



X-media.press



Kerstin Alexander

X-media.press ist eine passionierte Reihe
zur Gestaltung und Produktion von Multimedia-
Projekten sowie von Digital- und Printmedien.

2. Auflage

Kompendium der visuellen Information und Kommunikation



Springer Vieweg

X . media . press



Kerstin Alexander

Kompendium der visuellen Information und Kommunikation

Zweite, überarbeitete und erweiterte Auflage

Prof. Kerstin Alexander
FB Informatik und Kommunikationssysteme
Hochschule Merseburg
Merseburg, Deutschland
<http://www.iks.hs-merseburg.de/~trwuser/ktr/>

ISSN 1439-3107

ISBN 978-3-642-35449-6

ISBN 978-3-642-35450-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-642-35450-2

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

Springer Vieweg

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2007, 2013

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Gedruckt auf säurefreiem und chlorfrei gebleichtem Papier

Springer Vieweg ist eine Marke von Springer DE. Springer DE ist Teil der Fachverlagsgruppe Springer Science+Business Media.
www.springer-vieweg.de

„All we have to do is: to communicate“ (Prof. Dr. Sandy Pfeiffer)

Inhaltsverzeichnis

1	Vor Inbetriebnahme bitte lesen	1
2	Der Einflussfaktor Mensch	5
2.1	Lernbiologische Grundlagen.....	5
2.2	Grundlagen der Wahrnehmung.....	7
	Lesen als Prozess der visuellen Wahrnehmung	8
	Das Gedächtnis	9
2.3	Wahrnehmungsübereinstimmungen.....	9
	Gemeinsame Körpererfahrungen.....	10
	Körpererfahrung in Kombination mit Leserichtung	11
	Die Wirkung visueller Grundformen.....	12
	Gleiche Umwelterfahrungen	14
	Soziokulturelle Erfahrungen	22
	Gestaltgesetze.....	25
3	Am Anfang steht das weisse Blatt.....	33
3.1	Wege der Ideenfindung	33
	Bildfindung durch rhetorische Figuren	33
	Abstraktion statt Addition in der Gestaltung	37
	Variation als Methode, bildnerische Alternativen zu finden.....	39
3.2	Freiheit durch Begrenzung – das Abbildungskonzept.....	42
4	Qualität ist keine Geschmacksache	49
4.1	Mikrostrukturen – die formale Bildqualität	51
	Abgeschlossenheit.....	52
	Ausgespanntheit	53
	Ausgewogenheit	54
	Eindeutigkeit	55
	Spannung.....	56
	Geschlossenheit	56

4.2	Bildqualität als Einheit von Form und Funktion	59
5	Traum paar Text und Bild.....	63
5.1	Anforderungen an Publikationen in der Wissensdokumentation.....	63
5.2	Grundsätze der Dialoggestaltung	63
5.3	Informationsarten in Text und Bild	67
5.4	Spezifika des Bildes	69
5.5	Das Layout – die gestalterische Makrostruktur	73
	Form follows function – das Designkonzept	74
	Text-Bild-Beziehungen.....	74
6	Auf die Mischung kommt es an – Designkonzepte	81
6.1	Die inhaltliche Text-Bild-Optimierung	81
6.2	Die stilistische Text-Bild-Optimierung	83
	Typografische Stilmittel.....	83
	Farbe als Stilmittel.....	83
	Sprachliche Formulierungen als Stilmittel	83
	Die räumliche Text-Bild-Optimierung.....	85
	Die zeitliche Text-Bild-Optimierung	85
6.3	Einflussfaktoren.....	87
	Einflussfaktor „Leitmedium“	87
	Einflussfaktor „Präsentationsmedium“: Print oder Screen	91
	Einflussfaktor „Format“	92
	Einflussfaktor „Visualisierungsart“	94
7	Das visuelle Abbild der Sprache.....	99
7.1	Mikrotypografie.....	99
7.2	Erkennbarkeit.....	101
	Proportionalschriften	103
	Monospace-Schriften.....	104

7.3	Lesbarkeit	104
	Schriftgröße.....	107
	Schriftcharaktere	107
	Schriftklassen	107
7.4	Makrotypografie.....	110
	Schriftschnitte einer Schriftfamilie	110
	Struktur durch formales Schriftmischen	111
	Struktur durch funktionales Schriftmischen.....	115
	Struktur durch Anordnung	116
	Satzarten und optimale Wortanzahl pro Spalte.....	117
	Elemente des Satzspiegels	118
7.5	Typografische Regelwerke	121
	Raster	121
	DIN-Formate	124
8 Information hat viele Gesichter		127
8.1	Kommunikative Anforderungen der Infografik	127
	Beeinflussung kommunikativer Bild-Anforderungen.....	129
	Inhalte sachlich richtig darstellen	129
	Selbstbeschreibungsfähigkeit.....	131
	Strukturierung des Inhaltes	131
	Grafische Darstellung	133
	Wirkung einer Infografik.....	135
8.2	Vorzüge und Nachteile von Darstellungsarten	137
	Fotografie	137
	Strichzeichnung	139
	Flächige Darstellung	142
	Halbtondarstellung.....	143
	Farbige Darstellung	146

8.3	Visualisierung als Methode der Infografik.....	147
	Visualisierung von Aufbau und Funktion	149
	Explosionsdarstellungen	149
	Röntgendarstellungen	152
	Schnittdarstellungen.....	152
	2D-Grafik mit 3D-Optik	155
8.4	Visualisierung von Prozessen	161
	Cartoon als Methode der Visualisierung.....	167
	Stift oder Maus.....	170
8.5	Ansicht oder Perspektive.....	174
8.6	Perspektive.....	177
	Parallelprojektion	177
	Fluchtpunktperspektiven.....	181
	Maß- und Bildtreue der Projektionsarten im Vergleich	183
9	Erst drücken, dann drehen.....	185
9.1	Informationssteuerung in Einzelgrafiken.....	185
9.2	Explizite Steuerungs-codes.....	186
	Instruktionspfeile leiten an.....	186
	Instruktionspfeile klären Ursache und Wirkung.....	189
	Die Ausschnittsvergrößerung durch Lupendarstellungen	191
	Zuordnung und Informationsmenge	191
	Beschriftung	193
	Piktogramme.....	195
9.3	Implizite Steuerungs-codes.....	196
	Detail und Informationsmenge.....	197
	Die Überzeichnung wichtiger Details	197
9.4	Bedienfolgen.....	199
	Aufbau mehrteiliger Bedienfolgen.....	199
	Informationssteuerung in Bedienfolgen	201

9.5	Nonverbale Instruktionsgrafik: Piktogramme	209
	Konventionalisierung in Piktogrammen	210
	Piktogrammarten.....	211
	Anforderungen an die Gestaltung von Piktogrammen.....	213
9.6	Piktogramme und Sicherheitshinweise	216
	Normen und Empfehlungen	216
	Im Bild gibt es kein „nein“	220
10	Von 3D-Daten zur technischen Illustration	221
10.1	Vorhandene 3D-Daten nutzen.....	221
10.2	Anforderungen an technische Illustrationen.....	223
10.3	Geeignete Darstellungsarten.....	223
10.4	Einfluss von Steuerungscoodes	225
10.5	Auswahl der Perspektive.....	226
10.6	Anforderungen an die Software	227
10.7	Herangehensweise	227
	Konzeption durch Skizzen oder Fotos	227
	3D-Modell manipulieren	229
	3D-Modell in 2D-Vektorgrafik überführen	229
	2D-Vektorgrafik zur technischen Illustration aufbereiten.....	230
	Technische Illustration im gewünschten Zielformat ausgeben	235
11	Interface-Design	237
11.1	Interaktive Visualisierungen	237
11.2	Psychologische und physiologische Größen	237
	Visuelle Wahrnehmung.....	238
	Präattentive Wahrnehmung visueller Informationen.....	238
	Einflüsse auf die Farbwahrnehmung.....	239

11.3	Methoden der interaktiven Visualisierung.....	241
	Definition	241
	Blick in die Geschichte	241
	Periodensystem der Visualisierungsmethoden.....	242
	Beispiel: „Tubemap“	243
11.4	Herangehensweisen	245
	Ebenenmodell nach Garrett	245
	Aktionsstufenmodell nach Norman	247
	Kriterien und Prinzipien der Software-Ergonomie.....	247
11.5	Benutzer-Interface gestern, heute und morgen.....	251
	Aufgaben des Benutzer-Interface	251
	Entwicklung des grafischen Computer-Interface	252
	Desktop-Metapher.....	252
	Multimedia-Interface	253
	Nachbildung analoger Interfaces.....	254
	Bedienung von Automaten im öffentlichen Raum.....	255
	Interfaces zur Steuerung komplexer Prozesse	255
11.6	Empfehlungen zum Interface-Design	256
	Acht Goldene Regeln des Interface-Designs	256
	Interface-Design für Kinder	257
	Interface-Design für Senioren.....	258
12	Antworten eröffnen neue Fragen	261
	Quellenverzeichnis.....	263
	Abbildungsverzeichnis.....	267
	Abbildungsverzeichnis ganzseitiger Grafiken	271
	Index.....	273
	Angaben zur Autorin	279

1 VOR INBETRIEBNAHME BITTE LESEN

Wer scheitern möchte, versuche es mit der Einordnung von Bildsprache in verbale Systeme. „Nonverbale Instruktion“, „Visualisierung“, „Strichzeichnung“, „Infografik“, „Instruktionsgrafik“, „Technik-Illustration“, „Logische Bilder“ oder „iconbased illustration“, „informational graphics“, „new graphics“, „infographics“ oder „newspaper graphics“ – die Vielfalt der Bezeichnungen deutet an, dass sich unser Kulturkreis auf keinen einheitlichen Oberbegriff einigen kann, geschweige denn ein eindeutiges System der Einordnung besitzt. Im Folgenden wird der Begriff „Infografik“ zum Überbegriff für alle bildhaften Gestaltungen in der Wissensdokumentation erhoben. Er vereint Grafiken und Bild-Text-Kombinationen, deren Ziel die bildgeleitete Informationsvermittlung darstellt.

Visuelle Informationsträger erfahren ihre Bezeichnungen aus unterschiedlichen Blickwinkeln. Der abgebildete Gegenstand (Technik-Illustration), die verwendete grafische Technik (Strichzeichnung), die Art der Veranschaulichung (Visualisierung) und auch der Abstraktionsgrad (Logische Bilder) stehen Pate für die Namensbildung und bieten jeder für sich ein System an, anhand dessen man visuelle Anweisungen einordnen könnte. So entwickeln Didaktiker und Wahrnehmungspsychologen, Leser und Grafiker unterschiedliche mentale Modelle, die gleichwertig sind und einander befruchten. Dies erklärt, warum die interessanten Einsichten der Didaktik oft wenig zum praktischen Können der Technischen Redakteure und Grafiker beitragen können, aber Wissen um didaktische und psychologische Erkenntnisse die Entscheidungen der Kreativen argumentativ stützen kann. Die Vielfalt der Strukturierungsansätze ist bildimmanent und wichtig. Bilder folgen keiner Grammatik. Dies meint, dass Beziehungen und Verwandtschaften zwischen Bildern nicht anhand von Regeln ableitbar sind. Sie lassen sich somit auch nicht in ein verbalsprachliches System einordnen.

Dieses Buch ist aus Sicht der Kreativen geschrieben, deren Bildwissen individuell geordnet, aber hochdosiert in der rechten Gehirnhälfte lagert.

Die folgenden Kapitel beschäftigen sich mit dem visuellen Aspekt der Gestaltung von Informationen. Sie zielen auf eine praktische Umsetzung in Redaktion, Journalismus, Design, Marketing, PR, Öffentlichkeitsarbeit und Ingenieurwesen mit Hauptarbeitsfeld Wissensdokumentation. Ziel der Wissensdokumentation ist es, Inhalte zu recherchieren, zu strukturieren und sowohl mediengerecht (offline, online) als auch zielgruppenorientiert aufzubereiten. Wissensdokumentation findet überall in Forschung und Entwicklung, Wirtschaft und Technik statt. Die in diesem Arbeitsfeld Tätigen bezeichnen dieses

Buch als Wissensdokumentaristen. Ihnen wird in zunehmendem Maße abverlangt, ihr Wissen eigenständig, professionell und attraktiv aufzubereiten.

Visuell kommunizieren heißt, mittels Bild und Typografie gezielt Informationen so zu übermitteln, dass sie von der Zielgruppe rezipierbar sind. Das Ziel ist einzig der Informationsgewinn beim Rezipienten. Visuelle Kommunikation folgt nicht automatisch der gestalterischen Absicht, sondern beweist sich im Ergebnis des Kommunikationsprozesses.

Häufig begegnen wir dem Vorurteil, dass Gestaltung Geschmackssache sei und damit keine erstzunehmende Informationsquelle. Wer nicht lernt über diesen Horizont hinauszuschauen, benutzt Bilder als „Hingucker“ oder um „Texte aufzulockern“, ohne zu wissen, dass Bilder genau die gleichen Informationsarten transportieren können wie der Text. Wer Schriftarten verwendet, damit das Layout „moderner“ wirkt, oder Animationen einbaut, damit mehr „Effekt“ entsteht, reduziert seine Arbeit auf die eines Dekorateurs.

Der dekorative Wert von Produkten der visuellen Wissenskommunikation ist ein erwünschter Nebeneffekt, der sich immer einstellt, wenn der Kommunikationsprozess erfolgreich war.

Dieses Buch vermittelt Wissen darüber, warum visuelle Kommunikation gezielt möglich ist, wie sie erlernbar und bewertbar ist. Es zeigt praktische Wege zur Ideenfindung, stärkt das Vertrauen in die Bildsprache und schult das Argumentationsvermögen.

Herzlichen Dank meinen Studentinnen und Studenten

Das „Kompendium der visuellen Information und Kommunikation“ speist seine Bildbeispiele aus Studienarbeiten des Master-Studiengangs „Technische Redaktion und Wissenskommunikation“ an der Hochschule Merseburg (FH) sowie dessen Diplom-Vorgängers „Kommunikation und Technische Dokumentation“ mit der Spezialisierung Technik-Illustration.

Ohne die engagierte Mitarbeit der Studentinnen und Studenten wäre dieses Buch nie entstanden. Ihnen ist diese Veröffentlichung ausdrücklich gewidmet. Besonders möchte ich mich bei Nils Brüsehaber, Christian Auspurg und Arvid Bauer, die mich redaktionell und satztechnisch unterstützt haben, aber auch bei Arabell Grindel, Marleen Tauber, Katharina Erfurth, Karel Künzl, Steffen Schulz und Tobias Hennig bedanken.



Abb. 1 What the hell is Merseburg? Siebdruckplakat (Bernstein, Künzl)

2 DER EINFLUSSFAKTOR MENSCH

„Wie kommt es nur, dass ein Kind mit seinen bildnerischen Mitteln Dinge schafft, neben denen so manche Kunstaussstellung von einem Ende zum anderen öde erscheint, während das gleiche Kind, wenn es dichten will, bei Reimereien stecken bleibt, die etwa an Witzzeichnungen nach Anleitungen von Zeichenschulen erinnern und die jedenfalls mit echtem Gestalten nichts zu tun haben?“ (Josef Guggenmoos)

2.1 Lernbiologische Grundlagen

Um den Informationstransport in einer Infografik bewusst steuern zu können, sollte man einen kleinen Einblick in den Prozess der menschlichen Wahrnehmung und die Wege der Informationsverarbeitung im Gehirn haben.

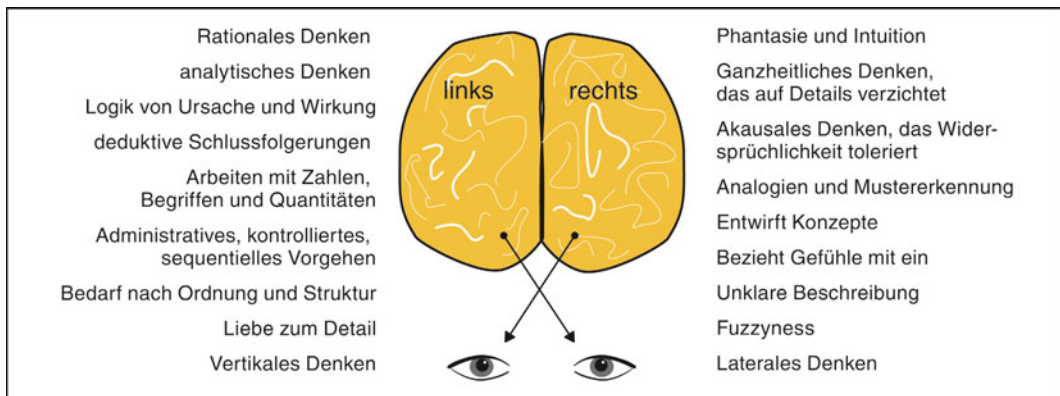


Abb. 2 Funktionen der linken und rechten Gehirnhälfte (Alexander nach VESTER 2004: 28)

linke Gehirnhälfte

Bewusstsein, Vernunft, Verstand, Lesen, Schreiben und Formulieren wird von der linken Gehirnhälfte gesteuert. Dabei erfolgt die Informationsverarbeitung langsam und sequentiell. Ein langer Text kann im letzten Satz seine Bedeutung vollständig ändern. Diese schrittweise Verarbeitung von Informationssequenzen ist verantwortlich dafür, dass wir größere Textmengen nicht sofort erfassen können.

rechte Gehirnhälfte

Die rechte Gehirnhälfte steuert Kreativität, Unterbewusstsein und das Erkennen und Verarbeiten von Bildern und Farben. Der Mensch legt auf der rechten Gehirnhälfte individuell und episodenhaft seine emotionalen Erfahrungswerte ab. Denken wir an die Bewertung von Düften. Von wohlriechend und übel-