

# Übersicht

## Vorn

0	tl;dr	14
0.1	Kurzfassung	14
0.2	Abstract	15
1	Vorher	17
1.1	Dank	17
1.2	Einleitung	19
1.3	Wege und Methoden	22
1.4	Der Text als Interface / Interfaces zum Text	25

## Ausgangspunkt: Kunstpädagogik und digitale Medien

2	Kunstpädagogik und digitale Medien	28
2.1	Werkzeug und Medium	28
2.2	Hype Cycle of Innovation	33
2.3	Hype Cycle: 30 Jahre Kunstpädagogik und digitale Medien	35
2.4	Zusammenfassung und Einordnung	71
2.5	Beispiel Interface: Kritik des deutschen Fachdiskurses und Desiderate	74
2.6	Zum internationalen Fachdiskurs	78
2.7	Digitale Medien im internationalen Fachdiskurs	81

## Medientheorie

3	Interface: Fundierungen	96
3.1	Begriff	96
3.2	Realisiertes	97
3.3	Kunst	114
3.4	Fiktionales	139
3.5	Begriffsgeschichte	152
3.6	Theoriegeschichte	155
3.7	Theorien weiterer Fachdisziplinen	200
4	Überlegungen zu einer Medientheorie des Interface	206
4.1	Begriffe	207
4.2	Unschärfen	208
4.3	Dimensionen	217
4.4	Zu-Ordnungen im Interface	224
4.5	Mensch-Maschine-Schnittstellen als Beispiele	227

## Perspektiven

5	Anwendungen	234
5.1	Ein Renaissance-Gemälde als Interface	235
5.2	Interface-Design	244
5.3	Lernen, Bildung, Lehren	246
5.4	Zur Kompetenzdebatte	268
6	Perspektiven	280
6.1	Bildung	281
6.2	Kunstpädagogik	294
6.3	Kritische Reflexion der Untersuchung	327

## Hinten

7	Verzeichnisse	334
7.1	Stichworte	334
7.2	Abbildungen	337
7.3	Literatur	339

# Inhalt

## Vorn

0	tl;dr	14
0.1	Kurzfassung	14
0.2	Abstract	15
1	Vorher	17
1.1	Dank	17
1.2	Einleitung	19
	Interfaces	19
	Kunstpädagogik	21
1.3	Wege und Methoden	22
1.4	Der Text als Interface / Interfaces zum Text	25

## Ausgangspunkt: Kunstpädagogik und digitale Medien

2	Kunstpädagogik und digitale Medien	28
2.1	Werkzeug und Medium	28
	Werkzeug	28
	Medium	30
	Grenzbereiche	31
	Medien	32
2.2	Hype Cycle of Innovation	33
2.3	Hype Cycle: 30 Jahre Kunstpädagogik und digitale Medien	35
2.3.1	Erste Phase: Technologischer Auslöser (ca. 1985-1996)	38
2.3.2	Zweite Phase: Überhöhte Erwartungen (ca. 1997-2004)	42
2.3.3	Dritte Phase: Enttäuschung und Konsolidierung (ca. 2005-2009)	50
2.3.4	Vierte Phase: Erhellendes (Ansätze ab 2009)	62
2.3.5	Fünfte Phase: Produktives (Ansätze ab 2012)	67
2.4	Zusammenfassung und Einordnung	71
2.5	Beispiel Interface: Kritik des deutschen Fachdiskurses und Desiderate	74
2.6	Zum internationalen Fachdiskurs	78
2.7	Digitale Medien im internationalen Fachdiskurs	81
	Anfänge	81
	Globale Diagnosen und Programme	82
	Haltungen	83
	Global Citizenship	85
	Werkzeug und Medium	86
	Orientierung an der Alltagswelt der Jugendlichen	88

Virtuelle Realität, Computerspiele und E-Learning	89
Interfaces	91
So what?	92
Abweichungen	93
Hype Cycle	93
Desiderate	94

## Medientheorie

3 Interface: Fundierungen	96
3.1 Begriff	96
3.2 Realisiertes	97
Vorgeschichte: nicht-digitale Interfaces	97
Militär und Industrie als Schrittmacher der Forschung	99
Rechner am Arbeitsplatz	102
Popularisierung	103
Vernetzung und Ubiquität	108
3.3 Kunst	114
3.3.1 Historische Vorbemerkung mit wissenschaftlicher Kontextualisierung	114
3.3.2 Visuelles Rückkopplungspfeifen	118
3.3.3 Proofs of Concept	120
3.3.4 Interface-Algorithmen	122
3.3.5 Interface-Ebenen	124
3.3.6 McLuhan, praktisch	129
3.3.7 Flexible Interfaces	129
3.3.8 Erweiterung des Blicks	130
3.3.9 Erweiterung der Realität	135
3.3.10 Das Digitale im Analogen	136
3.3.11 Gehacktes	137
3.3.12 Zusammenfassung	139
3.4 Fiktionales	139
An den Grenzen der Darstellbarkeit	140
Erweiterung der Rezeption	142
Universelle Produktion	144
›Natürliche‹ Steuerung	145
Virtuelle Realität	145
3.5 Begriffsgeschichte	152
3.6 Theoriegeschichte	155
3.6.1 Douglas Engelbart: Augmenting Human Intellect (1962)	156
3.6.2 Harrison C. White: Interfaces (1982)	157

3.6.3	Humberto Maturana, Niklas Luhmann, Dirk Baecker: Strukturelle Kopplung (ab 1982)	158
3.6.4	William Bricken: A Model Interface Model (1983)	161
3.6.5	Ranulph Glanville: Objekte (1988)	165
3.6.6	Otto E. Rössler: Endophysik. Die Welt des inneren Beobachters (1992)	166
3.6.7	Wulf Halbach: Interfaces (1994)	168
3.6.8	Steven Johnson: Interface Culture (1997)	171
3.6.9	Artur P. Schmidt: Endo-Management (1998)	178
3.6.10	Lev Manovich: The Language of New Media (2001)	181
3.6.11	Karl Svozil: Quantum Interfaces (2001)	186
3.6.12	Matthias Vogel: Medien der Vernunft (2001)	188
3.6.13	Manfred Faßler: Tiefe Oberflächen (2002)	189
3.6.14	Torsten Meyer: Interfaces, Medien, Bildung (2002)	190
3.6.15	Victor Zwimpfer: Interface. Aktanten als hybride Form der Vermittlung (2007)	194
3.6.16	Zwischenfazit	200
3.7	Theorien weiterer Fachdisziplinen	200
3.7.1	Martin Nakata: The Cultural Interface (1997/2010)	201
3.7.2	Joseph Grzywacz, Nadine Marks: Reconceptualizing the Work-Family Interface (2000)	201
3.7.3	Norman Long: Development sociology (2001)	202
3.7.4	Donald Hoffman: The Interface Theory of Perception (2009)	203
3.7.5	Johanna Drucker: Humanities Approaches to Interface Theory (2011)	204
3.7.6	Zusammenfassung	205
4	Überlegungen zu einer Medientheorie des Interface	206
4.1	Begriffe	207
4.2	Unschärfen	208
	Setzung	208
	Beobachtung	208
	Selbstbeobachtung	209
	Beobachtung der Form	210
	Form als Medium	211
	Medium als Form	211
	Beobachtungen zweiter Ordnung	212
	Komplikation	213
4.3	Dimensionen	217
	Grenze	217
	Verbindung	218
	Oberfläche	218
	Navigation	218
	Zugriff	219

Filter	219
Kontrolle	220
Ein- und Ausgabe	220
Interaktivität	220
Rückwirkung auf den zugreifenden Beobachter	220
Transparenz	222
Verschiebungen und Zusammenfassungen	222
Interface als Medium	224
Präformierung	224
4.4 Zu-Ordnungen im Interface	224
Reproduktion	224
Repräsentation	225
Übersetzung	225
Interpretation	226
Transformation	226
4.5 Mensch-Maschine-Schnittstellen als Beispiele	227

## Perspektiven

5 Anwendungen	234
Bisher in diesem Text	234
5.1 Ein Renaissance-Gemälde als Interface	235
Das Bild als Interface zu dahinter liegenden Medien	236
Das Bild als Interface zu sich selbst als Form	238
Das Bild als Interface zu daneben liegenden Medien	239
Das Bild als Interface zur Betrachterin bzw. zum Betrachter	241
Fazit	242
5.2 Interface-Design	244
Sonderfall	244
5.3 Lernen, Bildung, Lehren	246
5.3.1 Lernen als Nutzung von Interfaces	252
Lernen I	252
Lernen II	255
5.3.2 Bildung als Spiel mit den Interfaces	255
Bildung I	257
Bildung II	257
5.3.3 Lehren als Interface-Design und Befähigung zu Nutzung von und Spiel mit Interfaces	259
Lehren: Lernen	259
Lehren: Bildung	262

	Erweiterung: »Bildung III« als Lehrbefähigung	266
5.4	Zur Kompetenzdebatte	268
	Allgemein	268
	Kunstpädagogik	271
	Zur Kritik der allgemeinen und der fachspezifischen Kompetenzdebatte	272
	Kompetenzen aus interfacetheoretischer Perspektive	274
	Kunstpädagogische Kompetenzen aus interfacetheoretischer Perspektive	278
6	Perspektiven	280
6.1	Bildung	281
	Konzeptionen des Subjekts	281
	Das Subjekt am/im Digitalen	285
	Kontrolle	288
	Spiel	290
	Hacking	292
6.2	Kunstpädagogik	294
	Fachspezifisches	294
6.2.1	Digitale Medien in umfassenden fachdidaktischen Konzepten	297
	Visuelle Kommunikation	297
	Ästhetische Erziehung	299
	Ästhetische Bildung	301
	Bildkompetenz	301
	Ästhetische Forschung	303
6.2.2	Künstlerische Bildung	304
6.2.3	Aktualisierungen	311
	Recherche	312
	Alltäglichkeit, Ubiquität und Vernetzung	315
	Kontrolle	317
	Virtuelle Realität	319
	Augmented Reality	321
	3D-Druck	323
6.2.4	Das kunstpädagogische Spiel mit den Interfaces	324
6.3	Kritische Reflexion der Untersuchung	327

## Hinten

7	Verzeichnisse	334
7.1	Stichworte	334
7.2	Abbildungen	337
7.3	Literatur	339