

Katharina Hellwig

# Handykompetenz in der Grundschule

Theoretische Konzeptualisierung  
und empirische Prüfung eines Testinventars



Cuvillier Verlag Göttingen

Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

Katharina Hellwig

# Handykompetenz in der Grundschule

Theoretische Konzeptualisierung  
und empirische Prüfung eines Testinventars



Cuvillier Verlag Göttingen

Internationaler wissenschaftlicher Fachverlag

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

1. Aufl. - Göttingen : Cuvillier, 2009

Zugl.: Erfurt, Univ. Diss., 2009

978-3-86955-011-4

Umschlaggestaltung: Katharina Hellwig

Handyzeichnungen: (Vorderseite v.l.; Rückseite v.l.)

Eva Lode, Verena Schwinn, Emine Memetsik, Jasmin Mackedanz, Gül Özdemir;

Lisa Spranger, Andrea Rastel, Paulina Zelenski, Robert Hennel, Patricia Jambor

© CUVILLIER VERLAG, Göttingen 2009

Nonnenstieg 8, 37075 Göttingen

Telefon: 0551-54724-0

Telefax: 0551-54724-21

[www.cuvillier.de](http://www.cuvillier.de)

Alle Rechte vorbehalten. Ohne ausdrückliche Genehmigung des Verlages ist es nicht gestattet, das Buch oder Teile daraus auf fotomechanischem Weg (Fotokopie, Mikrokopie) zu vervielfältigen.

1. Auflage, 2009

Gedruckt auf säurefreiem Papier

978-3-86955-011-4

## Danksagung

Vorliegendes Buch zum Thema „Handykompetenz in der Grundschule“ ist die geringfügig überarbeitete und aktualisierte Fassung der gleichnamigen Dissertation, welche an der Philosophischen Fakultät der Universität Erfurt entstand. Mein Dank gilt an dieser Stelle all jenen, die mir bei der Entstehung dieser Arbeit sowohl mit ihrer Handykompetenz als auch mit sehr unterschiedlichen und vielfältigen weiteren Kompetenzen zur Seite standen, und die so zum Gelingen dieser Promotion beigetragen haben.

Ich danke Prof. Dr. Patrick Rössler für die herzliche Aufnahme als Doktorandin, für seine intensive Betreuung und eingehende Beratung. Ebenso gilt mein Dank Prof. Dr. Helmut M. Niegemann, der die Arbeit mit interdisziplinärer Expertise um wertvolle Anregungen bereichert hat. Die Unterstützung meiner Gutachter war nicht nur für das fachliche Niveau der Arbeit unverzichtbar.

Weiterhin bedanke ich mich bei Prof. Dr. Johannes Hartig, der mir wesentliche Hinweise zur Kompetenzmessung gab, und bei Prof. Dr. Bärbel Kracke, die mich bezüglich entwicklungspsychologischer Fragestellungen beriet. Für ausführliche, fachkompetente Debatten zu diversen Aspekten der Dissertation sowie für das gründliche Korrekturlesen des Manuskriptes danke ich Dipl.-Medienwiss. Christine Dietmar, Matthias R. Hastall, M.A., Alexandra Hein, M.A., Georg Kircher, M.A. und Isabel Schlote, M.A. Dankbar bin ich außerdem Ulrike Deschler, Anke Pichl und Bastian Scholz für ihr Engagement und ihre Hilfsbereitschaft bei der Durchführung der Datenerhebung. Elisabeth Hellwig war mir über die Erhebungsphase hinaus stets eine unverzichtbare und zuverlässige Hilfe.

Mein Dank richtet sich ebenfalls an die Teilnehmerinnen und Teilnehmer der von mir geleiteten Lehrveranstaltungen für konstruktive Diskussionen und ihre Unterstützung in verschiedenen Phasen der Datenerhebung und -eingabe. Für die Genehmigungen des Kultusministeriums Thüringen und seitens bayrischer Schulämter sowie für das Interesse und die Aufgeschlossenheit zahlreicher Schulleiterinnen, Schulleiter und Lehrkräfte, welche die Befragungen erst ermöglicht haben, danke ich sehr. Ebenso danke ich den vielen freiwilligen Befragungsteilnehmerinnen und -teilnehmern.

Sehr herzlich danke ich meinen Eltern Marie-Luise und Joachim Hellwig, die mich in jeder Hinsicht unterstützt und gefördert und auch in schwierigen Phasen der Promotion immer bekräftigt haben.

Mein besonderer Dank gilt Jens Wildhagen, der mich mit Geduld, Verständnis, ausdauerndem Zuhören und gutem Zureden, aber genauso mit tiefgehenden fachlichen Diskussionen sowie kritischen und anregenden Kommentaren bei der Fertigstellung dieser Doktorarbeit begleitet hat.

Vielen Dank!

*Katharina Hellwig*

*Erfurt, im Juni 2009*

# Inhalt

<b>I</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>15</b>
1.	„Das verhexte Telefon“ von Erich Kästner .....	15
2.	Handynutzung in der Kindheit .....	17
3.	Relevanz des Themas .....	18
4.	Zielsetzung der Arbeit .....	20
5.	Struktur der Arbeit .....	20
<b>II</b>	<b>Theoretischer Hintergrund .....</b>	<b>23</b>
1.	Medienkompetenz .....	23
1.1	Medienkompetenz als Anforderung der Gesellschaft .....	23
1.2	Ursprung und Entwicklung des Medienkompetenzbegriffs.....	26
1.3	Medienkompetenz und Mediensozialisation bei Kindern.....	27
1.4	Definition von Medienkompetenz nach Norbert Groeben .....	29
2.	Forschungsgegenstand Mobilkommunikation .....	32
2.1	Definition Mobilkommunikation .....	32
2.2	Das Mobiltelefon, mehr als ein technisches Artefakt.....	32
2.3	Funktionalitäten des Mobiltelefons .....	33
2.3.1	Mobile Dienste und Mobile Anwendungen .....	33
2.3.2	Mobile Kommunikationsformen .....	34
2.3.3	Nutzerzahlen und Nutzungshäufigkeit .....	34
2.4	Bedeutung des Mobiltelefons .....	37
2.4.1	Das Mobiltelefon in der modernen Gesellschaft .....	37
2.4.2	Vielfältige Forschung zur Mobilkommunikation .....	39
2.4.3	Handyfunktionen für Kinder .....	39
3.	Entwicklungspsychologische Grundlagen .....	43
3.1	Die Theorie der geistigen Entwicklung von Jean Piaget .....	43
3.2	Die Neo-Piaget-Theorien.....	45
3.3	Handybezogene Aspekte der kognitiven Entwicklung .....	47
3.4	Konsequenzen für die Forschung .....	49
4.	Vorläufige Definition von Handykompetenz bei Kindern .....	50
<b>III</b>	<b>Vorstudie: Qualitative Interviews .....</b>	<b>55</b>
1.	Exploration des Gegenstandsbereichs .....	55
2.	Vorarbeit: Unterrichtsbeobachtung.....	56
2.1	Ziele der Unterrichtsbeobachtung .....	56
2.2	Methode der Unterrichtsbeobachtung .....	56
2.3	Erkenntnisse der Unterrichtsbeobachtung .....	57

3. Methode.....	58
3.1 Erhebungsverfahren.....	58
3.1.1 Instrument.....	58
3.1.2 Datenerhebung.....	59
3.2 Aufbereitung.....	60
3.3 Auswertungsmethode.....	60
4. Ergebnisse.....	61
4.1 Situation der Befragten.....	61
4.1.1 Kinder.....	61
4.1.2 Eltern.....	61
4.1.3 Lehrer.....	62
4.2 Ergebnisse aus den Gesprächen mit den Kindern.....	62
4.2.1 Handybesitz.....	62
4.2.2 Handywissen / Medialitätsbewusstsein.....	63
4.2.3 Handyspezifische Rezeptionsmuster und (produktive) Partizipationsmuster.....	66
4.2.4 Handybezogene Genussfähigkeit.....	67
4.2.5 Handybezogene Kritikfähigkeit.....	69
4.2.6 Selektion / Kombination von Mediennutzung.....	70
4.2.7 Anschlusskommunikation.....	71
4.2.8 Vertrautheit mit dem Handy.....	73
4.2.9 Handybezogene Einstellungen.....	74
4.3 Ergebnisse aus den Gesprächen mit Eltern und Lehrern.....	75
4.3.1 Einstellung der Eltern und Lehrer zur Mobilkommunikation..	75
4.3.2 Bewertung des Handybesitzes von Kindern.....	76
4.3.3 Handynutzung der Kinder.....	79
4.3.4 Thematisierung des Handys.....	80
4.3.5 Handykompetenz der Kinder.....	82
5. Zwischenfazit.....	83

#### **IV Theoretische Konzeptualisierung von Handykompetenz bei Kindern..... 87**

1. Kompetenz.....	87
1.1 Kompetenzbegriff.....	87
1.2 Kompetenz, Intelligenz und Qualifikation.....	88
1.2.1 Kompetenz und Intelligenz.....	88
1.2.2 Kompetenz und Qualifikation.....	89

2.	Kompetenzmessung .....	90
2.1	Kompetenzmodelle .....	90
2.2	Operationalisierungen mit Medienbezug.....	91
3.	Analyse ausgewählter Definitionen von Medienkompetenz.....	94
3.1	Auswahl der Definitionen.....	94
3.2	Sukzessive Analyse und Ableitung von Kategorien.....	99
3.3	Zusammenfassung der Kategorien und Ableitung der Definition	101
4.	Definition von Handykompetenz bei Kindern .....	106
5.	Ausgewählte Befunde zur Handynutzung von Kindern .....	110
5.1	Finanzen.....	110
5.2	Funktionen.....	111
5.3	Gesundheit und Umwelt.....	112
5.4	Inhalte.....	113
5.5	Medialitätsbewusstsein .....	114
5.6	Recht .....	115
5.7	Selektion.....	115
5.8	Soziabilität .....	116
5.9	Technik.....	117
<b>V</b>	<b>Operationalisierung von Handykompetenz .....</b>	<b>119</b>
1.	Anmerkungen zur Testtheorie.....	119
2.	Normorientierte und kriteriumsorientierte Tests .....	121
2.1	Normorientierte und kriteriumsorientierte Messung.....	121
2.2	Form des Handykompetenztests .....	122
3.	Gestaltung des Tests.....	123
3.1	Formale Gestaltung des Tests.....	123
3.2	Inhaltliche Gestaltung der Items .....	126
4.	Testentwurf.....	126
4.1	Aufgabenkonstruktion.....	126
4.1.1	Finanzen – Wissen.....	128
4.1.2	Finanzen – Verstehen .....	130
4.1.3	Finanzen – Beurteilen .....	131
4.1.4	Funktionen – Wissen .....	133
4.1.5	Funktionen – Verstehen .....	135
4.1.6	Funktionen – Beurteilen .....	137
4.1.7	Gesundheit und Umwelt – Wissen.....	138
4.1.8	Gesundheit und Umwelt – Verstehen .....	140
4.1.9	Gesundheit und Umwelt – Beurteilen .....	142
4.1.10	Inhalte – Wissen .....	144

4.1.11	Inhalte – Verstehen .....	145
4.1.12	Inhalte – Beurteilen .....	147
4.1.13	Medialitätsbewusstsein – Wissen .....	149
4.1.14	Medialitätsbewusstsein – Verstehen .....	150
4.1.15	Medialitätsbewusstsein – Beurteilen.....	152
4.1.16	Recht – Wissen.....	153
4.1.17	Recht – Verstehen.....	155
4.1.18	Recht – Beurteilen .....	157
4.1.19	Selektion – Wissen .....	159
4.1.20	Selektion – Verstehen .....	160
4.1.21	Selektion – Beurteilen .....	162
4.1.22	Soziabilität – Wissen .....	164
4.1.23	Soziabilität – Verstehen.....	165
4.1.24	Soziabilität – Beurteilen.....	167
4.1.25	Technik – Wissen.....	168
4.1.26	Technik – Verstehen.....	170
4.1.27	Technik – Beurteilen .....	171
4.2	Annahmen zur Validierung.....	173
4.3	Testdurchführung und Instruktion .....	174
4.4	Auswertung der Itemanalyse .....	175
5.	Pretests.....	176
<b>VI</b>	<b>Haupterhebung 1: Itemanalyse .....</b>	<b>177</b>
1.	Methode.....	177
1.1	Instrument .....	177
1.2	Datenerhebung .....	178
1.3	Auswertungsmethode .....	179
1.4	Analysestichprobe .....	179
1.5	Handybezogene Einstellungen und Erfahrungen.....	180
2.	Itemanalyse und Testwertverteilung.....	181
2.1	Rohwertermittlung und -verteilung.....	182
2.2	Schwierigkeitsanalyse.....	183
2.3	Trennschärfenanalyse .....	184
2.4	Gütekriterien .....	185
2.4.1	Reliabilität .....	185
2.4.2	Kriteriumsvalidität.....	185
2.5	Analyse der Distraktoren .....	186
2.6	Reihenfolgeeffekte .....	188
3.	Aufgabenselektion .....	188
4.	Entwicklung der Testendform .....	192

<b>VII</b>	<b>Haupterhebung 2: Testendform.....</b>	<b>193</b>
1.	Methode.....	193
1.1	Instrument .....	193
1.2	Datenerhebung .....	195
1.3	Auswertungsmethode .....	195
1.4	Stichprobe .....	196
1.5	Handybezogene Einstellungen und Erfahrungen.....	196
2.	Itemanalyse und Testwertverteilung.....	200
2.1	Rohwertermittlung und –verteilung .....	200
2.2	Schwierigkeitsanalyse.....	201
2.3	Trennschärfeanalyse .....	202
2.4	Itemgewichtung.....	202
3.	Explorative Faktorenanalyse.....	205
4.	Testgütekriterien .....	210
4.1	Hauptgütekriterien.....	210
4.1.1	Objektivität.....	210
4.1.2	Reliabilität .....	210
4.1.3	Validität .....	212
4.2	Nebengütekriterien .....	214
4.2.1	Ökonomie .....	214
4.2.2	Nützlichkeit.....	215
4.2.3	Vergleichbarkeit .....	215
4.2.4	Normierung .....	215
4.2.5	Speededness.....	216
5.	Befunde hinsichtlich weiterer Variablen .....	216
6.	Äquivalenz der Testformen.....	219
7.	Anwendung des Tests.....	220
7.1	Durchführung .....	220
7.2	Auswertung.....	221
7.3	Interpretation .....	221
<b>VIII</b>	<b>Resümierende Bewertung und praktische Konsequenzen .....</b>	<b>227</b>
1.	Abschließende Bewertung der Definition von Handykompetenz bei Kindern.....	228
2.	Abschließende Bewertung des Handykompetenztests .....	231
3.	Praktische Bedeutung.....	237
4.	Fazit.....	239

<b>IX</b>	<b>Literatur</b> .....	<b>241</b>
<b>X</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>267</b>
	Haupterhebung 2: Fragebogen Teil 1 .....	268
	Instruktion zum Handykompetenztest.....	273
	Beispielitem .....	276
	Korrekturbeispiel.....	277
	Handykompetenztest Form A und Form B.....	278
	Musterlösung Form A und Form B .....	291
	Auswertungstabelle .....	292

## Tabellenverzeichnis

Tabelle II-1:	Übersicht zu mobilen Diensten und Anwendungen (vgl. Döring, 2008).....	33
Tabelle II-2:	Formen mobiler Kommunikation (Döring, 2008, S.224, leicht gekürzt).....	34
Tabelle II-3:	Differenzierung von Medienkompetenz nach Medium und Alter (vgl. Neuss, 2000).....	51
Tabelle IV-1:	Gegenüberstellung konzeptueller Charakteristika von Kompetenz- und Intelligenzbegriff (Hartig & Klieme, 2006, S.131) .....	89
Tabelle IV-2:	Hauptkategorien der Definitionen von Medienkompetenz....	98
Tabelle IV-3:	Kategorien aus der Analyse der Medienkompetenzdefinitionen.....	100
Tabelle IV-4:	Zusammenfassung der aus den Definitionen abgeleiteten Kategorien.....	102
Tabelle IV-5:	Definition der Handykompetenz bei Kindern in Form der Tylermatrix.....	105
Tabelle IV-6:	Ausführliche Definition der Handykompetenz bei Kindern	109
Tabelle V-1:	Anweisungen zur Operationalisierung der kognitiven Leistungen (vgl. Bloom, 1974).....	127
Tabelle VI-1:	Itemschwierigkeiten und Trennschärfen von Attraktoren, Distraktoren und „Weiß nicht“-Option aus der Itemanalyse	191
Tabelle VII-1:	Schwierigkeitsanalyse Haupterhebung 2.....	201
Tabelle VII-2:	Trennschärfenanalyse Haupterhebung 2 .....	202
Tabelle VII-3:	Übersicht der Gewichtungsfaktoren.....	204
Tabelle VII-4:	Anfängliche Eigenwerte und Varianzaufklärung der Hauptkomponentenanalyse für die ersten elf Komponenten .....	205
Tabelle VII-5:	Standardschätzfehler der linearen Regression .....	207
Tabelle VII-6:	Faktorladungen bei einfaktorieller Lösung.....	209
Tabelle VII-7:	Reliabilitäten beider Haupterhebungen differenziert nach Jahrgangsstufen.....	211

Tabelle VII-8: Testergebnisse gruppiert nach Selbsteinschätzung der Probanden .....	214
Tabelle VII-9: Sinnvolle Antwortmuster nach Kompetenzfacette.....	218
Tabelle VII-10: Gegenüberstellung der Kennwerte aus den Pseudoparallelformen A und B .....	219
Tabelle VII-11: Prozentränge in der Validierungsstichprobe.....	222

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung II-1:	Nutzung verschiedener Handy-Funktionen (Feierabend & Rathgeb, 2008, S.63) .....	36
Abbildung II-2:	Wichtigkeit verschiedener Handy-Funktionen (Feierabend & Rathgeb, 2008, S.64) .....	37
Abbildung IV-1:	Das Kompetenzmodell von „Test Your ICT- Knowledge“ (Keller & Moser, 2005, S.9) .....	93
Abbildung V-1:	Elektromagnetische Felder in der Umwelt (Quelle: IZMF, 2003) .....	140
Abbildung V-2:	Wie funktioniert ein Mobilfunknetz? (Quelle: IZMF, 2003a) .....	172
Abbildung VI-1:	Allein genutzte Handyfunktionen in der Analysestichprobe .....	181
Abbildung VI-2:	Histogramm der Testrohwerte in der Analysestichprobe .....	183
Abbildung VII-1:	Items des Handykompetenztests .....	194
Abbildung VII-2:	Allein genutzte Handyfunktionen in der Validierungsstichprobe .....	197
Abbildung VII-3:	Selbsteinschätzung Handybesitzer .....	198
Abbildung VII-4:	Selbsteinschätzung (Fremd-)Handynutzer .....	199
Abbildung VII-5:	Selbsteinschätzung Nichtnutzer .....	199
Abbildung VII-6:	Histogramm der Testrohwerte in der Validierungsstichprobe .....	201
Abbildung VII-7:	Scree-Plot der Eigenwerte inklusive einer Geraden bei einem Eigenwert von eins .....	206
Abbildung VII-8:	Scree-Plot der empirischen und zufälligen Eigenwerte bis 13 .....	207
Abbildung VII-9:	Handykompetenzprofil der Validierungsstichprobe .....	224
Abbildung VII-10:	Erreichte Punktzahl nach Kompetenzfacette .....	224
Abbildung VII-11:	Exemplarisches Handykompetenzprofil eines Kindes .....	225



# I Einleitung

## 1. „Das verhexte Telefon“ von Erich Kästner

Neulich waren bei Pauline  
sieben Kinder zum Kaffee.  
Und der Mutter taten schließlich  
von dem Krach die Ohren weh.

Deshalb sagte sie: »Ich gehe.  
Aber treibt es nicht zu toll.  
Denn der Doktor hat verordnet,  
dass ich mich nicht ärgern soll.«

Doch kaum war sie aus dem Hause,  
schrie die rote Grete schon:  
»Kennt ihr meine neuste Mode?  
Kommt mal mit ans Telefon.«

Und sie rannten wie die Wilden  
an den Schreibtisch des Papas.  
Grete nahm das Telefonbuch,  
blätterte darin und las.

Dann hob sie den Hörer runter,  
gab die Nummer an und sprach:  
»Ist dort der Herr Bürgermeister?  
Ja? Das freut mich. Guten Tag!

Hier ist Störungsstelle Westen.  
Ihre Leitung scheint gestört.  
Und da wäre es am besten,  
wenn man Sie mal sprechen hört.

Klingt ganz gut. Vor allen Dingen  
bittet unsere Stelle Sie,  
prüfungshalber was zu singen.  
Irgendeine Melodie.«

Und die Grete hielt den Hörer  
allen sieben an das Ohr.  
Denn der brave Bürgermeister  
sang »Am Brunnen vor dem Tor«.

Weil sie schrecklich lachen mussten,  
hängten sie den Hörer ein.  
Dann trat Grete in Verbindung  
mit Finanzminister Stein.

»Exzellenz, hier Störungsstelle.  
Sagen Sie doch dreimal >Schrank<.  
Etwas lauter, Herr Minister!  
'tschuldigung und besten Dank.«

Wieder mussten alle lachen.  
Hertha schrie »Hurra!« und dann  
riefen sie von neuem lauter  
sehr berühmte Männer an.

Von der Stadtbank der Direktor  
sang zwei Strophen »Hänschen klein«.  
Und der Intendant der Oper  
knöchelte die »Wacht am Rhein«.

Ach, sogar den Klassenlehrer  
rief man an. Doch sagte der:  
»Was für Unsinn! Störungsstelle?  
Grete, Grete! Morgen mehr.«

Das fuhr allen in die Glieder.  
Was geschah am Tage drauf!  
Grete rief: »Wir tun's nicht wieder.«  
Doch er sagte: »Setzt euch nieder.  
Was habt ihr im Rechnen auf?«

In seinem Gedicht „Das verhexte Telefon“ beschreibt Erich Kästner (2002) die Telefonstreiche von acht Kindern sowie die Reaktion ihres Lehrers auf dieses Verhalten. Obwohl das Gedicht bereits im Jahr 1932 erschien, weist es durchaus Gegenwartsbezug auf, denn in ähnlicher Weise könnte sich die Szene auch heute abspielen. Gleichwohl sind einige Modifikationen anzunehmen, denn die Rahmenbedingungen und insbesondere das Medienensemble der Kinder haben sich seitdem entscheidend verändert. So zeigt das Beispiel ein Fehlverhalten mit dem Festnetztelefon. Dieses ist aber mit dem Mobiltelefon, das die Kinder heute vermutlich benutzt hätten, ebenso und vor allem noch einfacher möglich, weil Kinder und Jugendliche die Geräte häufig ihr Eigen nennen können und so der elterlichen Kontrolle stärker entzogen sind. Zudem birgt der weite Funktionsumfang der aktuellen Modelle mehr potentielle Problemfelder als das Festnetztelefon. Daher ist es umso wichtiger, dass Kinder einen kompetenten Umgang mit dem Handy erlernen und pflegen, um das Gerät so einzusetzen, dass sie von den Vorzügen dieser Technik profitieren.

Im Gedicht ist die Reaktion des Lehrers auf das Verhalten seiner Schüler, die durch ihren Telefonstreich einen wenig kompetenten Umgang mit dem Medium beweisen, eine Sanktion. Die Kinder müssen Mathematikaufgaben lösen. Dies nimmt allerdings keinen Bezug auf die Problematik der Situation und das Fehlverhalten wird nicht angemessen aufgegriffen. Eine derartige Reaktion erscheint nicht mehr zeitgemäß und so ist es das Ziel der schulischen Medien-erziehung, Kindern und Jugendlichen Medienkompetenz zu vermitteln. Gerade die Handynutzung von Kindern wird dabei jedoch strittig disputiert. Zwar bestehen tatsächlich vielfältige Probleme und Risiken aufgrund mangelnder Fähigkeiten und Fertigkeiten der jungen Nutzer im Umgang mit Mobiltelefonen und deren Funktionalitäten, doch sollten diese nicht zu sehr in den Vordergrund gerückt werden, da die zumindest für Kinder relativ neue Technologie ebenso viele Chancen bietet. Deshalb sollte der Thematik offen entgegengetreten werden, um die vielversprechenden Möglichkeiten zu nutzen.

Die Diffusion von Mobiltelefonen unter Kindern ist weit fortgeschritten und nimmt kontinuierlich zu. Daher soll die Handynutzung der jungen Zielgruppe im Folgenden genauer betrachtet werden.

## **2. Handynutzung in der Kindheit**

Tauchte in der KIM-Studie 1999 das Handy beim Gerätebesitz der Kinder noch gar nicht auf, verfügten laut KIM-Studie 2000 bereits 6% der 6- bis 13-Jährigen über ein eigenes Mobiltelefon (vgl. Feierabend & Klingler, 2000; 2001). Die Studie KIM 2008 kam zu dem Ergebnis, dass bis dahin bereits 50% der Kinder nach Angaben ihrer Erziehungsberechtigten ein eigenes Handy besaßen, nach den Aussagen der Mädchen und Jungen selbst waren es 52%. Geschlechtsunterschiede waren dabei nicht zu verzeichnen (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Deutsche Kinder erhielten bereits 2004 ihr erstes Handy durchschnittlich in einem Alter von 9,7 Jahren, wobei eine deutliche Zunahme des Gerätebesitzes zwischen dem neunten und zehnten Lebensjahr beobachtet wurde (vgl. IJF, 2004; Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006). So verfügten nach eigenen Angaben 34% der Acht- bis Neunjährigen und 66% der Zehn- bis Elfjährigen im Jahr 2008 über ein Mobiltelefon (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Die von den Kindern meistgenutzten Funktionen des Gerätes waren Telefon, Kurzmitteilungen und Spiele. So wurden im Jahr 2006 86% der Handybesitzer mindestens einmal pro Woche angerufen und 81% von ihnen riefen ebenso häufig selbst jemanden an. Pro Woche erhielten die Kinder im Mittel 13,2 Kurzmitteilungen und versandten 12,5 SMS (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2007). 44% der Handybesitzer spielten mindestens einmal pro Woche Handyspiele. Einige Kinder gaben an, schon einmal seltsame oder unangenehme Inhalte per Handy empfangen zu haben (Feierabend & Rathgeb, 2009).

Der Umgang Minderjähriger mit dem Mobiltelefon wird zunehmend medial thematisiert sowie kontrovers diskutiert und es drängt eine Vielzahl an Websites, Informationsbroschüren und Ratgebern für Kinder und Jugendliche sowie für Eltern und Lehrkräfte auf den Markt (z.B. BMFSFJ, 2007; Herda, 2005; Velte, 2002; [www.handysektor.de](http://www.handysektor.de)). Häufig stehen die Gefährdung von Kindern und Jugendlichen durch Handykosten und -schulden, extremes Nutzungsverhalten und Handysucht, jugendgefährdende Inhalte auch bei Logos, Bildern und Handyspielen sowie handybezogene Straftaten im Vordergrund (vgl. Böker, 2004; Döring, 2006). Wegen der Gefahrenpotentiale wird das Mobiltelefon verstärkt in der Jugendschutzdebatte genannt. Jugendschutz kann dabei auf drei Ebenen stattfinden: juristisch, technisch und pädagogisch (vgl. Schulen ans Netz, 2005). Aber weder ein Handyverbot wie an bayerischen Schulen als juristische Herangehensweise noch ein Vertrauen beispielsweise auf den Einsatz von Filtersoftware als technische Lösung kann aus pädagogischer und psychologischer Sicht die angemessene Reaktion auf die aktuellen Schwierigkeiten mit dem Medium sein. Um Probleme künftig zu

vermeiden und die positiven Effekte der Handynutzung bei Kindern zu fördern, sollte Kindern und Jugendlichen im Laufe der Schulzeit jenseits von bloßem Medienpessimismus, aber auch von reinem Medienoptimismus möglichst ein kritisch-reflexiver und zielorientierter Handygebrauch beigebracht werden (vgl. Tulodziecki, 1992). Fruchtbar und effektiv wäre eine Behandlung des Themas im Rahmen der schulischen Medienerziehung mit dem Ziel der Förderung von Handykompetenz. Dies geschieht derzeit aber noch nicht in ausreichendem Maße.

### **3. Relevanz des Themas**

Medienkompetenz gilt als Schlüsselqualifikation (vgl. Kultusministerkonferenz, 1997; OECD Projekt DeSeCo, 2005). So ist Medienerziehung bundesweit in den Lehrplänen für die Grundschule verankert, wobei die Forderungen insgesamt allgemein gehalten werden (vgl. Schill, 2008). Die „Thüringer Lehrpläne für die Grundschule und für die Förderschule mit dem Bildungsgang der Grundschule“ beispielsweise haben bei der Umsetzung der Vorgaben das „fächerübergreifende Thema Umgang mit Medien und Informationstechniken (UMI)“ allgemein festgeschrieben (vgl. TKM, 1999; TKM, 1999a). Insgesamt ist zu bemerken, dass der Schwerpunkt in den Lehrplänen vor allem auf massenmedialer Kommunikation liegt und im Bereich Neue Medien insbesondere Computer und Internet Beachtung finden. Mobilkommunikation wird bisher nur geringfügig berücksichtigt. Dennoch zeigen aktuelle Diskussionen die Brisanz des Themas „Handy“ auf. Besonders für Kinder ist es von großer Bedeutung, denn immerhin 43% der Mädchen und Jungen telefonieren mindestens einmal pro Woche mit dem Handy (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Sicherlich ist anzumerken, dass einige Kinder die Geräte sehr versiert bedienen und an dieser Stelle keine Hilfestellung benötigen. Allerdings gilt dies nur für einen Teil der Kinder. Zudem sollte sich eine Thematisierung vor allem darum bemühen, über die bloße Gerätebedienung hinauszugehen und ein Verständnis für das Medium auch auf einer reflexiven Ebene zu vermitteln. Da es sich hier um ein neues Aufgabengebiet handelt, fehlen bisher Erfahrungen, die als Maßstab für die Handykompetenz der Kinder gelten und die Grundlage für einen erfahrungsbezogenen Unterricht darstellen können, um einer gesellschaftlichen Problemlage entgegenzuwirken (vgl. Schill, 2008). Der Bereich Mobilkommunikation ist zudem sehr dynamisch und hat sich in den letzten Jahren durch umfangreiche technische Fortschritte ausgezeichnet. Weiterhin ist er stets in Veränderung begriffen. So kann insbesondere in Bezug auf Mobilkommunikation ein klarer Trend zur Medienkonvergenz abgelesen werden (z.B. Handy-TV, Online-Dienste). In Zusammenhang mit der Verän-

derung des Forschungsgegenstandes ist festzustellen, dass die Handynutzung der Kinder erst seit kurzem und bisher nur ausschnitthaft empirisch untersucht wurde, sodass dieses relativ neue Phänomen weitestgehend ein Forschungsdesiderat darstellt (vgl. Buckingham, 2005). Zunächst ist deshalb zu beschreiben, was unter Handykompetenz bei Kindern zu verstehen ist (vgl. Clarke, 2006). Darauf aufbauend sollte vor der Behandlung des Themas im Unterricht die Handykompetenz der Schülerinnen und Schüler einer Klasse getestet werden, die sich möglicherweise in Abhängigkeit von der Entwicklung der jeweiligen Kinder beziehungsweise in Abhängigkeit von deren sozialem Umfeld unterscheidet. Basierend auf diesen Erkenntnissen können dann konkrete Unterrichtseinheiten gestaltet werden. So scheint ein Instrument zum Testen der Handykompetenz nötig, das an diesem Punkt praktisch in der Schule zum Einsatz kommen kann, um die Sozialisationsinstanz bei der Bewältigung der neuen Herausforderung zu unterstützen. Die Entwicklung eines entsprechenden Messverfahrens ist Ziel der vorliegenden Arbeit.

Darüber hinaus wäre auch in wissenschaftlichen Zusammenhängen der Einsatz eines entsprechenden Instruments möglich und wünschenswert, denn ein validiertes Inventar kann dazu beitragen, die Qualität gewonnener Erkenntnisse sicherzustellen. Relevanz erlangt vorliegende Arbeit auch durch den wissenschaftlichen Anspruch, mit welchem an die Aufgabenstellung herangetreten wird. So werden in interdisziplinärer Weise Medien- und Kommunikationswissenschaft, Psychologie und Pädagogik verknüpft und diese Disziplinen theoretisch und methodisch verbunden. Die Arbeit kann eine Theorielücke schließen, indem das Konstrukt Handykompetenz bei Kindern auf Grundlage einer Literaturzusammenschau erstmals definiert und damit zudem einer Operationalisierung zugänglich gemacht wird. Dadurch erlangt die Arbeit empirische Bedeutung, da es möglich wird, das Konstrukt zu messen. Weiterhin ist das Forschungsdesign bedeutsam, das verschiedene Methoden und Personengruppen berücksichtigt.

#### **4. Zielsetzung der Arbeit**

Das Hauptanliegen des Dissertationsprojektes ist die Konstruktion eines Tests zur Messung der Handykompetenz bei Grundschülerinnen und Grundschülern in der dritten und vierten Jahrgangsstufe. Die Kinder im Alter zwischen acht und elf Jahren werden gewählt, da viele der Heranwachsenden in dieser Zeit ein eigenes Gerät erhalten oder beginnen, beispielsweise Familienhandys eigenständig zu nutzen. Unter einem Test wird dabei „ein wissenschaftliches Routineverfahren zur Untersuchung eines oder mehrerer empirisch abgrenzbarer Persönlichkeitsmerkmale mit dem Ziel einer möglichst quantitativen Aussage über den relativen Grad der individuellen Merkmalsausprägung“ (Lienert & Raatz, 1998, S.1) verstanden. Für den Handykompetenztest werden dabei eine Reihe von Anforderungen formuliert: So soll das Inventar in Grupsituationen ökonomisch einsetzbar sein und objektive Erkenntnisse liefern. Wichtig ist, dass es möglichst unabhängig beispielsweise von einzelnen Gerätemodellen ist, im Fall von technischen Weiterentwicklungen oder Änderungen im Tarifsystem der Anbieter nicht unmittelbar als veraltet gelten muss und gegebenenfalls leicht aktualisiert werden kann. Von größter Bedeutung aber sind die für Kinder altersgerechte Umsetzung sowie eine inhaltlich breit gefächerte und umfassende Gestaltung. Deshalb bedarf es umfangreicher theoretischer Vorarbeiten, denn als Grundlage des Instrumentes ist eine Konzeptualisierung von Handykompetenz bei Acht- bis Elfjährigen Voraussetzung. Eine weitere Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist also eine Definition von Handykompetenz bei Kindern, die auf der Basis von Definitionen der Medienkompetenz umgesetzt werden soll.

#### **5. Struktur der Arbeit**

Der Aufbau des vorliegenden Textes entspricht im Wesentlichen der klassischen Gliederung empirischer Forschungsarbeiten. Kapitel zwei beschäftigt sich zunächst mit der theoretischen Einbettung der Studien und erläutert die Eckpunkte der Arbeit, indem es sich zusammenfassend mit dem Forschungsstand zum Thema Mobilkommunikation, mit dem Medienkompetenzbegriff sowie mit der kognitiven Entwicklung von acht- bis elfjährigen Kindern befasst. Nach einer vorläufigen Definition von Handykompetenz bei Kindern werden in Kapitel drei die Ergebnisse der qualitativen Vorstudie dargestellt, die wichtige Hinweise für das weitere Vorgehen liefern konnten und insbesondere die Notwendigkeit einer vollständig neuen theoretischen Konzeptualisierung von Handykompetenz aufzeigte. Daher folgt an dieser Stelle ein zweiter Theorieteil in Kapitel vier. Diese Aufteilung der Theorie wird vorgenommen, um den Forschungsprozess chronologisch korrekt nachzuzeichnen

und klar abzugrenzen, mit welchem Handykompetenzbegriff im jeweiligen Kapitel gearbeitet wird. Basierend auf einer Literatursynopse wird in Kapitel vier Handykompetenz bei Kindern definiert und einzelne Kompetenzfacetten begründet. Kapitel fünf widmet sich der Operationalisierung des entwickelten Konstrukts. Die Analyse und Selektion der Testaufgaben anhand der Daten einer ersten Haupterhebung werden in Kapitel sechs beleuchtet, gefolgt von der Präsentation der Validierung des Inventars auf Grundlage der Daten einer zweiten Haupterhebung in Kapitel sieben. Abschließend wird in Kapitel acht die Arbeit diskutiert und praktische Konsequenzen abgeleitet.



## II Theoretischer Hintergrund

### 1. Medienkompetenz

#### 1.1 Medienkompetenz als Anforderung der Gesellschaft

In der (post-)modernen Gesellschaft, die auch als Wissens-, Informations-, Kommunikations- oder Mediengesellschaft titulierte wird, spielt der kompetente Umgang mit verschiedenen Informations- und Kommunikationstechnologien eine wesentliche Rolle, um den Einzelnen in dieser Gesellschaft handlungsfähig zu machen und seine Partizipation zu ermöglichen (vgl. beispielsweise Schell, Stolzenburg & Theunert, 1999; Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft; Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“ Deutscher Bundestag, 1997; Groeben, 2004; Süß, 2008). Mediatisierung, Digitalisierung, Konvergenz, Globalisierung, Kommerzialisierung und lebenslanges Lernen sind dabei nur eine Auswahl von Prozessen, die für eine Veränderung gesamtgesellschaftlicher Strukturen stehen und dabei gerade die Kindheit in der Mediengesellschaft beeinflussen (vgl. Gapski & Gehrke, 1997; Sutter, 1999; Krotz, 2007). So ist auch die Bezeichnung „Medienkindheit“ im Diskurs über die Kindheit in modernen Gesellschaften häufig anzutreffen (vgl. Charlton, 1992; Paus-Hasebrink, Neumann-Braun, Hasebrink & Aufenanger, 2004; Süß, 2004). Eigenschaften, die zum Bestehen in dieser Mediengesellschaft befähigen, werden häufig unter der Bezeichnung Medienkompetenz subsumiert (vgl. Aufenanger, 2002). Medienkompetenz kann daher als Komplexbegriff verstanden werden, der ein Problemfeld bezeichnet (vgl. Gapski, 2001; Dörner, 2003). Es handelt sich dabei nicht um ein einheitlich definiertes Konstrukt. Medienkompetenz kann auf verschiedenen Ebenen verortet werden. In subjektbezogener und persönlicher Hinsicht umfasst sie die Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten des Einzelnen für einen selbstbestimmten und reflektierten Umgang mit Medien (vgl. Lange, 1999; mekonet, 2006; Schiersmann, Busse & Krause, 2002; Gapski, 2001). Auf qualifikatorischer Ebene bedeutet kompetenter Umgang mit Medien die berufliche Fähigkeit, Medienangebote sowohl technisch als auch inhaltlich eigenständig entwickeln zu können (vgl. Lange, 1999). Neben diesen individuenbezogenen Fassungen ist Medienkompetenz auch als Eigenschaft von Institutionen oder Organisationen zu berücksichtigen, worunter deren Vermögen verstanden wird, mit veränderten Anforderungen durch neue Medien umzugehen (vgl. mekonet, 2006). Darüber hinaus wird auch von der Medienkompetenz einer Gesellschaft gesprochen, die sich darin manifestiert, Rahmenbedingungen umzusetzen, welche Entwicklungen im Medienbereich einbeziehen und deren

Chancen maximieren sowie ihre Risiken reduzieren (vgl. Lange, 1999; mekonet, 2002). Die aktuelle Medienkompetenzdiskussion wird dominiert durch ein subjektbezogenes Verständnis von Medienkompetenz und auch vorliegende Arbeit bezieht sich auf einen Medienkompetenzbegriff der individuellen Ebene. Mit den notwendigen Voraussetzungen des Einzelnen für ein erfolgreiches Leben in der modernen Gesellschaft befasst sich beispielsweise auch das OECD Projekt DeSeCo (Definition and Selection of Competencies / Definition und Auswahl von Kompetenzen) und erklärt die „Interaktive Anwendung von Medien und Mitteln“ neben „Autonomer Handlungsfähigkeit“ und „Interagieren in heterogenen Gruppen“ zu einer von drei Kategorien von Schlüsselkompetenzen (OECD Projekt DeSeCo, 2005, S.7). Medienkompetenz wird aber nicht nur als Schlüsselkompetenz oder Schlüsselqualifikation, sondern auch als vierte Kulturtechnik neben Lesen, Schreiben und Rechnen bezeichnet (vgl. mekonet, 2006; Schiersmann, Busse & Krause, 2002). So steht Alphabetisierung in der modernen Gesellschaft für die Fähigkeit, mit den Zeichensystemen aller Medien umgehen zu können (vgl. Doelker, 1997; Ammann, Moser & Vaissière, 1999; Süß, 2008). Schreib- und Lesekompetenz gelten dabei häufig als Grundlage oder aber auch als Teilkompetenzen der Medienkompetenz (vgl. Aufenanger, 2002; Gapski, 2001; Rosebrock & Zitzelsberger, 2002). Diese grundlegende Bedeutung als Schlüsselqualifikation erhält der Medienkompetenzbegriff aus verschiedenen Gründen. Zunächst wird den Medien ein immer größerer Stellenwert zuteil, weil einerseits die Vielfalt medialer Angebote zunimmt und andererseits das Zeitbudget wächst, das auf Medien verwendet wird. So zeigt die Langzeitstudie „Massenkommunikation“ von ARD und ZDF eine kontinuierlich steigende Mediennutzungsdauer der deutschen Bevölkerung ab 14 Jahren in der Zeit von 1980 bis 2005 (vgl. van Eimeren & Ridder, 2005). Zwar liegen Daten über Kinder in dieser Studie nicht vor, dennoch wird hier deutlich, wie sich deren soziales Umfeld ändert. Auch um den modernen Alltag bewältigen zu können, ist Medienkompetenz daher erforderlich. Sie soll es ermöglichen, individuelle Bedürfnisse befriedigen zu können sowie die aus dem Medioumfeld resultierenden Chancen zu nutzen und Risiken zu minimieren (vgl. Six & Gimmler, 2007). In politischen und wirtschaftlichen Zusammenhängen wird Medienkompetenz ebenso gefordert, beispielsweise da sich durch neue Medien Arbeitsumfelder verändern und der Prozess des lebenslangen Lernens in weiten Teilen medienvermittelt stattfindet (vgl. Six & Gimmler, 2007). Auf gesellschaftlicher und kultureller Ebene soll Medienkompetenz dazu beitragen, Wissensklüfte und digitale Spaltungen zu reduzieren, wobei für diese Phänomene meist individuelle und persönliche

Gründe verantwortlich gemacht werden (vgl. Krotz, 2007; Mauch, 2008; Six & Gimmler, 2007).

Sowohl die Wissensklufthypothese als auch die These des Digital Divide gehen davon aus, dass unterschiedliche Bevölkerungsgruppen aufgrund ihres verschiedenen Zugangs zu Informations- und Kommunikationstechnologien und ihrer ungleichen Mediennutzung gespalten werden und sich diese Kluft zusehends vergrößert (vgl. Mauch, 2008; Zillien, 2006). Unterschiede zwischen beiden Ansätzen bestehen in der Hauptursache, welche für die Spaltung verantwortlich gemacht wird. So wird Digital Divide vor allem auf den Zugang zu Medien zurückgeführt. Auf einem ersten Level wird Zugang dabei in Abhängigkeit von Technik und Mediennutzung (access and use) verstanden. Darüber hinaus liegt unterschiedlicher Zugang aber auch auf einer zweiten Ebene vor und resultiert aus verschiedenen Fähigkeiten (skills) der Nutzer (vgl. Hargittai, 2002; Mauch, 2008). Im Gegensatz zum Digital Divide begründet die Wissensklufthypothese die Spaltung durch Unterschiede im Wissenserwerb. Hier wird angenommen, dass bestimmte Bevölkerungsgruppen, die ohnehin über mehr Wissen verfügen, durch ihre Mediennutzung mehr neues Wissen generieren können als sozial oder bildungsmäßig Benachteiligte, was zu einer Vergrößerung der Wissenskluft zwischen ihnen führt (vgl. Mauch, 2008; Bonfadelli, 2004; Zillien, 2006).

Wenngleich die Zielstellungen nicht national beschränkt sind, kann die Medienkompetenzdebatte dennoch vor allem im deutschsprachigen Raum verortet werden. Die internationale Diskussion um das Thema bedient sich anderer Begrifflichkeiten (vgl. Aufenanger, 2008; Gapski, 2001). So ist im englischsprachigen Diskurs unter diversen die Bezeichnung „media literacy“ vorherrschend, wobei diese jedoch über den Kompetenzbegriff hinausgeht. International wird Kompetenz häufig lediglich auf den technischen Umgang mit den Geräten reduziert (vgl. Aufenanger, 2008; Gapski, 2001). Die Diskussion um Medienkompetenz und „media literacy“ zeichnet sich so also durch kulturspezifische Besonderheiten aus. Die Schwerpunktsetzung und Perspektive, unter welcher das Konstrukt betrachtet wird, variiert entsprechend (vgl. Gapski, 2001; Six & Gimmler, 2007). So können an dieser Stelle aus der Verbindung von Globalisierung und Lokalisierung Tendenzen zur Glokalisierung festgemacht werden (Robertson, 1998; Meyrowitz, 2005). Eine stärkere Beachtung verschiedener Konzepte über (Sprach-)Grenzen hinweg erscheint also durchaus lohnenswert (vgl. Aufenanger, 2008; Volkmer, 1995).

## 1.2 Ursprung und Entwicklung des Medienkompetenzbegriffs

Im deutschsprachigen Raum führte Baacke den Begriff der kommunikativen Kompetenz, bezugnehmend auf die Sprachkompetenz der Universalgrammatik nach Chomsky und die kommunikative Kompetenz in der Theorie des kommunikativen Handelns nach Habermas, als Kombination aus Sprachkompetenz und Handlungskompetenz in die Medienpädagogik ein. Seine Habilitationsschrift „Kommunikation und Kompetenz“ (Baacke, 1973) gilt damit allgemein als Ursprung des medienpädagogischen Medienkompetenzbegriffs<sup>1</sup>, obgleich der Begriff selbst in der Arbeit nicht genannt wird (vgl. Schorb, 2005; Kübler, 1999; Baacke, 1973 & 1996). Auch neuere Medienkompetenzdefinitionen verweisen meist auf kommunikative Kompetenz oder Handlungskompetenz als Grundlage (vgl. Gapski, 2001). Aus medienpädagogischer Perspektive meint Medienkompetenz zunächst eine „Eingrenzung der kommunikativen Kompetenz auf das kommunikative Handeln mit Medien“ (Schorb, 2005, S.258) und damit die Fähigkeit, „alle Arten von Medien für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen“ (Baacke, 1996, S.119). Der relativ weite Medienkompetenzbegriff bezieht sich dabei sowohl auf klassische als auch auf Neue Medien und bleibt zunächst insgesamt unspezifisch und empirisch schwer zu fassen (vgl. Baacke, 1996; Trepte, 2008). Dies liegt sowohl an der Forderung für zukünftige Entwicklungen anpassungsfähig zu bleiben als auch an der Vielzahl verschiedener Zusammenhänge, in welchen auf Medienkompetenz verwiesen wird (vgl. Aufenanger, 2002; Sutter & Charlton, 2002). So existieren mittlerweile diverse Definitionen, die den Begriff inhaltlich zu fassen versuchen und Gapski (2001) analysiert 104 Definitionen oder definitoide Aussagen, die allein zwischen 1996 und 1999 im deutschsprachigen Raum veröffentlicht wurden. Medienkompetenz kann als populärer Begriff bezeichnet werden, der aus unterschiedlichen Perspektiven beleuchtet wird. In seiner Bestandsaufnahme identifiziert Gapski (2001) elf fachspezifische Diskurse der Medienkompetenz, was

---

<sup>1</sup> Die Übernahme und Entwicklung des allgemeinen Kompetenzbegriffs in den Sozialwissenschaften verlief in drei Phasen. So wurde der von Chomsky zunächst sprachwissenschaftlich gebrauchte Begriff in Entwicklungs- und Sozialisationstheorien in der Tradition Piagets aufgenommen und fand schließlich durch Habermas Eingang in sozialisations- und gesellschaftstheoretische Zusammenhänge. Das Verständnis von Kompetenz ist in den verschiedenen Zusammenhängen unterschiedlich (vgl. Sutter & Charlton, 2002).

die Relevanz des Themas zeigt, aber auch seinen Facettenreichtum<sup>2</sup>. Wesentlicher Kontext der Medienkompetenzdebatte sind allerdings nach wie vor Medienpädagogik und Sozialisationstheorie (vgl. Sutter & Charlton, 2002). In der Medienpsychologie stellt Medienkompetenz aber ebenso ein essentielles Thema dar, das in den neueren Lehrbüchern durchwegs aufgegriffen wird (vgl. Mangold, Vorderer & Bente, 2004; Six, Gleich & Gimmler, 2007; Batinic & Appel, 2008; Krämer, Schwan, Unz & Suckfüll, 2008). Die Vielgestaltigkeit des Konstrukts unterstreichen zudem diverse ähnliche und verwandte Begrifflichkeiten, die zum Teil Überschneidungen mit Medienkompetenz aufweisen oder in einigen Fällen als Teilkompetenzen gewertet werden können: Informationskompetenz, Kommunikationskompetenz, Digitalkompetenz, Bildkompetenz oder Computerkompetenz sind nur einige Beispiele (vgl. Six & Gimmler, 2007). Dennoch wird meist eine Forderung nach Medienkompetenz laut. Das Ziel einer entsprechenden Förderung ist dabei weiterhin das gesellschaftlich handlungsfähige Subjekt (vgl. Groeben, 2004). Durch die Formulierung von Zielsetzungen erhält das Konzept jedoch eine normative Komponente. Diese steht in Konflikt mit der Werturteilsfreiheit wissenschaftlicher Sätze, weshalb eine Zielsetzung stets deskriptive Bestandteile enthalten sollte, die einer empirischen Prüfung zugänglich sind (vgl. Groeben, 2004; Trepte, 2008). Für die Beurteilung von Kompetenzen könnte es sich als vorteilhaft erweisen, die eigenen Kompetenzen anstelle einer festgelegten Idealnorm mit einer Durchschnittsnorm zu vergleichen (vgl. Süss, 2008). Eine Trennung von Kompetenz und Performanz wie sie Chomsky vornahm und Baacke beibehielt, sollte insbesondere in Hinblick auf eine Operationalisierung aufgegeben werden (vgl. Vonken, 2005; Groeben, 2004; Sutter & Charlton, 2002).

### **1.3 Medienkompetenz und Mediensozialisation bei Kindern**

Medienkompetenz wird durch Mediensozialisation erworben (vgl. Süss, 2008). Der Begriff der Mediensozialisation basiert dabei auf einem allgemeinen Sozialisationsbegriff, der nach Hurrelmann (2002, S.7) wie folgt verstanden werden kann: „Sozialisation bezeichnet den Prozess der Entwicklung der Persönlichkeit in produktiver Auseinandersetzung mit den natürlichen Anlagen, insbesondere den körperlichen und psychischen Grundmerkmalen (der »inne-

---

<sup>2</sup> Gapski (2001) identifiziert einen medientechnischen, einen biologistischen, einen linguistischen, einen soziologischen, einen psychologischen, einen medienpädagogischen, einen medienwirtschaftlichen, einen medienpolitischen, einen medienrechtlichen und einen medienethischen Diskurs sowie einen institutionellen Bildungsdiskurs.

ren Realität«) und mit der sozialen und physikalischen Umwelt (der »äußeren Realität«).“ So beinhaltet Mediensozialisation bei Kindern „die verschiedenen Aspekte, in denen die Medien für die psychosoziale Entwicklung der Heranwachsenden eine Rolle spielen.“ (Süss, 2008, S.362). Die Mediensozialisationsforschung bewegt sich dabei im Bereich zwischen entwicklungspsychologischen, soziologischen, kommunikationswissenschaftlichen und medienpädagogischen Basistheorien (vgl. Süss, 2008). Die Mediensozialisation umschließt alle medialen Einflüsse auf die Persönlichkeitsentwicklung. Ein Teilaspekt davon ist die Medienerziehung, die lediglich bewusste und geplante Einflüsse umfasst (vgl. Hurrelmann, 2002). Medienerziehung soll Kinder dabei „in ihrer Entwicklung so [...] unterstützen, dass sie zu einem sachgerechten, selbstbestimmten und sozialverantwortlichen Handeln in einer von Medien durchdrungenen Welt befähigt werden.“ (Tulodziecki, 1992, S.46). Für die Entwicklung von Medienkompetenz sind daher neben Alter und Entwicklungsstand auch gezielte erzieherische Handlungen ausschlaggebend, die meist als Anschlusskommunikation stattfinden (vgl. Six, 2008; Sutter, 1999). Gerade für Kinder ist es wichtig zu lernen, den Medien in ihrem Leben einen angemessenen Stellenwert zuzuschreiben, eine gewisse Distanz zu den Medien zu bewahren und ihren Medienumgang selbst zu steuern (vgl. Heidtmann, 2002; Hurrelmann, 2002). Medienkompetente Kinder können diese zudem produktiv für die Entwicklung ihrer Persönlichkeit und die Auseinandersetzung mit der äußeren Realität einsetzen (vgl. Hurrelmann, 2002). Den Medien kommt im Rahmen der Mediensozialisation dabei doppelte Bedeutung zu, denn sie sind zum einen als Bildungsinhalt und das Erwerben von Medienkompetenz als Entwicklungsaufgabe zu verstehen. Zum anderen stellen sie aber gerade in der Mediengesellschaft auch eine wichtige Sozialisationsinstanz dar (vgl. Süss, 2008; Süss, 2004; Six, 2008). Soll Medienkompetenz bei Kindern gefördert werden, ist es grundlegend, sich deren Entwicklungsstand, ihr mediales Umfeld sowie gesellschaftliche Rahmenbedingungen vor Augen zu führen (vgl. Theunert & Lenssen, 1999). Sicherlich kann von Kindern aufgrund ihres Entwicklungsstandes nicht Medienkompetenz in allen Aspekten erwartet werden, weshalb die Anforderungen für eine sinnvolle Umsetzung diesem unter Berücksichtigung entwicklungspsychologischer Erkenntnisse anzupassen sind (vgl. Theunert & Lenssen, 1999; Aufenanger, 2002). Eine entsprechende Einschränkung erscheint auf der Basis eines Gesamtkonzepts von Medienkompetenz jedoch als gerechtfertigt und nicht als unzulässige Verkürzung (vgl. Theunert & Lenssen, 1999). Ebenso wie Medienkompetenz altersbezogen zu spezifizieren ist, sollte sie für eine Operationalisierung auch auf konkrete Medien perspektiviert werden (vgl. Sutter & Charlton, 2002; Aufenanger,

2002). So ist es vor einer Operationalisierung von Medienkompetenz unerlässlich, das Konstrukt nach Medium und Alter zu differenzieren (vgl. Neuss, 2000). Dabei ist zu bemerken, dass insbesondere die Diffusion neuer Medien zu einer Verstärkung der Medienkompetenzdebatte und der Forderung nach Medienkompetenz führt (vgl. Trepte, 2008). Für die Operationalisierung und empirische Arbeit mit dem Begriff ist also eine Konkretisierung in Hinblick auf Alter und Medium nötig. In vorliegender Arbeit ist dies eine Übertragung auf Handykompetenz bei Acht- bis Elfjährigen. Zunächst soll aber als theoretischer Rahmen eine Begriffsbestimmung von Medienkompetenz zugrunde gelegt werden. Gewählt wurde die medienpsychologische Definition nach Norbert Groeben (2002, 2004). Für diese Wahl sprechen diverse Gründe, die im Folgenden erläutert werden.

#### **1.4 Definition von Medienkompetenz nach Norbert Groeben**

Obwohl sehr häufig die Definition von Medienkompetenz nach Dieter Baacke (1996) angeführt wurde, erlangt in jüngerer Zeit auch die Definition nach Norbert Groeben (2002, 2004) zunehmende Bedeutung. So wird sie in diverser aktueller medienpsychologischer Basisliteratur als Definition der Medienkompetenz vorgestellt (vgl. Süß, 2008; Trepte, 2008; Groeben, 2004). Dabei stehen die Konzeptualisierung sowie ihr Kontext in der Tradition Baackes (1999) und können als Weiterentwicklung seiner Arbeit angesehen werden (vgl. Groeben, 2002; Groeben & Hurrelmann, 2002; Trepte, 2008). Da auch vorliegende Arbeit medienpsychologisch eingeordnet werden kann, wurde als Grundlage für das weitere Vorgehen die medienpsychologische Definition von Medienkompetenz als sozialisationstheoretischem Konstrukt nach Groeben (2002, 2004) gewählt. Als aktuelle und auf Operationalisierung ausgerichtete Definition von Medienkompetenz integriert sie verschiedene bestehende Konzepte und bleibt trotz des inhaltlichen Umfangs klar. Die Dimensionen der Medienkompetenz sind in dieser Darstellung stark am Mediennutzungsprozess der Massenmedien orientiert, weshalb Groeben diese auch als prozessuale Teilkomponenten bezeichnet. Dennoch lässt sich eine Übertragung der Komponenten als Prozesse der Mobiltelefonnutzung gewährleisten. Für diese Definition auf mittlerem Abstraktionsniveau ist es sogar explizit vorgesehen, auf einzelne Medien als „Subkonzepte“ (Groeben, 2002, S.165) übertragen zu werden. Nicht zuletzt die zunehmende Digitalisierung der Medien und eine fortschreitende Medienkonvergenz rechtfertigen eine entsprechende Annäherung für Mobilkommunikation, da so das ursprüngliche Medium der Individualkommunikation durch einen erweiterten Funktionsumfang der Endgeräte und verbesserte Übertragungstechnik (z.B. UMTS) massenmediale Eigenschaf-

ten annimmt. Die theoretische Annäherung an das Konstrukt beansprucht außerdem keine Vollständigkeit und ist so trotz ihrer inhaltlichen Deutlichkeit auf eine Anpassung und Weiterentwicklung, die gerade in einem derart dynamischen Feld nötig ist, ausgelegt (vgl. Groeben, 2004). So beschreibt Groeben sieben Dimensionen der Medienkompetenz als prozessuale Teilkomponenten: Medienwissen und Medialitätsbewusstsein, medienspezifische Rezeptionsmuster, medienbezogene Genussfähigkeit, medienbezogene Kritikfähigkeit, Selektion / Kombination von Mediennutzung, (produktive) Partizipationsmuster und Anschlusskommunikation. Im Folgenden werden diese jeweils zusammengefasst dargestellt (vgl. Groeben, 2002; 2004).

Medienwissen und Medialitätsbewusstsein sind Grundlage der Medienkompetenz. Eine Schwierigkeit in Bezug auf Medienwissen ist die Festlegung der Anforderungen an die medienkompetenten Nutzerinnen und Nutzer, die nicht konkret gefasst werden. Allerdings nennt Groeben einige Kategorien, zu welchen prinzipiell Medienwissen vorhanden sein sollte. Dies sind Wissen über wirtschaftliche, rechtliche und politische Rahmenbedingungen einzelner Medien, Wissen über spezifische Arbeits- und Operationsweisen von bestimmten Medien bzw. Mediengattungen, sinnvolle Erwartungen bezüglich Aktualität, Glaubwürdigkeit, Realitätsadäquanz etc. der Medieninhalte sowie die inhaltliche Bewertung der Intention von Medieninhalten und ein Wissen um Medienwirkungen. Unter Medialitätsbewusstsein versteht Groeben die Unterscheidungen zwischen Medialität und Realität, zwischen Realität und Fiktionalität sowie zwischen Parasozialität und Orthosozialität.

Medienspezifische Rezeptionsmuster als zweite Dimension basieren auf der ersten. Sie fassen ein breites Spektrum von Teilfähigkeiten zusammen, die von technologisch-instrumentellen Fertigkeiten bis zu kognitiven Verarbeitungsschemata reichen. Auch die Entwicklung emotional-motivational adäquater Erwartungshaltungen wird darunter verstanden.

Medienbezogene Genussfähigkeit als weitere Teilkomponente von Medienkompetenz ist sicherlich der entscheidende Faktor für die Aufnahme und Aufrechterhaltung von Medienrezeption, wenngleich dieser Aspekt bisher nur unzureichend in Definitionen aufgenommen und ausgearbeitet wurde.

Medienbezogene Kritikfähigkeit dagegen ist der klassische Kernbereich von Medienkompetenz. Sie beinhaltet die Anwendung von Medienwissen und Medialitätsbewusstsein und das Ziel ist es, sich nicht von medialen Angeboten überwältigen zu lassen, sondern eine eigenständige, möglichst rational be-

gründete Position aufrechtzuerhalten. Medienbezogene Kritikfähigkeit sollte sich sowohl auf inhaltliche als auch auf formale Aspekte beziehen.

Selektion / Kombination von Mediennutzung meint sowohl die Kompetenz, aus der Vielzahl der vorhandenen Medienangebote das für eine bestimmte Bedürfnislage, Zielsetzung, Problemstellung etc. adäquate Angebot auszuwählen als auch eine adäquate Kombination in der Mediennutzung vorzunehmen und individuelle Varianten von Medienverbänden zusammenzustellen. In der mediatisierten Gesellschaft stellt diese Dimension eine Orientierungskompetenz dar.

Für (produktive) Partizipationsmuster als Teildimension der Medienkompetenz kann man grundsätzlich ein Kontinuum zwischen Aktivität und Produktivität ansetzen, wobei die Frage nach dem geforderten Ausmaß von Aktivität und Produktivität noch unbeantwortet ist. Sicherlich bedeutet aber adäquate Mediennutzung immer auch eine aktive Partizipation. Nicht übersehen werden darf dabei, dass jede (mediale) Rezeption eine aktive Konstruktion (von Bedeutung) darstellt.

Mit Anschlusskommunikation sind solche Kommunikationen gemeint, die außerhalb der medienspezifischen bzw. –bezogenen Rezeptions- und Partizipationsmuster ablaufen. Erst durch die Anschlusskommunikation, die meist in Elternhaus, Schule oder in der Peergroup stattfindet, können Kinder und Jugendliche Teildimensionen wie Kritik- und Genussfähigkeit entwickeln. Sie steht prozessual am Ende, ist aber strukturell eine Voraussetzung für die ontogenetische Entwicklung der übrigen Teildimensionen des Konstrukts Medienkompetenz.

Zu diesen sieben Teilkomponenten nach Groeben erscheint es für eine Operationalisierung lohnend, eine Selbsteinschätzung der Kompetenzen sowie medienbezogene Einstellungen zu erfragen, wie es im Inventar zur Computerbildung (INCOBI)<sup>3</sup> der Fall ist (vgl. Richter, Naumann & Groeben, 2001). So wird die Definition als theoretische Grundlage für das weitere Vorgehen um diese Punkte ergänzt und zunächst mit neun verschiedenen Aspekten im Zusammenhang von Medienkompetenz gearbeitet. Die Tauglichkeit dieser

---

<sup>3</sup> Das INCOBI wird später in dieser Arbeit etwas ausführlicher dargestellt.

theoretischen Annäherung als Grundlage für ein Inventar zur Messung handybezogener Kompetenzen bei Kindern gilt es zu überprüfen.

Da eine Definition von Medienkompetenz als theoretische Grundlage vor einer Operationalisierung des Konstrukts hinsichtlich Medium und Alter ausgearbeitet werden sollte, folgt eine eingehende Betrachtung, sowohl des Mediums Mobiltelefon als auch des Entwicklungsstandes der Acht- bis Elfjährigen.

## **2. Forschungsgegenstand Mobilkommunikation**

### **2.1 Definition Mobilkommunikation**

Unter Mobilkommunikation versteht man die drahtlose und meist digital übertragene Kommunikation mit portablen Endgeräten, die ortsunabhängig ist und meist auf Funk basiert (vgl. Schiller, 2003). Typische tragbare Endgeräte dafür sind Mobiltelefone, Handhelds (auch PDA, also Persönlicher Digitaler Assistent) oder Notebooks. Die Mobilfunknetze GSM (Global System for Mobile Communications) und UMTS (Universal Mobile Telecommunications System), drahtlose lokale Netzwerke (WLAN, wireless LAN) oder Netzwerke via Bluetooth sind Beispiele für drahtlose Kommunikationsnetze (vgl. Schiller, 2003). Als Mobilkommunikation gelten also weder die drahtlose Kommunikation mit festen Endgeräten, beispielsweise Desktop-Rechner mit WLAN-Anschluss, noch die leitungsgebundene Kommunikation mit portablen Endgeräten wie Laptop mit Netzwerkkabel (vgl. Schiller, 2003). Im Folgenden wird die Bezeichnung Mobilkommunikation eingegrenzt und synonym gebraucht für die Kommunikation mittels Mobiltelefonen (Handys), wenngleich dies nur ein Beispiel für ein tragbares, drahtlos angebundenes Kommunikationsgerät ist und nur eine von verschiedenen Arten der Mobilkommunikation.

### **2.2 Das Mobiltelefon, mehr als ein technisches Artefakt**

Das Mobiltelefon ist dabei jedoch viel mehr als nur ein tragbares Telefon. Diese Bezeichnung für moderne Geräte ist völlig unzutreffend. Aktuelle Handymodelle ermöglichen eine Vielzahl unterschiedlichster Kommunikationsformen, Funktionalitäten, Anwendungen und Dienste, die das Label „vernetzter Kleincomputer“ (Krotz, 2007, S.180) für diese Endgeräte als gerechtfertigt erscheinen lassen. Dies entspricht auch dem zunehmenden Zusammenwachsen von traditioneller Telekommunikationstechnik mit Computernetzen, sowie der Verschmelzung verschiedener Medien, die auch als Medienkonvergenz bezeichnet wird (vgl. Schiller, 2003; Karmasin, 2004). Jenseits einer rein technischen Betrachtungsweise kann das Mobiltelefon als duales Gut bezeich-

net werden, da es sowohl Wirtschafts- als auch Kulturgut ist. Für die Erfolgsgeschichte dieses Mediums sind deshalb neben den technischen Voraussetzungen diese beiden Aspekte relevant (vgl. Karmasin, 2004). Auch in Bezug auf Medienkompetenz werden Diskurse in diesem Spannungsfeld geführt und sie sollte in Abstimmung aller Aspekte umgesetzt und erworben werden (vgl. Gapski & Gehrke, 1997).

## 2.3 Funktionalitäten des Mobiltelefons

### 2.3.1 Mobile Dienste und Mobile Anwendungen

In der Telekommunikationsindustrie zeichnet sich eine Schwerpunktverlagerung ab, weg von bloßer „Connectivity“ hin zu „Content“ (Freienstein, 2002, S.121). Diese Veränderung wird durch den Funktionsumfang moderner Geräte erst möglich, der sich in mobile Dienste und mobile Anwendungen untergliedern lässt. Mobile Dienste benötigen eine Netzwerkverbindung und basieren auf verschiedenen Protokollen und Standards. Mobile Anwendungen basieren entweder auf mobilen Diensten, oder sie können offline genutzt werden (vgl. Döring, 2008; Döring & Dietmar, 2005). Tabelle II-1 zeigt eine Übersicht einiger Dienste und Anwendungen. Eine vollständige Auflistung ist an dieser Stelle jedoch nicht möglich, zumal Unterschiede im Funktionsumfang einzelner Endgerätemodelle bestehen.

Mobile Dienste	Mobile Anwendungen (mit Netzanbindung)	Mobile Anwendungen (ohne Netzanbindung)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telefonie</li> <li>- SMS</li> <li>- WAP</li> <li>- GPS / Lokalisierung</li> <li>- Internet</li> <li>- E-Mail</li> <li>- MMS</li> <li>- Instant Messaging</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Location-Based-Services</li> <li>- Handy-TV</li> <li>- SMS-Informationendienste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wecker</li> <li>- Telefonbuch</li> <li>- Kamera</li> <li>- Kalender</li> <li>- Spiele</li> <li>- MP3-Player</li> <li>- Videoplayer</li> <li>- Fotoalben</li> </ul>

Tabelle II-1: Übersicht zu mobilen Diensten und Anwendungen (vgl. Döring, 2008)

### 2.3.2 Mobile Kommunikationsformen

Die Übersicht in Tabelle II-2 lässt bereits erkennen, dass aufgrund des großen Funktionsumfangs der Handys diverse synchrone und asynchrone Kommunikationsformen realisiert werden können. An dieser Stelle seien sie überblicksartig genannt (Döring, 2008, S.224, leicht gekürzt):

Kommunikationsform	Beispiel für Handykommunikation
Mobile Individualkommunikation (intra- und interpersonal)	Eintragung im Handykalender mit Alarmfunktion; Mobiltelefonat mit dem Lebenspartner
Mobile Gruppenkommunikation (intra- und intergruppal)	SMS-Austausch innerhalb einer Freundesgruppe; Mobiler Chat zwischen zwei Spielergruppen
Mobile Organisationskommunikation (intern und extern)	Mobile Teamarbeit; SMS-Marketing
Mobile Massenkommunikation	Empfang von Handy-TV
Mobile Mensch-Computer-Kommunikation	Navigieren durch ein Handymenü
Mobile Computer-Computer-Kommunikation	Datenübertragung vom Handy zu einem Mobile-Banking-Server
Kommunikation über Mobilkommunikation (privat und öffentlich)	Diskussion über Handycosten in der Familie; Darstellung von Handyrisiken in der Presse

Tabelle II-2: Formen mobiler Kommunikation (Döring, 2008, S.224, leicht gekürzt)

Wie die Vielzahl der Kommunikationsmöglichkeiten verdeutlicht, handelt es sich beim Mobiltelefon nicht um ein reines Medium der Individualkommunikation, wenngleich dieser, insbesondere bei Kindern, nach wie vor die größte Bedeutung für den Gebrauch des Mediums zukommt. So stehen für das weitere Vorgehen in der vorliegenden Arbeit die Aspekte der Individualkommunikation im Mittelpunkt, wobei im Hintergrund der gesamte mögliche Kommunikationsumfang bedacht wird.

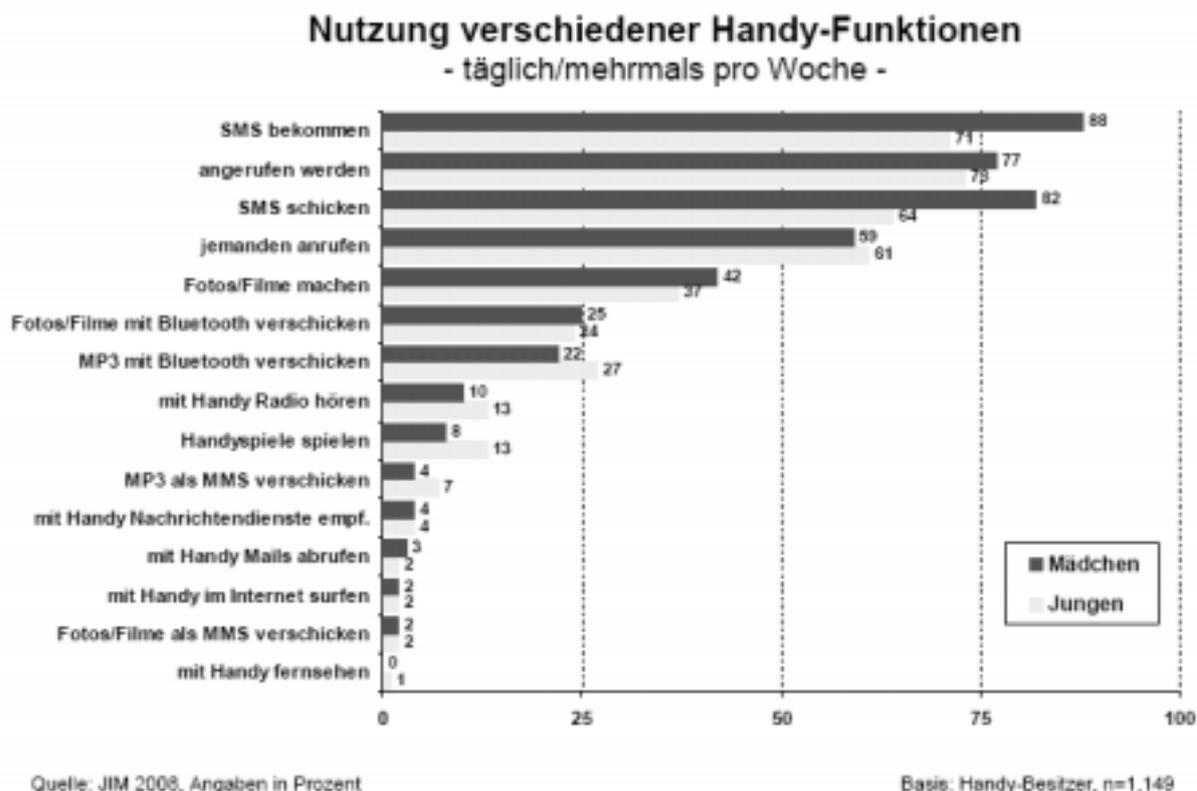
### 2.3.3 Nutzerzahlen und Nutzungshäufigkeit

Wie weit das Handy die deutsche Bevölkerung bereits durchdrungen hat, zeigen aktuelle Zahlen: So existierten in Deutschland im Jahr 2007 durchschnittlich 118 Mobilfunkanschlüsse pro 100 Einwohnern, im Jahr 2000 lagen in Deutschland pro 100 Einwohner erst 59 Mobilfunkanschlüsse vor (vgl. ITU, 2007). Dabei ist die Verbreitung nicht nur unter den Erwachsenen sehr hoch,

sondern auch unter Kindern und Jugendlichen. Bei den 12-19-Jährigen kann bereits von „Handy-Vollversorgung“ (Feierabend & Rathgeb, 2007a, S.55) gesprochen werden, denn 95% von ihnen besaßen im Jahr 2008 ein eigenes Gerät (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2008). Unter den 10-13-Jährigen waren es mit 64% und unter den Sechs- bis Neunjährigen mit 13% deutlich weniger Handybesitzer (vgl. Egmont Ehapa Verlag, 2008). Allerdings ist festzustellen, dass deren Anzahl ab dem Alter von sechs Jahren kontinuierlich ansteigt und ein deutlicher Zuwachs zwischen dem neunten und zehnten Lebensjahr stattfindet (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006; Feierabend & Rathgeb, 2009). Im Handybesitz der Jugendlichen ist bisher kein Digital Divide abzulesen, da hier weder Geschlecht noch Bildungshintergrund zu Unterschieden im Zugang zu den Geräten führen<sup>4</sup>. Allerdings beeinflussen diese beiden Faktoren den Handyumgang der Jugendlichen deutlich (vgl. Schorb, Keilhauer, Würfel & Kießling, 2008; Feierabend & Rathgeb, 2008). Während die Aufmerksamkeit der Jungen stärker technischen Fragen gilt, interessieren sich Mädchen mehr für kommunikative und soziale Aspekte. In Hinblick auf Bildungsunterschiede ist festzustellen, dass weniger gebildete Jugendliche den Funktionsumfang der Geräte stärker ausnutzen (vgl. Schorb, Keilhauer, Würfel & Kießling, 2008). Dies birgt jedoch nicht weniger die Gefahr einer Wissenskluft zwischen entsprechenden Nutzergruppen und so sollte eine kompetente Nutzung des Mobiltelefons erlernt werden um entsprechende Benachteiligungen zu vermeiden. Darüber hinaus kann das Handy beispielsweise im Rahmen von M-Learning als Bildungsmedium eingesetzt werden (vgl. Döring, 2008). Diese Funktionalität spielt in der aktuellen Mobiltelefonnutzung der Deutschen noch eine untergeordnete Rolle. Die 12-19-jährigen Jugendlichen nutzen ihre Handys am häufigsten, um mit anderen in Kontakt zu treten, dabei für Versand und Empfang von Kurzmitteilungen sowie für Telefonate, wie Abbildung II-1 zeigt. Auch Fotos und Filme werden von mehr als einem Drittel der Jugendlichen mindestens mehrmals pro Woche aufgenommen (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2008).

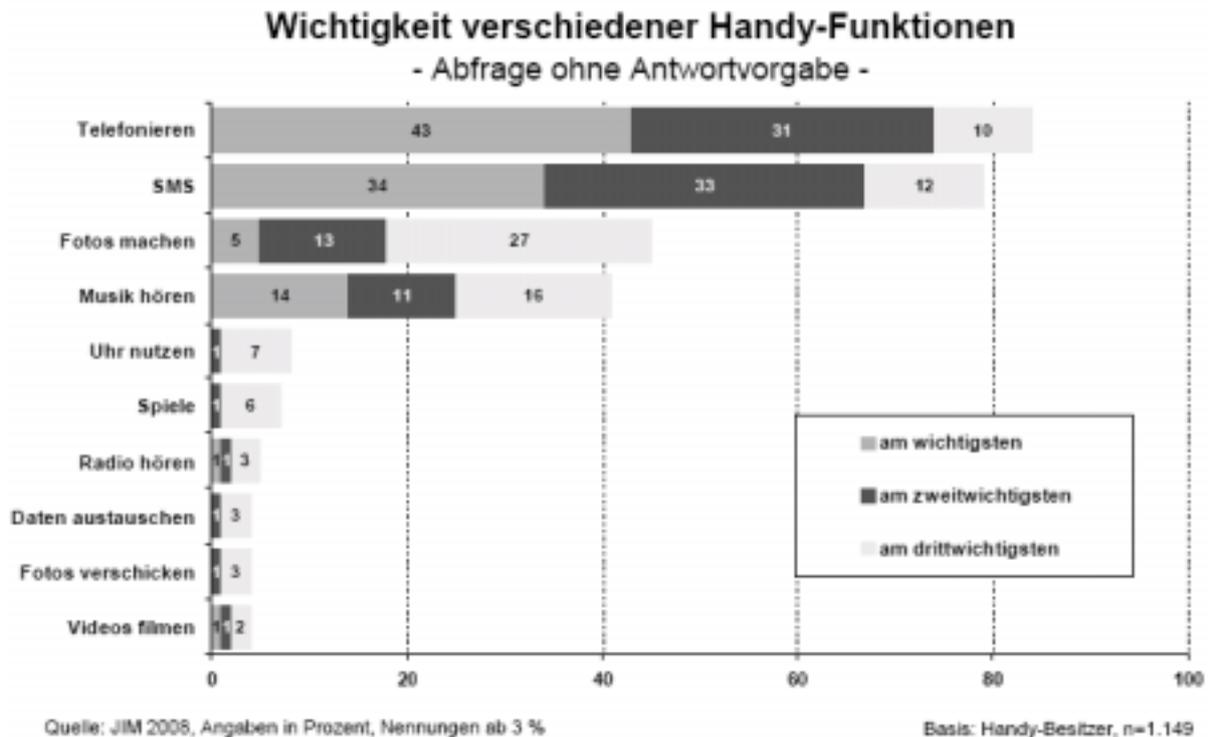
---

<sup>4</sup> Bei Kindern wächst jedoch die digitale Kluft hinsichtlich Handy und Unterhaltungselektronik (vgl. Egmont Ehapa Verlag, 2008).



**Abbildung II-1: Nutzung verschiedener Handy-Funktionen**  
(Feierabend & Rathgeb, 2008, S.63)

Dementsprechend erklärten sie diese Funktionen zu den für sie bedeutungsvollsten. Wie Abbildung II-2 veranschaulicht, zählten von den in der JIM-Studie 2008 befragten Jugendlichen 84% telefonieren, 79% SMS, 45% fotografieren und 41% Musik hören zu einer der drei für sie wichtigsten Möglichkeiten, die das Handy bietet (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2008). Die meistgenutzten entsprechen so im Wesentlichen auch den für die Heranwachsenden wichtigsten Funktionen des Mobiltelefons.



**Abbildung II-2: Wichtigkeit verschiedener Handy-Funktionen**  
(Feierabend & Rathgeb, 2008, S.64)

Neben dem Stellenwert einzelner Gerätefunktionen für die Handynutzer kann ebenso das Medium als solches in seiner Bedeutung für den Einzelnen und die Gesellschaft betrachtet werden.

## 2.4 Bedeutung des Mobiltelefons

### 2.4.1 Das Mobiltelefon in der modernen Gesellschaft

Die Weiterentwicklung verschiedener Medien und der soziale Wandel unterstehen einer gegenseitigen Wechselwirkung (vgl. Münch & Schmidt, 2005). So hängt neben Medien im Allgemeinen auch das Mobiltelefon in seiner Nutzung, Verbreitung und Bedeutung eng mit diversen Veränderungen und Anforderungen in der modernen Gesellschaft zusammen (vgl. Süss, 2003). Einige dieser Entwicklungen seien hier exemplarisch erwähnt.

Mediatisierung ist ein Metaprozess, der neben anderen moderne Gesellschaften prägt (vgl. Krotz, 2007). Er lässt sich beschreiben als „Prozess sozialen und kulturellen Wandels, der dadurch zustande kommt, dass immer mehr Menschen immer häufiger und differenzierter ihr soziales und kommunikatives Handeln auf immer mehr ausdifferenzierte Medien beziehen.“ (Krotz, 2002, S.190). Dies ist eine Ursache für die große auch emotionale Bedeutung des

Mobiltelefons, gerade für Kinder und Jugendliche, denn das Medium ermöglicht es einigen Bedürfnissen zu begegnen, die durch die gesellschaftlichen Veränderungen entstehen (vgl. Krotz, 2007; Karmasin, 2004). So hat eine Domestizierung des Mobiltelefons stattgefunden und es wurde in das alltägliche und häusliche Handeln seiner Nutzer integriert (vgl. Haddon, 2004; Feldhaus, 2007; Röser, 2007). Allerdings ist der Domestizierungsprozess nicht räumlich auf die Grenzen des Haushalts beschränkt, da das mobile Medium unterwegs ebenso von großer Relevanz ist (vgl. Krotz, 2007; Feldhaus, 2007). Die zunehmende räumliche Mobilität sowie die Mobilität im virtuellen Raum führen dazu, dass mediatisierte Kommunikation zur Gestaltung und Aufrechterhaltung sozialer Beziehungen fast unverzichtbar erscheint (vgl. Schneider, 2005; Aufenanger, 2000). Mobilkommunikation, die sich durch Nutzer- und Gerätemobilität auszeichnet, ermöglicht es also, dass Kommunikationssituationen räumlich und zeitlich unabhängig werden und Handynutzer dadurch sowohl aktiv andere stets erreichen können als auch passiv für andere stets erreichbar sind (vgl. Döring, 2008; Krotz, 2007). Hier kann das sogenannte Erreichbarkeitsdilemma entstehen, wenn eine Nichterreichbarkeit den Zwang zur Rechtfertigung hervorruft (vgl. Lange, 1991; Feldhaus, 2003; Burkart, 2000). Dies zeigt die Problematik, die im Umgang mit dem neuen Medium entstanden ist. Zwar ist es als technischer Gegenstand in den Alltag integriert, es macht damit aber auch kulturelle Änderungen erforderlich, die noch nicht in demselben Maße eingetreten sind (vgl. Karmasin, 2004). So existieren bislang beispielsweise nur begrenzt dauerhafte Regeln für den Umgang mit dem Mobiltelefon, wodurch Situationen der Normlosigkeit entstehen, die zu Fehlverhalten führen (vgl. Geser, 2004; Höflich, 2001). Aktuelle Befunde weisen jedoch verstärkt auch auf Normalisierungen hin (vgl. Gebhardt, Höflich & Rössler, 2008). Gleichwohl beschreibt Krotz (2007, S.180) durch das Handy eine „neue Telefontelefonkultur“ und der zunehmende Funktionsumfang der Geräte mag Anlass für weitere Veränderungen sein. So macht das Beispiel des Mobiltelefons mit seinen multimedialen Funktionen und der damit einhergehenden Medienkonvergenz auch die zunehmende Miniaturisierung und Digitalisierung von Medien besonders deutlich (vgl. Aufenanger, 2000). Neue Anwendungen wie Ubiquitous Computing, Location-Based-Services oder M-Payment werden durch diese Prozesse erst möglich und stellen einen neuen Mehrwert dar (vgl. Krotz, 2007). All dies führt zu weiterer Unabhängigkeit und Ortsunabhängigkeit der Kommunikation, die zudem mögliche Handlungsalternativen vervielfältigt und so den Metaprozess der Individualisierung unterstützt, durch den sich die Bedeutung früherer sozialer Bezüge verringert (vgl. Geser, 2004; Burkart, 2000; Schiersmann, Busse & Krause, 2002).

### **2.4.2 Vielfältige Forschung zur Mobilkommunikation**

Entsprechend der großen Bedeutung des Mobiltelefons, sowohl als Wirtschafts- als auch als Kulturgut und als technisches Gerät, liegt zur Mobilkommunikation ein breites Spektrum an Forschungsaktivitäten in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen vor. Die Geistes- und Sozialwissenschaften, welchen Kommunikations- und Medienwissenschaft zuzuordnen sind, befassen sich dabei vor allem mit dem Mobiltelefon als Kulturgut. Da die vorliegende Arbeit trotz ihrer Interdisziplinarität hier einzuordnen ist, wird darauf im Folgenden der Fokus liegen. Gleichwohl werden die umfangreichen, vielfältigen Befunde nur zusammenfassend und exemplarisch genannt, denn „die Forschungslage entwickelt sich geradezu explosiv.“ (Krotz, 2007, S.179). Wesentliche Themen, mit welchen sich die gegenwärtige Forschung beschäftigt, sind beispielsweise Verhalten und Privatheit im öffentlichen Raum, mobile Identität, Alltagskoordination, soziale und gesellschaftliche Veränderungen oder Jugendkultur. Aktuelle Sammelbände, die vertieften Einblick in den Forschungsstand geben, sind Katz (2008), Hartmann, Rössler und Höflich (2008), Nyiri (2008), Glotz, Bertschi & Locke (2006), Kavoori und Arceneaux (2006) oder Höflich und Gebhardt (2005). Genauer betrachtet werden im Folgenden die Befunde zur Handynutzung von Kindern.

### **2.4.3 Handyfunktionen für Kinder**

Obwohl die Handynutzung Jugendlicher bereits Gegenstand diverser Untersuchungen ist und war, gewinnt die Mobilkommunikation von Kindern erst in jüngster Zeit in der Forschung an Aufmerksamkeit. Grund dafür ist, dass die Mobiltelefonnutzung ab einem Alter von zehn bis zwölf Jahren aufgrund von größer werdenden Peergroups und zunehmenden Aktivitäten außerhalb der Schule bei Kindern deutlich an Bedeutung gewinnt, allerdings immer noch hinter dem Umfang der Nutzung von Teenagern zurückbleibt (vgl. Oksman & Rautiainen, 2003). Dabei sinkt das Alter mit welchem die Kinder ihr erstes Gerät erhalten beständig und liegt aktuell zwischen neun und zehn Jahren (vgl. Buckingham, 2008; Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006). So stehen derzeit nur vereinzelt Studien zur Verfügung, die sich mit dem Handyumgang im Grundschulalter befassen (vgl. Buckingham, 2005). Die Mobiltelefonnutzung von Jugendlichen unterscheidet sich aber gravierend von jener der Kinder, weshalb die Ergebnisse entsprechender Studien für die Handynutzung von Grundschülerinnen und Grundschulern nicht übertragen werden können. Beispielsweise konnte gezeigt werden, dass sich die SMS-Kommunikation von Kindern und Jugendlichen auch aufgrund verschiedener Alltagsorganisation deutlich unterscheidet (vgl. Kasesniemi & Rautiainen,

2002). Andersartige Eltern-Kind- und Peerbeziehungen der beiden Altersgruppen führen ebenso zu ungleichen Handynutzungsweisen wie die Tatsache, dass die Heranwachsenden das Mobiltelefon nutzen, um sich mit altersspezifischen Entwicklungsaufgaben auseinanderzusetzen (vgl. Six, 2008; Süß, 2008; Klimsa, Colona, Ispandriano, Sasinska-Klas, Döring & Hellwig, 2006; Döring, Hellwig & Klimsa, 2005; Ling, 2004). Jedoch entsteht durch die Handynutzung mit der Forderung nach Handykompetenz auch eine neue Entwicklungsaufgabe (vgl. Six, 2008; Süß, 2008). In diesem Zusammenhang erfüllt das Mobiltelefon für Kinder und Jugendliche diverse Funktionen, die sie in ihrer Entwicklung unterstützen (vgl. Döring, 2006). In Anlehnung an Döring (2006) werden die Funktionen für Kinder im Folgenden erläutert. Dabei finden Befunde Berücksichtigung, die sich ausdrücklich auf die in dieser Arbeit fokussierte Altersgruppe beziehen.

Eine wesentliche Bedeutung des Mobiltelefons für Kinder ist die Sicherheitsfunktion, welche ein wichtiges Argument vieler Eltern für die Anschaffung eines Handys für ihre Kinder darstellt (vgl. Döring, 2006, Ling & Haddon, 2008). Gerade in Notfallsituationen wie bei Krankheit oder einem Unfall ist die Erreichbarkeit zwischen Eltern und ihrem Nachwuchs essentiell, doch auch, um bei Sorge umeinander in Kontakt treten zu können und sich nach gegenseitigem Wohl zu erkundigen (vgl. Feldhaus & Logemann, 2006). Nicht nur die Erreichbarkeit im Notfall spricht allerdings aus Sicht vieler Eltern dafür, Grundschülerinnen und Grundschülern ein Mobiltelefon an die Hand zu geben, sondern auch Gründe der Alltagsorganisation (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006; Davie, Panting & Charlton, 2004).

Die Organisationsfunktion spielt eine große Rolle (vgl. Döring, 2006). Für viele, insbesondere alleinerziehende Eltern ermöglicht das Mobiltelefon Berufstätigkeit und eigene Freizeitaktivitäten mit ihrer Elternrolle in Einklang zu bringen und die Erreichbarkeit zwischen ihnen und ihren Kindern zu sichern (vgl. Feldhaus & Logemann, 2006). So können beispielsweise Pläne kurzfristig geändert oder spontan geregelt werden, wenn ein Kind abgeholt werden möchte (vgl. Ling & Haddon, 2008; Döring, 2006). Da Kommunikationssituationen durch das Handy ihre „raum-zeitliche Einheit“ (Burkart, 2000, S.216) einbüßen und das Umfeld des Gegenübers oft unbekannt ist, wird dieses häufig zu Beginn mobiler Kommunikation thematisiert. Bei der Koordination von Abhol- und Fahrdiensten ist die Ortsangabe besonders bedeutsam. Das Mobiltelefon wird von den Kindern aber auch genutzt, um Aktivitäten mit Freunden zu koordinieren und unterstützt so insgesamt die Veränderung sozialer Beziehungen.

Es übernimmt eine Beziehungsfunktion (vgl. Döring, 2006). Hinsichtlich der Eltern-Kind-Beziehung bietet das Handy gerade in solchen Situationen emotionale Rückversicherung, in welchen auf räumliche Kopräsenz verzichtet werden muss, sei es, weil ein Elternteil nicht bei der Familie lebt oder weil das Kind auf Klassenfahrt ist (vgl. Ling & Haddon, 2008; Feldhaus & Logemann, 2006). Es entsteht durch die Mobilkommunikation akustische Kopräsenz, ein sozialer Raum, der ortsunabhängig ist und als Form der Anwesenheit wahrgenommen werden kann (vgl. Burkart, 2007; Feldhaus & Logemann, 2006). So ist das Handy auch für Kinder ein persönliches Medium und sie telefonieren damit häufig von zu Hause aus (vgl. Haddon, 2007; Davie, Panting & Charlton, 2004). Knapp die Hälfte der Telefonate von Kindern werden geführt, um sich einfach mit Familie und Freunden zu unterhalten (vgl. Davie, Panting & Charlton, 2004). Auf diesem Weg unterstützt das Mobiltelefon den Aufbau sozialer Netzwerke und hilft den Kindern, ihren Platz in der Beziehung zu anderen zu finden (vgl. Oksman & Rautiainen, 2003).

So können Zugehörigkeit oder Individualität ausgedrückt werden und dem Handy kommt eine Identitätsfunktion zu (vgl. Döring, 2006). Gruppenzugehörigkeit und Abgrenzung können manifestiert werden in der Auswahl von Klingeltönen, die bereits den Grundschülerinnen und Grundschulern wichtig sind, und von ihnen gewechselt und bestellt werden (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006; Feierabend & Rathgeb, 2009). Eine derartige Personalisierung des Geräts, dem in diesem Alter noch der Charakter eines Statussymbols zugeschrieben wird, ist Ausdruck der Identitätskonstruktion (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006; Döring, 2006). Die Entwicklung der eigenen Identität steht auch mit einer Abgrenzung von den Eltern in Zusammenhang.

Dem Handy wird dabei eine Empowerment- und Emanzipationsfunktion zuteil (vgl. Döring, 2006). Das Mobiltelefon ermöglicht es auf vielfältige Weise, sich aus der elterlichen Kontrolle zu lösen, aber auch, diese in Form eines „remote parenting“ (Ling & Haddon, 2008, S.138) zu verstärken. So besteht für Eltern zum einen die Chance, die Kinder in ihrer Unabhängigkeit zu fördern, gerade weil diese trotz individueller Aktivitäten und Ungebundenheit jederzeit in Verbindung zu Eltern und Familie treten können (vgl. Ling & Haddon, 2008; Feldhaus & Logemann, 2006). Zum anderen haben Eltern auch die Gelegenheit einer intensivierten Aufsicht (vgl. Ling & Haddon, 2008; Feldhaus & Logemann, 2006). Das Mobiltelefon kann in diesem Zusammenhang jedoch von Kindern auch als Ausrede für Nichterreichbarkeit verwendet werden, indem sie angeben, der Akku sei leer, die Umweltgeräusche zu laut oder der Empfang zu schlecht gewesen (vgl. Oksman & Rautiainen, 2003; Ling & Had-

don, 2008). Eine weitere Möglichkeit, sich elterlicher Kontrolle zu entziehen resultiert vor allem daraus, dass die Heranwachsenden über ihr persönliches Gerät verfügen. Damit können sie unmittelbar die eigenen Freunde erreichen, sind dadurch zeitlich sehr flexibel und hinsichtlich der von ihnen rezipierten und produzierten Inhalte relativ unbeobachtet (vgl. Krotz, 2007).

Handyspiele und spielerische Anwendungen sind besonders für die jungen Nutzer die interessantesten Funktionalitäten des Mobiltelefons (vgl. Oksman & Rautiainen, 2003). Es erfüllt für sie oft eine Unterhaltungsfunktion (vgl. Döring, 2006). Die Angebote, insbesondere kommerzieller Natur, sind sehr zahlreich und gemischt. Zum Zeitvertreib nutzen die Grundschülerinnen und Grundschüler aber keineswegs nur kostenpflichtige Offerten, sondern sie beschäftigen sich zum Beispiel ebenso gern damit, die Einstellungen des Geräts zu ändern oder zu spielen (vgl. Oksman & Rautiainen, 2003).

Besonders in Wartesituationen oder bei Langeweile wird das Handy zu Unterhaltungszwecken genutzt, wobei dies meist in sozialen Situationen geschieht, in welchen die Sozialisationsfunktion des Mobiltelefons relevant ist (vgl. Döring, 2006). So existieren bereits gewisse Normen und Regeln wann, wo, in welcher Form oder mit welcher Antwortgeschwindigkeit Mobilkommunikation stattfindet (vgl. Döring, 2006). Die Kinder eignen sich soziales Wissen an und können Medienkompetenz beziehungsweise Handykompetenz erwerben (vgl. Six, 2008; Döring, 2008). Allerdings wird Mediensozialisation durch das Handy nicht nur positiv bewertet, sondern auch in Hinblick auf Suchtverhalten oder übermäßiges Konsumverhalten kritisiert (vgl. Döring, 2008).

In Zusammenhang mit Konsum ist die Transaktionsfunktion des Mobiltelefons zu nennen, die zur Konsumsozialisation beitragen kann (vgl. Döring, 2006). Durch das Handy sollen Kinder aus Sicht vieler Eltern einen verantwortungsbewussten Umgang mit Geld erlernen und so müssen sie sich häufig an den entstehenden Kosten beteiligen (vgl. Davie, Panting & Charlton, 2004; Ling & Haddon, 2008). Trotzdem führt dieses Thema zu Streit zwischen Eltern und Kindern (vgl. Ling & Haddon, 2008; Feldhaus & Logemann, 2006). Wohl auch dann, wenn den Kindern neben den Beträgen für die standardmäßige Mobilkommunikation zusätzliche Kosten für (meist hochpreisige) Mehrwertdienste entstehen. Insbesondere von Content Providern werden die jungen Nutzer als Kunden erkannt und von deren Werbung gezielt angesprochen. Dabei werden beispielsweise Downloads für Klingeltöne, Logos oder Spiele angeboten, aber auch SMS- oder MMS-Informationendienste.

Schließlich kann das Mobiltelefon eine Informationsfunktion erfüllen, indem entsprechende Angebote genutzt werden. Vor allem leistungsfähige 3G-Geräte ermöglichen Zugang zum Internet oder die Anwendung von M-Learning-Applikationen (vgl. Döring, 2006).

All diese Funktionen, welche das Mobiltelefon für Kinder und Jugendliche einnehmen kann, stehen unter anderem in Zusammenhang mit der Entwicklung der Heranwachsenden. Vorliegende Beschreibung der einzelnen Bedeutungen sähe bezogen auf Jugendliche anders aus (vgl. Döring, 2006). Ebenso ist die Wichtigkeit der verschiedenen Funktionen bei Kindern und Jugendlichen aufgrund ihres Entwicklungsstandes sowie ihrer Handlungsspielräume unterschiedlich zu beurteilen. Da ein kompetenter Umgang mit dem Mobiltelefon gewisse kognitive Anforderungen stellt, werden im Folgenden psychologische Theorien zur Entwicklung der Altersgruppe der Acht- bis Elfjährigen dargestellt. Daraus werden Schlussfolgerungen für eine kompetente Handynutzung gezogen.

### **3. Entwicklungspsychologische Grundlagen**

#### **3.1 Die Theorie der geistigen Entwicklung von Jean Piaget**

Die umfangreiche Theorie der geistigen Entwicklung von Jean Piaget wird an dieser Stelle in Hinblick auf das Anliegen und die Studien der vorliegenden Arbeit zusammengefasst. Deshalb werden hier die zentralen Aspekte erläutert, die Theorie jedoch nicht vollständig dargestellt.

Piaget beschreibt vier kognitive Stadien, welche Kinder in fester Reihenfolge durchleben. Um eine Stufe zu erreichen, ist das Durchlaufen der vorangehenden Stufe jeweils Voraussetzung (vgl. Piaget, 2003). So erfolgt die kognitive Entwicklung von einer

- sensumotorischen Phase (bis etwa zwei Jahre) über eine
- präoperationale Phase (zwei bis sieben oder acht Jahre) und eine
- konkret operationale Phase (sieben oder acht Jahre bis etwa elf oder zwölf Jahre) bis zur
- formal operationalen Phase (ab elf oder zwölf Jahren) (vgl. Piaget, 2003; Siegler, 2001).

Für die Weiterentwicklung von einem in das nächste Stadium sind nach Piagets Theorie drei Prozesse entscheidend: Assimilation bezeichnet die Weise, wie Kinder neue Informationen aufnehmen, in ihr bestehendes Wissen inte-

grieren und sie mithilfe ihrer kognitiven Schemata, also allgemeiner Konzepte, interpretieren. Akkommodation umfasst die Veränderung der kognitiven Schemata durch die assimilierten neuen Informationen. Die Schemata werden also an die Realität angepasst. Äquilibration schließlich ist der Prozess, der durch Schwierigkeiten bei der Assimilation neuer Informationen zur Akkommodation und dadurch zur Ausbildung neuer kognitiver Strukturen führt (vgl. Piaget, 2003; Siegler, 2001; Goswami, 2001).

Die acht- bis elfjährigen Kinder, welchen in vorliegender Arbeit die Aufmerksamkeit geschenkt wird, befinden sich gemäß dieser Theorie auf der dritten Stufe, also in der konkret operationalen Periode. In diesem Stadium lernen sie beispielsweise logisch zu denken, wobei diese Fähigkeit meist nur für konkrete Situationen zur Verfügung steht. Außerdem wird es den Kindern möglich, einfache Transformationen durchzuführen und sie erkennen, dass gewisse Dinge von mehreren verschiedenen Einflüssen abhängen. Schwierigkeiten zeigen die Kinder hingegen bei abstraktem Denken und im Umgang mit hypothetischen Situationen (vgl. Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005; Siegler, 2001).

Wenngleich Piagets Theorie vielfach kritisiert und weiterentwickelt wurde, hat sie nach wie vor große Bedeutung. Dies nicht zuletzt wegen einiger richtungweisender Annahmen, die ihr zugrunde liegen. So betrachtete Piaget die Kinder als aktive wissenschaftliche Problemlöser. Seine flexible methodische Vorgehensweise erlaubte Erkenntnisse, die standardisierte Instrumente nicht ermöglicht hätten. Insgesamt vermittelt die Theorie einen fundierten und anschaulichen Einblick in das Denken der Kinder (vgl. Siegler, 2001). Allerdings sei die Darstellung der Einflussfaktoren auf die kognitive Weiterentwicklung in der Theorie zu unklar. Des Weiteren beschreibe Piagets Stufenmodell das Denken der Kinder im Vergleich zur Realität zu konsistent (vgl. Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Außerdem wurde kritisiert, dass die Bedeutung der sozialen Umwelt für die kognitive Entwicklung unterschätzt wird. Diese steht im Zentrum der Theorie Vygotskys, welche die Grundlage der sozio-kulturellen Entwicklungstheorien darstellt (vgl. Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Obwohl Piagets und Vygotskys Arbeiten etwa zeitgleich entstanden, unterscheiden sie sich also wesentlich, denn bei Vygotsky spielen kultureller Kontext und soziale Interaktion die entscheidende Rolle für die kognitive Entwicklung (Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005; Sutter, 1999).

Auch die Arbeit Piagets wurde mehrfach weiterentwickelt und ist Basis etlicher alternativer Theorien der kognitiven Entwicklung (vgl. Siegler, DeLoache

& Eisenberg, 2005). Im Folgenden werden die Neo-Piaget-Theorien und insbesondere der Ansatz von Robbie Case zusammenfassend dargestellt.

### **3.2 Die Neo-Piaget-Theorien**

Das Anliegen der Neo-Piaget-Theorien ist eine Kombination der Stärken von Piagets Theorie mit jenen der Informationsverarbeitungstheorien. Die Informationsverarbeitung wird hier bestimmt durch strukturelle Merkmale und Prozesse. Die Strukturen sind Ultrakurzzeitgedächtnis, Kurzzeitgedächtnis und Langzeitgedächtnis. Diese beschränken, wie viel Information wie schnell aufgenommen werden kann. Darüber hinaus werden in Abhängigkeit von Vorerfahrungen durch diverse Situationen verschiedene Denkprozesse ausgelöst (vgl. Siegler, 2001).

Wie in Piagets Theorie wird das Kind auch in den Informationsverarbeitungstheorien als Problemlöser betrachtet. Durch den Einsatz von Strategien werden Schwierigkeiten überwunden und so Ziele erreichbar. Bei der Entwicklung von Gedächtnis und Lernen werden verschiedene kognitive Aktivitäten unterschieden, die zusammenarbeiten: Basisprozesse, Strategien und Inhaltswissen (vgl. Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005).

Dabei sind Basisprozesse diejenigen Vorgänge, die am häufigsten stattfinden. Im Rahmen der Kodierung werden als wesentlich erkannte Informationen im Gedächtnis gespeichert und gedanklich repräsentiert, wofür die Kinder essentielle Informationen zunächst erkennen und sie verstehen müssen. Von großer Bedeutung ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit, die mit dem Alter zunimmt. Auch das Erlernen und Erweitern von Strategien trägt zur kognitiven Entwicklung bei. So werden Informationen mehrfach wiederholt, um sie sich einzuprägen (Rehearsal) oder die Konzentration wird ganz auf ausgewählte, situativ bedeutungsvolle Informationen gerichtet (selektive Aufmerksamkeit). Der Einsatz der Strategien gewinnt dabei jedoch erst mit der Zeit an Effektivität (Verwendungsdefizit). Eine dritte wesentliche Ursache der geistigen Entwicklung von Kindern stellt ihr Inhaltswissen dar. So können neue Informationen zu Themen, zu welchen bereits Vorwissen besteht, durch Anknüpfung leichter behalten werden. Dabei ist es Kindern durchaus möglich, bereichsspezifisch über mehr Wissen zu verfügen als Erwachsene, die sich zu einem Thema lediglich domänenübergreifendes Wissen angeeignet haben. Prinzipiell besteht ein Spannungsverhältnis zwischen diesen beiden Wissensarten, denn bereichsübergreifendes Wissen kann in diversen Situationen Anwendung finden, wohingegen bereichsspezifisches Wissen eine detailliertere und effektivere Anwendung erlaubt (vergleiche zu diesem Abschnitt Siegler, 2001 sowie

Siegler, DeLoache und Eisenberg, 2005). So sind Kinder bereits in der Lage, auf einem Gebiet Expertise zu erlangen und sich damit von Novizen zu unterscheiden (vgl. Anderson, 2001). Mit zunehmendem Alter lernen die Kinder aber nicht nur schneller, sie können auch mit mehr und schwierigeren Situationen umgehen. Sie verfügen über immer ausführlichere Skripte, die Alltagssituationen und deren Abläufe beschreiben, was ihnen den Umgang mit entsprechenden Ereignissen erleichtert und dazu beiträgt, dass die Kinder Fakten und Fiktion erkennen können (vgl. Siegler, 2001; Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Ähnlich dieser entwicklungspsychologischen Herangehensweise beschreibt die Kognitionspsychologie so genannte kognitive Schemata, also Repräsentationen von Zusammenhängen innerhalb eines Gegenstandsreichs, die beim Umgang mit komplexeren Situationen helfen, da sie Konzepte zur Überwindung vergleichbarer Hindernisse darstellen. Gleichzeitig sind sie Grundlage für die Konstruktion mentaler Modelle (vgl. Schnotz, 2006). Diese repräsentieren einen Wissensgegenstand als geistiges Abbild der Wirklichkeit. Auch von Problemen werden häufig geistige Modelle konstruiert und festgehalten, wie entsprechende Aufgaben gelöst werden können (vgl. Siegler, 2001). Erweisen sich mentale Modelle als unzutreffend, kommt es zum Conceptual Change, also zu einer (domänenspezifischen) Reorganisation des Wissens (vgl. Schnotz, 2006).

Unter den Neo-Piaget-Theorien gilt die Theorie der geistigen Entwicklung von Robbie Case als wesentlicher Beitrag. Er geht ebenfalls von vier Entwicklungsstufen aus, welche die Kinder nacheinander durchlaufen, und die jenen von Piaget sehr ähnlich sind. Im Zentrum stehen dabei die jeweiligen Denkprozesse der Kinder, die in zentrale Begriffsstrukturen (Zahlen, Raum, Geschichten) gegliedert sind (vgl. Siegler, 2001). Die vier Stadien nennt Case:

- Entwicklung sensumotorischer Kontrollstrukturen (bis etwa anderthalb Jahre),
- Entwicklung relationaler Kontrollstrukturen (etwa anderthalb bis fünf Jahre),
- Entwicklung dimensionaler Kontrollstrukturen (etwa fünf bis elf Jahre) und
- Entwicklung abstrakter Kontrollstrukturen (etwa elf bis 18,5 Jahre) (vgl. Case, 1999).

Die acht- bis elfjährigen Kinder befinden sich in der Phase des dimensional Denkens, in welcher sie erste abstrakte Denkprozesse vornehmen und mit

einfachen Transformationen reagieren können (vgl. Siegler, 2001). Eine wesentliche Abweichung von der Theorie Piagets weist Cases Ansatz in den Prozessen auf, welche beim Übergang von einer Phase in die nächste ablaufen. Case postuliert, dass folgende Einflussfaktoren die Erreichung der nächsten Stufe kognitiver Entwicklung bestimmen: Zum einen spielt die biologische Reifung des Gehirns durch Myelinisierung eine grundlegende Rolle. Zum anderen wächst die Effizienz des Kurzzeitgedächtnisses. Durch Automatisierung aufgrund von Erfahrungen und zentralen Begriffsstrukturen benötigt eine Denkopration weniger Ressourcen als zuvor, weshalb Kapazitäten für weitere Denkprozesse frei bleiben (vgl. Siegler, 2001).

Sicherlich sind Stufenmodelle der Entwicklung vielfältiger Kritik ausgesetzt. Zu einer grundlegenden Veranschaulichung des Entwicklungsstandes der in dieser Arbeit untersuchten Stichprobe erscheinen sie aber dennoch gerechtfertigt.

### **3.3 Handybezogene Aspekte der kognitiven Entwicklung**

Ist die Rede vom Einfluss der (kognitiven) Entwicklung von Kindern auf deren Mediennutzung, stehen dabei oft Massenmedien wie das Fernsehen im Vordergrund (vgl. Charlton, 2004; Six, 2008). Da aber jedes Medium andere Anforderungen an seine Nutzer stellt, sind auch jeweils andere Aspekte der Entwicklung für einen angemessenen Medienumgang zentral. Die Bedeutung einzelner Aspekte der (kognitiven) Entwicklung unterscheidet sich zwischen verschiedenen Medien. So wird an dieser Stelle ausschließlich die Handynutzung der Kinder im entwicklungspsychologischen Zusammenhang betrachtet, wobei Erkenntnisse zu anderen Medien Berücksichtigung finden. Das Mobiltelefon wird dabei vor allem als Medium der Individualkommunikation betrachtet, da trotz der Medienkonvergenz diese Funktionalitäten für Kinder im Umgang mit dem Handy überwiegen (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Die beschriebenen Informationsverarbeitungstheorien bieten dabei eine geeignete Herangehensweise um relevante Aspekte für die Fragebogenkonstruktion zum Thema Handykompetenz aufzuzeigen. Voraussetzung für die korrekte Bearbeitung von Fragen ist sowohl, dass die abgefragten Inhalte bekannt sind, als auch dass die Fragestellungen an sich verstanden werden. Deshalb ist hier eine Differenzierung vorzunehmen, denn die dabei relevanten Prozesse unterscheiden sich.

Inhaltlich sind für die Beantwortung von Fragen sicherlich das Vorwissen und die Expertise der Kinder von größter Bedeutung. Handynutzung bezieht sich meist auf Alltagssituationen, in welchen das Gerät genutzt wird, sowie die

damit verbundenen Abläufe und Anforderungen. So sind wohl vor allem Skripte, kognitive Schemata und mentale Modelle ausschlaggebend für die kompetente Handynutzung. Zu bewältigende Aufgaben sind dazu beispielsweise Kommunikationssituationen zu erkennen, ein Skript über den Ablauf eines Telefonats zur Verfügung zu haben oder anhand von Skripten und Schemata einzuschätzen, welche Funktionen oder Kommunikationsformen in einem speziellen Kontext angebracht sind. Auch ein mentales Modell zum technischen Ablauf der Mobilkommunikation wäre hier einzuordnen. Kinder mit entsprechendem Inhaltswissen werden die Handynutzungssituationen leichter wiedererkennen, so einfacher an ihr bestehendes Vorwissen anknüpfen und dadurch vorgegebene Probleme besser lösen können. Dabei stehen die Interessen der Kinder immer auch mit ihren aktuell zu bewältigenden Entwicklungsaufgaben in Zusammenhang (vgl. Sutter, 1999). Wenn sie Interesse haben, werden die Kinder eher über bereichsspezifisches und detaillierteres Wissen, also über Expertise verfügen und dadurch auch leichter neue Informationen zum Thema aufnehmen. Ebenso tragen vorhandene Skripte dazu bei, dass Kinder eher zwischen Realität, Fiktionalität und Medialität unterscheiden können, indem sie eine Verbindung zu ihnen bekannten Situationen herstellen (vgl. Charlton, 2004). Gerade für die Mobilkommunikation ist dieser Aspekt relevant, da bei der medienvermittelten Kommunikation Informationskanäle fehlen, die durch Erfahrungen kompensiert werden müssen. Wichtig ist in dem Zusammenhang auch, dass die Kinder verstehen, dass die Partner nicht kopräsent sind.

Über diese rein kognitive Sichtweise hinaus spielt auch die sozial-kognitive und moralische Entwicklung der Kinder eine entscheidende Rolle für ihre Handynutzung (vgl. Sutter, 1999). So ist, weil Mobiltelefone häufig in sozialen Situationen genutzt werden, die Fähigkeit zur Perspektivenübernahme wichtig, die bei vielen Kindern etwa ab dem siebten Lebensjahr vorhanden ist. Die Fähigkeit zur Koordination von Perspektiven entwickeln die Kinder erst ab einem Alter von zehn Jahren (vgl. Sutter, 1999; Charlton, 2004; Selman, 1984). Bedeutsam ist, dass sich die Kinder in andere an sozialen Situationen Beteiligte hineinversetzen können, um zu verstehen, wie ihr eigenes Verhalten aufgenommen wird und welche Verhaltensweisen angemessen sind.

Welche Bedeutung die kognitive Entwicklung für das Verständnis und die Bearbeitung von Fragebogenitems hat, wird im folgenden Abschnitt über praktische Konsequenzen für die Forschung dargestellt.

### 3.4 Konsequenzen für die Forschung

Mit dem Handykompetenztest werden entsprechende Prozesse getestet, indem es beispielsweise darum geht, Skripte zu erkennen oder anhand von Perspektivenübernahme oder Schemata Situationen zu beurteilen. Fragen beantworten wird hier als Problemlösen verstanden. Da sich die acht- bis elfjährigen Kinder in der konkret operationalen beziehungsweise dimensionalen Phase befinden, sollten sich die gestellten Fragen am Umfeld und an den Alltagssituationen der Kinder orientieren und nicht zu abstrakt oder hypothetisch sein (vgl. Siegler, 2001; Case, 1999). Fragen nach gesellschaftlicher Bedeutung des Mobiltelefons oder nach komplexen ökonomischen oder institutionellen Zusammenhängen können die Schülerinnen und Schüler noch nicht bewältigen. Inhaltlich ist weiter anzumerken, dass Kinder, die über Expertise verfügen, also sehr bereichsspezifisches Wissen haben, durchaus Fragen vom selben Schwierigkeitsgrad beantworten können wie erwachsene Laien (vgl. Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). So sollte das angestrebte Testinventar durchaus komplexere Sachverhalte einschließen.

Bezüglich der Formulierung von Fragen können Basisprozesse und Strategien einen Anhaltspunkt liefern: So gilt es zu berücksichtigen, dass die Grundschülerinnen und Grundschüler nur eine begrenzte Aufmerksamkeitsspanne haben und ihre Verarbeitungsgeschwindigkeit noch im Aufbau begriffen ist. Für den Umfang der Erhebungsinstrumente sollte dies bedacht und in die Planung der empirischen Studien entsprechend Pausen integriert werden. Die Anzahl der Antwortalternativen ist ebenfalls an die kognitive Kapazität anzupassen. Wichtig ist zudem sicherzustellen, dass den Befragten eine Dekodierung der Fragen möglichst leicht gemacht wird, indem auf verständliche und altersgerechte Wortwahl sowie einfachen Satzbau geachtet wird. Fragen sollten weiterhin so gestellt werden, dass sie die (selektive) Aufmerksamkeit der Kinder nicht auf unwesentliche Tatsachen lenken, indem auf unnötige Ergänzungen oder Ausschweifungen verzichtet wird.

Für die quantitative Forschung mit Kindern gilt es außerdem zu beachten, dass einige störende Effekte stärkeren Einfluss nehmen als dies bei erwachsenen Probanden der Fall ist. Jüngeres Alter und geringere kognitive Leistungsfähigkeit führen zu größeren Effekten der Antwortreihenfolge und so sind Primacy- und Recency-Effekte stärker anzutreffen. Unter denselben Umständen traten auch größere Skaleneffekte auf, sodass zur Beantwortung stärker Hinweise aus den Antwortvorgaben genutzt und von diesen Vorgaben auf den Inhalt einer Frage geschlossen wurde (vgl. Fuchs, 2004). Auch in Bezug auf Interviewereffekte, beispielsweise dessen Erwartungen, aber auch soziale

Erwünschtheit, Effekte durch Befragungsort und -kontext sowie Hawthorne-Effekte, also Veränderungen der Antworten durch die Tatsache der Befragung, sind bei Kindern in besonderem Maße zu bedenken (vgl. Walper & Tippelt, 2002; Greig, Taylorand & MacKay, 2007). Die Lesekompetenz der Kinder beeinflusst die Qualität der Antworten ebenfalls. Effekte durch die Reihenfolge der Fragen sind bei jüngeren und kognitiv schwächeren Kindern dagegen weniger bedeutsam (vgl. Fuchs, 2004).

Für die qualitative Forschung mit Kindern stellt sich die besondere Herausforderung, den Zugang zu den Mädchen und Jungen zu finden. Hier ist es ratsam, ihnen Respekt zu erweisen, indem grob das Anliegen der Studie erklärt wird. Wenn es gelingen kann, erscheint es zudem sinnvoll, die Kinder in eine Expertenrolle zu bringen. Gerade Acht- bis Elfjährige sind für qualitative Forschung sehr zugänglich, da sie über das nötige Verständnis für die Situation verfügen und zugleich, im Gegensatz zu Teenagern, noch offen, aufgeschlossen und ungehemmt reagieren (vgl. Oswald & Krappmann, 1995). Bei Interviews mit Befragten im Alter unter zehn Jahren sollte jedoch auf narrative Interviews verzichtet werden. Statt dessen sind teilstandardisierte Verfahren wie das problemzentrierte Interview nach Witzel empfehlenswert (vgl. Grunert, 2002; Witzel, 2000). Bei Studien in Schulen ist den Kindern zu verdeutlichen, dass der Forscher vom Lehrer unabhängig ist und somit keine Erziehungsfunktion übernimmt (vgl. Oswald & Krappmann, 1995). In diesem Zusammenhang erscheint es also angezeigt, Vertraulichkeit zuzusichern.

#### **4. Vorläufige Definition von Handykompetenz bei Kindern**

Auf Basis der Forschung zu Mobilkommunikation und unter Berücksichtigung des Entwicklungsstandes der acht- bis elfjährigen Kinder soll im Folgenden als Voraussetzung für eine Operationalisierung die Definition von Medienkompetenz nach Groeben (2002, 2004) übertragen werden auf eine Definition von Handykompetenz bei Kindern.

Der Begriff Handykompetenz ist relativ neu und beginnt sich erst in den letzten Jahren zu etablieren. Ähnlich wie die Ableitung der Medienkompetenz aus der kommunikativen Kompetenz, kann Handykompetenz als weitere Beschränkung verstanden werden, nämlich als Eingrenzung der Medienkompetenz auf das mediale Handeln mit dem Mobiltelefon und damit umfasst sie die Fähigkeit, das Mobiltelefon für das Kommunikations- und Handlungsrepertoire von Menschen einzusetzen (vgl. Schorb, 2005; Baacke 1996). Dies entspricht der Forderung, Medienkompetenz vor der Operationalisierung

nach Medium und Alter zu differenzieren (vgl. Neuss, 2000). So kann Handykompetenz als eine ausdifferenzierte Form oder, je nach Betrachtungsweise, als Teilkompetenz der Medienkompetenz angesehen werden. Die dunklen Flächen in Tabelle II-3 entsprechen dem Inhaltsbereich der so konkretisierten Definition.

Alter	Medium							
	Mobiltelefon				Fernsehen / Genres			
	Telefonate	SMS	Spiele	...	Nachrichten	Talkshows	Werbung	...
Vorschulkinder 3-6 Jahre								
Grundschul Kinder 1. und 2. Klasse 6-8 Jahre								
Grundschul Kinder 3. und 4. Klasse 8-11 Jahre								
Schulkinder 5. und 6. Klasse 11-14 Jahre								
...								

**Tabelle II-3: Differenzierung von Medienkompetenz nach Medium und Alter (vgl. Neuss, 2000)**

Die Definition von Medienkompetenz durch sieben prozessuale Teilkomponenten nach Groeben sowie die darüber hinausgehenden Aspekte aus dem INCOBI werden im Folgenden direkt übertragen auf das Konstrukt der Handykompetenz für Acht- bis Elfjährige (Grundschülerinnen und Grundschüler der dritten und vierten Jahrgangsstufe). Da Groeben die einzelnen Dimensionen sehr ausführlich beschreibt, werden an dieser Stelle nur in dem Zusammenhang relevante Inhalte erläutert. Insofern wird Handykompetenz bei Kindern vorerst wie folgt definiert:

Handywissen umfasst deklaratives Wissen zum Thema Mobilkommunikation. Für Grundschüler könnten relevante Aspekte sein, was wesentliche Unterschiede zwischen Mobil- und Festnetztelefonie sind oder welche Kosten durch die Handynutzung entstehen können. Medialitätsbewusstsein bezieht sich auf eine Unterscheidung zwischen medialer Konstruktion und realer Lebenswelt.

Wichtig wäre für die Kinder beispielsweise zu erkennen, wenn auf Premium-SMS-Angebote automatisierte Systeme antworten.

Die prozessuale Teilkomponente handyspezifische Rezeptionsmuster umfasst diverse Aspekte, die von technologischen Fertigkeiten bis zu kognitiven Verarbeitungskompetenzen reichen. Konkret könnte das für die Kinder bedeuten, mit dem technischen Gerät Mobiltelefon umgehen und es bedienen zu können. Zu begreifen, was sich hinter einzelnen Menüpunkten des Gerätes verbirgt könnte eine kognitive Herausforderung darstellen. Groeben (2004) subsummiert hier auch die Entwicklung von emotional-motivational adäquaten Erwartungshaltungen. Insbesondere in Bezug auf handyspezifische Rezeptionsmuster sind Sozial- und Selbstkompetenz erforderlich. So sollten soziale Normen und Regeln von den Kindern erlernt und beachtet werden, wie beispielsweise eine angemessene Handynutzung in öffentlichen Räumen. Durch Mobilkommunikation haben Kinder meist auch erweiterte Handlungsspielräume, die zu neuen Gestaltungsmöglichkeiten im Alltag führen. Wie damit umgegangen werden kann sollte besprochen werden.

Handybezogene Genussfähigkeit ist ein relativ neuer Aspekt der Handybeziehungsweise Medienkompetenz, der noch einer vollständigen Ausarbeitung bedarf. Er beinhaltet, dass es legitim ist, Nutzspaß zu empfinden und dass Unterhaltungsbedürfnisse in die Handynutzung einbezogen werden dürfen. Für Kinder könnte das Spaß an Handyspielen, Spaß am Umgang mit Technik, Spaß am SMS-Schreiben oder Ähnliches sein.

Handybezogene Kritikfähigkeit bedeutet die Anwendung des Handywissens und des Medialitätsbewusstseins. Inhaltlich könnte darunter verstanden werden jugendgefährdende Inhalte zu meiden und kritisch mit Logos und Klingeltönen umzugehen. Formale Probleme und Schwierigkeiten, die Kinder erkennen sollten sind zum Beispiel Gefahren durch Mobilkommunikation im Verkehr oder Konsum- und Gruppendruck.

Auch Selektion und Kombination von Mediennutzung sind in Zusammenhang mit Handykompetenz relevant. Aus der Vielzahl medialer Angebote ein den Bedürfnissen entsprechendes auszuwählen bedeutet Selektion. Zu erkennen, wann ein Festnetztelefonat dem Handy vorzuziehen ist oder in welchem Kommunikationsrahmen eine SMS ausreicht, wären Inhalte, mit welchen sich schon Grundschüler auseinandersetzen könnten. Sich ein eigenes Medienensemble zusammenzustellen und dem Mobiltelefon darin einen angemessenen Stellenwert zuzuschreiben kann unter Kombination verstanden werden.

Die Teildimension (produktive) Partizipationsmuster der Handykompetenz besagt, dass angemessene Handynutzung die aktive Schaffung eigener medialer Produkte beinhaltet. Dies könnten das Aufnehmen und Gestalten von Klingeltönen, Handyfotografie oder die Aufzeichnung eigener Videos sein.

Kommunikation, die zusätzlich zu den bereits genannten Teilkomponenten abläuft, wird als Anschlusskommunikation bezeichnet. Damit ist vor allem Kommunikation über Medienangebote und ihre Verarbeitung gemeint, also Gespräche über Handythemen. Sie sollen die Entwicklung und Festigung der anderen Teilkomponenten bewirken. Inwiefern Abschlusskommunikation als Kompetenz gewertet wird, bleibt noch zu klären.

Die Einschätzung der Kinder zu ihrer Vertrautheit<sup>5</sup> mit dem Handy und zu den eigenen Fähigkeiten im Umgang mit dem Mobiltelefon ist wichtig, denn sie soll es ermöglichen, subjektive Einschätzungen der individuellen Handykompetenz mit objektiven Kriterien abzugleichen. Zudem zeichnet sich ab, welche Aspekte die Schülerinnen und Schüler für relevant erachten.

Bei handybezogenen Einstellungen stehen beispielsweise die persönliche Wertschätzung von Mobiltelefonen sowie die Funktion, die das Gerät im Alltag für die Kinder erfüllt, im Vordergrund. Auch an dieser Stelle geht es um Einschätzungen der Kinder.

---

<sup>5</sup> In diesem Zusammenhang wird der Begriff „Sicherheit“ verwendet, jedoch nicht im Sinne des INCOBI, sondern als Aspekt der Selbsteinschätzung und Vertrautheit.



### III Vorstudie: Qualitative Interviews

#### 1. *Exploration des Gegenstandsbereichs*

Dieser theoretische Hintergrund bildet die Basis für das weitere empirische Vorgehen. Um einen tieferen Einblick in den Forschungsbereich der Handynutzung und vor allem der Handykompetenz von Kindern zu erlangen, als es diesbezügliche Publikationen in dem Bereich erlauben, wurde eine weitgehend explorativ angelegte Vorstudie durchgeführt. Ziel war es dabei, über die quantitativen Nutzungszahlen hinaus ein facettenreicheres Bild der Handykommunikation und den damit verbundenen Problembereichen und Kompetenzen von Acht- bis Elfjährigen zu zeichnen. Dies ist nötig, um bereits vor der Testkonstruktion etwa abschätzen zu können, welches Wissen und welche Fähigkeiten und Fertigkeiten Kinder im Zusammenhang mit Mobilkommunikation aufweisen. Nur so kann gewährleistet werden, dass das zu konstruierende Messinstrument tatsächlich dem Leistungsstand der Zielgruppe entspricht. Weiterhin ermöglichen die Interviews, bei der Konstruktion einzelner Items auf konkrete Aussagen der Kinder zurückzugreifen und so ihre tatsächlichen Probleme einzubeziehen. Konkrete Fragen, welche die leitfadengestützte qualitative Interviewstudie als Vorstudie beantworten sollte, waren beispielsweise die folgenden:

- In welchem Bereich bewegt sich die Handykompetenz der Kinder?
- Wie sind die Kinder dem Handy gegenüber eingestellt?
- In welchem Umfang können die Kinder Fragen zu den einzelnen Dimensionen beantworten?
- Wie schätzen Eltern und Lehrer die Handykompetenz der Kinder ein?
- In welchem Umfang halten Eltern und Lehrer Handykompetenz für nötig?
- Ist die vorläufige Definition als Basis eines Inventars zur Messung der Handykompetenz bei acht- bis elfjährigen Kindern geeignet?

## **2. Vorarbeit: Unterrichtsbeobachtung**

### **2.1 Ziele der Unterrichtsbeobachtung**

Um konkrete und alltagsnahe Eindrücke vom Forschungsgegenstand zu erhalten, wurden vor der eigentlichen Interviewstudie Schulbücher analysiert und Unterrichtsbeobachtungen durchgeführt. Ziel dessen war es, acht- bis elfjährige Kinder, die im Fokus der Forschung stehen, in ihrem natürlichen Lebensumfeld zu beobachten und somit im Anschluss realistischere Einschätzungen für die Planung des weiteren Vorgehens vornehmen zu können. Besonders wichtig erschien es, Sprache und Verhalten der Kinder kennen zu lernen, um bei folgenden Forschungsaktivitäten den Zugang zu den Kindern optimal zu finden, insbesondere um bei Beginn der Interviews eine Vertrauensbeziehung herzustellen. Beabsichtigt war in erster Linie eine persönliche Annäherung und Einstellung auf die Kinder. Im direkten Umgang mit den Schülerinnen und Schülern sollte aber natürlich auch das Thema Handy angesprochen werden um festzustellen, an welcher Stelle die Arbeit diesbezüglich beginnen kann.

### **2.2 Methode der Unterrichtsbeobachtung**

Durchgeführt wurde eine offene Feldbeobachtung an geschlossenem Schauplatz, nämlich im Unterricht zweier Grundschulklassen der vierten Jahrgangsstufe im April 2005. Dabei wurde auf eine qualitative, unstandardisierte Herangehensweise Wert gelegt, um durch ein festgelegtes Beobachtungsschema den Blick nicht einzuschränken. Im Zentrum der Beobachtung standen jeweils die ganzen Klassen, deren Verhalten, Wissensstand, Sprache, Umgang, Interessen, Lernstoff etc. Es wurde jedoch insbesondere auf Gespräche der Kinder zum Thema Handy geachtet. Die Art der Beobachtung war teilnehmend. In Gruppenaktivitäten der ganzen Klasse wurde die Forscherin miteinbezogen, wobei sie im üblichen Unterricht lediglich protokollierte. Die Forscherin wurde den Kindern als solche vorgestellt und ihre Absichten und Tätigkeiten erläutert. Damit erweckte sie das Interesse der Kinder zunächst sicherlich in besonderem Maße. Sehr schnell stellte sich allerdings ein Gewöhnungseffekt ein, sodass, auch nach Ansicht der Lehrerinnen, kein nennenswerter Einfluss auf das Verhalten der Kinder zu verzeichnen war.

Da es vor allem um persönliche Eindrücke ging, umfassen die Feldnotizen im Wesentlichen zusammengefasste zentrale Beobachtungen und weniger Einzelsituationen, welche diese belegen. In einer Klasse wurde der geplante Unterricht durchgeführt und das Mobiltelefon nicht extra thematisiert. Dennoch

kannten die Kinder das Anliegen der Forscherin. In der anderen Klasse wurde das Handy im Unterricht aufgegriffen. So malten die Schülerinnen und Schüler als Hausaufgabe Mobiltelefone und notierten, was ihnen wichtiges zum Handy einfiel. Im Unterricht wurden zwei Gruppendiskussionen zum Thema durchgeführt, Texte zum Thema gelesen (vgl. Schubert, 2003) und die Kinder benannten in einer kleinen Umfrage die wichtigsten Teile des Mobiltelefons. Hierzu wurde das Bild eines Handys an die Wand projiziert (vgl. Bredenkötter, 2004).

### **2.3 Erkenntnisse der Unterrichtsbeobachtung**

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass auf acht- bis elfjährige Kinder relativ verspielt und kindlich eingegangen werden sollte. Insbesondere auf eine einfache Wortwahl und Sprache ist zu achten. Die Leistungsunterschiede zwischen einzelnen Schülerinnen und Schülern sollten von Forschenden berücksichtigt und wo möglich überbrückt werden. Dies stellt an der Arbeit mit Kindern eine besondere Herausforderung dar. Im Rahmen der Unterrichtsbeobachtung berichteten die Kinder sehr offen und freizügig und bezogen die Forscherin sogleich ein. Sie wurde nicht als Einschüchterung wahrgenommen. Ein Herantreten an Acht- bis Elfjährige auch zu Forschungszwecken erscheint also bei entsprechend angepasstem Verhalten gut möglich.

Das Thema Mobiltelefon wurde von den Grundschulern mit regem Interesse verfolgt. Ihr Gesprächsbedarf, der Wunsch, das Handy mitzubringen und zu zeigen, den viele Kinder äußerten, sowie das bestehende Wissen, das den Schluss zulässt, dass sich viele von ihnen auch in der Freizeit mit dem Thema befassen, legen dies nahe. Da die Aussagen der Kinder aber auch verdeutlichen, dass es sich oft um oberflächliches, unvollständiges beziehungsweise nicht immer korrektes Wissen oder von Erwachsenen übernommene Aussagen ohne zugehöriges Verständnis handelt, erscheint eine tiefer gehende Behandlung des Gegenstandes auch im Schulunterricht sinnvoll und geeignet.

### **3. Methode**

#### **3.1 Erhebungsverfahren**

##### **3.1.1 Instrument**

Die Daten der vorliegenden qualitativen Studie wurden anhand problemzentrierter, also offener, halbstrukturierter Interviews mit drei verschiedenen Personengruppen (Kindern, Eltern und Lehrern) erhoben (vgl. Witzel, 2000; Mayring, 2002). Mit Unterrichtsbeobachtung und Einzelinterviews wurden verschiedene Methoden eingesetzt und so der geforderten Gegenstandsorientierung Rechnung getragen (vgl. Witzel, 2000). Jede der drei Gruppen sollte Erfahrungen, Kenntnisse und Meinungen aus ihrer speziellen Position berichten, um das Themenfeld Handykompetenz bei Kindern aus diversen Perspektiven zu beleuchten. Sie fungierten damit stärker als Experten oder Repräsentanten einer Gruppe denn als Einzelpersonen (vgl. Mayer, 2004). Für jede Gruppe wurde deshalb eigens ein teilstandardisierter Leitfaden entwickelt. Dieser sollte jeweils sicherstellen, dass die Interviews, so weit sinnvoll und möglich, strukturiert und standardisiert ablaufen konnten und vergleichbar waren, wobei genügend Raum für freie Meinungsäußerung gelassen wurde (vgl. Mayer, 2004). Ein weiterer Vorteil des Leitfadens war die feste Vorgabe aller entscheidenden inhaltlichen Aspekte der Gespräche (vgl. Mayring, 2002). Die drei Gesprächsleitfäden basierten auf der vorläufigen Definition von Handykompetenz bei Kindern in Orientierung an Groeben (2002, 2004) und insbesondere der Leitfaden für Kinder deckte jede Teilkomponente seiner Definition von Medienkompetenz thematisch ab. So beinhaltete der Leitfaden jeweils einige Fragen bzw. Vorgaben zu den Aspekten Handywissen / Medialitätsbewusstsein, handyspezifische Rezeptionsmuster, handybezogene Genussfähigkeit, handybezogene Kritikfähigkeit, Selektion / Kombination von Mediennutzung, (produktive) Partizipationsmuster und Anschlusskommunikation. Weiterhin wurde in Anlehnung an das INCOBI (vgl. Richter, Naumann & Groeben, 2001) nach einer Einschätzung der eigenen Handykompetenz sowie nach handybezogenen Einstellungen gefragt. Darüber hinaus waren Fragen zu Handybesitz und Sozialstatistik enthalten. Für die Interviews wurden die entwickelten Fragen in sinnverwandte Themenblöcke gegliedert, um einen flüssigen Ablauf der Dialoge zu gewährleisten. Die Leitfäden für Eltern und Lehrer beinhalteten vor allem Fragen zu ihren Erfahrungen und Einschätzungen. Die Interviewleitfäden wurden vor der Hauptuntersuchung jeweils einem Pretest mit einer Testperson unterzogen und anhand der Erkenntnisse und Beobachtungen revidiert.

### 3.1.2 Datenerhebung

Die Untersuchungsteilnehmerinnen und -teilnehmer für die Datenerhebung wurden auf verschiedene Weise akquiriert. Alle nahmen freiwillig an der Befragung, die nicht repräsentativ war, teil. Die 30 Interviews dauerten zwischen etwa 20 und 45 Minuten und wurden im Juni und Juli 2005 größtenteils von der Untersuchungsleiterin selbst durchgeführt. Die Befragungssituationen wurden so ungezwungen, vertraulich und einheitlich wie möglich gehalten und die Gespräche fanden in möglichst ungestörter Umgebung statt.

Mit der Genehmigung vom zuständigen Schulamt, der Schulleitung sowie schriftlicher Einverständniserklärung der Erziehungsberechtigten konnten die Grundschülerinnen und -schüler, sofern sie dazu bereit waren, an der Interviewstudie teilnehmen. Die Gespräche fanden während des Unterrichts abgeschirmt im Silentiumraum der Schule statt. Die Kinder zeigten sehr großes Interesse am Thema und waren hoch motiviert, als „Experten“ Auskunft zu geben. Insbesondere wurde großer Wert darauf gelegt, gleich zu Beginn der Interviews ein Vertrauensverhältnis aufzubauen, den Befragten als kompetente Gesprächspartner zu begegnen und ein angemessenes Verhältnis von Nähe und Distanz zu finden (vgl. Funiok, 2000). Die fünf Elternteile von acht- bis elfjährigen Kindern wurden per Schneeballprinzip akquiriert. Sie waren jedoch nicht die Eltern der befragten Kinder. Die Gespräche fanden nachmittags in ruhiger, ungestörter Atmosphäre im privaten Umfeld der Interviewten statt. Wie auch die Lehrkräfte reagierten die Mütter und Väter teilweise überrascht auf den Forschungsgegenstand. Nicht alle hatten sich bereits Gedanken zum Thema gemacht. Dennoch waren sie der Fragestellung gegenüber aufgeschlossen. Die Lehrkräfte der dritten und vierten Jahrgangsstufe wurden über die Schulen für die Gespräche gewonnen. Sie unterrichteten an vier verschiedenen Grundschulen in Thüringen und Bayern. Von den fünf Interviews mit vier Pädagoginnen und einem Pädagogen führte zwei die Untersuchungsleiterin selbst, drei Lehrkräfte wurden von Teilnehmerinnen eines Forschungsseminars befragt<sup>6</sup>. Alle Gespräche fanden vormittags beziehungsweise direkt im Anschluss an den Unterricht statt. Alle Interviewten waren sehr gesprächsbereit.

---

<sup>6</sup> Die Seminar Teilnehmerinnen wurden von der Untersuchungsleiterin instruiert und waren mit der Methode vertraut.

Das Ziel, das mit dieser heterogenen Gruppe von Befragten erreicht werden sollte, war es, das Themenfeld aus verschiedenen Blickwinkeln zu beleuchten und unterschiedliche Standpunkte nachvollziehbar zu machen. Die Grundschüler stehen im Fokus der Studie, natürlich ist es daher sinnvoll, sie selbst zu befragen, um mehr über ihre Fähigkeiten, ihr Wissen, ihre Einstellungen, Interessen und Probleme zu erfahren. Eltern und Lehrer können im täglichen unmittelbaren Kontakt zu den Kindern Erkenntnisse sammeln, die allein durch Interviews mit Kindern so nicht erlangt werden können. Die Erwachsenen sind durch ihre Alltagserfahrungen in der Lage, das Verhalten und Wissen der Kinder sowie deren Bedürfnisse, Schwierigkeiten und Interessen fundiert zu beurteilen.

### **3.2 Aufbereitung**

Alle Interviews wurden auf Tonband aufgezeichnet und vollständig transkribiert. Die wörtliche Transkription wurde in normales Schriftdeutsch übertragen, da die inhaltlich-thematische Ebene der Gespräche im Zentrum der Untersuchung stand und dies die Arbeit mit den Texten stark vereinfachte. An einigen Stellen wurden die Transkriptionen kommentiert. Die Namen aller Befragten wurden bei der Verschriftlichung pseudonymisiert und entsprechend der jeweiligen Befragungssituation Vor- oder Nachnamen vergeben.

### **3.3 Auswertungsmethode**

Gegenstand der Auswertung des vorhandenen Datenmaterials sind konkrete, manifeste Kommunikationsinhalte. Bei der systematischen, regelgeleiteten Auswertung, die im Folgenden näher erläutert wird, stand der Gegenstandsbezug im Vordergrund (vgl. Lamnek, 2005; Mayring, 2003). Auf die Daten wurde die Qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (2003) als adäquate Auswertungsmethode und bewährtes Verfahren angewandt. Dabei erschien die Strukturierung als passende interpretative Grundform. Da aus den Kommunikationsprotokollen Textstellen zu gewissen Inhaltsbereichen extrahiert und zusammengefasst werden sollten, wurde die Analyseform der inhaltlichen Strukturierung gewählt (vgl. Mayring, 2003). Hauptkategorien für die Interpretation der Interviews mit den Grundschülerinnen und Grundschulern waren die Teildimensionen der Definition von Handykompetenz. Als inhaltliche Hauptkategorien für die Auswertung der Gespräche mit den Eltern und Lehrern wurden deren Einstellungen zur Mobilkommunikation, Bewertung des Handybesitzes von Kindern, Handynutzung der Kinder, Thematisierung des Handys sowie Handykompetenz der Kinder festgelegt. Die Daten wurden

mittels der Software HyperResearch bearbeitet und codiert, wobei die Codes induktiv aus den Daten abgeleitet wurden.

## **4. Ergebnisse<sup>7</sup>**

### **4.1 Situation der Befragten**

#### **4.1.1 Kinder**

Befragt wurden 16 Kinder im Alter zwischen neun und elf Jahren, sieben Mädchen und neun Jungen. Über ein eigenes Handy verfügten neun der 16 befragten Kinder, nämlich Annika (11), Christopher (9), Erik (11), Felix (10), Jonas (10), Melanie (10), Philipp (10), Ramona (11) und Vanessa (10). Sechs Kinder benutzten das Mobiltelefon eines Familienangehörigen mit. Dies waren Benjamin (10), Karolin (10), Laura (10), Nico (9), Saskia (10) sowie Tobias (10). Nur Dominik (10) hatte keinen Zugang zu einem Gerät und nutzte daher auch nie eines. Die Häufigkeit, mit der die Kinder das Handy gebrauchten, variierte allerdings stark und einige Vielnutzer beschäftigten sich damit täglich. Dabei wurde das Mobiltelefon vor allem zum Spielen, Telefonieren und SMS-Schreiben gebraucht. In den Familien der Grundschülerinnen und Grundschüler war jeweils mindestens ein Handy vorhanden, sodass alle Kinder in ihrer unmittelbaren Umgebung mit Mobilkommunikation konfrontiert waren und diese beobachten konnten.

#### **4.1.2 Eltern**

Die drei Mütter Andrea (36), Claudia (39) und Marion (40) sowie die zwei Väter Oliver (38) und Thomas (41) besaßen alle ein Mobiltelefon. Claudia überließ ihres allerdings der elfjährigen Tochter zur Nutzung. Auch bei den Eltern unterschieden sich die Nutzungshäufigkeiten deutlich und reichten von einer Nutzung wenige Male im Jahr bis zum täglichen Gebrauch. Über die handybezogenen Kompetenzen der Befragten kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die Erziehungsberechtigten ihre eigenen Geräte den eigenen Anforderungen und Bedürfnissen entsprechend bedienen konnten. Ihre Kompetenzen darüber hinaus und zu anderen Problemstellungen schätzten sie aber als bestenfalls „mittel“ (Andrea) ein.

---

<sup>7</sup> Einige Befunde und Passagen der vorliegenden Studie wurden bereits in Hellwig (2008) und Hellwig (2007) publiziert und sind daraus zum Teil wörtlich übernommen.

Die Befragung der Eltern bezog sich lediglich auf ihre acht- bis elfjährigen Kinder. Alle folgenden Angaben beziehen sich auf diese Altersgruppe. Ein eigenes Handy besaßen der neunjährige Sohn von Andrea und der elfjährige Sohn von Thomas. Familienhandys nutzten der neunjährige Sohn von Thomas und Claudias elfjährige Tochter. Die Söhne von Oliver (zehn Jahre) und Marion (neun Jahre) hatten kein Gerät zur Verfügung und verspürten nach Angaben der Eltern auch keinen Wunsch danach. Dennoch nutzten alle Kinder gelegentlich Mobiltelefone, wenn auch insgesamt eher unregelmäßig.

### **4.1.3 Lehrer**

Es wurden ebenfalls mit Grundschullehrerinnen und -lehrern der dritten und vierten Jahrgangsstufe Interviews geführt. Klaus (54) war seit 31 Jahren als Lehrer tätig, Tanja (28) seit 3 Jahren, Frau Funke (56) seit 37 Jahren, Frau Gehrau (42) seit 22 Jahren und Frau Weber (45) seit 25 Jahren. Der Lehrer Klaus hatte kein Handy. Die vier Lehrerinnen besaßen ein Mobiltelefon, benutzten es aber nicht gleich häufig. Frau Weber gebrauchte ihr Gerät *„nur im Notfall“*, Tanja täglich. Sie setzten die Mobiltelefone ein um SMS zu schreiben und zu telefonieren, um Daten zu speichern und den Wecker zu stellen. Mit ihrem eigenen Gerät konnte Tanja sehr gut umgehen, Frau Funke gab dagegen an, nur das Nötigste zu beherrschen. Von den befragten Lehrkräften hatte niemand eigene Kinder im Grundschulalter. Sie hatten keine oder bereits erwachsene Kinder. Insgesamt gaben die Lehrerinnen und der Lehrer an, bisher nur wenig Erfahrung mit Handys in der Schule gesammelt zu haben, obwohl zum Zeitpunkt der Befragung lediglich an Tanjas Schule ein Handyverbot galt.

## **4.2 Ergebnisse aus den Gesprächen mit den Kindern**

### **4.2.1 Handybesitz**

Für sieben der neun Handybesitzer war ihr derzeitiges Mobiltelefon ihr erstes. Nur Ramona und Erik besaßen zuvor bereits jeweils mindestens ein anderes Gerät. Erik gab zudem an, sein erstes Handy bereits mit fünf Jahren erhalten zu haben. Die acht anderen Handybesitzer bekamen die Geräte in einem Alter zwischen acht und zehn Jahren. Nicht alle Kinder hatten allerdings davor explizit den Wunsch nach einem eigenen Handy. So war Annikas Handy ein Geschenk der Großmutter, *„weil meine Oma hatte immer Angst um mich, wenn ich mit meiner Freundin draußen gespielt habe, dass was passiert. Und dann hat sie*

sich gedacht, wenn was passiert, dann kann ich ja anrufen“ (Annika)<sup>8</sup>. Annika selbst erhoffte sich dadurch scheinbar ebenfalls ein Stück Sicherheit. Nicht alle Erziehungsberechtigten teilten diese Ansicht und etliche waren gegen einen Handybesitz ihrer Kinder. In der Regel wurde wie beispielsweise von Saskias Eltern begründet: „in dem Alter braucht man noch keins“ (Saskia). So äußerten fünf der Kinder, die kein Mobiltelefon besaßen, einen Handywunsch. In erster Linie wünschten sie sich damit SMS versenden und empfangen zu können sowie unterwegs telefonisch erreichbar zu sein. Doch, so gab Karolin zu, hatte dies auch imagebezogene Gründe. Sie wünschte sich das Gerät, „Weil ich finde das einfach cool und modern ein Handy zu haben und dass ich dann auch immer unterwegs mit meinen Freunden telefonieren kann. Und smsen.“ (Karolin). Dennoch erwarteten sich die Kinder durch ein eigenes Handy meist keine nennenswerten Veränderungen in ihrem Alltag. Mit ihren Eltern hatten die befragten Kinder meist noch keinen Ärger wegen des Mobiltelefons.

#### **4.2.2 Handywissen / Medialitätsbewusstsein**

Um diese erste Dimension der Handykompetenz abzufragen, wurden den Kindern Wissensfragen vor allem zu bestimmten Begriffen sowie aus dem technischen, ökonomischen und sozialen Bereich gestellt.

Alle befragten Kinder kannten den Begriff SMS (Short Message Service) und konnten ihn auch erläutern. So beschrieb Christopher eine SMS, „das ist ein .. eigentlich ein Brief, den man nicht mit Hand schreiben kann, sondern nur mit .. Tasten. Und den schickt man nicht zur Post zum verschicken, sondern das Handy verschickt das .. selber.“ (Christopher) und Tobias erklärte: „Das ist eine Nachricht, die man auf dem Handy schreiben und verschicken kann.“ (Tobias). Die MMS (Multimedia Message Service) war den Schülerinnen und Schülern dagegen nicht ganz so geläufig. Nur sechs Kinder (Benjamin, Erik, Felix, Karolin, Melanie, Tobias) hatten ohne Hinweis eine konkrete und weitestgehend richtige Vorstellung davon, was sich hinter der Abkürzung verbirgt. Am treffendsten beschrieb es Erik: „Da kann ich was fotografieren und schicken, und die Musik noch hören“ (Erik), doch auch Melanie wusste, da „kann man Fotos machen und hinschicken.“ (Melanie). Die Abkürzung UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) konnte keines der befragten Kinder zuordnen. Lediglich vier Mädchen und Jungen gaben an, UMTS bereits gehört zu haben, mit dem

---

<sup>8</sup> Interpunktion sowie Groß- und Kleinschreibung in den Zitaten sind aus den Transkripten übernommen.

Begriff jedoch nichts anfangen zu können (Felix, Karolin, Tobias, Vanessa). Ebenso Probleme bereitete den Befragten eine Unterscheidung von Handymarken und -netzen. Auf die Bitte hin, verschiedene Handymarken zu nennen, wurden am häufigsten Nokia (12), Siemens (10) Motorola (6) und Samsung (4) angegeben. Oft wurde allerdings auch Vodafone (6) aufgezählt und T-Mobile (2), E-Plus (1) und D2 (1) wurden erwähnt. Philipp beispielsweise kannte außer „Nokia, Siemens, Motorola“ noch „GSM, GMS+, .. Samsung“ (Philipp). Christopher zählte folgende Handymarken auf: „Motorola, Mononokia, Polyphon, Siemens, und noch was mit R. ... Real Music, glaube ich.“ (Christopher). Was unter einem Handynet zu verstehen ist, wussten acht<sup>9</sup> der Kinder nicht. Diejenigen, die Bescheid wussten, konnten auch großteils korrekte Antworten geben. So wurden D1, D2, T-Mobile / Telekom, Vodafone und Freenet genannt. Zehn Mädchen und Jungen versuchten, den Begriff Handyvertrag zu erklären, fünf Kinder konnten dies nicht. Trotzdem waren nicht alle Definitionen richtig oder verständlich. Felix zum Beispiel erläuterte, einen Handyvertrag, *„das haben wir aber nicht. Ich habe nämlich Karte. Weil Vertrag ist mir bisschen zu deppert. Weil jeden Monat hin, neuen Vertrag machen, wieder zurück, bezahlen, da bezahle ich lieber gleich auf Karte.“* (Felix) und für Christopher war ein Handyvertrag *„Bestimmt ein Zettel und da steht drauf, wie viel man bezahlen muss.“* (Christopher). Besser waren die Antworten von Erik und Melanie. Für Erik war ein Handyvertrag *„wie ein Kredit. Ich kann telefonieren und erst in einem Monat kommt die Rechnung.“* (Erik). Melanie wusste: *„Des ist, wenn man Handys jetzt für einen Euro oder so kauft, aber dann muss man im Monat immer wieder was bezahlen.“* (Melanie). Trotzdem konnten etliche Kinder keine Vorschläge machen, wie man Handycosten bezahlt. Scheinbar war der Zusammenhang hier nicht ganz klar. Gefragt nach dem Preis einer SMS konnten drei Mädchen (Annika, Vanessa und Saskia), darunter zwei Handybesitzerinnen, keine Angaben machen. Die anderen Kinder gaben Werte zwischen 19 Cent und 2 Euro an. Handybesitzerin Ramona wusste, dass SMS bei ihr nicht immer gleich viel kosten und Felix<sup>10</sup> erklärte, dass der Preis abhängig sei von der zu überwindenden Distanz: *„Das sind vielleicht 43 Cent, eine SMS. Außer, das kommt jetzt auch auf die Entfernung an. Also wenn ich jetzt meinem Nachbarn eine schicke kostet es nur zwei Cent, weil das sind ja maximal zwei Meter, und wenn ich jetzt zufälligerweise von hier, also von der Schule, bis nach Hause schicke, kostet es*

---

<sup>9</sup> Mit Nico, der keine Beispiele kannte, wären es neun.

<sup>10</sup> Dies zeigt, dass Felix nicht wusste, wie die Übertragung der Botschaften funktioniert und dass er dachte, sie werden direkt von Handy zu Handy versendet.

*den normalen Preis was ich vorher gesagt habe.*“ (Felix). Erfahrung mit Problemen wegen ihrer Handykosten hatten nur Melanie und Jonas, und dieser, *„weil ich so lang telefoniere und immer, obwohl ich gar nichts brauche, eigentlich.“* (Jonas). Finanziert wurde das Handy allerdings nicht nur von den Eltern. Fünf der Handybesitzer gaben an, dass ihre Kosten von Eltern oder Großeltern übernommen werden, drei Kinder zahlten selbst und ein Junge entrichtete fällige Beträge gemeinsam mit seiner Mutter. Die Höhe der Kosten für die Kommunikation waren einer der beiden wichtigsten Unterschiede zwischen Handy und Festnetztelefon für die Befragten. Genauso häufig wurde nur noch erwähnt, dass das Handy mobil ist und nicht nur zu Hause genutzt werden kann (jeweils 7 Nennungen). In diesem Zusammenhang wurde auch erkannt, dass das Handy nicht an ein Kabel gebunden ist. Weitere Ungleichheiten, die mehr als einem Kind auffielen, waren die Möglichkeit, mit dem Handy SMS zu versenden und zu empfangen (5), ein Größenunterschied zwischen den Endgeräten (4), die Verfügbarkeit von Spielen auf dem Mobiltelefon (3), das Vorhandensein eines Telefonbuchs (3) sowie eine größere Anzahl verschiedener Klingeltöne (2) auf dem Mobiltelefon. Bei konkreter Nachfrage zur Übertragung wussten Felix und Nico eine Erklärung. So beschrieb Nico: *„Das geht übers Netz. [...] Beim Telefon, da sind ja draußen solche Pfosten, die gehen hoch und da sind Seile, übers Telefon geht es da durch, glaube ich. [...] Beim Handy, da kommt es mit solchen Strahlungen hin.“* (Nico). Auf den Empfang der Funkwellen bezog sich eine weitere Frage an die Schülerinnen und Schüler. Fast allen war bekannt, dass es Orte gibt, an welchen nicht mit einem Handy telefoniert werden kann. Lediglich drei Kinder (Erik, Laura, Vanessa) waren sich dessen nicht bewusst. Die Mobiltelefone von Christopher und Philipp funktionierten nach eigenen Angaben nicht im Ausland. Funklöcher wurden außerdem identifiziert von Annika im Kino, von Dominik im Keller, von Nico in der Tiefgarage, von Felix und Jonas im Tunnel sowie von Karolin im Aufzug. Den Fachbegriff Funkloch verwendete ausschließlich Tobias. Nico und Philipp beschrieben, dass der Funk dort zu schlecht sei. Schlechter Empfang (Benjamin, Felix, Melanie) und kein Netz (Annika, Karolin, Saskia) waren die Begründungen von sechs weiteren Kindern. Jonas begründete: *„Wegen der Satellitenverbindung.“* (Jonas). Neben den Funklöchern kannten auch fast alle Kinder Orte, an welchen ein Handy nicht genutzt werden sollte. Ohne konkrete Nachfrage wurden dabei lediglich Geschäfte (5) und Tankstellen (3) mehrfach genannt. Dominik kommentierte an *„der Tankstelle, weil es Funkwellen ausbreitet und dann kann es zur Explodierung kommen.“* (Dominik). Eine Vielzahl an Orten, wo Handys unerwünscht sind, zählte Felix auf: *„Zum Beispiel im Flugzeug, im Flughafen, beim Arzt, dann auch noch im Auto ist es jetzt auch verboten, und, na ja,*

*Lastwagen ist ja so was Ähnliches, im Zug kann man es nicht, kann man es die Langstreckenhandys halt, mit den Laser, was ich vorher schon erklärt hab und Metro, was in Frankreich halt die U-Bahn ist, im Zug sollte man es auch nicht benutzen und an der Tankstelle schon sowieso nicht.“ (Felix). Je nach Erfahrungsschatz der Kinder unterschieden sich diese Kenntnisse sehr. So war Jonas’ Uroma „in einem Altersheim, da darf man es auch nicht benützen, weil da ist so ein Herz-Zeug drin, so ein Gerät, und das kann dann irgendwelches Zeug verursachen, dass des .. dann stehen bleibt, das Gerät. Die muss man da ausschalten.“ (Jonas).*

### **4.2.3 Handyspezifische Rezeptionsmuster und (produktive) Partizipationsmuster**

Die beiden Teilkomponenten handyspezifische Rezeptionsmuster und produktive Partizipationsmuster werden an dieser Stelle gemeinsam ausgewertet, da sich gerade in der Individualkommunikation Medienrezeption und Medienproduktion häufig nicht voneinander abgrenzen lassen. So bedeutet beispielsweise ein Handytelefonat immer eine Kombination aus beiden Aspekten. Sicherlich existieren auch Anwendungen, die eindeutig einer Dimension zuzuordnen wären. Wenn allerdings von „Handynutzung“ die Rede ist, dominiert die Kombination aus Rezeption und Produktion. Daher erscheint es insgesamt sinnvoller, diese beiden Teilkomponenten gebündelt zu betrachten.

Bis auf Dominik hatten alle Kinder Zugang zu einem Mobiltelefon. Wie häufig sie dieses aber nutzten war sehr unterschiedlich. Laura gebrauchte „Drei, vier Mal im Jahr.“ (Laura) ein Handy und gehörte damit zu denjenigen, die am wenigsten Kontakt damit hatten. Öfter beschäftigte sich Annika mit ihrem Mobiltelefon, „Also meistens Samstag.“ (Annika) und Melanie nutzte ihr Gerät „So oft, wie ich Geld noch drauf hab.“ (Melanie). Die Vielnutzer Christopher, Erik, Ramona und Vanessa nahmen ihr Handy täglich zur Hand. Keine Angabe dazu konnte Felix machen. Spielen, telefonieren, SMS schreiben – so oder so ähnlich beschrieben die meisten Kinder allerdings relativ ähnlich ihre häufigsten Handynutzungsformen. „Ich spiel da normalerweise nur“ (Benjamin), sagte Benjamin und Tobias meinte, wenn er das Handy seiner Mutter benutze, „Dann rufe ich entweder mal so einen Kumpel an, oder ich spiele manchmal auf dem Handy.“ (Tobias). „SMSn schreiben, an meine Freundin.“ (Ramona), war Ramonas Hauptbeschäftigung mit ihrem Mobiltelefon. Fast alle Kinder gaben an, dass Handyspiele unter die häufigsten Nutzungsformen fallen, telefonieren und SMS-Versand wurden im Vergleich dazu weniger genannt, waren aber erwartungsgemäß unter den drei wichtigsten Funktionen. Daneben wurde das Mobiltelefon von Einzelnen oft genutzt um den Wecker zu stellen, zu fotogra-

fieren sowie um Klingeltöne anzuhören und zu ändern. Über diese meistgenutzten Funktionen hinaus waren den Befragten jedoch in der Summe noch eine Reihe weiterer Funktionen bekannt, über welche ihre Mobiltelefone verfügten. Von mehr als einer Person wurden aber nur Lautstärke verändern, Hintergrundbild wechseln, Musik aufnehmen und „Einstellungen einstellen“ (Vanessa) genannt. Alle der selbst aufgezählten Funktionen bedienen zu können erklärten Christopher, Felix, Melanie, Ramona und Vanessa. Darüber hinaus beschränkten sich die Bedienkompetenzen nach eigenen Abgaben der Kinder auf spielen, telefonieren, SMS, Klingeltöne ändern und fotografieren. So wird das Mobiltelefon von den Kindern also vorrangig für Individualkommunikation genutzt. Gefragt nach den Personen, mit welchen sie über das Handy telefonieren, gaben alle Nutzerinnen und Nutzer dieser Kommunikationsform die Freunde an, nur einige Mutter und Vater. Weitere Personen wurden nicht genannt und scheinen daher eine eher untergeordnete Rolle zu spielen. Auch bei der SMS-Kommunikation waren Freunde und Eltern die wichtigsten Kontaktpersonen. Dennoch wurden hier mit Geschwistern, Großeltern, Tanten sowie Cousinen und Cousins zusätzliche Kommunikationspartner angegeben. Eine spezielle SMS- oder Handysprache entwickelten die Mädchen und Jungen dabei nicht, sondern handhabten es wie Tobias: *„Ich schreibe so, wie ich sonst immer spreche.“* (Tobias).

#### **4.2.4 Handybezogene Genussfähigkeit**

Nicht nur gedanklich beschäftigten sich die Befragten mit dem Mobiltelefon, es wurde auch ganz konkret aktiv eingesetzt, um sich die Zeit zu vertreiben. So waren sich alle, Handybesitzer und Nicht-Besitzer, einig, dass man mit dem Handy einfach Spaß haben kann. Den größten Spaßfaktor stellten dabei mit weitem Abstand zu anderen Nutzungsformen die Handyspiele dar. Zwölf der 16 Interviewten gaben an, dass Spiele einfach Spaß bereiten, insbesondere, wenn es gilt, Rekorde zu schlagen und zu gewinnen. *„Mir macht Spaß, wenn ich von anderen Freunden das Handy bekomme und dann spielen darf und den Rekord schlagen muss.“* (Ramona), sagte beispielsweise Ramona. Ihr Lieblingsspiel konnten alle Kinder sofort nennen. Wenngleich ihnen der Name nicht immer geläufig war, konnten sie es doch meist verständlich beschreiben. Da die Mädchen und Jungen oft nur wenige Spiele auf dem Handy zur Verfügung hatten, wurde besonders häufig *„Snake“* genannt. Trotz der oftmals geringen Auswahl hatten die Spiele aber eine große Bedeutung für die Kinder. Neben den Spielen bereiteten die SMS-Kommunikation, das Fotografieren sowie das Ansehen und Versenden von Bildern und das Anhören von Klingeltönen und Musik viel Freude. Einen ausgefalleneren Zeitvertreib hatte Philipp. Er nahm

gerne Witze auf, die er selbst erzählte. Weiterhin dienten den Kindern Telefonstreiche der Unterhaltung. So erklärte Tobias: *„Beim Spielen kann man Spaß haben und .. wenn man Telefonstreiche hat, dann hat man ein bisschen Spaß.“* (Tobias).

Von Genussfähigkeit zeugt auch, dass zehn der Kinder ein schönstes Erlebnis mit dem Handy nennen konnten. Diese schönsten Erlebnisse unterschieden sich sehr und waren beispielsweise einzelne Kommunikationserlebnisse, der Handykauf oder Rekorde beim Spiel. Auch Nicos schönste Handyerinnerung hängt mit Spielen zusammen, nämlich *„dass mein Vater versucht hat mir zu erklären, wie das ‚Bubbles Man‘-Spiel geht oder so. [...] Da habe ich gedacht, jetzt kann er es mir erklären, damit ich das auch mal spielen kann. Aber das hat er nicht so geschafft. Aber ich habe mich gefreut, dass er es versucht hat.“* (Nico). Ramona knüpfte über ihr Handy im Schwimmbad neue Kontakte. Dies zeigt, dass das Mobiltelefon durchaus verbindenden Charakter hat und dass soziale Kontakte auch über die eigentliche Mobilkommunikation hinaus gestärkt werden können.

Eine weitere Form der Genussfähigkeit ist das Erkennen von Vorteilen, denn auch sie sind es, die Genuss verschaffen. Ein wichtiger Vorteil der Mobilkommunikation war für die Befragten die Erreichbarkeit im Notfall und außer Haus. Damit bewerteten sie diesen Aspekt ähnlich wie die Eltern. Sowohl selbst für andere erreichbar zu sein als auch andere erreichen zu können war für sie bedeutsam. Entsprechend fand es Melanie gut, *„Dass man Freundinnen auch erreichen kann, wenn sie zum Beispiel nicht zu Hause sind.“* (Melanie) und Saskia hob umgekehrt hervor: *„Man ist halt erreichbar, wenn man weg ist.“* (Saskia). Neben privater Kommunikation spielte die Verständigung öffentlicher Rettungskräfte eine Rolle. So erklärte Jonas: *„man kann mit einem Handy, zum Beispiel wenn jetzt wo ein Unfall oder so ist, weil mit einem normalen Telefon, das kann man ja nicht mitnehmen, da kann man Leben retten, oder so. Zum Beispiel wenn man jetzt die Feuerwehr oder die Polizei dann anruft und die kommt dann und die Feuerwehr kann den dann rausholen, den Verletzten, und dann war's Handy gut.“* (Jonas). Neben Erreichbarkeit, Handyspielen und verschiedenen Kommunikationsformen erkannten die Kinder für sich noch eine Reihe weiterer Vorteile, die allerdings teilweise nur von einzelnen Befragten genannt wurden. So empfand Felix die Größe des Gerätes als Vorzug und Tobias ganz allgemein die Vielzahl der Funktionen. Konkreter ging darauf Annika ein, welche den im Handy integrierten *„Notizblock“* (Annika) besonders schätzte. Für Ramona war die Telefonbuchfunktion wichtig, denn, so gab sie an, *„ich hätte dann auch viele Nummern verloren, wenn ich es verloren hätte.“* (Ramona). Christopher erwähnte

als Vorteile seines Mobiltelefons ausdrücklich die schönen Klingeltöne, die Spiele und die Tatsache, dass er „noch Guthaben drauf“ (Christopher) habe. Nicht zu vernachlässigen war für Felix eine ganz andere Funktion des Mobiltelefons: „man kann es ausschalten, wenn man will.“ (Felix).

#### 4.2.5 Handybezogene Kritikfähigkeit

Neben der Fähigkeit, die Vorzüge zu genießen, ist ein entscheidender Aspekt der Handykompetenz, sich kritisch mit dem Mobiltelefon auseinander zu setzen. Dazu gehört unter anderem Nachteile und Probleme durch Mobiltelefone zu erkennen. Einige Kinder waren dazu durchaus in der Lage und so war der von sieben Kindern und damit meistgenannte Problembereich für die Befragten der Bereich der Finanzen. Karolin beispielsweise beschrieb, es gäbe „Geldprobleme manchmal. Weil in manchen Sendungen ... zocken die ab, wie es so schön im Deutschen heißt.“ (Karolin). Darüber hinaus wurde unter anderem von Jonas ein weiteres wichtiges Problem genannt, nämlich „wenn einer eins hat, und der andere noch keins, dass dann der eine vielleicht dann sagt, du hast jetzt kein Handy und du bist jetzt nicht ‚in‘, oder so was, in der Richtung.“ (Jonas). Obwohl Jonas selbst ein Handy besaß, erkannte er den möglichen sozialen Druck, der entstehen könnte, wenn ein Kind kein oder, zumindest in den Augen der Peers, kein cooles Handy besitzt. Felix fühlte sich gestresst durch sein Mobiltelefon, „Weil, wenn man erstmal ein Handy hat, die Gebühren bezahlt hat, wird jeder anrufen. Felix, machst du das, machst du das, bitte hol mal schnell das ab.“ (Felix). Eine kindliche Sicht auf das Thema zeigten Saskia, die fürchtete, das Handy von Kindern „geht kaputt und dann kriegen sie keins mehr.“ (Saskia), und Nico, der zu bedenken gab, dass es durchaus problematisch sein könnte, „wenn jetzt der Akku leer wäre“ (Nico) und man telefonieren wolle, um abgeholt zu werden. Auch technische Schwierigkeiten gibt es laut Philipp mit Handys, denn „wenn man ganz lange vom Handy ein normales Telefon anruft, dann gibt es manchmal Probleme. [...] Weil das ist ein Festnetz und noch ein anderes Netz. Und wenn sie sich verbinden, fällt das Handy dann mal aus, weil das funktioniert nicht mehr dann.“ (Philipp). So schienen einige Kinder für Nachteile bereits problembewusst zu sein, wenngleich die genannten Aspekte nicht immer den gängig diskutierten Risiken der Mobilkommunikation entsprachen. Insgesamt zeigten sich die Schülerinnen und Schüler eher unbedarft. Annika, Benjamin, Christopher und Erik erkannten keinerlei Nachteile durch Mobiltelefone und so antwortete zum Beispiel Benjamin auf die Frage, ob es Probleme durch Handys gäbe, klar mit: „Nein, ich glaube nicht.“ (Benjamin). Vanessa war sich diesbezüglich nicht sicher. Damit sich alle Befragten konkret zu handybezogenen Problemberei-

chen äußerten, wurde exemplarisch der Aspekt „Downloads“ ausgewählt, um die Mädchen und Jungen gezielt danach zu fragen.

Es zeigte sich, dass alle Kinder die Werbung für Handyklingeltöne im Fernsehen kannten: *„Die Klingeltöne, ah, die laufen bei uns bei MTV und bei Viva.“* (Vanessa). Allerdings gingen sie unterschiedlich differenziert damit um. Laura beispielsweise fand *„die Klingeltöne eigentlich ganz gut. Ja, und diese Logos auch.“* (Laura). Diese Ansicht teilten zwölf der Kinder mit ihr. Manche hatten keine eindeutige Meinung dazu. Viele nannten aber zu Klingeltondownloads sofort den hohen Preis und auch mit Abos waren einige bereits vertraut: *„Auch eine von meinen Freundinnen, die wollte sich ein Logo herunterladen und da hat sie es halt falsch gemacht, jetzt kriegt sie jeden Monat fünf Logos oder so und muss die auch bezahlen. Das kann man nicht mehr abbestellen.“* (Saskia). Von den neun Kindern, die ein Handy besaßen, hatten sich immerhin fünf bereits einen Klingelton oder ein Logo bestellt. Das Spektrum reichte dabei von Teddybären über Crazy Frog bis hin zu Green Day und Fifty Cent (Christopher, Jonas, Melanie, Philipp, Ramona). Einige Kinder sprachen allerdings von technischen Problemen, sei es, dass sie sich erst gar nicht an einen Download wagten oder dass sie während der Klingeltoninstallation scheiterten. Aber auch den Eltern war der Bestellvorgang nicht immer bekannt. So erklärte Vanessa warum sie *„Schnappi“* nicht auf ihrem Handy hat: *„Ich darf schon, aber meine Eltern wissen halt selber nicht, wie das geht.“* (Vanessa). Insgesamt konnte abgelesen werden, dass die Kinder auch hier relativ unüberlegt agierten. Sie konnten zwar einige Probleme durch entsprechende Downloads nennen, ihre Meinung schien dies aber wenig zu beeinflussen. Sicherlich kann von den Grundschülerinnen und Grundschulern noch keine differenzierte Sicht auf gesamtgesellschaftliche Probleme erwartet werden. Dennoch sollte im Zuge zunehmender Handyverbreitung schon in so jungem Alter eine gewisse Sensibilisierung für die wichtigsten Chancen und Risiken, die ja bei einigen prinzipiell vorhanden war, flächendeckend stattfinden.

#### **4.2.6 Selektion / Kombination von Mediennutzung**

Um Gespräche zu führen, zogen Kinder der medial vermittelten Kommunikation, dem (Handy-)Telefonat, das persönliche Gespräch häufig vor. *„Ganz einfach, weil erstens verbraucht es kein Geld, zweitens sehen wir uns dann auch, kann ich es direkt in die Augen sagen, und drittens kann ich mich dann bei ihm ausheulen.“* (Felix), erläuterte Felix. Als Gründe wurden an dieser Stelle neben den Kosten also auch Kopräsenz und dadurch die intimere Atmosphäre sowie das Ausbleiben technischer Schwierigkeiten genannt, denn *„Man kann sich dann besser*

*verstehen, weil manchmal bricht der Funk ab, auch beim Handy. Oder der Akku wird leer.*“ (Philipp). Wie Jonas gingen manche Kinder diesbezüglich situationsbezogen vor: *„wenn es jetzt was Ernstes ist, glaube ich, dann lieber so wie wir jetzt, aber wenn es jetzt was ist, des was nicht soo wichtig ist, dann schon mit dem Handy.“* (Jonas). Für Christopher war die Entscheidung zwischen einem persönlichen Gespräch oder einem Telefonat irrelevant, *„Weil persönlich, da redet man ja auch und bei Handy auch. Und da redet man auch das Gleiche.“* (Christopher). Wenn ein Gespräch geführt werden soll, obwohl eine persönliche Kommunikation nicht möglich ist, muss eine weitere Entscheidung getroffen werden: Wenn ich zuhause bin, Handy oder Festnetz? Auch hier handelten die Kinder unterschiedlich durchdacht. Ein Teil nutzte zuhause das Festnetz, weil, wie von Erik ergänzt: *„Das ist billiger.“* (Erik). Doch das Mobiltelefon wurde dort ebenfalls aus gutem Grund gebraucht. *„Oder wenn ich das Telefon nicht dabei habe, also gerade irgendwo liegt und ich brauche ganz schnell einen Anruf, dann nehme ich halt schnell das Handy her.“* (Felix), räumte Felix ein und Ramona nutzte öfter ihr Mobiltelefon, *„Weil, wenn ich das Haustelefon nehme, dann muss ich erst die Nummern raussuchen aus meinem Handy. Das ist dann irgendwie blöd.“* (Ramona). So spielte Bequemlichkeit bei dieser Wahl eine erhebliche Rolle. Ob die Entscheidung stets begründet gefällt wird, war aus den Daten nicht immer klar abzulesen. Ebenso verhält es sich bei der Wahl zwischen Telefonat und Kurzmitteilung. Einige Kinder gaben hier an, die Kosten in die Überlegung einzubeziehen. Melanie beispielsweise wählte *„SMS schreiben, weil die billiger sind.“* (Melanie). Tobias stellte eine eigene Regel für die Auswahl auf: *„Wenn ich jetzt den einen Tag eine SMS geschrieben habe, dann tu ich das nächste Mal anrufen. So entscheide ich das.“* (Tobias). Andere Kinder dagegen gingen spontan vor: Annika entschied *„Einfach nur so.“* (Annika). Offensichtlich fehlten einigen Kindern noch verbindliche, möglicherweise von den Eltern vorgegebene, Kriterien sowie die entsprechende Kompetenz, um eine adäquate Auswahl verschiedener Kommunikationsformen zu treffen.

#### **4.2.7 Anschlusskommunikation**

Anschlusskommunikation ist eine Dimension der Handykompetenz, die zur Entwicklung anderer Teilkomponenten beiträgt. So wurden die Schülerinnen und Schüler dazu befragt, inwiefern diese Anschlusskommunikation zur Handynutzung bei ihnen stattfand. Ihren eigenen Angaben zu Folge war das Mobiltelefon kein Hauptgesprächsstoff für die Kinder und wurde eher selten thematisiert. Trotzdem gaben in den Interviews die meisten Befragten an, bereits mit den Eltern darüber gesprochen zu haben, wenn auch nur selten. Inhaltlich ging es in diesen Gesprächen sowohl bei Handybesitzern als auch

bei Nicht-Besitzern wie Laura hauptsächlich um die Frage: *„Ob ich eins kriege oder ob ich keins kriege.“* (Laura). Daneben stand selbstverständlich auch im Raum wann und welches. Einige Kinder unterhielten sich mit den Erziehungsberechtigten zudem über ihr Handynutzungsverhalten. Die Gesprächsthemen mit Freunden waren im Vergleich dazu vielfältiger. Zwar wurde auch hier über neue, coole, moderne Geräte gesprochen: *„Ja, was man sich wünscht und was heute ‚in‘ ist oder so, oder welches Handy man hat.“* (Annika), aber das war nicht alles. Angebote für Hilfestellungen, Handymarken, MMS und Klingeltöne beredeten die Grundschülerinnen und Grundschüler ebenfalls. Für Saskia, die kein Handy besaß, war es zwar kein großes Thema, aber dennoch: *„Ja, wenn ich bei meiner Freundin bin, dann sprechen wir darüber, dass sie eins hat oder so, oder dass es zum Beispiel viele Leute gibt, die gerne eins haben würden, aber keines kriegen. Also im Grunde sprechen wir einfach, fast nie drüber.“* (Saskia). Wie Karolin tauschten sich einige Kinder auch aus *„Über die Spiele, die sie haben. Und meine Freundin liest mir manchmal die SMSn vor, die sie ihrer anderen Freundin geschickt hat.“* (Karolin). Hatten die Kinder Probleme mit der Bedienung des eigenen Handys oder des Geräts, das sie benutzten, dann holten sie sich Rat innerhalb der Familie, vor allem bei den Eltern. Gezielte Erklärungen zum Gegenstand fanden aus Sicht der Grundschülerinnen und Grundschüler aber nur in geringem Umfang statt. So wurde einigen Kindern von den Eltern nach deren Angaben noch nie etwas über das Mobiltelefon erläutert, andere erhielten lediglich als sie das Gerät die ersten Male benutzten eine Einführung. Erik wurde entsprechend aufgezeigt, *„Was ich mit dem Handy machen muss. Das war beim ersten Mal.“* (Erik) und die Eltern von Nico, der kein Handy besaß, unterwiesen ihren Sohn beispielsweise *„Bloß einmal, wie man es bedient.“* (Nico). Weitere Gespräche über das Mobiltelefon, die über die Frage nach einem neuen Gerät hinausgingen, waren nur selten der Fall. Auch die Kinder halfen ihren Eltern nur vereinzelt und meist bei ganz konkreten, situationsbezogenen Handyproblemen wie vergessene PIN-Nummern oder Tastensperren. So zeigte Christopher seiner Mutter *„wie man die Bilder aufs Handy tut.“* (Christopher), und Felix unterstützte seine Mutter beim SMS Versand. Einzig Melanie gab ihrer Mutter einen kleinen Einführungskurs, indem sie ihr zeigte *„Wo die SMSs sind, wie man die Nummern speichert und wo man die Spiele findet.“* (Melanie). Insgesamt zeigte sich, dass die Grundschülerinnen und Grundschüler, auch diejenigen, die kein eigenes Handy besaßen, gegenüber Informationen zum Mobiltelefon durchaus aufgeschlossen und daran interessiert waren.

Entsprechend empfanden es die meisten unter ihnen als wünschenswert, auch im Unterricht<sup>11</sup> über Handys zu lernen, wobei die Gründe dafür sehr unterschiedlich waren. Nico wollte, *„Dass man in der Schule auch mal was anderes lernen kann, außer Mathe und Deutsch. Mal was über die ganze Welt. Mal was übers Handy.“* (Nico), und Felix hielt das Thema in der Schule für wichtig, *„Weil, wenn ich mal in meinem späteren Leben halt, wenn ich erwachsen bin, mal ein Handy habe, dann kann ich mich sehr gut darüber informieren und des meinen kleinen Kindern beibringen.“* (Felix). Karolin sah die Sache pragmatischer. Sie hätte es *„absolut gut“* gefunden, über Handys zu lernen, *„Weil, wenn wir über Handys lernen, dann wissen wir ja auch, was man machen muss und tun kann. Und wenn ich dann alles weiß, kaufe ich mir ein Handy selbst. Wenn ich genug Geld habe.“* (Karolin). Jonas wünschte sich eine Thematisierung, *„Weil irgendwie ist es ganz interessant, mit der Technik und mit so.“* (Jonas).

#### **4.2.8 Vertrautheit mit dem Handy<sup>12</sup>**

Um zu erfahren, wie routiniert die Schülerinnen und Schüler im Umgang mit Handys waren, wurden sie um eine Selbsteinschätzung zu ihren eigenen Kenntnissen beziehungsweise zu ihrer Sicherheit in der Nutzung des Mobiltelefons gebeten. Die Auskünfte waren dabei sehr unterschiedlich, denn einige Befragte stufte sich als unsicher oder ihre Kenntnisse als eher schlecht ein. Mittelmäßig schätzte sich beispielsweise Jonas ein. Er kannte sich zu *„51 Prozent .. vielleicht.“* (Jonas) aus. Christopher war *„Eigentlich ganz sicher. Bloß, wenn der Akku leer ist, .. [...] dann geht es aus. Und dann muss ich erst die PIN-Nummer eingeben. Das weiß ich gar nicht.“* (Christopher). Diese Äußerung zeigt, dass die Kinder teilweise noch mit den Grundlagen Schwierigkeiten hatten und sich dennoch als gut oder sicher einschätzen. So beurteilten sie ihre eigenen Fähigkeiten tendenziell positiv und Annika, Philipp und Vanessa gaben sogar an, sehr sicher im Umgang mit dem Handy zu sein. Vanessa schätzte sich so ein, *„weil ich lasse es nie runterfallen, ich bin immer vorsichtig.“* (Vanessa). Die Bedeutung von sicherem Umgang unterscheidet sich scheinbar zwischen Kindern und Erwachsenen, weshalb bedacht mit Selbsteinschätzungen der Kinder umgegangen werden sollte. Zusätzlich wurde der Aspekt für die Kinder etwas greifbarer abgefragt. Sie wurden darum gebeten zu schildern, inwiefern sie

---

<sup>11</sup> Die Befragten besuchten alle dieselbe Klasse. Das Handy wurde dort nicht gezielt im Unterricht behandelt.

<sup>12</sup> Im Gegensatz zum INCOBI wird Vertrautheit / Sicherheit definiert als Selbsteinschätzung der Kinder bezüglich ihrer eigenen Fähigkeiten.

bereits von anderen Kindern Hilfestellungen zum Handy erhalten oder selbst gegeben hatten. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Hilfestellungen der Kinder untereinander nicht unüblich waren, aber dennoch eher selten. Ramona beispielsweise half ihrer Freundin *„wegen den Bildern. Weil sie wollte Fotos machen und konnte dann nicht. Und dann habe ich ihr geholfen, weil sie die ganze Zeit die Tastensperre drin hatte.“* (Ramona). Von Vanessa wollte eine Freundin wissen, *„wie man anruft, wie man SMS schickt, und wie man die Uhr einstellt.“* (Vanessa). Annika hat Unterstützung von ihrer Cousine empfangen, unter anderem bezüglich *„der Geheimnummer“* (Annika).

#### **4.2.9 Handybezogene Einstellungen**

Als Grundlage der handybezogenen Einstellung wurde in dieser Untersuchung nach der dem Gerät beigemessenen Wichtigkeit gefragt. Dabei wurde unterschieden zwischen der Bedeutung des Mobiltelefons für Erwachsene sowie der persönlichen Bedeutung des eigenen Mobiltelefons. Zur Wichtigkeit von Handys im Allgemeinen hatten drei Kinder keine Meinung, elf der Befragten verfügten über eine klare Ansicht. Relativ ausgewogen fanden fünf Kinder Mobiltelefone unwichtig, sechs dagegen wichtig. Felix und Jonas beurteilten dies diplomatischer. So meinte Jonas: *„Für welche, die was oft, zum Beispiel in die Arbeit fahren oder weite Flüge machen oder so, für die ist es glaube ich schon wichtig. Weil dann können sie immer wen anrufen, den Chef zum Beispiel oder so, und dem dann sagen, ich bin im Stau oder so. Aber für so welche, die was nur paar Schritte rüber gehen müssen, ist das, glaube ich, nicht so wichtig, ein Handy.“* (Jonas). Anders sahen dagegen die Einstellungen zum eigenen Gerät aus. Von den neun Handybesitzern erachteten lediglich zwei ihr Mobiltelefon als für sie wenig bedeutsam. Die sieben anderen Kinder dagegen hielten ihr Handy für wichtig. Annika, Christopher, Melanie, Philipp und Ramona betonten sogar: sehr wichtig. Dennoch waren beinahe alle Befragten der Ansicht, dass es Kinder, die kein Handy besitzen, nicht schwerer haben und dass diese auch nicht ausgelacht werden. Vanessa fand aber, dass Mitschüler ohne eigenes Handy durchaus Nachteile hatten, *„Weil sie dann kein Handy haben und die sind dann neidisch immer, wenn sie sehen, dass ich ein Handy habe.“* (Vanessa). Obwohl es an dieser Stelle nicht explizit erwähnt wurde, gaben im Laufe der Gespräche mehrere Befragte (z.B. Jonas) an, dass Neid und Gruppendruck tatsächlich auftreten. Ein weiteres Gefühl, das zur handybezogenen Einstellung beiträgt ist die Angst und damit auch der Zustand der Sicherheit. Fast alle Handybesitzer fühlten sich sicherer, wenn sie außer Haus ihr Mobiltelefon bei sich hatten. Meist begründeten sie dies mit der Möglichkeit der Erreichbarkeit im Notfall. Philipp nutzte beispielsweise sein Handy, als er sich verfahren hatte

und so beurteilte er es als wichtig, *„Weil einmal war ich zu tief in die Stadt gefahren und dann wusste ich nicht mehr weiter. Dann habe ich meine Mutter angerufen. Die hat mir dann den Weg gewiesen.“* (Philipp). Annika und ihre Freundin fanden Sicherheit durch das Mobiltelefon in einer beängstigenden Situation, denn *„da war so ein Mann, der war bisschen betrunken. Da hatten wir Angst und dann haben wir gleich so Handy raus genommen“* (Annika).

### **4.3 Ergebnisse aus den Gesprächen mit Eltern und Lehrern**

#### **4.3.1 Einstellung der Eltern und Lehrer zur Mobilkommunikation**

Insgesamt waren die Eltern (Andrea, Claudia, Marion, Oliver, Thomas) und Lehrer (Frau Funke, Frau Gehrau, Frau Weber, Klaus, Tanja) dem Handy gegenüber positiv eingestellt und bewerteten es als *„gute Sache“* (Frau Funke, Lehrerin; Frau Weber, Lehrerin) und Fortschritt. Zum Teil stellten sie gesellschaftliche Veränderungen sowie Änderungen in der Kommunikation und im Alltag fest. Entsprechend gaben Andrea, Oliver und Tanja an, sich mittlerweile so sehr daran gewöhnt zu haben, dass sie sich ein Leben ohne Handy kaum mehr vorstellen könnten und auch Frau Gehrau empfand, *„dass es einfach dazu gehört.“* (Frau Gehrau, Lehrerin). Eltern und Lehrer schätzten sowohl für die Kinder als auch für sich am Mobiltelefon besonders die Erreichbarkeit. Dennoch gab Oliver zu bedenken, dass es auch teilweise lästig sei, stets abrufbereit zu sein. *„Man hat eigentlich in dem Sinne keine Ruhe mehr“* (Oliver, Vater). Die Lehrerinnen Frau Gehrau und Tanja aber konnten dadurch beruhigter und weniger besorgt sein, wenn ihr Sohn oder Mann nicht immer regelmäßig nach Hause kamen. Einen Sicherheitsfaktor stellte das Handy ebenfalls für Frau Funke dar: *„Ich bin auch manchmal abends unterwegs. Die Straßen sind hier nicht so belebt und da fühle ich mich durch das Handy irgendwie sicherer.“* (Frau Funke, Lehrerin). Als praktisch beurteilte Claudia ihr Handy. Lehrer Klaus allerdings brauchte kein Mobiltelefon und vertrat die Position, dass es ein *„Kommunikationsgerät“* (Klaus) bleiben sollte. Die *„Spielereien“* (Klaus, Lehrer) sah er negativ. Dass es sich um einen Fortschritt handele, der aber insbesondere in Bezug auf Jugendliche missbraucht werde, meinte auch Lehrerin Frau Gehrau. Negativ wurden mehrheitlich gesellschaftliche Veränderungen beurteilt: Handys seien überall anzutreffen, überall würde telefoniert und es klinge ständig irgendwo. Frau Funke stellte fest, *„Dass die Menschen, die jetzt ständig ihr Handy brauchen ... vielleicht etwas nervöser geworden sind.“* (Frau Funke, Lehrerin) und Vater Oliver empfand die Gesellschaft als schnelllebiger und hektischer als früher. Dass für Kommunikation weniger Zeit aufgebracht werde und statt eines Briefes lieber schnell eine SMS versandt würde stellten die Lehrerinnen Tanja und Frau Weber sowie der Vater Oliver fest. Dieser beklagte: *„es wird alles*

*telegrammmäßig geschrieben, man hat gar nicht mehr diese Fantasien, die kann man auch gar nicht rüber bringen, wie wenn man miteinander redet oder einen Brief schreibt, mit einer SMS.“ (Oliver, Vater). Auch Marion beurteilte das vermehrte Versenden von Kurzmitteilungen negativ: „Ja, man simst mehr, es ist nicht mehr ganz so persönlich, wie wenn du kurz angerufen hast“ (Marion, Mutter). Natürlich konnte dem Short Message Service auch Positives abgewonnen werden, denn gerade der begrenzte Zeichenumfang ermöglichte es auch, sich manchmal kurz zu fassen und Tanja erleichterte es sogar die Kontaktpflege. So war sie der Meinung, „dass ich viele Kontakte, die ich jetzt habe, und seien sie auch nur sporadisch per SMS, sonst nicht mehr, gar nicht mehr hätte“ (Tanja, Lehrerin). Klaus mutmaßte, dass das Handy bei einer Veränderung der Kommunikation sogar „einen positiven Beitrag leistet, weil vielleicht wieder mehr geredet wird miteinander, zwar nicht im Angesicht, was zu bevorzugen wäre, meines Erachtens, aber doch es ist sicher die Kommunikation insgesamt wieder verstärkt worden. Es wird mehr miteinander gesprochen.“ (Klaus, Lehrer).*

#### **4.3.2 Bewertung des Handybesitzes von Kindern**

Den größten Vorteil des Mobiltelefons in Kinderhand sahen die befragten Eltern und Lehrer in der permanenten gegenseitigen Erreichbarkeit von Eltern und Kind, wobei häufig der Notfall besonders hervorgehoben wurde. So meinte beispielsweise Claudia, „Dass sie eben erreichbar sind, wenn irgendwas ist. Das finde ich halt schon, das ist das oberste Gebot.“ (Claudia, Mutter). Die Lehrerin Tanja betont den „Vorteil, wirklich, wenn es nicht anders geht von der familiären Situation und das Kind ist einfach allein mal unterwegs, oder zuhause, wie auch immer.“ (Tanja, Lehrerin). Darüber hinaus sah Lehrerin Frau Gehrau, dass die Schülerinnen und Schüler durch ihr Handy an Autonomie gewannen, denn der Kontakt zu den Eltern könne auch in der Schule bei Bedarf direkt und ohne Umweg über das Sekretariat hergestellt werden. Zudem erkannten die Eltern in der Handynutzung der Kinder Vorteile für sich. Thomas schätzte beispielsweise die Freiheit, die er selbst dadurch gewinnt. Wenn er und seine Frau „was unternehmen wollen, was uns kurzfristig eingefallen ist, um sie dann kurzfristig auch zu erreichen.“ (Thomas, Vater). Pläne und Termine können sowohl seitens der Kinder als auch der Eltern spontan und situationsspezifisch geändert werden. Damit sind auch die Eltern nicht mehr verpflichtet, sich strikt an Vereinbarungen zu halten und so eröffnet ihnen das Mobiltelefon der Kinder größere Handlungsspielräume. Dennoch äußerten Eltern und Lehrer deutlich mehr Nachteile, die den Kindern durch deren Handynutzung entstehen. So erkannte Andrea den „Nachteil, es ist eine Kostenfrage. Und wenn man irgendwie jetzt keine Sperre drin hat oder irgendwie ein Limit drinnen hat, dann

*verliert man da auch den Überblick, denke ich. Vor allem die Kinder, weil die gucken ja nicht drauf.*" (Andrea, Mutter). Ebenfalls in Zusammenhang mit der Handyrechnung sah Lehrerin Tanja, dass Kosten entstünden durch sinnlose Handynutzung von Kindern. Die Aussage des Vaters Oliver bestätigte die teilweise Sinnlosigkeit in der Mobilkommunikation, die für ihn bedeutete *„man schickt SMS, man ruft an für Sachen, die unnötig sind. Absolut unnötig.*" (Oliver). Lehrerin Frau Gehrau empfand dies ebenso. Sie ergänzte allerdings, dass unter einem maßlosen Gebrauch des Mobiltelefons oft auch persönliche Beziehungen leiden würden. Sie hätte bereits Jugendliche erlebt, die nebeneinander standen und jeder telefonierte mit dem Handy, *„anstatt sich ins Gesicht zu schauen und zu reden.*" (Frau Gehrau, Lehrerin). Mutter Claudia sah es genauso kritisch *„Wenn sie die Freundschaften einfach so nicht mehr pflegen, sondern nur den ganzen Tag umhertelefonieren. Mal mit der, mal mit der.*" (Claudia). Lehrerin Frau Funke fürchtete sogar, *„Dass sie jetzt von anderen, von Kinderspielen direkt, abgelenkt werden.*" (Frau Funke). Weiterhin sah es Klaus problematisch, *„Wenn Freunde und Freundinnen eins haben, dann ist man als Vater oder Mutter dann natürlich schon bisschen in der Defensive, wenn das kommt. Und man will ja auch nicht, dass das Kind sich dann minderwertig oder zurückgesetzt fühlt, weil es da in der Gruppe nicht dabei sein kann. Aber andererseits, der Gruppendruck, da muss man halt erzieherisch dann auch ein bisschen vorgehen dagegen. Man muss sich nicht jedem Druck beugen.*" (Klaus, Lehrer). Demnach könnte das Mobiltelefon hilfreich sein bei der Eingliederung in die Peergroup. Trotz dieser verbindenden Funktion des Handybesitzes bestehe laut Thomas aber die Gefahr einer Abgrenzung der Kinder aus der Familie. Er kritisierte zudem Eltern, deren Verhalten einen derartigen Prozess unterstützen könnte, denn *„Vielfach wird das Handy den Kindern gegeben so nach dem Motto: ‚Jetzt hast du hier ein Handy und jetzt lass mich in Ruhe, ich kümmere mich sonst nicht um dich.‘"* (Thomas, Vater). Einige Befragte erkannten schließlich ein Risiko in der umstrittenen gesundheitsgefährdenden Wirkung der durch das Handy verursachten elektromagnetischen Strahlung.

Obwohl die befragten Eltern und Lehrer deutlich mehr Nachteile der Handynutzung von Kindern aufzählten, wurde sie durchaus auch befürwortet. So gaben die Lehrerinnen Frau Funke und Frau Gehrau an, einem eigenen Kind in diesem Alter den Handywunsch nicht auszuschlagen. Frau Weber und Tanja dagegen würden eigenen Kindern im Grundschulalter kein Handy schenken. Klaus würde einem eigenen Kind ein Familienhandy zur Verfügung stellen. Prinzipiell betonten Tanja und Klaus, dass der Sinn des Handybesitzes von Kindern allerdings in Abhängigkeit von der jeweiligen familiären Situation zu beurteilen sei. Wie bei den Lehrern überwog auch bei den Eltern prak-

tisch nicht die negative Haltung. Immerhin besaßen die Kinder von Andrea, Claudia und Thomas ein Mobiltelefon oder sie hatten zumindest Zugang zu einem Familienhandy. Als Gründe dafür wurden der Wunsch der Kinder, ein neues Handy der Mutter, wodurch ein älteres Gerät übrig war sowie die Erreichbarkeit der Kinder angegeben. Eben diese Erreichbarkeit war auch der einzige Grund, warum das Handy der Kinder für die Eltern wichtig war. Lediglich Thomas stufte auch für seinen Sohn das Handy als wichtig ein. Insgesamt kann festgehalten werden, dass sich die Einstellungen von Eltern und Lehrern zum Handy sehr unterschieden. Während ein Teil der Befragten das Handy unter der Voraussetzung gewisser Absprachen positiv einstuft, waren andere strikt dagegen. Exemplarisch dafür ist zum einen eine Äußerung der Lehrerin Frau Gehrau, die der Ansicht war, *„wenn der Umgang bewusst gesteuert wird und wenn auch die Eltern über die Verantwortlichkeit gesprochen haben und die Kinder diese Verantwortlichkeit annehmen, so wie ich das bei meinen zweien<sup>13</sup> erlebe, hab ich keine Bedenken.“* (Frau Funke). Mutter Marion vertrat die Gegenposition: *„Ich würde es nicht machen. Wenn bestimmte Eltern meinen, sie müssen das ihrem Kind schon antun, dass sie ihrem Kind schon ein Handy geben, dann sollen sie es machen.“* (Marion). Wie einem Kind die von Frau Gehrau angesprochene Verantwortlichkeit beigebracht werden kann, ist eine Frage der Medienerziehung. Eltern und Lehrer wurden gefragt, welche Ratschläge sie diesbezüglich (anderen) Eltern geben würden. Der von Frau Weber, Tanja, Klaus (alle Lehrer) und damit meistgenannte Hinweis war, den Mädchen und Jungen klar zu machen, *„Dass sie es halt dann benutzen, wenn es wirklich sinnvoll ist, wenn man das Handy mal braucht.“* (Klaus, Lehrer). Dies beinhaltet, das Mobiltelefon nicht als Spielzeug zu begreifen, sondern als Kommunikationsmedium für den so genannten Notfall. Lehrerin Tanja würde den Eltern weiterhin raten, ihre Kinder auf die anfallenden Kosten aufmerksam zu machen und sie daran zu beteiligen. Mutter Andrea dagegen würde ein Kostenlimit vorschlagen, *„dass eben ein gewisser Betrag zur Verfügung steht, der auch für den und den Zeitraum gültig ist.“* (Andrea). Ein Wissen der Kinder darüber, wann und wo Handynutzung sinnvoll und erlaubt ist, war besonders wichtig für Frau Funke. Sich bei der Anschaffung nicht dem Gruppendruck zu beugen (Claudia, Mutter), auf Gefahren hinzuweisen (Klaus, Lehrer) und die Kinder statt der Handynutzung verstärkt zum Lesen und Schreiben zu animieren (Frau Gehrau, Lehrerin), waren weitere Empfehlungen. Thomas zentraler Rat

---

<sup>13</sup> Frau Gehrau konnte in ihrer Klasse zwei Handynutzer beobachten, auf die sie sich an dieser Stelle bezieht.

war *„Vorleben, die Handynutzung vorleben“* (Thomas, Vater). Solche Ratschläge zwischen Eltern und Lehrkräften werden vor allem dann bedeutsam werden, wenn die Verbreitung der Mobiltelefone unter den Kindern weiter zunimmt. Genau dies prognostizierten alle Befragten für die Zukunft. So vermutete Claudia, *„dass die Kinder immer früher ein Handy kriegen.“* (Claudia, Mutter) und Marion mutmaßte, *„die werden groß mit dem allem und dann gehört das wahrscheinlich schon in die Kindergartentasche mit rein, oder zumindest in die Schultüte (lacht).“* (Marion, Mutter). Klaus und Thomas schränkten allerdings ein, dass dies ein Stückweit abhängig vom gesellschaftlichen Wohlstand sei. Auch die Rahmenbedingungen der Mobilkommunikation waren für Thomas ein wichtiger Einfluss. Andrea aber vertrat den Standpunkt, *„dass es halt noch mehr auf Kinder auch ausgerichtet wird.“* (Andrea, Mutter). Mit sinkenden Kosten und zunehmender Medienkonvergenz nahm Klaus zudem eine verstärkte Nutzung als Spielzeug an. Frau Weber betonte, dass dann sicherlich auch Lehrkräfte stärker auf das Thema eingehen müssten.

### **4.3.3 Handynutzung der Kinder**

Andrea, Claudia und Thomas stellten ihren Kindern ein eigenes Mobiltelefon oder Familienhandy zur Verfügung. Die Söhne von Marion und Oliver hatten nur gelegentlich Zugang zum Handy ihrer Eltern, wünschten sich aber auch kein eigenes Gerät. Alle Kinder gebrauchten die Mobiltelefone nach Angaben ihrer Eltern nur selten, aber dennoch nutzten sie eine Reihe von Funktionen. Die Angaben der Eltern entsprachen im Wesentlichen jenen der Kinder. Sie schrieben und empfangen Kurzmitteilungen, telefonierten, spielten und speicherten Nummern ins Telefonbuch. Die Söhne von Thomas konnten zudem Klingeltöne ändern, die Anruferliste abfragen und das Konto aufladen. Alle von den Kindern genutzten Handys waren mit Prepaid-Karte ausgestattet. Dabei übernahmen Andrea und Claudia die Kosten für ihre Kinder, hatten für sich aber eine klare Grenze festgelegt, welche die Kosten nicht überschreiten durften. 15 Euro mussten bei Andrea für zwei bis drei Monate ausreichen, bei Claudia für zwei bis drei Wochen. Thomas hatte für seinen Sohn die Kosten der Anmeldung getragen, das Aufladen des Kontos muss der Sohn jedoch selbst finanzieren. Ärger wegen der Handykosten oder -nutzung kamen bei keinem der Befragten vor. Auch wurden den Kindern keine Funktionen verboten und für Andrea war es *„schon wichtig, dass er weiß, die Funktion benutzt er nicht und das kann er benutzen. [...] Weil sonst wird er es sowieso mal ausprobieren, wenn ich nicht hinschaue“* (Andrea, Mutter). Claudia schränkte allerdings ein, ihre Tochter *„muss nicht alles wissen, was man machen kann damit.“* (Claudia, Mutter). Bis auf Olivers Sohn waren alle Kinder am Mobiltelefon interessiert.

Dies machten die Eltern am Wunsch ihrer Söhne und Töchter fest, die elterlichen Handys zu nutzen und mit zu nehmen. Thomas erkannte das Interesse seiner Söhne daran, *„Dass sie erzählen, dass in der Schule jemand ein Handy hat. Und der hat ein Fotohandy, und der kann das, der kann das, der kann das.“* (Thomas, Vater).

Die Lehrerinnen und der Lehrer hatten kaum Erfahrungen mit Handys an der Schule gesammelt. Die meistgenutzten Handysfunktionen der Kinder konnten sie trotzdem nennen. Frau Weber hatte erfragt, dass in ihrer Klasse die Hälfte der Kinder ein Mobiltelefon besaß. Die anderen schätzten den Anteil der Handybesitzer in ihren Klassen der dritten und vierten Jahrgangsstufe auf etwa 15 bis 50 Prozent. Frau Gehrau und Tanja hatten auch schon bei Schülerinnen und Schülern in niedrigeren Jahrgangsstufen Mobiltelefone gesichtet. Die dienstälteren Lehrkräfte beobachteten zum ersten Mal vor drei (Frau Weber), fünf (Frau Gehrau, Klaus) beziehungsweise sieben Jahren (Frau Funke) ein Handy bei Schülern. Über die tatsächliche Handynutzung der Kinder konnten die Lehrerinnen und der Lehrer relativ wenige Angaben machen, da die Schülerinnen und Schüler kaum Geräte dabei hatten. Dennoch meinte Frau Funke *„in der heutigen Zeit gehen unsere Kinder schon sehr bewusst damit um.“* (Frau Funke, Lehrerin). Auch Tanja war erstaunt *„wie perfekt die damit umgehen können, also mit so, ja, schwierigen Handys, finde ich, wo ich davor gestanden wäre wahrscheinlich und gedacht hätte, ‚huch!‘“* (Tanja, Lehrerin). Geschlechtsspezifische Unterschiede in der Handynutzung konnten nur Tanja und Frau Weber erkennen. Sie waren der Ansicht, dass Jungen mehr Mobiltelefone besaßen und nutzten. Insgesamt war der Eindruck von Frau Weber, das Handy, *„das finden sie schon toll. Und man ist schon irgendwie, sicher, cool.“* (Frau Weber, Lehrerin). Neid zwischen den Kindern bestätigten die Lehrkräfte aber nur teilweise. Zwar beobachteten die vier Lehrkräfte, die seit langem unterrichteten, geschlossen, dass die Sprache der Schülerinnen und Schüler stets ärmer wird und Frau Funke stellte fest, dass die Kinder (in der Schriftsprache) zunehmend Wortendungen weglassen. Frau Gehrau und Klaus vertraten aber den Standpunkt, dass diese Veränderung nicht auf die Handy- und insbesondere SMS-Nutzung zurückzuführen sei.

#### **4.3.4 Thematisierung des Handys**

Die Eltern schätzten das Handy weitestgehend als relevantes Thema für die Kinder ein. Marion begründete, dass *„gerade die Kleinen, die werden oder sollten damit groß werden, weil es ja immer mehr kommt und mit der Technik, dass sie eben mit der Technik mitgehen“* (Marion, Mutter). Und Andrea argumentierte, dass

immer jüngere Kinder Handybesitzer werden. So erschien es auch allen Elternteilen bis auf Oliver, dessen Sohn kein Handy besaß, wichtig, den Kindern handybezogene Kompetenzen zu vermitteln. Andrea betonte jedoch ausdrücklich, dass sie dies nur außerhalb der Schule befürworte, *„Weil das lernen sie ja in ihrer Freizeit.“* (Andrea, Mutter). Diesen Standpunkt vertraten auch Oliver und Thomas. Marion und Claudia dagegen hätten eine Behandlung des Themas Handy im Unterricht positiv gefunden, *„weil die Eltern vielleicht sogar weniger wissen als die Kinder.“* (Claudia, Mutter). Trotzdem beurteilten die befragten Eltern und Lehrer Medienerziehung allgemein als primär familiäre und elterliche Aufgabe. Dass Medien dennoch in den Lehrplänen auftauchen, hielten die Lehrerinnen und der Lehrer durchaus für sinnvoll und Tanja *„würde sogar sagen, das ist sehr wichtig, weil wir in einer Mediengesellschaft leben.“* (Tanja, Lehrerin). Frau Gehrau betonte auch, dass Lehrkräfte *„da schon einige Denkanstöße auch noch geben können, in Bezug auf die Eltern.“* (Frau Gehrau, Lehrerin), die demgegenüber sehr aufgeschlossen reagierten. So wurde das Thema Medien bereits von allen Lehrerinnen und Lehrern in ihrer Klasse bearbeitet und auch die Erziehungsberechtigten gaben an, dass ihre Kinder in der Schule Medien behandelt hatten. Bei keinem der Befragten wurde aber in diesem Zusammenhang in der Schule näher auf das Mobiltelefon eingegangen. Frau Funke erläuterte dazu, ihre *„Kinder sind da mit dem Handy so was von gewieft, da braucht man das nicht zu erklären.“* (Frau Funke, Lehrerin). Dennoch schätzten Tanja und Klaus das Thema für die Zukunft durchaus als relevant ein. Wichtige Inhalte für eine mögliche Unterrichtseinheit sahen Frau Funke, Tanja und Klaus vor allem in einer Aufklärung über Kosten, die mit dem Mobiltelefon verbunden sind, und über Vor- und Nachteile von Handys. Tanja hatte zudem Ideen, wie das Thema in der Schule konkret umsetzbar wäre: In einem Projekt könnten Texte in Deutsch gelesen werden, Mathematikaufgaben könnten sich beispielsweise um SMS-Preise drehen und schließlich wären Referate der Kinder denkbar. Ein aufwändiger wenngleich sicherlich interessanter Vorschlag war, *„dass man halt eine Umfrage macht an der Schule: Wer hat denn ein Handy? Oder was haben die Kinder für ein Handy? Wer muss es selber zahlen? Bei wem zahlen es die Eltern? Haben sie Kartenhandys oder Vertragshandys? Dass man einfach mal so schaut, wie schaut es jetzt bei uns an der Schule aus, was an so einer kleinen Schule durchaus möglich wäre. Oder auch was weiß ich, irgendwie Meinungen sammeln, ist Handy jetzt "in" oder "out" oder halt, was weiß ich, positiv, negativ, da könnte man schon Einiges machen, denke ich.“* (Tanja, Lehrerin). Auch wenn es noch nicht Teil ihres Unterrichts war, hatte Tanja mit den Schülerinnen und Schülern bereits *„kleinere Gespräche“* (Tanja, Lehrerin) über Handys geführt. Insgesamt unterhielten sich Lehrer und Kinder nur vereinzelt

darüber. Auch die Eltern redeten mit den jungen Handybesitzern nur wenig über Mobilkommunikation und Erklärungen schienen die Ausnahme zu sein. So führten Claudia und Andrea ihre Kinder, als diese ihr Handy bekamen in die wichtigsten Funktionen ein und wiesen auf die Kosten hin. Thomas sprach das Thema etwas öfter an, *„wenn es sich ergeben hat“*, und informierte seine Söhne *„Wie man eine SMS schreibt, wie man eine SMS abrufen, wie man das Konto auflädt, wie man .. die Anruferliste, Töne verändert. Also die ganze Bandbreite schon durch.“* (Thomas, Vater). Die Kinder hatten ihren Eltern noch nichts über Handys beigebracht, den Lehrerinnen aber teilweise schon: *„Es ist so, dass mir meine Kinder erklärt haben, wie ich meinen Taschenrechner finde. (lacht)“* (Frau Gehrau, Lehrerin).

#### **4.3.5 Handykompetenz der Kinder**

Insgesamt waren die befragten Eltern der Überzeugung, dass ihre Kinder Probleme und Nachteile durch die Handynutzung noch nicht erkannten. Claudia zum Beispiel vermutete über ihre Tochter, *„dass sie sich darüber gar nicht so die Gedanken macht.“* (Claudia, Mutter). Lediglich Marion, die selbst an Krebs erkrankt war, und in diesem Zusammenhang mit ihrem Sohn Handystrahlung thematisierte, traute diesem mehr zu: *„Was, sage ich mal, kann krankheitstechnisch sein oder, das lässt er sich mehr durch den Kopf gehen. Da ist er vorsichtiger.“* (Marion, Mutter). Die Lehrerinnen und der Lehrer hatten unterschiedliche Ansichten. Frau Funke vertrat den Standpunkt, dass die Kinder nicht in der Lage seien, die Probleme zu erkennen, Frau Gehrau aber war der Überzeugung *„in der vierten Klasse auf jeden Fall.“* (Frau Gehrau, Lehrerin). Frau Weber, Klaus und Tanja waren sich einig, *„dass sie beim Finanziellen schon ein bisschen mitreden können.“* (Klaus, Lehrer). Die Lehrkräfte, die durchwegs angaben, wenig Erfahrung mit Handys in der Schule gesammelt zu haben, konnten bisher keine Schwierigkeiten der Kinder feststellen. Obwohl sie den Kindern nicht zutrauten, Probleme durch Handys wahrzunehmen, erkannten die Mütter und der Vater, deren Kinder ein Handy besaßen (Andrea, Claudia, Thomas), ebenfalls kaum oder nur wenige Schwierigkeiten ihrer Töchter und Söhne im Umgang mit dem Gerät. Thomas war der Ansicht, dass es Probleme geben könnte, wenn ein Kind sein Handy verliert oder weil die Kinder untereinander neidisch auf Mobiltelefone anderer reagierten (Thomas, Vater). Andrea stellte fest, dass ihr Sohn anfangs Schwierigkeiten mit dem Handymenü hatte und nicht immer sinnvoll entscheiden konnte, ob in einer bestimmten Situation Handy- oder Festnetznutzung angemessen wäre (Andrea, Mutter). Claudia und Thomas bezweifelten dies bei ihren Kindern ebenfalls. Die Lehrkräfte waren nicht einer Meinung in der Frage, ob ihre Schülerinnen und

Schüler diese Entscheidung schon angemessen treffen können. Auch waren sie uneins inwiefern die Kinder maßvoll mit dem Mobiltelefon umgehen können. Die Eltern dagegen beurteilten die Handynutzung ihrer Kinder als maßvoll. Ebenfalls bewerteten sie deren Wissen als ausreichend, zumindest „*Zum jetzigen Zeitpunkt schon, ja.*“ (Andrea, Mutter). Die Lehrkräfte schätzten dies ähnlich ein, wobei Frau Funke zu bedenken gab, dass dies nur für einen Teil der Grundschülerinnen und Grundschüler zutreffe. Insgesamt fassten die Befragten das Wissen der Kinder zum Thema Handy wie folgt zusammen: Die Kinder sind sich darüber im Klaren, dass sie das Handy überall hin mitnehmen können. Sie können die Funktionen bedienen, die sie benötigen und sowohl Handynutzer als auch Nichtnutzer können noch weitere nennen. Bekannte Funktionen sind Telefonate, SMS, Spiele, Telefonbuch, Wecker, Kamera für Fotos und Videos sowie das Internet. Darüber hinaus können sie zuordnen, wo Handynutzung erlaubt ist und wissen, dass es verschiedene Anbieter gibt. Aus Sicht der Eltern ist es für die Kinder nötig, über Kosten Bescheid zu wissen und zu erkennen, dass deshalb SMS dem Telefonat vorzuziehen sind. Auch sollten sie die Funktionen kennen. Marion stufte darüber hinaus Informationen über die Strahlung und „*das Negative*“ (Marion, Mutter) als wünschenswert ein.

## **5. Zwischenfazit**

Die Befunde der vorliegenden qualitativen Interviewstudie zeichnen ein sehr plastisches Bild der Handynutzung und Handykompetenz der acht- bis elfjährigen Mädchen und Jungen sowie von Einschätzungen und Meinungen der Eltern und Lehrkräfte. Die Angaben der Kinder zeigen, dass die Grundschülerinnen und Grundschüler das ihnen zur Verfügung stehende Mobiltelefon mit kleinen Hilfestellungen für ihre Zwecke durchaus zufrieden stellend bedienen konnten. In einigen Bereichen handybezogener Kompetenz zeigten sich jedoch deutlich Schwierigkeiten und Defizite. Der Umgang der Kinder mit dem Mobiltelefon war teilweise sehr unbedacht und unkritisch. Oft fehlte ihnen noch ausreichende Orientierung und Information, damit Nachteile nicht zu Gefahren werden und mögliche Probleme gezielt umgangen werden können. So konnten die Kinder zwar zu jedem thematischen Aspekt Auskunft geben, oft verfügten sie allerdings nur über oberflächliches, unvollständiges, teilweise inkorrektes Wissen. Dies war gerade auch im Bereich der Finanzen auffällig, den Eltern und Lehrkräfte für besonders wichtig erachteten. Die Kinder sollten daher an die Hand genommen und ihnen ein sinnvoller, angemessener und vor allem risikofreier Zugang zum Medium vermittelt werden. Dies ist insbesondere der Fall, da die Nutzerzahlen auch unter den Kindern steigen. Außer-

dem werden Geräte mit immer größerem Funktionsumfang auch von dieser Zielgruppe genutzt, wodurch zudem Anzahl und Ausmaß potentieller Gefahren und Risiken zunehmen. So erscheint die Vermittlung von Handykompetenz durchaus sinnvoll und wichtig. Zudem wünschten sich die Grundschülerinnen und Grundschüler großteils mehr Aufklärung. Dieses Interesse der Kinder an einem auch gesellschaftlich relevanten Phänomen sollte aufgegriffen und das Handy von Elternhaus und Schule thematisiert werden. Wie die Ergebnisse belegen, wurde es nicht in allen Familien, in welchen die Kinder ein Mobiltelefon besaßen, umfassend angesprochen. Oft wurde eine kurze Einführung gegeben und dann das Kind sich selbst überlassen. Für die befragten Eltern waren die Fähigkeiten der Kinder insgesamt ausreichend, da sie ihren Blick hauptsächlich auf die Bedienung des Geräts und die entstehenden Kosten richteten. Vor den aktuellen Entwicklungen scheint dies aber zu kurz zu greifen, denn häufig diskutierte Gefahren wie entwicklungsbeeinträchtigende Inhalte auf dem Mobiltelefon oder normverletzende Handynutzung können so nicht gebannt werden. Um derartige Probleme zu verhindern, erscheint eine präventive Aufklärung der jungen Handynutzer nötig. Die befragten Lehrkräfte waren sich uneinig, ob dies tatsächlich nötig sei, denn auch hier wurde zum Teil das alleinige Augenmerk auf die Bedienung des Geräts gelegt. Unter dem Schlagwort der Mediengesellschaft befürworteten einige dennoch zukünftig eine verstärkte Information der Kinder zum Mobiltelefon. Da Eltern und Lehrkräfte das Wissen der Kinder insgesamt oft als ausreichend empfanden oder den Gegenstand Handy als bisher unwichtig erachteten, fand auch aus ihrer Sicht kaum Kommunikation zum Thema Mobiltelefon statt. Dennoch waren sich alle einig, dass Kinder beim Hineinwachsen in die Medienwelt im Allgemeinen Begleitung brauchen. Im schulischen Kontext könnte das Handy sinnvoll in die in den Lehrplänen verankerte Medienerziehung integriert werden. Voraussetzung sind dabei entsprechende handybezogene Kompetenzen von Erziehungsberechtigten und Lehrkräften, die nach eigenen Angaben teilweise nur wenig vorhanden waren. Auch äußerten einige der Befragten bereits vor dem Interview, sich kaum mit dem Thema auseinandergesetzt zu haben. Durch ein Aufgreifen des Handys im Unterricht würden die Erwachsenen ebenfalls stärker mit dem Thema konfrontiert. Wie die Interviews zeigten, waren die Kompetenzen der Kinder unterschiedlich und werden sich auch künftig verändern. Daher erscheint auch vor dem Hintergrund dieser Befragung ein Kompetenztest als Grundlage einer Thematisierung im Unterricht sinnvoll.

Unabhängig von den Inhalten zeigte sich, dass die Aussagen aller Befragten eher kurz waren, besonders aber bei den Kindern. Dies unterstützt die Annahme, dass vor den Gesprächen wenig Reflexion zum Thema stattgefunden hat und dass die Interviews Anstoß zum Nachdenken gaben. Natürlich ist in diesem Zusammenhang zu bedenken, dass gerade die Grundschülerinnen und Grundschüler noch über eingeschränkte rhetorische Fähigkeiten verfügen und dass aufgrund ihrer kognitiven Entwicklung insgesamt nicht zu vertiefte Reflexion erwartet werden kann.

Für den Handykompetenztest ergaben sich aus den Interviews einige konkrete Schlussfolgerungen. Von besonderer Wichtigkeit ist eine einfache, klare und verständliche Sprache. Fachbegriffe können nicht immer vorausgesetzt werden, sodass bei schwierigeren Begriffen, die nicht eliminiert werden können und nicht Kern einer Frage sind, eine Erklärung hinzugefügt werden sollte. Inhaltlich sollte durchaus Basiswissen abgeprüft, doch auch schwierigere Fragen einbezogen werden, um ein differenziertes Bild zu erhalten. Die bisher angewandte Definition von Handykompetenz auf Grundlage der Definition von Medienkompetenz nach Groeben (2002; 2004) zeigte sich im Zuge der Arbeit als weniger geeignet. Ein Grund dafür ist, dass die Dimensionen handyspezifische Rezeptionsmuster und (produktive) Partizipationsmuster nicht differenziert und unabhängig voneinander ausgewertet werden konnten. So ist gerade die interpersonale Kommunikation nicht ausschließlich der Medienrezeption zuzuordnen, da sie sich durch ihre Reziprozität auszeichnet und erst durch den Wechsel aus Rezeption und Produktion entsteht. Diese Problematik zeigte sich bei der Auswertung der Interviews ganz klar, da die Antworten oft nicht eindeutig der einen oder anderen Teilkompetenz zugeordnet werden konnten. Stattdessen wurden sie im Verbund betrachtet. Zudem sind einige Teilkomponenten der Medienkompetenz bei einer Adaption für Handykompetenz zu wenig differenziert. So wurde deutlich, dass insbesondere die Dimensionen Handywissen / Medialitätsbewusstsein, handyspezifische Rezeptionsmuster und (produktive) Partizipationsmuster inhaltlich für eine Operationalisierung zu umfassend und dadurch relativ unspezifisch würden. Der Bereich Handywissen / Medialitätsbewusstsein beinhaltet alle Wissenskomponenten verschiedenster inhaltlicher Ausrichtungen, sodass hier eine Vielzahl an Fragen möglich wäre. Diese würden jedoch keinen gemeinsamen Wissensbereich abdecken, sondern ihre Gemeinsamkeit bestünde darin, dass es sich um Wissensfragen handelt. Der Verbund aus handyspezifischen Rezeptionsmustern und (produktiven) Partizipationsmustern beinhaltet jede aktive Handynutzung. Aufgrund des erweiterten Funktionsumfangs moderner Geräte kann diese allerdings sehr vielfältige Ausprägungen annehmen.

Für die aktive Handynutzung können dabei jeweils unterschiedliche Teilkompetenzen relevant sein, was bereits ein Vergleich der Rezeption kommerziellen Contents mit dem Lesen einer persönlichen Kurzmitteilung erkennen lässt. Auch sind einige für die Mobilkommunikation entscheidende Aspekte wie soziale Normen oder finanzielle Zusammenhänge nur ungenügend in der Definition von Groeben enthalten oder verschiedenen Teilkomponenten zuzurechnen, wodurch eine Zuordnung für Mobilkommunikation in der Summe eher unstrukturiert und zu offen bleibt. Dieses Problem ergibt sich dadurch, dass die Handynutzung, deren Schwerpunkt insbesondere bei den Acht- bis Elfjährigen auf der Individualkommunikation liegt, dem in der Definition vorgegebenen Mediennutzungsprozess nur bedingt folgt. Begründet liegt dies vor allem in Reziprozität und Interaktivität, welche die Handynutzung auszeichnen, und die in der Massenkommunikation nicht in diesem Maße auftreten. So ergibt sich bei der konkreten inhaltlichen Ausgestaltung ein starkes Ungleichgewicht zwischen dem Umfang verschiedener Teilkomponenten nach Groeben. Die bereits genannten Komponenten des Handywissens / Medialitätsbewusstseins sowie der Rezeption und Produktion sind inhaltlich sehr weit gefasst und relativ offen. Für eine Umsetzung im Fragebogen bieten sich verschiedenste Items an. Die Möglichkeiten einer Überprüfung dagegen von beispielsweise handybezogener Genussfähigkeit sind beschränkt, denn Genussfähigkeit kann in der Form kaum sinnvoll gemessen werden. Darüber hinaus bildet die Definition einige für eine kompetente Aneignung der Mobilkommunikation unerlässliche Aspekte der Individualkommunikation, unter anderem finanzielle Aspekte der Mobilkommunikation, ebenso wie soziale Gegebenheiten oder technische Grundlagen, nur unzureichend ab. Da es das Anliegen ist, einen ausgewogenen Fragebogen zu konstruieren, der auf einer Definition beruht, die Teilkompetenzen ähnlicher Qualität umfasst, scheint in Anbetracht der aufgetretenen Probleme eine Operationalisierung dieser Definition von Handykompetenz in einem Test als schwierig. Daher soll eine neue Definition entwickelt werden, die speziell auf die Aspekte der Individual- und insbesondere der Mobilkommunikation zugeschnitten ist, wie der Reziprozität und der Ortsunabhängigkeit mit ihren Konsequenzen. Etablierte Konzepte der Medienkompetenz werden dabei weiterhin als Orientierungsrahmen fungieren. Ziel ist es, eine Definition abzuleiten, welche Aspekte umfasst, die in gleicher Qualität und gleichgewichtig in Fragebogenitems umgesetzt werden können. Eine Analyse verschiedener Definitionen von Medienkompetenz soll sicherstellen, dass alle relevanten Facetten inkludiert sind.

## IV Theoretische Konzeptualisierung von Handykompetenz bei Kindern

### 1. Kompetenz

#### 1.1 Kompetenzbegriff

Die angestrebte Beschreibung des Konstruktes „Handykompetenz“ soll über die bloße Adaption bestehender Medienkompetenzbegriffe hinaus gehen und wird an die Besonderheiten des multifunktionalen Mediums angepasst. Für eine neue theoretische Annäherung wird daher zunächst eine Verallgemeinerung von Handy- oder Medienkompetenz vorgenommen und geklärt, mit welchem Kompetenzbegriff gearbeitet werden soll.

Der Kompetenzbegriff wird meist genutzt, wenn es darum geht, Bildungsziele festzulegen und Leistungsfähigkeit anwendungsorientiert zu beschreiben (vgl. Hartig & Klieme, 2006). Da der Begriff als „*theorielativ*“ (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003, S.XII<sup>14</sup>) betrachtet werden kann, muss ihm jeweils innerhalb der Verwendung eine genaue Bedeutung zugeschrieben werden, denn ein allgemeingültiger Kompetenzbegriff existiert nicht (vgl. Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003; Weinert, 1999). Ein weites und gängiges Kompetenzverständnis wie das von Weinert<sup>15</sup> (2002) ist vor dem Hintergrund dieser avisierten Kompetenzmessung nur bedingt sinnvoll operationalisierbar. Daher wird der Arbeit ein engeres Verständnis von Kompetenz zugrunde gelegt, wie es Hartig und Klieme (2006) in Anlehnung an die Empfehlungen von Weinert (1999; 2001) formulieren. So sind Kompetenzen „*kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen* unter Ausschluss motivationaler und affektiver Faktoren“ (Hartig & Klieme, 2006, S.129). Diese Definition nimmt Einschränkungen in zweierlei Hinsicht vor. Zum einen wird Kompetenz als kontextspezifisch verstanden, was sie von allgemeinen kognitiven Leistungsdispositionen unterscheidet (vgl. Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007). Kompetentes Verhalten ist so an einen beschränkten Bereich konkreter Situationen und Zusammenhänge

---

<sup>14</sup> Alle Hervorhebungen in Zitaten wurden aus dem Original übernommen.

<sup>15</sup> „Dabei versteht man unter Kompetenzen die bei Individuen verfügbaren oder durch sie erlernbaren kognitiven Fähigkeiten und Fertigkeiten, um bestimmte Probleme zu lösen, sowie die damit verbundenen motivationalen, volitionalen und sozialen Bereitschaften und Fähigkeiten um die Problemlösungen in variablen Situationen erfolgreich und verantwortungsvoll nutzen zu können.“ (Weinert, 2002, S.27/28)

gebunden, in welchen es evident und erfassbar wird (vgl. Kaufhold, 2006; Hartig & Klieme, 2006). Zum anderen begrenzt vorliegende Definition Kompetenz auf kognitive Leistungsdispositionen, die sich äußern in Kenntnissen, Fertigkeiten, Strategien, Routinen und Metakognition (vgl. Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007; Weinert 1999). Affektive und motivationale Aspekte werden also für diese auf Operationalisierung ausgelegte Begriffsbestimmung bewusst ausgeschlossen (vgl. Hartig & Klieme, 2006). Sie sollten ebenso wie allgemeine kognitive Leistungsdispositionen gegebenenfalls separat erfasst werden, um Wechselbeziehungen zu bereichsspezifischen kognitiven Faktoren überprüfen zu können (vgl. Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007; Weinert, 1999). Für die Beschreibung und Messung von Handykompetenz, insbesondere im schulischen Kontext, ist eine Beschränkung auf kognitive Aspekte praktikabel. Dabei wird Kompetenz aktivitätsorientiert verstanden und keine Trennung von Kompetenz und Performanz vorgenommen (vgl. Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003; Sutter & Charlton, 2002).

Insgesamt sind für eine Messung von Kompetenz also folgende Aspekte von zentraler Bedeutung (vgl. Kaufhold, 2006): Kompetenz ist situations- und kontextspezifisch und zeigt sich in erfolgreichem Handeln. Dabei ist sie gleichzeitig subjektbezogen. Kompetenz ist veränderbar, denn sie kann entwickelt und erlernt werden (vgl. Kaufhold, 2006; Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007). Die vorliegende Arbeit basiert auf einem Kompetenzbegriff, der auf kognitive Leistungsdispositionen beschränkt ist.

Der gewählte Kompetenzbegriff unterscheidet sich damit deutlich von jenem, welcher beispielsweise der kommunikativen Kompetenz nach Habermas zugrunde liegt. Wo Habermas gesellschaftskritische Aspekte einbezieht und neben der Bewältigung auch die Erzeugung von kommunikativen Situationen Teil der Kompetenz ist, steht in aktuellen psychologischen und pädagogischen Diskursen vor allem die zu erwerbende Handlungsfähigkeit, also die Bewältigung von Situationen, im Zentrum. Teilweise wird Kompetenz hier auch als Persönlichkeitsmerkmal betrachtet (vgl. Vonken, 2005).

## **1.2 Kompetenz, Intelligenz und Qualifikation**

### **1.2.1 Kompetenz und Intelligenz**

Obwohl Kompetenz hier im Sinne kognitiver Leistungsdispositionen definiert wird, ist sie nicht zu verwechseln mit dem Persönlichkeitsmerkmal der Intelligenz. Vielmehr wird sie in der pädagogisch-psychologischen Diagnostik „als Gegenbegriff zu generalisierten, kontextunabhängigen kognitiven Leistungs-

konstrukten“ (Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007, S.6) verstanden. Dabei existieren einige wesentliche Unterschiede zwischen beiden Konstrukten, die Tabelle IV-1 zeigt (Hartig & Klieme, 2006, S.131). Wo Kompetenz situationspezifische Handlungsfähigkeit umfasst, sind unter Intelligenz allgemeine und generalisierbare kognitive Leistungsdispositionen zu verstehen. Kompetenz ist erlern- und veränderbar, Intelligenz dagegen zeitlich stabil. Auch in ihrer Binnenstruktur unterscheiden sich beide Persönlichkeitsmerkmale.

<b>Kompetenz</b>	<b>Intelligenz</b>
Kontextualisiert, Fähigkeit, spezifische Situationen und Anforderungen zu bewältigen	Generalisierbar, Fähigkeit, neue Probleme zu lösen
Lernbar, wird durch Erfahrung mit den spezifischen Anforderungen und Situationen erworben	Zeitlich stabil, zu bedeutsamen teilen durch biologische Faktoren determiniert
Binnenstruktur ergibt sich aus Situationen und Anforderungen	Binnenstruktur ergibt sich aus grundlegenden kognitiven Prozessen

Tabelle IV-1: Gegenüberstellung konzeptueller Charakteristika von Kompetenz- und Intelligenzbegriff (Hartig & Klieme, 2006, S.131)

### 1.2.2 Kompetenz und Qualifikation

Kompetenz und Qualifikation sind als handlungsbezogen zu verstehen. Kompetenz umfasst allerdings „Selbstorganisationsdispositionen“ (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003, S.XI), wohingegen Qualifikation „Wissens- und Fertigkeiten-dispositionen“ (Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003, S.XI) meint und Fremdorganisation beinhaltet. Die subjektbezogene Kompetenz äußert sich so also erst in konkreten Situationen, bleibt offen für alle möglichen individuellen Handlungsdispositionen und bezieht ich dabei auf die ganze Person. Qualifikation dagegen bleibt beschränkt auf spezielle Anforderungen (vgl. Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003; Kaufhold, 2006). Kaufhold trifft eine Unterscheidung, „wonach Kompetenz als situationsgebundene Handlungsoption zu sehen ist, die das ‚Verstehen‘ (Vergangenheit) und die ‚möglichen Folgen‘ (Zukunft) einer Situation betrifft. Qualifikationen bezeichnen hingegen Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten, die durch curriculare Konzepte erworben wurden und durch Zertifikate dokumentiert werden können.“ (Kaufhold, 2006, S.54). Trotz der Unterscheidung von Kompetenz und Qualifikation halten Erpenbeck und von Rosenstiel (2003, S.XII) aber fest: „Wissensentwicklung ist Teil der Kompetenzentwicklung.“

## **2. Kompetenzmessung**

Kompetenzmessungen haben auf dem Gebiet der Bildungsforschung mit der Entwicklung von nationalen Bildungsstandards zur Qualitätssicherung in Schule und Unterricht, die in Kompetenzanforderungen konkretisiert werden, einen Aufschwung erfahren (vgl. Klieme et al., 2003; Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007). So werden sie im Rahmen schulischer Leistungsmessungen wie beispielsweise PISA, IGLU, TIMSS, DESI, etc. (vgl. Klieme et al., 2003; Weinert, 2002), aber auch in beruflichen Zusammenhängen heutzutage häufig verwirklicht (vgl. Erpenbeck & von Rosenstiel, 2003). In Hinblick auf die Verfahren im schulischen Bereich werden einzelfallbezogene Kompetenzdiagnostik, Lernstandserhebungen in Klassen und Schulen sowie Bildungsmonitorings auf Systemebene unterschieden (vgl. Leutner, Fleischer, Spoden & Wirth, 2007). Dabei werden jeweils andere Zielsetzungen verfolgt, die sich in Breite und Tiefe des inhaltlich abgeprüften Bereichs manifestieren. Wo sich die individuelle Kompetenzdiagnostik verhältnismäßig detailliert auf ein eng umrissenes Gebiet bezieht, wird mit Lernstandserhebungen die Verteilung von Kompetenzen in Klassen und Schulen verglichen (vgl. Leutner, Fleischer, Spoden & Wirth, 2007). Ein Einsatz des Handykompetenztests soll für Kompetenzdiagnostik und Lernstandserhebungen möglich sein. Neben diesen verschiedenen Ebenen der Kompetenzmessung können bei der Erfassung von Kompetenzen auch methodisch sehr verschiedenartige Verfahren angewendet werden. So ist es möglich, Kompetenzen durch kognitive Leistungstests, Verhaltensbeobachtung, Verhaltensbeschreibung oder durch Messung von Kompetenzindikatoren wie Selbst- oder Fremdeinschätzungen zu erheben (vgl. Kanning, 2003). Da sich vorliegende Arbeit auf einen Kompetenzbegriff bezieht, welcher das Konstrukt als situationsspezifische kognitive Leistungsdispositionen beschreibt, wird als anschlussfähige Variante der Kompetenzdiagnostik für die Erfassung von Handykompetenz ein kognitiver Leistungstest gewählt. Dieser soll in Form eines Fragebogens umgesetzt werden, um eine Erhebung in Gruppensituationen zu ermöglichen. Ein entsprechendes Verfahren kann zudem Handykompetenz quantifizierbar messen, was für Medienkompetenz empfohlen wird (vgl. Goertz, 2006).

### **2.1 Kompetenzmodelle**

Für eine sinnvolle Erfassung von Kompetenzen im Sinne pädagogisch-psychologischer Diagnostik ist eine theoretische Fundierung des zu messenden Konstrukts unverzichtbar. So dienen Kompetenzmodelle als Ausgangspunkt für eine folgende Operationalisierung und machen Kompetenzen durch ihre nähere Charakterisierung einer empirischen Prüfung zugänglich (vgl.

Klieme et al., 2003). Dabei existieren zwei Modellformen, welche sich im Idealfall gegenseitig ergänzen: Zum einen das Kompetenzstruktur- oder Komponentenmodell, zum anderen das Kompetenzniveau- oder Stufenmodell (vgl. Klieme et al., 2003; Hartig & Klieme, 2006; Hartig & Jude, 2007). Strukturmodelle beschreiben, welche Teilkompetenzen oder inhaltlichen Kompetenzaspekte differenziert werden können, welche Anforderungen also mit einer Kompetenz verbunden sind und wie detailliert eine spezielle Kompetenz untersucht wird. Niveaumodelle dagegen differenzieren die Ausprägungen der Kompetenzen. Sie geben konkret an, welche Ansprüche einem bestimmten Kompetenzniveau als Abstufung oder erreichtem Grad an Kompetenz zuzuordnen sind (vgl. Hartig & Jude, 2007; Hartig & Klieme, 2006). Aufgaben einer bestimmten Stufe können erst mit dem Erreichen derselben gelöst werden, nicht dagegen von Personen auf niedrigeren Kompetenzstufen (vgl. Klieme et al., 2003).

## **2.2 Operationalisierungen mit Medienbezug**

Obwohl von DeSeCo als Schlüsselkompetenz definiert, existieren zur Messung von Medienkompetenz bislang nur wenige Instrumente (vgl. OECD Projekt DeSeCo, 2005; Kultusministerkonferenz, 1997; Gapski, 2006a). Dennoch seien an dieser Stelle einige Beispiele erwähnt. Süß et al. (2003) operationalisierten Medienkompetenz bei 9-16-Jährigen über deren Selbsteinschätzungen. Ein weiteres Instrument zur Erhebung medienbezogener Kompetenz ist das qualitative Pre- und Posttest Verfahren zur Messung von Werbekompetenz im Rahmen des Projektes „Förderung der Werbekompetenz bei Vorschulkindern“ (vgl. Neuss, 2000). Das „Portfolio: Medienkompetenz“ dient in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen der Dokumentation von Medienkompetenz in der Sekundarstufe (vgl. Hauf-Tulodziecki, 2002; Gapski, 2006). Hier werden im Laufe der Schulzeit diverse Projekte durchgeführt und aus individueller und offizieller Sicht beschrieben. „In der Zusammenschau erkennt man schnell, welche Medien, Inhalts- und Reflexionsbereiche wie intensiv abgedeckt sind und wo evtl. Lücken bestehen.“ (Hauf-Tulodziecki, 2002, S.52). Für den beruflichen Bereich existiert ein computergestützter Fragebogen von MBB Institut für Medien- und Kompetenzforschung um Medienkompetenz zu erfassen (vgl. Goertz, 2006). Über die sechs Dimensionen technische Kompetenz, Inhaltskompetenz, Medienwissen, Gestaltungskompetenz, Reflexionskompetenz und Verantwortung werden Indices erstellt und in einem Netzdiagramm abgebildet. Für Studierende der Geistes- und Sozialwissenschaften wurde das Inventar zur Computerbildung (INCOBI) konstruiert (vgl. Richter, Naumann & Groeben, 2001). Wesentliches Ziel des Instrumentes ist es, Zu-

sammenhänge zwischen Computereinstellungen, Computerwissen und Computernutzung darzustellen. So werden diese Aspekte auf verschiedenen Skalen festgemacht: Theoretisches Computerwissen (TECOWI) beschreibt deklaratives Wissen. Hier werden Begriffs- und Abkürzungswissen in Multiple-Choice-Fragen abgeprüft. Im Fragebogen zu praktischem Computerwissen (PRACOWI) liegt der Fokus auf dem prozeduralen Wissen. Entscheidend sind Fähigkeiten und Fertigkeiten in praktischen Problemsituationen. Auch diese Skala umfasst Multiple-Choice-Fragen. Mit der Skala zur Vertrautheit mit Computeranwendungen (VECA) werden die Probanden gebeten, eine subjektive Einschätzung ihrer eigenen Computerkompetenz verglichen mit anderen Studierenden abzugeben. In den Fragen zum tatsächlichen Umgang mit dem Computer werden Selbstauskünfte der Testpersonen, beispielsweise über Computerbesitz, Computernutzung oder Dauer der am PC verbrachten Zeit, erhoben. Die Likert-Skala zur Sicherheit im Umgang mit dem Computer (SUCA) wurde entworfen als Abbildung von Erfolgserwartungen im Unterschied zu Computerängstlichkeit. Ein letzter Fragebogen dient der inhaltlich differenzierten Erfassung computerbezogener Einstellungen (FIDEC). Ähnlich wie das INCOBI (vgl. Richter, Naumann & Groeben, 2001) bezieht sich „Test Your ICT-Knowledge“ konkret auf computerbasierte Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) (vgl. Keller & Moser, 2007). Um von Schülerinnen und Schülern verschiedener Jahrgangsstufen der Sekundarstufe die Kompetenzen im Umgang mit ICT zu messen, wurde zunächst ein Kompetenzmodell entwickelt. In seiner ursprünglichen Form umfasste es 36 Standards auf drei Ebenen: vier Kompetenzbereiche, jeweils drei Aspekte und dies jeweils auf drei Kompetenzstufen (vgl. Abbildung IV-1).

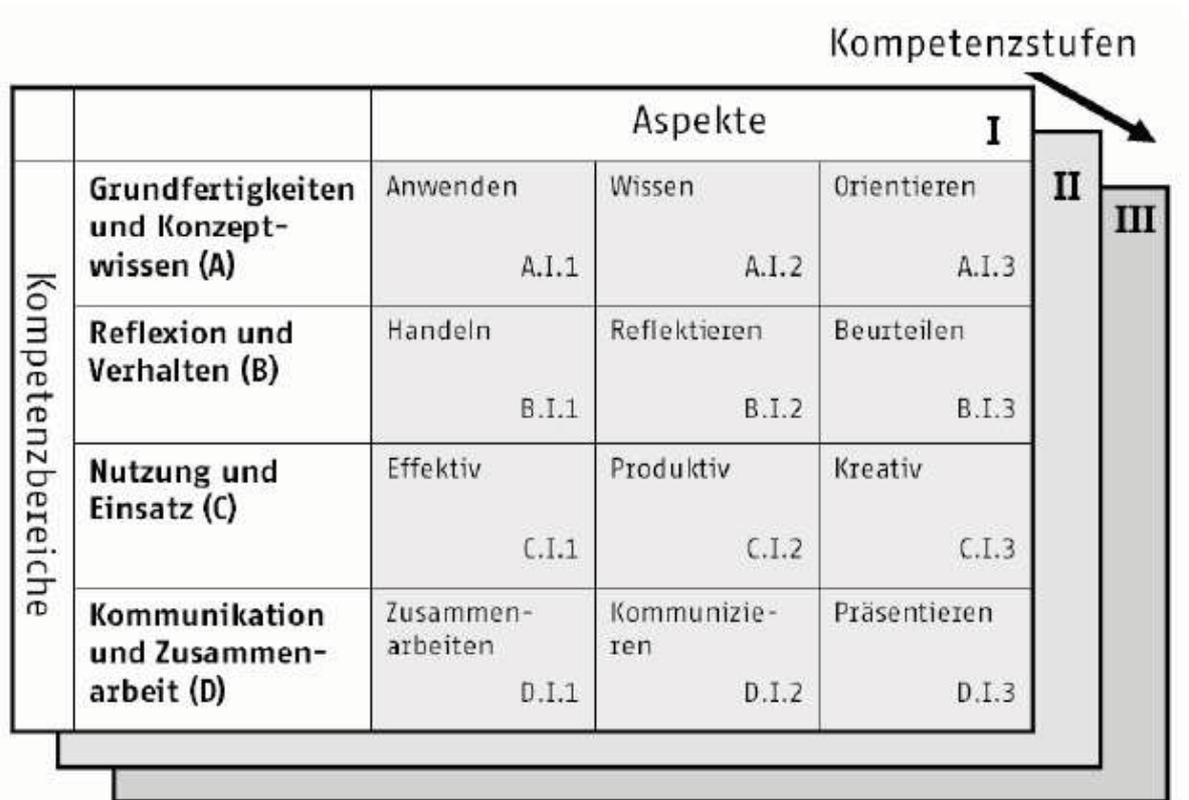


Abbildung IV-1: Das Kompetenzmodell von „Test Your ICT-Knowledge“  
(Keller & Moser, 2005, S.9)

In seiner neuen Fassung von 2007 wurde das Modell jedoch komplett überarbeitet und enthält nun nur noch 27 Standards. Die vier bisherigen Kompetenzbereiche wurden zu dreien zusammengefasst, nämlich Anwendung und Gestaltung, Austausch und Vermittlung sowie Reflexion und Medienkritik. Zudem unterscheiden sich die Aspekte nicht mehr für jede Zelle, sondern alle Kompetenzbereiche werden definiert für Sach-, Methoden- und Sozialkompetenz. Die drei Kompetenzstufen blieben erhalten (vgl. Keller & Moser, 2007). Das Kompetenzmodell wurde umgesetzt in zwei computergestützten Fragebögen, die hauptsächlich aus Multiple-Choice-Aufgaben bestehen und die als Pre- und Posttest zum Einsatz kommen können. Einen Überblick über weitere aktuelle Projekte und Verfahren bietet Gapski (2006a, insbesondere S.111 ff.). Bucher, Wirthensohn, Moser, Ingold und Scheuble (2004) zeigen diverse Ansätze und Standards zu Informations- und Kommunikationstechnologien. Insgesamt prüfen die Instrumente medienbezogene Kompetenzen in verschiedener inhaltlicher Breite ab und sind für diverse Zielgruppen konzipiert. Der Bereich ist im Ganzen jedoch erst lückenhaft erschlossen. Um Handykompetenz bei Kindern zu testen, liegt bislang noch kein Inventar vor.

Die beiden letztgenannten Beispiele INCOBI (besonders die Skalen TECOWI sowie PRACOWI) und „Test Your ICT-Knowledge“ bieten in ihrer Herangehensweise einen Orientierungsrahmen für den Handykompetenztest. Das weitere Vorgehen lehnt sich an diese Arbeiten an.

### **3. Analyse ausgewählter Definitionen von Medienkompetenz**

#### **3.1 Auswahl der Definitionen**

Ziel dieser Konzeptualisierung von Handykompetenz ist es zunächst, das Konstrukt operational begründet zu definieren, denn die Aufgaben des Handykompetenztests sollen das relevante Merkmal direkt repräsentieren (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007). Theoretische Annahmen zu den Ursachen von Testwertunterschieden werden nicht vorgenommen. Dennoch soll Handykompetenz in theoretischen Bezug gesetzt werden und orientiert sich deshalb weiterhin am Konzept der Medienkompetenz. So empfiehlt auch der Expertenbericht des „Test Your ICT-Knowledge“ auf dem Gebiet der Informations- und Kommunikationstechnologien eine stärkere Akzentuierung von Medienkompetenz an Stelle einer reinen Betonung technischer Kompetenzen (vgl. Bucher, Wirthensohn, Moser, Ingold & Scheuble, 2004). Daher werden aus der Vielzahl bestehender Definitionen von Medienkompetenz, die sehr unterschiedliche Ebenen, Aspekte und Detaillierungsgrade umfassen, einige verschiedenartige ausgewählt und analysiert, um eine Definition von Handykompetenz bei Kindern abzuleiten (vgl. Gapski, 2001). Die Bezeichnung „Definition“ im Gegensatz zum „Modell“, wie es die beschriebenen Kompetenzmodelle nahelegen würden, wird dabei bewusst gewählt, da der Konzeptualisierung ein strukturalistischer Theoriebegriff zugrunde gelegt wird (vgl. Stegmüller, 1980). Unter einem Modell wird so eine „mathematisch formalisierte Fassung einer Theorie“ (Diekmann, 2006, S.123) verstanden, wobei sich eine Theorie aus Definitionen und Hypothesen über Zusammenhänge ergibt. So wird eine zweckmäßige Definition angestrebt, die beschreibt, was unter dem Begriff Handykompetenz zu verstehen ist, und ihn damit für eine Operationalisierung nutzbar macht (vgl. Diekmann, 2006). Für die Herleitung der Definition von Handykompetenz werden zunächst einige Definitionen von Medienkompetenz ausgewählt und einer Analyse unterzogen. Der Schwerpunkt wird dabei auf Definitionen aus dem deutschsprachigen Raum gelegt, da auch das Inventar für diesen Sprachraum konzipiert wird. So werden die Definitionen von Baacke (1996), Groeben (2002), Kübler (1999), Mandl und Reinmann-Rothmeier (1997), Pöttinger (1997; 2002), Schorb (1997), Theunert (1999) und Tulodziecki (1997; 1997a) in die Analyse aufgenommen, da Schorb

(2005) diese in einer Synopse des Forschungsstandes zum Thema Medienkompetenz als wichtige Positionen zusammenfasste. Tulodziecki und Möller (1998)<sup>16</sup> formulierten zudem eine Definition speziell für Grundschüler, die ebenfalls Eingang in vorliegende Arbeit findet, ebenso wie die Ausarbeitungen von Schorb (2005) selbst. Des Weiteren untersuchte Gapski (2001) Medienkompetenz ausführlich und nannte sechs Beispiele für sehr verschiedenartige Annäherungen an das Konstrukt. Neben den bereits genannten Arbeiten von Baacke und Kübler werden daraus die Definitionen von Aufenanger (1997; 2002) und KBE (1999) für das weitere Vorgehen berücksichtigt. Zwei Bestimmungen werden jedoch nicht analysiert: Dewe und Sander (1996) fassten Medienkompetenz als allgemeine Handlungskompetenz, also Sach-, Selbst- und Sozialkompetenz, zusammen und Lange (1999) bezog sich auf die individuelle, qualifikatorische und gesellschaftliche Ebene der Medienkompetenz. Da die angestrebte Definition klar der individuellen Ebene zugeordnet wird, findet dies keine weitere Betrachtung. Gapski (2001) selbst leitete in seiner Arbeit Begriffsmerkmale von Medienkompetenz ab, auf welche hin er Definitionen von Medienkompetenz inhaltsanalytisch untersuchte. Diese Begriffsmerkmale gehen ebenfalls in die Auswertung ein. Als letzte deutschsprachige Definition wird die Arbeit von Moser (2000; 2006) gewählt, die sich als Grundlage des Kompetenzmodells für „Test Your ICT-Knowledge“ bewährte (vgl. Bucher, Wirthensohn, Moser, Ingold & Scheuble, 2004). Aus der englischsprachigen Literatur werden als prominente und für die Arbeit relevante Beispiele die Definition für „media literacy“ von Potter (1998) berücksichtigt, sowie die individuenbezogenen Fähigkeiten nach Livingstone (2004; 2004a). Tabelle IV-2 zeigt für eine bessere Nachvollziehbarkeit die jeweiligen Hauptkategorien der einzelnen Definitionen.

---

<sup>16</sup> zitiert nach Tulodziecki (2000)

Facetten der Medienkompetenz							
Autoren	Kognitive Dimension	Moralische Dimension	Soziale Dimension	Affektive Dimension	Ästhetische Dimension	Handlungsdimension	
Aufenanger (1997)	Mit Medien informieren	Mit Medien umgehen	Mit Medien gestalten	Medien analysieren	Medien bewerten	Medien durchschauen	Medien auswählen
Baacke (1996)	Medienkritik	Medienkunde	Zielorientierung / Medien-nutzung	Medien-gestaltung			
Gapski (2001)	Medienkunde, Wissen	Kritik, Reflexion	Handhabung, Anwendung	Kreativität, Gestaltung	Soziale Ver-antwortung, Ethik	Emotionen, Affekte	
Groeben (2002)	Medienwissen / Medialitäts-bewusstsein	Medien-spezifische Re-zeptionsmuster	Medien-bezogene Genuss-fähigkeit	Medien-bezogene Kritikfähigkeit	Selektion / Kombination von Medien-nutzung	(Produktive) Partizipations-muster	Anschluss-kommunika-tion
KBE (1999)	Wahrneh-mungs-kompetenz	Verarbeitungs-kompetenz	Beurteilungs- und Selektions-kompetenz	Kritische Nutzungs-kompetenz	Kreative Handlungs-kompetenz		
Kübler (1999)	Kognitive Fähigkeiten	Analytische und evaluative Fähigkeiten	Sozial reflexive Fähigkeiten	Handlungs-orientierte Fähigkeiten			
Livingstone (2004, 2004a)	Access	Analysis	Evaluation	Content creation			

Facetten der Medienkompetenz						
Autoren	Technische Kompetenz	Kompetenz zum Wissensmanagement	Soziale Kompetenz	Kompetenz zur persönlichen Entscheidungsfindung	Demokratische Kompetenz	
Mandl & Reinmann-Rothmeier (1997)						
Moser (2000)	Technische Kompetenzen	Kulturelle Kompetenzen	Soziale Kompetenzen	Reflexive Kompetenzen		
Potter (1998)	Acquiring Fundamentals and Language Acquisition	Narrative Acquisition	Developing Skepticism	Intensive Development	Experiential Exploring	Critical Appreciation Social Responsibility
Pöttinger (1997, 2002)	Wahrnehmungskompetenz	Nutzungskompetenz	Handlungskompetenz			
Schorb (2005)	Medienwissen	Medienbewertung	Medienhandeln			
Schorb (1997)	Orientierungs- und Strukturwissen	Kritische Reflexivität	Fähigkeit und Fertigkeit des Handelns	Soziale, kreative Interaktion		

Facetten der Medienkompetenz						
Autoren	Selbstbestimmter Umgang mit Medien	Aktive Kommunikation mittels Medien	Kritische Reflexion und Verantwortung gegenüber medialen Entwicklungen	Kognitiv Aneignungsformen und Fähigkeiten	Handlungsorientierte Fähigkeiten und medienbezogene Fertigkeiten	
Theunert (1999)						
Tulodziecki (1997; 1997a)	Handhabung von Medien	Auswahl und Verwendung von Medienangeboten	Gestaltung und Verbreitung von Medienbeiträgen	Verstehen und Bewerten von Medien	Erkennen und Einschätzen von Medien einflüssen	Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung
Tulodziecki & Möller (1998)	Reflektiertes Auswählen und Nutzen von Medienangeboten	Gestalten und Verbreiten von Medienbeiträgen	Verstehen und Bewerten von Medien-gestaltungen	Erkennen und Aufarbeiten von Medien einflüssen	(Durchschauen und Beurteilen von Bedingungen der Medienproduktion und Medienverbreitung)	

Tabelle IV-2: Hauptkategorien der Definitionen von Medienkompetenz

### 3.2 Sukzessive Analyse und Ableitung von Kategorien

Zunächst werden die in den Definitionen vorkommenden inhaltlichen Aspekte induktiv herausgearbeitet, sodass eine Kategorienliste entsteht. In einem zweiten Durchgang werden die einzelnen Bestandteile und Aspekte der Definitionstexte erneut diesen Kategorien deduktiv zugeordnet, um die Kategorienbildung zu verifizieren, wodurch nun eine Vielzahl von Belegen für jeden inhaltlichen Aspekt dokumentiert ist. Da in die Analyse jeweils die gesamten Definitionstexte mit entsprechenden Erläuterungen sowie beispielhaften Ausgestaltungen eingehen und nicht nur Schlagworte und Überschriften, können manche Textpassagen als Beleg für verschiedene Kategorien dienen und in der Liste mehrfach vorkommen. Tabelle IV-3 legt die abgeleitete Kategorienliste in verkürzter Form dar. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden Ankerbeispiele nicht aufgeführt.

Kategorie	Beschreibung
Aktive Kommunikation	Aktive Mediennutzung und Kommunikation
Anschlusskommunikation	Kommunikation über, nicht mittels Medien
Darstellung	Dokumentation und Präsentation von Sachverhalten
Druck	Sozialem Druck durch die Medien standhalten
Nutzungsweisen	Eigene Nutzung beobachten, beurteilen, anpassen, etc.
Eigene Position	Eigenen Standpunkt zu den Medien und deren Inhalten und Weltanschauungen entwickeln und vertreten können
Emotion	Medienbedingte Gefühle erkennen und damit umgehen können
Gesellschaft	Folgen der Medien für die Gesellschaft abschätzen können
Gestaltung	Eigene Medienprodukte anfertigen und sich mit Medien ausdrücken können; ästhetische Aspekte
Handhabung	Technische Bedienkompetenz; mit den Geräten umgehen können
Identität	Eigene Persönlichkeit und Identität entdecken und ausdrücken
Kritikfähigkeit	Fundierte Kritik üben können
Kulturelle Kompetenz	Sich in verschiedenen Kulturen angemessen verhalten können

Kategorie	Beschreibung
Manipulation	Manipulationsversuche durch Medien erkennen und damit umgehen können
Medialitätsbewusstsein	Zwischen Medialität, Realität und Fiktionalität unterscheiden können
Ethik / Moral	Ethisch und moralisch korrektes Verhalten erkennen und erlernen
Offenheit	Mit Neuem umgehen und Neues annehmen
Orientierung	Orientierung in einer Vielzahl von Informationen
Partizipation	Partizipation an der Gesellschaft und der Kommunikationswelt
Reflexion	Analyse, Reflexion, Verarbeiten
Selektion	Entscheidung für oder gegen Medienkonsum treffen und Medienangebote angemessen auswählen können
Soziabilität	Sozialverträglichkeit und soziale Beziehungen gestalten
Verantwortung	Gesellschaftliche Verantwortung übernehmen
Wissen / Kenntnisse	Fachbegriffe, Funktionsweisen, Inhalte und Dramaturgien, Ökonomie, Organisationsformen, Politik, Recht, Strukturen, Wirkung

**Tabelle IV-3: Kategorien aus der Analyse der Medienkompetenzdefinitionen**

Da die gewonnene Anzahl an Kategorien für eine Operationalisierung zu umfangreich ist, wird die Einteilung weiter zusammengefasst. Dabei ist schon bei der Konzeptualisierung von Handykompetenz das sogenannte Bandbreiten-Fidelitätsdilemma zu bedenken und dementsprechend zu entscheiden, ob mit vielen heterogenen Aufgaben ein breites Spektrum an Inhalten eher ungenau oder mit wenigen inhaltlich relativ ähnlichen Items ein eingeschränkter Bereich sehr gründlich geprüft werden soll (vgl. Krohne & Hock, 2007; Cronbach & Gleser, 1965). So ist Handykompetenz auch deshalb nicht einfach zu definieren, da sehr viele verschiedene Aspekte darunter zu fassen sind, begonnen bei den Fähigkeiten ein Gespräch zu führen oder Lesen und Schreiben zu können, wie sie die Definition von Medienkompetenz nach Potter (1998) abbildet. All diese Kompetenzbereiche kann das Testverfahren nicht abprüfen. Deshalb sollten in dieser Definition und in diesem Messinstrument diejenigen Aspekte Berücksichtigung finden, welche spezifisch für das Mobiltelefon sind. Dabei ist es sicherlich problematisch, wenn nicht unmöglich, eindeutige Grenzen zu finden. So sind einige Aspekte wie beispielsweise die Konsumsozialisa-

tion an sich nicht handyspezifisch. Im Zusammenhang mit dem Mobiltelefon gelten hier allerdings spezielle Preis- und Vergütungsmodelle, die an der Stelle besondere Beachtung verdienen und deshalb aufgenommen werden. Prinzipiell ist bei der Bestimmung des Grades an Detailliertheit darauf zu achten, dass die Definition praktikabel bleibt (vgl. Schmidt, 2005).

### **3.3 Zusammenfassung der Kategorien und Ableitung der Definition**

Aus den abgeleiteten Kategorien werden vier Aspekte nicht weiter als Facetten von Handykompetenz berücksichtigt. So wird Anschlusskommunikation in diesem Zusammenhang nicht als Kompetenz behandelt, sondern als sozialisatorische Interaktion und Voraussetzung für die Entfaltung handyspezifischer Kompetenzen (vgl. Groeben, 2004; Sutter & Charlton, 2002). Zudem kann die Fähigkeit über Handys zu kommunizieren nur über die Kenntnis von Fachbegriffen abgeprüft werden. Diese wiederum beziehen sich in der Regel auf andere inhaltliche Kompetenzbereiche und können in deren Überprüfung eingeschlossen werden. Wie die Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie zeigen, fand Anschlusskommunikation zwischen Kindern und Erwachsenen nur in geringem Maße statt, was jedoch nicht an der Befähigung der Kinder zu liegen schien, sondern viel mehr darauf hinweist, dass der Vermittlung von Handykompetenz seitens der Eltern relativ wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Die Kategorie Offenheit für Neues stellt in diesem Zusammenhang keine konkret handy- oder medienspezifische Komponente dar, denn sie ist Teil der Big Five der Persönlichkeit. Daher wird sie nicht in die Definition der Handykompetenz von Kindern aufgenommen. Die Identitätsfunktion von Mobiltelefonen für Kinder und Jugendliche ist sicherlich ein wesentlicher Aspekt ihrer Handynutzung (vgl. Döring, 2002; Döring, 2006). Dennoch soll sie an dieser Stelle nicht als Facette von Kompetenz verstanden werden, sondern als Hilfestellung, die das Handy unter Umständen bei der Erfüllung von Entwicklungsaufgaben bieten kann (vgl. Süß, 2008). Für eine sinnvolle und risikofreie Handynutzung ist dies keine Voraussetzung. Auch die Bereiche Gesellschaft und Partizipation an der Gesellschaft im Sinne einer Folgenabschätzung von Mobilkommunikation für gesellschaftliche Prozesse werden im Folgenden außen vor gelassen. Ziel im Grundschulalter soll es zunächst sein, die eigene Handynutzung kompetent zu meistern und deren Auswirkungen auf die eigene Person und das nähere Umfeld zu erkennen, zu hinterfragen und zu beurteilen. Die gesellschaftliche Komponente erscheint in diesem Zusammenhang für Grundschülerinnen und Grundschüler eher komplex. So ist es nicht als realistisch einzustufen, von Kindern umfassende Handykompe-

tenz in jeglichen Bereichen zu erwarten, da sie gewisse Aspekte noch nicht begreifen können (vgl. Theunert & Lenssen, 1999). Daher gilt für die weitere Konzeptualisierung, dass die Facetten von Handykompetenz, die beschrieben werden, in einem begrenzten Umfang zu verstehen sind, der für Kinder verständlich und nachvollziehbar und ihrer Entwicklung und ihrem Umfeld angepasst ist. Weiterhin ist zu betonen, dass Kompetenz hier im Sinne kognitiver Leistungsdispositionen gefasst wird und alle Aspekte auf diese Perspektive beschränkt zu betrachten sind.

Tabelle IV-4 veranschaulicht, wie die verbleibenden Kategorien im nächsten Schritt zusammengefasst werden. Der Vorgang wird im Folgenden beschrieben.

Neue Kategorie	Alte Kategorie(n)
Medialitätsbewusstsein	Medialitätsbewusstsein
Kenntnisse / Wissen	Kenntnisse / Wissen
Verstehen	Manipulation, Reflexion, Verantwortung, Eigene Nutzung verstehen
Beurteilen	Druck, Eigene Position, Kritikfähigkeit, Verantwortung, Eigene Nutzung bewerten
Selektion	Selektion, Eigene Nutzung anpassen, Partizipation an der Kommunikationswelt
Soziabilität	Soziabilität, Eigene Nutzung anpassen, Kulturelle Kompetenzen, Ethik / Moral
Inhalte	Orientierung, Emotion
Funktionen	Aktive Kommunikation, Darstellung eigener Beläge, Gestaltung eigener Medienprodukte, Handhabung, Kenntnisse / Wissen
Technik	Handhabung, Kenntnisse / Wissen
-	Anschlusskommunikation, Offenheit, Identität, Gesellschaft

**Tabelle IV-4: Zusammenfassung der aus den Definitionen abgeleiteten Kategorien**

Die Kategorien „Medialitätsbewusstsein“ und „Kenntnisse / Wissen“ bleiben zunächst unverändert erhalten. Einige andere ähnliche oder sehr spezielle Aspekte werden gruppiert. So werden die Aspekte „Manipulationen erkennen“ und „Reflexion“ kombiniert zur neuen Einheit „Verstehen“, denn hier geht es jeweils darum, die Gegebenheiten zu hinterfragen und sich gedanklich damit auseinanderzusetzen. Die Kategorien „Sozialem Druck standhalten“, „Eine eigene Position vertreten können“ und „Kritikfähigkeit“ werden zu-

sammengeführt zu einer Kategorie „Beurteilen“, da es jeweils Ziel ist, einen eigenen durchdachten Standpunkt zu finden und zu vertreten. Die Kategorie „Verantwortung“ wird aufgelöst und den beiden neuen Kategorien „Beurteilen“ und „Verstehen“ zugeordnet, da verantwortungsvolles Handeln sowohl beinhaltet, gewisse Themen zu reflektieren und zu verstehen, als auch darauf basierend ein eigenes fundiertes Urteil abzugeben. Ebenso wird die Kategorie „Nutzungsweisen“ aufgelöst und ihre inhaltlichen Aspekte, nämlich die eigene Nutzung zu beobachten und zu beurteilen, den Kategorien „Verstehen“ und „Beurteilen“ zugeordnet. Der Aspekt, die eigene Nutzung anzupassen, wird eingegliedert in „Selektion“ und „Soziabilität“, da dies beinhaltet, die Nutzung dem sozialen Umfeld anzupassen und eine für den Kommunikationszweck angemessene Medienwahl zu treffen. Die Kategorie „Selektion“, die sich bisher zusammensetzte aus „Selektion“ und Teilbereichen von „Eigener Nutzung“, wird zudem kombiniert mit „Partizipation an der Kommunikationswelt“, denn diese beinhaltet ebenfalls eine adäquate Medienselektion. Die Kategorie „Soziabilität“, der ebenfalls die „Eigene Nutzung anzupassen“ zugeordnet wurde, wird sammengeführt mit den für Kinder relevanten und kognitiven Aspekten von „Kultureller Kompetenz“ sowie „Ethik“ und „Moral“. Die kulturellen Besonderheiten eines Kulturkreises zu beachten und sich dem entsprechend ethisch und moralisch zu verhalten sind Voraussetzungen und Anteile von sozialverträglichem Verhalten. Eine weitere Gruppierung ergibt sich aus den Bereichen „Orientierung“ und „Emotion“<sup>17</sup>, da sich beide Kategorien auf inhaltliche Aspekte der Mobilkommunikation beziehen, nämlich auf die medial übertragenen Informationen sowie die kommunikativ vermittelten Emotionen. Daher wird die neue Kategorie „Inhalte“ genannt.

Diejenigen Aspekte, welche sich vorrangig auf die praktische Anwendung des Handys beziehen, können in dem angestrebten Handykompetenztest nur begrenzt mittels Fragebogen umgesetzt werden. Da „Aktive Kommunikation“, „Darstellung eigener Belange“, „Gestaltung eigener Medienprodukte“ und „Handhabung“ nicht praktisch abgeprüft werden können, wird versucht, diese Aspekte in einer theoretischen Form aufzunehmen. Dies ist auch in einigen Definitionen der Medienkompetenz unter „Kenntnissen“ speziell aufgelistet. So gehen Bedienkompetenzen unter den Kategorien „Funktionen“, „Technik“ und „Selektion“ theoretisch in die Definition ein.

---

<sup>17</sup> Emotion beschränkt sich hier auf die kognitive Ebene.

Eine genaue Betrachtung der verbleibenden Kategorien Kenntnisse / Wissen, Verstehen, Beurteilen, Medialitätsbewusstsein, Selektion, Soziabilität, Inhalte, Funktionen und Technik macht einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen neun Aspekten deutlich: Wissen, Verstehen und Beurteilen sind Kategorien, die ein besonderes Maß an Kompetenz ausdrücken und ein gewisses Verhalten beziehungsweise verschiedene kognitive Leistungen kennzeichnen. Die übrigen sechs Kategorien beschreiben Inhalte, auf die sich ein kognitiver Prozess beziehen kann. Die vorgenommene Abstufung der kognitiven Leistungen findet sich wieder in der Taxonomie kognitiver Lernziele nach Bloom (1974), der Wissen, Verstehen, Anwendung, Analyse, Synthese und Evaluation unterscheidet. Ähnlich schlüsselt Aufenanger (1996) für Medienkompetenz Wissen, Verstehen, Beurteilen, Genießen und Handeln auf. Beiden Einteilungen gemeinsam sind damit die Bereiche Wissen, Verstehen, Evaluation / Beurteilen und Anwendung / Handeln, die sich ebenso aus den Medienkompetenzdefinitionen ergeben. Deshalb erscheint diese Einteilung für eine Definition von Handykompetenz sinnvoll und praktikabel. Im Rahmen einer Operationalisierung in Fragebogenform kann eine praktische Umsetzung von Anwenden und Handeln nicht vorgenommen werden, weshalb dieser Bereich nicht explizit in der Definition aufgeführt werden soll. Die drei übrigen Aspekte werden nach Bloom definiert. So ist Wissen das „Erinnern von Ideen oder Erscheinungen in einer Form, die möglichst nahe an die ursprünglich aufgenommene Idee oder Erscheinung herankommt“ (Bloom, 1974, S. 41). Der Begriff Verstehen wird verwendet, „um die *Ziele*, das *Verhalten* oder die *Reaktionen* einzuschließen, die ein Erfassen des wörtlichen Inhalts einer Information repräsentieren“ (Bloom, 1974, S. 98). Die Kategorie Evaluation wird in dieser Arbeit Beurteilen genannt und wird gefasst „als das Bewerten von Ideen, Arbeiten, Lösungen, Methoden, Materialien usw. zu irgendeinem Zweck“ (Bloom, 1974, S.200). Basierend auf Wissen und Reflexion soll ein eigenes, begründetes Urteil gebildet und Wissen und Verständnis angewandt werden, um Grundlage für Entscheidungsprozesse zu sein.

So orientiert sich die Definition von Handykompetenz in ihrer Ausgestaltung an Kompetenzmodellen, die Kompetenzstruktur- und Kompetenzniveaumodelle umfassen können. Aus den Definitionen von Medienkompetenz abgeleitet ergibt sich also nicht nur eine Liste von Facetten, sondern eine Matrix, die eine Liste von inhaltlichen Komponenten verschiedenen kognitiven Leistungen beziehungsweise Verhaltensweisen gegenüberstellt. Dies entspricht der Tylermatrix, die Inhalts- und Verhaltensaspekte verbindet (vgl. Tyler, 1973).

Da dem Bereich Wissen in den Medienkompetenzdefinitionen teilweise wichtige inhaltliche Aspekte zugeordnet sind, werden diese nun genauer untersucht (beispielsweise Groeben, 2004). Die Aspekte werden in den Definitionen nur als Ausprägungen von Medienwissen genannt und werden daher nicht eigens kategorisiert, sind für eine weitere Betrachtung aber durchaus wertvoll. Funktionsweisen, Inhalte sowie Dramaturgien und Wirkung finden sich bereits in den Komponenten Funktionen, Technik und Inhalte wieder. Die Komponenten Organisationsformen, Politik und Strukturen sind ebenso wie andere gesellschaftliche Aspekte für Kinder dieses Alters zu vernachlässigen. Von großer Relevanz ist dagegen bezüglich des Mobiltelefons die inhaltliche Facette Ökonomie, wie die qualitativen Interviews mit Eltern und Lehrern zeigten. Sie wird daher als eigenständige Kategorie Finanzen in die Definition aufgenommen, ebenso wie Recht. Dass rechtliche Aspekte in diesem Zusammenhang eine wichtige Rolle spielen, zeigen häufig thematisierte Probleme wie das sogenannte „Happy Slapping“ oder Urheberrechtsverletzungen. Über die Inhalte der Medienkompetenzdefinitionen hinaus erscheint aufgrund der Aktualität und des Gegenstandsbezugs noch eine weitere inhaltliche Ausprägung von Bedeutung zu sein. In einer Vielzahl von Studien und Veröffentlichungen wurde bereits die Wirkung von Mobilkommunikation auf die menschliche Gesundheit sowie die Einflüsse auf die Umwelt untersucht, wenngleich nicht abschließend geklärt. Insbesondere hinsichtlich der Wirkungen und Folgen für Kinder besteht weiterer Forschungsbedarf (vgl. BfS, 2008). Aus diesem Grund wird die Kategorie Gesundheit und Umwelt hinzugefügt.

In ihrer endgültigen Form umfasst die Definition der Handykompetenz drei kognitive Leistungen und neun inhaltliche Ausprägungen (siehe Tabelle IV-5).

Inhalt		Kognitive Leistung		
		Wissen	Verstehen	Beurteilen
Inhalt	Finanzen			
	Funktionen			
	Gesundheit und Umwelt			
	Inhalte			
	Medialitätsbewusstsein			
	Recht			
	Selektion			
	Soziabilität			
	Technik			

Tabelle IV-5: Definition der Handykompetenz bei Kindern in Form der Tylermatrix

#### 4. Definition von Handykompetenz bei Kindern

Die Definition der Handykompetenz ist inhaltlich ausgerichtet auf Entwicklungsstand und kognitive Fähigkeiten von Grundschülerinnen und Grundschülern der dritten und vierten Jahrgangsstufe und beschreibt Handykompetenz bei Kindern auf einer individuellen Ebene. Sie ist heterogen angelegt, um den Kompetenzbereich möglichst umfassend abzudecken, wobei einzelne inhaltliche Ausprägungen nicht zwangsläufig unabhängig voneinander sein müssen. Zwischen den einzelnen kognitiven Leistungen wird eine hierarchische Beziehung<sup>18</sup> angenommen. Die vorliegende Definition beansprucht keine Vollständigkeit und ist so angelegt, dass sie hinsichtlich verschiedener Aspekte geändert und angepasst werden kann. So ließe sie sich für Jugendliche oder Erwachsene problemlos erweitern, indem inhaltliche Aspekte ergänzt und die einzelnen Zellen der Definition den Anforderungen entsprechend ausgefüllt werden. Ebenso können künftige Änderungen im Gegenstandsbereich Mobilkommunikation, beispielsweise technischer oder ökonomischer Art, eingearbeitet und die Definition so aktualisiert werden. Sicherlich ist auch eine Übertragung der Definition auf andere Medien, insbesondere Medien der Individualkommunikation, denkbar. Im Folgenden wird die Definition von Handykompetenz bei Kindern in tabellarischer Form dargestellt (vgl. Tabelle IV-6):

Kognitive Leistung Inhalt	Wissen	Verstehen	Beurteilen
Finanzen	Die Kinder wissen, dass Handynutzung mit Kosten verbunden ist.	Die Kinder begreifen, welche Arten von Kosten es geben kann.	Die Kinder können in konkreten Situationen die Kosten ihrer Handynutzung beurteilen.

<sup>18</sup> Zu Transfer- und psychometrischer Hierarchie bzw. Lern- und Leistungshierarchie vergleiche Resnick (1973), Fricke (1974) sowie Klauer & Leutner (2007).

Kognitive Leistung Inhalt	Wissen	Verstehen	Beurteilen
Funktionen	Die Kinder kennen verschiedene Funktionen und Gestaltungsmöglichkeiten des Handys.	Die Kinder durchdenken, was sich hinter bestimmten Funktionen verbirgt und wann sie sinnvoll sind.	Die Kinder können in konkreten Situationen bewusst eine für ihre Anforderungen passende Funktion auswählen und bewerten, wann komplexere Funktionen nötig sind.
Gesundheit und Umwelt	Die Kinder wissen, dass die Handynutzung verschiedene Gefahren für Gesundheit und Umwelt mit sich bringen kann.	Die Kinder können zuordnen, in welchen Situationen Gefahren bestehen könnten und warum.	Die Kinder können einschätzen, wie sie mögliche Probleme oder Gefahren umgehen können.
Inhalte (rezipiert)	Die Kinder wissen, dass Medieninhalte nicht neutral sind und Einstellungen und Gefühle beeinflussen können oder wollen. Sie kennen den Unterschied zwischen individuellen und massenmedialen Inhalten.	Die Kinder können medienvermittelte Emotionen erkennen und hinterfragen Inhalte. Sie verstehen, welche Absichten hinter bestimmten Inhalten stehen und wissen, wie damit allgemein umzugehen ist.	Die Kinder sind in der Lage, situationspezifisch zu entscheiden, wie gewisse Inhalte bewertet werden sollten.

Kognitive Leistung Inhalt	Wissen	Verstehen	Beurteilen
Medialitätsbewusstsein	Die Kinder wissen, dass nicht alle Kommunikationsmodi verfügbar sind und dass nicht alle medialen Inhalte real sind.	Die Kinder können Realität, Medialität und Fiktionalität unterscheiden und erkennen, dass es wegen fehlender Kommunikationsmodi zu Missverständnissen kommen kann.	Die Kinder können beurteilen, wie in konkreten Situationen reagiert werden sollte. Die Kinder erkennen, welche Inhalte real sind und welche nicht und wie man damit umgehen sollte.
Recht	Die Kinder wissen, dass es rechtliche Vorschriften zur Mediennutzung gibt und dass gewisse Verbote bestehen.	Die Kinder durchschauen den Sinn hinter verschiedenen Regelungen und sind sich über kriminelle Risiken bewusst.	Die Kinder können auch komplexere Regelungen situationspezifisch umsetzen und in schwierigen Situationen die richtige Handlungsalternative wählen.
Selektion	Die Kinder kennen verschiedene Kommunikationsformen sowie Alternativen zum Medienkonsum. Sie können diese unterscheiden.	Die Kinder hinterfragen die Kommunikationsformen und erkennen Vor- und Nachteile.	Die Kinder können hinsichtlich kommunikativer Absicht und Kontext angemessene Kommunikationsformen und -inhalte auswählen.

Kognitive Leistung Inhalt	Wissen	Verstehen	Beurteilen
Soziabilität	Die Kinder wissen, dass Normen und Regeln für die Handynutzung existieren und kennen diese in Grundzügen.	Die Kinder verstehen die Gründe für bekannte Normen und Regeln. Sie unterscheiden Privates und Öffentliches.	Die Kinder können Situationen selbstständig einschätzen und kontextspezifisch begründet entscheiden, ob Handynutzung angebracht oder welche Reaktion sozialverträglich ist. Die Kinder können dem Druck von außen standhalten und soziale Beziehungen gestalten.
Technik	Die Kinder verfügen über technisches Wissen, das in der täglichen Handynutzung auftritt, und kennen entsprechende Fachbegriffe.	Kinder sehen den Zusammenhang zwischen technischen Gegebenheiten und deren Bedeutung für die Handynutzung.	Die Kinder kennen Fakten zur Technik der Mobilkommunikation, die nicht Gegenstand täglicher Handynutzung sind.

**Tabelle IV-6: Ausführliche Definition der Handykompetenz bei Kindern**

Die Komponente Technik ist per se komplex und enthält Faktenwissen auf verschiedensten Niveaus. Von den Kindern zu erwarten, diese technischen Aspekte nachvollziehen und beurteilen zu können erscheint schwierig und unnötig. Aus diesem Grund soll an der Stelle eine Ausnahme gemacht werden. Auch die Zellen zu Verstehen und Beurteilen beinhalten deshalb Faktenwissen, dies allerdings auf höherer Schwierigkeitsstufe als es bei Wissen der Fall ist.

Wie bei jeder Kompetenzdefinition ist auch für Handykompetenz zu berücksichtigen, dass es sich dabei um einen „Beobachterbegriff“ (Schmidt, 2005, S.205) handelt, der nicht objektiv und beobachterfrei definiert werden kann (vgl. Schmidt, 2005). Um aufzuzeigen, dass die abgeleiteten Facetten der Handykompetenz aktuellen Anforderungen entsprechen und um diese intersubjektiv nachvollziehbar zu machen, werden im Anschluss Ergebnisse aus empirischer Forschung und Diskussion um die Handynutzung von Kindern dargestellt. Diese untermauern die Bedeutung der einzelnen Aspekte der Definition.

## **5. Ausgewählte Befunde zur Handynutzung von Kindern**

Dieses Kapitel betrachtet die Handynutzung von Kindern aus einer eher als medienpessimistisch einzustufenden risikoorientierten Perspektive. Ziel ist es an der Stelle, einige aktuelle Gefahrenpotentiale der Mobilkommunikation darzustellen und aufzuzeigen, dass in allen neun abgeleiteten inhaltlichen Aspekten der Definition Kompetenzen nötig sind, um das Mobiltelefon sicher, effektiv und zielführend zu gebrauchen. Dieser einseitig erscheinenden Betrachtung steht die Beschreibung der Handyfunktionen für Kinder in Kapitel 2.4.3 gegenüber, welches die positiven Seiten betont. Eine Thematisierung des Mobiltelefons in der Schule sollte ebenso ausgewogen und jenseits von reinem Medienpessimismus oder -optimismus stattfinden.

### **5.1 Finanzen**

Mobilkommunikation ist mit finanziellem Aufwand verbunden, der über die Anschaffungskosten des Geräts hinausgeht, denn auch die Handynutzung kostet Geld. Aus Sicht vieler Eltern trägt das Mobiltelefon zur Konsumsozialisation ihrer Kinder bei, indem sich diese an den entstehenden Kosten beteiligen müssen (vgl. Davie, Panting & Charlton, 2004). Dabei ist die Handyrechnung aber gelegentlich durchaus ein Streitpunkt in den Familien (vgl. Feldhaus & Logemann, 2006). Grund dafür könnte sein, dass den Kindern die genauen Preise der Mobilkommunikation nicht bekannt sind und nur 60% wissen, wie ihre Handykosten abgerechnet werden. Lediglich 64% der Handybesitzer in der vierten Jahrgangsstufe können ihr Guthaben abrufen. Auch die Kosten für Telefonate und SMS sind meist unbekannt, werden aber eher als teuer eingeschätzt (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006). Die vielzitierte „Schuldenfalle“ ist das Mobiltelefon jedoch nicht, denn nur 4% der 12- bis 19-Jährigen haben sich deswegen schon einmal verschuldet, beispielsweise bei Eltern oder Freunden (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2008). Dennoch existieren in finanzieller Hinsicht gewisse Risikopotentiale wie Mehrwert- und Pre-

mium-Dienste oder betrügerische Angebote, die verdeckt zum Anruf teurer 0900-Nummern auffordern (vgl. Döring, 2006). Diesen gilt es vorzubeugen und darüber aufzuklären, da gerade ihre Unkenntnis zu hohen Kosten führen kann und die Kinder entsprechenden Angeboten nicht abgeneigt sind, wie die von ihnen genutzten Downloadangebote zeigen (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009; Döring, 2006). Zudem wurden die Kinder von Mobilfunk- und Content Providern als potentielle Kunden erkannt und werden gezielt durch Werbung angesprochen. Dies sollten sie durchschauen und verstehen, dass Mobilkommunikation immer auch mit kommerziellen Interessen seitens der Anbieter verbunden ist. So argumentierte auch Lehrer Klaus in der qualitativen Interviewstudie für eine Thematisierung dieses Aspekts bei einer Behandlung des Handys im Unterricht:

*„Ja, ein Schwerpunkt ist natürlich, dass es Geld kostet. Dass man eben da bisschen wirtschaftet, dass man bisschen schaut, dass man das Geld nicht verschleudert. Und die Kinder auch aufklärt, dass halt Handys ein Riesengeschäft für bestimmte Firmen sind und die durch Werbung oder sonst wie natürlich Handygebrauch und Telefongebühren da ankurbeln wollen. Und dass man eben da vielleicht ein bisschen erzieherisch einwirkt, dass man bisschen aufs Geld auch schaut.“* (Klaus, Lehrer)

Insgesamt wurde der ökonomische Aspekt in der qualitativen Interviewstudie von den befragten Eltern und Lehrern häufig genannt. Abschließend ist zu bemerken, dass finanzielle Risiken offensichtlich ein wichtiges Thema in Bezug auf Kinder sind. Diese können jedoch selbst noch keinen Mobilfunkvertrag abschließen, weshalb letztlich immer Erwachsene für die Handynutzung der Minderjährigen verantwortlich sind.

## **5.2 Funktionen**

Für die Mädchen und Jungen hat das Handy eine Unterhaltungsfunktion und sie nutzen das Medium gern zum Spielen (vgl. Döring, 2006; Oksman & Rautiainen, 2003). Doch neben der Nutzung installierter Handyspiele wird beispielsweise auch Musik gehört, fotografiert oder ausprobiert, welche Funktionen das Gerät sonst bietet (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2007; Detering, Klee-dörfer & Petzold, 2006). Daher betonte unter anderem Andrea in der qualitativen Interviewstudie:

*„Nee, ich finde das schon wichtig, dass er die Funktionen weiß was das sind, weil das ja meistens, zum Beispiel wie jetzt Internetverbindungen, da kann man dann so schnell reinstolpern. Also da finde ich schon wichtig, dass er weiß, die Funktion benutzt er nicht und das kann er benutzen. Das finde ich schon wichtig, dass er das*

*weiß. Weil sonst wird er es sowieso mal ausprobieren, wenn ich nicht hinschaue, also.“*  
(Andrea, Mutter)

Für sie ist es wichtig, den Funktionsumfang des Mobiltelefons zu kennen, vor allem in Hinblick auf die Gefahren durch unbedarftes Experimentieren. Die Risiken bestehen dabei vor allem darin, finanziellen Schaden anzurichten oder entwicklungsbeeinträchtigende oder -gefährdende Inhalte zu rezipieren. Abgesehen von diesen Gefährdungspotentialen haben die Kinder zum Teil aber auch Probleme bei der grundlegenden Bedienung, wie SMS schreiben oder Akku aufladen. Häufig sind ihnen einfache Funktionalitäten wie die Tastensperre unbekannt (Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006). Da die Kenntnis und der versierte Einsatz von Handyfunktionen für eine zielgerichtete und gewinnbringende Mobilkommunikation jedoch unumgänglich ist, ist dies ein wesentlicher Aspekt von Handykompetenz. Dementsprechend zeigte Buckingham (2008), dass unter acht- bis elfjährigen Kindern diejenigen, welche sich im Umgang mit dem Gerät unsicher fühlten, seltener Anrufe tätigten, weniger Kurzmitteilungen versandten und ihr Mobiltelefon im Vergleich zu jenen, welche sich sicher fühlten, begrenzter nutzten.

### **5.3 Gesundheit und Umwelt**

Mobilkommunikation kann Beeinträchtigungen für Gesundheit und Umwelt mit sich bringen (vgl. Döring, 2006). Als prominentester Aspekt ist hier zunächst eine mögliche Gefährdung von Gesundheit und Umwelt aufgrund elektromagnetischer Felder zu nennen. Dies verunsichert viele Eltern und so begründete Marion in der qualitativen Vorstudie:

*„Ja gut, ich meine, es sind Strahlen, auch von der Belastung her, das sollte schon auch angesprochen werden. Nicht jetzt nur den Nutzen sehen, sondern auch mal das Negative an so einem Handy sehen. Dass das eben wichtig ist.“* (Marion, Mutter)

Jedoch konnte eine gesundheitsschädigende Wirkung bisher auch für Kinder nicht nachgewiesen werden (vgl. Silny, 2005). Da eine abschließende Klärung der Frage allerdings noch aussteht, wird nahegelegt, dass gerade die jungen Nutzer mit Headset und möglichst bei gutem Empfang telefonieren (vgl. BfS, 2008; Kinderumwelt & IZMF, 2005a). Auch der Gebrauch eines Geräts mit niedrigem SAR-Wert<sup>19</sup> als „Maß für die Aufnahme elektromagnetischer Ener-

---

<sup>19</sup> SAR = spezifische Absorptionsrate

gie“ (IZMF, 2005b, S.38) wird empfohlen. Prinzipiell dürfen Mobiltelefone einen auf Grundlage der biologischen Wirkungsschwelle bestimmten vorgegebenen Grenzwert<sup>20</sup> nicht überschreiten.

Weitere gesundheitliche Risiken können entstehen durch die Nutzung des Handys im Straßenverkehr, ob zu Fuß oder auf dem Fahrrad. Auch dies betrifft die Kinder unmittelbar. Eine Gefahr von Handyabhängigkeit und SMS-Sucht, von der junge Nutzer ebenso betroffen sein können, wird ebenfalls thematisiert. Dabei ist eine pathologische Nutzung jedoch deutlich abzugrenzen von einer Verweigerung der Handyabstinenz, welche durch die feste Einbindung des Mediums in den Alltag durchaus problematisch sein kann (vgl. Döring, 2006). Trotzdem sind diese Gefahren nicht zu vernachlässigen, denn Geser (2006) zeigte, dass sich Jugendliche, die ihr Mobiltelefon bereits in sehr jungem Alter erhielten, ein Leben ohne das Gerät nicht vorstellen konnten. Mit dem „SMS Problem Use Diagnostic Questionnaire“ (SMS-PUDQ) liegt bereits eine Skala vor, um dysfunktionale SMS-Nutzung zu erfassen (vgl. Rutland, Sheets & Young, 2007).

Ein wesentlicher Problembereich, die Umwelt betreffend, ist der Verbleib nicht mehr genutzter Altgeräte. In einer weltweiten Studie von Nokia (2008) gaben nur 3% der Befragten an, alte Geräte dem Recycling zuzuführen. Die meisten ausgedienten Handys bleiben einfach zuhause liegen. Hauptgrund dafür ist, so zeigen die Befunde der Befragung, dass viele Handybesitzer sich über die Möglichkeit des Recyclings nicht im Klaren sind.

## 5.4 Inhalte

Die Funktionalitäten von Mobiltelefonen werden immer vielseitiger und insbesondere Geräte der dritten Generation bieten einen erheblichen Funktionsumfang. Damit nimmt die Medienkonvergenz zu, wodurch über Handys rezipierte Inhalte an Bedeutung gewinnen. Dies können sowohl sinnvolle, altersgerechte Informationen sein als auch problematischer Content in Spielen, Logos, Kurznachrichten usw. Der Zugriff via Handy auf das Internet erhöht die Gefahren dabei deutlich. Entwicklungsbeeinträchtigende oder jugendgefährdende Inhalte wie beispielsweise „Happy Slapping“ oder „Snuff-Videos“ sind daher ernst zu nehmende Risiken (vgl. Döring, 2006; Schell, 2006). Aber

---

<sup>20</sup> Eine Übersicht der SAR-Werte aktueller Handymodelle ist im Internet unter [www.izmf.de](http://www.izmf.de) abrufbar.

auch Instant Messaging birgt Gefahren, beispielsweise durch sexuell interessierte Erwachsene. Besonders in diesem Zusammenhang sollte daher ein verantwortungsbewusster Umgang mit den eigenen Daten für eine adäquate Reaktion erlernt werden (vgl. BMFSFJ, 2007). Einige Handybesitzer haben schon einmal „seltsame oder unangenehme Sachen“ (Feierabend & Rathgeb, 2007, S.51; 2009) auf ihrem Mobiltelefon erhalten. Dies waren unter anderem Kaufangebote, sexuelle Offerten, Appelle 0190er-Nummern anzurufen oder Botschaften von Unbekannten (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2007). Beängstigende oder bedrohende Kurzmitteilungen erreichten 24% der Kinder laut einer anderen Studie (vgl. Davie, Panting & Charlton, 2004; Charlton, Panting & Hannan, 2002). Kritisch ist, dass selbst die Eltern hinsichtlich dieser Problembereiche unsicher sind, wie Thomas im Leitfadeninterview zu bedenken gab:

*„Ja, eben, ich habe zu wenig Ahnung, was man heute mit dem Handy im Netz machen kann, surfen und so was in der Art. Oder UMTS, ob da jetzt nicht jugendgefährdende Aktionen aufs Handy kommen können, den Kindern nutzbar gemacht werden können.“* (Thomas, Vater)

Die Mobilfunknetzbetreiber versuchen den Gefahren entgegenzutreten, indem sie Jugendschutzbeauftragte eingesetzt haben, die sich mit entsprechenden Risiken befassen. Außerdem stellen sie technische Barrieren und Filtersoftware zu Verfügung.

## **5.5 Medialitätsbewusstsein**

Medialitätsbewusstsein, also unterscheiden können zwischen Medialität, Realität und Fiktionalität, sowie zwischen Para- und Orthosozialität, ist auch in der Mobilkommunikation von Bedeutung (vgl. Groeben, 2004). Medienkonvergenz ist hier wiederum als entscheidende Entwicklung anzuführen, doch auch die Funktionalitäten einfacher Geräte erfordern Medialitätsbewusstsein. Da beim Telefonat der Kommunikationspartner in der Regel nicht zu sehen und bei schriftlichen Kommunikationsformen wie SMS auch nicht zu hören ist, stehen non- und eventuell paraverbale Informationen nicht zur Verfügung. Über entsprechende Konsequenzen sollten sich die Kinder bewusst sein, um mit dem Medium angemessen und risikofrei kommunizieren zu können. So ist es beispielsweise nicht immer ersichtlich, ob Kurzmitteilungen tatsächlich von einem realen Kommunikationspartner oder automatisiert durch einen Computer verfasst werden. Zudem kann schwer nachvollzogen werden, ob ein bis dato unbekannter Gesprächspartner vertrauenswürdig ist, was sich mit der Kompetenzfacette Inhalte überschneidet. Angemessene Reak-

tionen und eine Kompensation fehlender Informationen müssen erst erlernt werden. Die insbesondere zu Gesprächsbeginn durch ortsungebundene Erreichbarkeit oft fehlenden Informationen zur Kommunikationssituation werden so häufig durch die einleitende Frage „Wo bist du gerade?“ eingeholt (vgl. Döring, 2005). Um nicht vorhandene nonverbale Ausdrücke zu ersetzen, wurden in die Mobilkommunikation Emoticons integriert.

## 5.6 Recht

Döring (2006) beschreibt diverse kriminelle Risiken durch das Mobiltelefon wie Handyviren und Hacking auf technischer Seite. Handydiebstahl und Handyraub sind bei Kindern aktuell, denn in einer Studie von Davie, Panting und Charlton (2004) gaben 20% der befragten Handybesitzer im Alter zwischen zehn und elf Jahren an, dass ihr Handy bereits einmal beschädigt oder gestohlen wurde. Kriminelle Risiken können zudem nicht losgelöst von mobilem Content betrachtet werden. In dieser Beziehung sind besonders Urheberrechtsverletzungen, voyeuristische Fotos, Bedrohungen, Belästigung sowie gewaltverherrlichende oder sexuell orientierte Inhalte zu nennen (vgl. Döring, 2006). Für relevant erachtet diesen Aspekt die Lehrerin Frau Gehrau in der Vorstudie.

*„[...] mit diesem Missbrauch, dass man hier einfach mehr auch informiert. Einfach, nicht nur das Medium an sich, wie toll und was ich dort tolles auch machen kann, sondern, was eben auch damit missbräuchlich eben angestellt werden kann.“ (Frau Weber, Lehrerin)*

Allerdings ist zu bedenken, dass den Kindern dabei nicht immer nur eine Opferrolle zukommt. Sie sollten durchaus über die rechtliche Situation aufgeklärt werden, um nicht selbst als Täter Rechtsverstöße zu begehen oder um sich eigenes Fehlverhalten bewusst zu machen. Immerhin geben einige Kinder zu, bereits Kurzmitteilungen mit dem Ziel verschickt zu haben, Angst einzujagen (Charlton, Panting & Hannan, 2002). Eine Übersicht zu diversen illegalen Inhalten auf Handys gibt Liesching (2006).

## 5.7 Selektion

Ein Aspekt von Handykompetenz, dessen Bedeutung sich in der Interviewstudie deutlich zeigte, ist die Selektion von Kommunikationsformen und Medienangeboten. Interdependenzen zu den Kompetenzfacetten Finanzen und Soziabilität sind hier festzustellen, da die angemessene Auswahl zwischen Mobil- und Festnetztelefon eben auch abhängig von den dadurch entstehenden Kosten zu treffen ist. Probleme kann dabei aber nicht nur die Frage

bereiten, welches Telefon für das Tätigen eines Anrufs gewählt wird, sondern auch, welches Gerät adressiert wird. So ist es wichtig, dies vorab erkennen zu können, denn vom häuslichen Festnetztelefon ausgehende Telefonate an Handys von Freunden führten ebenfalls gelegentlich zu Kontroversen zwischen Eltern und Kindern (vgl. Feldhaus & Logemann, 2006). Ein entsprechendes Szenario beschrieb Claudia in der Vorstudie:

*„Also nur, wenn sie sich halt anrufen, weil sie eigentlich die Handynummern abgespeichert haben und nicht die Telefonnummern von daheim. Dann rufen sie sich eher am Handy an, als dass sie sich auf der Telefonnummer von daheim normal anrufen. Wobei ich immer sage zu ihr, ruf normal an, es kostet ja weniger als wenn du beim Handy telefonierst. Sie ruft mich auch dann von einem anderen Handy daheim am Handy an, weil sie es daheim liegen hat, wo ich sage: Ruf mich halt normal an. Das macht sie eher.“* (Claudia, Mutter)

Eine Selektion zwischen Kurzmitteilung und Handygespräch ist jedoch nicht nur vor einem finanziellen Hintergrund zu treffen, sondern auch in einem sozialen Kontext zu sehen und auf die kommunikativen Absichten abzustimmen, die verfolgt werden. Neben der Entscheidung wie medial kommuniziert werden sollte, hoben Eltern und Lehrer in den Interviews aber gerade die Bedeutung der Frage hervor, ob überhaupt Mediennutzung oder Kommunikation nötig sind.

*„Ich sehe den Nachteil, dass einfach zu viel Schindluder damit getrieben wird. Das heißt, man schickt SMS, man ruft an für Sachen, die unnötig sind. Absolut unnötig.“* (Oliver, Vater)

Dabei wurde auch als Risiko erkannt, dass Alternativen zum Medienkonsum nicht mehr bedacht und in zu geringem Maße wahrgenommen werden.

*„Das ist ein Nachteil vom Handy. Dass sie jetzt von anderen, von Kinderspielen direkt, abgelenkt werden. Deswegen nur in solchen Situationen nutzen, wenn sie es wirklich brauchen.“* (Frau Funke, Lehrerin)

## **5.8 Soziabilität**

Die Kommunikation mit dem Mobiltelefon findet in sozialen Kontexten statt. Dabei ist im Fall des Telefonats zwischen der Kommunikationssituation mit dem akustisch kopräsenten Gesprächspartner und dem sozialen Raum im Beisein körperlich kopräsenten Personen zu unterscheiden. Beide Situationen unterliegen dabei gewissen sozialen Normen und Regeln, die es zu kennen

und einzuhalten gilt. Durch die parallele Selbstpräsentation in unterschiedlichen sozialen Kontexten kann dabei Stress entstehen (vgl. Hulme & Truch, 2005). Als normverletzende Handlungen in Zusammenhang mit Handygesprächen gegenüber räumlich Anwesenden sind besonders das Telefonieren oder Läuten des Geräts in ungünstigen Situationen oder an unpassenden Orten zu nennen. Welche Umfelder als inadäquat für die Handynutzung gelten, ist aber nicht allen Grundschülerinnen und Grundschulern geläufig. So wussten zwar 75% der von Detering, Kleedörfer und Petzold (2006) befragten Kinder einen Ort, wo das Mobiltelefon ausgeschaltet sein sollte. Der Anteil unter den Handynutzern lag allerdings nur unwesentlich über dem Durchschnitt (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006). Wichtig ist auch eine angemessene Beachtung des anwesenden Kommunikationspartners in einer Telefonsituation. Frau Gehrau beklagte in einem qualitativen Interview, dass dies unter jungen Handynutzern nicht immer der Fall sei.

*„Grade in Bezug auf Jugendliche, die zum Beispiel, das hab ich schon erlebt, die nebeneinander stehen und sich eben übers Handy, mit dem Handy telefonieren anstatt sich ins Gesicht zu schauen und zu reden.“* (Frau Gehrau, Lehrerin)

Eine unangebrachte Selbstdarstellung mittels oder wegen des Mobiltelefons kann ebenso als sozialunverträglich eingestuft werden, beispielsweise, wenn das Handy, das unter den Mädchen und Jungen als Statussymbol gilt, zum Angeben benutzt wird (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006). Im schulischen Kontext ist besonders der Betrug bei Klassenarbeiten als Regelverstoß zu erwähnen (vgl. Döring, 2006). Ebenso können Kinder Opfer oder Täter normverletzenden Handelns durch das Ausüben von Kontrolle sein, wie dem Durchsuchen fremder Handys (vgl. Döring, 2006).

## **5.9 Technik**

Ein grundlegendes Verständnis für Funktionsweisen der Mobilkommunikation und Mobilfunktechnik sind für den informierten Nutzer dieser Technologie unerlässlich. Dass es möglich ist, entsprechende Inhalte adressatenorientiert und kindgerecht zu vermitteln, zeigt Bredenkötter (2004). Frühzeitige Aufklärung über technische Zusammenhänge können zudem dazu beitragen, dass den Kindern die Scheu vor der Technik genommen wird oder sie entsprechende Ängste erst gar nicht entwickeln (vgl. Detering, Kleedörfer & Petzold, 2006). In Anbetracht fortschreitender Entwicklungen auf diesem Gebiet hielt es Marion in der Interviewstudie für wichtig, dass die Kinder demgegenüber aufgeschlossen sind.

*„Weil gerade die Kleinen, die werden oder sollten damit groß werden, weil es ja immer mehr kommt und mit der Technik, dass sie eben mit der Technik mitgehen und alles.“*  
(Marion, Mutter)

Eine realistische Vorstellung zu vermitteln ist auch deshalb von Bedeutung, da Kinder im Alter von fünf bis zu zehn Jahren verschiedenartige Beziehungen zu ihrem Mobiltelefon entwickeln können. Hier werden ein praktisches, ein personifizierendes und ein fantasievolles Verhältnis zur Technik unterschieden (vgl. Oksman & Rautiainen, 2003).

Diese Beschreibung zeigt einige der Verflechtungen einzelner Aspekte von Handykompetenz, die aber jeweils durch eigene Spezifika ausgezeichnet sind und daher nicht zusammengefasst werden. Bei der Operationalisierung dieser Definition wird auf der Ebene einzelner Items gezielt auf die Relevanz jeder Fragestellung eingegangen.

## V Operationalisierung von Handykompetenz

Die in Kapitel IV entwickelte Definition von Handykompetenz bei Kindern stellt den Orientierungsrahmen für die Operationalisierung des Konstrukts sowie die Grundlage des Handykompetenztests dar. Das folgende Kapitel beschreibt, wie die Definition in einen standardisierten Leistungstest umgesetzt wird, von der Auswahl der Form des Tests bis hin zur Gestaltung konkreter Items.

Am Ende soll der Gruppentest eine Aussage darüber ermöglichen, wie kompetent die Kinder in einer Gruppe mit dem Mobiltelefon umgehen, wobei es nicht primär um eine Einzelfalldiagnostik geht. Das Ergebnis soll in einem Punktwert bemessen werden. Dabei werden zwei Ziele verfolgt: Zum einen ist mittelfristig ein Einsatz im Rahmen von Zeitwandelstudien wünschenswert, der die Entwicklung des dynamischen Forschungsgegenstandes protokollieren und Kohorteneffekte aufzeigen kann (vgl. Walper & Tippelt, 2002; Bortz & Döring, 2006). Zum anderen können die Ergebnisse aus dem Leistungstest in Schulen für eine Umsetzung in konkrete Unterrichtseinheiten nutzbar gemacht werden.

### 1. Anmerkungen zur Testtheorie

Vor jeder Testerstellung ist die Frage zu beantworten, welche Testtheorie der Konstruktion zugrunde gelegt werden soll. Die deterministische Klassische Testtheorie als Messfehlertheorie basiert auf der Annahme, dass der Testwert der Summe aus dem wahren Wert beziehungsweise der tatsächlichen Merkmalsausprägung und einem zufälligen Messfehler entspricht (vgl. Moosbrugger, 2007a; Bortz & Döring, 2006). Die Probabilistische Testtheorie oder Item-Response-Theorie dagegen differenziert manifeste Variablen, also tatsächlich beobachtbare Antwortmuster, und latente Variablen, also die wahren Merkmalsausprägungen, die dahinter liegen. So wird davon ausgegangen, dass die latente Variable zusammenhängt mit der Wahrscheinlichkeit eines bestimmten beobachtbaren Antwortverhaltens (vgl. Moosbrugger, 2007b; Rost, 2004; Bortz & Döring, 2006). Beide Testtheorien sollten nicht als konkurrierende Ansätze, sondern vielmehr als gegenseitige Ergänzungen betrachtet werden (vgl. Moosbrugger, 2007b). Sie enthalten jeweils verschiedene stochastische Messmodelle und so existieren neben den gängigen auch sehr spezielle Verfahren, beispielsweise für mehrdimensionale Konstrukte oder kriteriumsorientierte Messungen (vgl. Steyer & Eid, 2001; Krohne & Hock, 2007; Rost, 2004). Vorliegende Arbeit beruht auf einer Testkonstruktion, die im Wesentlichen der

Klassischen Testtheorie entspricht und Aspekte der kriteriumsorientierten Messung<sup>21</sup> einbezieht. Für diese Entscheidung wesentliche Voraussetzungen und Kritikpunkte der Klassischen Testtheorie und der Item-Response-Theorie werden im Folgenden kurz erläutert.

Ein Problem der Klassischen Testtheorie in Verbindung mit Leistungstests ist die Frage, ob bei unterschiedlichen Antwortschemata zweier Testpersonen bei demselben Testergebnis beziehungsweise Punktwert auch von einer gleichwertigen Leistung gesprochen werden kann, da möglicherweise in unterschiedlichen Kompetenzfacetten gute Leistungen erzielt wurden (vgl. Hilke, 1980). Einen zweiten Kritikpunkt sehen einige Autoren in der Verbindung der Klassischen Testtheorie mit dichotomen Items, die aber im Handykompetenztest durch die Unterscheidung, ob eine Frage richtig beantwortet wurde oder nicht, vorliegen werden (vgl. Steyer & Eid, 2001; Rost, 2004). Problematisch an dieser Kombination sehen sie, dass Items mit gleicher Schwierigkeit und Trennschärfe zu fordern sind (Modell essentiell  $\tau$ -äquivalenter Messung bei Klassischer Testtheorie) oder der Wertebereich der latenten Variablen eingegrenzt werden müsste, was beides inhaltlich wenig sinnvoll erscheint. Das gängige Modell  $\tau$ -kongenerischer Messungen in der Klassischen Testtheorie halten sie „nicht oder nur mit schwerwiegenden Nachteilen anwendbar“ (Steyer & Eid, 2001, S.217; vgl. Rost, 2004). Dennoch werden dichotome Items in Verbindung mit Klassischer Testtheorie angewendet (vgl. Lienert & Ratz, 1998).

Auch die Item-Response-Theorie bringt speziell für diesen Test Schwierigkeiten mit sich. So verfügt die Item-Response-Theorie nicht über eigene Gütekriterien, obwohl eine Überprüfung derer nicht obsolet ist. Daher werden oft die klassischen Kriterien herangezogen (vgl. Fisseni, 2004; Rost, 2004). Wesentliche Nachteile für die kriteriumsorientierte oder kontentvalide Messung, wie sie für den Handykompetenztest angestrebt wird, bestehen darin, dass die durch die Item-Response-Theorie geforderte Modellkonformität bei einer Aufgabenselektion aus einem definierten Itemuniversum nicht erwartet werden kann (vgl. Hilke, 1980). Für präzise Parameterschätzungen in der Item-Response-Theorie sind zudem Aufgaben mittlerer Schwierigkeit gefordert, was dem Ziel einer Leistungsmessung widerspricht (vgl. Hilke, 1980). Das Hauptargument für die Klassische Testtheorie besteht jedoch darin, dass sie

---

<sup>21</sup> Siehe Kapitel V.2

sich als Grundlage einer Testkonstruktion immer dann besonders anbietet, wenn das zu testende Merkmal noch nicht hinreichend untersucht und daher nicht präzise genug abgrenzbar ist. In diesem Fall ist eine Anwendung der Item-Response-Theorie und das Finden modellkonformer Items sehr aufwändig und der dadurch erreichte Zusatznutzen ist im Vergleich zum entstehenden Mehraufwand gering (vgl. Bühner, 2006; Bortz & Döring, 2006).

Da Handynutzung bei Kindern noch weitgehend unerforscht ist und das Konstrukt Handykompetenz zuvor noch nicht präzise analytisch definiert wurde, ist in diesem Zusammenhang eine Testkonstruktion auf Basis der Klassischen Testtheorie gerechtfertigt. Die Klassische Testtheorie kann zudem als ausreichend angesehen werden, da keine Konstrukt-, sondern eine Kriteriumsvalidierung angestrebt wird (vgl. Moosbrugger, 2007b).

## **2. Normorientierte und kriteriumsorientierte Tests**

### **2.1 Normorientierte und kriteriumsorientierte Messung**

Neben der zugrunde gelegten Testtheorie werden zwei weitere Formen von Messungen unterschieden<sup>22</sup>: die normorientierte und die kriteriumsorientierte (oder lehrzielorientierte). Ein wesentlicher Unterschied zwischen diesen beiden Messungen besteht in ihrer Aussage, also in der Interpretation der Testwerte. Ziel des normorientierten Tests, der im Folgenden immer als klassisch konstruiert betrachtet wird, ist es, die relative Position eines Probanden in einer Vergleichsgruppe zu bestimmen. Das Messinstrument soll zwischen den Einzelpersonen möglichst gut differenzieren. Die Bezugsnorm ist eine soziale beziehungsweise Realnorm. Der kriteriumsorientierte Test orientiert sich an einer Idealnorm, also einer sachlichen oder curricularen Norm, einem Lehrziel. Das Testergebnis soll über den individuellen Kompetenzgrad Auskunft geben, unabhängig von einer Vergleichsgruppe (vgl. Klauer, 2006). Dabei wird im Fall der kriteriumsorientierten Messung Kontentvalidität gefordert, also die Definition eines Aufgabenuniversums, das einen Lehrstoff enthält oder repräsentiert und woraus für den Test eine repräsentative Stichprobe an Items gezogen wird. Problematisch ist hier die Beschreibung des Itemuniversums,

---

<sup>22</sup> Zudem wird zwischen Messung und Klassifikation unterschieden. Im Fall der kriteriumsorientierten Messung wird anhand eines Kontinuums angegeben, wie gut ein Proband das Kriterium erreicht hat (beispielsweise prozentual). Die kriteriumsorientierte Klassifikation differenziert dagegen, ob ein Lehrziel erreicht wurde oder nicht. Auch gibt es kriteriumsorientierte Zensurmodelle (vgl. Klauer, 2006).

obwohl dafür mehrere Verfahren entwickelt wurden. Die Ansätze von Tyler (1973) und Bloom (1974) beispielsweise, welche in die Definition von Handykompetenz einbezogen wurden, gelten als umgangssprachlich orientierte Methoden zur Generierung von Itemuniversa (vgl. Fricke & Lühmann, 1982). Bei normorientierten Tests werden derartige Vorgehensweisen in der Regel nicht angewendet. Dagegen werden hier aus einer vorliegenden Menge von Items auf Grundlage einer datenabhängigen Aufgabenanalyse anhand statistischer Kennwerte jene Items selektiert, welche in die Testendform eingehen. Dies ist mit der geforderten Inhaltsvalidität bei kriteriumsorientierten Tests nicht vereinbar (vgl. Klauer, 1987).

Ein weiterer Unterschied zwischen beiden Testarten besteht in den zugrunde gelegten Gütekriterien. Wo für normorientierte Tests die Gütekriterien der Klassischen Testtheorie, nämlich Objektivität, Reliabilität und Validität ausschlaggebend sind und diese Tests in erster Linie auf Kriteriumsvalidität überprüft werden, ist die Forderung an den kriteriumsorientierten Test, kontextvalide zu sein (vgl. Klauer, 1987). Die Gütekriterien der Klassischen Testtheorie finden hier ebenfalls Anwendung, wobei diskutiert wird, ob sie versagen, wenn alle Probanden denselben Testwert beziehungsweise das Lehrziel erreichen (vgl. Klauer, 1987; Tent & Stelzl, 1993). Daher wurden Alternativen wie der Ü-Koeffizient oder der absolute Messfehler als Grundlage weiterer Verfahren eingeführt (vgl. Fricke & Lühmann, 1982; Klauer, 1987).

Obwohl die Theorie kriteriumsorientierter Tests umfangreich ist, liegen häufig Mischformen zwischen kriteriums- und normorientierten Tests vor (vgl. Fricke & Lühmann, 1982). Je nach Fragestellung erscheint eine Verbindung von kriteriumsorientierter Herangehensweise mit Klassischer Testtheorie durchaus sinnvoll (vgl. Klauer, 1987).

## **2.2 Form des Handykompetenztests**

Auch das vorliegende Verfahren kann als Mischform verstanden werden. Ziel des vorliegenden Testinstruments ist es zunächst, normorientiert und basierend auf der Klassischen Testtheorie die Handykompetenz von Grundschülerinnen und Grundschulern der dritten und vierten Jahrgangsstufe zu messen. Dies ist vor allem deshalb sinnvoll, da das Mobiltelefon ein für Kinder relativ neues Medium darstellt und so Erfahrungen, verbindliche Lehrziele und Bildungsstandards fehlen, die Grundlage eines kriteriumsorientierten Tests sein könnten.

So strebt das Inventar in erster Linie für die Gruppe und weniger für den Einzelnen an zu überprüfen, wie die Kompetenzen verteilt sind. Dabei können, solange keine Norm vorliegt, beispielsweise die Schüler einer Klasse oder verschiedener Jahrgänge einer Schule verglichen werden. Obgleich der Test als Einzeltest (ein Punktwert am Ende) konzipiert wird, kann aufgrund der inhaltlichen Vorgaben festgestellt werden, wie und worin sich die Kinder unterscheiden und in welchem Bereich sich ihre Kompetenzen bewegen. Derartige Ergebnisse können im Fall eines Einzeltests jedoch nicht als validiert betrachtet werden. Vor allem auf der Grundlage dieser Interpretationsweise kann das Inventar aber als Anfangstest eingesetzt werden, der vor einer Thematisierung im Unterricht durchgeführt wird und anhand dessen Ergebnissen Unterrichtsinhalte und Methoden bestimmt werden. Die Befunde können zukünftig Basis für die Formulierung von Standards und Lehrzielen sein (vgl. Fricke, 1974).

Obwohl es in erster Linie nicht darum geht zu beurteilen, wie gut eine einzelne Schülerin oder ein Schüler ein Lehrziel erreicht hat, orientiert sich die Operationalisierung an kriteriumsorientierten Tests, um den Gegenstandsbereich möglichst vollständig abzubilden. Aufgrund der theoretischen Herleitung in Form der Definition von Handykompetenz in Orientierung an Tyler und Bloom wird versucht, das Konstrukt umfassend zu beschreiben und so inhaltliche Validität zu ermöglichen, ohne jedoch einen Standard festzulegen. Ein Standard würde neben den inhaltlichen Komponenten auch geforderte Niveaustufen enthalten. Für den vorliegenden Test werden diese anhand von theoretischer und empirischer Vorarbeiten angepasst. Da das Konstrukt Handykompetenz sehr weitreichend ist und viele verschiedene inhaltliche Teilaspekte in sich vereinigt, wird das Messinstrument ebenfalls inhaltlich heterogen sein.

### **3. Gestaltung des Tests**

#### **3.1 Formale Gestaltung des Tests**

Neben diesen testtheoretischen Grundlagen sind vor der Itemkonstruktion Vorgaben zur formalen und inhaltlichen Gestaltung des Tests festzulegen. Um den Handykompetenztest möglichst praxistauglich zu gestalten, wird er als standardisierter Leistungstest konzipiert, der in der Gruppe zu bearbeiten ist. Obwohl eine Fragebogendarbietung am Computer gewisse Vorteile mit sich bringen würde, wird der Test als Paper-Pencil-Variante umgesetzt. Diese ermöglicht es nicht, die Gerätebedienkompetenz der Kinder, beispielsweise durch eine Handysimulation, zu überprüfen. Da die einzelnen Mobiltelefone

in ihrer Handhabung allerdings sehr unterschiedlich sind, ist diese Option ohnehin kritisch zu beurteilen. Die Vielzahl relativ abstrakter Inhalte, die als self-administered questions, also Fragen, die jeder für sich ausfüllt, dargeboten werden, führen dazu, dass die Bearbeitung des Tests mit hohem Leseaufwand verbunden ist (vgl. Peterson, 2000). Dieser erscheint auf Papier angenehmer und schneller zu bewältigen. Ein weiterer Grund für die Gestaltung in Papierform ist die Computerausstattung an Grundschulen, die nicht immer gewährleistet, dass für jedes Kind einer Klasse eigens ein Rechner zur Verfügung steht, was eine Testdurchführung erheblich verkomplizieren würde (z.B. wegen einer Abschirmung der Kinder oder einer zusätzlich benötigten Aufsicht für diejenigen Kinder, die gerade nicht am Computer arbeiten). Auch kann die Hemmschwelle herabgesetzt werden, das Instrument anzuwenden, da ein Umzug der Klasse in den Computerraum unnötig ist. Als Nachteil ergibt sich ein größerer Aufwand bei der Auswertung des Tests.

Nicht nur die Darbietung der Fragen auf Papier wird gewählt um die Lesbarkeit zu erleichtern, sondern auch Schriftart und Schriftgröße orientieren sich an diesem Ziel (vgl. Rost & Schilling, 2006). Daher wächst zwar der Seitenumfang des Inventars, die Reduktion von Ermüdungserscheinungen hat allerdings höhere Priorität. Die Kinder schreiben direkt in die Testbögen, da die Vorlage separater Antwortbögen den Schülerinnen und Schülern dieses Alters Schwierigkeiten bereitet (vgl. Lienert & Raatz, 1998).

Weiterhin wird das Messinstrument als Power-Test umgesetzt. So werden die Testaufgaben derart konstruiert, dass sie starken Niveaucharakter besitzen, indem sie unterschiedliche Schwierigkeiten aufweisen. Nicht jeder Proband sollte alle Fragen beantworten können, auch nicht bei unendlich langer Zeit. Praktisch ist für die Durchführung eine, wenngleich großzügige, zeitliche Begrenzung wohl unumgänglich. Sie sollte allerdings so bemessen sein, dass mindestens 80 bis 90 Prozent der Befragten alle Aufgaben bearbeiten können (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Um die Auswertung, insbesondere da sie „per Hand“ vorzunehmen ist, so ökonomisch wie möglich zu gestalten, wird ein hochstrukturierter Test mit gebundener Aufgabenbeantwortung, das heißt mit geschlossenen Fragen, realisiert. Da das Instrument als ein einfacher Test mit einem Punktwert am Ende und ohne Subtests geplant ist, sind alle Items vom selben Aufgabentyp (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Als flexibelste und dennoch ökonomisch, objektiv und so weit wie möglich zufallsunabhängige Frageform wird daher der Typus der Multiple-Choice-Aufgabe gewählt. Gerade für Leistungsmessungen im kognitiven Bereich ist dieser Aufgabentyp gut geeignet und er ermöglicht auch das Testen von Kompetenzen auf höherem Niveau

(vgl. Haladyna, 2004). In einer Vorstudie mit verschiedenen Aufgabenformaten zeigte sich zudem, dass die Kinder mit diesem Aufgabentyp, im Gegensatz zu einigen anderen, sehr gut umgehen können. Zu beachten ist dabei allerdings, dass sich das Erstellen geeigneter Distraktoren als relativ schwierig erweisen kann und eine Analyse der Distraktoren im Rahmen der Aufgabenanalyse unumgänglich ist. Für den Handykompetenztest werden objektive Aufgaben mit einer Bestantwort oder genau einer eindeutig richtigen Antwort (Attraktor) erstellt. Die Position des Attraktors jeder Frage wird mittels einer Reihe von Zufallszahlen zugewiesen. Alle Antwortoptionen werden untereinander geschrieben. Da der Test speziell für Grundschülerinnen und Grundschüler konzipiert wird und er ohnehin mit einem großen Leseaufwand verbunden ist, werden Items mit drei Alternativantworten, also einem Attraktor und zwei Distraktoren, konstruiert. Eine Vielzahl an Studien belegt darüber hinaus, dass drei Antwortoptionen bei Multiple-Choice-Aufgaben die optimale Anzahl ist (vgl. Rodriguez, 2005; Crehan, Haladyna & Brewer, 1993; Owen & Froman, 1987). Eine weitere wesentliche Entscheidung für das Messverfahren ist das Hinzufügen einer „Weiß nicht“-Option zu jeder Aufgabe, auch wenn allgemein gilt, dass risikofreudige Probanden so in Tests mit Multiple-Choice-Items besser abschneiden (vgl. Bühner, 2006; Bortz & Döring, 2006). Da es aber weniger darum geht, das Leistungsniveau Einzelner zu beurteilen und der Test für die Kinder keine individuellen Konsequenzen hat, kann dies vernachlässigt werden. Der Vorteil besteht zudem darin, dass die Schülerinnen und Schüler gerade bei den schwierigeren Aufgaben nicht zum Raten genötigt werden und sie keine Aufgabe auslassen müssen, wenn ihnen ein Sachverhalt nicht bekannt ist. So entsteht ein genaueres, weniger verzerrtes Abbild der Situation in einer Gruppe. Bei all jenen, die „Weiß nicht“ ankreuzen, kann sicher davon ausgegangen werden, dass sie die Antwort nicht kennen. Dies wäre verschleiert, wenn sie raten würden, da eine richtige Antwort keinen Schluss darauf zulässt, ob sie erraten oder aufgrund von Wissen gegeben wurde. Außerdem ist in dem Zusammenhang entscheidend, ob ein Kind tatsächlich das Gefühl hat, etwas zu wissen. Mit dieser Antwortoption können die Mädchen und Jungen selbst versuchen einzustufen, ob sie eine Frage beantworten können oder nicht. Diese Information würde bei einer Aufmunterung zum Raten verloren gehen. So ermöglicht es die „Weiß nicht“-Option deutlicher abzulesen, an welchen Stellen die Kinder in der Gruppe unsicher sind oder Schwierigkeiten haben, ob sie also die Antwort auf eine Frage kennen, nur denken sie zu kennen oder sie nicht kennen. Auch empfehlen Lienert und Raatz (1998), auf keinen Fall zu willkürlichem Raten zu appellieren.

### **3.2 Inhaltliche Gestaltung der Items**

Die vorliegende Testkonstruktion ist rational (deduktiv) (vgl. Hartig & Jude, 2007; Fisseni, 2004). Grundlage und Ausgangspunkt für alle Items ist also die Definition der Handykompetenz bei Kindern. Aus diesem theoretischen Konstrukt werden alle Items inhaltlich mit dem Ziel abgeleitet, Unterschiede zwischen den Probanden möglichst gut abzubilden. Für die Ausgestaltung der Items werden dabei verschiedene allgemeine Richtlinien zu Rate gezogen. An dieser Stelle wird, ohne näher darauf einzugehen, verwiesen auf beispielsweise Haladyna (2004), Haladyna, Downing & Rodriguez (2002), Kubiszyn und Borich (2000) sowie Gronlund (1998). Grundlegend wird unter anderem darauf geachtet, dass jeweils so viel Information wie möglich im Aufgabenstamm enthalten ist, damit die Antwortoptionen möglichst kurz gestaltet werden können. Auch werden die Antwortalternativen zu einer Frage in Satzbau und Länge gleich und die Distraktoren möglichst plausibel gehalten. Für die Gestaltung einzelner Antwortalternativen werden dabei die Befunde aus der qualitativen Interviewstudie berücksichtigt. Die Items werden so formuliert, dass sie einen wesentlichen Aspekt des Themas abbilden sowie inhaltlich voneinander unabhängig, realitätsnah und anschaulich sind. Weiterhin ist wichtig, dass Formulierungen nicht hypothetisch sondern personalisiert sind, insbesondere, da es sich bei den Befragten um Kinder handelt (vgl. Rost, 2004).

## **4. Testentwurf**

### **4.1 Aufgabenkonstruktion**

Für die Konstruktion der Items werden zunächst in Orientierung an der Definition von Handykompetenz sowie an den Vorgaben nach Bloom<sup>23</sup> (1974) für den Test spezielle Richtlinien zur Itemgestaltung aufgestellt (vgl. Haladyna, 2004). Darin wird jeweils festgelegt, anhand welcher Aspekte die verschiedenen kognitiven Leistungen operationalisiert werden. Tabelle V-1 zeigt die Anweisungen für eine konkrete Umsetzung.

---

<sup>23</sup> In Kapitel IV wird erläutert, weshalb nur die drei kognitiven Leistungen Wissen, Verstehen und Beurteilen einbezogen werden.

<b>Kognitive Leistung</b>	<b>Operationalisierung</b>
Wissen	Fakten, Begriffe, Definitionen, Eigenschaften, Möglichkeiten
Verstehen	Gründe, Begründungen, Erläuterungen, Funktionsweisen, Bedeutungen, Übersetzungen, Interpretationen, Extrapolationen, Regeln, Beispiele, Unterschiede und Gemeinsamkeiten, Besonderheiten
Beurteilen	Konkrete Situationen, Schlussfolgerungen, Bewertungen aufgrund bekannter Regeln, Angemessenheit, Argumentationen, Vorhersagen, Hypothesen, Rückschlüsse, Interpretationen von Ergebnissen und Aussagen, Vor- und Nachteile, Konsequenzen

**Tabelle V-1: Anweisungen zur Operationalisierung der kognitiven Leistungen (vgl. Bloom, 1974)**

Auf dieser Basis werden für jede Ausprägung von Handykompetenz (27 Zellen der Definition) mehrere Aufgaben entwickelt. Allerdings ist zu bedenken, dass diese Ausprägungen gerade in inhaltlicher Hinsicht nicht völlig unabhängig voneinander sein können und thematische Überschneidungen unvermeidbar sind. In die Version des Fragebogens, welche der Itemanalyse unterzogen wird, werden in der Regel zwei Aufgaben pro Zelle aufgenommen. Insgesamt werden es 54 Items, aus welchen anhand der Daten einer Analysestichprobe eine Itemselektion vorgenommen wird, die es ermöglicht, weiterhin alle Kompetenzbereiche abzubilden (vgl. Klauer, 1987). Dies entspricht der Mischform des Tests mit normorientierten und kriteriumsorientierten Ansprüchen. Die 54 Testaufgaben werden im Folgenden dargestellt und begründet. Die Lösung wird jeweils durch einen Stern gekennzeichnet.

#### 4.1.1 Finanzen – Wissen

Die Kinder wissen, dass Handynutzung oftmals mit Kosten verbunden ist.

##### Item 1:

##### Was kostet eine SMS innerhalb von Deutschland?

- SMS kosten immer 19 Cent.
- \*Das hängt vom Handyvertrag oder der Karte ab.
- Das hängt davon ab, wie weit der Empfänger weg ist.
  
- Weiß nicht

Der Versand von Kurzmitteilungen ist eine der meistgenutzten Funktionen des Handys bei Kindern und Jugendlichen (vgl. z.B. Feierabend & Rathgeb, 2009). Daher sollte ihnen bekannt sein, wie die Kosten für diese Nutzung berechnet werden. Da es für SMS keinen Standardpreis gibt, kann mit diesem Item kein konkreter Betrag erfragt werden. Vielmehr gibt es je nach Tarif ganz verschiedene Preise. Teilweise enthalten die Grundgebühren eine gewisse Anzahl an so genannten „Frei-SMS“ oder die Kosten variieren je nach Tageszeit oder Wochentag. Die korrekte Antwort auf die Frage „Was kostet eine SMS innerhalb von Deutschland?“ lautet daher: „Das hängt vom Handyvertrag oder der Karte ab.“ Die Distraktoren werden unmittelbar aus den Antworten der qualitativen Interviewstudie generiert. Ein üblicher Preis für SMS war lange Zeit in vielen Verträgen 19 Cent, vermutlich auch bei einigen der befragten Kinder. Sechs von ihnen nannten 19 oder 20 Cent als den Preis einer SMS. Dies ist allerdings sehr vertragspezifisch und mittlerweile auch oft deutlich günstiger. Da die Frage allgemein gestellt ist und auch darauf abzielt, dass die Kinder wissen, dass sich der Preis bei verschiedenen Mobiltelefonen und Tarifen (vielleicht sogar bei Geräten in der eigenen Familie) unterscheiden kann, ist diese Antwort nicht richtig. Der zweite Distraktor bezieht sich auf eine Auskunft von Felix, der zum Preis einer Kurzmitteilung folgendes erklärte: *„Das sind vielleicht 43 Cent, eine SMS. Außer, das kommt jetzt auch auf die Entfernung an. Also wenn ich jetzt meinem Nachbarn eine schicke kostet es nur zwei Cent, weil das sind ja maximal zwei Meter, und wenn ich jetzt zufälligerweise von hier, also von der Schule, bis nach Hause schicke, kostet es den normalen Preis was ich vorher gesagt habe“* (Felix). Dies erscheint durchaus plausibel und daher als Alternativantwort geeignet.

**Item 2:****Was ist kostenlos?**

- \*Klingelton ändern
- Surfen im Internet
- SMS verschicken
  
- Weiß nicht

Nicht alle Handyfunktionen, welche Kinder nutzen, sind kostenpflichtig. So beispielsweise der Zeitvertreib mit den auf dem Handy vorinstallierten Spielen oder der Wechsel von Klingeltönen, die bereits auf dem Gerät gespeichert sind. Dieses Wissen, dass es kostenlose Funktionen gibt und welche das sind, ist wichtig für die jungen Handynutzer. Gerade Handyklingeltöne werden meist thematisiert in Zusammenhang mit den Schlagwörtern Downloads, Kosten und Schuldenfalle. Dennoch schätzen Kinder und Jugendliche individuelle Töne und machen Gebrauch von verschiedenen Optionen. Daher ist es relevant zu wissen, dass nicht alles, was mit Klingeltönen verbunden ist, gleichzeitig kostet. So sollten die Kinder wissen, dass nicht das Ändern der Klingeltöne die Kosten verursacht, sondern der Download. Wenn dies nicht bekannt ist, erscheint die korrekte Antwort als falsch, denn das Ändern eines Klingeltons ist kostenlos. Zudem stehen neben dem Download kostenpflichtiger Angebote für Kinder auch eine Reihe von Angeboten zur Verfügung, die gratis genutzt werden können. Beispielsweise bietet [www.netzcheckers.de](http://www.netzcheckers.de) kostenlose Downloads sowie einen „Handysound-Designer“, um Klingeltöne selbst zu gestalten. Als Distraktoren werden zwei Funktionen gewählt, die den Kindern als solche bekannt sein sollten, wenngleich das Surfen im Internet von einigen möglicherweise mit Computern verbunden wird. Diejenigen, deren Handys diese Funktion bieten, sollten sie aber dem Mobiltelefon zuordnen können. Da das Surfen eine relativ teure Kommunikationsform des Handys darstellt, ist es wichtig, dass der damit verbundene Kostenfaktor prinzipiell bekannt ist. SMS-Versand erscheint als Distraktor ebenfalls geeignet, da einige der Befragten in den qualitativen Interviews keine Auskunft zum Preis einer Kurzmitteilung geben konnten.

#### 4.1.2 Finanzen – Verstehen

Die Kinder begreifen, welche Arten von Kosten es geben kann.

##### Item 1:

**Wie bezahlst du oder deine Eltern, wenn du ein Handy mit Vertrag hast?**

- Wir zahlen Geld ein, wenn meine Karte leer ist.
- \*Wir bekommen jeden Monat eine Rechnung.
- Wir müssen jeden Monat im Handy-Laden bezahlen.
  
- Weiß nicht

Der Kernbereich dieser Frage liegt in der Unterscheidung zwischen der Bezahlweise bei Handys mit festem Handyvertrag und solchen mit Prepaid-Karte. Die qualitativen Interviews zeigten, dass viele Kinder damit nichts anzufangen wissen. Auf die Frage „Wie bezahlst du oder deine Eltern, wenn du ein Handy mit Vertrag hast?“ lautet die korrekte Antwort: „Wir bekommen jeden Monat eine Rechnung.“ Der erste Distraktor zu dieser Frage ist die Erklärung der Bezahlweise bei Handys mit Prepaid-Karte, nämlich „Wir zahlen Geld ein, wenn meine Karte leer ist.“ Der zweite Distraktor leitet sich wieder aus den Interviews ab, denn Felix gab an, ein Handyvertrag sei ihm zu kompliziert, weil *„jeden Monat hin, neuen Vertrag machen, wieder zurück, bezahlen, da bezahle ich lieber gleich auf Karte“* (Felix).

##### Item 2:

**Was ist ein Klingelton-Abo?**

- Ich muss jeden Monat bezahlen, solange ich den Klingelton benutze, den ich heruntergeladen habe.
- \*Ich muss jeden Monat bezahlen und bekomme dafür jeden Monat neue Klingeltöne.
- Ich bezahle einmal und kann einen sehr teuren Klingelton herunterladen.
  
- Weiß nicht

Bei einem Klingelton-Abonnement handelt es sich um den vertraglich vereinbarten und regelmäßigen Bezug neuer Handyklingeltöne, die ebenfalls regelmäßig bezahlt werden müssen. Die korrekte Antwort auf diese Frage lautet also: „Ich muss jeden Monat bezahlen und bekomme dafür jeden Monat neue Klingeltöne.“ Die KIM-Studie 2008 belegt, dass 38% der 6-13-jährigen Kinder

bereits Klingeltöne und Logos bestellt haben (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Ob es sich dabei um einzelne Angebote oder Abos handelte, wird jedoch nicht angegeben. Auch die qualitativen Interviews dieser Arbeit zeigten, dass einige der befragten Kinder bereits ein Klingelton-Abo abgeschlossen hatten und nicht immer wussten, wie sie damit umgehen sollten. Zudem spricht die Werbung für solche Inhalte (beispielsweise auf den Fernsehsendern Viva oder MTV) gezielt Kinder und Jugendliche an. Aus diesen Gründen ist es für Grundschülerinnen und Grundschüler durchaus bedeutsam zu verstehen, was genau sich hinter dem Schlagwort „Abo“ verbirgt, um nicht ahnungslos in die „Schuldenfalle“ zu tappen. Das Interview mit Philipp zeigt, wie unbedacht und wenig reflektiert hier teilweise gehandelt wird, denn er gab an, jeden Monat bezahlen zu müssen, ohne dafür etwas zu bekommen, *„Aber ich habe noch immer den Klingelton“* (Philipp). Diese Aussage ist Grundlage für den ersten Distraktor. Distraktor zwei grenzt den Unterschied zwischen einem Abo und einem einmaligen Download ab: *„Ich bezahle einmal und kann einen sehr teuren Klingelton herunterladen“* entspricht einem klassischen Kaufvertrag.

#### **4.1.3 Finanzen – Beurteilen**

Die Kinder können in konkreten Situationen die Kosten ihrer Handynutzung beurteilen.

##### **Item 1:**

**Ans Fernsehen kann man bei vielen Sendungen SMS schicken, um für einen Teilnehmer zu stimmen. Zum Beispiel bei „Deutschland sucht den Superstar“. Was musst du beachten?**

- \*Diese SMS zum Abstimmen sind besonders teuer.
- Meine Stimme zählt nicht, wenn ich noch nicht 18 bin.
- Die SMS an 0137-Nummern gehen nur bei Handys mit Vertrag.
  
- Weiß nicht

Bei der im Itemstamm beschriebenen SMS handelt es sich um einen Mehrwertdienst, nämlich um eine so genannte Premium-(Rate)-SMS. Im Preis für diese Kurzmitteilungen sind die Abrechnung für eine bestimmte Dienstleistung wie beispielsweise Fernseh-Votings oder Kosten für Klingeltöne enthalten, weshalb die Kosten meist deutlich über jenen einer normalen Textbotschaft liegen. Zu beachten ist bei einem Fernseh-Voting wie bei *„Deutschland sucht den Superstar“* also, dass die SMS zum Abstimmen besonders teuer

sind. Da häufig solche Sendungen, die Votings anbieten, ein junges Publikum ansprechen und auch Musiksender wie Viva und MTV stark von Premium-Diensten Gebrauch machen, spielen die Informationen schon in dieser Zielgruppe eine wichtige Rolle. Anliegen dieses Items ist es also zu testen, ob die Kinder richtig beurteilen können, was an den Votings problematisch ist. Der erste Distraktor bezieht sich anstelle der Kosten auf das Alter der Kinder, orientiert am Wahlrecht ab 18 Jahren. Die Stimme beim Voting gilt allerdings unabhängig davon, zumal streng genommen die Handyverträge der Kinder auf die Eltern gemeldet sind. Auch ist die Teilnahme an derartigen Abstimmungen unabhängig davon, ob ein Handy über Vertrag oder Prepaid-Karte finanziert wird. Relevant ist lediglich, dass der Betrag bezahlt wird. Zudem ist die Vorwahl 0137 nicht für Premium-SMS reserviert, sondern für Mehrwerttelefondienste. So enthält dieser Distraktor zwei falsche Angaben.

**Item 2:**

In dem Kasten siehst du ein Angebot für Handy-Klingeltöne aus dem Internet. Trage dort nichts ein. Schau dir das Bild nur genau an und lies genau. Die Frage steht unter dem Kasten.

The screenshot shows a mobile phone interface with the title "Dein Handy rockt!". It is divided into two main sections. The left section, titled "1 Wählen", lists three ringtones: "Nelly Furtad...", "Der Kleine N...", and "Silbermond -...". Each item has a radio button and a play button. The right section, titled "2 Gib hier deine Handynummer ein!", asks the user to enter their phone number. Below the input field, it says "Das Passwort erhältst du per SMS." and "Deine Nummer (z.B. 0178 1234567)". At the bottom of the right section is a large button that says "AUF DEIN HANDY\*".

**Dein Handy rockt!**

**1 Wählen**

Nelly Furtad...  
● hier klicken! ▶

Der Kleine N...  
○ hier klicken! ▶

Silbermond -...  
○ hier klicken! ▶

**2 Gib hier deine Handynummer ein!**

Trage hier deine Handynummer ein!

Das Passwort erhältst du per SMS.

Deine Nummer (z.B. 0178 1234567)

**AUF DEIN HANDY\***

\*Ja, ich will sparen und erhalte 3 Klingeltöne meiner Wahl für insges. nur € 2,99 / Woche als Guthaben (Credits) per SMS im Flexi-Paket/Sparabo. Stop: Sende stopflexi an 33333. Nicht genutztes Guthaben bleibt dir erhalten.

Quelle: [www.jamba.de](http://www.jamba.de) (vereinfachtes und abgeändertes Angebot)

**Was bestellst du, wenn du deine Handynummer eingibst und „auf dein Handy“ klickst?**

- Ich bestelle 3 Klingeltöne für 2,99€.
- Ich bestelle den markierten Klingelton und 3 weitere Klingeltöne für jeweils 2,99€.
- \*Ich bestelle 3 Klingeltöne pro Woche und muss dafür jede Woche 2,99€ zahlen, bis ich kündige.
  
- Weiß nicht

Ziel dieser Aufgabe ist es zu überprüfen, ob die Kinder mit einem Klingeltonangebot im Internet umgehen können, da diese meist verwirrend und unklar gestaltet sind. Dafür wird ihnen eine inhaltlich und optisch stark vereinfachte und grafisch abgeänderte Webseite vorgelegt, die sie beurteilen sollen (Quelle: [www.jamba.de](http://www.jamba.de)). Besonders wichtig ist zu sehen, ob den Grundschülerinnen und Grundschulern klar ist, was sie genau bestellen. Daher wurden aus dem undurchsichtigen Vertragstext drei Interpretationen abgeleitet und zur Auswahl gestellt. Die korrekte Lösung lautet: „Ich bestelle 3 Klingeltöne pro Woche und muss dafür jede Woche 2,99€ zahlen, bis ich kündige.“

**4.1.4 Funktionen – Wissen**

Die Kinder kennen verschiedene Funktionen und Gestaltungsmöglichkeiten des Mobiltelefons.

**Item 1:****Was sind Handy-Logos?**

- Klingeltöne
- Spiele
- \*Bilder
  
- Weiß nicht

38% der Kinder haben bereits Klingeltöne oder Logos auf ihr Handy geladen (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Doch können alle etwas mit dem Begriff anfangen? Wissen die Kinder, was Handylogos sind? Dieses Begriffswissen zu erfassen ist Aufgabe des vorliegenden Items. Bei Handylogos handelt es sich um Bilder, die als Hintergrundbild oder anstelle des Netzbetreiberlogos auf dem Handydisplay angezeigt werden können. Einige Anbieter, wie beispielsweise „jamba!“, bieten solche Bilder zum kostenpflichtigen Download an.

Allerdings gibt es auch kostenlose Angebote im Internet wie bei [www.lizzynet.de](http://www.lizzynet.de) und auch eigene Bilder können zu diesem Zweck verwendet werden. Als Distraktoren zu dieser Frage werden Klingeltöne und Spiele gewählt, da beides Angebote sind, die auf demselben Weg und meist von denselben Anbietern vertrieben werden. Da auf vielen auch von Kindern und Jugendlichen besuchten Websites oder in der Fernsehwerbung Klingeltöne, Spiele und Logos beworben werden, sollten die Kinder die Begriffe zuordnen können.

**Item 2:**

**Wie heißt die Nummer, die man bei vielen Handys eingeben muss, um sie einzuschalten?**

- \*PIN
- PUK
- SIM
  
- Weiß nicht

Auch diese Frage prüft die Kenntnis von Fachbegriffen ab. Sofern das Mobiltelefon so konfiguriert ist, muss die so genannte PIN (Personal Identification Number) eingegeben werden, um das Gerät einzuschalten. Dies ist dringend empfehlenswert, um das Handy gegebenenfalls vor dem Zugriff durch Fremde zu schützen, auch für Kinder. Ihnen sollte diese Funktion also geläufig sein, die zum Schutz des Handys sowie des Geldbeutels und der Daten des Eigentümers dient. Auch wird die Abkürzung im Diskurs tatsächlich angewendet und ihre Kenntnis ist damit relevant um am Gespräch teilhaben zu können. Bei PUK (Personal Unblocking Key) und SIM (Subscriber Identity Module), den Distraktoren, handelt es sich um weitere handybezogene Abkürzungen. Zu jeder SIM-Karte existieren eine zugehörige PIN sowie eine PUK, die verwendet werden muss, falls mehrmals nacheinander eine falsche PIN eingegeben wurde.

### 4.1.5 Funktionen – Verstehen

Die Kinder durchdenken, was sich hinter bestimmten Funktionen verbirgt und wann sie sinnvoll sind.

#### Item 1:

**Stell dir bitte vor, du hast dein Handy verloren. Was kannst du tun, damit niemand dein Handy benutzen kann?**

- \*Die SIM-Karte sperren lassen
- Das Handy mit GPS finden lassen
- Die Tastatur sperren lassen
  
- Weiß nicht

Ein Handy kann verloren gehen. Was dann möglichst schnell zu tun ist oder tatsächlich passieren könnte, war vielen Kindern in der qualitativen Interviewstudie nicht ganz bewusst. Sie gaben meist an, direkt zur Polizei gehen zu wollen. Obwohl vielen klar war, dass eine fremde Person das eigene Gerät nutzen könnte und dies auch aus verschiedenen Gründen als problematisch eingestuft wurde, nannte keines der befragten Kinder, wie dies zu verhindern wäre. Um sich zu schützen ist es wichtig, bei einem abhanden gekommenen Mobiltelefon so schnell wie möglich die SIM-Karte sperren zu lassen. Dies ist möglich über einen Anruf beim Netzbetreiber oder beim deutschlandweitlichen Sperr-Notruf 116116 ([www.sperr-notruf.de](http://www.sperr-notruf.de)). Weiterhin kann bei einigen Anbietern das gesamte Gerät über die Angabe der IMEI-Nummer gesperrt werden. Da in diesem Zusammenhang oft davon gesprochen wird, das Handy sperren zu lassen, wird als Distraktor „Die Tastatur sperren lassen“ gewählt, denn diese Funktion ist vielen Kindern bekannt und enthält ebenfalls das Wort „sperren“, sollte aber in ihrer Wirkung nicht verwechselt werden. Sicherlich ist auch die Ortung eines verlorenen Mobiltelefons eine logische Reaktion auf den Verlust. Allerdings geschieht dies meist via GSM-Ortung und nicht über GPS und kann in der Regel auch keine fremde Person daran hindern, das Gerät zu benutzen.

**Item 2:**

**Eine MMS ist eine Nachricht, die man mit dem Handy versenden kann. Was kann man mit MMS verschicken?**

- nur Texte und Bilder
- \*nur Texte, Bilder, Videos und Töne
- Texte, Bilder, Videos, Töne und E-Mails
  
- Weiß nicht

Da Fotohandys unter Kindern sehr beliebt und mittlerweile weit verbreitet sind, sollten die Nutzer auch damit verbundene Funktionen verstehen (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Eine der Möglichkeiten ist der Versand von MMS (Multimedia Messaging Service). Die qualitativen Interviews zeigten, dass die Abkürzung MMS nur wenigen Kindern ein Begriff war. Zwar wussten etliche von ihnen, dass von Handy zu Handy Bilder versendet werden können, dass dies aber nicht alles ist, war vielen Mädchen und Jungen nicht klar. So erklärte beispielsweise Karolin, *„da wird ein Bild verschickt, also keine Nachricht, sondern nur ein Bild“* (Karolin). Lediglich Erik wusste, dass dies auch Musik beinhalten kann. Tatsächlich können via MMS Texte, Bilder, Video- und Audiofiles verschickt werden. E-Mails sind kein Bestandteil von MMS und umgekehrt. Es handelt sich dabei um zwei unterschiedliche Anwendungen der siebten Schicht im ISO/OSI-Referenzmodell, die sich unter anderem in der Anwendung der Sprache SMIL unterscheiden, welche die Multimedialen Inhalte in MMS integriert, die per E-Mail nur als Anhang versandt werden können (vgl. Mielke, o.J). Die Frage ist so gestellt, dass die Kenntnis der Abkürzung nicht zwingend relevant ist, um zu verstehen, worum es geht, denn die Antworten geben vor, dass es sich um den Bildversand dreht. Als Distraktoren werden einmal einige Optionen des MMS-Versands weggelassen und einmal E-Mail zu den tatsächlichen Optionen hinzugefügt.

#### 4.1.6 Funktionen – Beurteilen

Die Kinder können in konkreten Situationen bewusst eine für ihre Anforderungen passende Funktion auswählen und bewerten, wann komplexere Funktionen nötig sind.

##### Item 1:

##### Wann ist ein Dreibandhandy sinnvoll?

- Wenn ich mein Handy in anderen europäischen Ländern nutzen möchte
- \*Wenn ich mein Handy in den USA nutzen möchte
- Wenn ich möchte, dass ich beim Telefonieren den anderen auf dem Bildschirm sehen kann
  
- Weiß nicht

In informellen Gesprächen mit Kindern zum Thema Handy im Rahmen der Unterrichtsbeobachtung ist einige Male das Wort Dreibandhandy (Triband) gefallen. Ziel dieser Aufgabe ist es zu ermitteln, ob die Kinder neben der Nennung solcher Begrifflichkeiten auch beurteilen können, worüber sie sprechen. Die europäischen Netzbetreiber übertragen ihre Daten auf zweierlei Frequenzbändern, nämlich 900 MHz (E-Netz) und 1800 MHz (D-Netz). Damit ein Handy auf beiden europäischen Frequenzbändern benutzt werden kann, muss es ein Dualbandhandy sein. Im europäischen Ausland ist also kein Triband erforderlich. Allerdings ist es das, wenn ein Mobiltelefon zusätzlich in den USA einsatzfähig sein soll, denn in Amerika wird meist auf 1900 MHz gesendet. Der Distraktor zur Bildtelefonie wird gewählt, da hier ein Kommunikationsmodus mehr zur Verfügung steht als im normalen Telefongespräch. Für die Kinder könnte dies ein mehr an notwendiger Technik signalisieren, wie es vermutlich auch der Begriff Dreibandhandy assoziiert.

##### Item 2:

##### Stell dir vor, du darfst nicht vergessen, deiner Oma in zwei Wochen zum Geburtstag zu gratulieren. Wie kann dir das Handy dabei am besten helfen?

- Ich stelle den Wecker, dann muss ich nur die Uhrzeit eingeben.
- \*Ich nutze den Terminplaner oder Organizer.
- Ich schreibe mir eine SMS.
  
- Weiß nicht

Ziel dieser Aufgabe ist es zu erfassen, ob es den Kindern gelingt, situationspezifisch aus einigen vermutlich bekannten oder zumindest verständlichen Funktionen die für ihre Erfordernisse passende auszuwählen. Die korrekte Antwort lautet: „Ich nutze den Terminplaner oder Organizer“ um mich daran zu erinnern, meiner Oma in zwei Wochen zum Geburtstag zu gratulieren. Sicherlich könnte man sich eine SMS zur Erinnerung schicken, diese wird aber zeitnah nach dem Senden empfangen und wäre lediglich eine Notiz im Handy, die nicht aktiv erinnert. Da bei Handyweckern in der Regel lediglich die Uhrzeit, teilweise auch der Wochentag, eingestellt werden kann, selten aber ein Datum, ist eine Erinnerung in zwei Wochen nicht möglich, da der Wecker spätestens nach einer Woche klingeln würde. Der Terminplaner dagegen bietet die Option, ein konkretes Datum und eine Uhrzeit einzugeben, zu der das Mobiltelefon ein Signal geben soll.

#### **4.1.7 Gesundheit und Umwelt – Wissen**

Kinder wissen, dass ein Handy bzw. Handynutzung verschiedene Gefahren für Gesundheit und Umwelt mit sich bringen kann.

##### **Item 1:**

##### **Was ist Handystrahlung?**

- Das ist das Signal, das mit Infrarot übertragen wird.
- \*Das sind die Funkwellen, die das Signal übertragen.
- Das ist die Energie, die der Akku aussendet.
  
- Weiß nicht

„Handystrahlung“ ist ein Schlagwort, das in Zusammenhang mit gesundheitsgefährdenden Effekten von Mobilfunk sehr präsent ist und kontrovers diskutiert wird (vgl. IZMF, 2005b). Diese Frage zielt darauf ab zu überprüfen, inwiefern die Kinder eine Vorstellung davon haben, was sich hinter diesem viel gebrauchten Begriff verbirgt. Es handelt sich also um definatorisches Wissen. Unter Handystrahlung werden diejenigen elektromagnetischen Wellen verstanden, die Mobiltelefone zur Übertragung der Signale abstrahlen, also die Funkwellen. So lautet die richtige Lösung dieser Aufgabe: „Das sind die Funkwellen, die das Signal übertragen.“ Zwar ist mit etlichen Mobiltelefonen auch eine Informationsübertragung über Infrarotstrahlung möglich, das übertragene Signal selbst wird aber nicht als Handystrahlung bezeichnet. Der Akku, der elektrische Energie speichert, sendet keine Funkwellen aus.

**Item 2:****Wohin gehört ein kaputtes Handy?**

- \*Zur Sammelstelle für Elektronik-Schrott
- In den Hausmüll
- In den gelben Sack oder die gelbe Tonne
  
- Weiß nicht

Seit dem 24.3.2006 dürfen nach dem „Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten“ (kurz ElektroG) keine Elektro- und Elektronik-Altgeräte mehr in den Hausmüll geworfen werden. Die Rückgabe der Altgeräte bei Wertstoffhöfen etc. ist seither kostenlos (vgl. Kappe, Rummler & Schmidt, 2008; Deutsche Umwelthilfe, 2006; Umweltbundesamt, 2006). Da gerade Kinder für Umweltschutz sensibilisiert werden und Kinder oftmals alte Geräte nutzen, die nach deren Gebrauch möglicherweise entsorgt werden müssen, ist dieses Wissen praktisch relevant. Speziell für Handys gibt es zur Abgabe der Geräte bei einer Sammelstelle für Elektronik-Schrott Alternativen. So nehmen die Netzbetreiber selbst alte Mobiltelefone zurück. Diese werden recycelt und noch gebrauchsfähige Modelle zur weiteren Verwendung beispielsweise in Länder der dritten Welt versandt<sup>24</sup>. Für jedes eingegangene Gerät wird ein Betrag an gemeinnützige Organisationen gespendet<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> z.B. <http://www.greenersolutions.de>

<sup>25</sup> Beispielsweise kooperiert T-Mobile mit der Deutschen Umwelthilfe (<http://www.duh.de/394.html>), Vodafone spendet an lokale Organisationen (z.B. <http://www.offroadkids.de/Vodafone-Stiftung-De.vodafone.0.html>), E-Plus unterstützt die Aktion "Lebensfreunde" der Malteser ([www.malteser-sammeln-handys.de](http://www.malteser-sammeln-handys.de)) und O2 fördert WWF (<http://www.wwf.de/kooperationen/o2/>).

#### 4.1.8 Gesundheit und Umwelt – Verstehen

Kinder können zuordnen, in welchen Situationen Gefahren bestehen könnten und warum.

##### Item 1:

**Handys senden Strahlen aus, worüber manche Erwachsene sich Sorgen machen. Gibt es auch andere Geräte, die solche Strahlen aussenden?**

- \*Ja. Viele Geräte im Haushalt senden solche Strahlen. Zum Beispiel der Haarfön, die Mikrowelle oder der Staubsauger.
- Ja. Neben Handys senden nur noch einige normale schnurlose Telefone (fürs Festnetz) solche Strahlen.
- Nein, darum heißen sie auch Handystrahlen.
- Weiß nicht

Bei dieser Frage sollen die Kinder zeigen, dass sie verstanden haben, dass die von Mobiltelefonen durch elektromagnetische Felder möglicherweise ausgehende Gefahr für die Gesundheit nicht handyspezifisch ist, sondern dass das Prinzip bei anderen Geräten dasselbe ist. Neben Mobiltelefonen senden noch etliche weitere Geräte elektromagnetische Strahlung aus (vgl. IZMF, 2007). Abbildung V-1 zeigt eine Übersicht elektromagnetischer Felder in der Umwelt.

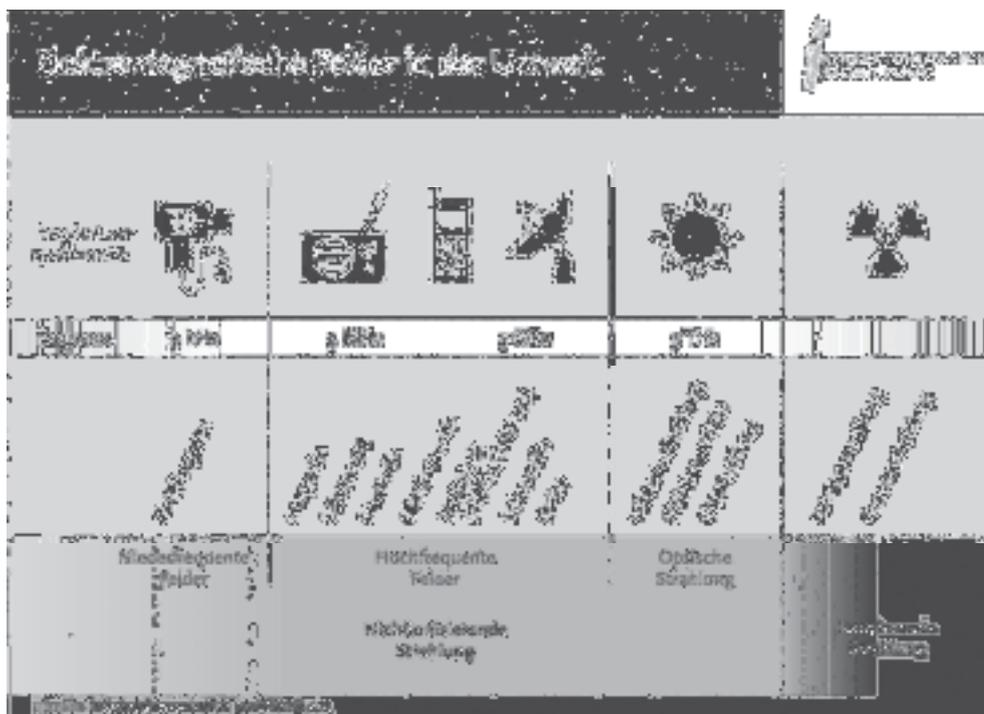


Abbildung V-1: Elektromagnetische Felder in der Umwelt (Quelle: IZMF, 2003)

Die Distraktoren werden gewählt, um zu erfassen, worauf die Kinder die Strahlung zurückführen. Deshalb bietet ein Distraktor die Möglichkeit, andere mobile Kommunikationsendgeräte auszuwählen, der andere beinhaltet lediglich Handys als Quellen der Strahlung.

**Item 2:**

**Warum darfst du beim Fahrradfahren kein Handy benutzen?**

- Weil das Handy beim Fahren herunterfallen kann
- \*Weil ich mich schlechter auf den Verkehr konzentrieren kann
- Weil ich beim Fahren den anderen schlecht verstehe
  
- Weiß nicht

Das Fahrrad ist für Kinder ein wichtiges Fortbewegungsmittel und so sind Verkehrserziehung und das Ablegen der Fahrradprüfung wesentliche Inhalte des Grundschulunterrichts. Daher ist es sehr bedeutsam, dass die Grundschülerinnen und Grundschüler erkennen, dass Handynutzung auf dem Fahrrad gefährlich sein kann, was mit der vorliegenden Aufgabe abgefragt wird. Ebenso sollten sie reflektieren, weshalb das so ist, nämlich „Weil ich mich schlechter auf den Verkehr konzentrieren kann“. Sicherlich ist es ebenso riskant, dass ein Handy zu Boden fallen und kaputt gehen kann. Auch versteht man den Gesprächspartner vermutlich schlechter, was aber beides per se noch keine Gefahr darstellt. Die Nutzung des Mobiltelefons auf dem Fahrrad ist nicht nur gefährlich, sondern auch verboten. So sieht der Bundeseinheitliche Tatbestandskatalog des Kraftfahrt Bundesamtes für den Tatbestand „Sie benutzten als Radfahrer verbotswidrig ein Mobiltelefon, indem Sie hierfür das Mobiltelefon aufnahmen oder hielten“ (Kraftfahrt Bundesamt, 2008, S.154, TBNR 123012) 25 Euro Bußgeld vor (§ 23 Abs. 1a, § 49 StVO; § 24 StVG).

#### 4.1.9 Gesundheit und Umwelt – Beurteilen

Die Kinder können einschätzen, wie sie mögliche Probleme / Gefahren umgehen können.

##### Item 1:

**Manchmal haben Handys nur sehr schlechten Empfang. Das merkt man daran, dass es rauscht. Das Handy muss dann mehr leisten, um bis zur Antenne zu senden. Was gibt es zu beachten?**

- Es ist unhöflich, jemanden anzurufen, wenn die Leitung so stark rauscht. Ich sollte es von einem anderen Ort aus versuchen.
- Die Kosten für ein Telefonat sind dann höher. Besser ich rufe später an.
- \*Es strahlt stärker. Ich sollte es von einem anderen Ort aus versuchen.
  
- Weiß nicht

Elektromagnetische Felder haben thermische Effekte auf den Körper, können also unter bestimmten Umständen zu einer Erwärmung führen. Umstritten ist, ob und in welcher Form athermische Wirkungen existieren, die beispielsweise Einfluss auf Hirnströme und geistige Leistung haben können. Um die Effekte elektromagnetischer Felder gering und unschädlich zu halten, wurde ein Grenzwert für die Spezifische Absorptionsrate (SAR) für Mobiltelefone als Maß für die Aufnahme von Funkwellen durch den Körper eingeführt. Tatsächlich passen Handys ihre Sendeleistung dynamisch an und senden mit möglichst geringer Leistung und unter dem jeweiligen SAR-Wert. Bei schlechtem Empfang nimmt die nötige Sendeleistung des Mobiltelefons jedoch zu (vgl. Kinderumwelt & IZMF, 2005; IZMF, 2005; IZMF, 2005a; IZMF, 2005b). Ziel des Items ist es abzu prüfen, ob die Kinder beurteilen können, dass Rauschen und schlechter Empfang eine stärkere Sendeleistung des Handys erfordern und damit eine höhere Strahlung entsteht. Da diese möglicherweise gesundheitsschädlich ist, sollte von einem anderen Ort aus telefoniert und Mobilkommunikation in entsprechender Umgebung vermieden werden. Die beiden Distraktoren nehmen Bezug auf verschiedene andere Aspekte der Handykompetenz. Die Begründung der ersten Antwort argumentiert im Sinne der Kategorie Soziabilität: „Es ist unhöflich, jemanden anzurufen, wenn die Leitung so stark rauscht. Ich sollte es von einem anderen Ort aus versuchen.“ Obwohl das Rauschen im Gespräch sicherlich störend ist, gilt es jedoch nicht als unhöflich. Es ist also kein dringlicher Grund ein Telefonat zu beenden. Die zweite Begründung zielt auf Finanzen ab: „Die Kosten für ein Telefonat sind

dann höher. Besser ich rufe später an.“ Sicherlich verbraucht ein Handy wenn es eine höhere Sendeleistung erbringt mehr Energie und der Akku entlädt sich schneller. Die für ein Telefonat anfallenden Gebühren bleiben aber unverändert.

**Item 2:**

**Ein Headset ist ein Kopfhörer mit Mikrofon, den du ans Handy anschließen und aufsetzen kannst. Wann sollte man mit Headset telefonieren?**

- \*Eigentlich immer, weil dabei der Kopf weit weg ist vom Handy und so weniger Strahlung abbekommt.
- So wenig wie möglich, weil Headsets zu viel Strom verbrauchen.
- Nur im Straßenverkehr. Da muss ich es nutzen, aber sonst ist es schlecht für die Ohren.
  
- Weiß nicht

Aufgrund der Effekte elektromagnetischer Felder durch Mobilfunk und der Tatsache, dass deren Gefährdungspotential vor allem hinsichtlich Langzeitwirkungen und Einflüssen auf Kinder nicht abschließend geklärt ist, wird gerade für Kinder unter anderem empfohlen, Handygespräche möglichst kurz zu halten und immer mit Freisprechanlage oder Headset zu telefonieren (vgl. BfS, 2008; Kinderumwelt & IZMF, 2005a). So kann beispielsweise die Wärmeaufnahme durch den Kopf verringert werden. Die korrekte Antwort lautet also: „Eigentlich immer, weil dabei der Kopf weit weg ist vom Handy und so weniger Strahlung abbekommt.“ Headsets verursachen selbst keine negativen Auswirkungen.

#### 4.1.10 Inhalte – Wissen

Die Kinder wissen, dass Medieninhalte nicht neutral sind und Einstellungen und Gefühle manipulieren können / wollen. Sie kennen den Unterschied zwischen individuellen und massenmedialen Inhalten.

##### Item 1:

**Woher kommt der deutsche Name „Handy“ für Mobiltelefone?**

- Handy ist das englische Wort für Mobiltelefon.
- Handy ist ein deutsches Wort. Es wurde für Mobiltelefone erfunden, weil sie so groß sind wie eine Hand.
- \*Das Wort Handy kommt aus dem Englischen. Es bedeutet aber nur auf Deutsch Mobiltelefon.
  
- Weiß nicht

Zwar bezieht sich vorliegendes Item nicht unmittelbar auf einen Medieninhalt, dennoch wird es diesem Zusammenhang als Inhalt der Anschlusskommunikation beziehungsweise der Kommunikation über Mobilkommunikation zugeordnet. Das Wort Handy ist weder originär deutsch, noch die englische Bezeichnung für ein Mobiltelefon, obgleich es sich bei dem Begriff um einen Anglizismus handelt. Tatsächlich existiert das Wort im Englischen, bedeutet aber „handlich“, „nützlich“, „passend“, „praktisch“, „bequem“. Mobiltelefone werden im Englischen nicht als Handy, sondern „cellphone“ oder „mobile phone“ bezeichnet. So kommt das Wort Handy aus dem Englischen, bedeutet aber nur auf Deutsch Mobiltelefon. Worauf die Bezeichnung im Deutschen zurückzuführen ist, ist unklar.

##### Item 2:

**Beim Handy gibt es einige Botschaften, die sind nur für dich gemacht, andere sind für viele Leute gemacht. Was ist immer für viele gemacht?**

- \*SMS-Werbung
- Bilder mit Musik
- Videos
  
- Weiß nicht

„Unter SMS-Werbung wird der Eingang unerwünschter Kurznachrichten mit werblichem Inhalt auf dem Handy verstanden.“ (Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2004). Sie ist an eine breite Zielgruppe gerichtet und die

Botschaften werden beispielsweise an per Zufall generierte Nummern versandt (vgl. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2004). Neben SMS bieten viele Mobiltelefone die Möglichkeit, per MMS Texte, Bilder, Musik und kleine Videos zu versenden. Dabei kann es sich, wie auch bei SMS, sowohl um individuell gestaltete Botschaften handeln, als auch um kommerzielle Angebote und Nachrichten. MMS und Videos sind also nicht immer für viele gemacht. Ziel dieses Items ist es abzufragen, ob Kinder an der Stelle den Unterschied zwischen Individual- und Massenkommunikation kennen. Dies prüft gleichzeitig, ob sie über Werbebotschaften Bescheid wissen und wahrnehmen, dass auch multimediale Inhalte der Individualkommunikation dienen können.

#### 4.1.11 Inhalte – Verstehen

Die Kinder können medienvermittelte Emotionen erkennen und hinterfragen Inhalte. Sie verstehen, welche Absichten hinter bestimmten Inhalten stehen und wissen, wie allgemein damit umzugehen ist.

##### Item 1:

**Was tust du, wenn dir jemand eine SMS schreibt, dessen Nummer du nicht kennst?**

- \*Ich zeige die SMS meinen Eltern oder lösche sie.
- Ich schreibe eine SMS an den Absender und frage nach, was es damit auf sich hat.
- Ich rufe die Nummer an um nachzufragen.
  
- Weiß nicht

Anliegen des Items ist es zu ermitteln, ob Grundschülerinnen und Grundschüler die Risiken kennen und die Problematik verstehen, die mit Kurzmitteilungen oder Anrufen von unbekanntem Nummern oder anonymen Kommunikationspartnern einhergehen. So kann eine SMS oder ein Anruf von einem unbekanntem Mobilfunkteilnehmer verschiedene Gründe haben. Möglicherweise hat sich jemand lediglich bei der Eingabe der Handynummer vertippt. Eventuell stehen dahinter aber auch kommerzielle oder kriminelle Absichten. Dass dies in der Realität vorkommt, belegt eine Passage des Interviews mit Annika. Sie wusste, *„da spricht man im Fernsehen immer, dass da so Anrufe kommen und dass man da nicht drangehen soll. Und ich hatte auch mal so einen Anruf, aber da war so "Anruf unbekannt" draufgestanden, habe ich meinen Papa geholt und der hat gesagt, das ist wieder so einer, wo die Leute dann viel Geld dann damit verdienen. Und da falle ich immer drauf rein“* (Annika). So reagierte Annika in dieser Situa-

tion völlig richtig, indem sie ihren Vater hinzuzog und das Gespräch nicht annahm. Gerade wenn solche Kontaktversuche vermehrt auftreten, ist es wichtig, dass die Eltern Bescheid wissen. Im Wesentlichen gilt aber als richtiger Umgang mit entsprechenden Kurzmitteilungen, egal wie groß die Neugierde auch sein mag, nicht zu reagieren, weder telefonisch noch per SMS. Im Einzelfall ist es sicherlich ausreichend, entsprechende Kurzmitteilungen zu löschen. Ansonsten sollten unbedingt die Eltern informiert werden.

**Item 2:**

**Welches Smiley bedeutet, dass du traurig bist?**

- \*:-(
- :-x
- ;-)
  
- Weiß nicht

Kurzmitteilungen werden von Heranwachsenden häufig zum emotionalen, empathischen Austausch genutzt (vgl. Höflich & Rössler, 2001; Döring, 2002). Durch Smileys können Emotionen dabei symbolisch dargestellt werden (vgl. Schlobinski et al., 2001). Ziel dieser Aufgabe ist es zu prüfen, ob die Kinder die Sprache der Smileys verstehen und ob sie erkennen, welche Gefühle also durch ein bestimmtes Emoticon von ihrem Kommunikationspartner signalisiert werden. Als Antwortalternativen werden deshalb drei einfache und in der SMS-Kommunikation gängige Zeichenkombinationen ausgewählt. Traurigkeit wird ausgedrückt durch :- (oder :'-(. Die Distraktoren lassen eine ähnliche Interpretation zu, sind aber anders besetzt. ;- ) steht nicht für ein weinendes, sondern ein zwinkerndes Auge und bedeutet, dass ein Text humorvoll zu verstehen ist. Auch das x bei :-x steht nicht für einen schmerzverzerrten oder wütend oder traurig verzogenen Mund, sondern wird verschieden interpretiert als „meine Lippen sind verschlossen“ oder „Kuss“ (vgl. IZMF, 2004; Haller, 2000).

#### 4.1.12 Inhalte – Beurteilen

Die Kinder können durch Medien hervorgerufene Emotionen verarbeiten. Sie sind in der Lage, situationsspezifisch zu entscheiden, wie gewisse Inhalte bewertet werden sollten.

##### Item 1:

**Du bekommst eine SMS mit folgendem Text:**

**„Hallo! Jemand hat für dich eine Botschaft hinterlassen. Ruf sie ab unter +49900777xxxx!“ Warum solltest du auf keinen Fall anrufen?**

- Bei +49er-Nummern sind meistens Computer dran.
- +49er-Nummern anzurufen kostet sehr viel.
- \*0900er-Nummern anzurufen kostet sehr viel.
  
- Weiß nicht

Wie Item 1 zu Inhalte – Verstehen abprüft, sollten Kinder nicht auf Kurzmitteilungen von Fremden reagieren, da diese beispielsweise kommerzielle Absichten verfolgen könnten. Dies ist der Fall bei dem exemplarischen SMS-Text in der vorliegenden Aufgabe. Hier geht es darum, dass die Kinder in der konkreten Situation beurteilen können, weshalb der Inhalt kritisch zu bewerten ist. Auch wenn der Textinhalt noch so vielversprechend erscheint, sollte nicht zurückgerufen werden, denn hinter der angegebenen Rückrufnummer verbirgt sich eine 0900er-Nummer. Diese Vorwahl steht für kostenpflichtige Premium-Dienste, deren Preis der Anbieter frei bestimmen kann und die daher oftmals sehr kostenintensiv sind. Abgerechnet werden die anfallenden Kosten über die Telefonrechnung des Anrufers. Bei den Alternativantworten wurde ebenfalls auf die komplizierte Nummer abgezielt, allerdings wurde als Begründung der erste Teil, die +49 ausgewählt. Dabei handelt es sich hier nur um die Telefonvorwahl von Deutschland. Zwar dient dies vermutlich der Verschleierung des 0900-Teils, ist aber nicht Grund für die hohen Kosten. Variiert wurde zudem die Begründung, weshalb bestimmte Nummern nicht gewählt werden sollten.

**Item 2:**

**Stell dir bitte vor, du hast im Handy-Chat einen netten Jungen kennen gelernt. Er sagt, dass er Jonas heißt und 10 Jahre alt ist. Jonas fragt dich nach deinem Lieblingslied und deiner Adresse. Was gibt es dabei zu beachten?**

- Da ich weiß, dass Jonas ein netter Junge in meinem Alter ist, kann ich ihm sagen, welches mein Lieblingslied ist und wo ich wohne.
- \*Mein Lieblingslied ist kein Geheimnis. Da ich Jonas aber nicht kenne und nicht weiß, wer er wirklich ist, sollte ich meine Adresse nicht preisgeben.
- Da ich Jonas nicht kenne und nicht weiß, wer er wirklich ist, sollte ich Lieblingslied und Adresse für mich behalten und den Chat sofort beenden.
  
- Weiß nicht

Beurteilt werden soll in dieser Aufgabe, welche personenbezogenen Informationen bedenkenlos preisgegeben werden können und mit welchen Auskünften vorsichtig umzugehen ist. Das Item bietet mehrere Anhaltspunkte, welche den Kontext beschreiben. Aufgabe der Kinder ist es, sich darauf basierend ein Bild der Situation zu machen und entsprechend zu bewerten, wie die angemessene Reaktion wäre. Der Junge im Handychat stellt sich als zehnjähriger Jonas vor. Da die Formulierung im Aufgabenstamm klar macht, dass Jonas nicht persönlich bekannt ist, sollten die Kinder schlussfolgern, dass die Angaben zu Name und Alter nicht zwangsläufig korrekt sein müssen. Wenn nicht sicher bekannt ist, mit wem man kommuniziert, ist es nicht auszuschließen, dass sich hinter Jonas auch eine Person mit kriminellen Absichten verbergen könnte. Da dies eher selten der Fall ist, zielt diese Aufgabe auch nicht darauf ab, unkritisch Ängste zu schüren. Wahrscheinlicher ist, dass es sich tatsächlich um einen zehnjährigen Jungen namens Jonas handelt, da fiktive Identitäten eher unüblich sind (vgl. Gebhardt, 2001). Trotz allem sollte keinesfalls eine Adresse angegeben werden, wobei die Weitergabe des Lieblingslieds durchaus unproblematisch ist. Ein Verlassen des Chats ist nicht unmittelbar nötig. So erfordert die Lösung dieser Aufgabe Sensibilität dafür, was eine übertrieben ängstliche Reaktion wäre und welches Verhalten ein adäquates Mittelmaß darstellt.

### 4.1.13 Medialitätsbewusstsein – Wissen

Die Kinder wissen, dass nicht alle Kommunikationskanäle verfügbar sind und dass nicht alle medialen Inhalte real sind.

#### Item 1:

**Manchmal ist am anderen Ende der Leitung ein Anrufbeantworter oder eine Mailbox, wenn du jemanden anrufst. Mit wem sprichst du dann?**

- mit demjenigen, den ich angerufen habe
- \*mit einem Computer oder einer Maschine
- mit einer andern Person, die den Anruf entgegennimmt
  
- Weiß nicht

Die Kinder sollten wissen, dass nicht immer, wenn ein Anruf beantwortet wird, auch eine reale Person am Telefon ist. Im Falle der Mailbox ist es meist eine Aufzeichnung des Angerufenen, gelegentlich auch eine fremde oder computergenerierte Stimme. Im Wesentlichen spricht man also mit einem Computer oder einer Maschine, wenn ein Anrufbeantworter oder eine Mailbox den Anruf entgegennehmen. Da diese Funktion bei vielen Handys (und Festnetztelefonen) aktiviert ist, sollten die Kinder über das Wissen verfügen, dass sie nicht immer mit realen Personen sprechen. Auch bei vielen Telefonhotlines ist dies der Fall. Die Kinder sollten sich vom Klang einer menschlichen Stimme also nicht in die Irre führen lassen. Entsprechend wurden als Distraktoren zwei Antworten gewählt, welche die Annahme beinhalten, dass ein Mensch den Anruf entgegennimmt, nämlich zum einen: Ich spreche „mit demjenigen, den ich angerufen habe“; zum anderen: Ich spreche „mit einer andern Person, die den Anruf entgegennimmt“.

#### Item 2:

**Wie kannst du per SMS am schnellsten und einfachsten zeigen, dass der Text lustig gemeint ist?**

- Ich schreibe in Großbuchstaben.
- Ich schreibe es dazu.
- \*Ich mache ein Smiley :-)
  
- Weiß nicht

Da bei mediatisierter Kommunikation in der Regel nicht alle Informationskanäle zur Verfügung stehen, kann es dabei zu Missverständnissen kommen. Beim Telefonat fehlt die visuelle, bei der SMS visuelle und auditive Information. Gerade weil eine klassische Kurzmitteilung zudem auf eine Textlänge von 160 Zeichen begrenzt ist, kann dies zu Unklarheiten bezüglich der Aussage führen. Ein häufig genutzter Weg, um möglichen Missverständnissen vorzubeugen, ist die Verwendung von Emoticons. Hinter dieser Aufgabe steht die Absicht zu erfassen, ob die Kinder für ihre eigene Mobilkommunikation, ohne weiter auf Hintergründe und Zusammenhänge einzugehen, wissen, wie sie praktisch die fehlenden Informationskanäle ausgleichen, medial vermittelt ihre Botschaft zum Ausdruck bringen und Stimmungen oder Emotionen verdeutlichen können. Am schnellsten und einfachsten ist dies durch den Gebrauch von Emoticons möglich. Hier geht es jedoch nicht um das Verständnis der inhaltlichen Bedeutung konkreter Smileys. Natürlich würde es auch einigen Missverständnissen vorbeugen, indem dazugeschrieben würde, dass ein Text lustig gemeint ist. Allerdings sind Kurzmitteilungen in ihrem Umfang stark begrenzt und dies stellt daher auch aufgrund des Tippaufwandes weder eine schnelle noch eine einfache Lösung dar. Das Verwenden von Großbuchstaben ist in der Netiquette durchaus mit einer Bedeutung belegt, allerdings wird es als Schreien interpretiert, deutet also nicht auf humorvolle Kommunikation hin.

#### **4.1.14 Medialitätsbewusstsein – Verstehen**

Die Kinder können Realität, Medialität und Fiktionalität unterscheiden und erkennen, dass es wegen fehlender Kommunikationskanäle zu Missverständnissen kommen kann.

##### **Item 1:**

**Stell dir bitte vor, du unterhältst dich mit deinem Freund Timo in der Schule. Am Nachmittag rufst du ihn von zuhause aus mit dem Handy an. Was haben beide Gespräche gemeinsam?**

- Alles, denn wir reden das Gleiche.
- Wir sehen uns beim Reden.
- \*Wenn ich spreche, hört er es sofort.
  
- Weiß nicht

Diese Frage prüft das Verständnis von Unterschieden zwischen face-to-face und medial vermittelter Kommunikation, wobei die Distraktoren aus den qualitativen Interviews abgeleitet werden. So erklärte Christopher dass es keinen Unterschied mache wie man kommuniziert, *„Weil persönlich, da redet man ja auch und bei Handy auch. Und da redet man auch das Gleiche. [...] Ist nicht anders.“* (Christopher). Er hat offensichtlich nicht erkannt, dass gewisse Informationen nicht über die Sprache vermittelt werden. Felix dagegen erkannte als Verschiedenheiten des persönlichen Gesprächs zum Telefonat: *„erstens verbraucht es kein Geld, zweitens sehen wir uns dann auch, kann ich es direkt in die Augen sagen, und drittens kann ich mich dann bei ihm ausheulen.“* (Felix). Um nicht durch die Fragestellung die Antwort zu offensichtlich zu gestalten, wird nicht gezielt danach gefragt, sondern über den Umweg der Gemeinsamkeiten dazu aufgefordert, die Gespräche zu durchdenken. Den Gesprächen ist nicht alles gemein, da man sich beispielsweise nicht sieht. Jedoch handelt es sich in beiden Fällen um synchrone Kommunikation. Die korrekte Antwort lautet also: *„Wenn ich spreche, hört er es sofort.“*

**Item 2:**

**Warum gibt es manchmal Missverständnisse, wenn du mit einem Freund oder einer Freundin SMS schreibst?**

- Weil SMS zu teuer sind, um ganze Sätze zu schreiben
- \*Weil der andere mich nicht sieht und hört und dadurch nicht versteht wie ich etwas meine
- Weil ich oft Tippfehler mache und das andere ärgern könnte
  
- Weiß nicht

Für SMS-Kommunikation wird hier untersucht, ob die Kinder begreifen, dass das Fehlen bestimmter Kommunikationskanäle dazu führt, dass nonverbale und paraverbale Informationen auf diesem Weg nicht ausgetauscht werden und dies wiederum Missverständnisse mit sich bringen kann. Missverständnisse entstehen also, *„Weil der andere mich nicht sieht und hört und dadurch nicht versteht wie ich etwas meine.“* Tippfehler können zwar in hohem Maße ebenfalls zu Unverständlichkeit führen oder möglicherweise auch vom Empfänger als ärgerlich wahrgenommen werden. Dieser Ärger ist aber im Normalfall nicht maßgeblich daran beteiligt, dass sich Kommunikationspartner falsch verstehen. Auch zu hohe Kosten sollten nicht der Auslöser von Missverständnissen sein.

#### 4.1.15 Medialitätsbewusstsein – Beurteilen

Die Kinder können beurteilen, wie in konkreten Situationen reagiert werden sollte. Die Kinder erkennen, welche Inhalte real sind und welche nicht und wie man damit umgehen sollte.

##### Item 1:

**Vielleicht hast du im Fernsehen oder im Internet schon einmal gesehen, dass man Freunde finden kann, wenn man an eine bestimmte Handynummer eine SMS schickt. Schreibst du eine SMS?**

- Ja, ich schreibe eine SMS. Das ist eine gute Möglichkeit, denn da kann ich immer nette Leute kennen lernen.
- \*Ich schreibe keine SMS. Oft antwortet ein Computer, der mich dazu bringt, dass ich immer wieder zurück schreibe.
- Ich schreibe nur dann eine SMS, wenn ich ein Bild sehe von den möglichen Freunden.
  
- Weiß nicht

Grundlage dieses Items war ein Interviewzitat von Ramona bezüglich der Vorteile von Mobiltelefonen. So gab sie an: *„Ja, da könnte man gut Freunde raus bekommen, aus dem Handy. Wenn man so fernsehen schaut und wenn man welche sieht, dann könnte man ja anrufen oder SMS schreiben.“* (Ramona). Offensichtlich bezog sie sich auf Werbungen für Dating- oder Flirtheadlines, die meist als Premium-Dienste mit erheblichen Kosten verbunden sind. Auch die Seriosität dieser Angebote sowie ihre Eignung für Kinder und Jugendliche sind kritisch zu hinterfragen. Teilweise ist aus entsprechenden Spots oder Angeboten nicht eindeutig ersichtlich, ob man bei einer Reaktion auf das Angebot tatsächlich mit der abgebildeten Person in Kontakt tritt, teilweise wird klar formuliert, dass es sich um eine Art Datenbank handelt. Wer wirklich auf Kundenanfragen antwortet, bleibt meist verborgen. Ziel des Items ist es zu erfassen, ob die Befragten eine reflektierte Beurteilung solcher Angebote vornehmen können und den kommerziellen Hintergrund sehen. Der Attraktor heißt: *„Ich schreibe keine SMS. Oft antwortet ein Computer, der mich dazu bringt, dass ich immer wieder zurück schreibe.“* Der erste Distraktor entspricht im Wesentlichen Ramonas Aussage, der zweite Distraktor zielt darauf ab, ob die Kinder sich von abgebildeten Personen über die Seriosität solcher Angebote hinwegtäuschen lassen.

#### 4.1.16 Recht – Wissen

Die Kinder wissen, dass es rechtliche Vorschriften zur Mediennutzung gibt und dass gewisse Verbote bestehen.

##### Item 1:

**Manche Sachen mit dem Handy sind erlaubt, andere durch Gesetze verboten. Was ist erlaubt?**

- Heimlich in der Schule aufnehmen, was der Lehrer sagt
- \*Heimlich in der Eisdiele SMS schreiben
- Heimlich andere in der Umkleidekabine fotografieren
  
- Weiß nicht

Obgleich wenn es technisch möglich ist, darf nicht alles mit einem Handy aufgenommen werden. Dies ist für Kinder wichtig zu wissen, da immer mehr Grundschülerinnen und Grundschüler Geräte zur Verfügung haben, die entsprechende Funktionen bieten (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Für sie ist es daher relevant, einschätzen zu können, welche Nutzungsweisen erlaubt sind und welche nicht. So sieht das Strafgesetzbuch (StGB) einige Straftaten bezüglich Ton-, Bild- und Videoaufnahmen vor. §201 StGB stellt es unter Strafe, „das nichtöffentlich gesprochene Wort eines anderen auf einen Tonträger“ aufzunehmen. Die Situation in einer Schulklasse, vor welcher ein Lehrer spricht, wird als abgegrenzter Personenkreis und damit nicht als öffentlich interpretiert. Somit greift §201 StGB hier (vgl. Liesching, 2006). §201a StGB untersagt es, „von einer anderen Person, die sich in einer Wohnung oder einem gegen Einblick besonders geschützten Raum befindet, unbefugt Bildaufnahmen“ herzustellen oder zu übertragen „und dadurch deren höchstpersönlichen Lebensbereich“ zu verletzen. Ein heimliches Fotografieren in Umkleidekabinen erfüllt den Tatbestand des §201a StGB und ist daher verboten (vgl. Liesching, 2006). Die korrekte Antwort auf diese Frage lautet also „heimlich in der Eisdiele SMS schreiben“.

**Item 2:**

**Was ist ein Handy-Virus?**

- \*Ein verbotenes Programm, das dem Handy schaden kann.
- Ein Fehler im Handy, der den Akku kaputt macht, wenn ich etwas Falsches tippe.
- Ein Handy-Spiel nur für Erwachsene.
  
- Weiß nicht

In Zusammenhang mit Mobilkommunikation sind wie bei Computern seit einiger Zeit Viren ein relevantes Thema. Handyvirus ist ein aktueller Begriff, der Teil einer kompetenten Diskussion zum Thema ist. Diese Aufgabe prüft ab, ob den Grundschülerinnen und Grundschülern das Fachwort bekannt ist und ob sie es zuordnen können. „Ein Computervirus ist ein sich selbst reproduzierendes Computerprogramm (eine Sequenz von Instruktionen), welches sich in andere ausführbare Programme einschleust [...]. Viren unterscheiden sich generell durch ihr Existenz-Medium (Dateiviren, Bootfähige Viren, Makroviren, Skriptviren) und durch ihre Infizierungsmethoden.“ (Fauquex, Derungs & Schill, 2007, S.231; vgl. Leitch, 1994 zit. nach Fauquex, Derungs & Schill, 2007). Für das Item wurde die Definition stark vereinfacht und um den Aspekt der Illegalität erweitert. Die korrekte Antwort lautet also: Ein Handyvirus ist „Ein verbotenes Programm, das dem Handy schaden kann“. Die Illegalität ist im Strafgesetzbuch verankert in den Paragraphen §303a StGB Datenveränderung, §303b StGB Computersabotage und §202a StGB Ausspähen von Daten (vgl. BSI, o.J.). Da die Kinder, selbst wenn sie nicht wissen, was ein Handyvirus ist, den Begriff möglicherweise mit etwas Verbotenem oder Schädlichem verbinden, werden die Distraktoren darauf abgestimmt. Ein Handyvirus ist weder „Ein Fehler im Handy, der den Akku kaputt macht, wenn ich etwas Falsches tippe.“, noch „Ein Handy-Spiel nur für Erwachsene.“

#### 4.1.17 Recht – Verstehen

Die Kinder durchschauen den Sinn hinter verschiedenen Regelungen und sind sich über kriminelle Risiken bewusst.

##### Item 1:

**Warum ist es verboten, heimlich in die Umkleidekabinen im Schwimmbad zu filmen?**

- Weil der Boden dort oft nass ist und das Handy kaputt gehen könnte, wenn ich ausrutsche
- Weil das Handy geklaut werden könnte, wenn es andere sehen
- \*Weil jeder das Recht hat, nicht nackt beobachtet zu werden, wenn er das nicht möchte
  
- Weiß nicht

Ziel dieses Items ist es zu messen, ob die Kinder hinterfragen und verstehen, weshalb §201a StGB es verbietet, in „einem gegen Einblick besonders geschützten Raum [...] unbefugt Bildaufnahmen“ zu machen und dadurch den „höchstpersönlichen Lebensbereich“ zu verletzen. Abgeprüft wird dies an einem konkreten, für Kinder nachvollziehbaren und lebensnahen Beispiel. So sollte es bereits den Grundschülerinnen und Grundschulern verständlich sein, dass „jeder das Recht hat, nicht nackt beobachtet zu werden, wenn er das nicht möchte“. Dies ist zum einen relevant, um nicht unwissentlich selbst eine Straftat zu begehen (auch wenn Minderjährige erst ab einem Alter von 14 Jahren strafmündig sind), zum anderen, um auch die eigenen Rechte zu kennen und sich selbst gegen entsprechende Aufnahmen zur Wehr setzen zu können. Als Distraktoren werden zwei Risiken der Handynutzung im Schwimmbad gewählt, die jedoch nicht ursächlich für dieses Verbot sind. So ist es sicherlich riskant, dass man aufgrund des nassen Bodens ausrutschen und dabei das filmende Handy kaputt gehen könnte. Auch ist es denkbar, dass ein unbeaufsichtigtes Handy im Schwimmbad gestohlen wird. Beides ist jedoch nicht die Ursache dafür, dass heimliches Filmen in Umkleidekabinen verboten ist.

**Item 2:**

**Warum ist es gesetzlich verboten, einfach aus Spaß den Notruf anzurufen?**

- Weil solche Nummern anzurufen sehr viel Geld kostet
- \*Weil Polizei und Feuerwehr sich sonst nicht um wirkliche Notfälle kümmern können
- Weil spätere Anrufe von der Nummer sonst nicht mehr angenommen werden
  
- Weiß nicht

§145 StGB regelt den „Missbrauch von Notrufen und Beeinträchtigung von Unfallverhütungs- und Nothilfemitteln“. §108 TKG sieht vor, dass Daten gespeichert werden, die es ermöglichen, einen Missbrauch zu ahnden. Eine Telekommunikations-Notrufverordnung soll dies künftig ergänzen (BMW, o.J.). Die qualitativen Interviews zeigten, dass Telefonstreiche von Kindern tatsächlich verübt werden. Dass dabei nicht nur willkürlich Nummern gewählt werden, zeigte eine Aussage von Tobias. Er berichtete sein *„Kumpel, der wollte mal jemanden anrufen und da stand man kann nur Polizei und Feuerwehr und so weiter anrufen. Und dann hat er mal bei der Feuerwehr angerufen.“* (Tobias). Dies veranschaulicht, dass es durchaus wichtig ist, dass die Kinder solche kritischen Aktionen hinterfragen und deren Konsequenzen verstehen. Die korrekte Antwort auf die Frage lautet, dass man nicht aus Spaß den Notruf anrufen darf, *„Weil Polizei und Feuerwehr sich sonst nicht um wirkliche Notfälle kümmern können“*. Als Distraktor wird gewählt, dass es sehr viel Geld kostet, weil dies ein Risiko ist, das den Kindern oft in Zusammenhang mit dem Mobiltelefon eingeschärft wird, in diesem Fall aber irrelevant ist. Dass spätere Anrufe nicht mehr angenommen werden, stimmt ebenfalls nicht.

#### 4.1.18 Recht – Beurteilen

Die Kinder können auch komplexere Regelungen situationsspezifisch umsetzen und in schwierigen Situationen die richtige Handlungsalternative wählen.

##### Item 1:

**Stell dir bitte vor, du hast dir einen aktuellen Hit als Klingelton gekauft und auf dein Handy geladen. Darfst du ihn deinem Freund Timo auf sein Handy kopieren?**

- Ja, ich darf das, weil ich den Klingelton bezahlt habe.
- Ich darf das nur, wenn Timo schon einmal einen Klingelton bestellt hat.
- \*Nein, nur ich darf den Klingelton benutzen.
  
- Weiß nicht

Das Urheberrecht ist sehr komplex und seine Kenntnis kann nicht in allen Facetten von den Kindern erwartet werden. Kinder und Jugendliche sind aber wichtige Nutzergruppen von Klingeltönen und Downloads. Deshalb ist für sie das Urheberrecht relevant. In diesem Item geht es darum, abzufragen, ob die Kinder richtig beurteilen können, wann Klingeltöne weitergegeben werden dürfen und wann nicht. §53 UrhG (Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte) regelt Vervielfältigungen zum privaten und sonstigen eigenen Gebrauch. Aufgrund der Komplexität ist ein Kompromiss zu finden zwischen juristischer Genauigkeit und auf Kinder angepasster Relevanz. Daher wird für diese Frage die Antwort „nein“ als korrekt gewählt, da sie in der Regel zutrifft und die Kinder so auf der sicheren Seite sind. Dennoch ist dies eine Verallgemeinerung. Diese ist aber nötig, um den Sachverhalt bei Kindern vereinfacht abzu prüfen, wenn auch auf Kosten der Genauigkeit und Korrektheit in einigen speziellen Fällen. Der Aufgabentext lautet „aktueller Hit“. Diese sind meist kostenpflichtig zu erwerben und unter diesen Umständen sind in der Regel Kopierschutzvorkehrungen getroffen, die nicht umgangen werden dürfen, auch nicht für den privaten Gebrauch. Auch enthalten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Anbieter oft Klauseln, welche die Weitergabe ausdrücklich verbieten (vgl. Djordjevic, 2005). In diesem Fall ist „nein“ also die richtige Antwort. Ob für den Inhalt bezahlt oder bereits etwas bei dem entsprechenden Anbieter bestellt wurde, ist dabei irrelevant.

**Item 2:**

**Stell dir bitte vor, du findest ein schönes neues Handy. Was tust du?**

- Ich behalte es und darf es benutzen, denn wenn ich das Handy gefunden habe, gehört es mir.
- Ich behalte das Handy, denn es gehört jetzt mir. Wenn ich es benutzen möchte, muss ich aber die SIM-Karte austauschen.
- \*Ich melde es dem Fundbüro. Erst nach sechs Monaten gehört das Handy mir, wenn sich niemand gemeldet hat.
  
- Weiß nicht

Auf die Frage was sie tun würde, wenn sie ihr Handy verloren hätte (oder es gestohlen worden wäre), antwortete Karolin in den qualitativen Interviews: „Da sollte man zum Fundbüro gehen und die genaue Beschreibung von dem Handy nennen.“ (Karolin). Ein anderes der befragten Kinder gab an, sein Handy im Zoo gefunden zu haben. Die vorliegende Frage zielt darauf ab, dass die Kinder erkennen, dass das Fundbüro nicht nur aufgesucht werden sollte, wenn man selbst etwas verloren, sondern auch wenn man etwas gefunden hat. Die Grundschülerinnen und Grundschüler sollten beurteilen können, was in einer entsprechenden Situation zu beachten ist und wie sie zu handeln haben. So ist in §965 BGB (Bürgerliches Gesetzbuch) die „Anzeigepflicht des Finders“ verankert. §973 BGB<sup>26</sup> regelt, dass das Eigentum des Fundes sechs Monate nach der Anzeige bei der zuständigen Behörde auf den Finder übergeht, sofern sich kein Empfangsberechtigter (z.B. Eigentümer) meldet. Die korrekte Antwort auf die Frage lautet also: „Ich melde es dem Fundbüro. Erst nach sechs Monaten gehört das Handy mir, wenn sich niemand gemeldet hat.“ Das Gerät gehört nicht automatisch dem Finder, wovon sicherlich einige ausgehen. Die beiden Distraktoren beinhalten diesen Aspekt mit und ohne Einschränkungen.

---

<sup>26</sup> Dies gilt jeweils für Fundsachen in einem Wert von über zehn Euro. Diese Voraussetzung ist bei Handys in der Regel erfüllt.

#### 4.1.19 Selektion – Wissen

Die Kinder kennen verschiedene Kommunikationsformen sowie Alternativen zum Medienkonsum. Sie können diese unterscheiden.

##### Item 1:

**Welche dieser Nummern ist eine Handynummer?**

- 0973 / 771234
- 0135 / 123457
- \*0173 / 1277345
  
- Weiß nicht

Bezüglich der Mobilkommunikation liegt der Schwerpunkt der Selektion auf der Auswahl zwischen Handy und Festnetztelefon. Die Kinder sollten erkennen können, wann sie von welchem Gerät aus Anrufe tätigen. Darüber hinaus ist es allerdings genauso wichtig entscheiden zu können, ob sie, egal von welchem Gerät aus, ein Mobil- oder Festnetztelefon anrufen. Um diese Entscheidung korrekt umsetzen zu können, ist die Voraussetzung, dass die Grundschülerinnen und Grundschüler entsprechende Nummern kennen und unterscheiden können. Sie sollten also wissen, ob eine konkrete Telefonnummer zu einem Handy- oder Festnetzanschluss gehört, was an der entsprechenden Vorwahl abzulesen ist. Um dies zu überprüfen wurden drei Telefonnummern vorgegeben, die sowohl in Vorwahl als auch Teilnehmerrufnummer variiert wurden, damit nicht zu offensichtlich ist, dass die Vorwahl das entscheidende Kriterium ist. Bei der 0173 / 1277345 handelt es sich um eine Handynummer, denn Vorwahlen mit 017 sind dem Mobilfunk zuzuordnen. Die 0973 / 771234 ist eine klassische Festnetznummer, die Vorwahl 0973 ist jedoch nicht vergeben. Die vergebenen Nummern, die mit 013 beginnen, stehen für Massenverkehrsdienste, also Abstimmungen und Gewinnspiele. 0135 / 123457 ist also ebenfalls keine Handynummer (vgl. Bundesnetzagentur, 2008). Ob die einzelnen Nummern vergeben sind, wurde nicht abschließend überprüft. Mögliche Übereinstimmungen sind rein zufällig.

**Item 2:**

**Woran erkennst du eine Handynummer?**

- Handynummern kann ich nicht erkennen.
- \*Handynummern beginnen immer mit 015, 016 oder 017.
- Handynummern bestehen immer aus 10 Zahlen.
  
- Weiß nicht

Der Fokus dieser Aufgabe liegt wie bei der vorangegangenen auf dem Erkennen von Handynummern. Hier sollen die Kinder ihr Wissen aber nicht anwenden, sondern die Regel kennen: In Deutschland sind Handynummern an ihrer Vorwahl erkennbar. Dem Mobilfunk sind die Nummernräume 015, 016 und 017 zugeordnet (vgl. Bundesnetzagentur, 2008). In den USA ist es nicht möglich, an einer Telefonnummer abzulesen, ob sie dem Festnetz oder dem Mobilfunk zugeordnet ist und der Angerufene zahlt für die Weiterleitung ins Mobilfunknetz. Auf dieser Grundlage wird ein Distraktor formuliert als „Handynummern kann man nicht erkennen“. Lange Zeit bestanden die Nummern für den Mobilfunk aus elf Ziffern (vier für die Vorwahl und sieben für die Teilnehmerrufnummer). Mittlerweile sind auch durchaus längere Nummern üblich. Dennoch wäre die Länge ein Kriterium um eine Nummer zu identifizieren, wenn auch ein falsches. Darauf bezieht sich der zweite Distraktor: „Handynummern bestehen immer aus 10 Zahlen.“

**4.1.20 Selektion – Verstehen**

Die Kinder hinterfragen die Kommunikationsformen und erkennen Vor- und Nachteile.

**Item 1:**

**Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Wie entscheidest du, ob du zuhause das normale Telefon (Festnetz) oder das Handy benutzt?**

- Ich benutze worauf ich Lust habe, weil es eigentlich egal ist.
- \*Das Handy nutze ich möglichst nur unterwegs, weil es teurer ist.
- Wenn möglich benutze ich ein Handy, weil es einfach praktischer ist.
  
- Weiß nicht

Zwischen Mobil- und Festnetztelefon die richtige Auswahl zu treffen fällt nicht allen Kindern leicht, wie die Ergebnisse der qualitativen Interviewstudie zeigten. Ziel des vorliegenden Items ist es zu überprüfen, ob die Befragten diesbezüglich eine begründete Entscheidung treffen können. Der Antwortstamm enthält die Beschreibung eines Handys mit Prepaid-Karte, da gerade in letzter Zeit viele neue Tarife wie beispielsweise Flatrates erhältlich sind, für die es nicht möglich ist, die Kosten pauschal abzufragen. Studien belegen aber, dass die Mehrheit der Kinder weiterhin über Handys mit Prepaid-Karte verfügt (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2007a). Deshalb erscheint diese Einschränkung gerechtfertigt. Da Telefonate mit Prepaid-Handys relativ teuer sind, sollten sie aus Kostengründen von den Kindern möglichst nur unterwegs genutzt werden. Zuhause ist besser auf das Festnetztelefon zurückzugreifen. Die beiden Distraktoren werden aus den Antworten der Kinder in den qualitativen Interviews abgeleitet. So gab Christopher an, zuhause „*Eigentlich alles gleich*“ zu nutzen (Christopher) und Jonas gebrauchte „*manchmal mein Handy und manchmal ein ganz normales Telefon*“ (Jonas). Dagegen gaben Felix und Ramona an, durchaus das Handy zu bevorzugen, da es in manchen Situationen praktischer ist.

### **Item 2:**

**Wann ist es besser mit dem Handy eine SMS zu schicken als zu telefonieren?**

- Wenn ich etwas genauer erklären möchte
- \*Wenn ich an einem ruhigen Ort bin
- Wenn ich das letzte Mal telefoniert habe
  
- Weiß nicht

Diese Frage zielt darauf ab, ob die Grundschülerinnen und Grundschüler verstanden haben, unter welchen Bedingungen der SMS-Versand einem Telefonat vorzuziehen ist. So ist die Kurzmitteilung die geeignete Kommunikationsform, wenn man sich „an einem ruhigen Ort befindet“ und die Ruhe nicht stören möchte. Um „etwas genauer zu erklären“ sollte angerufen werden. Dieser Distraktor beinhaltet den Aspekt der Kürze der SMS. Aus den qualitativen Interviews kann der zweite Distraktor abgeleitet werden. Tobias erklärte seine Entscheidungsstrategie folgendermaßen: „*Wenn ich jetzt den einen Tag eine SMS geschrieben habe, dann tu ich das nächste Mal anrufen. So entscheide ich das.*“ (Tobias). Daraus resultiert die Antwortoption, dass eine Kurzmitteilung verfasst werden sollte, „Wenn ich das letzte Mal telefoniert habe“.

#### 4.1.21 Selektion – Beurteilen

Die Kinder können hinsichtlich kommunikativer Absicht und Kontext angemessene Kommunikationsformen und -inhalte auswählen.

##### Item 1:

**Stell dir bitte vor, du bist nach der Schule mit zu deiner Freundin gegangen, bei der du schon oft warst. Du möchtest deiner Mutter mit einer SMS Bescheid geben, dass sie dich später dort abholen soll. Welcher Text ist der beste?**

- Hallo Mama. Bin bei einer Freundin. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(71 Zeichen = Buchstaben + leere Felder)
- \*Hallo Mama. Bin bei Laura Schulz. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(69 Zeichen)
- Hallo Mama. Bin bei Laura Schulz. Wir wollen in ihrem Garten spielen und dann bekommen wir vielleicht noch ein Eis. Hausaufgaben mache ich später noch. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(187 Zeichen)
  
- Weiß nicht

Neben der Auswahl der besten Kommunikationsform sollten die Grundschülerinnen und Grundschüler gerade bei der SMS-Kommunikation abschätzen können, welche Inhalte relevant sind und wie kurz sie sich fassen können oder müssen. Ziel dieser Frage ist es abzu prüfen, ob die Kinder beurteilen können, welcher der dargebotenen Texte derjenige ist, der sowohl vom Inhalt als auch vom Umfang her der Kommunikationsaufgabe gerecht wird. Die erste Kurzmitteilung gibt keine Auskunft darüber, bei welcher Freundin das Kind abgeholt werden möchte, was jedoch eine wesentliche Information ist. Dieser Text ist also unzureichend. Der Text in der zweiten Alternative ist in dieser Situation der beste. Er enthält alle wesentlichen Auskünfte und kann in einer Kurzmitteilung versandt werden. Da eine SMS maximal 160 Zeichen umfassen kann, ist der dritte Antworttext zu lang für eine Kurzmitteilung. Zudem sind die enthaltenen Informationen für das Anliegen teilweise irrelevant und müssen nicht übermittelt werden.

**Item 2:**

**Stell dir bitte vor, du fährst mit deiner Freundin Laura Fahrrad und dein Rad geht kaputt. Du überlegst, ob du deine Eltern lieber anrufst oder eine SMS schreibst, um sie zu bitten, dass sie dich abholen. Welche Entscheidung triffst du und warum?**

- Ich rufe an, weil SMS zu teuer sind.
- Ich schreibe eine SMS, weil es billiger ist und meine Eltern nicht antworten müssen.
- \*Ich rufe an, weil ich dann sicher bin, dass meine Eltern wissen, was los ist.
  
- Weiß nicht

Ähnlich wie bei Item 2 zu Selektion-Verstehen wird hier abgeprüft, ob SMS oder Telefonat die angemessene Kommunikationsform wäre. Allerdings geht es an dieser Stelle darum, situationsspezifisch begründet zu beurteilen was zu tun ist und weshalb. Im Fall einer Fahrradpanne sollten Kinder sicherlich ihre Eltern anrufen, damit sie sicher sein können, dass ihre Eltern tatsächlich wissen, was los ist und sie ausführlich erklären und besprechen können, was passiert ist, wo sie sich befinden und wie weiter verfahren wird. Da es auch darum geht, dass die Mädchen und Jungen ihre Entscheidung für das Telefonat richtig begründen können, wird als Distraktor gewählt „Ich rufe an, weil SMS zu teuer sind“. Hier ist die Entscheidung für die Kommunikationsform ebenfalls richtig, die zugehörige Erklärung ist aber eindeutig falsch. SMS sind in der Regel billiger als Anrufe und der Empfänger ist nicht zur Antwort verpflichtet. In vorliegendem Fall geht es aber um genaue Informationen und eine Rückkopplung, weshalb die zweite Antwortalternative ebenfalls nicht korrekt ist.

#### 4.1.22 Soziabilität – Wissen

Die Kinder wissen, dass Normen und Regeln für die Handynutzung existieren und kennen diese in Grundzügen.

##### Item 1:

**Wo ist es unhöflich, mit dem Handy zu telefonieren?**

- \*Bei einem Schulkonzert
- Beim Tanken an der Tankstelle
- Im Restaurant bei den Toiletten
  
- Weiß nicht

Eine zentrale Problematik bezüglich der Mobiltelefonie ist die Frage, wann und wo es angemessen ist, ein Handy zu nutzen. Auch Erwachsenen fällt die Entscheidung oft nicht leicht, ob in bestimmten Situationen ein Handy gebraucht werden sollte oder nicht. Häufig wird so im Theater oder bei ähnlichen Veranstaltungen zu Beginn darauf hingewiesen, alle Mobiltelefone auszuschalten. Obwohl es diesbezüglich einige Unklarheiten gibt, haben sich gewisse Regeln etabliert. So gilt ein klingelndes Handy in Theater, Konzert oder Kino als unhöflich und erst recht ein Telefonat. Die richtige Antwort auf diese Frage lautet also, dass es unhöflich ist, bei einem Schulkonzert mit dem Handy zu telefonieren. Als Distraktoren werden zwei ähnliche Situationen gewählt. An einer Tankstelle ist die Handynutzung zwar ebenfalls untersagt, allerdings nicht aus Gründen der Höflichkeit. Hier besteht theoretisch die Gefahr, dass beim Herunterfallen des Akkus Funken sprühen und diese leicht entzündliche Gase zur Explosion bringen könnten (vgl. IZMF, 2007). Das Telefonieren in einem Restaurant ist zwar sicherlich unhöflich, abseits des Speisebereichs, beispielsweise bei den Toiletten, sollte sich jedoch niemand gestört fühlen.

##### Item 2:

**Was musst du beachten, wenn du dein Handy in die Schule mitnimmst?**

- Ich sage allen, dass sie mich nicht anrufen sollen.
- \*Ich habe es in der Schule ausgeschaltet im Schulranzen.
- Ich schalte es lautlos und verlasse das Klassenzimmer, wenn ich angerufen werde.
  
- Weiß nicht

In Art 56 Abs. 5 BayEUG (Bayerisches Gesetz über das Erziehungs- und Unterrichtswesen) ist festgehalten, dass Schülermobiltelefone auf dem Schulgelände ausgeschaltet sein müssen. Zwar gibt es nicht überall derartige Regelungen, dennoch wird erwartet, dass insbesondere während des Unterrichts nicht vom Handy Gebrauch gemacht wird. Ziel dieser Aufgabe ist es zu überprüfen, ob den Kinder bekannt ist, wie sie sich in der Schule mit dem Mobiltelefon verhalten sollten. Als Attraktor wurde gewählt: „Ich habe es ausgeschaltet im Schulranzen.“ Die beiden Distraktoren beschreiben ebenfalls Umstände, unter welchen nicht im Klassenzimmer telefoniert wird, allerdings sind die jeweiligen Maßnahmen unzureichend. So wird Störungsfreiheit im Unterricht nicht gewährleistet, indem Bekannte gebeten werden, von Anrufen abzusehen. Auch ein Verlassen des Klassenzimmers im Falle eines Anrufes ist nicht angebracht. So kann hier ausschließlich das Ausschalten des Handys sicherstellen, dass die Kinder nicht durch ihr Mobiltelefon vom Unterricht abgelenkt werden.

#### **4.1.23 Soziabilität – Verstehen**

Die Kinder verstehen die Gründe für bekannte Normen und Regeln. Sie unterscheiden Privates und Öffentliches.

##### **Item 1:**

##### **Warum sind Handys an vielen Orten verboten?**

- Weil manche Leute selber telefonieren möchten
- \*Weil es andere stören könnte
- Weil das Handy nicht überall Empfang hat
  
- Weiß nicht

Dieses Item verfolgt die Absicht zu überprüfen, ob die Kinder die Regeln des höflichen und rücksichtsvollen Umgangs mit dem Mobiltelefon nicht nur wissen, sondern auch verstehen und deren Sinn kennen. Ein Grund, weshalb Handys an vielen Orten wie im Theater, in der Kirche, im Restaurant, etc. verboten oder unerwünscht sind, ist es zu vermeiden, dass andere Anwesende gestört werden. Als Distraktor für diese Aufgabe wird gewählt, dass manche Leute selbst telefonieren möchten. Dies mag zwar sein und es ist sicherlich auch schwieriger ein Telefonat zu führen, wenn mehrere Personen gleichzeitig telefonieren, allerdings geht es um ein Verbot nicht nur von Telefonaten. So ist dies kein Anlass, Mobiltelefone mancherorts zu untersagen. Auch schlechter oder fehlender Empfang sind keine Ursache für Handyverbote, sondern beein-

trächtigen von technischer Seite die Qualität oder die Möglichkeit, das Mobiltelefon zu nutzen.

**Item 2:**

**Es ist unhöflich, wenn du länger mit dem Handy telefonierst, während du mit deinem Freund Timo im Eiscafé bist. Warum?**

- Weil Timo vielleicht kein Handy dabei hat und nicht telefonieren kann
- \*Weil ich Timo so lange nicht beachte
- Weil Timo nur selten Eis essen gehen darf
  
- Weiß nicht

Auch hier sollen die Kinder zeigen, dass Sie nicht nur wissen, dass es unhöflich ist bei einer Verabredung länger zu telefonieren, sondern dass sie auch verstehen weshalb. So lautet die richtige Antwort, dass es unhöflich ist, „Weil ich Timo so lange nicht beachte“. Im Unterschied zu Item 1 geht es also nicht um mehr oder weniger unbeteiligte Anwesende oder die Gesamtsituation, sondern um den kopräsenten Gesprächspartner. Dass Timo nur selten Eis essen gehen darf, würde es zwar vielleicht noch bedauerlicher machen, wenn man die gemeinsame Zeit nicht nützt, aber dies ändert nichts an der Unhöflichkeit der Handlung. Ebenso ist es irrelevant, ob Timo selbst ein Handy dabei hat.

**Item 3:**

**Warum solltest du im Zug mit dem Handy nicht laut Musik hören?**

- Weil die Lautsprecher des Handys dann schnell kaputt gehen
- \*Weil es anderen vielleicht nicht gefällt und unhöflich ist
- Weil ich dann nicht angerufen werden kann
  
- Weiß nicht

Dieses Item prüft das Verständnis sozialer Normen und Regeln in Abgrenzung zu technischen Gegebenheiten ab. So ist auch für diese Aufgabe die korrekte Lösung: Im Zug sollte ich mit dem Handy nicht laut Musik hören, „Weil es anderen vielleicht nicht gefällt und unhöflich ist.“ Lautes Musikhören beeinträchtigt dagegen nicht die Empfangsbereitschaft des Gerätes für eingehende Anrufe und auch die Lautsprecher sollten so konstruiert sein, dass sie es ermöglichen, damit Musik zu hören. Der Unterschied zu den beiden anderen Aufgaben besteht in der Auswahl der Distraktoren.

#### 4.1.24 Soziabilität – Beurteilen

Die Kinder können Situationen selbstständig einschätzen und kontextspezifisch begründet entscheiden, ob Handynutzung angebracht oder welche Reaktion sozialverträglich ist. Die Kinder können dem Druck von außen standhalten und soziale Beziehungen gestalten.

##### Item 1:

**Wie solltest du dich in der Bücherei mit deinem Handy verhalten?**

- Ich spreche leise, wenn ich angerufen werde.
- Ich darf keine SMS schreiben.
- \*Ich stelle es lautlos und gehe zum Telefonieren raus.
  
- Weiß nicht

Verhaltensregeln finden sich in verschiedenen Publikationen wieder, beispielsweise als Benimmregeln oder als Online-Handy-Knigge<sup>27</sup> (vgl. Velte, 2002; Sucher, 2007; Eco, 1991). Dieses Item prüft ab, ob die Kinder vor dem Hintergrund entsprechender Regeln situationsbezogen beurteilen können, welche Verhaltensweise angemessen ist. Es geht also darum, dass die Kinder selbst einschätzen, was als störend erachtet würde und was unproblematisch ist. Die Bücherei ist ein Ort, an dem es möglich sein sollte, ungestört zu lesen, weshalb Gespräche unerwünscht sind. Dies gilt ebenso für Telefonate, denn auch leises Reden kann Lesende ablenken. So sollte man in der Bücherei das Handy lautlos stellen und zum Telefonieren hinaus gehen. SMS schreiben ist erlaubt, sofern das Mobiltelefon dabei keine Geräusche macht.

##### Item 2:

**Stell dir bitte vor, du siehst wie auf eurem Pausenhof ein Kind verprügelt wird. Ein anderes Kind filmt dies mit dem Handy. Was tust du am besten?**

- Ich schaue zu, wenn das Kind es verdient hat, verprügelt zu werden.
- \*Ich gebe meinen Eltern oder einem Lehrer Bescheid.
- Ich möchte keinen verpetzen und mische mich nicht ein.
  
- Weiß nicht

---

<sup>27</sup> <http://www.knigge.de/archiv/artikel/handy-knigge-5385.htm>

Vorliegendes Item umschreibt, wie ein Kind ein „Happy Slapping“-Video aufnimmt. Diese Videos sind in Zusammenhang mit §201a StGB zu sehen und erfüllen oft durchaus verschiedene Straftatbestände wie beispielsweise die der gefährlichen oder schweren Körperverletzung (§§ 223, 224 I, 226 StGB) (vgl. Liesching, 2006). Derartige Videos werden häufig als großes Problem der Handynutzung, insbesondere von Kindern und Jugendlichen, angeführt. Auch die KIM-Studie 2006 ging auf diese Thematik ein und kam zu dem Ergebnis, dass 9% der Befragten bereits „seltsame oder unangenehme Sachen“ per Handy zugesandt bekamen. Allerdings waren darunter nur vereinzelt Gewaltbilder oder -videos vertreten (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2007). Ziel des Items ist es abzu prüfen, ob die Kinder diese Situation korrekt beurteilen und die Problematik erkennen können. So sollten sie Zivilcourage zeigen, indem sie eine Aufsichtsperson benachrichtigen und nicht tatenlos dabeistehen.

#### **4.1.25 Technik – Wissen**

Kinder verfügen über technisches Wissen, das in der täglichen Handynutzung auftritt und kennen entsprechende Fachbegriffe.

##### **Eisbrecher:**

##### **Wie heißt der Bildschirm des Handys noch?**

- Tastatur
- Antenne
- \*Display
  
- Weiß nicht

Als Eisbrecherfrage wird ein Item gewählt, das möglichst alle Befragten lösen können sollten. Da fast alle Kinder der betrachteten Altersstufe bereits einmal ein Handy benutzt haben, kann davon ausgegangen werden, dass sie die wichtigsten Bauteile des Geräts kennen, die auch bei anderen Medien und Elektrogeräten vorkommen. Zudem sind diese Begriffe Teil der Alltagssprache zum Thema Mobiltelefon. Der Bildschirm des Handys heißt auch „Display“. Die Begriffe „Tastatur“ und „Antenne“ sollten den Kindern mit deren Bedeutung auch durch andere Geräte geläufig sein, beispielsweise von Computer oder Radio.

**Item 1:****Wie weit kann man eine SMS verschicken?**

- Nur über mehrere Städte
- Nur in ganz Deutschland
- \*Überall hin in die Welt
  
- Weiß nicht

SMS-Versand ist prinzipiell überall in die Welt hin möglich, sofern eine entsprechende Infrastruktur vorliegt. Die qualitativen Interviews zeigten, dass dies den Kindern nicht immer klar oder selbstverständlich war. So berichtete Nico: *„Da kann man SMSes auch verschicken, über mehrere Städte kann das glaube ich gehen, zu einer anderen Stadt. [...] Das finde ich toll.“* (Nico). Felix nannte als eine Funktion seines Handys seine *„[...] Verbindung, da kann ich von hier nach Australien telefonieren, ohne Schmarrn jetzt [...]“* (Felix). Diese Frage prüft, ob die Kinder wissen, dass SMS überall hin verschickt werden können, nicht nur im nächsten Umfeld. So werden als Antwortoptionen Einschränkungen zum SMS-Versand in die ganze Welt gewählt, die durch ein „nur“ zu Beginn klar voneinander abgegrenzt werden.

**Item 2:****Was ist ein Funkloch?**

- Das Loch, in dem die Antenne zum Senden der Handy-Signale steht
- \*Ein Ort, an dem das Handy keinen Empfang hat
- Das kleine Loch auf der Rückseite des Handys, wo die Antenne ist
  
- Weiß nicht

Auch „Funkloch“ ist ein Begriff, der häufig in Zusammenhang mit Mobilkommunikation fällt. Ziel dieser Aufgabe ist es aufzuzeigen, ob die Befragten wissen, was sich hinter dem Ausdruck verbirgt. Funkloch ist eine Bezeichnung für einen „Ort, an dem das Handy keinen Empfang hat.“ Als Distraktoren werden Erklärungen gewählt, die Bezug nehmen auf die Bestandteile des Wortes, nämlich „Funk“ und „Loch“. Die Antenne zum Senden (Funk) der Handysignale, also der Mobilfunkmast, steht in der Regel nicht in einem Loch, sondern erhöht auf Hausdächern etc. und dieser Ort wird nicht als Funkloch bezeichnet. Auch das kleine Loch auf der Rückseite vieler Mobiltelefon ist kein Funkloch. Es ist unabhängig von der Antenne und dient der Befestigung der Diebstahlsicherung im Laden.

#### 4.1.26 Technik – Verstehen

Kinder sehen den Zusammenhang zwischen technischen Gegebenheiten und deren Bedeutung für die Handynutzung.

##### Item 1:

**Woran kann es liegen, dass ein Handy sich ausschaltet?**

- Der Handy-Speicher ist voll.
- Das Handy hat keinen Empfang.
- \*Der Akku ist leer.
  
- Weiß nicht

Der Akku ist Voraussetzung für den Gebrauch eines Handys und das Gerät ist ohne beziehungsweise mit völlig entladenerm Akku nicht betriebsbereit. Als Konsequenz eines leeren Akkus schaltet sich ein Mobiltelefon ab, da keine Energie mehr zur Verfügung steht. Dieses grundlegende Verständnis soll in der Frage abgeprüft werden. Die beiden Distraktoren beschreiben Zustände des Handys, die ebenfalls zu einer Einschränkung der Funktionalität führen, jedoch nicht zum Abschalten. Ist der Speicher des Mobiltelefons voll, können unter anderem keine neuen SMS empfangen und Bilder oder Musikstücke hinzugefügt werden. Hat ein Handy keinen Empfang, so ist keine Kommunikation, also beispielsweise Telefonate, SMS oder MMS möglich. In beiden Fällen sind einige Funktionen von der Einschränkung nicht betroffen und weiterhin funktionsfähig.

##### Item 2:

**Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Du möchtest deinen Freund Timo damit am normalen Telefon (Festnetz) anrufen. Seine Telefonnummer ist die 12345. Was wählst du? Ich wähle...**

- die 12345, da mein Handy in derselben Stadt angemeldet ist.
- die Vorwahl und 12345, da sonst die Nummer nicht eindeutig ist.
- die 12345 wenn ich in derselben Stadt bin, ansonsten die Vorwahl und 12345.
  
- Weiß nicht

Wenn von einem Mobiltelefon aus ein Festnetzanschluss angerufen wird, ist es immer erforderlich, die Ortsvorwahl der Teilnehmerrufnummer voranzustellen, damit eine Nummer eindeutig zugeordnet werden kann. Da die Mobilfunkzellen nicht mit den Ortsnetzbereichen im Festnetz übereinstimmen, kann so keine eindeutige Zuordnung vorgenommen werden, auch wenn sich ein Mobiltelefon im selben Vorwahlbereich befindet. Dabei ist es ebenfalls irrelevant mit welcher Adresse die Anmeldung beim Mobilfunknetzbetreiber erfolgte. Bei einem Anruf mittels Festnetztelefon innerhalb des eigenen Ortsnetzbereiches erfolgt die Zuordnung automatisch und es ist keine Ortsvorwahl zu wählen. Ziel dieses Items ist es also zu erfragen, ob die Kinder wissen und verstehen, dass und weshalb sie bei einem Handytelefonat zum Festnetz stets die Ortsvorwahl wählen.

#### **4.1.27 Technik – Beurteilen**

Die Kinder kennen komplizierte Fakten zur Technik der Mobilkommunikation, die nicht Gegenstand täglicher Handynutzung sind.

##### **Item 1:**

**Stell dir bitte vor, du schreibst eine SMS an deine Freundin Laura, deren Handy neben deinem liegt. Was denkst du, was mit der SMS passiert?**

- \*Die SMS geht über eine Vermittlungsstelle, die sie zum Empfänger weiterleitet.
- Die SMS geht an den Satelliten, der das andere Handy sucht und die SMS weiterleitet.
- Die SMS geht direkt an ihr Handy, weil mein Handy daneben liegt und ihre Nummer gespeichert hat.
  
- Weiß nicht

Dieses Item ist von hohem Schwierigkeitsgrad und prüft ab, ob die Kinder den Übertragungsweg der Mobilkommunikation nachvollziehen können. Tatsächlich wird jede SMS, unabhängig von der Entfernung des Empfängerhandys, über die Basisstation (Mobilfunkantenne der Funkzelle, in welcher sich das Handy befindet) an eine Vermittlungsstelle übertragen. Von dort aus wird es zum Empfänger weitergeleitet (siehe Abbildung V-2). Der kommerzielle Mobilfunk wird nicht per Satellit übertragen, auch wenn dies ein häufiger Irrglaube ist. Eine Übertragung direkt zwischen zwei Endgeräten erfolgt, unabhängig von der Entfernung, ebenfalls nicht.

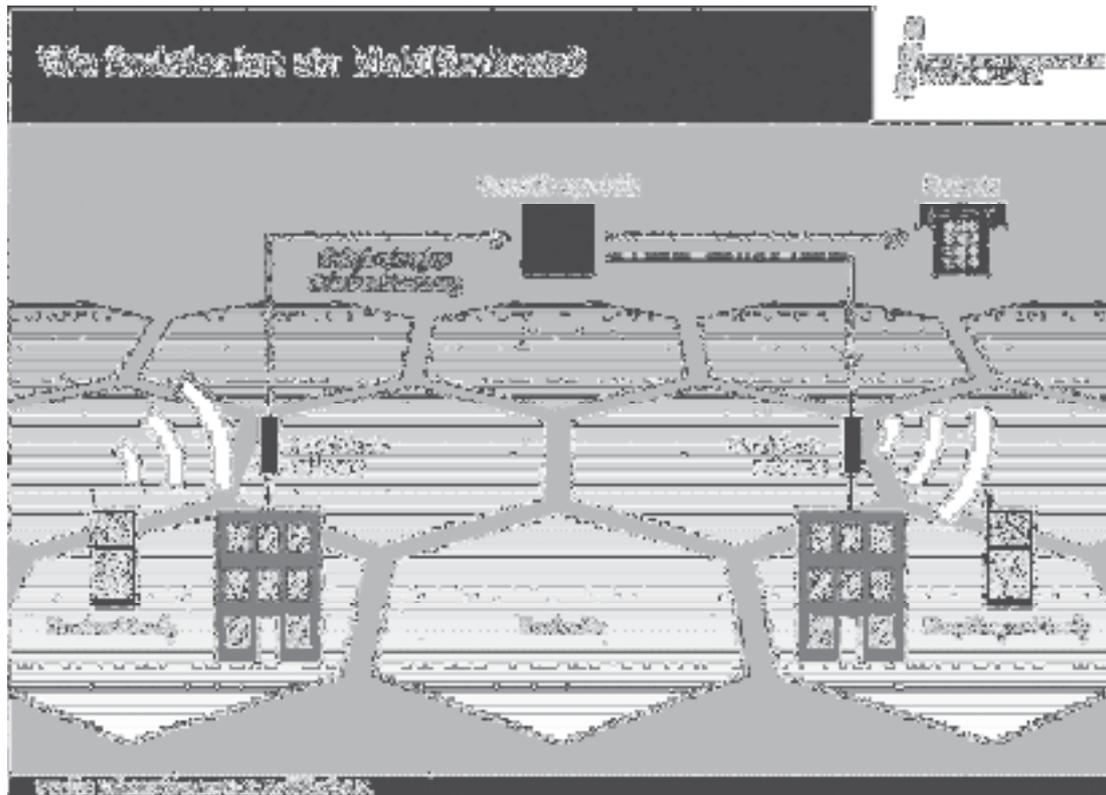


Abbildung V-2: Wie funktioniert ein Mobilfunknetz? (Quelle: IZMF, 2003a)

**Item 2:**

**Stell dir bitte vor, du rufst deinen Freund Timo auf seinem Handy an. Du weißt nicht, wo er sich gerade aufhält. Wie weiß der Anruf, wo sich Timos Handy befindet und wohin er geleitet werden muss?**

- Handys haben ständig eine Verbindung zu einem Satelliten.
- \*Handys senden die eigene Nummer andauernd an die nächste Mobilfunkantenne.
- Die Vermittlung speichert, von wo aus ein Handy zuletzt telefoniert hat.
  
- Weiß nicht

Ähnlich wie beim vorangegangenen Item wird hier ein Grundprinzip der Mobilkommunikation abgefragt. Mobiltelefone werden lokalisiert, indem sie in regelmäßigem Abstand Statusmeldungen an die nächste Mobilfunkbasisstation senden, welche diese Information an das zugehörige Home Location Register (HLR) weitergeben. Der kommerzielle Mobilfunk funktioniert nicht über Satelliten, eine entsprechende Verbindung liegt also nicht vor. Ebenfalls werden Mobiltelefone nicht geortet indem die Vermittlungsstelle das zuletzt geführte Telefonat zurückverfolgt.

## 4.2 Annahmen zur Validierung

Das vorliegende Testinstrument soll im Rahmen der Testkonstruktion validiert werden. Angestrebt werden dabei zwei Arten der Validität, nämlich Kontent- und Kriteriumsvalidität.

Der Repräsentationsschluss vom Testergebnis auf das Konstrukt Handykompetenz ist ein wesentliches Anliegen, das mit dem Inventar verfolgt wird. Handykompetenz ist dabei operational definiert und durch die Items umfangreich abgedeckt (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007). Daher wird im weiteren Vorgehen stets darauf geachtet, dass die Testaufgaben für das Konstrukt repräsentativ sind und es daher erlauben, den Test als kontentvalide zu bezeichnen. Kriteriumsvalidität wird in der Regel vor allem dann gefordert, wenn das Testresultat eine diagnostische Entscheidung zur Folge hat (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007). Obwohl vorliegendes Instrument nicht zur Bestimmung individueller Konsequenzen konstruiert wird, soll aus den Ergebnissen dennoch abgelesen werden, wie sich die Probanden in bestimmten Zusammenhängen verhalten, die nicht der Testsituation entsprechen (vgl. Hartig & Jude, 2007). Problematisch dabei ist, dass kein Instrument existiert, das Ähnliches misst und dessen Ergebnisse unmittelbar zum Vergleich herangezogen werden könnten. Auch andere Kriterien sind aktuell nicht verfügbar. Da der Handykompetenztest, insbesondere in seiner ersten Fassung, sehr umfangreich ist, erscheint es aber als wesentlich zu überprüfen, dass es sich nicht um einen Lesetest handelt. Daher wird an den Handykompetenztest zur Validierung der Stolperwörter-Lesetest (Metze, 2005b) angehängt. So wäre es wünschenswert, wenn die Testergebnisse nicht oder nur geringfügig korrelierten. Mit dem Leseverständnis hängen allerdings verschiedene Variablen zusammen. So spielen besonders Intelligenz und schlussfolgerndes Denken eine entscheidende Rolle als Voraussetzung des Leseverständnisses (vgl. Rost & Schilling, 2006). Auch metakognitive Fähigkeiten sind in diesem Kontext bedeutsam (vgl. Rost & Schilling, 2006). Für die Einordnung der Befunde aus dem Handykompetenztest wären sicherlich auch diese und eine Reihe weiterer Aspekte wie beispielsweise Konzentrationsfähigkeit, Bildungsorientierung des Elternhauses oder Migrationshintergrund interessant. Da jedoch in erster Linie ein Repräsentationsschluss angestrebt wird und keine Prüfung auf Konstruktvalidität vorgenommen werden soll, wird, auch in Hinblick auf die kognitive Leistungsfähigkeit der Kinder, auf die Durchführung weiterer Tests verzichtet (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007).

### 4.3 Testdurchführung und Instruktion

In der Darbietungsform für die Analysestichprobe umfasst der entwickelte Fragebogen vier Teile. Die Teile eins bis drei wurden eigens konzipiert, Teil vier ist ein erprobter Lesetest, der Stolperwörter-Lesetest. Im ersten Teil werden Angaben zur Sozialstatistik und zur Handynutzung der Kinder abgefragt. Die Items zur Handykompetenz werden auf die Testteile zwei und drei aufgeteilt, um aufgrund der Fülle der Aufgaben eine Pause während der Beantwortung der Fragen zu gewährleisten. Daher umfasst auch die Testanweisung neben einem generellen Abschnitt mehrere spezielle Teile.

In dem für alle Testleiter vorgegebenen Text wird zunächst auf Ziel und Ablauf der Datenerhebung eingegangen. Den Probanden wird die für die Genehmigung der Datenerhebung an Grundschulen notwendige Anonymität zugesichert und so werden ihnen per Losverfahren Codenamen zugewiesen. Dies gewährleistet, dass die einzelnen Fragebogenteile der Kinder einander ohne komplexen Schlüssel eindeutig zugeordnet werden können. Außerdem wird die Anonymität gewahrt bei gleichzeitiger Erhöhung von Motivation und Spannung bei den Kindern. Die Codenamen sind neutrale, den Kindern geläufige Begriffe aus dem Grundwortschatz wie beispielsweise Wochentage, Jahreszeiten, Musikinstrumente und Farben. Weiterhin trägt das Versprechen einer Belohnung nach dem Ausfüllen der Fragebögen zur Motivation der Kinder bei.

Für den ersten Testteil wird den Kindern Hilfe zugesagt, falls sie Probleme beim Ausfüllen haben sollten und sie werden über den Materialbedarf aufgeklärt. In der Instruktion zum zweiten Testteil wird besonderes Augenmerk auf die Auswahl geeigneter Beispielaufgaben gelegt. Sie sollen für alle Probanden lösbar sein und das Prinzip der Beantwortung eindeutig erläutern. So werden Aspekte der Mobilkommunikation in Items verwandelt, die erfahrungsgemäß allen Kindern geläufig sein müssten. Jedes Kind weiß etwa, dass ein Handy ein Telefon ist, das man überall mitnehmen kann. Die qualitative Interviewstudie belegte, dass die Abkürzung SMS für kurze Textbotschaften allen befragten Grundschülerinnen und Grundschulern geläufig war.

So lauten die Beispielaufgaben:

**Was ist ein Handy?**

- Ein kleiner Computer
- \*Ein Telefon, das man überall mitnehmen kann
- Ein Spielzeugtelefon
  
- Weiß nicht

**Wie heißen die kurzen Textbotschaften, die man mit einem Handy verschicken kann?**

- \*SMS
- STS
- FMF
  
- Weiß nicht

Die Probanden werden außerdem instruiert, nicht zu raten und darum gebeten für den Fall, dass sie die richtige Antwort auf eine Frage nicht kennen, „Weiß nicht“ anzukreuzen. Nach Beginn der Testzeit erhalten die Kinder keine weiteren Hilfestellungen. Vor dem dritten Teil werden die Anweisungen zu Teil zwei kurz wiederholt, da der Ablauf identisch ist. Vor jedem Teilfragebogen werden die Kinder über die vorgesehene (großzügig bemessene) Dauer informiert.

#### **4.4 Auswertung der Itemanalyse**

Für die Aufgabenanalyse wird für jede richtig gelöste Antwort ein Punkt vergeben. Unterschieden wird also nur nach richtig gelöster und nicht richtig gelöster Aufgabe. Ob eine Aufgabe falsch oder mit „Weiß nicht“ beantwortet wurde, geht in das Testergebnis nicht ein. Eine Gewichtung der einzelnen Aufgaben wird vorerst nicht vorgenommen. Da die Testanweisung explizit darauf hinweist, dass nicht geraten werden soll, findet auch keine Zufallskorrektur statt (vgl. Lienert & Raatz, 1998).

## **5. Pretests**

Es gilt, immer verschiedene Pretest-Varianten durchzuführen, da sie sich gegenseitig nicht ersetzen, sondern ergänzen (vgl. Peterson, 2000). So wurden in diversen instrumentellen Voruntersuchungen die Fragebögen und der Ablauf der Datenerhebung überprüft. Zunächst fanden Gespräche und Diskussionen mit Experten, Wissenschaftlern und Grundschullehrkräften statt. Diese Gespräche konzentrierten sich im Wesentlichen auf den Inhalt der Items sowie auf deren Schwierigkeitsgrad und Formulierung. Auch ein Grundschüler füllte bereits den Fragebogen aus. In einer weiteren Phase des Pretests wurde der Fragebogen Studierenden der Kommunikationswissenschaft vorgelegt und insbesondere die inhaltliche Ausgestaltung der Aufgaben kritisch reflektiert und diskutiert. Die Änderungen, welche sich aus diesen Voruntersuchungen ergaben, wurden sukzessiv eingearbeitet und der revidierte Fragebogen dann weiteren Pretests unterzogen. Da darüber am meisten Klarheit erreicht wird, wenn die Probanden der angestrebten Stichprobe entsprechen, wurden in den weiteren Vorstudien Dritt- und Viertklässler befragt (vgl. Peterson, 2000). Bei allen Untersuchungen von Kindern wurden die nötigen Einwilligungen eingeholt. Mit einigen Grundschülerinnen und Grundschülern, welche die dritte Jahrgangsstufe besuchten, wurde der Fragebogen in Einzelinterviews durchgesprochen und mündlich beantwortet. Dabei wurden die Kinder zudem gebeten, die Fragen in ihren eigenen Worten zu wiederholen oder Antworten auf die Itemstämme zu artikulieren, um ihr Verständnis und die Angemessenheit von Formulierungen und Distraktoren im Fragebogen zu überprüfen. Hierauf folgte eine zweite Revision der Testteile. In einer abschließenden Pilotstudie wurde in einer vierten Klasse der gesamte Erhebungsprozess von Anfang bis Ende unter Realbedingungen komplett durchlaufen, um Probleme in der Durchführung frühzeitig feststellen zu können. Nachdem noch einige geringfügige Änderungen, insbesondere an der Anweisung, vorgenommen wurden, lag der Test in seiner für die Itemanalyse endgültigen Fassung vor. In diesem Kapitel wurden die Items in ihrer Form nach den Pretests beschrieben, in der Form, wie sie in die Itemanalyse eingehen.

## VI Haupterhebung 1: Itemanalyse

### 1. Methode

#### 1.1 Instrument

Für die Itemanalyse wurden Daten mit einem standardisierten, vierteiligen Fragebogen erhoben. Teil eins erhob in den drei Abschnitten „Über dich“, „Handy-Meinung“ und „Handy-Erfahrungen“ Daten zur Sozialstatistik und zur Handynutzung der Kinder.

Die Teile zwei und drei enthielten die insgesamt 54 Multiple-Choice-Items zur Handykompetenz der Mädchen und Jungen, die im Kapitel Operationalisierung näher erläutert wurden, sowie eine Eisbrecherfrage zu Beginn. Durch eine Veränderung der Aufgabenreihenfolge wurden für diese beiden Teile acht Pseudoparallelförmigkeiten generiert. Echte Parallelförmigkeiten sind in der kriteriumsorientierten Messung, an welcher sich die Operationalisierung orientierte, schwer zu erstellen, zumal sich das Entwickeln der Multiple-Choice-Aufgaben zum Thema Mobilkommunikation nicht zuletzt aufgrund vieler Anglizismen, welche den Kindern Probleme beim Lesen bereiten würden, als sehr schwierig erwies (vgl. Lienert & Raatz, 1998; Klauer, 1987). Die Reihung der Multiple-Choice-Aufgaben innerhalb der Testformen erfolgte nach verschiedenen Kriterien. Teilweise waren die Fragen thematisch gebündelt und innerhalb der Themen nach kognitiver Leistung (erst Wissen, dann Verstehen, dann Beurteilen). In den anderen Formen des Fragebogens wurden die Items nach Wissen, Verstehen und Beurteilen gegliedert, wobei jeweils einige inhaltliche Aspekte in Teil drei und einige in Teil vier abgefragt wurden.

Der Stolperwörter-Lesetest war der vierte Teil des Fragebogens, der zur Validierung der Ergebnisse eingesetzt wurde. Damit sollte überprüft werden, inwiefern die Leseleistung der Befragten als Störvariable die Testergebnisse zur Handykompetenz beeinflusst. Der Stolperwörter-Lesetest wurde gewählt, weil er verstehendes, sinnerfassendes Lesen abprüft und kostenlos zur Verfügung steht. Es handelt sich dabei um ein erprobtes Inventar, dessen Durchführungs- und Auswertungsobjektivität gewährleistet sind. Reliabilität und Validität des Instruments wurden anhand einer Gelegenheitsstichprobe ermittelt. Die Paralleltestreliabilität liegt durchwegs über  $r=.88$  und die Retestreliabilität nach einer Woche bei  $r=.90$ , nach einem halben Jahr bei  $r=.81$ . Insgesamt erscheint die Verlässlichkeit des Tests also gut. Die Validität des Tests wurde anhand verschiedener Kriterien bestimmt. Die Korrelation des Testergebnisses mit der

Lesenote der Testteilnehmer ist beispielsweise für die dritte Jahrgangsstufe  $r=-0.67$  ( $N=405$ ) und für die vierte Jahrgangsstufe  $r=-0.62$  ( $N=319$ ) (vgl. Metze, 2005; Metze 2005a). Da die Studie zur Handykompetenz der Kinder außerhalb des für den Lesetest vorgegebenen Erhebungszeitraums stattfand und die Testbedingungen durch das vorherige Ausfüllen anderer Fragebögen geändert wurden, können die Normwerte nicht zum Vergleich herangezogen werden. Ein Vergleich innerhalb der Stichprobe ist aber jederzeit möglich.

## 1.2 Datenerhebung

Die Datenerhebung fand in den Jahrgangsstufen drei und vier im Zeitraum vom 23.5.2007 bis 15.6.2007 an zehn Thüringer Grundschulen als schriftliche Gruppenbefragung statt. So weit dies möglich war, wurden die Fragebögen in Absprache mit der Schulleitung vormittags ausgefüllt, ansonsten nachmittags im Hort. Bei den Erhebungen waren in der Regel mindestens zwei Untersuchungsleiter<sup>28</sup> anwesend und wenn möglich eine Lehrkraft oder Erzieherin. Es lagen jeweils die Genehmigung des Thüringer Kultusministeriums und der Schulleitung, sowie eine schriftliche Einwilligung der Eltern vor. Zum Ausfüllen erhielten die Grundschülerinnen und Grundschüler das vollständige Testmaterial. Die Erhebung dauerte mit Instruktionen und Pause 90 Minuten, also etwa zwei Schulstunden. Vorgesehen waren fünf Minuten Pause zwischen den Teilen zwei und drei. Je nach Erhebungszeitpunkt und Schule wurde diese Pause teilweise aufgrund der Gegebenheiten verlängert. Die Zeit, die den Kindern zum Ausfüllen zur Verfügung stand, war so bemessen, dass in der Regel alle Kinder fertig wurden und die Bedingungen eines Niveautests als erfüllt gelten können. Aufgrund von Leistungsunterschieden innerhalb der Gruppen waren einige Kinder etwa bereits zur Halbzeit jedes Testteils fertig. Sie malten in der verbleibenden Zeit um Ruhe zu bewahren. Zur Motivation wurde den Probanden zu Beginn der Erhebung eine kleine Überraschung versprochen. Am Ende erhielten alle teilnehmenden Kinder als Dankeschön einen Gummiball. Um die motivationalen Bedingungen ähnlich derer bei der tatsächlichen Anwendung des Inventars zu gestalten, wurde der Test unter Ernstfallbedingungen dargeboten. Das bedeutet, dass den Kindern bekannt war, dass die Daten ausgewertet und sie beurteilt werden. Weil der Test aber nicht zur Einstufung oder Benotung Einzelner dienen soll, sind für die einzelnen Kinder auch keine persönlichen Konsequenzen zu erwarten. Dies sollte

---

<sup>28</sup> Als Untersuchungsleiter wurden Studierende der Kommunikationswissenschaft (Haupt- oder Nebenfach) an der Universität Erfurt eingesetzt.

den psychischen Druck auf die Teilnehmerinnen und Teilnehmer reduzieren. Ebenso den Ernstfallbedingungen entsprach die vollständige Gesamtdarbietung. Obwohl eine Rotation der Fragen nicht zwingend erforderlich gewesen wäre, da jeder Proband ausreichend Zeit hatte, um alle Fragen zu beantworten und somit die Stichprobe für alle Fragen gleich groß war, wurden acht Pseudoparallelförmigkeiten eingesetzt um Reihenfolgeeffekte und Messfehler aufgrund von Ermüdungserscheinungen zu minimieren. Die Testleiter füllten jeweils einen Begleitbogen aus, der die Testdurchführung dokumentieren und nachvollziehbar machen sollte.

### **1.3 Auswertungsmethode**

Im ursprünglichen Datensatz wurde für jede Aufgabe eingegeben, welche Antwortalternative angekreuzt wurde. Items, welche nicht oder in sehr vereinzelten Fällen mit mehreren Kreuzen bearbeitet wurden, gingen als fehlender Wert im Datensatz ein. Zwischen ausgelassenen und unbearbeiteten Aufgaben wurde dabei nicht unterschieden, da es sich um einen Niveautest handelt, bei dem alle Kinder mit der Beantwortung der Aufgaben fertig wurden. Für die Ermittlung der Rohwerte des Tests wurden aus diesem Grund alle Items mit 0 und 1 so umcodiert, dass lediglich unterschieden wurde zwischen Item richtig beantwortet und Item nicht richtig beantwortet (also falsch, weiß nicht, fehlend oder mehrere Kreuze).

### **1.4 Analysestichprobe<sup>29</sup>**

Die bereinigte Klumpenstichprobe, bestehend aus Schulklassen und Hortgruppen, umfasst N=320 Kinder, darunter 157 Mädchen und 162 Jungen und ist nicht repräsentativ. Zwar wäre für die Aufgabenanalyse, insbesondere da es sich um eine Klumpenstichprobe handelt, eine größere Stichprobe wünschenswert. Da die Grundgesamtheit in sich aber als relativ homogen anzusehen ist, erscheint die Stichprobengröße als ausreichend (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Forschungspraktisch und -ökonomisch war es zudem nicht möglich, eine größere Anzahl an Probanden zu akquirieren. Die befragten Grundschülerinnen und Grundschüler waren zwischen acht und elf Jahren alt, durchschnittlich  $M=9,42$  Jahre ( $SD=0,66$ ). 189 der Probanden besuchten die dritte und 130 Probanden die vierte Jahrgangsstufe. Die Befragung fand für 233 Kinder vormittags im Unterricht statt. 87 Teilnehmer füllten den Fragebogen

---

<sup>29</sup> Angaben in Prozent entsprechen im Folgenden immer den von SPSS ausgegebenen gültigen Prozenten.

nachmittags im Hort aus. Vormittags waren dabei durchwegs Lehrerinnen und Lehrer anwesend, während der Befragungen im Hort war nur bei einer Gruppe von zehn Kindern eine Erzieherin dabei. 85% der Befragten gaben an, schon einmal ein Mobiltelefon benutzt zu haben, Mädchen und Jungen gleichermaßen. Über ein eigenes Gerät (für sich allein) verfügten nach eigenen Angaben 47%, wobei die Mädchen (55%) häufiger ein Mobiltelefon ihr eigen nennen konnten als die Jungen (39%). 79% der Probanden hatten Geschwister<sup>30</sup>, wobei dies keinen nennenswerten Einfluss auf den Handybesitz der Kinder zeigte.

### **1.5 Handybezogene Einstellungen und Erfahrungen**

In den Familien der Befragten waren Handys weit verbreitet: 93% der Mütter und 95% der Väter besaßen ein Gerät. Auch gaben 50% der Kinder mit Geschwistern an, dass diese (mindestens eine Person) über ein eigenes Mobiltelefon verfügten. Gespräche über Handys führten die Kinder am häufigsten mit ihren Eltern und Freunden. So hatten sich 72% der Befragten schon einmal mit den Eltern, 48% mit den Freunden und jeweils 27% mit den Geschwistern und mit den Großeltern über Mobiltelefone unterhalten. Nur 2% der Kinder führten bereits mit Lehrern Gespräche zu dem Thema. Jeweils 19% tauschten sich mit anderen Personengruppen oder aber mit niemandem diesbezüglich aus. Diejenigen Schülerinnen und Schüler, die bereits ein Handy benutzt hatten, wurden gefragt, welche der Funktionen sie schon einmal alleine nutzten. Wie Abbildung VI-1 zeigt, haben die meisten Kinder bereits alleine gespielt (85%) und telefoniert (84%). Außerdem hörte über die Hälfte von ihnen mit dem Handy Musik (60%) und fotografierte (56%). Darüber hinaus nutzten 48% das Telefonbuch, 45% verschickten SMS, 42% stellten sich den Wecker, 40% haben bereits gefilmt, 39% ein Video angeschaut, 23% einen Klingelton heruntergeladen und 17% Bilder verschickt (MMS).

---

<sup>30</sup> Alle folgenden Angaben zu Geschwistern beziehen sich nur auf den Anteil der Kinder, die Geschwister haben.

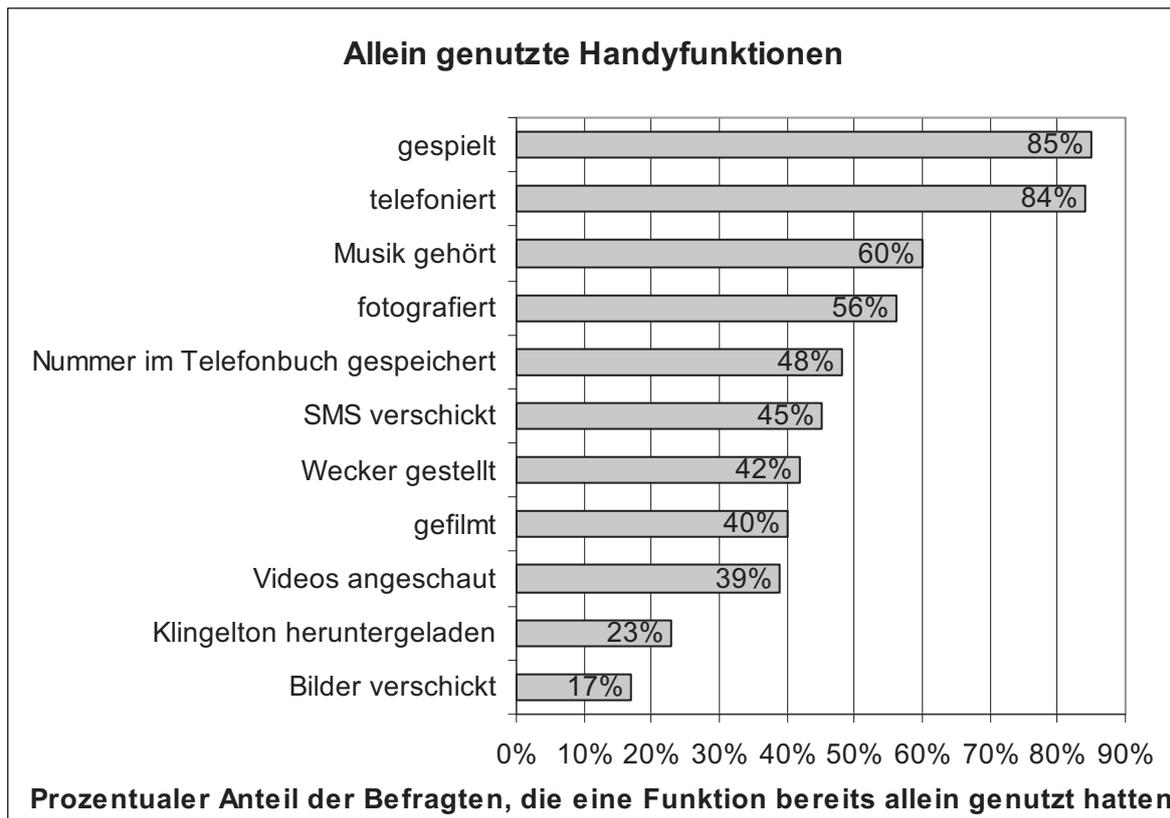


Abbildung VI-1: Allein genutzte Handyfunktionen in der Analysestichprobe

Die meisten Kinder (64%) fanden Mobiltelefone mittelmäßig wichtig (11% unwichtig, 25% wichtig) und 67% gaben an, sich für Handys zu interessieren (33% nicht). Als vorteilhaft empfanden 33% der Kinder den Handybesitz in ihrem Alter, 48% sahen dies nicht so. Obwohl nur 10% der Mädchen und Jungen schätzten, dass Kinder, die ein Handy haben, beliebter sind und nur 15% manchmal das Gefühl hatten, ein Handy zu brauchen um „in“ zu sein, empfanden 69% der Befragten, dass Kinder, die ein Mobiltelefon besitzen, gelegentlich damit angeben. Auf die Frage, wie gut sie sich mit Handys auskennen, antworteten 19% sehr gut, 60% mittel und 21% nicht so gut.

## 2. Itemanalyse und Testwertverteilung

Die Vorgehensweise bei der Itemanalyse richtet sich im Wesentlichen nach den Vorgaben von Lienert und Raatz (1998) sowie von Fisseni (2004) und Bühner (2006). Zunächst wird Handykompetenz als eindimensionales Konstrukt angenommen, was eine Grundlage für die Anwendung der Klassischen Testtheorie darstellt (vgl. Bortz & Döring, 2006).

Im Rahmen der Analysen werden einzelne Items mit ihrem Variablennamen bezeichnet. Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

- Abkürzung für den inhaltlichen Aspekt (Fin für Finanzen, Fkt für Funktionen, G\_U für Gesundheit und Umwelt, Inhl für Inhalte, Med für Medialitätsbewusstsein, Recht für Recht, Sel für Selektion, Soz für Soziabilität, Tec für Technik)
- Abkürzung der kognitiven Leistung (W für Wissen, V für Verstehen, B für Beurteilen)
- Nummerierung (Item 1 oder 2 aus einer Zelle)

## 2.1 Rohwertermittlung und -verteilung

Als Rohwert des Tests wird die Anzahl der korrekt beantworteten Aufgaben jedes Probanden bestimmt ( $X_i = R_i$ ). Eine Zufallskorrektur wird nicht vorgenommen, da die „Weiß nicht“-Option den Kindern die Möglichkeit bot, nicht Raten zu müssen und trotzdem jede Frage beantworten zu können. Die Vielzahl der falschen Antworten könnte zwar darauf zurückzuführen sein, dass in erheblichem Umfang geraten wurde. Das Ziel des Fragebogens ist aber weniger eine Einzeldiagnostik als die Einordnung einer Gruppe. Deshalb spielt eine eventuelle Benachteiligung einzelner Kinder, die wegen geringer Risikobereitschaft häufiger „Weiß nicht“ wählten und daher eine reduzierte Wahrscheinlichkeit hatten korrekte Lösungen zu erraten, eine untergeordnete Rolle. Aus diesem Grund wird keine Ratekorrektur vorgenommen. Auch eine Gewichtung der Aufgaben wird für die Itemanalyse nicht durchgeführt.

In der Analytestichprobe konnten die Probanden zwischen drei und 44 von 54 Fragen richtig lösen, durchschnittlich waren es  $M=25,71$  ( $SD=7,20$ ). Das Histogramm zeigt, dass die vorliegenden Testrohwerter normalverteilt sind (siehe Abbildung VI-2) und die Berechnung der statistischen Kennwerte bestätigt dies: Weder der Kolmogorov-Smirnov-Test mit Signifikanzkorrektur nach Lilliefors noch der Shapiro-Wilk-Test sind signifikant (K-S-Test:  $p=.09$ ; S-W-Test:  $p=.31$ ). Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest ergibt ein Kolmogorov-Smirnov-Z von 0,83 ( $p=.49$ ).

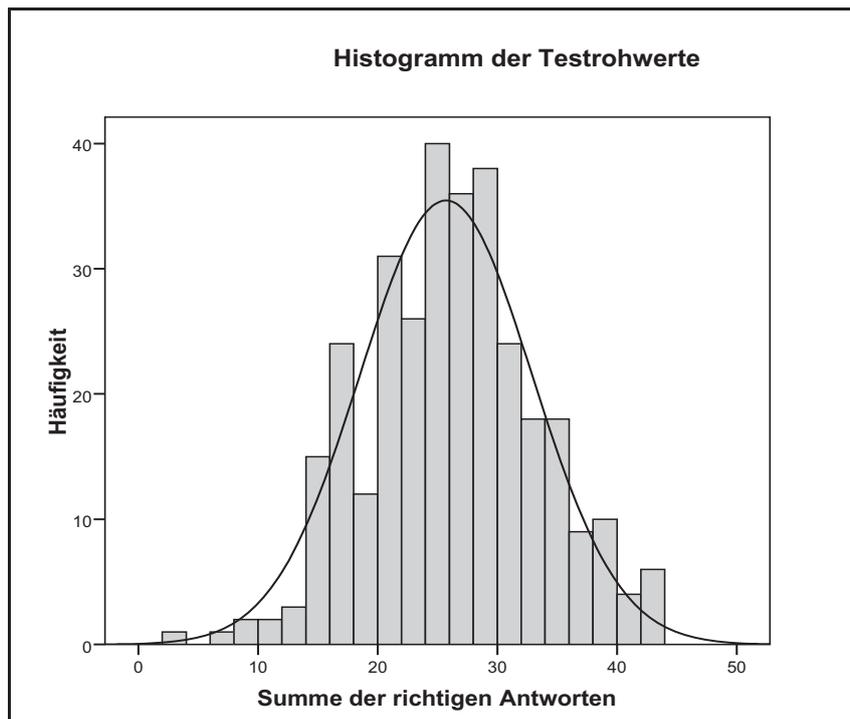


Abbildung VI-2: Histogramm der Testrohwerte in der Analysestichprobe

## 2.2 Schwierigkeitsanalyse

„Der Schwierigkeitsindex einer Aufgabe ist gleich dem prozentualen Anteil  $P$  der auf diese Aufgaben entfallenen richtigen Antworten in einer Analysenstichprobe von der Größe  $N$ ; der Schwierigkeitsindex liegt also bei schwierigen Aufgaben niedrig, bei leichten hoch“ (Lienert & Raatz, 1998, S. 73).

Da die Daten im Rahmen eines Niveautests erhoben wurden und in dieser Untersuchung keine Zufallskorrektur vorgenommen wird, erfolgt die Berechnung der Schwierigkeit nach der einfachen Formel  $P = 100 \cdot \frac{N_R}{N}$ , wobei  $N_R$  die Anzahl derjenigen Teilnehmerinnen und Teilnehmer ist, welche ein Item korrekt beantworten konnten, und  $N$  die Anzahl aller Probanden, die eine Aufgabe bearbeiteten. Da im vorliegenden Test nur zwischen richtig und nicht richtig beantwortet unterschieden wird, ist  $N$  hier immer gleich der Stichprobengröße. Für den vorliegenden Test wird ein großer Geltungsbereich angestrebt. Deshalb ist es das Ziel, dass die Items in einem weiten Bereich um 50 streuen. Entsprechend weisen die vorliegenden Aufgaben der Vorform des Tests Schwierigkeiten im Bereich zwischen vier (Funktionen-Beurteilen, Item 1) und 94 (Technik-Verstehen, Item 1) auf (siehe Tabelle VI-1 im Kapitel Aufgabenselektion). Dabei entsprechen die Ergebnisse nicht immer den theoretischen Vorgaben aus der Definition, denn es ergibt sich keine strenge Reihung der Itemschwierigkeiten nach Wissen, Verstehen und Beurteilen. Der Mittel-

wert der Schwierigkeiten aller Items liegt bei  $M=47,91$  ( $SD=25,92$ ) und damit im mittleren Bereich, was positiv zu bewerten ist. Es zeichnet sich eine leichte Tendenz zu schwierigeren Aufgaben, also solchen Aufgaben mit niedrigerem Schwierigkeitsindex, ab.

### 2.3 Trennschärfeanalyse

„Die *Trennschärfe*  $r_{it}$  eines Items  $i$  drückt aus, wie groß der korrelative Zusammenhang der Itemwerte  $x_{iv}$  mit den Testwerten  $x_v$  ist, die aus sämtlichen Items des Tests gebildet werden.“ (Kelava & Moosbrugger, 2007, S.82).

Für die Trennschärfeanalyse wird als quantitatives Analysenkriterium der Testpunktwert als Binnenkriterium herangezogen. Da die Items als künstlich dichotomisierte Variablen betrachtet werden können, welche jeweils die Ausprägung eines latenten intervallskalierten und normalverteilten Merkmals repräsentieren, wäre korrekterweise die biserial Korrelation als Schätzung der Produkt-Moment-Korrelation zu berechnen. SPSS bietet diese Option jedoch nicht standardmäßig. Aus forschungspraktischen Gründen wird daher für die Trennschärfeanalyse auf die Berechnung der punktbiserialen Korrelation zurückgegriffen, was Bortz (2005) aufgrund der weniger rigiden Voraussetzungen ohnehin für den Fall empfiehlt, dass Unsicherheit bei der Entscheidung zwischen biserialer und punktbiserialer Korrelation besteht. Dabei wird die Korrelation jedoch unterschätzt. Die punktbiserial Korrelation ist eine Ableitung aus der Produkt-Moment-Korrelation, deren Formel sich durch Einsetzen einer dichotomen Variablen bei der Berechnung automatisch ergibt (vgl. Bortz, 2005; Leonhart, 2004). Insofern erscheint es unbedenklich, sämtliche Trennschärfen für die Itemanalyse mittels der punktbiserialen Korrelation, also unter Anwendung der Formel für die Produkt-Moment-Korrelation, zu bestimmen. Die um die part-whole-Korrelation<sup>31</sup> bereinigten Trennschärfekoeffizienten liegen zwischen  $r_{it}=-.05$  (Funktionen–Beurteilen, Item 1) und  $r_{it}=.39$  (Technik–Wissen, Item 2), durchschnittlich bei  $Mr_{it}=.25$  ( $SD=0,09$ ). Eine Übersicht der Trennschärfekoeffizienten bietet Tabelle VI-1 im Kapitel Aufgabenselektion. Die Präzision der Trennschärfekoeffizienten hängt dabei von der Reliabilität des Analysenkriteriums ab, wobei diese bei Binnenkriterien wie dem Testrohwert als hoch angenommen wird. Die Trennschärfe einer Aufgabe

---

<sup>31</sup> Wenn das einzelne Item, das zur Berechnung der Trennschärfe mit dem Rohwert korreliert wird, in den Testrohwert eingeht, führt dies aufgrund der part-whole-Korrelation zu einer Überschätzung der Trennschärfe.

kann zudem abhängig sein von deren Stellung im Fragebogen. Da es sich in diesem Fall jedoch um einen Niveautest handelt, bei dem jeder Proband alle Items bearbeiten sollte, kann die Position der einzelnen Aufgabe für die Trennschärfe als irrelevant gelten (vgl. Lienert & Raatz, 1998).

## **2.4 Gütekriterien**

### **2.4.1 Reliabilität**

Für die Reliabilitätserwartungen an den Test ist zu bedenken, dass er sowohl inhaltlich heterogen gestaltet ist, als auch Items verschiedener Schwierigkeit enthält. Dies führt zu einer Verringerung der Interkorrelation der Items (vgl. Fisseni, 2004). Unter Berücksichtigung der 54 Items wird die Split-half-Reliabilität als Sonderform der Paralleltestreliabilität berechnet. Für diese Berechnung werden die Items so in zwei Testhälften aufgeteilt, dass alle Items mit der Nummer eins aus einer Zelle der Definition zu einer Gruppe zusammengefasst werden und die Items mit der Nummer zwei (und drei) zu der zweiten. Vom logischen Aufbau des Tests entspricht diese Lösung theoretisch am ehesten zwei parallelen Formen. Der Spearman-Brown-Koeffizient, der die Reliabilität in Hinblick auf die Testlänge<sup>32</sup> korrigiert, ergibt sich dabei zu  $r_{tt}=.82$ . Teil eins und zwei liefern jeweils ein Cronbach's  $\alpha=.70$ . Außerdem wird mittels Cronbach's  $\alpha$  die innere Konsistenz ermittelt: Mit  $\alpha=.82$  liegt eine befriedigende Reliabilität vor.

### **2.4.2 Kriteriumsvalidität**

Die vorliegenden Daten zeigen einen mittleren Zusammenhang ( $r=.43$ ;  $p<.001$ ) zwischen der Leseleistung der Befragten (richtig gelöste Sätze pro Minute) und dem ermittelten Testrohwert, was eine Varianzaufklärung ( $r^2$ ) von 18,5% und einen mittleren bis starken Effekt bedeutet. Dies entspricht den Ergebnissen von Kölbl, Tiedemann und Billmann-Mahecha (2006), die feststellten, dass die Lesekompetenz für den Wissensstand gerade in Sachfächern schon in der Grundschule bedeutend ist. Aufgrund dieses Befundes kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Leseleistung der Kinder die Resultate des vorliegenden Handykompetenztests beeinflussen und dieser auch wesentlich die Lesekompetenz erfasst. In der Erhebung mit der Testendform soll dies insofern kontrolliert werden, als dass einem Teil der Probanden die Aufgaben vorgelesen werden. Nur wenn für diese Testteilnehmer ein ähnlicher Zusam-

---

<sup>32</sup> Mit abnehmender Zahl an Items sinkt auch die Reliabilität eines Tests.

menhang zwischen Testrohwert und Leseleistung besteht wie für diejenigen Kinder, welche die Fragen eigenständig lesen, kann der Test als kriteriumsvalid angesehen werden.

Im Vergleich der Testrohwerte der Kinder mit deren Selbsteinschätzung zur Handykompetenz (nicht so gut, mittel, sehr gut) zeigt sich signifikant ein mittlerer positiver Zusammenhang ( $r=.28$ ;  $p<.001$ ; Varianzaufklärung 8%). Eine einfaktorielle Varianzanalyse veranschaulicht, dass sich die drei durch die Selbsteinschätzung ergebenden Gruppen signifikant in ihren durchschnittlichen Testrohwerten unterscheiden ( $F=13,42$ ;  $df=2$ ;  $p<.001$ ). So schnitten die Probanden mit der Einschätzung „sehr gut“ mit  $M=28,75$  ( $SD=7,30$ ) deutlich besser ab als diejenigen, welche sich als „mittel“ einstuften ( $M=25,95$ ;  $SD=6,86$ ). Beide Gruppen erzielten höhere Punktwerte als die Versuchspersonen, die angaben, sich „nicht so gut“ mit dem Handy auszukennen ( $M=22,50$ ;  $SD=6,62$ ). Der Post-Hoc-Test Tuckey-HSD bestätigt, dass die Unterschiede zwischen allen drei Gruppen auf einem Niveau von 5% signifikant sind. Dies entspricht einer Effektgröße von  $\varepsilon=0,29$  und einer Varianzaufklärung von  $\eta^2=8\%$ . Aufgrund dieser Erkenntnis wird die Selbsteinschätzung bei der Erhebung mit der Testendform differenzierter vorgenommen und als Validitätskriterium herangezogen.

## 2.5 Analyse der Distraktoren

Ziel der Distraktorenanalyse ist es zu überprüfen, ob die Antwortalternativen der einzelnen Items gut geeignet sind. Die Distraktoren sollten schlechte Probanden anziehen, von guten Testteilnehmern aber als falsch erkannt werden. Sie verfügen also im Idealfall über eine negative Trennschärfe. Diese Analyse erscheint bei vorliegendem Instrument jedoch nur bedingt aussagekräftig, da die „Weiß nicht“-Alternative im Test die Verteilung der Probanden auf Attraktor und Distraktoren verändert. Deshalb gehen nicht alle unwissenden Probanden unmittelbar in die Berechnungen der Distraktorentrennschärfen ein, weil sie eben teilweise keinen Distraktor, sondern „Weiß nicht“ ankreuzten. Wie genau sich dies auf die Trennschärfe der einzelnen Distraktoren auswirkt, ist nicht eindeutig nachzuvollziehen, da nicht bekannt ist, für welche Antwort sich diese Probanden entschieden hätten, wenn keine „Weiß nicht“-Option vorhanden gewesen wäre. Die Überlegung, ob für die Berechnung der Distraktorentrennschärfen eines Items jene Probanden berücksichtigt werden sollten, welche sich für die „Weiß nicht“-Option entschieden, führte zum Ergebnis, diese Probanden mit einzubeziehen. Zwar wählten sie weder einen Attraktor noch einen Distraktor für das jeweilige Item, dennoch beeinflusste die „Weiß nicht“-Alternative die Auswahl der Antwort. Zudem liegt nur so

für jedes Item dieselbe Stichprobe vor. So wird die „Weiß nicht“-Kategorie für die Berechnung der Trennschärfen als dritter Distraktor behandelt und entsprechend analysiert. Die Distraktorentrennschärfen werden wie die Trennschärfen der Attraktoren anhand der punktbiserialen Korrelation berechnet. Die Werte werden jedoch nicht part-whole korrigiert, was zu einer leichten Unterschätzung der Trennschärfen führt. Insgesamt erwiesen sich die Distraktoren bei der Analyse als gut, da der Großteil der Trennschärfen negativ oder zumindest kleiner als .10 ist. Die Trennschärfen der „Weiß nicht“-Option sind durchwegs negativ und liegen im Mittel bei -.33. Diese Antwortalternative zog also vermehrt Probanden an, die auch andere Fragen oft nicht beantworten konnten. Welche Rolle dabei die Risikobereitschaft und der Wille zum Raten spielten, kann nicht nachvollzogen werden.

Weiterhin soll mit der Distraktorenanalyse sichergestellt werden, dass alle Antwortoptionen von den Testteilnehmern ausgewählt wurden und es sich somit tatsächlich um Dreifach- und nicht nur um Zweifachwahlaufgaben handelt. So sollte es weder zu Über- noch zu Unterbesetzungen von Antwortalternativen kommen (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Bis auf eine Ausnahme wurden alle Antwortoptionen des Tests ausgewählt. Zu beachten ist an dieser Stelle, dass die Schwierigkeiten der Items im Test sehr stark streuen und somit bei besonders schweren oder leichten Aufgaben eine Über- oder Unterbesetzung einzelner Distraktoren wahrscheinlich ist. Wenn also insgesamt sehr viele Probanden eine Frage richtig beantworten konnten, können die Distraktoren nur schwach besetzt sein. Im Idealfall werden die Distraktoren einer Aufgabe gleich häufig gewählt, es liegt also eine Binomialverteilung vor. Für die Analyse der Verteilung der Antworten auf die beiden Distraktoren jeder Aufgabe werden jeweils nur diejenigen Fälle berücksichtigt, welche einen Distraktor als Antwort wählten. So verbleiben dichotome Items (Distraktor eins oder Distraktor zwei), die auf Binomialverteilung getestet werden. Etliche Items weichen dabei jedoch signifikant von der Binomialverteilung ab. Im Rahmen der Aufgabenselektion werden diese Befunde berücksichtigt, bei deren Beurteilung allerdings, wie bei der Analyse der Trennschärfe einzelner Distraktoren, die Verzerrung der Verteilung durch die „Weiß nicht“-Option zu bedenken ist. Diese beeinflusst die Verteilung der Antworten auf die Distraktoren stark und auch die Analyse auf Binomialverteilung ist daher nur bedingt aussagekräftig. Gerade die Auswahl der „Weiß nicht“-Alternative zeigt, dass die Probanden sich nicht eindeutig zwischen den Antwortoptionen entscheiden konnten und vermutlich keine Präferenz hatten. So kann kein Rückschluss darauf gezogen werden, welche Antwortalternativen für diejenigen, die „Weiß nicht“ wählten, am plausibelsten erschien oder ob sie eine

Option ausschließen konnten. Da die „Weiß nicht“-Alternative aber nicht als neutral zu bewerten ist und die Items auch nicht dreistufig zu beantworten sind, erscheint eine Analyse nach Heller und Krüger (1976) wie Bortz und Döring (2006) sie für Items mit „Weiß nicht“-Alternative vorschlagen nicht gerechtfertigt.

Auf eine Aufgabenrevision im Sinne einer Veränderung einer gesamten Aufgabe oder einzelner Distraktoren wird für vorliegende Items verzichtet, da sie trotz kleinerer Mängel zu befriedigenden Trennschärfen führten und die kriteriumsorientierte Itemkonstruktion, insbesondere bei dieser relativ neuen Themenstellung, mit erheblichem Aufwand verbunden wäre, der nicht zwangsläufig eine Verbesserung bewirkt (vgl. Lienert & Raatz, 1998).

## **2.6 Reihenfolgeeffekte**

Mit verschiedenen Tests wird untersucht, ob sich signifikante Unterschiede in der Bearbeitung einzelner Items zwischen den Fragebogenformen zeigen: Auf der Ebene des Gesamttests ergibt eine Varianzanalyse keine signifikanten Unterschiede zwischen den mit den verschiedenen Formen erreichten Testrohwerten ( $F=1,54$ ;  $df=7$ ;  $p=.15$ ). Auf der Ebene einzelner Items zeigen sich in entsprechenden  $\chi^2$ -Tests für neun Aufgaben signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen (Fin\_W2, Fin\_B1, G\_U\_B1, Med\_B1, Recht\_W2, Recht\_B2, Sel\_B1, Sel\_B2 und Tec\_W2).

## **3. Aufgabenselektion**

Ziel der Aufgabenselektion ist es, die Anzahl der Items von 54 auf 27 zu halbieren und dabei die theoretisch hergeleiteten Aspekte der Handykompetenz weiterhin abzuprüfen, um die angestrebte inhaltliche Validität aufrecht zu erhalten. Dabei soll die Güte der einzelnen Aufgaben nicht vernachlässigt werden. So wird bei der Itemselektion nach der Klassischen Testtheorie verfahren. Gleichzeitig orientiert sie sich jedoch wie auch die Operationalisierung an der kriteriumsorientierten Messung, indem zunächst festgelegt wird, dass pro Zelle der Definition, sofern die Qualität der Aufgaben dies zulässt, ein Item erhalten bleiben soll, um das Konstrukt inhaltlich nicht zu verändern. Dies entspricht einer rationalen Testkonstruktion (vgl. Fisseni, 2004; Klauer, 1987). Welche Aufgabe jeweils in die Testendform eingeht, wird anhand der Kennwerte entschieden. Dabei betonen auch Lienert und Raatz (1998), dass die simultane Auswahl der Items nach Trennschärfe und Schwierigkeit, also nicht nur anhand eines Kennwerts, meist kompromissbehaftet ist und die psychologische Validität der Aufgaben dabei berücksichtigt werden sollte.

Diese rationale Vorgehensweise widerspricht einer induktiven Testkonstruktion, die eine explorative Faktorenanalyse zur Itemselektion vorsieht. Eine derartige Selektion würde das Konstrukt verändern und möglicherweise wesentliche inhaltliche Aspekte eliminieren, weshalb an dieser Stelle auf eine Faktorenanalyse verzichtet wird (vgl. Hartig & Jude, 2007).

Zunächst werden solche Aufgaben entfernt, deren Schwierigkeit über 85 oder unter 15 liegen oder deren Trennschärfe kleiner ist als .25, wie es Fisseni (2004) für heterogene Tests empfiehlt. In wenigen Ausnahmen liegt die Trennschärfe beibehaltener Items etwas darunter, wenn andere Gründe gegen die Eliminierung des Items sprechen. Prinzipiell wird versucht, innerhalb der Kompetenzfacetten von Wissen nach Beurteilen abnehmende Itemschwierigkeiten zu erreichen. Die weitergehenden Befunde der Itemanalyse und vor allem der Distraktorenanalyse gehen in die Auswahl der Aufgaben insofern ein, als dass versucht wird diejenigen Items mit besseren Distraktoren, also solchen mit negativer oder geringer Trennschärfe und ausgewogen verteilten Antworten, beizubehalten. Die Häufigkeit der „Weiß nicht“-Antworten spielt keine Rolle. Da es sich bei dem Handykompetenztest um einen Niveautest handelt, sind Aufgaben verschiedener Schwierigkeiten nötig um zwischen sehr guten und sehr schlechten Probanden zu differenzieren. Items, die oft mit „Weiß nicht“ beantwortet wurden, sind daher nicht schlecht, sondern wesentlich, um die sehr guten Probanden zu identifizieren. Auch wurden die Kinder in der Instruktion ausdrücklich darauf hingewiesen, nicht blind zu raten. Deshalb deutet die Häufigkeit der „Weiß nicht“-Antworten zwar auf eine Aufgabe von höherer Schwierigkeit (in der normalen Bedeutung des Wortes) hin, nicht jedoch auf mangelnde Qualität. Für den Fall, dass nur ein Item weggelassen würde, kann keine Änderung der inneren Konsistenz der Skala erwartet werden, denn Cronbach's  $\alpha$  bliebe bis auf das Item Fkt\_B1 bei  $\alpha=.82$ .

Sicherlich ist es nicht möglich, für jede Zelle der Handykompetenzdefinition ein Item zu finden, das alle Anforderungen perfekt erfüllt. Die Hauptkriterien sind allerdings Schwierigkeit und Trennschärfe. Falls diese beiden Kriterien keine eindeutige Entscheidung zulassen, werden die anderen Kennwerte einbezogen. Um alle Kompetenzfacetten abzuprüfen, werden Items mit kleineren Mängeln beibehalten, ebenso das Item zur Kategorie Technik-Beurteilen, obwohl die Kennwerte beider Aufgaben dieser Zelle gegen die Items sprechen.

Tabelle VI-1 veranschaulicht Schwierigkeiten (P) und Trennschärfen ( $r_{it}$ ) der Items sowie die Trennschärfen der Distraktoren und der „Weiß nicht“-Alternative.

Item	P	$r_{it}$	$r_{it}$ D1	$r_{it}$ D2	$r_{it}$ „Weiß nicht“
Fin_W1	30	.31	-.03	.05	-.38
Fin_W2 <sup>33</sup>	68	.31	-.10	-.16	-.29
Fin_V1	33	.24	.12	-.04	-.34
Fin_V2	17	.25	.19	.05	-.38
Fin_B1	28	.33	.09	-.02	-.41
Fin_B2	16	.18	.13	.02	-.28
Fkt_W1	42	.33	-.01	-.08	-.34
Fkt_W2	76	.24	.10	-.13	-.29
Fkt_V1	55	.32	-.03	-.11	-.39
Fkt_V2	13	.19	.13	.00	-.25
Fkt_B1	4	-.05	.17	.03	-.14
Fkt_B2	52	.34	-.06	-.18	-.32
G_U_W1	21	.26	.06	.02	-.31
G_U_W2	83	.23	-.04	-.09	-.26
G_U_V1	14	.14	.24	.14	-.41
G_U_V2	83	.33	-.27	-.07	-.23
G_U_B1	26	.33	.09	.01	-.42
G_U_B2	7	.14	.16	.25	-.43
Inhlt_W1	32	.15	.04	.12	-.31
Inhlt_W2	37	.28	-.10	.05	-.29
Inhlt_V1	66	.24	-.05	-.05	-.30
Inhlt_V2	77	.21	.02	-.04	-.27
Inhlt_B1	6	.04	.23	.25	-.42
Inhlt_B2	36	.30	-.08	.05	-.46
Med_W1	39	.33	-.07	-.02	-.37
Med_W2	61	.36	-.18	-.02	-.35
Med_V1	62	.26	-.02	.03	-.36
Med_V2	38	.27	-.01	.11	-.40
Med_B1	21	.36	-.07	.07	-.33

<sup>33</sup> Die graue Markierung zeigt jene Items an, welche in die Testendform eingehen.

Item	P	r <sub>it</sub>	r <sub>it</sub> D1	r <sub>it</sub> D2	r <sub>it</sub> „Weiß nicht“
Recht_W1	72	.28	-.10	-.00	-.33
Recht_W2	53	.32	-.03	-.01	-.41
Recht_V1	82	.30	-.18	-.09	-.29
Recht_V2	64	.28	-.16	-.08	-.30
Recht_B1	37	.30	.06	.03	-.40
Recht_B2	81	.27	.02	-.19	-.29
Sel_W1	41	.24	-.03	-.00	-.31
Sel_W2	36	.26	-.00	-.02	-.31
Sel_V1	60	.35	-.05	.02	-.43
Sel_V2	31	.18	.09	-.07	-.28
Sel_B1	33	.27	-.08	.04	-.38
Sel_B2	68	.24	.03	-.13	-.33
Soz_W1	74	.18	-.07	-.00	-.28
Soz_W2	87	.08	-.07	-.03	-.14
Soz_V1	72	.28	-.13	-.06	-.33
Soz_V2	65	.29	-.08	-.08	-.33
Soz_V3	81	.29	-.05	-.06	-.37
Soz_B1	79	.29	-.12	-.07	-.33
Soz_B2	88	.29	.01	-.08	-.37
Tec_W1	42	.17	-.13	.06	-.22
Tec_W2	45	.39	-.02	-.09	-.39
Tec_V1	94	.27	---	-.12	-.27
Tec_V2	24	.27	.01	.17	-.43
Tec_B1	11	.16	.21	.11	-.39
Tec_B2	11	.05	.29	-.01	-.32

**Tabelle VI-1: Itemschwierigkeiten und Trennschärfen von Attraktoren, Distraktoren und „Weiß nicht“-Option aus der Itemanalyse**

Mit den auf diese Weise ausgewählten Items werden erneut die Trennschärfen der Items und die Reliabilität der Skala berechnet. Dabei ist zu berücksichtigen, dass sich die Entfernung von Items mit geringerer Trennschärfe positiv auf die Reliabilität der Skala auswirkt. Die Reduktion der Aufgabenzahl geht aber gleichzeitig mit einer Verminderung der Messgenauigkeit einher. Die für die Auswahl ermittelten Kennwerte zeigen sich zufriedenstellend, wenngleich zwei Items Trennschärfen unter .20 aufweisen (Tec\_B2:  $r=.15$  und Soz\_W1:  $r=.17$ ). Werden diese Aufgaben jeweils durch das andere Item desselben Inhalts ersetzt, verschlechterten sich jedoch die Trennschärfen, was für die Bei-

behaltung der gewählten Aufgaben spricht. Durch die Verkürzung des Tests wäre bei Items derselben Konsistenz nach der Spearman-Brownschen „prophecy formula“ eine Reliabilität von  $r_{tt} = .69$  zu erwarten (vgl. Lienert & Raatz, 1998, S.209). Mit den ausgewählten Items ergibt sich für die Reliabilität aber ein Spearman-Brown-Koeffizient von  $r_{tt} = .78$  und zwischen den Formen<sup>34</sup> eine Korrelation von  $r = .64$ . Durch die Aufgabenselektion konnte die innere Konsistenz der Items also erhöht werden. Cronbach's  $\alpha$  liegt für die Auswahl bei  $\alpha = .75$ .

Da Aufgabenanalyse und Validierung eines Testinventars nicht an derselben Stichprobe vorgenommen werden sollten, wird in einer zweiten Datenerhebung mit der entwickelten Testendform eine Kreuzvalidierung durchgeführt (vgl. Lienert & Raatz, 1998; Mosier, Cureton, Katzell & Wherry, 1951).

#### **4. Entwicklung der Testendform**

Für die Testendform werden die im Test verbleibenden Items nach Schwierigkeit gereiht, wobei die Aufgaben, welche von den meisten Probanden gelöst wurden, am Anfang stehen. Durch eine mittels Zufallsgenerator vorgenommene Veränderung der Antwortreihenfolge bei den einzelnen Aufgaben werden zwei Pseudoparallelförmigkeiten erstellt, die den Kindern das Abschreiben erschweren sollen. Der Test liegt also in Form A und B vor. Da sich die Testzeit für die erste Erhebung als passend erwies, wird diese für die Testendform übernommen und entsprechend der Reduktion der Aufgaben für das Testinventar an dieser Stelle halbiert. Wie bei der ersten Erhebung werden den Kindern also 25 Minuten Bearbeitungszeit für 27 Items und Eisbrecher zur Verfügung stehen. Die Bearbeitung aller Fragebogenteile wird in der Summe mit Instruktion nach den Erfahrungen der ersten Haupterhebung etwa 45 Minuten in Anspruch nehmen. Dies entspricht genau einer Schulstunde und erleichtert die Durchführung der Erhebung in den Klassen organisatorisch. Die Instruktion wird an das verkürzte Inventar angepasst und minimal revidiert. Die äußere Erscheinung des Tests bleibt unverändert.

---

<sup>34</sup> Die Variablen werden den Gruppen zufällig zugewiesen. Es wird lediglich darauf geachtet, dass alle Inhaltsbereiche und kognitiven Leistungen in beiden Teilen vorkommen. Die Items in der ersten Gruppe sind: Fin\_W2, Fin\_B1, Sel\_V1, Fkt\_V1, Med\_W2, Inhl\_W2, Med\_V2, Recht\_B1, Tec\_V2, Tec\_B1, G\_U\_V2, Soz\_B1, Soz\_V1, Recht\_V2.

## VII Haupterhebung 2: Testendform

### 1. Methode

#### 1.1 Instrument

Der standardisierte Fragebogen zur Validierung des Testinventars bestand aus drei Teilen, wobei der erste und letzte Teil im Wesentlichen jenen aus dem Fragebogen zur Itemanalyse entsprachen. So wurden im ersten Abschnitt Daten zur Sozialstatistik sowie zur Handynutzung und -erfahrung der Kinder erhoben. Der Handykompetenztest in seiner Endform mit 27 Items und zwei Eisbrecherfragen, der im Kapitel zur ersten Haupterhebung beschrieben wurde, war der zweite Teil der Erhebung. Den letzten Teilfragebogen stellte wieder der Stolperwörter-Lesetest dar. Die Teile eins und zwei des Instruments befinden sich im Anhang. Zusätzlich wurde eine alternative Form des Fragebogens als Vorleseform entwickelt, welche die Validierung anhand des Lesetests ermöglichen sollte. Von der Originalform unterschied sie sich lediglich in Teil zwei. Dieser wurde so gestaltet, dass die Befragten jeweils ein kleines Testheft erhielten, in dem jedes Item auf einer eigenen Seite angeordnet war. Der Handykompetenztest (Teil2) beinhaltete die 27 Items, welche in Abbildung VII-1 aufgelistet sind.

#### Items des Handykompetenztests

- Wohin gehört ein kaputtes Handy?
- Warum darfst du beim Fahrradfahren kein Handy benutzen?
- Wie solltest du dich in der Bücherei mit deinem Handy verhalten?
- Wie heißt die Nummer, die man bei vielen Handys eingeben muss, um sie einzuschalten?
- Wo ist es unhöflich, mit dem Handy zu telefonieren?
- Manche Sachen mit dem Handy sind erlaubt, andere durch Gesetze verboten. Was ist erlaubt?
- Warum sind Handys an vielen Orten verboten?
- Was ist kostenlos?
- Was tust du, wenn dir jemand eine SMS schreibt, dessen Nummer du nicht kennst?
- Warum ist es gesetzlich verboten, einfach aus Spaß den Notruf anzurufen?
- Wie kannst du per SMS am schnellsten und einfachsten zeigen, dass der Text lustig gemeint ist?

- Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Wie entscheidest du, ob du zuhause das normale Telefon (Festnetz) oder das Handy benutzt?
- Stell dir bitte vor, du hast dein Handy verloren. Was kannst du tun, damit niemand dein Handy benutzen kann?
- Stell dir vor, du darfst nicht vergessen, deiner Oma in zwei Wochen zum Geburtstag zu gratulieren. Wie kann dir das Handy dabei am besten helfen?
- Was ist ein Funkloch?
- Welche dieser Nummern ist eine Handynummer?
- Warum gibt es manchmal Missverständnisse, wenn du mit einem Freund oder einer Freundin SMS schreibst?
- Beim Handy gibt es einige Botschaften, die sind nur für dich gemacht, andere sind für viele Leute gemacht. Was ist immer für viele gemacht?
- Stell dir bitte vor, du hast im Handy-Chat einen netten Jungen kennen gelernt. Er sagt, dass er Jonas heißt und 10 Jahre alt ist. Jonas fragt dich nach deinem Lieblingslied und deiner Adresse. Was gibt es dabei zu beachten?
- Stell dir bitte vor, du hast dir einen aktuellen Hit als Klingelton gekauft und auf dein Handy geladen. Darfst du ihn deinem Freund Timo auf sein Handy kopieren?
- Stell dir bitte vor, du bist nach der Schule mit zu deiner Freundin gegangen, bei der du schon oft warst. Du möchtest deiner Mutter mit einer SMS Bescheid geben, dass sie dich später dort abholen soll. Welcher Text ist der beste?
- Ans Fernsehen kann man bei vielen Sendungen SMS schicken, um für einen Teilnehmer zu stimmen. Zum Beispiel bei „Deutschland sucht den Superstar“. Was musst du beachten?
- Manchmal haben Handys nur sehr schlechten Empfang. Das merkt man daran, dass es rauscht. Das Handy muss dann mehr leisten, um bis zur Antenne zu senden. Was gibt es zu beachten?
- Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Du möchtest deinen Freund Timo damit am normalen Telefon (Festnetz) anrufen. Seine Telefonnummer ist die 12345. Was wählst du? Ich wähle...
- Vielleicht hast du im Fernsehen oder im Internet schon einmal gesehen, dass man Freunde finden kann, wenn man an eine bestimmte Handynummer eine SMS schickt. Schreibst du eine SMS?
- Was ist ein Klingelton-Abo?
- Stell dir bitte vor, du schreibst eine SMS an deine Freundin Laura, deren Handy neben deinem liegt. Was denkst du, was mit der SMS passiert?

**Abbildung VII-1: Items des Handykompetenztests**

## 1.2 Datenerhebung

Die zweite Erhebungsphase fand im Zeitraum vom 16.7.2007 bis 24.7.2007 an fünf bayerischen Grundschulen vormittags während der Unterrichtszeit statt. Für die Befragungen lagen jeweils die Einwilligungen der zuständigen Schulämter, der Schulleitungen und der Erziehungsberechtigten vor. Die Erhebung dauerte von der Vorstellung bis zur Verabschiedung etwa 60 Minuten. Für die Bearbeitung des eigentlichen Handykompetenztests (Teil 2) benötigten die Kinder maximal 25 Minuten. Während der Befragung war jeweils ein Untersuchungsleiter und soweit wie möglich eine Lehrkraft anwesend. Im Wesentlichen entsprachen alle weiteren Bedingungen denjenigen der ersten Erhebungsphase.

Die Erhebung mit der Vorleseversion verlief ähnlich. Lediglich für den zweiten Teil der Befragung erhielten alle Schülerinnen und Schüler statt des üblichen Fragebogens ein eigenes Testheftchen. Die Bearbeitung der Fragen fand synchron in der Form statt, dass die Testleiterin jeweils ein Item mit Antwortoptionen laut vorlas und alle Kinder in ihrem Heftchen mitlesen konnten. Im Anschluss daran hatten die Kinder Zeit, die entsprechende Frage zu beantworten. Wenn alle fertig waren, wurde gemeinsam umgeblättert und ebenso das nächste Item bearbeitet. Dieses Vorgehen sollte sicherstellen, dass lesechwächere Kinder bei der Beantwortung des Handykompetenztests nicht benachteiligt werden und überprüfen, inwiefern die Leseleistung die Testergebnisse beeinflusst. Eine Benachteiligung leseschwächerer Kinder läge dann vor, wenn sie in der Vorleseversion deutlich besser abschneiden würden als in der Originalform und hier kein Zusammenhang zwischen Leseleistung und Testergebnis bestehen würde.

## 1.3 Auswertungsmethode

Für die Auswertung wurden zwei Datensätze angelegt, einer für Form A und einer für Form B, da sich die Antwortreihenfolgen und damit die Positionen des Attraktors zwischen den Formen unterschieden. Das weitere Vorgehen entsprach der ersten Haupterhebung. Zunächst wurde jeweils die ausgewählte Antwort codiert. Items, welche nicht oder unzulässig bearbeitet wurden, gingen als fehlender Wert in den Datensatz ein. Weiter wurden alle korrekten Antworten mit 1 und alle anderen mit 0 umcodiert. Die Daten wurden anschließend so weiterbearbeitet, dass ein Datensatz für die eigentliche Haupterhebung und ein zweiter für die Erhebung mit der Vorleseversion vorlag.

## 1.4 Stichprobe

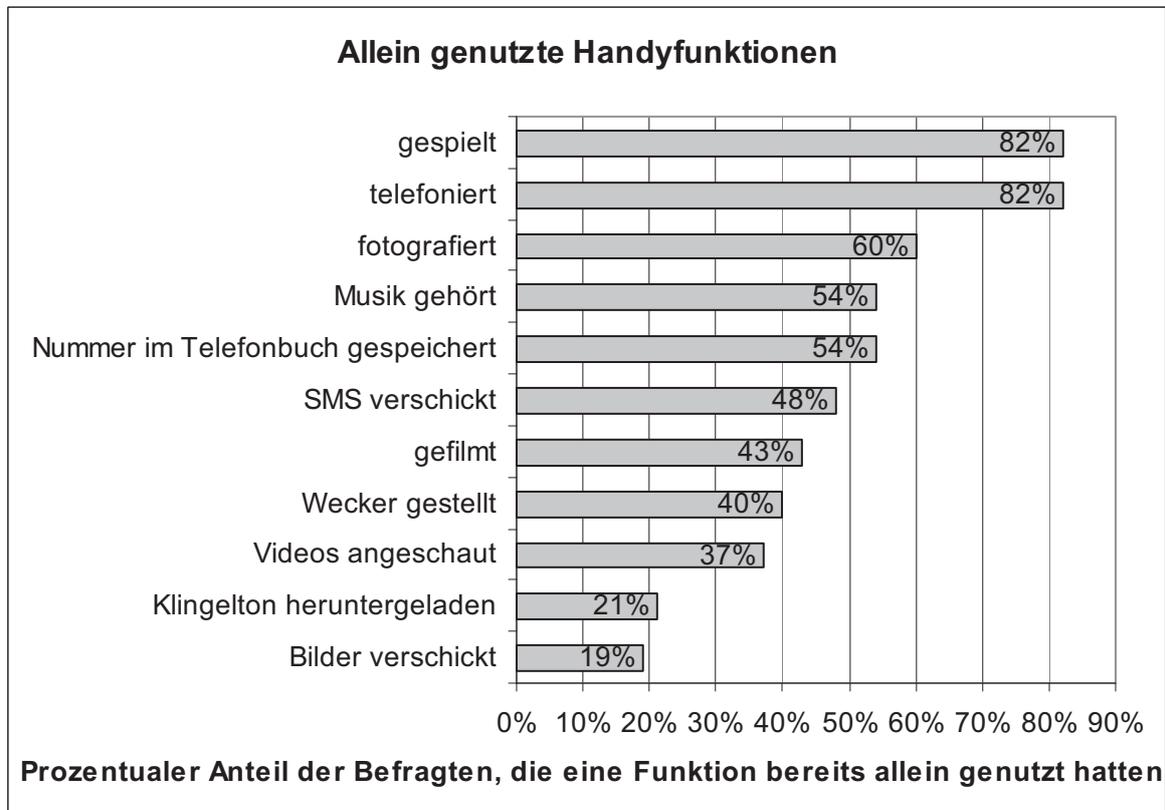
Die bereinigte Klumpenstichprobe der Haupterhebung umfasst N=507 Kinder aus 27 Schulklassen an fünf Grundschulen. 245 der Befragten besuchten die dritte und 262 die vierte Jahrgangsstufe. Unter ihnen waren 246 Mädchen und 261 Jungen. Die Schülerinnen und Schüler waren zwischen acht und elf Jahren alt, durchschnittlich betrug ihr Alter  $M=9,59$  Jahre ( $SD=0,70$ ). 69% der Kinder (350) wurden im Beisein einer Lehrkraft befragt. Ein Mobiltelefon hatten bereits 91% der Befragten benutzt und 49% von ihnen verfügten über ein Gerät für sich alleine, Mädchen (49%) und Jungen (50%) gleichermaßen. Allerdings hatten die Viertklässler mit 93% der Befragten, die bereits ein Handy genutzt hatten und 57%, die ein eigenes Gerät besaßen, etwas mehr Erfahrung als die Drittklässler, von welchen 89% bereits ein Mobiltelefon benutzt und 40% ein eigenes zur Verfügung hatten. 87% der Probanden gaben an Geschwister zu haben, wobei dies keinen Einfluss auf deren Handybesitz zeigte (48%). Die Stichprobe war nicht repräsentativ. Die in der Auswertung folgenden Daten beziehen sich jeweils, sofern es nicht ausdrücklich anders erwähnt wird, ausschließlich auf diese Stichprobe.

Die Stichprobe, welcher die Vorleseversion des Handykompetenztests zur Validierung der Befunde vorgelegt wurde, umfasste bereinigt N=54 Kinder aus drei Schulklassen an drei Grundschulen. 35 Kinder besuchten die dritte und 19 die vierte Jahrgangsstufe. Bei zwei der Klassen (35 Kinder) war eine Lehrerin anwesend. Die 29 Mädchen und 25 Jungen waren ebenfalls im Alter zwischen acht und elf Jahren. Ihr Durchschnittsalter betrug  $M=9,43$  Jahre ( $SD=0,61$ ). 82% von ihnen gaben an, bereits ein Handy benutzt zu haben. Ein eigenes Mobiltelefon besaßen 57% von ihnen, 50% der Mädchen und 63% der Jungen. Geschwister hatten 78% der Kinder. Auch in dieser Stichprobe hatte dies keinen Einfluss auf den Handybesitz der Befragten (56%).

## 1.5 Handybezogene Einstellungen und Erfahrungen

Mobiltelefone in den Familien waren in der Stichprobe für die zweite Haupterhebung ebenfalls die Regel. 88% der Mütter und 91% der Väter nannten ein Handy ihr Eigen. Von den Kindern mit Geschwistern gaben 57% an, dass diese über Handys verfügten. Das Mobiltelefon thematisierten die Kinder mit verschiedenen Gesprächspartnern: 80% der Befragten hatten sich bereits mit den Eltern, 58% mit Freunden und 39% mit Geschwistern darüber unterhalten. Mit den Großeltern sprachen 18% über das Handy, aber nur 2% mit Lehrern. 22% der Kinder gaben an, schon einmal mit anderen Personen über das Thema gesprochen zu haben, 12% mit niemandem. Bereits ein Handy benutzt hatten

91% der Befragten. Dabei bedienten sie verschiedene Funktionen bereits alleine. Abbildung VII-2 zeigt den prozentualen Anteil der Kinder, die eine bestimmte Funktion schon alleine genutzt hatten.



**Abbildung VII-2: Allein genutzte Handyfunktionen in der Validierungsstichprobe**

Von den Kindern, die bereits ein Handy bedient hatten, gaben jeweils 82% an, damit schon einmal alleine Spiele gespielt und telefoniert zu haben. 60% hatten bereits alleine fotografiert und je 54% Musik gehört und das Telefonbuch genutzt. Etwas weniger als die Hälfte der Mädchen und Jungen gaben an, bereits alleine SMS verschickt (48%), gefilmt (43%) oder den Wecker (40%) gestellt zu haben. 37% von ihnen hatten schon einmal alleine ein Video angesehen, 21% einen Klingelton heruntergeladen und 19% Bilder verschickt. Diese Angaben entsprechen im Wesentlichen jenen der ersten Stichprobe. Der größte Teil der Kinder hatte auch dort bereits ohne Hilfe mit dem Mobiltelefon gespielt und telefoniert, gefolgt von Musik gehört und fotografiert.

Bei den Kindern, die ein eigenes Gerät zur Verfügung hatten, übernahmen die Kosten für die Handynutzung am häufigsten die Eltern (39%), doch fast genauso oft wurden sie von Kindern und Eltern gemeinsam getragen (36%). Immerhin 24% der Handybesitzer kamen selbst für ihre Handynutzung auf, bei einem Prozent zahlten andere Personen.

Insgesamt gaben 74% der Grundschülerinnen und Grundschüler an, sich für Mobiltelefone zu interessieren, 26% interessierten sich nicht. 35% unter ihnen schätzten Handys als wichtig ein, 56% sprachen dem Gerät mittlere Wichtigkeit zu und 9% hielten es für unwichtig. Als Vorteil für Kinder in ihrem Alter empfanden 33% der Befragten das Mobiltelefon, 46% widersprachen dem. Dass Handys gelegentlich zum Angeben benutzt werden, sahen 73% der Mädchen und Jungen. Dabei empfanden nur 10% unter ihnen Handybesitzer als beliebter und 20% hatten manchmal das Gefühl, ein Mobiltelefon zu brauchen, um „in“ zu sein.

Für die Validierung des Tests wurde in diesem Fragebogen genauer nach einer Selbsteinschätzung der Kinder bezüglich ihrer Handykompetenz gefragt. Auf einer sechsstufigen Skala von „Anfänger“ bis „Experte“ sollten sich die Mädchen und Jungen selbst einstufen. Die Daten folgen keiner Normalverteilung. Werden die Angaben jedoch für verschiedene Nutzergruppen separat betrachtet, ergibt sich ein deutliches Bild. Kinder, die ein eigenes Mobiltelefon besaßen, schätzten sich positiv ein und die Verteilung verläuft rechtssteil (Abbildung VII-3).

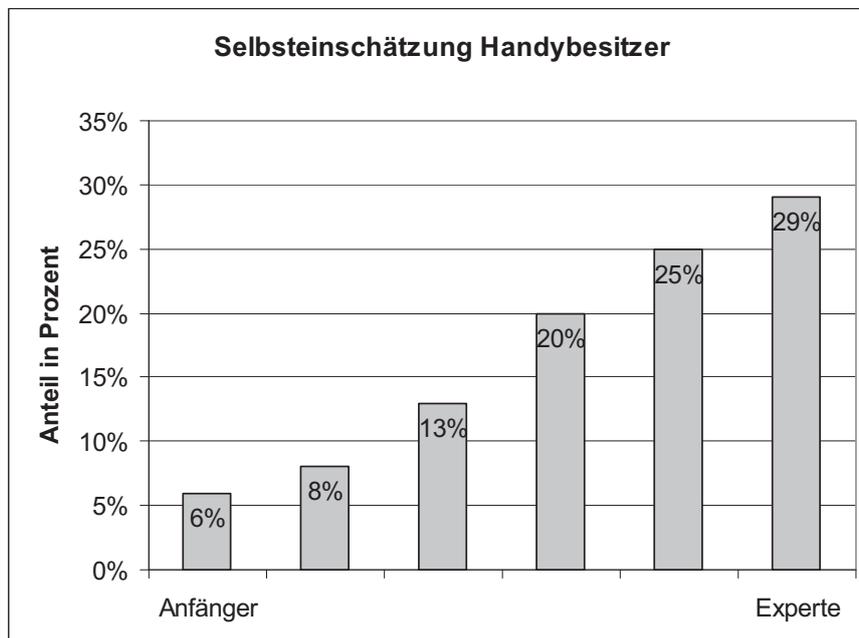


Abbildung VII-3: Selbsteinschätzung Handybesitzer

Diejenigen Befragten, welche bereits ein Handy benutzt hatten, aber kein eigenes Gerät besaßen, sahen ihre Kompetenzen am häufigsten im Mittelfeld. Hier kann von einer Normalverteilung gesprochen werden (Abbildung VII-4).

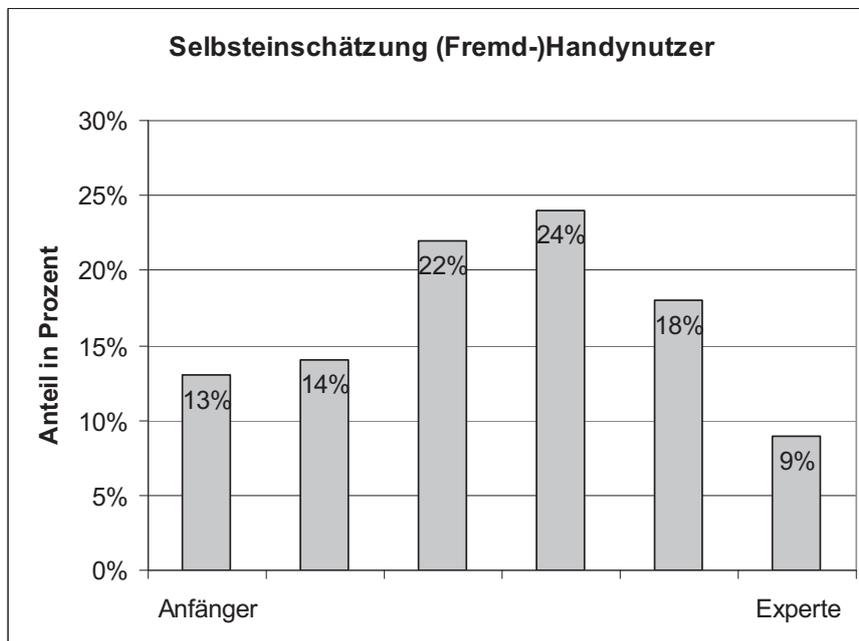


Abbildung VII-4: Selbsteinschätzung (Fremd-)Handynutzer

Mädchen und Jungen, welche noch nie ein Handy benutzt hatten, empfanden sich meist als Anfänger, was sich in der linkssteilen Verteilungskurve widerspiegelt (Abbildung VII-5).

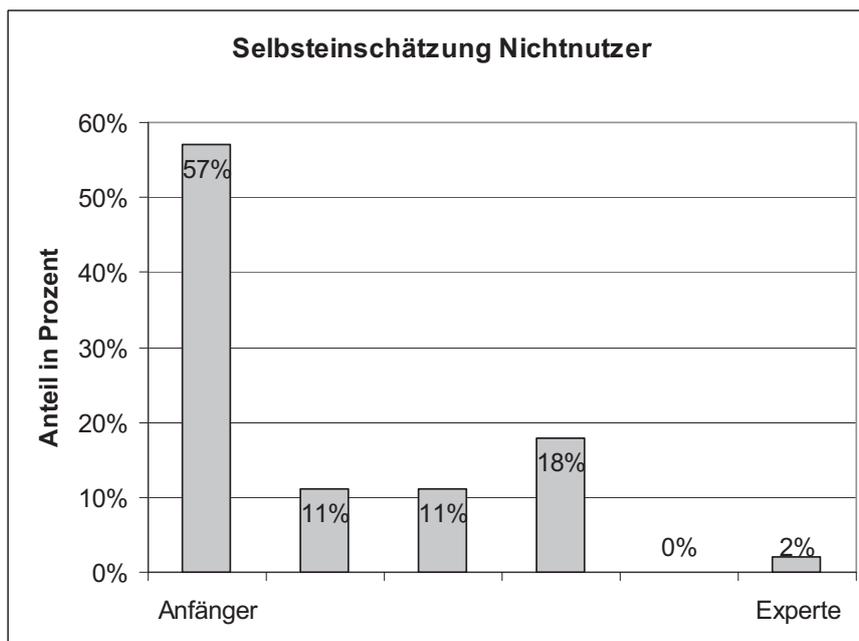


Abbildung VII-5: Selbsteinschätzung Nichtnutzer

## 2. *Itemanalyse und Testwertverteilung*

### 2.1 Rohwertermittlung und –verteilung

Die Testleistung jedes Probanden wird wieder durch die einfache Gleichung  $X_i = R_i$  festgelegt. Also entspricht die Testleistung der Anzahl der richtig beantworteten Aufgaben. Auch für die Testendform wird somit auf eine Zufallskorrektur und eine Gewichtung verzichtet. Auf die Möglichkeit der Aufgabengewichtung wird aber später in diesem Kapitel noch einmal näher eingegangen. Da es sich um einen Niveautest handelt, hatten alle Kinder die Möglichkeit, jedes Item zu beantworten. So erscheint es wieder als relativ unproblematisch, ausgelassene und ungültig beantwortete Items für die folgenden Auswertungen im Datensatz wie falsche und „Weiß nicht“-Angaben als „nicht richtig beantwortet“ zu codieren, zumal keine Häufung fehlender Antworten am Ende des Fragebogens zu verzeichnen ist. Außerdem taucht in den meisten Fällen maximal ein fehlender Wert auf und diese Daten sollen für weitere Berechnungen erhalten bleiben.

Die Kinder beantworteten zwischen zwei und 25 von 27 Items korrekt. Im Mittel waren es  $M=15,26$  richtig gelöste Aufgaben ( $SD=4,25$ ). Der Standardmessfehler liegt damit bei 2,25. Das 95% Konfidenzintervall umfasst den Bereich  $X_i \pm 4,41$ . Die beiden letzten Werte werden auf Grundlage der Äquivalenzhypothese berechnet, die für die diagnostische Praxis angemessen erscheint (vgl. Lienert & Raatz, 1998; Bühner, 2006). Durchschnittlich beantwortete jeder Proband  $M=6,43$  ( $SD=3,67$ ) Aufgaben falsch und  $M=5,17$  ( $SD=5,16$ ) mit „Weiß nicht“. Im Mittel fehlen  $M=0,14$  ( $SD=0,52$ ) Werte.

Das Histogramm (Abbildung VII-6) zeigt, dass die Testergebnisse annähernd normalverteilt sind, wenngleich sowohl der Kolmogorov-Smirnov-Test mit Signifikanzkorrektur nach Lilliefors als auch der Shapiro-Wilk-Test signifikante Ergebnisse liefern (K-S-Test:  $p < .001$ ; S-W-Test:  $p < .001$ ). Der Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest ergibt ein Kolmogorov-Smirnov-Z von 1,83 ( $p < .01$ ). Da diese Tests bei Stichproben mit mehr als 500 Probanden jedoch zu sensitiv sind, sodass selbst unwesentliche Abweichungen zu signifikanten Ergebnissen führen, sollte eine Überprüfung anhand des Histogramms vorgezogen werden (vgl. Leonhart, 2004; Lienert & Raatz, 1998). Für eine weitere Datenanalyse sind zudem bei hinreichendem Stichprobenumfang ( $N \geq 30$ ) aufgrund des zentralen Grenzwerttheorems normalverteilte Messwerte nicht zwingend erforderlich (vgl. Bortz, 2005; Bortz & Döring, 2006). Da die Daten annähernd normalverteilt sind, können auch entsprechende Verfahren angewandt werden.

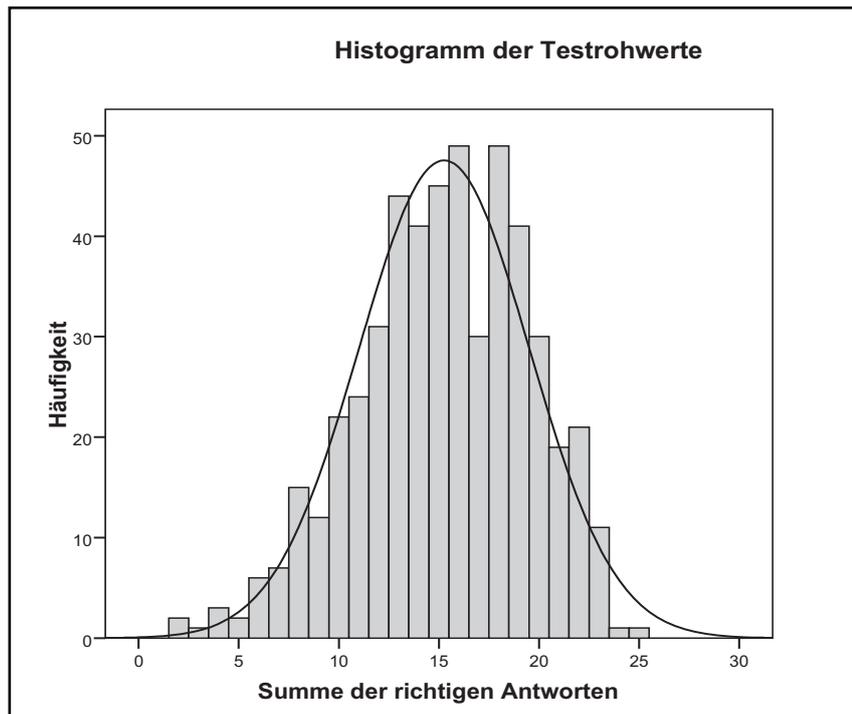


Abbildung VII-6: Histogramm der Testrohwerte in der Validierungsstichprobe

## 2.2 Schwierigkeitsanalyse

Die Schwierigkeit wird wieder berechnet als der prozentuale Anteil der Löser an der gesamten Stichprobe, da für die vorliegenden Auswertungen auch fehlende Werte als „nicht richtig beantwortet“ codiert wurden. Je höher also die Schwierigkeit ist, desto mehr Kinder konnten ein Item richtig lösen. Insgesamt liegen die Schwierigkeiten im Bereich zwischen 17 (Technik-Beurteilen) und 87 (Gesundheit und Umwelt-Verstehen), wie Tabelle VII-1 entnommen werden kann. Die Verteilung der Testleistungen fällt insgesamt idealtypisch aus und die Testschwierigkeit liegt mit  $P=56,56$  ( $SD=19,73$ ) im mittleren, angestrebten Bereich. Allerdings nimmt die Schwierigkeit nicht bei jeder Kompetenzfacette von Wissen nach Beurteilen ab.

Item	P	Item	P	Item	P
Fin_W	71	Inhlt_W	40	Sel_W	44
Fin_V	26	Inhlt_V	65	Sel_V	73
Fin_B	33	Inhlt_B	40	Sel_B	51
Fkt_W	73	Med_W	59	Soz_W	77
Fkt_V	59	Med_V	48	Soz_V	82
Fkt_B	57	Med_B	49	Soz_B	78
G_U_W	86	Recht_W	79	Tec_W	51
G_U_V	87	Recht_V	72	Tec_V	43
G_U_B	30	Recht_B	37	Tec_B	17

Tabelle VII-1: Schwierigkeitsanalyse Haupterhebung 2

### 2.3 Trennschärfeanalyse

Die Trennschärfe einzelner Testaufgaben liegen, wie Tabelle VII-2 veranschaulicht, zwischen  $r_{it}=.10$  (Recht-Verstehen) und  $r_{it}=.39$  (Funktionen-Wissen), durchschnittlich bei  $Mr_{it}=.25$  ( $SD=0,07$ ). Dies ist zufriedenstellend. Im Vergleich zu den Berechnungen mit den ausgewählten Items anhand der Daten der ersten Erhebung fallen die Trennschärfe in dieser Stichprobe insgesamt geringer aus. Auffallend ist beispielsweise das Item Recht-Verstehen, dessen Trennschärfe für die Itemauswahl in der ersten Stichprobe mit  $r_{it}=.25$  gut war, in dieser Erhebung aber nur über eine Trennschärfe von  $r_{it}=.10$  verfügt. Es zeigt sich hier wie erwartet deutlich die Stichprobenabhängigkeit der Klassischen Testtheorie. Da es sich um ein inhaltlich heterogenes Instrument handelt und keine Trennschärfe kleiner als  $r_{it}=.10$  vorliegt, kann der Test so belassen werden.

Item	$r_{it}$	Item	$r_{it}$	Item	$r_{it}$
Fin_W	.36	Inhlt_W	.27	Sel_W	.28
Fin_V	.24	Inhlt_V	.24	Sel_V	.28
Fin_B	.25	Inhlt_B	.14	Sel_B	.20
Fkt_W	.39	Med_W	.29	Soz_W	.17
Fkt_V	.27	Med_V	.27	Soz_V	.23
Fkt_B	.35	Med_B	.32	Soz_B	.19
G_U_W	.23	Recht_W	.26	Tec_W	.28
G_U_V	.25	Recht_V	.10	Tec_V	.23
G_U_B	.18	Recht_B	.17	Tec_B	.20

Tabelle VII-2: Trennschärfeanalyse Haupterhebung 2

### 2.4 Itemgewichtung

Für diesen Leistungstest ist die Gewinnung des Testrohwerths durch Bildung eines einfachen Summenscores vorgesehen. Dies ist dadurch begründet, dass die Inhalte des Tests auf Grundlage der Definition in entsprechendem Umfang und in adäquatem Verhältnis repräsentiert sind, eine Anforderung an inhaltsvalide Tests (vgl. McDonald, 1999; Hartig, Frey & Jude, 2007).

Allerdings besteht prinzipiell die Möglichkeit einer gewichteten Aufgabenbewertung, sodass einzelne Items nicht gleichwertig sondern teilweise mit stärkerem oder geringerem Gewicht in den Punktwert eingehen (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Dabei existieren unterschiedliche Methoden der Aufgabengewichtung. Auf statistisch-empirischen Kennwerten basieren beispielsweise die Gewichtung nach Trennschärfekoeffizienten indem trennschärfere Items

stärker eingehen oder die Gewichtung durch Faktorladungen, sogenannte Faktorscores (vgl. Lienert & Raatz, 1998; Moosbrugger & Hartig, 2002). Eine weitere Variante der Aufgabengewichtung basiert auf einer veränderten Bedeutungszuschreibung der inhaltlichen Aspekte.

Dies mag einigen Testleitern bezüglich des Handykompetenztests aufgrund eigener Vorstellungen vom Konstrukt naheliegend erscheinen. Im vorgeschlagenen Anwendungskontext könnten so einzelne Lehrerinnen oder Lehrer als Testleiter eventuell bestimmte Kompetenzfacetten im Vergleich zu anderen als wichtiger erachten und den zugehörigen Aufgaben dementsprechend mehr Gewicht verleihen wollen. Da derartige Vorgehensweisen sehr stark subjektiv und schwer begründbar sind, wird von einem entsprechenden Vorgehen in dieser Arbeit Abstand genommen, zumal der Test in Hinblick auf inhaltliche Validität konstruiert wurde. Dennoch wird an einem Beispiel die Bedeutung solcher Maßnahmen aufgezeigt. Auf Grundlage der qualitativen Interviewstudie wird daher exemplarisch eine inhaltlich begründete Aufgabenbewertung durchgeführt und deren Einfluss auf die Testrohwerte dargestellt.

Betrachtet werden Aussagen der Eltern und Lehrkräfte zu den ihrer Meinung nach wichtigen Aspekten von Handykompetenz für Kinder dieser Altersgruppe. Insbesondere Angaben über nötiges Wissen für Kinder, Ratschläge an Eltern zum richtigen Umgang von Kindern mit Handys, Inhalte für mögliche Unterrichtseinheiten, tatsächlich stattgefundenere Erklärungen und Problemfelder wurden dabei herangezogen.

Als wichtige Kompetenzfacetten stuften die Befragten vor allem Finanzen und Selektion ein, wobei Selektion in der gesamten Bandbreite abgedeckt wurde, von der Entscheidung, ob Kommunikation stattfinden sollte, über die Auswahl zwischen verschiedenen Medien hin zum Erkennen der situationsspezifisch angemessenen Kommunikationsform, konkret SMS oder Telefonat. Weiterhin wurden die Kenntnis und korrekte Anwendung der Funktionen, Soziabilität und Gesundheit und Umwelt als wesentliche Themen angeführt. Deshalb gehen diese fünf Kompetenzfacetten mit stärkerem Gewicht in den Testwert ein. Mehrfach genannt wurde zudem die Wichtigkeit, sozialem Druck standhalten zu können und beispielsweise nicht nur nach einem Handy zu verlangen, weil andere Kinder eines besäßen. Dieser Aspekt wurde in der Definition nicht als inhaltliche Kompetenzfacette umgesetzt. Er wurde mit Kritikfähigkeit und mit der Fähigkeit, eine eigene Position zu vertreten, zu Beurteilen zusammengefasst und steht den inhaltlichen Aspekten so als kognitive Leistung gegenüber.

Nun bleibt zu klären, welches Gewicht den einzelnen gewählten Aspekten zugewiesen wird. Da die Themen Finanzen und Selektion von fast allen Interviewpartnern genannt wurden, werden sie dreifach gewichtet. Alle anderen als wichtig erachteten Themen erhalten doppeltes Gewicht. Nicht genannte Aspekte gehen einfach gewichtet in den Testpunktwert ein. Um am Ende wieder auf eine Punktzahl von 27 zu kommen und die gewichteten Ergebnisse mit den ungewichteten vergleichen zu können, ergeben sich die in Tabelle VII-3 aufgelisteten Gewichtungsfaktoren<sup>35</sup>:

Inhalt (je drei Items pro Inhalt)	Gewicht pro Item	Gewichtungsfaktor pro Item
Finanzen	3	1,69
Funktionen	2	1,13
Gesundheit & Umwelt	2	1,13
Inhalte	1	0,56
Medialitätsbewusstsein	1	0,56
Recht	1	0,56
Selektion	3	1,69
Soziabilität	2	1,13
Technik	1	0,56
Summe über die neun Inhalte	16	9,01 <sup>36</sup>

Tabelle VII-3: Übersicht der Gewichtungsfaktoren

Aufgrund dieser Gewichtung ergibt sich für die Testrohwerte ein durchschnittliches Ergebnis von  $M=15,50$  Punkten ( $SD=4,44$ ) und somit nur ein geringer Unterschied zum ungewichteten Ergebnis mit  $M=15,26$  Punkten ( $SD=4,25$ ). Die Differenz aus ungewichtetem und gewichtetem Testrohwert liegt dabei zwischen  $Min=-3,29$  und  $Max=3,19$ , durchschnittlich bei  $M=-0,24$  ( $SD=1,08$ ). Bei 63% der Testteilnehmer unterscheidet sich das Ergebnis um weniger als einen Punkt, bei 96% um weniger als 2,25 Punkte, was dem Standardmessfehler der ungewichteten Variante entspricht. Diese beispielhafte Gewichtung führt also sowohl auf Stichprobenebene als auch für einzelne Probanden zu sehr ähnlichen Testrohwerten.

<sup>35</sup> Für ein Gewicht von eins gilt: Gewichtungsfaktor =  $\frac{27}{16 \cdot 3} = \frac{9}{16}$ . Für die Gewichte 2 und 3

wird der Faktor entsprechend multipliziert.

<sup>36</sup> 9,01 multipliziert mit 3 (drei Items pro Inhalt) ergibt 27,03 und entspricht somit dem Originalgewicht.

### 3. Explorative Faktorenanalyse

Zur Exploration der Datenstruktur und einer Analyse der Dimensionalität wird eine explorative Faktorenanalyse durchgeführt. Eine Stichprobengröße von  $N=507$  bei 27 Items erlaubt die Anwendung dieser Methode. Die Faktorenanalyse ist zudem die Grundlage für eine Einordnung des Tests als Elementartest, der einen Testwert liefert, oder für eine Interpretation der Aufgaben in Form einer Testbatterie. Da die Items des Handykompetenztests als dichotome Variablen mit stark streuender Schwierigkeit erfasst wurden, sollte nicht die von SPSS angebotene Variante der Faktorenanalyse gewählt werden, welche auf der Produkt-Moment-Korrelation beruht (vgl. Moosbrugger & Hartig, 2002; Kubinger, 2003). Stattdessen wird eine Faktorenanalyse basierend auf tetrachorischen Korrelationskoeffizienten berechnet, da die vorliegenden Daten als künstlich dichotomisiert, also als dichotome Repräsentation eines normalverteilten Merkmals, gelten können. Dadurch werden auch sogenannte Schwierigkeitsfaktoren vermieden (vgl. Moosbrugger & Hartig, 2002; Lienert & Raatz, 1998; Bortz, 2005; Leonhart, 2004). Die tetrachorische Korrelationsmatrix der dichotomen Variablen wird dabei mit dem Programm MixFactor von Häusler (2003) erstellt und mit SPSS weiter ausgewertet. Die Hauptkomponentenanalyse liefert für die ersten elf Komponenten folgende anfänglichen Eigenwerte und Varianzaufklärungen (siehe Tabelle VII-4):

Komponente	Eigenwert gesamt	% der Varianz	Kumulierte %
1	5,503	20,38%	20,38 %
2	1,780	6,59%	26,98 %
3	1,631	6,04%	33,02 %
4	1,413	5,24%	38,25 %
5	1,360	5,04%	43,29 %
6	1,293	4,79%	48,08 %
7	1,196	4,43%	52,50 %
8	1,150	4,26%	56,76 %
9	1,108	4,11%	60,87 %
10	1,015	3,76%	64,63 %
11	0,977	3,36%	68,35 %

**Tabelle VII-4: Anfängliche Eigenwerte und Varianzaufklärung der Hauptkomponentenanalyse für die ersten elf Komponenten**

Um die Anzahl nichttrivialer Faktoren zu bestimmen, werden verschiedene Abbruchkriterien herangezogen und deren Ergebnisse verglichen. So würde das Kaiser-Kriterium (Eigenwerte größer als eins), das allerdings als problematisch erachtet werden muss, weil meist zu viele Faktoren extrahiert werden,

zu einer zehnfaktoriellen Lösung führen (vgl. Moosbrugger & Schermelleh-Engel, 2007). Abbildung VII-7 zeigt den Scree-Plot der Eigenwerte inklusive einer Geraden bei einem Eigenwert von eins.

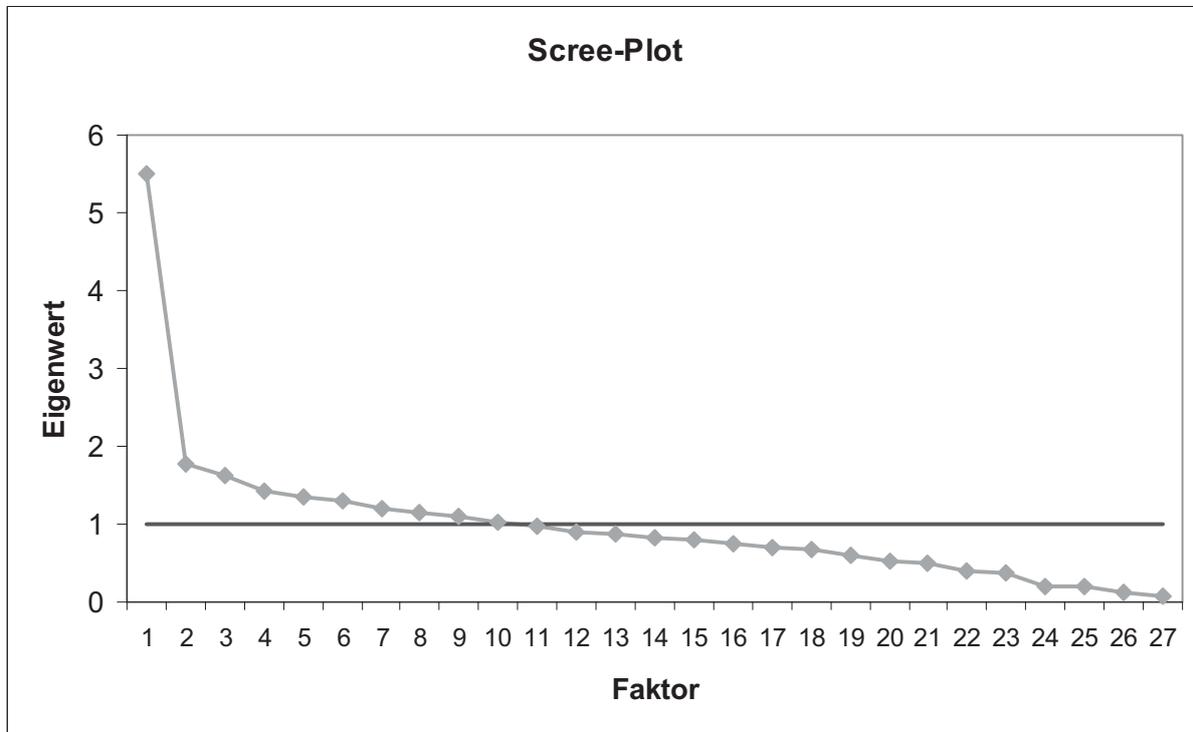


Abbildung VII-7: Scree-Plot der Eigenwerte inklusive einer Geraden bei einem Eigenwert von eins

Der Scree-Test nach Cattell (1966) legt dagegen eine einfaktorische Lösung nahe (vgl. Abbildung VII-7). Die Befunde beider Methoden unterscheiden sich also deutlich. Daher werden weitere Tests durchgeführt um ein eindeutigeres Ergebnis zu erhalten. Für eine Parallelanalyse nach Horn (1965) wird mittels des Programms RanEigen von Enzmann (2003), das eine Version der Parallelanalyse nach Lautenschlager (1989) implementiert, eine Kurve zufälliger Eigenwerte ermittelt (vgl. Enzmann, 1997). Den Scree-Plot der empirischen und zufälligen Eigenwerte (bis 13) zeigt Abbildung VII-8. Die Parallelanalyse spricht für die Extraktion von sieben Faktoren (Eigenwerte Faktor 7: 1,196 empirisch und 1,184 zufällig; Faktor 8: 1,150 empirisch und 1,152 zufällig).

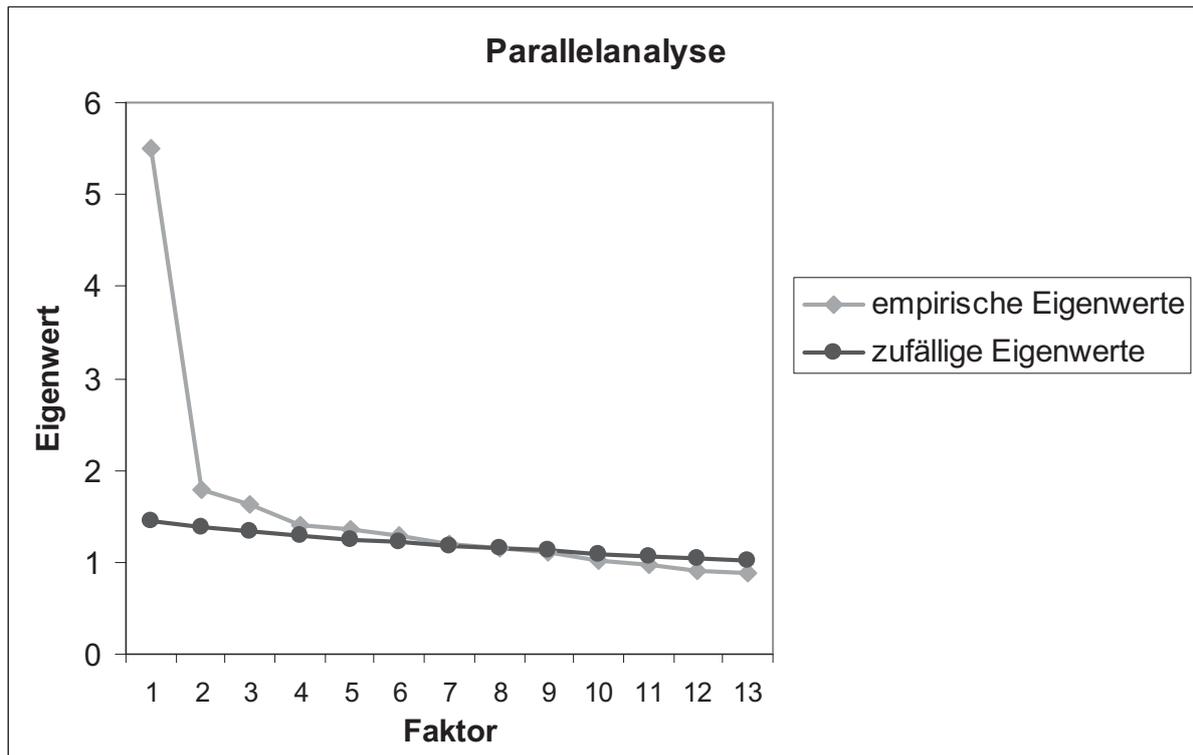


Abbildung VII-8: Scree-Plot der empirischen und zufälligen Eigenwerte bis 13

So wird zusätzlich der Standard Error Scree durchgeführt, um einen weiteren Anhaltspunkt zu gewinnen (vgl. Zoski & Jurs, 1996). Diese Variante allerdings lässt auf drei Faktoren schließen, denn der Standardschätzfehler der linearen Regression war, wie Tabelle VII-5 zeigt, erst nachdem der dritte Eigenwert entfernt wurde kleiner als  $\frac{1}{27}$ , also kleiner als 0,037.

Komponente	Standardschätzfehler
1	.722
2	.067
3	.050*
4	.036

Tabelle VII-5: Standardschätzfehler der linearen Regression

Diverse Analysemethoden lassen also auf unterschiedliche Anzahlen nichttrivialer Faktoren schließen und legen damit verschiedene Interpretationsmöglichkeiten nahe:

- Scree-Test: 1 Faktor
- Standard Error Scree: 3 Faktoren
- Parallelanalyse: 7 Faktoren
- Kaiser-Kriterium: 10 Faktoren

Für eine Interpretation wird zunächst berücksichtigt, dass der Scree-Plot der Eigenwerte trotz des eindeutigen Hauptfaktors einen alternativen kleineren Knick nach dem dritten Faktor aufweist. So ließen zwei der vier Tests eine Ableitung von drei Faktoren zu. Deshalb werden diese in einem nächsten Schritt extrahiert und verschiedentlich rotiert. Da keines der Ergebnisse sinnvoll interpretierbar ist und drei Faktoren nicht offensichtlich der Logik des Konstruktes entsprechen, von unerwünschten Schwierigkeitsfaktoren abgesehen, wird als einfachste Lösung dem Scree-Test gefolgt und trotz der geringen Varianzaufklärung ein Faktor als relevant erachtet. Dafür sprechen neben dem Scree-Test auch einige andere Gründe: Zunächst würde die Extraktion weiterer Faktoren die Varianzaufklärung nur geringfügig verbessern. Dazu weisen die meisten Testitems auf einem einzigen extrahierten Faktor eine hinreichend hohe Ladung auf, wie Tabelle VII-6 zeigt.

Item	Faktorladung	Kommunalität (Extraktion)
Fin_W	.622	.387
Fin_V	.463	.215
Fin_B	.460	.211
Fkt_W	.666	.444
Fkt_V	.437	.190
Fkt_B	.550	.303
G_U_W	.529	.280
G_U_V	.554	.307
G_U_B	.340	.116
Inhlt_W	.454	.206
Inhlt_V	.389	.151
Inhlt_B	.215	.046
Med_W	.476	.227
Med_V	.435	.189

Item	Faktorladung	Kommunalität (Extraktion)
Med_B	.493	.243
Recht_W	.474	.224
Recht_V	.200	.040
Recht_B	.313	.098
Sel_W	.476	.226
Sel_V	.479	.229
Sel_B	.326	.106
Soz_W	.352	.124
Soz_V	.473	.223
Soz_B	.380	.144
Tec_W	.454	.206
Tec_V	.379	.143
Tec_B	.472	.222

Tabelle VII-6: Faktorladungen bei einfaktorieller Lösung

Außerdem folgt ein entsprechendes Vorgehen dem „parsimony“-Prinzip<sup>37</sup>, das besagt, Faktoren möglichst sparsam abzuleiten (vgl. Ferguson, 1954; Cureton & D'Agostino, 1983; Spector, 1992). So sollte, um die Dimensionalität eines Konstrukts zu bestimmen, unter verschiedenen gleichwertigen Möglichkeiten jeweils die einfachste und die geringste Anzahl an Faktoren gewählt werden (vgl. Spector, 1992; Cureton & D'Agostino, 1983). Daneben gilt es einzubeziehen, dass insbesondere im Fall dichotomer Daten die Gefahr besteht, bei der Extraktion von Faktoren die Anzahl bedeutsamer Faktoren zu überschätzen (vgl. Moosbrugger & Hartig, 2002). Die inhaltliche Heterogenität des Tests sowie sein mit 27 Items relativ großer Umfang führen außerdem dazu, dass faktorielle Homogenität schwerer nachzuweisen ist. Auf dieser Basis kann eine einfaktorielle Lösung als gerechtfertigt angesehen werden, weshalb Handykompetenz im Folgenden als eindimensionales Konstrukt behandelt wird. Der konstruierte Test kann daher als Elementartest gelten, der einen Testwert liefert.

---

<sup>37</sup> „Parsimony is defined simply and explicitly in terms of the number of factors required to account for the observed correlations. If we account for the intercorrelations in terms of the smallest number of factors, given restrictions imposed by the rationale of the factor problem in general, then such a solution is the most parsimonious one as far as the number of factors is concerned.“ (Ferguson, 1954, S.282)

## **4. Testgütekriterien**

### **4.1 Hauptgütekriterien**

#### **4.1.1 Objektivität**

Der vorliegende Handykompetenztest kann im Sinne von Lienert und Raatz (1998) als objektiv betrachtet werden. Die Durchführungsobjektivität wird gewährleistet durch eine ausführliche Testinstruktion sowie eine Instruktion der Testleiter. Zur Auswertungsobjektivität tragen zum einen die standardisierten geschlossenen Fragen, Auswertungsvorschriften und Musterlösungen bei. Die Testitems weisen jeweils genau eine als richtig zu bewertende Antwortalternative auf, was ebenfalls die Auswertungsobjektivität unterstützt. Interpretationsobjektivität ist insofern gegeben, als dass eine klare Regel für die Berechnung des Ergebnisses für jeden Probanden besteht, sodass jeder Auswerter zu einem identischen Punktwert kommt. Die Testgütekriterien werden umfassend geprüft.

#### **4.1.2 Reliabilität**

Als Messwert für die Reliabilität des Tests wird wieder die innere Konsistenz berechnet. Wie Lienert und Raatz (1998) herausstellen, sind Skalen, die Wissen und entsprechend auch solche, die Kompetenzen messen, nur bedingt auf Reliabilität zu prüfen. So ist eine Paralleltestreliabilität nur schwer zu erfassen, da bei heterogenen Tests, um die es sich dabei meist handelt, Parallelformen nur unzureichend (mit großem Aufwand und selten vergleichbarem Inhalt) erstellt werden können. Auch eine Retestreliabilität hat in diesem Zusammenhang nur wenig Sinn, da sich das Konstrukt Handykompetenz an sich nicht durch Merkmalskonstanz auszeichnet. Zudem wäre eine zweite Erhebung mit denselben Fragen nicht mit den ersten Ergebnissen vergleichbar, da mit Lerneffekten zu rechnen ist. Auch die Interpretierbarkeit der inneren Konsistenz ist an gewisse Voraussetzungen gebunden. So muss es sich bei dem vorliegenden Instrument um einen Niveautest handeln, was hier zutrifft. Eine zufällige Variation der Bedingungen wird dabei aber nicht berücksichtigt (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Idealerweise sollte die zu bewertende Skala homogen sein, da im Falle eines heterogenen Tests die innere Konsistenz unterschätzt wird (vgl. Bortz & Döring, 2006). So ist zu beachten, dass Cronbach's  $\alpha$  als üblicher Schätzer der inneren Konsistenz selbst bei homogenen Test als Mindestwert der Reliabilität aufzufassen ist. Da das vorliegende Instrument als inhaltlich heterogen eingestuft und einzelne Teile nicht als essentiell tau-äquivalent angesehen werden können, unterschätzt Cronbach's  $\alpha$  die Reliabilität und kann nur als untere Schranke betrachtet werden (vgl. Wottawa & Hossiep,

1987; Steyer & Eid, 2001). Auch eine starke Streuung der Schwierigkeiten vermindert die Iteminterkorrelation (vgl. Lienert & Raatz, 1998; Fisseni, 2004). Somit ist ein relativ niedriger Wert zu erwarten. Cronbach's  $\alpha$  entspricht der mittleren Testhalbierungsreliabilität einer Skala bei allen möglichen Testhalbierungen und geht bei dichotomen Items in die Kuder-Richardson-Formula 20 (KR 20) über, die SPSS in dem Fall anwendet (vgl. Bortz & Döring, 2006; Lienert & Raatz, 1998; Bühl & Zöfel, 2005). In der vorliegenden Stichprobe liegt die Reliabilität des Tests bei  $\alpha=.72$ , was positiv zu bewerten ist, da es in dem Bereich liegt, der selbst bei homogenen Tests für die Annahme der Skala sprechen würde<sup>38</sup>. Obwohl der Wert, wie es aus genannten Gründen bereits zu erwarten war, niedrig ist, führt dies also nicht zur Verwerfung der Skala. Weniger befriedigend sind die Reliabilitäten, wenn man beide untersuchten Jahrgangsstufen als Teilstichproben betrachtet. So ergibt sich für die Teilstichprobe der dritten Jahrgangsstufe ein Wert von  $\alpha=.70$ , für die vierte Jahrgangsstufe ein Wert von  $\alpha=.66$ . Dieser Wert ist eher unbefriedigend. Für eine Einzelfalldiagnostik erscheint der Test damit nur bedingt geeignet. Allerdings war die Ableitung von individuellen Konsequenzen außer eventuell einer Einteilung in Lerngruppen oder persönlicher Förderung nicht das Hauptanliegen der Testkonstruktion, weshalb an die Reliabilität geringere Anforderungen gestellt werden können (vgl. Krohne & Hock, 2007). Da die Reliabilität ein stichprobenabhängiger Wert ist, werden an dieser Stelle noch einmal die Daten aus der ersten Haupterhebung zur Itemselektion herangezogen um zu überprüfen, welche Reliabilitäten sich in diesen (Teil-) Stichproben mit den 27 ausgewählten Items ergeben. Dies dient lediglich dem Vergleich, nicht der Validierung.

	$\alpha$ (gesamt)	$\alpha$ (3. Klasse)	$\alpha$ (4. Klasse)
Haupterhebung 1 (27 ausgewählte Items)	.75	.71	.75
Haupterhebung 2	.72	.70	.66

**Tabelle VII-7: Reliabilitäten beider Haupterhebungen differenziert nach Jahrgangsstufen**

Wie Tabelle VII-7 zeigt, variiert  $\alpha$  sehr stark in beiden Teilstichproben von Kindern der vierten Jahrgangsstufe, was neben den veränderten Untersu-

<sup>38</sup> Weiterhin ergibt sich für die Reliabilität ein Spearman-Brown-Koeffizient von  $r_{tt}=.72$  und zwischen den Formen eine Korrelation von  $r=.56$ . Zu Teil 1 wurden dabei die Items Fin\_W, Fin\_B, Sel\_V, Fkt\_V, Med\_W, Inhlt\_W, Med\_V, Recht\_B, Tec\_V, Tec\_B, G\_U\_V, Soz\_B, Soz\_V und Recht\_V gruppiert.

chungsbedingungen wie der Länge des Fragebogens auf die Stichprobenabhängigkeit zurückzuführen ist.

### 4.1.3 Validität

#### *Kontentvalidität*

Der Kontentvalidität, welche sich auf testinterne Informationen bezieht, wurde bei der Entwicklung des Testverfahrens große Aufmerksamkeit geschenkt (vgl. Krohne & Hock, 2007). Da bei dieser Form der Validierung ein Repräsentationsschluss vom Verhalten im Test auf das Verhalten außerhalb des Tests gezogen wird, ist eine genaue Definition des zu messenden Konstrukts die obligatorische Voraussetzung für inhaltliche Validität (vgl. Michel & Conrad, 1982; Hartig, Frey & Jude, 2007). Je differenzierter und genauer das Testmerkmal theoretisch ausgearbeitet ist, desto einfacher ist Kontentvalidität zu erreichen (vgl. Krohne & Hock, 2007). So wurde Handykompetenz operational definiert, die Items des Instruments bilden in diesem Zusammenhang schließlich selbst das Kriterium ab (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007; Lienert & Raatz, 1998). Da für das Konstrukt zum Zeitpunkt der Testkonstruktion keine Konzeptualisierung vorlag, waren die Anforderungen an die theoretische Annäherung besonders hoch. Bereits in einem frühen Stadium der Testkonstruktion, nämlich bei der Definition der Handykompetenz in Kapitel IV, wurde die angestrebte inhaltliche Validität des Verfahrens ins Zentrum gerückt (vgl. Fisseni, 2004). Positiv auf die Kontentvalidität wirkt sich neben der Festlegung relevanter inhaltlicher Aspekte auch die zugrunde gelegte Matrixstruktur nach Bloom (1974) und Tyler (1973) aus, die dazu beiträgt, eine Übergeneralisierung zu vermeiden (vgl. Lienert & Raatz, 1998). Der genauen Umsetzung der theoretischen Grundlagen in Testaufgaben wurde ebensoviel Bedeutung beigemessen.

Kontentvalidität manifestiert sich nach McDonald (1999) an drei Voraussetzungen: Basis ist zunächst die Identifikation aller Aspekte des zu messenden Konstrukts. Darüber hinaus ist eine inhaltlich und hinsichtlich der Schwierigkeit adäquate Umsetzung in Testaufgaben essentiell. Schließlich müssen alle Aspekte angemessen im Testverfahren vertreten sein. Der Erfüllung dieser Vorgaben wurde im Prozess der Testkonstruktion, insbesondere auch bei der Itemselektion, höchste Priorität zuteil, sodass Kontentvalidität für das vorliegende Verfahren als gegeben angesehen werden kann.

### *Kriteriumsvalidität*

Bei der Kriteriumsvalidierung handelt es sich um eine äußere Validierung der Testskala. Für das vorliegende Testverfahren werden verschiedene Validitätskoeffizienten berechnet, die sich dem Sachverhalt aus verschiedenen Perspektiven annähern.

Zunächst wird überprüft, inwiefern die Testleistung durch die Leseleistung der Kinder beeinflusst wird, um nicht durch mangelnde Testfairness die Validität zu verringern (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007). Die Leseleistung ist dabei bestimmt als die Anzahl der Sätze im Lesetest, die pro Minute richtig bearbeitet wurden. Da sich bereits bei der Itemanalyse zeigte, dass ein positiver Zusammenhang besteht, wurden für diese Art der diskriminanten Validierung Daten in einer zweiten Stichprobe mit einer Vorleseversion des Fragebogens erhoben. Die Korrelation zwischen Leseleistung und Ergebnis des Handykompetenztests sollte für beide Stichproben ähnlich ausfallen, um zu belegen, dass der Handykompetenztest nicht die Leseleistung misst. Die Ergebnisse bestätigen dies: Zwischen den Testergebnissen zeigt sich in beiden Stichproben ein signifikanter Zusammenhang. Dieser ist allerdings in der Stichprobe, in welcher die Kinder die Fragen im Handykompetenztest nicht selbst lesen mussten, sondern vorgelesen bekamen, mit  $r=.38$  und  $p<.01$  höher als in der Hauptstichprobe mit  $r=.29$  und  $p<.001$ . Dieser Unterschied ist mit  $z=0,68$  ( $<1,96$ ) nicht signifikant (vgl. Leonhart, 2004; Bortz, 2005). Der Handykompetenztest misst also nicht die Leseleistung, da ein Zusammenhang beider Testergebnisse unabhängig davon auftritt, ob die Kinder die Fragen selbst lesen mussten. Da für einen Repräsentationsschluss Korrelationen mit weiteren Konstrukten oder Tests unerheblich sind sofern die Testfairness dadurch nicht beeinträchtigt wird, werden keine weiteren Tests durchgeführt (vgl. Hartig, Frey & Jude, 2007).

Die Selbsteinschätzung der Kinder auf einer Skala von 1=Anfänger bis 6=Experte ist eine Form der konvergenten Validität. Dabei ist die Selbsteinschätzung als wahrgenommene Kompetenz von Kompetenz zu unterscheiden. Dennoch sind entsprechende Werte geeignet als Validitätskriterien herangezogen zu werden, wobei jedoch nur moderate Zusammenhänge erwartet werden können (vgl. Hartig & Jude, 2007). Es ergibt sich ein Zusammenhang zwischen Selbsteinschätzung und Testergebnis von  $r=.38$  und  $p<.001$ , was einer Varianzaufklärung ( $r^2$ ) von 14,4 % und einem mittleren bis starken Effekt entspricht. Dieses Ergebnis veranschaulichen auch die Mittelwerte der Testergebnisse gruppiert nach der jeweiligen Selbsteinschätzung.

Wie Tabelle VII-8 zeigt, steigen diese von den selbsteingeschätzten Anfängern bis hin zu den Experten stetig an. Der Gesamtmittelwert liegt zwischen der dritten und vierten Gruppe, also in der Mitte der Selbsteinschätzungsgruppen. Zwischen den Gruppen liegen dabei signifikante Unterschiede vor ( $F=17,59$ ;  $df=5$ ;  $p<.001$ ). Dies entspricht einer Effektgröße von  $\varepsilon=0,43$  und einer Varianzaufklärung von 15,5%.

Selbsteinschätzung	M	SD	N
1 (Anfänger)	11,91	3,92	66
2	13,53	4,31	53
3	15,22	3,61	82
4	15,94	4,17	108
5	16,21	3,82	94
6 (Experte)	17,20	3,71	83
gesamt	15,28	4,24	486

Tabelle VII-8: Testergebnisse gruppiert nach Selbsteinschätzung der Probanden

Eine weitere Überprüfung auf Kriteriumsvalidität wird vorgenommen, indem die Testergebnisse der Kinder, die noch nie ein Handy benutzt hatten, mit jenen der Kinder verglichen werden, die über ein eigenes Gerät verfügten. Dem liegt die Annahme zugrunde, dass hier im Sinne von Novizen und Experten (vgl. Anderson, 2001) verschieden starke Ausprägungen der Kompetenz anzutreffen sind. Dies bestätigt sich und dementsprechend unterscheiden sich die Mittelwerte mit  $M=12,27$  ( $SD=3,99$ ;  $N=45$ ) bei Novizen und  $M=16,69$  ( $SD=3,79$ ;  $N=223$ ) bei Experten signifikant ( $t=-7,09$ ;  $df=266$ ;  $p<.001$ ). Dies entspricht einer Effektgröße von  $\varepsilon=0,43$  und einer Varianzaufklärung von 15,9%. Diese Testwertunterschiede dürfen auch interpretiert werden, wenn Reliabilität und Stichprobengröße berücksichtigt werden, da die kritische Differenz von 0,72 überschritten ist (vgl. Griesang, 1974; Lienert & Raatz, 1998).

## 4.2 Nebengütekriterien

### 4.2.1 Ökonomie

Insgesamt erwies sich der Handykompetenztest als ökonomisch. So ist die Durchführung sehr einfach, die Kinder benötigen lediglich eine knappe Instruktion und die Testbearbeitungszeit ist mit etwa 25 Minuten überschaubar. Für die Ökonomie des Tests spricht zudem, dass er beispielsweise im Klassenverband als Gruppentest durchgeführt wird und außer den Testbögen keine weiteren Materialien nötig sind. Die Auswertung ist aufgrund der gegebenen

Musterlösung und der einfachen Regel zur Bestimmung des Testergebnisses zügig und unkompliziert zu realisieren.

#### **4.2.2 Nützlichkeit**

Das Inventar zeichnet sich auch durch seine Nützlichkeit aus. Es existiert bislang kein Verfahren, das Handykompetenz bei Kindern erfasst. Ebenso liegen keine ähnlichen Instrumente, beispielsweise zur Messung der Handykompetenz bei älteren Probanden oder zur Erfassung der Medienkompetenz bei Kindern, vor. So betritt dieses Testinventar Neuland in verschiedener Hinsicht und besitzt neben seiner diagnostischen auch wissenschaftliche Relevanz. Da Medienkompetenz bei Grundschülerinnen und Grundschulern ein wichtiges Thema darstellt, das sich auch in den Lehrplänen wieder findet, und das Handy als für diese Altersgruppe relativ neues Medium zunehmend an Bedeutung gewinnt, besteht durchaus der Bedarf, handybezogene Kompetenzen bei den Kindern in dieser inhaltlich heterogenen Weise zu messen.

#### **4.2.3 Vergleichbarkeit**

Das Nebengütekriterium der Vergleichbarkeit kann der vorliegende Test nicht erfüllen, da, wie bereits erwähnt, keine validitätsähnlichen Tests vorliegen. Einen intraindividuellen Vergleich ermöglicht das Inventar nicht, da lediglich Pseudoparallelförmigkeiten vorliegen, die das Abschreiben verhindern sollen und somit ein und derselbe Proband nur einmal sinnvoll getestet werden kann.

#### **4.2.4 Normierung**

Auf eine Normierung des Tests im Sinne einer Transformation der Rohwerte und Festlegung von Standards als Bezugssystem für die Interpretation der Ergebnisse wird verzichtet. Derartige Angaben erscheinen aktuell wenig sinnvoll, da der Handykompetenztest einen Gegenstandsbereich abprüft, der sehr stark im Wandel begriffen ist. Insbesondere die Verbreitung des Mediums unter Kindern nimmt stetig zu. Wie die Befunde zeigen, beeinflusst der Besitz eines Mobiltelefons das Abschneiden im Handykompetenztest, weshalb anzunehmen ist, dass sich Normwerte ebenso wie die Verbreitung der Geräte ändern und derzeit stets veraltet wären. Eine Überprüfung dieser Veränderung in mittelfristigen Studien wäre aber sicherlich wünschenswert.

Anhand der nicht repräsentativen Validierungsstichprobe können folgende Resultate aus dem Sommer 2007 vorerst als Richtwerte angegeben werden (die aber keinesfalls als Norm oder Standardwert interpretiert werden dürfen!):

Ende 3. Jahrgangsstufe:  $M=13,81$  ( $SD=4,23$ );  $N=245$

Ende 4. Jahrgangsstufe:  $M=16,62$  ( $SD=3,81$ );  $N=262$

Gesamt:  $M=15,26$  ( $SD=4,25$ );  $N=507$

#### **4.2.5 Speededness**

Werden Niveautests mit Zeitlimits vorgegeben, kann dies zu zweierlei Arten von speededness führen: Einerseits besteht die Gefahr, dass Testrohwerte wegen mangelnder Bearbeitungszeit verändert ausfallen. Andererseits könnte die Fairness des Tests negativ beeinflusst werden, wenn durch die Zeitbeschränkung einige Probanden gegenüber anderen benachteiligt werden (vgl. Lu & Sireci, 2007). Speededness ist hier zu berücksichtigen, weil in der Instruktion zum Handykompetenztest ein Zeitlimit angegeben wurde. Da die Testteilnehmer aber durchwegs die letzte Frage erreichten und nicht davon ausgegangen werden muss, dass die Rangfolge der Testrohwerte durch diese Zeitvorgabe variiert wurde, kann die Skala als unspeeded betrachtet werden.

### **5. Befunde hinsichtlich weiterer Variablen**

Mädchen ( $M=15,14$ ;  $SD=4,39$ ) und Jungen ( $M=15,38$ ;  $SD=4,12$ ) schnitten im Handykompetenztests ähnlich ab ( $t=-.63$ ;  $df=505$ ;  $p=.53$ ;  $\eta^2=.00$ ). Ein Vergleich zwischen den Schülerinnen und Schülern, welche die dritte ( $M=13,81$ ;  $SD=4,23$ ) und die vierte ( $M=16,62$ ;  $SD=3,81$ ) Jahrgangsstufe besuchten, zeigt allerdings bei einer Varianzaufklärung von 11% signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen ( $t=-7.87$ ;  $df=505$ ;  $p<.001$ ). Eine Interpretation dieses Unterschieds ist auch dann zulässig, wenn die Reliabilität einbezogen wird, da die kritische Differenz von 0,38 überschritten wird (vgl. Griesang, 1974; Lienert & Raatz, 1998). Die verschiedenen Testwerte sind möglicherweise auf die ungleichen Handyerfahrungen der Kinder zurückzuführen, wie sie die Stichprobenbeschreibung belegt. Sicherlich ist aber auch die kognitive Entwicklung zu berücksichtigen. Einfluss auf das Testergebnis könnte daneben auch das Interesse der Kinder haben. Wie im Kapitel zur kognitiven Entwicklung beschrieben wurde, stehen bereichsspezifische Interessen und Expertise auf dem entsprechenden Themengebiet in Zusammenhang, da sich die Kinder mit den Sachverhalten, die sie stärker interessieren, intensiver

befassen und sich so mehr Inhaltswissen aneignen (vgl. Sutter, 1999). In der vorliegenden Studie besteht zwischen dem Interesse der Kinder am Thema Handy und ihren Testergebnissen ein korrelativer Zusammenhang von  $r=.21$  ( $p<.001$ ). Dies ist ein schwacher bis mittlerer Effekt und entspricht einer Varianzaufklärung von 4%.

Neben diesen Befunden zum Testrohwert sollen zwei Aspekte der Testkonstruktion beleuchtet werden. Zunächst ist die „Weiß nicht“-Option von Interesse. Sie wurde von einzelnen Probanden zwischen null und 25 Mal gewählt. Dabei kann nicht einfach davon ausgegangen werden, dass Kinder, die häufig „Weiß nicht“ ankreuzten, mangelnde Leistungsbereitschaft zeigten, denn gewissenhafte Befragte mit geringer Handykompetenz sollten zu genau diesem Ergebnis kommen. Durchschnittlich wurde die „Weiß nicht“-Alternative von den Schülerinnen und Schülern  $M=5,17$  ( $SD=5,16$ ) Mal gewählt. Mädchen entschieden sich dabei signifikant öfter ( $M=5,77$ ;  $SD=5,14$ ) als Jungen ( $M=4,60$ ;  $SD=5,11$ ) für diese Antwort ( $t=2.58$ ;  $df=505$ ;  $p=.01$ ;  $\eta^2=.01$ ). Da Jungen und Mädchen im Test durchschnittlich gleich abschnitten, waren die Jungen also entweder öfter von ihren (falschen) Antworten überzeugt oder sie waren risikobereiter. Zwischen den beiden untersuchten Jahrgangsstufen unterscheidet sich die Häufigkeit, mit der die „Weiß nicht“-Option angekreuzt wurde ebenfalls. So wählten die Drittklässler im Mittel  $M=5,84$  ( $SD=5,52$ ) und die Viertklässler nur  $M=4,54$  ( $SD=4,72$ ) Mal diese Alternative ( $t=2.83$ ;  $df=481$ ;  $p<.01$ ;  $\eta^2=.02$ ). Zudem korreliert die Häufigkeit, mit der ein Proband die „Weiß nicht“-Alternative wählte sowohl signifikant mit dem Testergebnis ( $r=-.71$ ;  $p<.001$ ;  $r^2=.50$ ) als auch mit der Selbsteinschätzung zur Handykompetenz ( $r=-.48$ ;  $p<.001$ ;  $r^2=.23$ ). Wie zu erwarten war, antworteten also Kinder, die im Test besser abschnitten, und jene, die sich selbst als besser einschätzten seltener mit „Weiß nicht“.

Bei der Definition von Handykompetenz wurde angenommen, dass zwischen den kognitiven Leistungen Wissen, Verstehen und Beurteilen eine hierarchische Beziehung besteht. Betrachtet man die drei Items zu jedem Inhaltsbereich, so sollte sich diese Hierarchie in den Antwortmustern der Befragten widerspiegeln. Prinzipiell bestehen acht<sup>39</sup> verschiedene mögliche Muster, von welchen vier im Sinne der in der Definition festgelegten Hierarchie sinnvoll sind.

---

<sup>39</sup> Jede Frage kann richtig oder falsch beantwortet sein. Daraus ergeben sich pro Inhaltsbereich  $2^3=8$  Möglichkeiten.

Tabelle VII-9 zeigt aufgeschlüsselt nach Kompetenzfacette für welchen Anteil der Probanden ein sinnvolles Antwortmuster vorliegt.

Inhalt	Antwortmuster: 000, 100, 110, 111 <sup>40</sup>
Finanzen	72%
Funktionen	68%
Gesundheit und Umwelt	84%
Inhalte	50%
Medialitätsbewusstsein	61%
Recht	74%
Selektion	50%
Soziabilität	71%
Technik	72%
Ø	67%

**Tabelle VII-9: Sinnvolle Antwortmuster nach Kompetenzfacette**

Mit durchschnittlich 67% logischer Antwortkombinationen erscheint die vorgenommene Strukturierung sinnvoll. So kann im vorliegenden Test eine Hierarchie<sup>41</sup> zwischen den Aufgaben zu Wissen, Verstehen und Beurteilen angenommen werden. Allerdings ist bei der Interpretation zu beachten, dass für eine verlässliche Aussage über die hierarchische Beziehung der kognitiven Prozesse mehr Items nötig wären. Auch sollte bedacht werden, dass die Kompetenzfacetten nicht scharf voneinander abgegrenzt werden können. Dennoch ging in die Analyse der Antwortmuster jeweils nur ein Item pro Inhalt und kognitiver Leistung ein. Bei einzelnen Kompetenzfacetten folgen die Itemschwierigkeiten nicht der Hierarchie Wissen, Verstehen, Beurteilen. So beispielsweise im Bereich Soziabilität, denn hier hat Beurteilen die größte Schwierigkeit. Wurde eine Frage von höherer kognitiver Leistung korrekt beantwortet, kann daraus also kein Rückschluss auf die Fragen der niedrigeren Niveaus gezogen werden.

---

<sup>40</sup> 000: W, V und B falsch; 100: W richtig, V und B falsch; 110: W und V richtig, B falsch; 111: W, V und B richtig

<sup>41</sup> Zu Transfer- und psychometrischer Hierarchie bzw. Lern- und Leistungshierarchie vergleiche Resnick (1973), Fricke (1974) sowie Klauer & Leutner (2007).

## 6. Äquivalenz der Testformen

Um zu Überprüfen, ob die beiden Pseudoparallelfornen äquivalent sind, werden einige Kennwerte des Tests an dieser Stelle für beide Formen separat angegeben. Einen Überblick gibt Tabelle VII-10. N=265 Probanden füllten Form A aus und N=242 Form B. Die Testwerte unterscheiden sich mit durchschnittlich M=15,22 (SD=4,24) Punkten in Form A und M=15,31 (SD=4,27) in Form B nur unwesentlich und nicht signifikant ( $t=-0,25$ ;  $df=505$ ;  $p=.80$ ). Für die Häufigkeit, mit der die „Weiß nicht“-Option gewählt wurde, ergeben sich mit M=5,32 (SD=5,28) für Form A und M=5,00 (SD=5,02) für Form B ebenfalls keine signifikanten Unterschiede ( $t=.68$ ;  $df=505$ ;  $p=.50$ ). In dieser Hinsicht können die Formen als äquivalent angesehen werden. Auch die innere Konsistenz ist mit  $\alpha=.71$  für Form A und  $\alpha=.72$  für Form B etwa gleich. Die Voraussetzungen an die Kontentvalidität sind in beiden Formen gleichermaßen erfüllt, da es sich lediglich um Pseudoparallelfornen handelt, was bedeutet, dass beide Formen aus denselben Items bestehen, deren Antwortoptionen sich in ihrer Reihenfolge unterscheiden. Die Anforderungen für die Kriteriumsvalidität erfüllen beide Formen gut (siehe Tabelle VII-10).

	Form A	Form B
N	265	242
Testrohwert, M (SD)	15,22 (4,24)	15,31 (4,27)
„Weiß nicht“-Option, M (SD)	5,32 (5,28)	5,00 (5,02)
Cronbach's $\alpha$	.71	.72
Korrelation Lesetest	$r=.23$ ( $p<.001$ )	$r=.34$ ( $p<.001$ )
Korrelation Selbsteinschätzung	$r=.42$ ( $p<.001$ )	$r=.33$ ( $p<.001$ )

Tabelle VII-10: Gegenüberstellung der Kennwerte aus den Pseudoparallelfornen A und B

Die Änderung der Antwortreihenfolge hat Einfluss auf die Schwierigkeit und Trennschärfe einzelner Items.  $\chi^2$ -Tests für jedes Item zeigen, dass sich die Häufigkeit, mit welcher die korrekte Lösung angekreuzt wurde, bei fünf Aufgaben zwischen den Testformen signifikant unterscheidet, nämlich Finanzen-Beurteilen ( $\chi^2=9,50$ ;  $df=1$ ;  $p<.01$ ), Medialitätsbewusstsein-Verstehen ( $\chi^2=10,31$ ;  $df=1$ ;  $p<.01$ ), Medialitätsbewusstsein-Beurteilen ( $\chi^2=3,90$ ;  $df=1$ ;  $p=.05$ ), Selektion-Beurteilen ( $\chi^2=4,67$ ;  $df=1$ ;  $p<.05$ ) und Soziabilität-Wissen ( $\chi^2=8,54$ ;  $df=1$ ;  $p<.01$ ). Insgesamt können die beiden Testformen dennoch als äquivalent angesehen werden.

## **7. Anwendung des Tests**

### **7.1 Durchführung**

Der Handykompetenztest ist so konzipiert, dass er als Gruppentest im Klassenverband durchgeführt werden kann. Entwickelt wurde das Instrument für eine Anwendung in der dritten und vierten Jahrgangsstufe der Grundschule. Für die Bearbeitung der Testaufgaben ist keine zeitliche Begrenzung vorgesehen, bei der erfolgten Datenerhebung waren jeweils 90% der Kinder in den unterschiedlichen Klassen nach einer Bearbeitungszeit von 13 bis 23 Minuten fertig. Zu Beginn der Erhebung wurde den Kindern mitgeteilt, dass ihnen 25 Minuten zur Verfügung stehen und dass in dieser Zeit alle Kinder fertig werden können. Dies dient dazu, die Testteilnehmer zu zügigem Arbeiten anzu-spornen und sie zu fordern ohne sie zu überfordern. Eine Pause ist nicht vorgesehen. Für die Durchführung liegt der Test in den beiden Pseudoparallelformen A und B vor, die sich lediglich in der Reihenfolge der Antwortoptionen unterscheiden, um das Abschreiben zu erschweren. Die endgültigen Fassungen befinden sich im Anhang. Kinder, die nebeneinander sitzen, sollten jeweils unterschiedliche Testformen bearbeiten. Die Teilnehmer erhalten einen Fragebogen, in welchen die Antworten direkt eingetragen werden. Zur Bearbeitung benötigen die Kinder lediglich einen Stift, aus Gründen der Lesbarkeit aber möglichst keinen Bleistift. Die Testdurchführung läuft dabei wie folgt ab: Zunächst wird kurz vorgestellt, was das Ziel des Tests ist. Nach dem Austeilen der Fragebögen drehen alle Kinder gemeinsam ihre Fragebögen um. Nun wird die Instruktion gegeben, Name, Klasse und die Frage nach Handybesitz werden ausgefüllt und die Beispielaufgaben bearbeitet. Dies nimmt etwa fünf Minuten in Anspruch. Der Testleiter bereitet zur Durchführung Plakate oder Ausdrucke vor, die ebenfalls im Anhang zu finden sind. So wird im Rahmen der vorgegebenen Instruktion auf die Musterlösung eines der Beispieltitems und auf die Korrektur von falsch gesetzten Kreuzen verwiesen. Auch die Testinstruktion befindet sich in ihrem vollständigen Wortlaut im Anhang. Es ist darauf zu achten, dass die Kinder ihren Testbogen nicht vorzeitig wenden und gegebenenfalls mehrmals zu wiederholen: „Noch nicht umblättern“. Nach der Instruktion werden seitens des Testleiters keine weiteren Fragen mehr beantwortet und es folgt das selbstständige Ausfüllen des Fragebogens, das nicht länger als 25 Minuten dauern sollte. Nach der Bearbeitungszeit werden die Fragebögen eingesammelt.

## 7.2 Auswertung

Die Auswertung des Handykompetenztests erfolgt formal nach gegebenen Richtlinien. Prinzipiell werden alle Items dichotom als richtig gelöst oder nicht richtig gelöst bewertet. Als nicht richtig gelöst gelten dabei sowohl falsche Antworten als auch fehlende Werte oder ungültig beantwortete Aufgaben (beispielsweise mehrere Kreuze oder kein eindeutiges Kreuz). Korrekturen nach den Vorgaben der Instruktion sind zulässig. Für die Auswertung der Fragebögen, also die Überprüfung der Antworten auf ihre Richtigkeit, steht die Musterlösung im Anhang zur Verfügung. Die Auswertungstabelle im Anhang soll diese dokumentieren und beim weiteren Vorgehen helfen. Hier kann spaltenweise abgelesen werden, welchen Testrohwert einzelne Probanden erreicht haben. Eine zeilenweise Addition gibt Auskunft darüber, wie viele der Testteilnehmer eine spezielle Frage richtig beantworten konnten. Eine Testeichung hat nicht stattgefunden, sodass keine Normwerte zur Verfügung stehen.

## 7.3 Interpretation

Mit den so gewonnenen Testrohwerten kann unterschiedlich verfahren werden und die Ergebnisse können sowohl in Hinblick auf ein einzelnes Kind als auch bezogen auf die Gruppe analysiert werden. Ebenso ist eine Unterscheidung nach Zeilen und Spalten der Auswertungstabelle denkbar.

Für eine normorientierte Testwertinterpretation bezüglich des Gesamttests lässt sich zunächst für jedes einzelne Kind der Testrohwert bestimmen. Um eine Aussage über die ganze Klasse treffen zu können, bietet es sich an, den Mittelwert dieser Testrohwerte zu berechnen. So kann die Position der Klasse im Ganzen festgestellt und beispielsweise anderen Klassen einer Schule gegenübergestellt werden. Zudem ist es daraufhin möglich, den individuellen Rohwert jedes Testteilnehmers mit dem Mittelwert der Gruppe zu vergleichen und damit die Frage zu beantworten, ob die Leistung eines Kindes über-, unter- oder durchschnittlich war.

Darüber hinaus erscheint eine Umrechnung der Testrohwerte in Prozentränge (PR) interessant, denn sie geben Auskunft darüber, welcher prozentuale Anteil der getesteten Stichprobe im Test gleich gut oder schlechter abschnitt. Prozentränge zu berechnen empfiehlt sich immer dann, wenn keine Normalverteilung vorliegt. Zwar können die Testergebnisse in dieser Stichprobe als normalverteilt betrachtet werden, da der Test aber zunächst nicht normiert und für die Anwendung in einzelnen Schulklassen konzipiert wurde, in welchen aufgrund der Stichprobengröße ( $N < 30$ ) nicht ohne weiteres auf eine

Normalverteilung geschlossen werden kann, erscheint die Anwendung einer nicht-linearen Transformation angemessen (vgl. Bortz & Döring, 2006; Goldhammer & Hartig, 2007). Für die vorliegende Stichprobe gelten die Ränge in Tabelle VII-11, die nicht als Normwerte aufzufassen sind.

Testwert	PR gesamt	PR 3. Jgst.	PR 4. Jgst.	Testwert	PR gesamt	PR 3. Jgst.	PR 4. Jgst.
0	0	0	0	14	41	56	28
1	0	0	0	15	50	66	36
2	0	1	0	16	60	76	45
3	1	1	0	17	66	79	54
4	1	2	0	18	76	85	66
5	2	3	0	19	84	91	76
6	3	5	0	20	90	95	85
7	4	8	1	21	93	96	91
8	7	11	4	22	97	99	96
9	10	14	5	23	100	100	99
10	14	20	8	24	100	100	100
11	19	27	10	25	100	100	100
12	25	36	14	26	100	100	100
13	33	49	19	27	100	100	100

Tabelle VII-11: Prozentränge in der Validierungsstichprobe

Für Probanden, welche im Rahmen der Datenerhebung beispielsweise einen Testrohwert von 16 erreichten, kann abgelesen werden, dass 60% der Befragten einen geringeren oder gleich hohen Testrohwert erzielten. Der Prozentrang kann dabei für jede Stichprobe einfach nach folgender Formel berechnet werden (vgl. Goldhammer & Hartig, 2007):

$$PR = 100 * \frac{\text{kumulierte Häufigkeit der Testwerte} \leq \text{des entsprechenden Testwerts}}{\text{Stichprobenumfang}}$$

Tabelle VII-11 veranschaulicht ebenso wie die Mittelwertsunterschiede, dass die Grundschülerinnen und Grundschüler, welche die vierte Jahrgangsstufe besuchten, im Test deutlich mehr Punkte erzielen konnten als jene in der dritten Jahrgangsstufe.

Eine mögliche Interpretation, die sich an die kriteriumsorientierte Messung anlehnt, ist eine Berechnung des prozentualen Anteils der richtig gelösten Aufgaben. Bei 27 Items entspricht eine korrekt beantwortete Aufgabe 3,7%. So

entsprechen also beispielsweise 16 richtige Antworten rund 59%. Unter der Annahme, die Definition von Handykompetenz bilde die Grundgesamtheit des Konstrukts vollständig ab und die 27 Testitems seien eine repräsentative Stichprobe dessen, kann gefolgert werden, dass das Lernziel Handykompetenz in dem Fall zu 56% erreicht wäre. Eine Einteilung der Mädchen und Jungen in die zwei Gruppen „handykompetent“ und „nicht handykompetent“ war nicht das Ziel der vorliegenden Arbeit. Deshalb wird entsprechend kein Schwellenwert festgelegt.

Neben der Interpretation der Ergebnisse im Gesamttest kann eine aufgeschlüsselte Betrachtung der Resultate zu den inhaltlichen Aspekten von Handykompetenz aufschlussreich sein. Obgleich derartige Befunde nicht im Sinne eines psychometrischen Verfahrens interpretiert werden dürfen, da es sich nicht um Subskalen handelt, erscheint die Herangehensweise gerade für den Unterrichtskontext gewinnbringend, denn so können anhand der Befunde konkrete inhaltliche Defizite abgelesen werden. Dies kann sowohl auf Basis einzelner Items geschehen als auch in gebündelter Form durch eine Zusammenfassung inhaltlich zusammengehöriger Aufgaben. Für jeden Testteilnehmer lässt sich so ein individuelles Handykompetenzprofil erstellen, das Stärken und Schwächen aufzeigt. Um das Mobiltelefon im Unterricht an die Klasse angepasst zu thematisieren, erscheint aber insbesondere ein kumuliertes Profil der gesamten Stichprobe eine hilfreiche Grundlage zu sein. Die Auswertungstabelle<sup>42</sup> im Anhang kann dabei behilflich sein.

Das Durchschnittsprofil ermöglicht wie die Einzelprofile der Kinder für jeden der neun inhaltlichen Bereiche von Handykompetenz null bis maximal drei Punkte. Abbildung VII-9 zeigt ein entsprechendes Profil für die vorliegende Stichprobe.

---

<sup>42</sup> Zum Beispiel  $M(\text{Finanzen}) = \frac{\text{Fin}_W + \text{Fin}_V + \text{Fin}_B}{3}$ , wobei die Summanden im

Zähler jeweils berechnet werden, wie das Beispiel für Finanzen - Wissen zeigt:  $\frac{\sum_{i=1}^N \text{Fin}_W}{N}$

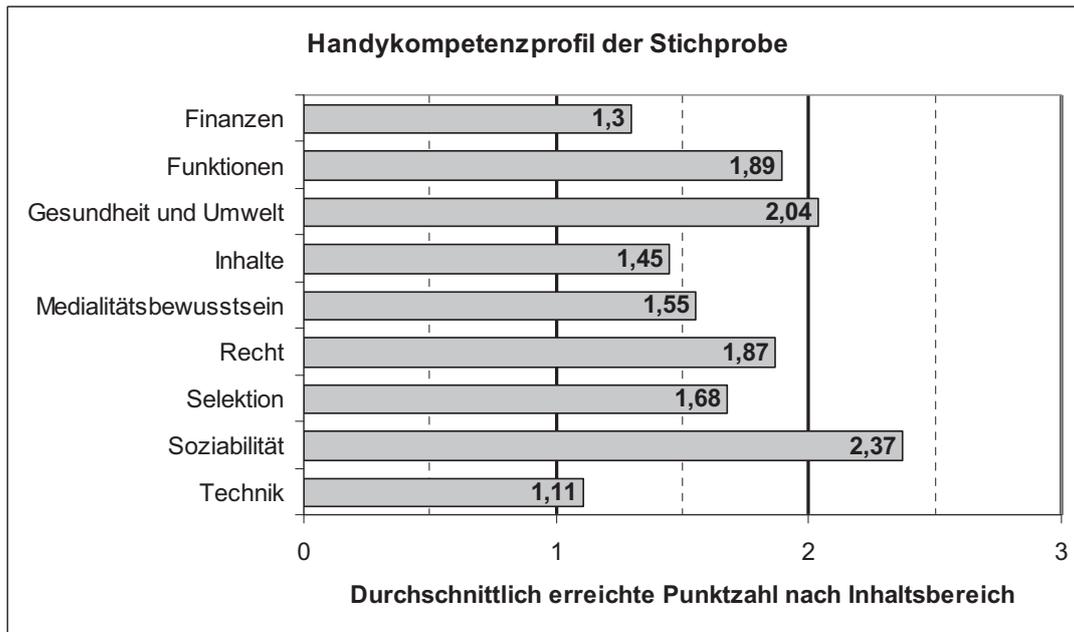


Abbildung VII-9: Handykompetenzprofil der Validierungsstichprobe

Die Abbildung veranschaulicht, dass den Befragten in dieser Stichprobe die Aufgaben zu technischen Aspekten der Handykompetenz am schwersten fielen, da sie hier im Mittel die wenigsten Punkte erzielten und nur 1,11 von drei Fragen richtig beantworten konnten. Die Fragen zur Soziabilität lösten die Kinder mit durchschnittlich 2,37 Punkten am besten. Abbildung VII-10 zeigt, wie groß der Anteil der Kinder war, der pro Inhaltsbereich eine bestimmte Punktzahl erreichte.

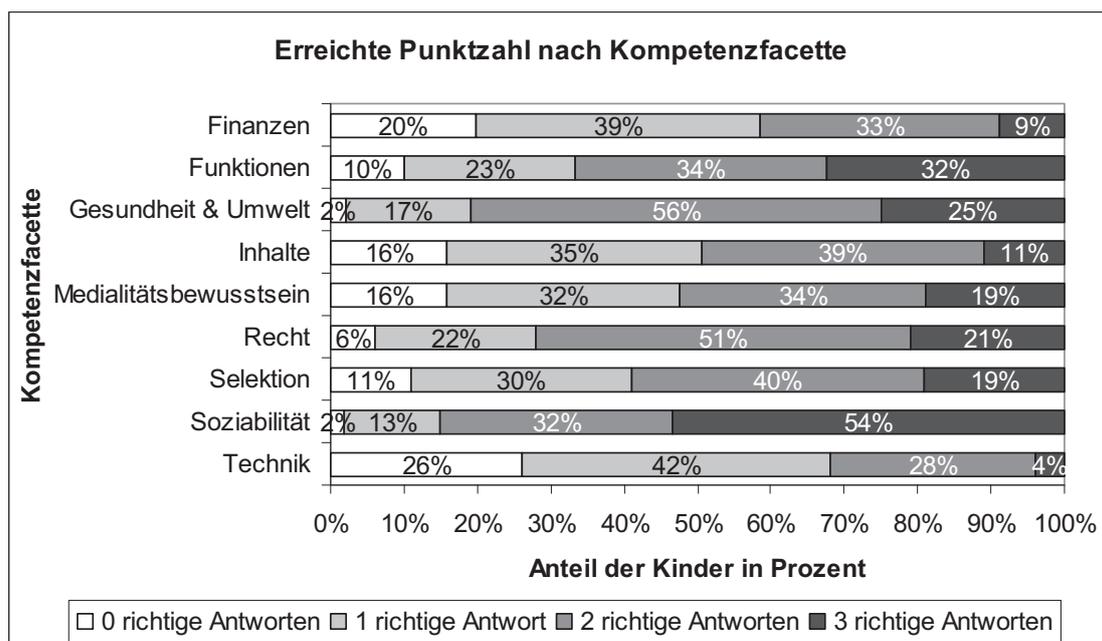


Abbildung VII-10: Erreichte Punktzahl nach Kompetenzfacette

Zwar kann bei einer thematischen Aufteilung der Items nicht mehr von einem psychometrischen Verfahren gesprochen werden, dennoch ist es naheliegend, eine Klasse dort zu fördern, wo sie wenige Punkte erreicht hat und der Test Defizite erkennen lässt. Dabei können durchaus die Testitems als Grundlage für eine Thematisierung herangezogen und ihre Inhalte mit den Schülerinnen und Schülern diskutiert werden. Wie das Handykompetenzprofil eines einzelnen Kindes aussieht, veranschaulicht Abbildung VII-11.



**Abbildung VII-11: Exemplarisches Handykompetenzprofil eines Kindes**



## VIII Resümierende Bewertung und praktische Konsequenzen

Wie die qualitative Vorstudie zeigte, ist Mobilkommunikation mittlerweile im Alltag von Grundschülerinnen und Grundschülern präsent und stellt für sie ein wichtiges Thema dar. Der Umgang mit dem Handy bringt für sie einige Vorteile und Chancen mit sich, ebenso wie Freude an der Nutzung. Doch auch Gefahren und Risiken können für die Kinder durch das Mobiltelefon entstehen, wie die vorliegende Arbeit zeigt. Dennoch fehlen tiefer gehende Forschungsarbeiten zur Handynutzung von Grundschülerinnen und Grundschülern. Die Befunde zu Handybesitz und Handynutzungsformen der ersten und zweiten Haupterhebung ähnelten aber stark den Erkenntnissen aus vorangegangenen Untersuchungen. Die qualitativen Interviews ließen darüber hinaus auf einige Problembereiche der Kinder schließen und verdeutlichten zudem, dass das Handy zwischen Erwachsenen und Kindern nur wenig thematisiert wurde. Dementsprechend eigneten sich die Kinder den Umgang mit dem Mobiltelefon weitestgehend selbst sowie durch Gespräche unter Gleichaltrigen an (vgl. Süss et al., 2003a). Wie die qualitative Befragung zeigte, führten die Eltern ihre Kinder häufig nur bei der ersten Nutzung in die Handhabung des Geräts und in die Grundzüge der Mobilkommunikation ein. Eltern geben aber teilweise Regeln vor und weisen auf Risiken hin (vgl. Buckingham, 2008a; Süss et al., 2003a). In der Schule war das Mobiltelefon zum Zeitpunkt der qualitativen Datenerhebung kaum ein Thema und die Erwachsenen schätzten die Handykompetenz der Kinder meist als den Anforderungen entsprechend gut ein. Insgesamt stimmte die Handykompetenz der Kinder in der untersuchten Stichprobe der zweiten Haupterhebung mit den Erwartungen überein, die aus der Theorie, insbesondere bezüglich des Entwicklungsstandes der Kinder, abgeleitet wurden. So verfügten einige der Heranwachsenden entsprechend der Neo-Piaget-Theorien durchaus bereits über Expertise in Form von bereichsspezifischem Wissen zu Mobiltelefonen (vgl. Siegler, 2001; Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Diese Kinder konnten vermutlich auf ein breiteres Spektrum an kognitiven Schemata und Skripten sowie treffendere mentale Modelle, also insgesamt auf größeres Vorwissen zugreifen (vgl. Siegler, 2001; Siegler, DeLoache & Eisenberg, 2005). Erwartungsgemäß erwiesen sich diejenigen Kinder, die noch nie ein Handy benutzt hatten, als Novizen im Vergleich zu jenen, die über ein eigenes Gerät verfügten und durchschnittlich eher als Experten eingestuft werden konnten (vgl. Anderson, 2001). Dass Schülerinnen und Schüler, welche die vierte Jahrgangsstufe besuchten, deutlich bessere Testergebnisse erzielten als jene in der dritten Jahrgangsstufe,

steht damit in Zusammenhang. Zum einen besaß bereits ein größerer Anteil von ihnen ein eigenes Mobiltelefon, was zu umfangreicheren Handyerfahrungen führt und die Entwicklung ihrer Skripte und kognitiven Schemata zudem fördert. Zum anderen sind die älteren Kinder in ihrer kognitiven und sozial-kognitiven Entwicklung durchschnittlich weiter vorangeschritten. Sie konnten die Entwicklungsaufgabe der Aneignung von Medienkompetenz bereits umfangreicher erfüllen (vgl. Süß, 2008; Süß, 2004; Six, 2008). Entwicklungsaufgaben der Kinder und ihre bereichsspezifischen Interessen sind dabei interdependent, wobei Interessen auch Expertise auf einem Themengebiet beeinflussen, indem interessanten Sachverhalten Aufmerksamkeit geschenkt und damit mehr Wissen erlangt wird (vgl. Sutter, 1999). Entsprechend konnte zwischen dem Interesse der Kinder am Thema Handy und ihren Testergebnissen ein schwacher bis mittlerer Zusammenhang nachgewiesen werden. Geschlechtsspezifische Unterschiede wurden nicht festgestellt. So ließen die Testergebnisse von Mädchen und Jungen in der Summe auf ähnlich starke Ausprägungen der Handykompetenz bei den Geschlechtern schließen. Eine Betrachtung auf Ebene einzelner Facetten fand jedoch nicht statt. Auch begründet das Geschlecht der Kinder in der vorliegenden Stichprobe keinen digital divide, da Jungen und Mädchen gleichermaßen Zugang zu einem Handy hatten (vgl. Schorb, Keilhauer, Würfel & Kießling, 2008). In der qualitativen Studie der vorliegenden Arbeit überschätzen die Eltern insgesamt eher die Kompetenzen ihrer Kinder und verwechselten deren Fertigkeit bei Handyspielen möglicherweise mit kommunikativen Kompetenzen (vgl. Oksman & Rautiainen, 2003). Allein eine gute Gerätebedienkompetenz ist allerdings nicht ausreichend und darf nicht mit Handykompetenz verwechselt werden.

## **1. Abschließende Bewertung der Definition von Handykompetenz bei Kindern**

In der vorliegenden Arbeit wurde eine Definition von Handykompetenz bei Kindern entwickelt, denn eine vergleichbare Begriffsbestimmung lag bislang nicht vor. Deshalb wurde der Arbeit zunächst die Definition von Medienkompetenz nach Groeben (2002, 2004) zugrunde gelegt und bezogen auf das Medium Handy bei Kindern adaptiert. Eine Operationalisierung dessen im Rahmen der qualitativen Vorstudie zeigte jedoch einige Schwachstellen der definitorischen Basis in diesem speziellen Zusammenhang. So waren gewisse, für eine kompetente Aneignung der Mobilkommunikation wesentliche, Aspekte nicht, nur in geringem Umfang oder zu wenig differenziert enthalten. Eine Trennung von Medienrezeption und Medienproduktion wie sie in der Definition vorgenommen wurde, war dagegen für Handynutzung nicht ohne Weite-

res möglich. Diese Schwierigkeiten resultieren daraus, dass die Definition von Groeben (2002, 2004) einem Mediennutzungsprozess folgt, der sich vor allem an Massenmedien orientiert. Da gerade bei der Handynutzung von Kindern aber die Aspekte der Individualkommunikation zentral sind, bildete die adaptierte Definition von Handykompetenz die verschiedenen Facetten nicht entsprechend ihrer Bedeutung ab (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Aus diesem Grund wurde Handykompetenz an der Stelle neu definiert und dabei besonders auf die Aspekte der Individual- und Mobilkommunikation geachtet. Nach wie vor wurde Handykompetenz jedoch als Teilkompetenz beziehungsweise ausdifferenzierte Form der Medienkompetenz betrachtet. Der Medienkompetenzbegriff an sich kann als Komplexbegriff verstanden werden, der verschiedene Anliegen in einer Bezeichnung zusammenfasst (vgl. Gapski, 2001; Dörner, 2003). Einer Zerlegung in die einzelnen Anliegen oder Problembereiche entspricht die Konkretisierung der Definitionen, also deren Differenzierung nach Medium und Alter, wie sie für ihre Operationalisierung ohnehin erforderlich ist (vgl. Neuss, 2000). Die Definition von Handykompetenz bei Kindern leistet eben diese Konkretisierung und entgeht damit den Vorwürfen, die gegen den Medienkompetenzbegriff erhoben werden, „empirisch ‚leer‘“ (Baacke, 1996, S.119) und abstrakt zu bleiben und für eine Operationalisierung bei Kindern nur bedingt erfolgversprechend zu sein (vgl. Süss et al., 2003a). Bezüglich der Definitionen von Medienkompetenz ist weiterhin festzuhalten, dass sie medial vermittelte Individualkommunikation meist nur am Rande berücksichtigen. Um diese Schwierigkeiten zu umgehen, waren verschiedene Definitionen von Medienkompetenz Grundlage der theoretischen Konzeptualisierung. Sie wurden analysiert, in Hinblick auf die Zielgruppe relevante Aspekte aufgegriffen, ergänzt und so eine neue Konzeptualisierung vorgenommen. Die so entwickelte Definition von Handykompetenz bei Acht- bis Elfjährigen folgt dem Kompetenzverständnis von Hartig und Klieme und fasst diese auf als „*kontextspezifische kognitive Leistungsdispositionen* unter Ausschluss motivationaler und affektiver Faktoren“ (Hartig & Klieme, 2006, S.129). Die Definition ist strukturiert als Tylermatrix (vgl. Tyler, 1973). So umfasst sie die neun inhaltlichen Komponenten Finanzen, Funktionen, Gesundheit und Umwelt, Inhalte, Medialitätsbewusstsein, Recht, Selektion, Soziabilität und Technik auf den drei kognitiven Leistungen Wissen, Verstehen und Beurteilen und ist damit inhaltlich sehr heterogen angelegt. Sie ist dennoch beschränkt auf den tatsächlichen Umgang mit dem Gerät. Da die Begriffsbestimmung mit dem Ziel einer empirischen Umsetzung bei Acht- bis Elfjährigen vorgenommen wurde, fasst sie das Konstrukt entsprechend dem Entwicklungsstand und der Lebenswelt der Kindern derart, dass es der Zielgruppe angemessen sinn-

voll operationalisiert werden konnte, ohne es zu stark zu reduzieren (vgl. Theunert & Lenssen, 1999; Süß et al., 2003a). Wie die Definition von Medienkompetenz nach Groeben (2004) beansprucht auch vorliegende Definition von Handykompetenz bei Kindern keine Vollständigkeit und ist auf Operationalisierung ausgerichtet. Durch ihre Struktur ermöglicht sie jederzeit eine Aktualisierung oder Anpassung und kann auf Jugendliche und Erwachsene oder auf andere Formen der Individualkommunikation übertragen werden. Als theoretische Basis für die Testkonstruktion lässt sie dadurch zudem verhältnismäßig problemlos Aktualisierungen durch den Austausch einzelner Items zu. Die vorgeschlagene Definition von Handykompetenz, welche als Grundlage für das entwickelte Testinventar fungierte, hat sich als zweckmäßig erwiesen und konnte empirisch sehr gut umgesetzt werden (vgl. Diekmann, 2006). Ebenso enthält sie ein angemessenes Verhältnis von Detailliertheit und Praktikabilität, da die Testzeit trotz des inhaltlichen Umfangs angemessen blieb (vgl. Schmidt, 2005). Obwohl die Definition bereits als Vereinfachung angesehen werden kann, zeichnen sich die abgeleiteten inhaltlichen Kompetenzfacetten teilweise immer noch dadurch aus, inhaltlich sehr heterogen zu sein. Unter anderem deshalb sind die neun Ausprägungen teils interdependent und es existieren Grenzbereiche, die nicht eindeutig nur einem Aspekt sinnvoll zugeordnet werden können. So sind Selektion und Finanzen an einigen Schnittpunkten nur schwer separat zu betrachten. Sachverhalte, die theoretisch klar voneinander abgrenzbar sind, können empirisch auch nicht immer eindeutig unterschieden werden. Die Kompetenzfacetten Medialitätsbewusstsein und Inhalte auf höherem Niveau veranschaulichen dies. Trotzdem sollten diese inhaltlich sinnvollen theoretischen Differenzierungen beibehalten werden, die insbesondere in Antizipation weiterer Entwicklungen wie zunehmender Medienkonvergenz oder dem stetigen technischen Fortschritt an Bedeutung gewinnen werden. Insgesamt ist die Definition als normativ zu bewerten, da sie Zielvorgaben macht, welche für die Kinder erreichbar sind. Im Sinne kriteriumsorientierter Messung kann dies als Leistungsforderung verstanden werden. Solche Anforderungen festzulegen kann jedoch kaum völlig objektiv geschehen, da Grundlage dafür meist subjektive Erfahrungen sind (vgl. Schusser, 1999). Dennoch war die Objektivität der Definition ein wesentliches Ziel der vorliegenden Arbeit, was dadurch zu erreichen versucht wurde, dass als Basis theoretische Vorgaben diverser Autoren analytisch aufgearbeitet wurden. Der Rückbezug auf empirische Befunde zur Handynutzung von Kindern und Jugendlichen untermauert dies. Künftig ist dennoch durch eine Befragung und Beurteilung von Experten die Objektivität der Begriffsbestimmung und damit die der Formulierung von Zielvorgaben zu manifestieren. Basierend auf den

Erkenntnissen dieser Arbeit kann die Definition zu einem Kompetenzmodell weiterentwickelt werden, welches Veränderungen gegenüber flexibel bleibt. Eine Ableitung von Kompetenzniveaus für eine Zuordnung von Schülerinnen und Schülern erscheint so auf Grundlage kriteriumsorientierter Messung und Testwertinterpretation ebenso möglich (vgl. Hartig & Jude, 2007). Bei einer Entwicklung von Standards für die Medienbildung kann die vorliegende Konzeptualisierung von Handykompetenz bei Kindern als Orientierung dienen (vgl. Hartung, 2006).

## **2. Abschließende Bewertung des Handykompetenztests**

Die entwickelte Definition war Ausgangspunkt der empirischen Erfassung von Handykompetenz bei Acht- bis Elfjährigen durch einen kognitiven Leistungstests, welcher der erste in dieser Form ist. Auch hinsichtlich anderer Medienkompetenzen liegen kaum Instrumente für Grundschülerinnen und Grundschüler vor. Zwar erhoben beispielsweise Süß et al. (2003a) Medienkompetenz bei Neun- bis Sechzehnjährigen quantitativ, allerdings in Form von Selbsteinschätzungen, die lediglich Kompetenzindikatoren darstellen und Kompetenz daher so nicht unmittelbar gemessen werden kann (vgl. Kanning, 2003; Hartig & Jude, 2007). Allgemein ist bei Operationalisierungen von Medienkompetenz das Abfragen von Fakten durch Selbstauskunft in persönlichen Befragungen die am besten geeignete Alternative (vgl. Goertz, 2006).

Für die Operationalisierung von Handykompetenz wurde ein Test als Mischform aus norm- und kriteriumsorientiertem Test konstruiert und versucht, die Vorteile beider Verfahren zu verbinden. Auf Grundlage der klassischen Testtheorie wurde ein rationales Vorgehen gewählt, das auf Kontentvalidität ausgerichtet ist und die Testaufgaben wurden als direkte Repräsentation des Merkmalsbereichs, also von Handykompetenz, behandelt (vgl. Hartig & Jude, 2007; Fisseni, 2004). Dennoch sollten die Aufgaben möglichst gut zwischen den einzelnen Probanden differenzieren. Da die neun inhaltlichen Facetten von Handykompetenz in sich immer noch relativ heterogen sind, wurde (vermutlich auf Kosten der inneren Konsistenz) versucht, diese möglichst umfangreich abzubilden. Als standardisierte und objektiv interpretierbare Frageform wurden für den kognitiven Leistungstest Multiple-Choice-Aufgaben gewählt. Diese ermöglichten es, den Gegenstandsbereich umfassend und effektiv abzuprüfen, brachten jedoch auch einige Schwierigkeiten mit sich: So war das Auffinden geeigneter Distraktoren großteils sehr problematisch, insbesondere unter Berücksichtigung der verschiedenen Item-Writing-Guidelines (beispielsweise Haladyna, 2004) und etliche Fragen konnten daher

mangels plausibler Distraktoren nicht gestellt werden. Weiterhin waren die Variablen für die Analyse und Auswertung des Tests zu dichotomisieren, was unter Anwendung der Klassischen Testtheorie nicht unumstritten, aber dennoch üblich ist (vgl. Steyer & Eid, 2001; Rost, 2004; Lienert & Raatz, 1998). Eine weitere Abstufung der gezeigten Kompetenz auf einem Item konnte mit dieser Frageform nicht vorgenommen werden. Kritisch in Zusammenhang mit Multiple-Choice-Items wird dazu diskutiert, wie Probanden für den Fall instruiert werden, dass sie eine Frage nicht beantworten können. Im vorliegenden Testverfahren wurde jeder Aufgabe eine „Weiß nicht“-Option hinzugefügt, die im Vergleich zu einer Aufforderung zum Raten wichtige Zusatzinformationen liefert. So kann hier abgelesen werden, ob ein Proband tatsächlich denkt, die Frage nicht beantworten zu können, ohne zum Raten genötigt zu werden. Eine Aufforderung Items, deren Antworten nicht bekannt sind, auszulassen wurde so umgangen um allen Kindern zu vermitteln, dass sie den Fragebogen vollständig ausfüllen konnten. Zugunsten der Anwendbarkeit des Tests wurde dieser als Paper-Pencil-Variante umgesetzt. Diese hat gegenüber einer Darbietung am Computer den Vorteil, dass Befunde nicht durch die Fähigkeiten der Kinder die Maus zu bedienen und mit dem Computer umzugehen beeinträchtigt werden. Eine Überprüfung von konkreten Anwendungen und Handlungen der Kinder durch Simulationen, die ein wichtiger Vorteil des Computereinsatzes sein könnten, ist aufgrund der verschiedenartigen Menüstrukturen diverser Handymodelle unmöglich und daher kein Argument für eine Umsetzung am Rechner. Auch die teilweise ungenügende Ausstattung der Grundschulen mit Computern sprach gegen das computergestützte Testen. Der Handykompetenztest wurde als inhaltlich heterogenes Instrument mit verschiedenen Schwierigkeiten konstruiert. Ein wichtiger Grund dafür war das Nebengütekriterium der Nützlichkeit. Der Test sollte in einer Skala eine Aussage über den gesamten Merkmalsbereich Handykompetenz ermöglichen und berücksichtigen, welche kognitiven Leistungen die Kinder dabei jeweils erbringen können.

Auf die Konstruktion mehrerer Subskalen wurde verzichtet, um den Test ökonomisch und praktikabel zu halten. Für Subskalen, beispielsweise je inhaltlichem Aspekt von Handykompetenz, wären deutlich mehr Items nötig. Diese wären am Stück zum einen von den Kindern nur schwer zu bewältigen, zum anderen würden sie aufgrund der Verlängerung der Testzeit die Einsatzmöglichkeiten des Instruments deutlich verringern. Dass eine Interpretation aller Aufgaben in einer Skala als einfacher Test zulässig ist, zeigen die Ergebnisse der explorativen Faktorenanalyse. Die Berechnung eines Testwertes am Ende ist daher erlaubt. Verschiedene Abbruchkriterien führten zu keiner eindeuti-

gen Interpretation und damit zur Extraktion unterschiedlicher Anzahlen an Faktoren. Dem Scree-Test als gängige und einfache Variante folgend wurde aber nur ein Faktor abgeleitet, was dem „parsimony“-Prinzip genügt (vgl. Ferguson, 1954; Cureton & D’Agostino, 1983; Spector, 1992). Die Varianzaufklärung durch diesen einen Faktor liegt zwar lediglich bei 20%, eine Hinzunahme weiterer Faktoren würde dies aber nur bedingt verbessern. Selbst eine Ableitung von zehn Faktoren wie sie das Kaiser-Kriterium nahelegen würde, könnte nur 65% der Varianz erklären. Deshalb wurde auch aufgrund der Logik des Konstrukts darauf verzichtet. Für eine Bildung von Subskalen entsprechend der neun inhaltlichen Aspekte von Handykompetenz wäre eine inhaltlich homogenere Gestaltung der jeweils zugehörigen Fragen ratsam gewesen. Sicherlich ist auch an dieser Stelle zu bemerken, dass es sich bei den Befragten um Kinder handelte, deren Antwortverhalten an sich möglicherweise inkonsistent ist. Eine weitere Erklärung für diese uneindeutigen Ergebnisse ist die inhaltliche Heterogenität des Konstrukts, die jedoch im Sinne der Kontenvalidität unbedingt beibehalten werden sollte. Die Durchführung der Faktorenanalyse mit tetrachorischen Korrelationskoeffizienten sollte aber Schwierigkeitsfaktoren vermeiden und war Voraussetzung für eine Berechnung mit dichotomen Variablen (vgl. Moosbrugger & Hartig, 2002; Lienert & Raatz, 1998; Bortz, 2005; Leonhart, 2004). Das Argument der inhaltlichen Heterogenität ist auch hinsichtlich der Trennschärfen einzelner Items anzuführen, die teilweise sehr niedrig waren. Auch die breit gestreuten Aufgabenschwierigkeiten tragen dazu bei. Allerdings ist die Trennschärfe bei heterogenen Niveautests weniger bedeutsam (vgl. Lienert & Raatz, 1998).

Insgesamt ist die Qualität der vorliegenden Daten als sehr gut zu beurteilen, da Aufgabenanalyse und Validierung an unterschiedlichen Stichproben vorgenommen wurden und diese mit  $N=320$  und  $N=507$  von großem Umfang waren. Repräsentativität konnte allerdings nicht erreicht werden.

Für einen Einsatz mit praktischem und wissenschaftlichem Anliegen ist der vorliegende Test qualitativ geeignet, da alle Hauptgütekriterien erfüllt sind. So ist das Instrument in Durchführung, Auswertung und Interpretation als objektiv im Sinne von Lienert und Raatz (1998) zu betrachten und es erfüllt trotz seines heterogenen Aufbaus die Anforderungen an diagnostische Verfahren zur inneren Konsistenz als Maß der Reliabilität. Diese ist ausreichend für individualdiagnostische Zwecke, zumal für einzelne Kinder keine Nachteile bei schlechterem Abschneiden im Test zu erwarten sind. Für die Erfassung von Kompetenz in der Gruppe ist das Testinventar gut geeignet. Auch an dieser Stelle ist anzumerken, dass die inhaltliche Heterogenität des Konstrukts

vermutlich die Reliabilität des Verfahrens schmälert. Kriterien für eine konvergente Validität im Sinne ähnlicher Testverfahren waren nicht verfügbar. Gründe dafür sind die Neuartigkeit des Gegenstands Handykompetenz im diagnostischen Bereich sowie die bisher geringe Berücksichtigung des Themas Medienkompetenz. Dennoch kann das Inventar als valide angesehen werden. Für die gewonnenen Validitätskriterien wie die Selbsteinschätzung der Kinder (als Kompetenzindikator beziehungsweise wahrgenommene Kompetenz) oder eine Einteilung in Novizen und Experten konnten durchwegs positive Zusammenhänge und mittlere bis starke Effekte nachgewiesen werden. Eine positive Korrelation der Testergebnisse mit dem Abschneiden der Kinder in einem Lesetest trat unabhängig davon auf, ob die Kinder die Items des Handykompetenztests selbständig lesen mussten und spricht dafür, dass das Instrument Handykompetenz misst. Die Kontentvalidität gewährleistet das Verfahren der Testkonstruktion, indem darauf geachtet wurde, dass alle inhaltlichen Aspekte der Definition von Handykompetenz auch im Inventar enthalten sind. Weiterhin ist positiv zu erwähnen, dass die Testformen A und B als äquivalent gelten können. Anstelle der klassischen Gütekriterien fordert Schmidt (2005) als Referenzgrößen für einen Kompetenztest Plausibilität, Anschlussfähigkeit und Verwertbarkeit. Diese sind für das vorliegende Inventar ebenfalls gegeben. Plausibilität der Messinstrumentes wird gewährleistet durch die logische Ableitung der Definition und das darauf basierende rationale Testkonstruktionsverfahren, das in Kontentvalidität resultiert. Der Bezug auf den theoretischen Diskurs zum Thema Medienkompetenz sowie auf die aktuelle Diskussion zur Handynutzung von Kindern und Jugendlichen sichert ebenso, dass das Verfahren als anschlussfähig bewertet werden kann. An welchen Stellen der Handykompetenztest praktisch einsetzbar ist, was für seine Verwertbarkeit spricht, wird später in dieser Arbeit erörtert.

Für die Ermittlung des Testwerts wurden die Multiple-Choice-Aufgaben jeweils beurteilt als „richtig“ oder „nicht richtig“ beantwortet. Dies ist zu unterscheiden von einer Bewertung als „richtig“ und „falsch“. Die Entscheidung wurde zugunsten der Alternative „nicht richtig“ gefällt, da so alle Probanden, welche die „Weiß nicht“-Option ankreuzten, in die Auswertung eingehen konnten. Da der Anteil ungültiger oder fehlender Antworten mit durchschnittlich 0,14 pro Kind vernachlässigbar war und nicht gebündelt am Ende der Fragebögen auftrat, war es gerechtfertigt, auch diese Werte als „nicht richtig“ beantwortet anstelle von fehlend zu kodieren, um für die Analyse ausschließlich vollständige Fälle zu erhalten. Allerdings führte die „Weiß nicht“-Alternative zu einigen Schwierigkeiten bei der Aufgabenanalyse und bei der Berechnung der Testkennwerte, da die Verfahren der Aufgabenanalyse

auf Items ausgelegt sind, die lediglich Attraktoren und Distraktoren als Antwortvorgaben bieten. Die „Weiß nicht“-Option kann hinsichtlich ihrer Bewertung interpretiert werden wie ein ausgelassenes Item, da weder eine richtige, noch eine falsche Antwort vorliegt. De Ayala, Plake und Impara (2001) halten es unter verschiedenen Verfahren, wenn auch in der Item Response Theorie, für die beste Alternative, die ausgelassenen Aufgaben mit einer reduzierten Punktzahl zu bewerten. Diesem Vorschlag wird in der vorliegenden Arbeit jedoch nicht gefolgt, da davon ausgegangen wird, dass sich dadurch nicht Kompetenz manifestiert. Wenn Probanden gezielt angeben, eine Frage nicht beantworten zu können, wird hier aus logischen Gründen von der Punktevergabe Abstand genommen um die Befunde nicht wissentlich zu verzerren. Sicherlich besteht so die Problematik, dass risikofreudigere Probanden eventuell besser abschneiden, indem sie durch ihr eigenes Antwortverhalten ihre Testergebnisse verfälschen. Dennoch wurde insgesamt auf eine Ratekorrektur (formula scoring), welche die Reliabilität der Messung erhöhen würde, verzichtet und als Testergebnis stattdessen die korrekten Antworten summiert (number right scoring), um in der Messung eine geringere Verzerrung zu erhalten (vgl. Muijtjens, Mameren, Hoogenboom, Evers & van der Vleuten, 1999). Für die weitere Arbeit mit den vorliegenden Daten ist der Einfluss einer Alternative zur bisherigen Bewertung der Antworten auf die Ergebnisse zu diskutieren. Statt einer Testwertermittlung durch „number right scoring“, kann eine Analyse der Befunde auf Grundlage eines „formula scoring“, also einer Berechnung der Testwerte mit Formeln für Zufalls- beziehungsweise Ratekorrektur durchgeführt werden. Eine nachträgliche Gewichtung der Testaufgaben ist aufgrund der Annahme von Kontentvalidität nicht nötig, da die Inhalte bereits als entsprechend repräsentiert angenommen werden (vgl. McDonald, 1999; Hartig, Frey & Jude, 2007). Die exemplarische Gewichtung, welche in dieser Arbeit durchgeführt wurde, ergab nur geringe Unterschiede in den Testergebnissen. Je nach Gewichtungsfaktoren kann dies allerdings variieren. Obwohl objektiv keine Gewichtung vorgegeben wird, steht es einzelnen Testleitern, insbesondere Lehrerinnen und Lehrern, dennoch frei, situationsspezifisch zu entscheiden und bei Bedarf eine eigene Gewichtung vorzunehmen. In jedem Fall steht am Ende der Tests ein Wert als Ergebnis. Dieser kann als Rohwert stehen bleiben oder in einen Prozentrang umgerechnet werden. Aus kriteriumsorientierter Perspektive ist es ebenso denkbar anzugeben, welchen prozentualen Anteil der Aufgaben ein Proband lösen konnte. Problematisch ist dabei, dass dasselbe Testergebnis durch das Lösen verschiedener Aufgaben zustande kommen kann. Ein Rückschluss von einem entsprechenden Punktwert auf die Kompetenzfacetten, in welchen die Leis-

tung erbracht wurde, ist aber nicht möglich. So kann ein und derselbe Testwert Ausdruck unterschiedlicher Leistungen sein (vgl. Hilke, 1980; Brügelmann, 2004). Da aber gerade für den Einsatz in Schulen die Ergebnisse der Schülerinnen und Schüler differenziert nach Kompetenzfacetten von Interesse ist, wurde vorgeschlagen, die Testwerte entsprechend aufzugliedern und in einem Profil darzustellen, wenngleich diese Interpretation nicht im Sinne der Testtheorie legitimiert wurde.

Bezüglich testtheoretischer Grundlagen lässt sich schlussfolgernd festhalten, dass eine Testkonstruktion auf Grundlage der Item Response Theorie in diesem Zusammenhang, insbesondere unter Berücksichtigung des aktuellen Forschungsstandes, nach wie vor keine handhabbare Alternative zu sein scheint (vgl. Bortz & Döring, 2006). Das in dieser Arbeit gewählte Vorgehen war eine Verbindung von kriteriumsorientierter Testkonstruktion und Klassischer Testtheorie. So erfüllt vorliegendes Instrument zwei der drei Bedingungen, die Fricke und Lüthmann (1982) für kriteriumsorientierte Tests formulierten: Zunächst repräsentieren die Testaufgaben, welche auf einer operationalen Definition beruhen, Handykompetenz und die Testergebnisse sind auf dieses durchaus wohldefinierte Kriterium zu beziehen. Eine kriteriumsorientierte Testwertinterpretation ist ebenfalls möglich. Allerdings wurde die Testanalyse anhand der Klassischen Testtheorie vorgenommen und folgte an dieser Stelle nicht gänzlich den kriteriumsorientierten Forderungen (vgl. Fricke & Lüthmann, 1982). Die rationale Vorgehensweise ermöglichte jedoch, das Ziel der Kontenvalidität stets zu berücksichtigen. Die Itemselektion wurde deshalb nicht auf Basis von Ergebnissen einer Faktorenanalyse durchgeführt (vgl. Hartig & Jude, 2007). Die Gütekriterien der Klassischen Testtheorie sind auch in Verbindung mit einer kriteriumsorientierten Herangehensweise sinnvoll anzuwenden (vgl. Klauer, 1987).

Für den Einsatz im Rahmen wissenschaftlicher Studien bei Kindern ist das Instrument in seiner aktuellen Form gut geeignet um den Zusammenhang verschiedener Konstrukte mit Handykompetenz zu untersuchen oder um mittelfristige Kohorteneffekte zu beschreiben. Sowohl die entwickelte Definition als auch der Fragebogen haben zudem wissenschaftliche Bedeutung, da sie als Orientierungsrahmen für weitere Testkonstruktionen auf dem Gebiet der Medienkompetenz dienen können. So brachte die Testkonstruktion einige Erkenntnisse mit sich, die für das weitere wissenschaftliche Vorgehen, sei es bei der Entwicklung neuer Verfahren oder bei der Weiterentwicklung dieses Handykompetenztests, relevant sind und eröffnete neue Fragen:

Der in der Testkonstruktion auf die Validierung folgende Schritt der Eichung oder Normierung, der häufig auch als Nebengütekriterium gefordert wird, erscheint aufgrund der Schnelllebigkeit des Gegenstandsbereichs für den Handykompetenztest nur bedingt sinnvoll (vgl. Lienert & Raatz, 1998; Moosbrugger & Kelava, 2007a). Dagegen ist eine kontinuierliche Aktualisierung und Weiterentwicklung des Verfahrens der Thematik angemessener. Ergänzend zu vorliegendem Instrument wäre es aufschlussreich, neben den rein kognitiven Aspekten von Handykompetenz in weiterführenden Fragebögen affektive und motivationale Komponenten zu erfassen, um so mögliche Wechselbeziehungen aufzudecken und umfassendere Aussagen zuzulassen (vgl. Klieme, Maag-Merki & Hartig, 2007; Weinert, 1999). Genauere Ergebnisse zu erhalten erforderte auch eine Erweiterung des vorliegenden Verfahrens durch die Konstruktion von Subskalen. Diese würden aber erkauft durch eine Einschränkung der Praktikabilität und können daher nicht uneingeschränkt befürwortet werden. Gerade bei der Befragung von Kindern sind neun Subskalen kaum zu bewältigen, weshalb die inhaltliche Heterogenität nicht beibehalten werden könnte. Auch ist anzumerken, dass die einzelnen Kompetenzfacetten nicht unabhängig voneinander sind. Für weitere Operationalisierungen von Medien- oder Handykompetenz kann abgeleitet werden, dass es in dieser konkreten Form kaum möglich erscheint, in einem Test Kompetenzen für mehrere Medien abzuprüfen, zumal bereits Handykompetenz inhaltlich so umfangreich ist, dass mehrere Subskalen konstruiert werden könnten. Obwohl die Multiple-Choice-Aufgaben mit einigen Schwierigkeiten behaftet sind, ist ihr Einsatz für einen objektiven Kompetenztest nach wie vor zu befürworten. Eine Alternative, die zu interessanten und inhaltlich reichhaltigen Befunden führen würde, wäre es, offene Fragen zu stellen. Sie ermöglicht jedoch nur bedingt eine objektive Messung und wenn, dann nur mit großem Aufwand. Eine Selbsteinschätzung der Befragten könnte ebenso gute Ergebnisse liefern. Allerdings wird dabei nur wahrgenommene Kompetenz gemessen (Hartig & Jude, 2007). Wenn die gewonnenen Zusatzinformationen für weitere Auswertungen nicht benötigt und gewinnbringend genutzt werden, wird von der „Weiß nicht“-Option abgeraten, da diese die Testkonstruktion deutlich verkompliziert und zudem umstritten ist (vgl. Bortz & Döring, 2006; Lienert & Raatz, 1998).

### **3. *Praktische Bedeutung***

Das Thema „Handy“ zeichnet sich aus durch unmittelbare Nähe zum Alltag und Leben der Kinder, denn Mobiltelefone spielen in deren Erfahrungswelt eine wichtige Rolle (vgl. Feierabend & Rathgeb, 2009). Die Kinder können das

Thema mit eigenen Erfahrungen und Erinnerungen verbinden und wie die qualitative Interviewstudie zeigte, sind viele Kinder sehr daran interessiert (vgl. auch Haddon, 2007). Als Aspekt der in den Grundschullehrplänen verankerten Medienerziehung kann das Mobiltelefon im Unterricht thematisiert werden, was bislang allerdings eher selten der Fall ist. Viele Lehrerinnen und Lehrer betrachten das Handy vor allem als Störfaktor und Medienerziehung wird häufig als sekundär beurteilt (vgl. Süß et al., 2003a; Schill, 2008). Gründe für diese Problematik sind unterschiedliche Mediensozialisation und verschiedene Medienerfahrungen von Schülern und Lehrkräften (vgl. Schill, 2008). Um sich konstruktiv und produktiv über das Thema austauschen zu können, ist es erforderlich, dass sich die Lehrerinnen und Lehrer mit der Handynutzung der Kinder befassen, sich darüber informieren und sie verstehen (vgl. Schill, 2008). Eine eingehende Betrachtung der Testergebnisse bedeutet für Lehrerinnen und Lehrer einen Erfahrungszugewinn, der möglicherweise die Basis für einen erfahrungsbezogenen Unterricht darstellen und auch seitens der Lehrkräfte das Interesse am Thema und an den Handyerfahrungen der Kinder wecken kann. Erst eine genaue Kenntnis der Handynutzung und Handykompetenz von Kindern ermöglicht es, diese gezielt und angemessen zu fördern. Daher ist der Handykompetenztest für Acht- bis Elfjährige unter anderem für den Einsatz in der schulischen Praxis konstruiert. Dort kann er als Anfangstest durchgeführt werden, um aufgrund der Ergebnisse Unterrichtseinheiten an den Bildungsstand der Grundschülerinnen und -schüler anzupassen und entsprechend deren Interessen und Bedürfnissen zu gestalten oder um Lerngruppen zu differenzieren. Auch die Inhalte einzelner Items können konkret als thematische Orientierung dienen. Durch die Behandlung von Mobilkommunikation im Unterricht kann diversen handybezogenen Problemen und Schwierigkeiten präventiv entgegengewirkt und ein kritisch-reflexiver und zielorientierter Handygebrauch vermittelt werden (vgl. Tulodziecki, 1992). Für den Umgang mit der Thematik Mobilkommunikation in der Grundschule existieren mittlerweile einige Anregungen, die teilweise an Lehrkräfte, teilweise aber auch an Eltern und Kinder direkt gerichtet sind. Umfangreiche Projekte für die Schule sind beispielsweise der „Handyführerschein“ des Informationszentrums Mobilfunk oder der „Handykurs mit Polly und Fred“ (vgl. Schulprojekt Mobilfunk & Schulen ans Netz, 2008; FWU, 2004). Auch die Website Lehrer Online<sup>43</sup> bietet Materialien. Darüber hinaus

---

<sup>43</sup> <http://lehrer-online.de/handy.php>

enthalten das klicksafe-Lehrerhandbuch<sup>44</sup> sowie die Bücher von Böker (2005; 2007) Vorschläge für eine Umsetzung des Themas in der Grundschule. Zusätzlich informiert eine Vielzahl weiterer Websites, Broschüren, Bücher und Artikel. Unabhängig von publizierten Unterrichtsmodulen wurden auch in den qualitativen Interviews zu vorliegender Arbeit von einigen befragten Lehrkräften spontan interessante Ideen entwickelt. So schlug beispielsweise Tanja (28 Jahre) vor, die Kinder selbst an der Schule eine Umfrage zum Thema Handy durchführen oder Meinungen sammeln zu lassen. Auch Lesestücke über Mobilkommunikation im Deutschunterricht oder Rechnen mit Handykosten in Zusammenhang mit Kommabeträgen in Mathematik waren für sie praktikable Inhalte einer fächerübergreifenden Unterrichtssequenz. Der Handykompetenztest kann selbstverständlich auch im Anschluss an eine Intervention als Nachtest eingesetzt werden, um die Handykompetenz der Kinder zu überprüfen. Neben der Optimierung des Unterrichts kann der Handykompetenztest daher ebenso die Funktionen übernehmen die Urteile von Lehrkräften zu ergänzen oder Rückmeldungen an die Kinder zu geben (vgl. Heller & Hany, 2002).

Um Handykompetenz an Schülerinnen und Schüler zu vermitteln, ist zunächst medienpädagogische Kompetenz seitens der Eltern und Lehrkräfte nötig. Diese ist jedoch häufig nicht in ausreichendem Maße vorhanden und sollte daher ebenfalls gefördert werden (vgl. Schill, 2008; Theunert & Lenssen, 1999; Aufenanger, 2008). Weitere Forschung zu Handykompetenz und medienpädagogischer Kompetenz von Eltern und Lehrkräften sowie entsprechende Aufklärungsarbeit und Weiterbildungsangebote können daher als Herausforderungen für die Zukunft abgeleitet werden.

#### **4. Fazit**

Insgesamt konnte vorliegende Arbeit sowohl in theoretischer als auch in empirischer Hinsicht Forschungsdesiderata schließen und wichtige Erkenntnisse für die weitere wissenschaftliche Arbeit liefern, insbesondere zu den Themen Handykompetenz und Messung von medienbezogenen Kompetenzen. Obwohl einige Limitationen diskutiert wurden, war die entwickelte Definition für eine Operationalisierung gut geeignet. Der Test kann praktisch eingesetzt werden.

---

<sup>44</sup> <https://www.klicksafe.de/service/schule-und-unterricht/lehrerhandbuch/index.html>



## IX Literatur

- Ammann, D., Moser, H. & Vaissière, R. (Hrsg.). (1999). *Medien lesen. Der Textbegriff in der Medienwissenschaft*. Zürich: Pestalozzianum.
- Anderson, J.R. (2001). *Kognitive Psychologie* (3. Auflage). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Anfang, G., Demmler, K., Ertelt, J. & Schmidt, U. (Hrsg.). (2006). *Handy. Eine Herausforderung für die Pädagogik*. München: kopaed.
- Aufenanger, S. (1996). Zur Zusammenarbeit von Elternhaus, Schule und Hochschule in der Medienerziehung. *Pädagogik und Schulalltag*, 51(4), 460-470.
- Aufenanger, S. (1997). Medienpädagogik und Medienkompetenz – Eine Bestandsaufnahme. In Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft; Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“, Deutscher Bundestag (Hrsg.), *Medienkompetenz im Informationszeitalter* (S.15-22). Bonn: ZV Zeitungs-Verlag Service.
- Aufenanger, S. (2000). Medien-Visionen und die Zukunft der Medienpädagogik. Plädoyer für Medienbildung in der Wissensgesellschaft. *medien praktisch. Zeitschrift für Medienpädagogik*. 24(1), 4-8.
- Aufenanger, S. (2002). Medienerziehung und Medienkompetenz. In T. Gruber (Hrsg.), *Was bieten die Medien? Was braucht die Gesellschaft? : Chancen und Risiken moderner Kommunikation* (S.119-123). München: Bayerischer Rundfunk.
- Aufenanger, S. (2008). Erfolge und Probleme. Blick über den Tellerrand: „Media-Literacy“-Förderung in Europa. *Funkkorrespondenz*, 56(18), 18-20.
- Baacke, D. (1973). *Kommunikation und Kompetenz. Grundlegung einer Didaktik der Kommunikation und ihrer Medien*. München: Juventa.
- Baacke, D. (1996). Medienkompetenz – Begrifflichkeit und sozialer Wandel. In A. v. Rein (Hrsg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (S.112-124). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Baacke, D. (1999). Medienkompetenz: theoretisch erschließend und praktisch erfolgreich. *merz. medien und erziehung*, 43(1), 7-12.
- Batinic, B. & Appel, M. (Hrsg.). (2008). *Medienpsychologie*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Beck, U. (Hrsg.). (1998). *Perspektiven der Weltgesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.

- BfS Bundesamt für Strahlenschutz (2008). *Das Deutsche Mobilfunk Forschungsprogramm. Ein wichtiger Beitrag zur transparenten Wissenschaft und zu offenen Fragen des Strahlenschutzes*. [Online-Dokument] URL [http://www.bfs.de/de/bfs/druck/broschueren/bro\\_dmf.pdf](http://www.bfs.de/de/bfs/druck/broschueren/bro_dmf.pdf) [abgerufen am 12.12.2008]
- Bloom, B.S. (Hrsg.). (1974). *Taxonomie von Lernzielen im kognitiven Bereich* (4. Auflage). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- BMBF Bundesministerium für Bildung und Forschung (Hrsg.). (2007). *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik*. Bonn, Berlin: BMBF.
- BMFSFJ Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend (2007). *Handy ohne Risiko? Mit Sicherheit mobil – ein Ratgeber für Eltern*. [Online-Dokument] URL <http://www.bmfsfj.de/bmfsfj/generator/RedaktionBMFSFJ/Broschuerenstelle/Pdf-Anlagen/handy-ohne-risiko-broschuere,property=pdf,bereich=bmfsfj,sprache=de,rwb=true.pdf> [abgerufen am 07.01.2009]
- BMWi Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (o.J.). *Sicherheit in der Telekommunikation*. [Online-Dokument] URL <http://www.bmwi.de/BMWi/Navigation/Wirtschaft/Telekommunikation-und-Post/sicherheit-in-der-telekommunikation.html> [abgerufen am 04.09.2008]
- Böker, A. (2004). *Zauberstab der Pädagogik – das Handy. Informationen zum Thema Handy für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in pädagogischen Arbeitsfeldern sowie Eltern*. [Online-Dokument] URL <http://www.jugend-lsa.de/jugendschutz/content/ergebnisse/handyheft.pdf> [abgerufen am 30.05.2006]
- Böker, A. (2005). *Spiel-Spaß-Wissen. Das Handy-Spielebuch. Handy-Spielideen und Adaptionen für die pädagogische Arbeit mit Kinder- und Jugendgruppen*. Magdeburg: docupoint Verlag.
- Böker, A. (2007). *Spiel-Spaß-Wissen. Das Handy-Projektbuch*. Magdeburg: docupoint Verlag.
- Bonfadelli, H. (2004). *Medienwirkungsforschung I. Grundlagen und theoretische Perspektiven* (3. Auflage). Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4., überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer.
- Bortz, J. (2005). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler* (6., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.

- Bräunlein, J. & Flessner, B. (Hrsg.). (2000). *Der sprechende Knochen: Perspektiven von Telefontkulturen*. Würzburg: Verlag Königshausen & Neumann.
- Bredenkötter, J. (2004). *Benny Blu. Handy. Telefone und Funklöcher*. Regensburg: Kinderleicht Wissen Verlag.
- Brügelmann, H. (2004). Kommentar zur Expertise [„Klieme-Gutachten“]. *Journal für Schulentwicklung*, 8(4), 71-73. [Online-Dokument] URL <http://www.agprim.uni-siegen.de/printbrue/kommentarklieme060315.pdf> [abgerufen am 07.06.2009]
- BSI Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (o.J.). *Rechtsprobleme rund um Internet, Handy & Co und die passenden Ansprechpartner*. [Online-Dokument] URL <http://www.bsi-fuer-buerger.de/recht/rechtsprobleme.htm> [abgerufen am 07.06.2009]
- Bucher, P., Wirthensohn, M., Moser, H., Ingold, U. & Scheuble, W. (2004). *Test Your IT-Knowledge - Expertenbericht ICT-Standardentwicklung*. Zürich: Bildungsdirektion des Kantons Zürich und Pädagogische Hochschule Zürich. [Online-Dokument] URL [http://www.ibe.uzh.ch/entwicklung/ict/downloads/expertenbericht\\_ICT.pdf](http://www.ibe.uzh.ch/entwicklung/ict/downloads/expertenbericht_ICT.pdf) [abgerufen am 20.03.2008]
- Buckingham, D. (2005). *The Media Literacy of Children and Young People. A review of the research literature on behalf of Ofcom*. [Online-Dokument] URL [http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/ml\\_children.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/ml_children.pdf) [abgerufen am 04.01.2009]
- Buckingham, D. (2008). *Media Literacy Audit: Report on UK children's media literacy*. [Online-Dokument] URL [http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/ml\\_childrens08/ml\\_childrens08.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/ml_childrens08/ml_childrens08.pdf) [abgerufen am 04.01.2009]
- Buckingham, D. (2008a). *Media Literacy Audit: Report on media literacy amongst children*. [Online-Dokument] URL [http://www.ofcom.org.uk/advice/media\\_literacy/medlitpub/medlitpubrss/children/children.pdf](http://www.ofcom.org.uk/advice/media_literacy/medlitpub/medlitpubrss/children/children.pdf) [abgerufen am 04.01.2009]
- Bühl, A. & Zöfel, P. (2005). *SPSS 12. Einführung in die moderne Datenanalyse unter Windows (9., überarbeitete und erweiterte Auflage)*. München: Pearson Studium.
- Bühner, M. (2006). *Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion (2., aktualisierte und erweiterte Auflage)*. München: Pearson Studium.
- Bundesnetzagentur (2008). *Der Nummernraum für das öffentliche Telefonnetz / ISDN in Deutschland*. [Online-Dokument] URL [http://www.bundesnetzagentur.de/enid/Nummernverwaltung/Uebersicht\\_Nummernraum\\_1hz.html](http://www.bundesnetzagentur.de/enid/Nummernverwaltung/Uebersicht_Nummernraum_1hz.html) [abgerufen am 07.06.2009]

- Burkart, G. (2000). Mobile Kommunikation. Zur Kulturbedeutung des „Handy“. *Soziale Welt. Zeitschrift für sozialwissenschaftliche Forschung und Praxis*, 51(2), 209-231.
- Burkart, G. (2007). *Handymaniamia. Wie das Mobiltelefon unser Leben verändert hat*. Frankfurt am Main: Campus-Verlag.
- Case, R. (1999). *Die geistige Entwicklung des Menschen. Von der Geburt bis zum Erwachsenenalter*. Heidelberg: Programm „Edition Schindele“ im Universitätsverlag C. Winter.
- Cattell, R.B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioural Research*, 1(2), 245-276.
- Charlton, M. (1992). *Medienkindheit – Medienjugend. Eine Einführung in die aktuelle kommunikationswissenschaftliche Forschung*. München: Quintessenz Verlag.
- Charlton, M. (2004). Entwicklungspsychologische Grundlagen. In R. Mangold, P. Vorderer, G. Bente (Hrsg.), *Lehrbuch der Medienpsychologie* (S.129-150). Göttingen: Hogrefe-Verlag.
- Charlton, T., Panting, C. & Hannan, A. (2002). Mobile telephone ownership and usage among 10- and 11-year-olds. Participation and exclusion. *Emotional and Behavioural Difficulties*, 7(3), 152-163.
- Clarke, A. (2006). *Young Children and ICTs – current issues in the provision of ICT technologies and services for young children*. [Online-Dokument] URL [http://www.hft.org/HFT06/paper06/23\\_Clarke.pdf](http://www.hft.org/HFT06/paper06/23_Clarke.pdf) [abgerufen am 07.01.2009]
- Crehan, K.D., Haladyna, T.M. & Brewer, B.W. (1993). Use of an Inclusive Option and the Optimal Number of Options for Multiple-Choice Items. *Educational and Psychological Measurement*, 53, 241-247.
- Cronbach, L.J. & Gleser, G.C. (1965). *Psychological tests and personnel decisions* (2. Auflage). Urbana: University of Illinois press.
- Cureton, E.E. & D'Agostino, R.B. (1983). *Factor Analysis. An Applied Approach*. London: Routledge.
- Davie, R., Panting, C. & Charlton, T. (2004). Mobile phone ownership and usage among pre-adolescents. *Telematics and Informatics*, 21(4), 359-373.
- De Ayala, R.J., Plake, B.S. & Impara, J.C. (2001). The impact of Omitted Responses on the Accuracy of Ability Estimation in Item Response Theory. *Journal of Educational Measurement*, 38(3), 213-234.
- Detering, S., Kleedörfer, D. & Petzold, M. (2006). Handynutzung im Grundschulalter. Eine empirische Pilotstudie. *merz. medien und erziehung*, 50(2), 43-49.

- Deutsche Umwelthilfe (2006). *Wohin mit alten Elektrogeräten und Leuchtstofflampen?* [Online-Dokument] URL <http://www.duh.de/165.html> [abgerufen am 04.09.2008]
- Dewe, B. & Sander, U. (1996). Medienkompetenz und Erwachsenenbildung. In A. v. Rein (Hrsg.), *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff* (S.125-142). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Diekmann, A. (2006). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen* (16. Auflage). Rowohlt Taschenbuch Verlag: Reinbek bei Hamburg.
- Dittler, U. & Hoyer, M. (Hrsg.). (2006). *Machen Computer Kinder dumm? Wirkung interaktiver, digitaler Medien auf Kinder und Jugendliche aus medienpsychologischer und mediendidaktischer Sicht*. München: kopaed.
- Djordjevic, V. (2005). *Mono, polyphon, MP3*. [Online-Dokument] URL <http://www.irights.info/index.php?id=416> [abgerufen am 07.06.2009]
- Doelker, C. (1997). *Ein Bild ist mehr als ein Bild. Visuelle Kompetenz in der Multimedia-Gesellschaft*. Stuttgart: Klett-Cotta.
- Döring, N. & Dietmar, C. (2005). Medienproduktion für die Mobilkommunikation. In H. Krömker & P. Klimsa (Hrsg.), *Handbuch Medienproduktion. Produktion von Film, Fernsehse, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik* (S.545-577). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Döring, N. (2002). "1x Brot, Wurst, 5 Sack Äpfel I.L.D." – Kommunikative Funktionen von Kurzmitteilungen (SMS). *Zeitschrift für Medienpsychologie*, 14 (3), 118-128.
- Döring, N. (2005). Pädagogische Aspekte der Mobilkommunikation. In J.R. Höflich & J. Gebhardt (Hrsg.), *Mobile Kommunikation. Perspektiven und Forschungsfelder* (S.89-99). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Döring, N. (2006). HandyKids: Wozu brauchen sie das Mobiltelefon?. In U. Dittler & M. Hoyer (Hrsg.), *Machen Computer Kinder dumm? Wirkung interaktiver, digitaler Medien auf Kinder und Jugendliche aus medienpsychologischer und mediendidaktischer Sicht* (S.45-65). München: kopaed.
- Döring, N. (2008). Mobilkommunikation: Psychologische Nutzungs- und Wirkungsdimensionen. In B. Batinic & M. Appel (Hrsg.), *Medienpsychologie* (S.219-239). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Döring, N., Hellwig, K. & Klimsa, P. (2005). Mobile Communication among Youth in Germany. In K. Nyiri (Hrsg.), *A Sense of Place. The Global and the Local in Mobile Communication* (S.209-220). Wien: Passagen Verlag.
- Dörner, D. (2003). *Die Logik des Mißlingens. Strategisches Denken in komplexen Situationen* (5. erweiterte Neuausgabe). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuchverlag.

- Drotner, K. & Livingstone, S. (Hrsg.). (2008). *The International Handbook of Children, Media and Culture*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Eco, U. (1991). Wie man das Mobiltelefon nicht benutzt. In J. Bräunlein & B. Flessner (Hrsg.), *Der sprechende Knochen: Perspektiven von Telefontkulturen* (S.83-84). Würzburg: Verlag Königshausen & Neumann.
- Egmont Ehapa Verlag (2008). *Die KidsVerbraucherAnalyse 2008. Markt-Media Studie für Kinder-Zielgruppen im Alter von 6 bis 13 Jahren*. [Online-Dokument] URL [http://ehapamedia.de/pdf\\_download/Praesentation\\_%20KVA08.pdf](http://ehapamedia.de/pdf_download/Praesentation_%20KVA08.pdf) [abgerufen am 08.12.2008]
- Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft; Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“ Deutscher Bundestag (Hrsg.). (1997). *Medienkompetenz im Informationszeitalter*. Bonn: ZV Zeitungs-Verlag Service.
- Enzmann, D. (1997). RanEigen: A program to determine the parallel analysis criterion for the number of principal components. *Applied Psychological Measurement*, 21(3), 232.
- Enzmann, D. (2003). *RanEigen 2.0*. [Online-Dokument] URL [http://www2.jura.uni-hamburg.de/instkrim/kriminologie/Mitarbeiter/Enzmann/Software/Enzmann\\_Software.html](http://www2.jura.uni-hamburg.de/instkrim/kriminologie/Mitarbeiter/Enzmann/Software/Enzmann_Software.html) [abgerufen am 06.11.2008]
- Erpenbeck, J. & von Rosenstiel, L. (2003). Einführung. In J. Erpenbeck & L. von Rosenstiel (Hrsg.), *Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis* (S.IX-XL). Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Erpenbeck, J. & von Rosenstiel, L. (Hrsg.). (2003). *Handbuch Kompetenzmessung. Erkennen, verstehen und bewerten von Kompetenzen in der betrieblichen, pädagogischen und psychologischen Praxis*. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Faulstich, W. (Hrsg.). (2004). *Grundwissen Medien* (5. Auflage). Stuttgart: UTB.
- Fauquex, P., Derungs, S. & Schill, M. (2007). Virus and Spam Threats on Mobile Devices. In B. Stiller, T. Bocek, C. Morariu, P. Racz, G. Schaffrath & M. Waldburger (Hrsg.), *Mobile Systems II. IFI Technical Report, No. ifi-2007.04, March 2007* (S.229-262). [Online-Dokument] URL <ftp://ftp.ifi.unizh.ch/pub/techreports/TR-2007/ifi-2007.04.pdf> [abgerufen am 04.09.2008]
- Feierabend, S. & Klingler, W. (2000). *Kinder und Medien – KIM'99. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland*. Baden-Baden: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.

- Feierabend, S. & Klingler, W. (2001). *KIM-Studie 2000. Kinder und Medien. Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland*. Baden-Baden: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feierabend, S. & Rathgeb, T. (2006). *KIM-Studie 2005. Kinder und Medien. Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feierabend, S. & Rathgeb, T. (2007). *KIM-Studie 2006. Kinder und Medien. Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feierabend, S. & Rathgeb, T. (2007a). *JIM-Studie 2007. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feierabend, S. & Rathgeb, T. (2008). *JIM-Studie 2008. Jugend, Information, (Multi-) Media. Basisuntersuchung zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feierabend, S. & Rathgeb, T. (2009). *KIM-Studie 2008. Kinder und Medien. Computer und Internet. Basisuntersuchung zum Medienumgang 6- bis 13-Jähriger in Deutschland*. Stuttgart: Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest.
- Feldhaus, M. & Logemann, N. (2006). Die Kommunikationsmedien Internet und Mobiltelefon und ihre Funktionen im familialen Alltag. *merz. medien und erziehung*, 50(2), 30-37.
- Feldhaus, M. (2003). Die Folgen von Mobilkommunikation für die Privatheit. Empirische Ergebnisse zur Beurteilung ubiquitärer Erreichbarkeit in der Familie. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 51(1), 24-37.
- Feldhaus, M. (2007). Mobilkommunikation im Familienalltag. In J. Röser (Hrsg.), *MedienAlltag. Domestizierungsprozesse alter und neuer Medien* (S.199-209). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Ferguson, G.A. (1954). The Concept of Parsimony in Factor Analysis. *Psychometrika*, 19(4), 281-290.
- Fisseni, H.-J. (2004). *Lehrbuch der psychologischen Diagnostik. Mit Hinweisen zur Intervention* (3., überarbeitete und erweiterte Auflage). Göttingen: Hogrefe.

- Flick, U., von Kardorff, E., Keupp, H., von Rosenstiel, L. & Wolff, S. (Hrsg.). (1995). *Handbuch Qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (2. Auflage). Weinheim: Beltz PVU.
- Freienstein, J. (2002). Von Connectivity zu Content. Mehrwertdienste für die Telekommunikation: Kritische Erfolgsfaktoren und Rahmenbedingungen unter besonderer Berücksichtigung der Endnutzer. In M. Karmasin & C. Winter (Hrsg.), *Mediale Mehrwertdienste und die Zukunft der Kommunikation. Eine fächerübergreifende Orientierung* (S.121-136). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Fricke, R. & Lühmann, R. (1982). Kriteriumsorientierte Tests – Theorie und Praxis. *Psychologische Arbeiten aus dem Fachbereich Erziehungswissenschaften I der Universität Hannover*. Arbeit Nr. 1.
- Fricke, R. (1974). *Kriteriumsorientierte Leistungsmessung*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Fuchs, M. (2004). Kinder und Jugendliche als Befragte. Feldexperimente zum Antwortverhalten Minderjähriger. *ZUMA-Nachrichten*, 28(54), 60-88.
- Funiok, R. (2000). Zuerst kommt das Forschen, dann die Moral? Sieben ethische „Einmerker“ in das Pflichtenheft der qualitativ Forschenden. In I. Paus-Haase & B. Schorb (Hrsg.), *Qualitative Kinder- und Jugendmedienforschung: Theorie und Methoden: Ein Arbeitsbuch* (S.227-235). München: KoPäd Verlag.
- FWU (2004). *Handy-Kurs mit Polly und Fred*. München: FWU Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht.
- Gapski, H. & Gehrke, G. (1997). Medienkompetenz als Antwort - und die Fragen?. In Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft; Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“ Deutscher Bundestag (Hrsg.), *Medienkompetenz im Informationszeitalter* (S.137-146). Bonn: ZV Zeitungs-Verlag Service.
- Gapski, H. (2001). *Medienkompetenz. Eine Bestandsaufnahme und Vorüberlegungen zu einem systemtheoretischen Rahmenkonzept*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Gapski, H. (2006). Medienkompetenzen messen? Eine Annäherung über verwandte Kompetenzfelder. In H. Gapski (Hrsg.), *Medienkompetenzen messen? Verfahren und Reflexionen zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen* (S.13-28). München: kopaed.
- Gapski, H. (Hrsg.). (2006a). *Medienkompetenzen messen? Verfahren und Reflexionen zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen*. München: kopaed.
- Garbe, D. & Lange, K. (Hrsg.). (1991). *Technikfolgenabschätzung in der Telekommunikation*. Berlin: Springer.

- Gebhardt, J. (2001). Inszenierung und Verortung von Identität in der computervermittelten Kommunikation. Rahmenanalytische Überlegungen am Beispiel des „Online - Chat“. *kommunikation@gesellschaft*, 2(7). [Online-Dokument] URL [http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/B7\\_2001\\_Gebhardt.pdf](http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/B7_2001_Gebhardt.pdf) [abgerufen am 12.12.2008]
- Gebhardt, J., Höflich, J.R. & Rössler, P. (2008). Breaking the Silence? The Use of the Mobile Phone in a University Library. In M. Hartmann, P. Rössler & J.R. Höflich (Hrsg.), *After the Mobile Phone? Social Changes and the Development of Mobile Communication* (S.203-218). Berlin: Frank & Timme.
- Geser, H. (2004). *Towards a Sociological Theory of the Mobile Phone*. [Online-Dokument] URL [http://socio.ch/smobile/t\\_geser1.htm](http://socio.ch/smobile/t_geser1.htm) [abgerufen am 15.12.2008]
- Geser, H. (2006). *Pre-teen cell phone adoption: consequences for later patterns of phone usage and involvement*. [Online-Dokument] URL [http://socio.ch/mobile/t\\_geser2.pdf](http://socio.ch/mobile/t_geser2.pdf) [abgerufen am 20.12.2008]
- Glutz, P., Bertschi, S. & Locke, C. (Hrsg.). (2006). *Daumenkultur. Das Mobiltelefon in der Gesellschaft*. Bielefeld: transcript Verlag.
- Goertz, L. (2006). Impuls zur Kompetenzmessung aus der Berufswelt. In H. Gapski (Hrsg.), *Medienkompetenzen messen? Verfahren und Reflexionen zur Erfassung von Schlüsselkompetenzen* (S.53-72). München: kopaed.
- Goldhammer, F. & Hartig, J. (2007). Interpretation von Testresultaten und Testeichung. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S.165-192). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Goswami, U. (2001). *So denken Kinder. Einführung in die Psychologie der kognitiven Entwicklung*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Greig, A., Taylorand, J. & MacKay, T. (2007). *Doing Research with Children* (2. Auflage). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Griesang, R. (1974). Standardmeßfehler: Formel und Übersichten zu Standardmeßfehlern, kritischen Testwertdifferenzen und kritischen Profildifferenzen. *Psychologie und Praxis*, 18, 149-162.
- Groeben, N. & Hurrelmann, B. (Hrsg.). (2002). *Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen*. Weinheim: Juventa Verlag.
- Groeben, N. (2002). Dimensionen der Medienkompetenz: Deskriptive und normative Aspekte. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Medienkompetenz: Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen* (S.160-200). Weinheim und München: Juventa Verlag.
- Groeben, N. (2004). Medienkompetenz. In R. Mangold, P. Vorderer & G. Bente (Hrsg.), *Lehrbuch der Medienpsychologie* (1. Auflage) (S.27-50). Göttingen: Hogrefe.

- Groffmann, K.-J. & Michel, L. (Hrsg.). (1982). *Grundlagen psychologischer Diagnostik*. Göttingen: Hogrefe.
- Gronlund, N.E. (1998). *Assessment of Students Achievement* (6. Auflage). Boston: Allyn & Bacon.
- Gruber, T. (Hrsg.). (2002). *Was bieten die Medien? Was braucht die Gesellschaft? Chancen und Risiken moderner Kommunikation*. München: Bayerischer Rundfunk.
- Grunert, C. (2002). Methoden und Ergebnisse der qualitativen Kindheits- und Jugendforschung. In H.-H. Krüger & C. Grunert (Hrsg.), *Handbuch Kindheits- und Jugendforschung* (S.225-248). Opladen: Leske + Budrich.
- Haddon, L. (2004). *Information and Communication Technologies in Everyday Life. A Concise Introduction and Research Guide*. Oxford: Berg Publishers.
- Haddon, L. (2007). *Looking for Diversity: Children and Mobile Phones*. [Online-Dokument] URL <http://www.lse.ac.uk/collections/media@lse/whosWho/LeslieHaddon/SydneyDiversity.pdf> [abgerufen am 02.10.2008]
- Haladyna, T.M. (2004). *Developing and Validating Multiple-Choice Test Items* (3. Auflage). Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates.
- Haladyna, T.M., Downing, S.M. & Rodriguez, M.C. (2002). A Review of Multiple-Choice Item-Writing Guidelines for Classroom Assessment. *Applied Measurement in Education*, 15(3), 309–334.
- Haller, A. (2000). *SMS-Messages*. Niedernhausen: Falken.
- Hargittai, E. (2002). Second-Level Digital Divide: Differences in People's Online Skills. *First Monday*, 7(4). [Online-Dokument] URL <http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/942/864> [abgerufen am 04.12.2008]
- Hartig, J. & Jude, N. (2007). Empirische Erfassung von Kompetenzen und psychometrische Kompetenzmodelle. In BMBF (Hrsg.), *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik* (S.17-36). Bonn, Berlin: BMBF.
- Hartig, J. & Klieme, E. (2006). Kompetenz und Kompetenzdiagnostik. In K. Schweizer (Hrsg.), *Leistung und Leistungsdiagnostik* (S.127-143). Heidelberg: Springer.
- Hartig, J., Frey, A. & Jude, N. (2007). Validität. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S.135-163). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Hartmann, M., Rössler, P. & Höflich, J.R. (Hrsg.). (2008). *After the Mobile Phone? Social Changes and the Development of Mobile Communication*. Berlin: Frank & Timme.

- Hartung, R. (2006). Standards für die Medienbildung? Anmerkungen zu Medien und Bildungsstandards. *Computer + Unterricht*, 63, 12-13.
- Hauf-Tulodziecki, A. (2002). Das Portfolio: Medienkompetenz – mehr als ein Leistungsnachweis. *Computer und Unterricht*, 48, 50-52.
- Häusler, J. (2003). *Mix Faktor 1.3.75*. [Online-Dokument] URL <http://psychologie.univie.ac.at/diagnostik/software-downloads/statistik/> [abgerufen am 06.11.2008]
- Heidtmann, H. (2002). Ambivalenz im Kinderzimmer. Die Medien und ihre jüngsten Nutzer. In T. Gruber (Hrsg.), *Was bieten die Medien? Was braucht die Gesellschaft? Chancen und Risiken moderner Kommunikation* (S.115-118). München: Bayerischer Rundfunk.
- Heller, D. & Krüger, H.-P. (1976). Analyse dreistufig zu beantwortender Fragebogenitems. *Psychologische Beiträge*, 18, 431-442.
- Heller, K.A. & Hany, E.A. (2002). Standardisierte Schulleistungsmessungen. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (2., unveränderte Auflage) (S.87-101). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Hellwig, K. (2007). Das Handy, ein Kinderspiel? *merz. medien und erziehung*, 51(3), 8-13.
- Hellwig, K. (2008). „Weil man mehr über die Handys wissen kann...“ Zur Thematisierung des Mobiltelefons zwischen Erwachsenen und Kindern. In U. Dittler & M. Hoyer (Hrsg.), *Aufwachsen in virtuellen Medienwelten. Chancen und Gefahren digitaler Medien aus medienpsychologischer und medienpädagogischer Perspektive* (S.27-39). München: kopaed.
- Herda, S. (2005). *Crashkurs. Kind und Handy. Medien-fit in 90 Minuten*. Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- Hilke, R. (1980). *Grundlagen normorientierter und kriteriumorientierter Tests. Eine kritische Auseinandersetzung mit der klassischen Testtheorie und den logistischen Testmodellen*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Höflich, J.R. & Gebhardt, J. (Hrsg.). (2005). *Mobile Kommunikation. Perspektiven und Forschungsfelder*. Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Höflich, J.R. & Rössler, P. (2001). Mobile schriftliche Kommunikation oder: E-Mail für das Handy. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 49(4), 437-461.
- Höflich, J.R. (2001). Das Handy als „persönliches Medium“. Zur Aneignung des Short Message Service (SMS) durch Jugendliche. *kommunikation@gesellschaft*, 2(1). [Online-Dokument] URL [http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/B1\\_2001\\_Hoeflich.pdf](http://www.soz.uni-frankfurt.de/K.G/B1_2001_Hoeflich.pdf) [abgerufen am 07.01.2009]
- Horn, J.L. (1965). A Rationale and Test for the Number of Factors in Factor Analysis. *Psychometrika*, 30(2), 179-185.

- Hulme, M. & Truch, A. (2005). Social Identity. The New Sociology of the Mobile Phone. In K. Nyiri (Hrsg.), *A Sense of Place. The Global and the Local in Mobile Communication* (S.459-466). Wien: Passagen Verlag.
- Hurrelmann, K. (2002). *Einführung in die Sozialisationstheorie* (8., vollständig überarbeitete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Hüther, J. & Schorb, B. (Hrsg.). (2005). *Grundbegriffe Medienpädagogik* (4., vollständig neu konzipierte Auflage). München: kopaed.
- Hüther, J., Schorb, B. & Brehm-Klotz, C. (Hrsg.). (1997). *Grundbegriffe Medienpädagogik* (3. Auflage). München: KoPäd Verlag.
- IJF Institut für Jugendforschung (2004). *Handy-Nutzer werden immer jünger*. [Online-Dokument] URL [http://www.rb-marketresearch.com/jugendforschung/german/pdf/04\\_PM\\_Handynutzung.pdf](http://www.rb-marketresearch.com/jugendforschung/german/pdf/04_PM_Handynutzung.pdf) [abgerufen am 30.05.2006]
- Imhof, K., Jarren, O. & Blum, R. (Hrsg.). (2002). *Integration und Medien*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- ITU International Telecommunication Union (2007). *ITU ICT Eye*. [Online-Dokument] URL <http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx> [abgerufen am 17.10.2008]
- IZMF Informationszentrum Mobilfunk (2003). *Elektromagnetische Felder in der Umwelt*. [Online-Dokument] URL <http://www.izmf.de/html/de/60223.html> [abgerufen am 12.12.2008]
- IZMF Informationszentrum Mobilfunk (2003a). *Wie funktioniert ein Mobilfunknetz?* [Online-Dokument] URL <http://www.izmf.de/html/de/46316.html> [abgerufen am 12.12.2008]
- IZMF Informationszentrum Mobilfunk (2004). *Text digital. Unterrichtsmaterialien für das Fach Deutsch*. [Online-Dokument] URL [http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF\\_Text\\_digital\\_0307.pdf](http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF_Text_digital_0307.pdf) [abgerufen am 12.12.2008]
- IZMF Informationszentrum Mobilfunk (2005). *Was Sie schon immer über Mobilfunk wissen wollten. Fragen und Antworten zur mobilen Kommunikation*. [Online-Dokument] URL [http://www.izmf.de/download/archiv/FAQ-Broschuere\\_0607.pdf](http://www.izmf.de/download/archiv/FAQ-Broschuere_0607.pdf) [abgerufen am 04.09.2008]
- IZMF Informationszentrum Mobilfunk (2005a). *Thema Mobilfunk. Band 1. Infrastruktur und Technik. Nutzen und Perspektiven sowie die technischen Voraussetzungen mobiler Kommunikation*. [Online-Dokument] URL [http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF\\_heft1\\_050907%20web.pdf](http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF_heft1_050907%20web.pdf) [abgerufen am 04.09.2008]

- IZMF Informationszentrum Mobilfunk (2005b). *Thema Mobilfunk. Band 3. Umwelt und Gesundheit. Auswirkungen elektromagnetischer Felder und Ergebnisse der Forschung*. [Online-Dokument] URL [http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF\\_heft3\\_050907%20web.pdf](http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF_heft3_050907%20web.pdf) [abgerufen am 04.09.2008]
- IZMF Informationszentrum Mobilfunk (2007). *Ratgeber Mobilfunk: Nützliche Tipps und Informationen*. [Online-Dokument] URL [http://www.izmf.de/download/archiv/Ratgeber\\_Mobilfunk\\_0607.pdf](http://www.izmf.de/download/archiv/Ratgeber_Mobilfunk_0607.pdf) [abgerufen am 12.12.2008]
- Jäckel, M. (Hrsg.). (2005). *Mediensoziologie. Grundfragen und Forschungsfelder*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kanning, U.P. (2003). *Diagnostik sozialer Kompetenzen*. Göttingen: Hogrefe.
- Kappe, T., Rummler, T. & Schmidt, C. (2008). *Elektroschrott – Vermeiden und Verwerten. Das neue Elektro- und Elektronikgerätegesetz*. (Herausgeber: BMU Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) [Online-Dokument] URL [http://www.bmu.de/abfallwirtschaft/elektro\\_und\\_elektronikgeraetegesetz/doc/36726.php#8](http://www.bmu.de/abfallwirtschaft/elektro_und_elektronikgeraetegesetz/doc/36726.php#8) [abgerufen am 04.09.2008]
- Karmasin, M. & Winter, C. (Hrsg.). (2002). *Mediale Mehrwertdienste und die Zukunft der Kommunikation. Eine fächerübergreifende Orientierung*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Karmasin, M. (2004). Telefon / Handy. In W. Faulstich (Hrsg.), *Grundwissen Medien* (5. Auflage) (S.339-357). Stuttgart: UTB.
- Kasesniemi, E. & Rautiainen, P. (2002). Mobile culture of children and teenagers in Finland. In J.E. Katz & M. Aakhus (Hrsg.), *Perpetual Contact. Mobile Communication, Private Talk, Public Performance* (S.170-192). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kästner, E. (2002). *Das verhexte Telefon* (14. Auflage). Hamburg: Cecilie Dressler Verlag.
- Katz, J.E. & Aakhus, M. (Hrsg.). (2002). *Perpetual Contact. Mobile Communication, Private Talk, Public Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Katz, J.E. (Hrsg.). (2003). *Machines That Become Us: The Social Context of Personal Communication Technology*. New Brunswick: Transaction Publishers.
- Katz, J.E. (Hrsg.). (2008). *Handbook of Mobile Communication Studies*. Cambridge: MIT Press.
- Kaufhold, M. (2006). *Kompetenz und Kompetenzerfassung. Analyse und Beurteilung von Verfahren der Kompetenzerfassung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Kavoori, A. & Arceneaux, N. (Hrsg.). (2006). *The Cell Phone Reader. Essays in Social Transformation*. New York: Peter Lang Publishing.
- KBE Katholische Bundesarbeitsgemeinschaft für Erwachsenenbildung (Hrsg.). (1999). *Schlüsselqualifikation Medienkompetenz: eine Herausforderung für Erwachsenenbildung in katholischer Trägerschaft. Medienpädagogisches Konzept*. Diözösanarbeitsgemeinschaft für Erwachsenenbildung im Bistum Eichstätt e.V. Würzburg: Echter.
- Kelava, A. & Moosbrugger, H. (2007). Deskriptivstatistische Evaluation von Items (Itemanalyse) und Testwertverteilungen. In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S.73-98). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Keller, F. & Moser, U. (2005). *Test Your ICT-Knowledge: Eine Ausbildung von Lehrpersonen zur standardisierten Prüfung und Beurteilung der ICT-Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern in der Deutschschweiz. Schlussbericht zum PPP-SiN-Projekt Q201.BL.1001*. Zürich: Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung an der Universität Zürich. [Online-Dokument] URL [http://www.ibe.uzh.ch/entwicklung/ict/downloads/Schlussbericht\\_ICT.pdf](http://www.ibe.uzh.ch/entwicklung/ict/downloads/Schlussbericht_ICT.pdf) [abgerufen am 20.03.2008]
- Keller, F. & Moser, U. (2007). *Test Your ICT-Knowledge: Kompetenzmodell und Testsystem für den ICT-Unterricht*. Zürich: Kompetenzzentrum für Bildungsevaluation und Leistungsmessung an der Universität Zürich. [Online-Dokument] URL [http://www.ibe.uzh.ch/entwicklung/ict/downloads/broschuere\\_ICT.pdf](http://www.ibe.uzh.ch/entwicklung/ict/downloads/broschuere_ICT.pdf) [abgerufen am 20.03.2008]
- Kinderumwelt & IZMF (2005). *Mobilfunk und Gesundheit. Eine Information für Eltern. 2. Auflage*. [Online-Dokument] URL [http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF\\_Elternbroschuere%20050906%20Web.pdf](http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF_Elternbroschuere%20050906%20Web.pdf) [abgerufen am 04.09.2008]
- Kinderumwelt & IZMF (2005a). *Mobilfunk und Gesundheit. Eine Information für Ärzte. 2. Auflage*. [Online-Dokument] URL [http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF\\_Aerztebroschuere\\_050906%20Web.pdf](http://www.izmf.de/download/archiv/IZMF_Aerztebroschuere_050906%20Web.pdf) [abgerufen am 12.12.2008]
- Klauer, K.J. & Leutner, D. (2007). *Lehren und Lernen. Einführung in die Instruktionspsychologie*. Weinheim: Beltz PVU.
- Klauer, K.J. (1987). *Kriteriumsorientierte Tests: Lehrbuch der Theorie und Praxis lehrzielorientierten Messens*. Göttingen: Verlag für Psychologie.
- Klauer, K.J. (2006). Forschungsmethoden der Pädagogischen Psychologie. In A. Krapp & B. Weidenmann (Hrsg.), *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (5., vollständig überarbeitete Auflage) (S.75-98). Weinheim: Beltz PVU.

- Klieme, E. et. al. (2003). *Expertise zur Entwicklung nationaler Bildungsstandards*. Berlin: BMBF.
- Klieme, E., Maag-Merki, K. & Hartig, J. (2007). In BMBF (Hrsg.), *Möglichkeiten und Voraussetzungen technologiebasierter Kompetenzdiagnostik* (S.5-15). Bonn, Berlin: BMBF.
- Klimsa, P., Colona G.C., Ispandriarno, L., Sasinska-Klas, T., Döring, N. & Hellwig, K. (2006). *Generation „SMS“*. An empirical, 4-country study carried out in Germany, Poland, Peru and Indonesia. *Diskussionsbeiträge*. TU Ilmenau, Institut für Medien- und Kommunikationswissenschaft.
- Kölbl, C., Tiedemann, J. & Billmann-Mahecha, E. (2006). Die Bedeutung der Lesekompetenz für Sachfächer. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 53, 201-212.
- Kraftfahrt Bundesamt (2008). *Bundeseinheitlicher Tatbestandskatalog. Straßenverkehrsordnungswidrigkeiten. 6. Auflage*. [Online-Dokument] URL [http://www.kba.de/cln\\_007/nn\\_190298/DE/ZentraleRegister/VZR/BT\\_\\_KAT\\_\\_OWI/bkat\\_owi\\_01032008\\_\\_pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/bkat\\_owi\\_01032008\\_\\_pdf.pdf](http://www.kba.de/cln_007/nn_190298/DE/ZentraleRegister/VZR/BT__KAT__OWI/bkat_owi_01032008__pdf,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/bkat_owi_01032008__pdf.pdf) [abgerufen am 01.04.2008]
- Krämer, N.C., Schwan, S., Unz, D. & Suckfüll, M. (Hrsg.). (2008). *Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Krapp, A. & Weidenmann, B. (Hrsg.). (2006). *Pädagogische Psychologie. Ein Lehrbuch* (5., vollständig überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz PVU.
- Krohne, H. W. & Hock, M. (2007). *Psychologische Diagnostik. Grundlagen und Anwendungsfelder*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Krömker, H. & Klimsa, P. (Hrsg.). (2005). *Handbuch Medienproduktion. Produktion von Film, Fernseh, Hörfunk, Print, Internet, Mobilfunk und Musik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Krotz, F. (2002). Die Mediatisierung von Alltag und sozialen Beziehungen und die Formen sozialer Integration. In K. Imhof, O. Jarren & R. Blum (Hrsg.), *Integration und Medien* (S.184-200). Wiesbaden: Westdeutscher Verlag.
- Krotz, F. (2007). *Mediatisierung: Fallstudien zum Wandel von Kommunikation*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Krüger, H.-H. & Grunert, C. (2002). *Handbuch Kindheits- und Jugendforschung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Kubinger, K.D. (2003). On artificial results due to using factor analysis for dichotomous variables. *Psychology Science*, 45(1), 106-110.
- Kubiszyn, T. & Borich, G. (2000). *Educational testing and measurement. Classroom application and practice* (6. Auflage). New York: John Wiley & Sons.

- Kübler, H.-D. (1999). Medienkompetenz – Dimensionen eines Schlagwortes. In F. Schell, E. Stolzenburg & H. Theunert (Hrsg.), *Medienkompetenz: Grundlagen und pädagogisches Handeln* (S.25-47). München: KoPäd Verlag.
- Kultusministerkonferenz (1997). *Neue Medien und Telekommunikation im Bildungswesen*. [Online-Dokument] URL <http://www.kmk.org/schul/neuemed2.pdf> [abgerufen am 22.06.2008]
- Lamnek, S. (2005). *Qualitative Sozialforschung. Lehrbuch* (4., vollständig überarbeitete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Lange, B.-P. (1999). Medienkompetenz im Zeitalter globaler Kommunikation. Wie läßt sich die europäische Informationsgesellschaft politisch gestalten? *Policy Paper 11 der Stiftung Entwicklung und Frieden*. [Online-Dokument] URL [http://www.sef-bonn.org/download/publikationen/policy\\_paper/pp\\_11\\_de.pdf](http://www.sef-bonn.org/download/publikationen/policy_paper/pp_11_de.pdf) [abgerufen am 27.11.2008]
- Lange, K. (1991). Zur Ambivalenz des Mobiltelefons. In D. Garbe & K. Lange (Hrsg.), *Technikfolgenabschätzung in der Telekommunikation* (S.153-163). Berlin: Springer.
- Lauffer, J. & Volkmer, I. (Hrsg.). (1995). *Kommunikative Kompetenz in einer sich verändernden Medienwelt*. Opladen: Leske + Budrich.
- Lautenschlager, G.J. (1989). A comparison of alternatives to conducting Monte Carlo analyses for determining parallel analysis criteria. *Multivariate Behavioral Research*, 24(3), 365-395.
- Leitch, I. (1994). Computer viruses: a problem of management. *Engineering Management Journal*, 4(1), 21-24.
- Leonhart, R. (2004). *Lehrbuch Statistik. Einstieg und Vertiefung*. Bern: Verlag Hans Huber.
- Leutner, D., Fleischer, J., Spoden, C. & Wirth, J. (2007). Landesweite Lernstandserhebungen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft*, 10(8), 149-167.
- Lienert, G.A. & Ratz, U. (1998). *Testaufbau und Testanalyse* (6. Auflage). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Liesching, M. (2006). Illegale Inhalte auf Schüler-Handys. In G. Anfang, K. Demmler, J. Ertelt & U. Schmidt (Hrsg.), *Handy. Eine Herausforderung für die Pädagogik* (S.45-51). München: kopaed.
- Ling, R. & Haddon, L. (2008). Children, Youth and the Mobile Phone. In K. Drotner & S. Livingstone (Hrsg.), *The International Handbook of Children, Media and Culture* (S.137-151). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Ling, R. (2004). *The mobile connection. The cell phone's impact on society*. Amsterdam: Morgan Kaufmann.
- Livingstone, S. (2004). Media Literacy and the Challenge of New Information and Communication Technologies. *The Communication Review*, 7, 3-14.

- Livingstone, S. (2004a). *What is media literacy?*. [Online-Dokument] URL [http://www.lse.ac.uk/collections/media@lse/pdf/What\\_is\\_media\\_literacy.doc](http://www.lse.ac.uk/collections/media@lse/pdf/What_is_media_literacy.doc) [abgerufen am 22.12.2008]
- Lu, Y. & Sireci, S.G. (2007). Validity Issues in Test Speededness. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 26(4), 29-37.
- Mandl, H. & Reinmann-Rothmeier, G. (1997). Medienpädagogik und –kompetenz: Was bedeutet das in einer Wissensgesellschaft und welche Lernkultur brauchen wir dafür?. In Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft; Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“, Deutscher Bundestag (Hrsg.), *Medienkompetenz im Informationszeitalter* (S.77-90). Bonn: ZV Zeitungs-Verlag Service.
- Mangold, R., Vorderer, P. & Bente, G. (Hrsg.). (2004). *Lehrbuch der Medienpsychologie*. Göttingen: Hogrefe.
- Mauch, M. (2008). Digital Divide und Wissensklufthypothese. In N.C. Krämer, S. Schwan, D. Unz & M. Suckfüll (Hrsg.), *Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte* (S.188-192). Stuttgart: Kohlhammer.
- Mayer, H.O. (2004). *Interview und schriftliche Befragung. Entwicklung, Durchführung und Auswertung* (2. Auflage). München: Oldenbourg Wissenschaftsverlag.
- Mayring, P. (2002). *Einführung in die Qualitative Sozialforschung. Eine Anleitung zu qualitativem Denken* (5. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Mayring, P. (2003). *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken* (8. Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- McDonald, R.P. (1999). *Test theory: a unified treatment*. Mahwah: Erlbaum.
- mekonet (2002). *mekonet kompakt „Medienkompetenz auf einen Blick“*. [Online-Dokument] URL [http://mekonet.de/doku/mnkompakt/mn\\_kompakt\\_medienkompetenz.pdf](http://mekonet.de/doku/mnkompakt/mn_kompakt_medienkompetenz.pdf) [abgerufen am 27.11.2005]
- mekonet (2006). *mekonet kompakt „Medienkompetenz auf einen Blick“*. [Online-Dokument] URL [http://www.mekonet.de/t3/uploads/media/farbe\\_kompakt\\_medienkompetenz.pdf](http://www.mekonet.de/t3/uploads/media/farbe_kompakt_medienkompetenz.pdf) [abgerufen am 07.06.2009]
- Metze, W. (2005). *Stolperwörter-Lesetest: Handreichung*. [Online-Dokument] URL [http://www.lesetest1-4.de/Handreichung\\_2005.pdf](http://www.lesetest1-4.de/Handreichung_2005.pdf) [abgerufen am 27.10.2008]
- Metze, W. (2005a). *STOLLE – Ergebnisse Stolperwörter-Lesetest*. [Online-Dokument] URL [http://www.lesetest1-4.de/Stolle\\_2005.pdf](http://www.lesetest1-4.de/Stolle_2005.pdf) [abgerufen am 27.10.2008]
- Metze, W. (2005b). *Stolperwörter Lesetest*. [Online-Dokument] URL <http://www.lesetest1-4.de/html/stolperwortertest.html> [abgerufen am 27.10.2008]

- Meyrowitz, J. (2005). The Rise of Glocality. New Senses of Place and Identity in the Global Village. In K. Nyiri (Hrsg.), *A Sense of Place. The Global and the Local in Mobile Communication* (S.21-30). Wien: Passagen Verlag.
- Michel, L. & Conrad, W. (1982). Theoretische Grundlagen psychometrischer Tests. In K.-J. Groffmann & L. Michel (Hrsg.), *Grundlagen psychologischer Diagnostik* (S.1-129). Göttingen: Hogrefe.
- Mielke, B. (o.J.). *MMS-Standards*. [Online-Dokument] URL <http://www.dafu.de/mms/mms-standard.html> [abgerufen am 12.12.2008]
- Moosbrugger, H. & Hartig, J. (2002). Factor analysis in personality research: Some artefacts and their consequences for psychological assessment. *Psychologische Beiträge*, 44 (1), 136-158.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (2007a). Qualitätsanforderungen an einen psychologischen test (Testgütekriterien). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S.7-26). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Moosbrugger, H. & Kelava, A. (Hrsg.). (2007). *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion*. Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Moosbrugger, H. & Schermelleh-Engel, K. (2007). Exploratorische (EFA) und Konfirmatorische Faktorenanalyse (CFA). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S.307-324). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Moosbrugger, H. (2007a). Klassische Testtheorie (KTT). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S.99-112). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Moosbrugger, H. (2007b). Item-Response-Theorie (IRT). In H. Moosbrugger & A. Kelava (Hrsg.), *Testtheorie und Fragebogenkonstruktion* (S.215-259). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Moser, H. (2000). *Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter* (3. Auflage). Opladen: Leske + Budrich.
- Moser, H. (2006). *Einführung in die Medienpädagogik. Aufwachsen im Medienzeitalter* (4., überarbeitete und aktualisierte Auflage). Wiesbaden: VS Verlag.
- Mosier, C.I., Cureton, E.E., Katzell, R.A. & Wherry, R.J. (1951). Symposion: The need and the means of cross-validation. *Educational and psychological measurement*, 11(1), 5-28.
- Muijtjens, A.M., Mameren, H.V., Hoogenboom, R.J., Evers, J.L. & van der Vleuten, C.P. (1999). The effect of a "don't know" option on test scores: number-right and formula scoring compared. *Medical Education*, 33(4), 267-275.

- Münch, R. & Schmidt, J. (2005). Medien und sozialer Wandel. In M. Jäckel (Hrsg.), *Mediensoziologie. Grundfragen und Forschungsfelder* (S.201-218). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Neuss, N. (2000). Operationalisierung von Medienkompetenz – Ansätze, Probleme und Perspektiven. *MedienPädagogik. Zeitschrift für Theorie und Praxis der Medienbildung*. 1(1) [Online-Dokument] URL <http://www.medienpaed.com/00-1/neuss1.pdf> [abgerufen am 07.06.2009]
- Nokia (2008). *Global consumer survey reveals that majority of old mobile phones are lying in drawers at home and not being recycled*. [Online-Dokument] URL <http://www.nokia.com/A4136001?newsid=1234291> [abgerufen am 05.01.2009]
- Nyiri, K. (Hrsg.). (2008). *Integration and Ubiquity. Towards a Philosophy of Telecommunications Convergence*. Wien: Passagen Verlag.
- Nyiri, K. (Hrsg.). (2005). *A Sense of Place. The Global and the Local in Mobile Communication*. Wien: Passagen Verlag.
- OECD Projekt DeSeCo (2005). *Definition und Auswahl von Schlüsselkompetenzen. Zusammenfassung*. [Online-Dokument] URL <http://www.oecd.org/dataoecd/36/56/35693281.pdf> [abgerufen am 07.06.2009]
- Oerter, R. & Montada, L. (Hrsg.). (2008). *Entwicklungspsychologie* (6., vollständig überarbeitete Auflage). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Oksman, V. & Rautiainen, P. (2003). „Perhaps It is a Body Part“: How the Mobile Phone Became an Organic Part of the Everyday Lives of Finnish Children and Teenagers. In J.E. Katz (Hrsg.), *Machines That Become Us: The Social Context of Personal Communication Technology* (S.293-308). New Brunswick: Transaction Publishers.
- Oswald, H. & Krappmann, L. (1995). Kinder. In U. Flick, E. von Kardorff, H. Keupp, L. von Rosenstiel & S. Wolff (Hrsg.), *Handbuch Qualitative Sozialforschung. Grundlagen, Konzepte, Methoden und Anwendungen* (2. Auflage) (S.355-358). Weinheim: Beltz PVU.
- Owen, S.V. & Froman, R.D. (1987). What's wrong with three-option multiple choice items?. *Educational and Psychological Measurement*, 47, 513-522.
- Paus-Haase, I. & Schorb, B. (Hrsg.).(2000). *Qualitative Kinder- und Jugendmedienforschung: Theorie und Methoden: Ein Arbeitsbuch*. München: KoPäd Verlag.
- Paus-Hasebrink, I., Neumann-Braun, K., Hasebrink, U. & Aufenanger, S. (2004). *Medienkindheit – Markenkindheit. Untersuchungen zur multimedialen Verwertung von Markenzeichen für Kinder*. München: kopaed.

- Peterson, R.A. (2000). *Constructing effective questionnaires*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Piaget, J. (2003). *Meine Theorie der geistigen Entwicklung*. Weinheim: Beltz Verlag.
- Potter, W.J. (1998). *Media Literacy*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Pöttinger, I. (1997). *Lernziel Medienkompetenz. Theoretische Grundlagen und praktische Evaluation anhand eines Hörspielprojekts*. München: kopaed.
- Pöttinger, I. (2002). *Lernziel Medienkompetenz. Theoretische Grundlagen und praktische Evaluation anhand eines Hörspielprojekts (2. Auflage)*. München: kopaed.
- Resnick, L.B. (1973). Hierarchie in children's learning: A symposium. *Instructional Science*, 2(3), 311-361.
- Richter, T., Naumann, J. & Groeben, N. (2001). Das Inventar zur Computerbildung (INCOBI): Ein Instrument zur Erfassung von Computer Literacy und computerbezogenen Einstellungen bei Studierenden der Geistes- und Sozialwissenschaften. *Psychologie in Erziehung und Unterricht*, 48, 1-13.
- Robertson, R. (1998). Glokalisierung: Homogenität und Heterogenität in Raum und Zeit. In U. Beck (Hrsg.), *Perspektiven der Weltgesellschaft* (S.192-220). Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag.
- Rodriguez, M.C. (2005). Three Options Are Optimal for Multiple-Choice Items: A Meta-Analysis of 80 Years of Research. *Educational Measurement: Issues and Practice*, 24(2), 3-13.
- Rosebrock, C. & Zitzelsberger, O. (2002). Der Begriff Medienkompetenz als Zielperspektive im Diskurs der Pädagogik und Didaktik. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Medienkompetenz. Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen* (S.148-159). Weinheim: Juventa Verlag.
- Röser, J. (2007)- Der Domestizierungsansatz und seine Potenziale zur Analyse alltäglichen Medienhandelns. In J. Röser (Hrsg.), *MedienAlltag. Domestizierungsprozesse alter und neuer Medien* (S.15-30). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Röser, J. (Hrsg.). (2007). *MedienAlltag. Domestizierungsprozesse alter und neuer Medien*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Rost, D.H. & Schilling, S.R. (2006). Leseverständnis. In D.H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie (3., überarbeitete und erweiterte Auflage)* (S.450-460). Weinheim: Beltz Verlag.
- Rost, D.H. (Hrsg.). (2006). *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie (3., überarbeitete und erweiterte Auflage)*. Weinheim: Beltz Verlag.

- Rost, J. (2004). *Lehrbuch Testtheorie – Testkonstruktion* (2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage). Bern: Verlag Hans Huber.
- Rutland, J.B., Sheets, T. & Young, T. (2007). Development of a scale to measure problem use of short message service: the SMS problem use diagnostic questionnaire. *CyberPsychology & Behavior*, 10(6), 841-844.
- Rychen, D.S. & Salganik, L.H. (Hrsg.). (2001). *Defining and selecting key competencies*. Seattle: Hogrefe & Huber.
- Schell, F. (2006). Gewaltvideos auf dem Handy – Motive und Problemlagen im Zusammenhang mit der Nutzung gewalthaltiger und pornografischer Inhalte. In G. Anfang, K. Demmler, J. Ertelt & U. Schmidt (Hrsg.), *Handy. Eine Herausforderung für die Pädagogik* (S.36-44). München: kopaed.
- Schell, F., Stolzenburg, E. & Theunert, H. (Hrsg.). (1999). *Medienkompetenz. Grundlagen und pädagogisches Handeln*. München: kopaed.
- Schiersmann, C., Busse, J. & Krause, D. (2002). *Medienkompetenz – Kompetenz für neue Medien. Studie im Auftrag des Forum Bildung*. Bonn: Forum Bildung.
- Schill, W. (2008). *Integrative Medienerziehung in der Grundschule. Konzeption am Beispiel medienpädagogischen Handelns mit auditiven Medien*. München: kopaed.
- Schiller, J. (2003). *Mobilkommunikation* (2., überarbeitete Auflage). München: Pearson Studium.
- Schlobinski, P., Fortmann, N., Groß, O., Hogg, F., Horstmann, F. & Theel, R. (2001). *Simsen. Eine Pilotstudie zu sprachlichen und kommunikativen Aspekten in der SMS-Kommunikation*. *Networx*, 22. [Online-Dokument] URL <http://www.mediensprache.net/networx/networx-22.pdf> [abgerufen am 12.12.2008]
- Schmidt, S.J. (2005). *Lernen, Wissen, Kompetenz, Kultur. Vorschläge zur Bestimmung von vier Unbekannten*. Heidelberg: Carl-Auer-Systeme Verlag.
- Schneider, N.F. (2005). Einführung: Mobilität und Familie. Wie Globalisierung die Menschen bewegt. *Zeitschrift für Familienforschung*, 17(2), 90-95.
- Schnotz, W. (2006). Conceptual Change. In D.H. Rost (Hrsg.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie* (3., überarbeitete und erweiterte Auflage) (S.77-82). Weinheim: Beltz PVU.
- Schorb, B. (1997). Medienkompetenz. In J. Hüther, B. Schorb & C. Brehm-Klotz (Hrsg.), *Grundbegriffe Medienpädagogik* (3. Auflage) (S.234-240). München: KoPäd Verlag.
- Schorb, B. (2005). Medienkompetenz. In J. Hüther & B. Schorb (Hrsg.), *Grundbegriffe Medienpädagogik* (4., vollständig neu konzipierte Auflage) (S.257-262). München: KoPäd Verlag.

- Schorb, B., Keilhauer, J., Würfel, M. & Kießling, M. (2008). *Medienkonvergenz Monitoring Report 2008. Jugendliche in konvergierenden Medienwelten*. [Online-Dokument] URL [http://www.uni-leipzig.de/~umfmed/Medienkonvergenz\\_Monitoring\\_Report08.pdf](http://www.uni-leipzig.de/~umfmed/Medienkonvergenz_Monitoring_Report08.pdf) [abgerufen am 29.11.2008]
- Schubert, U. (2003). *Leselöwen Handygeschichten*. Bindlach: Loewe Verlag.
- Schulen ans Netz (Hrsg.). (2005). *Jugendmedienschutz und Schule*. [Online-Dokument] URL [http://www.schulen-ans-netz.de/arbeitsfelder/jugendmedienschutz/dokus/Dokumentation\\_JugendmedienschutzundSchule.pdf](http://www.schulen-ans-netz.de/arbeitsfelder/jugendmedienschutz/dokus/Dokumentation_JugendmedienschutzundSchule.pdf) [abgerufen am 07.06.2009]
- Schulprojekt Mobilfunk & Schulen ans Netz (2008). *Projekt „Handyführerschein“*. [Online-Dokument] URL [http://www.schulprojekt-mobilfunk.de/mat\\_grund/Projekt\\_Handyfuehrerschein.pdf](http://www.schulprojekt-mobilfunk.de/mat_grund/Projekt_Handyfuehrerschein.pdf) [abgerufen am 07.06.2009]
- Schusser, G. (1999). *Leistungsbeurteilung in der Schule. Zur Notwendigkeit veränderter Leistungsbeurteilungspraxis als konstitutives Moment überfälliger Schulreformmaßnahmen* (2., leicht veränderte Auflage). Osnabrück: Sta-perfeld.
- Schweizer, K. (Hrsg.). (2006). *Leistung und Leistungsdiagnostik*. Heidelberg: Springer.
- Selman, R.L. (1984). *Die Entwicklung des Sozialen Verstehens. Entwicklungspsychologische und klinische Untersuchungen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Siegler, R. (2001). *Das Denken von Kindern* (3. Auflage). München: Oldenbourg Verlag.
- Siegler, R., DeLoache, J. & Eisenberg, N. (2005). *Entwicklungspsychologie im Kindes- und Jugendalter*. München: Elsevier, Spektrum Akademischer Verlag.
- Silny, J. (2005). Gesundheitliche Aspekte mobiler Kommunikationstechniken. In J.R. Höflich & J. Gebhardt (Hrsg.), *Mobile Kommunikation. Perspektiven und Forschungsfelder* (S.101-113). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Six, U. & Gimmler, R. (2007). Kommunikationskompetenz, Medienkompetenz und Medienpädagogik. In U. Six, U. Gleich & R. Gimmler (Hrsg.), *Kommunikationspsychologie – Medienpsychologie* (S.271-296). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Six, U. (2008). Medien und Entwicklung. In R. Oerter & L. Montada (Hrsg.), *Entwicklungspsychologie* (6., vollständig überarbeitete Auflage) (S.885-909). Weinheim, Basel: Beltz Verlag.

- Six, U., Gleich, U. & Gimmler, R. (Hrsg.). (2007). *Kommunikationspsychologie – Medienpsychologie*. Weinheim, Basel: Beltz Verlag.
- Spector, P.E. (1992). *Summated Rating Scale Construction. An Introduction*. Newbury Park: Sage Publications.
- Stegmüller, W. (1980). *Neue Wege der Wissenschaftsphilosophie*. Berlin: Springer.
- Steyer, R. & Eid, M. (2001). *Messen und Testen* (2., korrigierte Auflage). Berlin: Springer.
- Stiller, B., Bocek, T., Morariu, C., Racz, P., Schaffrath, G. & Waldburger M. (Hrsg.). (2007). *Mobile Systems II. IFI Technical Report, No. ifi-2007.04, March 2007*. [Online-Dokument] URL <ftp://ftp.ifi.unizh.ch/pub/techreports/TR-2007/ifi-2007.04.pdf> [abgerufen am 04.09.2008]
- Sucher, C.B. (2007). *Handy, Handkuss, Höflichkeit: Das Handbuch des guten Benehmens*. München: Knaur-Taschenbuch-Verlag.
- Süss, D. (2003). Theoretische Grundlagen. In D. Süss, A. Schlienger, D. Kunz Heim, M. Basler, S. Böhi & D. Frischknecht (Hrsg.), *Jugendliche und Medien. Merkmale des Medienalltags, unter besonderer Berücksichtigung der Mobilkommunikation* (S.7-76). Zürich, Aarau. [Online-Dokument] URL [http://www.hapzh.ch/download/F\\_Jugendliche\\_und\\_Medien.pdf](http://www.hapzh.ch/download/F_Jugendliche_und_Medien.pdf) [abgerufen am 15.12.2008]
- Süss, D. (2004). *Mediensozialisation von Heranwachsenden. Dimensionen – Konstanten – Wandel*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Süss, D. (2008). Mediensozialisation und Medienkompetenz. In B. Batinic & M. Appel (Hrsg.), *Medienpsychologie* (S.361-378). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Süss, D., Rutschmann, V., Böhi, S., Merz, C., Basler, M. & Mosele, F. (2003a). *Medienkompetenz in der Informationsgesellschaft. Selbsteinschätzungen und Ansprüche von Kindern, Eltern und Lehrpersonen im Vergleich*. [Online-Dokument] URL [http://www.hapzh.ch/download/F\\_Medienkompetenz\\_153.pdf](http://www.hapzh.ch/download/F_Medienkompetenz_153.pdf) [abgerufen am 30.12.2008]
- Süss, D., Schlienger, A., Kunz Heim, D., Basler, M., Böhi, S. & Frischknecht, D. (Hrsg.). (2003). *Jugendliche und Medien. Merkmale des Medienalltags, unter besonderer Berücksichtigung der Mobilkommunikation*. Zürich, Aarau. [Online-Dokument] URL [http://www.hapzh.ch/download/F\\_Jugendliche\\_und\\_Medien.pdf](http://www.hapzh.ch/download/F_Jugendliche_und_Medien.pdf) [abgerufen am 15.12.2008]
- Sutter, T. & Charlton, M. (2002). Medienkompetenz – einige Anmerkungen zum Kompetenzbegriff. In N. Groeben & B. Hurrelmann (Hrsg.), *Medienkompetenz: Voraussetzungen, Dimensionen, Funktionen* (S.129-147). Weinheim und München: Juventa Verlag.

- Sutter, T. (1999). Entwicklungspsychologische Grundlagen der Mediensozialisation. Drei Ebenen einer Theorie. In F. Schell, E. Stolzenburg & H. Theunert (Hrsg.), *Medienkompetenz. Grundlagen und pädagogisches Handeln* (S.73-81). München: kopaed.
- Tent, L. & Stelzl, I. (1993). *Pädagogisch-psychologische Diagnostik. Band 1. Theoretische und methodische Grundlagen*. Göttingen: Hogrefe.
- Theunert, H. & Lenssen, M. (1999). Medienkompetenz im Vor- und Grundschulalter: Altersspezifische Voraussetzungen, Ansatzpunkte und Handlungsoptionen. In F. Schell, E. Stolzenburg & H. Theunert (Hrsg.), *Medienkompetenz: Grundlagen und pädagogisches Handeln* (S.60-73). München: KoPäd Verlag.
- Theunert, H. (1999). Medienkompetenz: Eine pädagogische und altersspezifisch zu fassende Handlungsdimension. In F. Schell, E. Stolzenburg & H. Theunert (Hrsg.), *Medienkompetenz: Grundlagen und pädagogisches Handeln* (S.25-47). München: KoPäd Verlag.
- TKM Thüringer Kultusministerium (1999). *Thüringer Lehrpläne für die Grundschule und für die Förderschule mit dem Bildungsgang der Grundschule*. [Online-Dokument] URL [http://www.thillm.de/thillm/start\\_service.html](http://www.thillm.de/thillm/start_service.html) [abgerufen am 22.06.2008]
- TKM Thüringer Kultusministerium (1999a). *Empfehlungen für das fächerübergreifende Thema Umgang mit Medien und Informationstechniken (UMI)*. [Online-Dokument] URL [http://www.thillm.de/thillm/start\\_service\\_lp.html](http://www.thillm.de/thillm/start_service_lp.html) [abgerufen am 22.06.2008]
- Trepte, S. (2008). Medienkompetenz. In N.C. Krämer, S. Schwan, D. Unz & M. Suckfüll (Hrsg.), *Medienpsychologie. Schlüsselbegriffe und Konzepte* (S.102-107). Stuttgart: Kohlhammer.
- Tulodziecki, G. & Möller, D. (1998). *Rahmen für die Medienerziehung in der Grundschule auf der Basis von Ergebnissen und Einschätzungen im Modellversuch „Differenzierte Medienerziehung als Elemente allgemeiner Bildung“*. Düsseldorf: Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen.
- Tulodziecki, G. & Six, U. (Hrsg.). (2000). *Medienerziehung in der Grundschule. Grundlagen, empirische Befunde und Empfehlungen zur Situation in Schule und Lehrerbildung*. Opladen: Leske + Budrich.
- Tulodziecki, G. (1992). *Medienerziehung in Schule und Unterricht* (2., neubearbeitete Auflage). Bad Heilbrunn: Klinkhart.
- Tulodziecki, G. (1997). *Medien in Erziehung und Bildung. Grundlagen und Beispiele einer handlungs- und entwicklungsorientierten Medienpädagogik* (3., überarbeitete und erweiterte Auflage). Bad Heilbrunn: Klinkhardt.

- Tulodziecki, G. (1997a). Thesen zum Beitrag der Schule zur Medienpädagogik. In Enquete-Kommission „Zukunft der Medien in Wirtschaft und Gesellschaft; Deutschlands Weg in die Informationsgesellschaft“, Deutscher Bundestag (Hrsg.), *Medienkompetenz im Informationszeitalter* (S.53-58). Bonn: ZV Zeitungs-Verlag Service.
- Tulodziecki, G. (2000). Einführung in das Gesamtvorhaben. In G. Tulodziecki & U. Six (Hrsg.), *Medienerziehung in der Grundschule. Grundlagen, empirische Befunde und Empfehlungen zur Situation in Schule und Lehrerbildung* (S.17-29). Opladen: Leske + Budrich.
- Tyler, R.W. (1973). *Curriculum und Unterricht*. Düsseldorf: Pädagogischer Verlag Schwann.
- Umweltbundesamt (2006). *Schrott los? Kostenlos! Elektro- und Elektronikgeräte umweltverträglich entsorgen*. [Online-Dokument] URL <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3020.pdf> [abgerufen am 04.09.2008]
- Van Eimeren, B. & Ridder, C.-M. (2005). Trends in der Nutzung und Bewertung der Medien 1970 bis 2005. Ergebnisse der ARD/ZDF-Langzeitstudie Massenkommunikation. *Media Perspektiven*, 10/2005, 490-504.
- Velte, J. (2002). *Computer, Handy, TV & Co. Medien in Kinderhand*. Düsseldorf: Verbraucher-Zentrale Nordrhein-Westfalen.
- Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen (2004). *SMS, Premium SMS. Kurze Mitteilung...hohe Rechnung*. [Online-Dokument] URL [https://www.klicksafe.de/cms/upload/user-data/pdf/Broschren\\_Ratgeber/SMS.pdf](https://www.klicksafe.de/cms/upload/user-data/pdf/Broschren_Ratgeber/SMS.pdf) [abgerufen am 12.12.2008]
- Volkmer, I. (1995). Von der Medienpädagogik zur Media Literacy – Kommunikative Kompetenz in einer internationalen Medienwelt. In J. Lauffer & I. Volkmer (Hrsg.), *Kommunikative Kompetenz in einer sich verändernden Medienwelt* (S.179-185). Opladen: Leske + Budrich.
- Von Rein, A. (Hrsg.). (1996). *Medienkompetenz als Schlüsselbegriff*. Bad Heilbrunn: Klinkhardt.
- Vonken, M. (2005). *Handlung und Kompetenz. Theoretische Perspektiven für die Erwachsenen- und Berufspädagogik*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Walper, S. & Tippelt, R. (2002). Methoden und Ergebnisse der quantitativen Kindheits- und Jugendforschung. In H.-H. Krüger & C. Grunert (Hrsg.), *Handbuch Kindheits- und Jugendforschung* (S.189-224). Opladen: Leske + Budrich.
- Weinert, F. E. (1999). *Konzepte der Kompetenz*. Paris: OECD.

- Weinert, F. E. (2001). Concept of Competence: a conceptual clarification. In D. S. Rychen & L. H. Salganik (Hrsg.), *Defining and selecting key competencies* (S.45-66). Seattle: Hogrefe & Huber.
- Weinert, F.E. (2002). Vergleichende Leistungsmessung in Schulen – eine umstrittene Selbstverständlichkeit. In F.E. Weinert (Hrsg.), *Leistungsmessungen in Schulen* (2., unveränderte Auflage) (S.17-31). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Weinert, F.E. (Hrsg.). (2002a). *Leistungsmessungen in Schulen* (2., unveränderte Auflage). Weinheim und Basel: Beltz Verlag.
- Witzel, A. (2000). Das problemzentrierte Interview. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(1). [Online-Journal] URL <http://qualitative-research.net/fqs> [abgerufen am 20.04.2005]
- Wottawa, H. & Hossiep, R. (1987). *Grundlagen psychologischer Diagnostik. Eine Einführung*. Göttingen: Hogrefe.
- Zillien, N. (2006). *Digitale Ungleichheit. Neue Technologien und alte Ungleichheiten in der Informations- und Wissensgesellschaft*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Zoski, K.W. & Jurs, S. (1996). An objective Counterpart to the Visual Scree Test for Factor Analysis: The Standard Error Scree. *Educational and Psychological Measurement*, 56(3), 443-451.

## X Anhang

Haupterhebung 2: Fragebogen Teil 1 .....	268
Instruktion zum Handykompetenztest.....	273
Beispielitem .....	276
Korrekturbeispiel.....	277
Handykompetenztest Form A und Form B.....	278
Musterlösung Form A und Form B .....	291
Auswertungstabelle .....	292

## Haupterhebung 2: Fragebogen Teil 1

# Großes Handy-Quiz

## Teil 1

Hallo,

schön, dass du beim großen Handy-Quiz mitmachst. Du brauchst dafür kein Handy und es ist egal, ob du ein Handy besitzt oder nicht.

Du findest gleich einige Fragen zum Handy, leichte und schwere. Du musst aber keine Angst haben, denn es gibt keine Note. Es macht auch nichts, wenn du manche Fragen nicht beantworten kannst.

Du bekommst für das Handy-Quiz einen Codenamen. Bitte schreibe ihn auf jeden Quiz-Bogen.

Fürs Mitmachen bekommst du nachher ein kleines Dankeschön.

Viel Spaß!

Codename: \_\_\_\_\_



## Über dich

1. Wie alt bist du heute? \_\_\_\_ Jahre
2. Ich bin ein
  - Mädchen
  - Junge
3. In welcher Klasse bist du gerade?
  - 3. Klasse
  - 4. Klasse
4. Hast du Geschwister (Bruder oder Schwester)?
  - Ja      Wie viele? \_\_\_\_\_
  - Nein
5. Bekommst du Taschengeld?
  - Ja.      Wie viel? \_\_\_\_\_ Euro     in der Woche     im Monat
  - Nein.
  - Manchmal.

## Handy-Meinung (Bitte kreuze immer nur eine Antwort an)

6. Wie wichtig findest du Handys?
  - Wichtig.                       Mittel.                       Nicht wichtig.
7. Einmal ganz ehrlich: Wie gut kennst du dich mit Handys aus?
  - Sehr gut.                       Mittel.                       Nicht so gut.
8. Denkst du, Kinder, die ein Handy haben, sind beliebter?
  - Ja                       Nein                       Weiß ich nicht
9. Ist es ein Vorteil, wenn ein Kind in deinem Alter ein Handy hat?
  - Ja                       Nein                       Weiß ich nicht
10. Geben die Kinder, die ein Handy haben, manchmal damit an?
  - Ja                       Nein                       Weiß ich nicht
11. Hast du manchmal das Gefühl, du musst ein Handy haben, um „in“ zu sein?
  - Ja                       Nein                       Weiß ich nicht
12. Interessierst du dich für Handys?
  - Ja                       Nein
13. Du siehst hier einige Kinder abgebildet, die sich unterschiedlich gut mit Handys auskennen. Das Kind ganz links ist ein Handy-Experte. Das Kind ganz rechts ist ein Handy-Anfänger. Stell dir bitte vor, du bist eines der Kinder dazwischen. Wie schätzt du dich ein? Wo stehst du? Male das Kind aus!



Experte



Anfänger

## Handy-Erfahrungen

**14. Kreuze bitte alle Personen an, mit denen du dich schon einmal über Handys unterhalten hast. Wenn du mit keinem darüber gesprochen hast, dann kreuze bitte „niemand“ an.**

- Eltern
- Großeltern
- Geschwister
- Freunde
- Lehrer
- Andere Personen
  
- Niemand

**15. Kreuze bitte alle Personen an, die in deiner Familie ein Handy besitzen. Wenn keiner ein Handy besitzt, dann kreuze bitte „niemand“ an.**

- Mutter
- Vater
- Ich
- Meine Geschwister
  
- Niemand

**16. Wie viele von deinen Freunden nutzen Handys?**

- alle
- einige
- keiner

**17. Hast du schon einmal ein Handy benutzt?**

- Ja
- Nein



Bitte blättere um und beantworte die Fragen auf den nächsten Seiten. Los geht's!



Du bist mit diesem Teil des Fragebogens fertig und musst die nächsten beiden Seiten nicht beantworten.

**18. Hast du ein Handy für dich alleine?** Ja NeinWenn du **ja** angekreuzt hast:

18.a) Wer bezahlt deine Handy-Kosten?

- Ich alleine
- Meine Eltern und ich
- Meine Eltern
- Andere Personen

Wenn du **nein** angekreuzt hast:

18.a) Teilst du dir mit einer anderen Person ein Handy?

- Ja
- Nein

18.b) Darfst du manchmal das Handy von einer anderen Person benutzen?

- Ja
- Nein

**19. Hast du in den letzten Tagen ein Handy benutzt?** Ja NeinWenn du **ja** angekreuzt hast:  
19.a) Was hast du damit gemacht?

---



---



Weiter mit Frage 20.

**20. Bitte kreuze alles an, was du schon einmal alleine mit dem Handy gemacht hast. Wenn du noch nichts alleine gemacht hast, dann kreuze bitte „nichts“ an.**

- SMS verschickt
- telefoniert
- fotografiert
- gespielt
- Wecker gestellt
- gefilmt
- Klingelton heruntergeladen
- Bilder verschickt
- Nummer im Telefonbuch gespeichert
- Musik gehört
- Videos angeschaut
- nichts

### 21. Sprichst du manchmal mit deinen Freunden über Handys?

Ja



Nein



Wenn du **ja** angekreuzt hast:

21.a) Worüber spricht ihr?

- |                                  |                             |                               |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Über Handymodelle                | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Probleme oder Fragen zum Handy   | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| SMS oder Anrufe, die ihr bekommt | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Wann ihr ein neues Handy bekommt | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Spiele                           | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Anderes übers Handy              | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |



Weiter mit Frage 22.

### 22. Sprichst du manchmal mit deinen Eltern über Handys?

Ja



Nein



Wenn du **ja** angekreuzt hast:

22.a) Worüber spricht ihr?

- |                                  |                             |                               |
|----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Probleme oder Fragen zum Handy   | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Kosten                           | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| SMS oder Anrufe, die du bekommst | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Wann du ein neues Handy bekommst | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |
| Anderes übers Handy              | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein |

Du bist fertig.

## Instruktion zum Handykompetenztest

Ich möchte gerne wissen, wie gut ihr euch schon mit Handys auskennt. Darum machen wir heute zusammen ein Handy-Quiz. Es ist dafür aber nicht wichtig, ob ihr ein Handy besitzt oder nicht. Alle sollen mitmachen. Ihr bekommt dafür alle einen Fragebogen.

Damit ich sehe, wie gut ihr euch mit Handys auskennt, hat euer Nachbar etwas andere Aufgaben als ihr. Es gibt leichte und schwere Fragen. Ihr braucht aber keine Angst haben, es gibt keine Note und es macht nichts, wenn ihr nicht alle Fragen richtig beantworten könnt. Es sind auch extra schwere Fragen dabei. Ganz wichtig ist, dass ihr nicht ratet.

Ich teile nun die Fragebögen aus (*Vorderseite auf den Tisch*). Lasst eure Blätter bitte so liegen, wie ich sie hingelegt habe und blättert nicht um. Wenn alle einen Fragebogen haben, besprechen wir, was zu tun ist. Bitte spricht ab jetzt nicht mehr mit eurem Nachbarn.

→ *austeilen*

Bitte dreht nun alle euren Fragebogen um, schreibt euren Namen auf das erste Blatt und beantwortet die Fragen im Kasten (*kurz warten*). Ihr seht zwei Beispiele für Fragen im Handy-Quiz. Diese beiden Aufgaben wollen wir gemeinsam beantworten. Jede Aufgabe besteht aus einer Frage und drei Antworten. Es ist immer nur eine Antwort richtig. Lest euch bitte immer zuerst die Frage und die Antworten durch. Wenn ihr die richtige Antwort kennt, kreuzt sie bitte an. Ganz wichtig ist, dass ihr nicht ratet. Wenn ihr die richtige Antwort nicht wisst, ist es kein Problem. Kreuzt dann bitte an „Weiß nicht“.

Beginnen wir mit der ersten Frage. Wer liest die Frage und die Antworten vor?

→ *ein Kind liest vor*

Wer weiß welche Antwort richtig ist?

→ *ein Kind wird aufgerufen*

*Bei falscher Lösung:* Nein, das stimmt leider nicht. Die richtige Antwort lautet: SMS. Ihr macht also ein Kreuz bei SMS. (*Beispiel an der Tafel oder Kopiervorlage „Beispielitem“ aus diesem Anhang*)

*Bei richtiger Lösung:* Richtig. Ihr macht also ein Kreuz bei SMS. (*Beispiel an der Tafel oder Kopiervorlage „Beispielitem“ aus diesem Anhang*)

Machen wir weiter mit der zweiten Frage. Lest euch die Frage bitte gründlich und genau durch und kreuzt die richtige Antwort an, wenn ihr sie kennt. Wenn ihr sie nicht kennt, kreuzt bitte an „Weiß nicht“. Blättert bitte noch nicht um.

→ *max 30 Sekunden Zeit, wenn alle früher fertig sind, dann früher*

Wer weiß, welche Antwort richtig ist?

→ *ein Kind antwortet*

*Bei falscher Lösung:* Nein, das stimmt leider nicht. Die richtige Antwort lautet: „Ein Telefon, das man überall mitnehmen kann.“

*Bei richtiger Lösung:* Richtig.

Auf den nächsten Seiten findet ihr viele solcher Fragen. Bei jeder Frage ist genau eine Antwort richtig. Kreuzt sie an, wenn ihr sie kennt. Ansonsten kreuzt bitte „Weiß nicht“ an. Es ist ganz wichtig, dass ihr nicht ratet.

Lest euch die Fragen gründlich und genau, aber auch zügig durch. Bitte macht bei jeder Frage ein Kreuz, damit ich sehe, dass ihr versucht habt, sie zu beantworten.

Wenn ihr aus Versehen eine falsche Antwort angekreuzt habt, dann kreist das falsche Kreuz bitte ein und macht ein Kreuz an der richtigen Stelle. (*An der Tafel vormachen oder Kopiervorlage „Korrekturbeispiel“ aus diesem Anhang*)

Wenn ihr mit einer Seite fertig seid, macht gleich mit der nächsten Seite weiter. Ihr habt etwa 25 Minuten Zeit und solltet in der Zeit alle Fragen beantworten können. Ihr dürft aber nicht trödeln.

Wenn ihr alle Fragen beantwortet habt bevor die Zeit um ist, könnt ihr auf der Rückseite der Blätter malen.

Wenn ich sage, dass die Zeit um ist, dann legt bitte alle euren Stift aus der Hand und bleibt ruhig. Ich sammle die Fragebögen dann ein.

Was machst du, wenn du eine Antwort nicht sicher weißt?

→ *Kind:* „Weiß nicht“ ankreuzen

Sobald ihr anfangt das Handy-Quiz zu lösen beantworte ich keine Fragen mehr. Gibt es jetzt noch Fragen?

Blättert bitte um und beginnt mit Frage eins. Fangt jetzt an.

→ *nach 12 Minuten:* Die halbe Zeit ist jetzt vorbei.

→ *nach dem Ende der Testzeit:* Die Zeit ist um. Legt bitte euren Stift aus der Hand. Ich sammle die Bögen ein. Ich bedanke mich bei euch, dass ihr so toll mitgemacht habt.

Beispielitem

Wie heißen die kurzen  
Textbotschaften fürs Handy?

SMS

STS

FMF

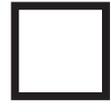
Weiß nicht

Korrekturbeispiel

richtig →



SMS



STS



FMF

## **Handykompetenztest Form A und Form B**

Auf den folgenden Seiten ist der Handykompetenztest in den Pseudoparallelförmigen A und B abgedruckt.

Diese Fragebögen entsprechen jeweils bis auf kleine Änderungen an der Titelseite den Instrumenten aus Haupterhebung 2 Teil 2.

Für eine Testdurchführung sollte die Kopiervorlage unbedingt von DIN A5 auf DIN A4 vergrößert werden!

---

Ich danke Caroline Kalkenbrenner für das Handybild zur Illustration der Fragebögen.

# Großes Handy-Quiz

Form A

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Ich benutze manchmal ein Handy:

- ja
- nein

Ich habe ein eigenes Handy:

- ja
- nein



**Beispiele:**

**Wie heißen die kurzen Textbotschaften, die man mit einem Handy verschicken kann?**

- SMS
- STS
- FMF
  
- Weiß nicht

**Was ist ein Handy?**

- Ein kleiner Computer
- Ein Telefon, das man überall mitnehmen kann
- Ein Spielzeugtelefon
  
- Weiß nicht

**1. Woran kann es liegen, dass ein Handy sich ausschaltet?**

- Der Handy-Speicher ist voll.
- Das Handy hat keinen Empfang.
- Der Akku ist leer.
  
- Weiß nicht

**2. Was musst du beachten, wenn du dein Handy in die Schule mitnimmst?**

- Ich sage allen, dass sie mich nicht anrufen sollen.
- Ich habe es in der Schule ausgeschaltet im Schulranzen.
- Ich schalte es lautlos und verlasse das Klassenzimmer, wenn ich angerufen werde.
  
- Weiß nicht

**3. Wohin gehört ein kaputtes Handy?**

- Zur Sammelstelle für Elektronik-Schrott
- In den Hausmüll
- In den gelben Sack oder die gelbe Tonne
  
- Weiß nicht

**4. Warum darfst du beim Fahrradfahren kein Handy benutzen?**

- Weil das Handy beim Fahren herunterfallen kann
- Weil ich mich schlechter auf den Verkehr konzentrieren kann
- Weil ich beim Fahren den anderen schlecht verstehe
  
- Weiß nicht

**5. Wie solltest du dich in der Bücherei mit deinem Handy verhalten?**

- Ich darf keine SMS schreiben.
- Ich stelle es lautlos und gehe zum Telefonieren raus.
- Ich spreche leise, wenn ich angerufen werde.
  
- Weiß nicht

**6. Wie heißt die Nummer, die man bei vielen Handys eingeben muss, um sie einzuschalten?**

- PUK
- SIM
- PIN
  
- Weiß nicht

**7. Wo ist es unhöflich, mit dem Handy zu telefonieren?**

- Bei einem Schulkonzert
- Beim Tanken an der Tankstelle
- Im Restaurant bei den Toiletten
  
- Weiß nicht

**8. Manche Sachen mit dem Handy sind erlaubt, andere durch Gesetze verboten. Was ist erlaubt?**

- Heimlich in der Eisdielen-SMS schreiben
- Heimlich andere in der Umkleidekabine fotografieren
- Heimlich in der Schule aufnehmen, was der Lehrer sagt
  
- Weiß nicht

**9. Warum sind Handys an vielen Orten verboten?**

- Weil manche Leute selber telefonieren möchten
- Weil es andere stören könnte
- Weil das Handy nicht überall Empfang hat
  
- Weiß nicht

**10. Was ist kostenlos?**

- Surfen im Internet
- Klingelton ändern
- SMS verschicken
  
- Weiß nicht

**11. Was tust du, wenn dir jemand eine SMS schreibt, dessen Nummer du nicht kennst?**

- Ich zeige die SMS meinen Eltern oder lösche sie.
- Ich schreibe eine SMS an den Absender und frage nach, was es damit auf sich hat.
- Ich rufe die Nummer an um nachzufragen.
  
- Weiß nicht

**12. Warum ist es gesetzlich verboten, einfach aus Spaß den Notruf anzurufen?**

- Weil solche Nummern anzurufen sehr viel Geld kostet
- Weil Polizei und Feuerwehr sich sonst nicht um wirkliche Notfälle kümmern können
- Weil spätere Anrufe von der Nummer sonst nicht mehr angenommen werden
  
- Weiß nicht

**13. Wie kannst du per SMS am schnellsten und einfachsten zeigen, dass der Text lustig gemeint ist?**

- Ich schreibe in Großbuchstaben.
- Ich schreibe es dazu.
- Ich mache ein Smiley :-)
  
- Weiß nicht

**14. Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Wie entscheidest du, ob du zuhause das normale Telefon (Festnetz) oder das Handy benutzt?**

- Das Handy nutze ich möglichst nur unterwegs, weil es teurer ist.
- Wenn möglich benutze ich ein Handy, weil es einfach praktischer ist.
- Ich benutze worauf ich Lust habe, weil es eigentlich egal ist.
  
- Weiß nicht

**15. Stell dir bitte vor, du hast dein Handy verloren. Was kannst du tun, damit niemand dein Handy benutzen kann?**

- Die Tastatur sperren lassen
- Das Handy mit GPS finden lassen
- Die SIM-Karte sperren lassen
  
- Weiß nicht

**16. Stell dir vor, du darfst nicht vergessen, deiner Oma in zwei Wochen zum Geburtstag zu gratulieren. Wie kann dir das Handy dabei am besten helfen?**

- Ich stelle den Wecker, dann muss ich nur die Uhrzeit eingeben.
- Ich nutze den Terminplaner oder Organizer.
- Ich schreibe mir eine SMS.
  
- Weiß nicht

**17. Was ist ein Funkloch?**

- Das Loch, in dem die Antenne zum Senden der Handy-Signale steht
- Ein Ort, an dem das Handy keinen Empfang hat
- Das kleine Loch auf der Rückseite des Handys, wo die Antenne ist
  
- Weiß nicht

**18. Welche dieser Nummern ist eine Handynummer?**

- 0135 / 123457
- 0173 / 1277345
- 0973 / 771234
  
- Weiß nicht

**19. Warum gibt es manchmal Missverständnisse, wenn du mit einem Freund oder einer Freundin SMS schreibst?**

- Weil SMS zu teuer sind, um ganze Sätze zu schreiben
- Weil ich oft Tippfehler mache und das andere ärgern könnte
- Weil der andere mich nicht sieht und hört und dadurch nicht versteht wie ich etwas meine
  
- Weiß nicht

**20. Beim Handy gibt es einige Botschaften, die sind nur für dich gemacht, andere sind für viele Leute gemacht. Was ist immer für viele gemacht?**

- SMS-Werbung
- Bilder mit Musik
- Videos
  
- Weiß nicht

**21. Stell dir bitte vor, du hast im Handy-Chat einen netten Jungen kennen gelernt. Er sagt, dass er Jonas heißt und 10 Jahre alt ist. Jonas fragt dich nach deinem Lieblingslied und deiner Adresse. Was gibt es dabei zu beachten?**

- Mein Lieblingslied ist kein Geheimnis. Da ich Jonas aber nicht kenne und nicht weiß, wer er wirklich ist, sollte ich meine Adresse nicht preisgeben.
- Da ich weiß, dass Jonas ein netter Junge in meinem Alter ist, kann ich ihm sagen, welches mein Lieblingslied ist und wo ich wohne.
- Da ich Jonas nicht kenne und nicht weiß, wer er wirklich ist, sollte ich Lieblingslied und Adresse für mich behalten und den Chat sofort beenden.
  
- Weiß nicht

**22. Stell dir bitte vor, du hast dir einen aktuellen Hit als Klingelton gekauft und auf dein Handy geladen. Darfst du ihn deinem Freund Timo auf sein Handy kopieren?**

- Ja, ich darf das, weil ich den Klingelton bezahlt habe.
- Ich darf das nur, wenn Timo schon einmal einen Klingelton bestellt hat.
- Nein, nur ich darf den Klingelton benutzen.
  
- Weiß nicht

**23. Stell dir bitte vor, du bist nach der Schule mit zu deiner Freundin gegangen, bei der du schon oft warst. Du möchtest deiner Mutter mit einer SMS Bescheid geben, dass sie dich später dort abholen soll. Welcher Text ist der beste?**

- Hallo Mama. Bin bei einer Freundin. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(71 Zeichen = Buchstaben + leere Felder)
- Hallo Mama. Bin bei Laura Schulz. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(69 Zeichen)
- Hallo Mama. Bin bei Laura Schulz. Wir wollen in ihrem Garten spielen und dann bekommen wir vielleicht noch ein Eis. Hausaufgaben mache ich später noch. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(187 Zeichen)
  
- Weiß nicht

**24. Ans Fernsehen kann man bei vielen Sendungen SMS schicken, um für einen Teilnehmer zu stimmen. Zum Beispiel bei „Deutschland sucht den Superstar“. Was musst du beachten?**

- Diese SMS zum Abstimmen sind besonders teuer.
- Meine Stimme zählt nicht, wenn ich noch nicht 18 bin.
- Die SMS an 0137-Nummern gehen nur bei Handys mit Vertrag.
  
- Weiß nicht

**25. Manchmal haben Handys nur sehr schlechten Empfang. Das merkt man daran, dass es rauscht. Das Handy muss dann mehr leisten, um bis zur Antenne zu senden. Was gibt es zu beachten?**

- Es strahlt stärker. Ich sollte es von einem anderen Ort aus versuchen.
- Es ist unhöflich, jemanden anzurufen, wenn die Leitung so stark rauscht. Ich sollte es von einem anderen Ort aus versuchen.
- Die Kosten für ein Telefonat sind dann höher. Besser ich rufe später an.
  
- Weiß nicht

**26. Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Du möchtest deinen Freund Timo damit am normalen Telefon (Festnetz) anrufen. Seine Telefonnummer ist die 12345. Was wählst du? Ich wähle...**

- die 12345, da mein Handy in derselben Stadt angemeldet ist.
- die 12345 wenn ich in derselben Stadt bin, ansonsten die Vorwahl und 12345.
- die Vorwahl und 12345, da sonst die Nummer nicht eindeutig ist.
  
- Weiß nicht

**27. Vielleicht hast du im Fernsehen oder im Internet schon einmal gesehen, dass man Freunde finden kann, wenn man an eine bestimmte Handynummer eine SMS schickt. Schreibst du eine SMS?**

- Ja, ich schreibe eine SMS. Das ist eine gute Möglichkeit, denn da kann ich immer nette Leute kennen lernen.
- Ich schreibe keine SMS. Oft antwortet ein Computer, der mich dazu bringt, dass ich immer wieder zurück schreibe.
- Ich schreibe nur dann eine SMS, wenn ich ein Bild sehe von den möglichen Freunden.
  
- Weiß nicht

**28. Was ist ein Klingelton-Abo?**

- Ich bezahle einmal und kann einen sehr teuren Klingelton herunterladen.
- Ich muss jeden Monat bezahlen, solange ich den Klingelton benutze, den ich heruntergeladen habe.
- Ich muss jeden Monat bezahlen und bekomme dafür jeden Monat neue Klingeltöne.
  
- Weiß nicht

**29. Stell dir bitte vor, du schreibst eine SMS an deine Freundin Laura, deren Handy neben deinem liegt. Was denkst du, was mit der SMS passiert?**

- Die SMS geht direkt an ihr Handy, weil mein Handy daneben liegt und ihre Nummer gespeichert hat.
- Die SMS geht an den Satelliten, der das andere Handy sucht und die SMS weiterleitet.
- Die SMS geht über eine Vermittlungsstelle, die sie zum Empfänger weiterleitet.
  
- Weiß nicht

# Großes Handy-Quiz

Form B

Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Ich benutze manchmal ein Handy:

- ja
- nein

Ich habe ein eigenes Handy:

- ja
- nein



**Beispiele:**

**Wie heißen die kurzen Textbotschaften, die man mit einem Handy verschicken kann?**

- SMS
- STS
- FMF
  
- Weiß nicht

**Was ist ein Handy?**

- Ein kleiner Computer
- Ein Telefon, das man überall mitnehmen kann
- Ein Spielzeugtelefon
  
- Weiß nicht

**1. Woran kann es liegen, dass ein Handy sich ausschaltet?**

- Das Handy hat keinen Empfang.
- Der Akku ist leer.
- Der Handy-Speicher ist voll.
  
- Weiß nicht

**2. Was musst du beachten, wenn du dein Handy in die Schule mitnimmst?**

- Ich habe es in der Schule ausgeschaltet im Schulranzen.
- Ich schalte es lautlos und verlasse das Klassenzimmer, wenn ich angerufen werde.
- Ich sage allen, dass sie mich nicht anrufen sollen.
  
- Weiß nicht

**3. Wohin gehört ein kaputtes Handy?**

- In den Hausmüll
- In den gelben Sack oder die gelbe Tonne
- Zur Sammelstelle für Elektronik-Schrott
  
- Weiß nicht

**4. Warum darfst du beim Fahrradfahren kein Handy benutzen?**

- Weil ich beim Fahren den anderen schlecht verstehe
- Weil das Handy beim Fahren herunterfallen kann
- Weil ich mich schlechter auf den Verkehr konzentrieren kann
  
- Weiß nicht

**5. Wie solltest du dich in der Bücherei mit deinem Handy verhalten?**

- Ich spreche leise, wenn ich angerufen werde.
- Ich darf keine SMS schreiben.
- Ich stelle es lautlos und gehe zum Telefonieren raus.
  
- Weiß nicht

**6. Wie heißt die Nummer, die man bei vielen Handys eingeben muss, um sie einzuschalten?**

- PIN
- PUK
- SIM
  
- Weiß nicht

**7. Wo ist es unhöflich, mit dem Handy zu telefonieren?**

- Im Restaurant bei den Toiletten
- Bei einem Schulkonzert
- Beim Tanken an der Tankstelle
  
- Weiß nicht

**8. Manche Sachen mit dem Handy sind erlaubt, andere durch Gesetze verboten. Was ist erlaubt?**

- Heimlich in der Schule aufnehmen, was der Lehrer sagt
- Heimlich in der Eisdiele SMS schreiben
- Heimlich andere in der Umkleidekabine fotografieren
  
- Weiß nicht

**9. Warum sind Handys an vielen Orten verboten?**

- Weil das Handy nicht überall Empfang hat
- Weil manche Leute selber telefonieren möchten
- Weil es andere stören könnte
  
- Weiß nicht

**10. Was ist kostenlos?**

- Klingelton ändern
- Surfen im Internet
- SMS verschicken
  
- Weiß nicht

**11. Was tust du, wenn dir jemand eine SMS schreibt, dessen Nummer du nicht kennst?**

- Ich rufe die Nummer an um nachzufragen.
- Ich schreibe eine SMS an den Absender und frage nach, was es damit auf sich hat.
- Ich zeige die SMS meinen Eltern oder lösche sie.
  
- Weiß nicht

**12. Warum ist es gesetzlich verboten, einfach aus Spaß den Notruf anzurufen?**

- Weil Polizei und Feuerwehr sich sonst nicht um wirkliche Notfälle kümmern können
- Weil spätere Anrufe von der Nummer sonst nicht mehr angenommen werden
- Weil solche Nummern anzurufen sehr viel Geld kostet
  
- Weiß nicht

**13. Wie kannst du per SMS am schnellsten und einfachsten zeigen, dass der Text lustig gemeint ist?**

- Ich mache ein Smiley :-)
- Ich schreibe in Großbuchstaben.
- Ich schreibe es dazu.
  
- Weiß nicht

**14. Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Wie entscheidest du, ob du zuhause das normale Telefon (Festnetz) oder das Handy benutzt?**

- Ich benutze worauf ich Lust habe, weil es eigentlich egal ist.
- Das Handy nutze ich möglichst nur unterwegs, weil es teurer ist.
- Wenn möglich benutze ich ein Handy, weil es einfach praktischer ist.
  
- Weiß nicht

**15. Stell dir bitte vor, du hast dein Handy verloren. Was kannst du tun, damit niemand dein Handy benutzen kann?**

- Die SIM-Karte sperren lassen
- Das Handy mit GPS finden lassen
- Die Tastatur sperren lassen
  
- Weiß nicht

**16. Stell dir vor, du darfst nicht vergessen, deiner Oma in zwei Wochen zum Geburtstag zu gratulieren. Wie kann dir das Handy dabei am besten helfen?**

- Ich schreibe mir eine SMS.
- Ich stelle den Wecker, dann muss ich nur die Uhrzeit eingeben.
- Ich nutze den Terminplaner oder Organizer.
  
- Weiß nicht

**17. Was ist ein Funkloch?**

- Das Loch, in dem die Antenne zum Senden der Handy-Signale steht
- Das kleine Loch auf der Rückseite des Handys, wo die Antenne ist
- Ein Ort, an dem das Handy keinen Empfang hat
  
- Weiß nicht

**18. Welche dieser Nummern ist eine Handynummer?**

- 0973 / 771234
- 0135 / 123457
- 0173 / 1277345
  
- Weiß nicht

**19. Warum gibt es manchmal Missverständnisse, wenn du mit einem Freund oder einer Freundin SMS schreibst?**

- Weil SMS zu teuer sind, um ganze Sätze zu schreiben
- Weil der andere mich nicht sieht und hört und dadurch nicht versteht wie ich etwas meine
- Weil ich oft Tippfehler mache und das andere ärgern könnte
  
- Weiß nicht

**20. Beim Handy gibt es einige Botschaften, die sind nur für dich gemacht, andere sind für viele Leute gemacht. Was ist immer für viele gemacht?**

- Videos
- Bilder mit Musik
- SMS-Werbung
  
- Weiß nicht

**21. Stell dir bitte vor, du hast im Handy-Chat einen netten Jungen kennen gelernt. Er sagt, dass er Jonas heißt und 10 Jahre alt ist. Jonas fragt dich nach deinem Lieblingslied und deiner Adresse. Was gibt es dabei zu beachten?**

- Da ich weiß, dass Jonas ein netter Junge in meinem Alter ist, kann ich ihm sagen, welches mein Lieblingslied ist und wo ich wohne.
- Mein Lieblingslied ist kein Geheimnis. Da ich Jonas aber nicht kenne und nicht weiß, wer er wirklich ist, sollte ich meine Adresse nicht preisgeben.
- Da ich Jonas nicht kenne und nicht weiß, wer er wirklich ist, sollte ich Lieblingslied und Adresse für mich behalten und den Chat sofort beenden.
  
- Weiß nicht

**22. Stell dir bitte vor, du hast dir einen aktuellen Hit als Klingelton gekauft und auf dein Handy geladen. Darfst du ihn deinem Freund Timo auf sein Handy kopieren?**

- Ja, ich darf das, weil ich den Klingelton bezahlt habe.
- Nein, nur ich darf den Klingelton benutzen.
- Ich darf das nur, wenn Timo schon einmal einen Klingelton bestellt hat.
  
- Weiß nicht

**23. Stell dir bitte vor, du bist nach der Schule mit zu deiner Freundin gegangen, bei der du schon oft warst. Du möchtest deiner Mutter mit einer SMS Bescheid geben, dass sie dich später dort abholen soll. Welcher Text ist der beste?**

- Hallo Mama. Bin bei einer Freundin. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(71 Zeichen = Buchstaben + leere Felder)
- Hallo Mama. Bin bei Laura Schulz. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(69 Zeichen)
- Hallo Mama. Bin bei Laura Schulz. Wir wollen in ihrem Garten spielen und dann bekommen wir vielleicht noch ein Eis. Hausaufgaben mache ich später noch. Holst du mich bitte um 5 dort ab?  
(187 Zeichen)
  
- Weiß nicht

**24. Ans Fernsehen kann man bei vielen Sendungen SMS schicken, um für einen Teilnehmer zu stimmen. Zum Beispiel bei „Deutschland sucht den Superstar“. Was musst du beachten?**

- Die SMS an 0137-Nummern gehen nur bei Handys mit Vertrag.
- Meine Stimme zählt nicht, wenn ich noch nicht 18 bin.
- Diese SMS zum Abstimmen sind besonders teuer.
  
- Weiß nicht

**25. Manchmal haben Handys nur sehr schlechten Empfang. Das merkt man daran, dass es rauscht. Das Handy muss dann mehr leisten, um bis zur Antenne zu senden. Was gibt es zu beachten?**

- Es ist unhöflich, jemanden anzurufen, wenn die Leitung so stark rauscht. Ich sollte es von einem anderen Ort aus versuchen.
- Die Kosten für ein Telefonat sind dann höher. Besser ich rufe später an.
- Es strahlt stärker. Ich sollte es von einem anderen Ort aus versuchen.
  
- Weiß nicht

**26. Stell dir vor, du hast ein Handy, bei dem du Geld aufladen und dann das Guthaben verbrauchen kannst. Du möchtest deinen Freund Timo damit am normalen Telefon (Festnetz) anrufen. Seine Telefonnummer ist die 12345. Was wählst du? Ich wähle...**

- die 12345, da mein Handy in derselben Stadt angemeldet ist.
- die Vorwahl und 12345, da sonst die Nummer nicht eindeutig ist.
- die 12345 wenn ich in derselben Stadt bin, ansonsten die Vorwahl und 12345.
  
- Weiß nicht

**27. Vielleicht hast du im Fernsehen oder im Internet schon einmal gesehen, dass man Freunde finden kann, wenn man an eine bestimmte Handynummer eine SMS schickt. Schreibst du eine SMS?**

- Ja, ich schreibe eine SMS. Das ist eine gute Möglichkeit, denn da kann ich immer nette Leute kennen lernen.
- Ich schreibe nur dann eine SMS, wenn ich ein Bild sehe von den möglichen Freunden.
- Ich schreibe keine SMS. Oft antwortet ein Computer, der mich dazu bringt, dass ich immer wieder zurück schreibe.
  
- Weiß nicht

**28. Was ist ein Klingelton-Abo?**

- Ich muss jeden Monat bezahlen, solange ich den Klingelton benutze, den ich heruntergeladen habe.
- Ich muss jeden Monat bezahlen und bekomme dafür jeden Monat neue Klingeltöne.
- Ich bezahle einmal und kann einen sehr teuren Klingelton herunterladen.
  
- Weiß nicht

**29. Stell dir bitte vor, du schreibst eine SMS an deine Freundin Laura, deren Handy neben deinem liegt. Was denkst du, was mit der SMS passiert?**

- Die SMS geht über eine Vermittlungsstelle, die sie zum Empfänger weiterleitet.
- Die SMS geht an den Satelliten, der das andere Handy sucht und die SMS weiterleitet.
- Die SMS geht direkt an ihr Handy, weil mein Handy daneben liegt und ihre Nummer gespeichert hat.
  
- Weiß nicht

## Musterlösung Form A und Form B

Seite	Itemposition	Gegenstand der Frage	Lösung Form A	Lösung Form B
2	1	Eisbrecher	3	2
	2	Eisbrecher	2	1
	3	G_U_W	1	3
	4	G_U_V	2	3
	5	Soz_B	2	3
	6	Fkt_W	3	1
	7	Soz_W	1	2
3	8	Recht_W	1	2
	9	Soz_V	2	3
	10	Fin_W	2	1
	11	Inhlt_V	1	3
	12	Recht_V	2	1
	13	Med_W	3	1
4	14	Sel_V	1	2
	15	Fkt_V	3	1
	16	Fkt_B	2	3
	17	Tec_W	2	3
	18	Sel_W	2	3
	19	Med_V	3	2
5	20	Inhlt_W	1	3
	21	Inhlt_B	1	2
	22	Recht_B	3	2
	23	Sel_B	2	2
	24	Fin_B	1	3
6	25	G_U_B	1	3
	26	Tec_V	3	2
	27	Med_B	2	3
	28	Fin_V	3	2
	29	Tec_B	3	1

## Auswertungstabelle

Name										$\Sigma$
Aufgabe										
3	G_U_W									
4	G_U_V									
5	Soz_B									
6	Fkt_W									
7	Soz_W									
8	Recht_W									
9	Soz_V									
10	Fin_W									
11	Inhlt_V									
12	Recht_V									
13	Med_W									
14	Sel_V									
15	Fkt_V									
16	Fkt_B									
17	Tec_W									
18	Sel_W									
19	Med_V									
20	Inhlt_W									
21	Inhlt_B									
22	Recht_B									
23	Sel_B									
24	Fin_B									
25	G_U_B									
26	Tec_V									
27	Med_B									
28	Fin_V									
29	Tec_B									
$\Sigma$										

Katharina Hellwig studierte Angewandte Medienwissenschaft mit Schwerpunkt Medienproduktion an der Technischen Universität Ilmenau. Sie promovierte zum Thema „Handykompetenz in der Grundschule“ am Lehrstuhl Empirische Kommunikationsforschung / Methoden des Seminars für Medien- und Kommunikationswissenschaft der Universität Erfurt.





