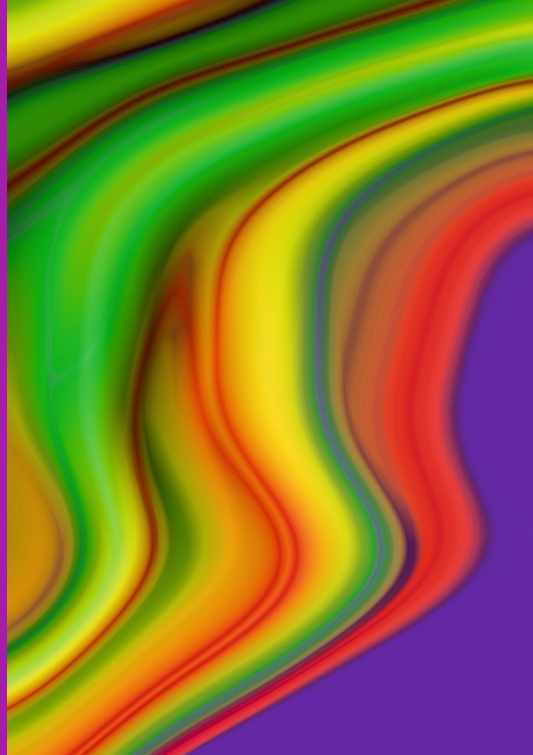




X.media.press



Joachim Böhringer
Peter Bühler
Patrick Schlaich
Dominik Sinner

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

6.

überarbeitete
+ erweiterte
Auflage

Kompendium der Mediengestaltung

II. Medientechnik



Springer Vieweg

X . media . press

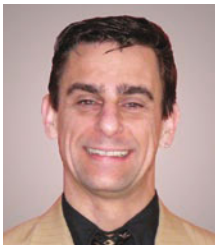




Joachim Böhringer: Lehre als Schriftsetzer, Studium Druck- und Medientechnik sowie Geschichte und Politik in Stuttgart und Darmstadt, anschließend Referendariat in Frankfurt/M. und Limburg/L. Danach Lehrer für Druck- und Medientechnik an der Kerschensteinerschule in Reutlingen. Fachberater für Druck- und Medientechnik am Regierungspräsidium Tübingen und Referent am Landesinstitut für Schulentwicklung Stuttgart. Mitarbeit in der Koordinierungsgruppe Druck und Medien am Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg, Mitglied in IHK- und HWK-Prüfungsausschüssen in Reutlingen und langjährige Mitarbeit im Zentral-Fachausschuss (ZFA) für Druck und Medien in Kassel. Seit August 2013 Studiendirektor a.D.



Peter Bühler: Lehre als Chemigraf, Studium der Druck- und Reproduktionstechnik an der FH für Druck, Stuttgart. Gewerbelehrerstudium für Drucktechnik und Geschichte an der TH Darmstadt. Lehrer für Mediengestaltung und Medientechnik an der Johannes-Gutenberg-Schule, Stuttgart, Fachberater für Druck- und Medientechnik am Regierungspräsidium Stuttgart, Lehrbeauftragter für Fachdidaktik Medientechnik am Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung in Stuttgart. Mitgliedschaft u.a. in den Rahmenlehrplankommissionen Mediengestalter Digital und Print sowie Industriemeister Printmedien/Medienfachwirt Print und Digital, in IHK-Prüfungsausschüssen, der Koordinierungsgruppe Druck und Medien am Ministerium für Kultus, Jugend und Sport Baden-Württemberg sowie im Zentral-Fachausschuss für Druck und Medien.



Patrick Schlaich: Studium der Elektrotechnik an der Universität Karlsruhe, Abschluss 1992 als Diplom-Ingenieur, Referendariat, Abschluss 1995 mit zweitem Staatsexamen, seither Tätigkeit als Lehrer in der Aus- und Weiterbildung im Bereich Medien- und Informationstechnik. Mitwirkung u.a. in Lehrplankommissionen Mediengestalter, Technisches Gymnasium und Medienfachwirt sowie im Zentral-Fachausschuss für Druck und Medien, 2003 Fachberater für Medien- und Informationstechnik am Regierungspräsidium Freiburg, seit 2008 Professor am Staatlichen Seminar für Didaktik und Lehrerbildung (Berufliche Schulen) in Freiburg, Lehraufträge für Medientechnik und Informatik, 2013 Mitwirkung in der Kommission Medienbildung im Kultusministerium Baden-Württemberg.



Dominik Sinner: Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Fachhochschule Furtwangen; Abschluss 2003 als Diplom-Wirtschaftsingenieur (Studiengang: Dokumentation und Design). Danach drei Jahre Berufstätigkeit im Bereich Technische Dokumentation in Öhringen und Wangen im Allgäu. 2006 Direkteinstieg als Lehrer für Medientechnik und Wirtschaftskunde an der Zeppelin-Gewerbeschule Konstanz. Unterricht an der Berufsschule, bei den Mediengestaltern und am Technischen Gymnasium im Profil Gestaltungs- und Medientechnik. Seit 2006 Mitglied im IHK-Prüfungsausschuss für Mediengestalter.

J. Böhringer · P. Bühler · P. Schlaich · D. Sinner

Kompendium der Mediengestaltung

II. Medientechnik

6., vollständig überarbeitete
und erweiterte Auflage

 Springer Vieweg

Dipl.-Wirt.-Ing.
Joachim Böhringer
Pfullingen

Dipl.-Ing.
Peter Bühler
Affalterbach

Professor
Patrick Schlaich
Kippenheim

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH)
Dominik Sinner
Konstanz

ISSN 1439-3107
ISBN 978-3-642-54584-9 e-ISBN 978-3-642-54585-6
DOI 10.1007/978-3-642-54585-6

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

Springer Vieweg

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2000, 2002, 2006, 2008, 2011, 2014

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.

Einbandentwurf: Friends in Design GmbH, Berlin

Gedruckt auf säurefreiem Papier

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

Die im Jahr 2000 erschienene erste Auflage des Kompendiums war einbändig und umfasste knapp 900 Seiten. Mit der nun vorliegenden 6. Auflage halten Sie ein vierbändiges Werk mit über 2700 Seiten in der Hand. Sie erkennen daran, dass sich das Know-how in der Medienbranche in den vergangenen fünfzehn Jahren vervielfacht hat.

Bereits in den letzten beiden Auflagen bestand das Kompendium aus zwei Bänden. Ihre Rückmeldungen, liebe Leserinnen und Leser, haben uns gezeigt, dass Bücher mit über tausend Seiten – im wahrsten Sinne des Wortes – nicht mehr tragbar sind. Damit konnte es im Unterricht nur eingesetzt werden, wenn es als Klassensatz im Unterrichts- oder Seminarraum vorhanden war.

Aus diesem Grund haben wir uns dazu entschlossen, mit der 6. Auflage eine weitere Aufteilung des Werkes in jetzt vier (deutlich schmalere) Bände vorzunehmen. Ihre Gliederung orientiert sich an den Ausbildungs- und Studiengängen der Mediengestaltung und ist an deren Rahmenpläne, Studienordnungen und Prüfungsanforderungen angepasst.

Zur Kennzeichnung und Unterscheidung haben wir jedem Band eine eindeutige Leitfarbe und Bandnummer zugeordnet, so dass Sie bereits am Bucheinband erkennen, welchen Band Sie in der Hand halten.

Die rasanten Veränderungen und Neuentwicklungen in der Medienbranche sind der Grund dafür, dass für die 6. Auflage eine umfassende Erweiterung und Überarbeitung der Inhalte erforderlich war.

Aktuelle Themen wie responsives Webdesign, App-Programmierung oder Social Media haben wir neu ins Kompendium aufgenommen. Die übrigen Kapitel, vor allem die zentralen The-

men in den Bänden über die Medienproduktion Print und Digital, haben wir komplett überarbeitet, weil es hier in den letzten Jahren starke technologische Veränderungen gab. Beispiele hierfür sind E-Book, XML, HTML5, CSS3 und Mobiles Web.

Außerdem haben wir Anregungen unserer Leserinnen und Leser berücksichtigt und beispielsweise Designgeschichte neu aufgenommen, da dieses Thema in vielen Ausbildungsgängen eine Rolle spielt.

Das Kompendium richtet sich an alle, die in der professionellen Print- und Digitalmedienproduktion tätig sind. Es ist aber auch ein Lehr- und Arbeitsbuch für Schule und Hochschule. Zur strukturierten Erarbeitung und Prüfungsvorbereitung enthalten die vier Bände weit über 1200 Aufgaben mit ausführlichen Lösungen.

Bei einem derart umfangreichen Werk ist es unerlässlich, Hilfen zur Orientierung und Nutzung des Werkes anzubieten: Hierzu gehört ein Farbleit-system, das jedem der 36 Hauptkapitel eine eindeutige Farbe zuordnet. Betrachten Sie hierzu die Grafik auf Seite VIII.

Farbige Querverweise an den Seitenrändern erleichtern Ihnen die Navigation zu inhaltlich verwandten Kapiteln. Zur gezielten Suche nach einem Stichwort finden Sie im Anhang einen Gesamtindex über alle vier Bände.

Ebenfalls im Anhang befinden sich eine Formelsammlung zu allen mathematischen Themen sowie ein ausführliches Link- und Literaturverzeichnis. Weitere Informationen zur Nutzung des Werkes finden Sie auf Seite VII „Handling des Kompendiums“.

Ein herzliches Dankeschön geht an Herrn Engesser und Frau Glaunsinger zusammen mit dem Team des Springer-

Verlags für die seit fast fünfzehn Jahren andauernde hervorragende Zusammenarbeit. Ein besonderer Dank gilt Frau Zimpfer für die schwierige und oft mühsame Lektoratsarbeit, die immer zu einer Verbesserung und Optimierung des Werkes beigetragen hat. Ohne die Unterstützung seitens des Verlags wäre dieses Werk nicht möglich.

Ein großes Dankeschön gebührt aber auch Ihnen, unseren Leserinnen und Lesern, die uns in den vergangenen fünfzehn Jahren immer wieder auf Fehler hingewiesen und Tipps zur weiteren Verbesserung dieses umfangreichen Werkes gegeben haben.

Zum Schluss danken wir Christel, Sigrid, Michaela und Angelika für ihre Geduld und die nicht selbstverständliche Bereitschaft, wieder zahllose Abende und Wochenenden ohne ihre Männer zu verbringen.

Wir sind uns sicher, dass uns mit der 6. Auflage eine weitere Verbesserung des Kompendiums gelungen ist. Ihnen, unseren Leserinnen und Lesern, wünschen wir ein gutes Gelingen Ihrer Ausbildung, Ihrer Weiterbildung oder Ihres Studiums der Mediengestaltung und nicht zuletzt viel Spaß bei der Lektüre dieses Werkes.

Heidelberg, im Frühjahr 2014
Joachim Böhringer
Peter Bühler
Patrick Schlaich
Dominik Sinner

Wer sucht, der findet! Leicht gesagt, doch wie finde ich die gesuchte Information in einem vierbändigen Werk mit über zweieinhalbtausend Seiten?

Damit Sie sich in Ihrem Kompendium möglichst schnell zurechtfinden, stellen wir Ihnen Hilfen zur Verfügung:

Aufteilung und Gliederung

Für die 6. Auflage des Kompendiums haben wir entschieden, das Gesamtwerk in vier Bände aufzuteilen. Hierdurch werden die einzelnen Bücher im Vergleich zur letzten Auflage schmaler und leichter und können somit besser in Lehre und Unterricht eingesetzt werden.

Jedem Band ist eine Leitfarbe und Bandnummer zugeordnet, so dass Sie bereits am Einband erkennen, um welchen Band es sich handelt:

I Konzeption und Gestaltung

II Medientechnik

III Medienproduktion Print

IV Medienproduktion Digital

Jeder Band ist in neun Hauptkapitel gegliedert, so dass sich insgesamt 36 Kapitel ergeben. Um Ihnen die Orientierung zu erleichtern, haben wir auch jedem Hauptkapitel eine Leitfarbe zugeordnet, die Grafik auf der nächsten Seite zeigt das Farbschema. Die Leitfarbe finden Sie auf allen Seiten jeweils links oben bzw. rechts oben im Anschnitt. Auch bei geschlossenem Buch lässt sich hierdurch die ungefähre Position des Kapitels erkennen.

Eine zusätzliche Funktion besitzen die Farben Rot und Cyan. Erstere dient als Auszeichnungsfarbe in Grafiken, letztere hebt die im Buch zahlreich vorkommenden Links auf Webseiten optisch hervor. Alle Links sind außerdem, wie bei HTML, unterstrichen. Weiterführende Links finden Sie im Anhang.

Da sich das Internet ständig verändert, kann es möglich sein, dass der eine oder andere Link bereits beim Erscheinen des Buches nicht mehr stimmt. Suchen Sie in diesem Fall die Site über die Eingabe von Stichworten in Google.

Querverweise

Der große Vorteil digitaler Medien besteht darin, dass sich Informationen über Links (nichtlinear) miteinander verknüpfen lassen. Der Nutzer hat hierdurch die Möglichkeit, sehr schnell von einer Textstelle zur nächsten zu gelangen.

Bücher bieten diese praktische Möglichkeit leider nicht. Der Nutzer gelangt zu einer anderen Textstelle immer nur durch (mühsames) Blättern. Um Ihnen das schnelle Auffinden thematisch verwandter Kapitel oder Textstellen zu ermöglichen, finden Sie in den Randspalten links oben bzw. rechts oben zahlreiche Querverweise:

II Seite 357
6.4 Betriebssysteme

IV Seite 383
7 Social Media

Jeder Querverweis zeigt Ihnen

- den Band anhand der Leitfarbe und Bandnummer,
- das Kapitel oder Unterkapitel,
- die Seitenzahl der Textstelle, auf die verwiesen werden soll.

I Konzeption und Gestaltung

- 1 Grundlagen der Gestaltung
- 2 Layout und Gestaltung
- 3 Typografie
- 4 Bilder
- 5 Zeichen und Grafik
- 6 Design
- 7 Medienrecht
- 8 Visuelles Marketing
- 9 Medienkalkulation

III Medienproduktion Print

- 1 Printdesign
- 2 Druckvorstufe
- 3 Database Publishing
- 4 Konventioneller Druck
- 5 Digitaldruck
- 6 Druckveredelung
- 7 Druckweiterverarbeitung
- 8 Werkstoffe
- 9 Produktionsmanagement

II Medientechnik

- 1 Farbe
- 2 Optik
- 3 Digitalfotografie
- 4 Bild und Grafik
- 5 Daten und Dateien
- 6 Informationstechnik
- 7 Internet
- 8 PDF
- 9 Präsentation

IV Medienproduktion Digital

- 1 Webdesign
- 2 Webseiten
- 3 Programmieren
- 4 Flash
- 5 Content Management System
- 6 Mobiles Web
- 7 Social Media
- 8 E-Book
- 9 Audiovisuelle Medien

Inhaltsverzeichnis/Gesamtübersicht

Wegen des großen Seitenumfangs haben wir uns gegen ein gemeinsames Inhaltsverzeichnis über alle vier Bände entschieden – allein das Inhaltsverzeichnis würde über fünfzig Seiten beanspruchen und wäre bei diesem Umfang keine große Hilfe mehr.

Um Ihnen aber wenigstens einen Überblick über die Struktur der 36 Hauptkapitel zu geben, finden Sie diese mit Seitenangaben auf einer Doppelseite *vor* dem eigentlichen Inhaltsverzeichnis des jeweiligen Bandes. Durch diesen Kompromiss hoffen wir, dass Sie sich in den vier Bänden schnell zurechtfinden werden.

Stichwortverzeichnis (Index)

Die gezielte Suche nach einem bestimmten Fachbegriff ermöglicht das Stichwortverzeichnis. Hierbei stellen wir Ihnen einen Gesamtindex über alle vier Bände zur Verfügung. Wir wollen hierdurch vermeiden, dass Sie nach einem Begriff in mehreren Bänden suchen müssen. Außerdem erhalten Sie auf diese Weise einen schnellen Überblick, ob sich ein gesuchter Begriff nur in einem oder in mehreren Bänden finden lässt.

Damit Sie vom Index möglichst schnell zum Band mit der gesuchten Information finden, haben wir vor jeder Seitenzahl einen farbigen Kreis mit der Leitfarbe des Bandes eingefügt.

Aufgaben mit Lösungen

Viel Lob haben wir von Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, bei der letzten Auflage für die zahlreichen Aufgaben erhalten, die das Kompendium enthält. So finden Sie jedem letzten Abschnitt der 111 Kapitel einen Pool an Übungs- und Vertiefungsaufgaben – insgesamt ergeben sich weit über 1200 Aufgaben. Hier können Sie prüfen, ob Sie die neu gelernten Inhalte verstanden haben.

Damit Sie auch im Selbststudium mit dem Kompendium arbeiten können, finden Sie zu allen Aufgaben im Anhang eine ausführliche Musterlösung.

Visualisierung

Durch die stark gestiegene Bedeutung des Internets, das uns über unser Smartphone rund um die Uhr zur Verfügung steht, wird unsere Gesellschaft zunehmend zu einer visuellen Gesellschaft, die Informationen über Bilder

und Grafiken und weniger über Texte aufnimmt.

Durch zahllose Infografiken, Screenshots, Diagramme und Tabellen möchten wir Ihnen einen einfachen Zugang zu den teilweise komplexen Themen ermöglichen. Auf lange Texte verzichten wir ganz bewusst – Sie werden kaum eine Doppelseite finden, auf der sich nur Text befindet.

Mathematische Formeln

Im Kompendium sind alle Formeln dadurch gekennzeichnet, dass sie sich in einer Tabelle befinden, die in der rechten oberen Ecke mit dem mathematischen Pi gekennzeichnet ist, z. B.:

Datenmenge (unkomprimiert) π
$D = \frac{A \cdot f_A \cdot Z \cdot t}{8 \cdot 1024 \cdot 1024} \text{ [MB]}$
A: Auflösung in [Bit]
f_A : Abtastfrequenz in [Hz] = [s ⁻¹]
Z: Anzahl an Kanälen (ohne Einheit)
t: Aufnahmezeit in [s]

Vor allem zur Vorbereitung auf Klausuren und Prüfungen ist eine Formelsammlung hilfreich. Diese befindet sich im Anhang und fasst alle Formeln des jeweiligen Bandes zusammen.

Quellenangaben

Zur Wahrung der Urheberrechte haben wir uns intensiv bemüht, sämtliche Bildquellen korrekt anzugeben. Sollte trotz sorgfältiger Prüfung eine Quellenangabe fehlen oder unvollständig sein, so bitten wir den jeweiligen Rechteinhaber um Nachsicht und Information.

Inhaltsverzeichnis

Gesamtübersicht

I Konzeption und Gestaltung		
1	Grundlagen der Gestaltung	1
1.1	Wahrnehmung	3
1.2	Gestaltgesetze	39
1.3	Gestaltungselemente	51
1.4	Perspektive	65
1.5	Farbgestaltung	93
2	Layout und Gestaltung	113
2.1	Kreativität	115
2.2	Entwurfstechniken	131
2.3	Layoutgrundlagen	139
3	Typografie	147
3.1	Schriftgeschichte	149
3.2	Schrifterkennung	177
3.3	Lesbarkeit	211
3.4	Schriftwirkung	237
3.5	Typeolelemente	247
4	Bilder	255
4.1	Bildgestaltung	257
4.2	Bildwelten	269
5	Zeichen und Grafik	279
5.1	Einführung	281
5.2	Piktogramm	287
5.3	Icon	299
5.4	Logo und Signet	309
5.5	Infografik	323
6	Design	345
6.1	Designgeschichte	347
6.2	Bildungsgänge	387
7	Medienrecht	399
7.1	Urheberrecht	401
7.2	Internetrecht	427
7.3	Verwertungsrecht	449
8	Visuelles Marketing	457
8.1	Zielgruppenanalyse	459
8.2	Briefing	483
8.3	Branding	493
8.4	Corporate Identity	517
9	Medienkalkulation	531
9.1	Kalkulationsgrundlagen	533
9.2	Platzkostenrechnung	545
9.3	Kalkulation	557
10	Anhang	577

II Medientechnik		
1	Farbe	1
1.1	Farbsysteme	3
1.2	Color Management	23
2	Optik	87
2.1	Allgemeine Optik	89
2.2	Fotografische Optik	101
3	Digitalfotografie	113
3.1	Kameratechnik	115
3.2	Bildtechnik	127
4	Bild und Grafik	137
4.1	Scannen	139
4.2	Bildbearbeitung	151
4.3	Grafikerstellung	185
5	Daten und Dateien	207
5.1	Digitale Daten	209
5.2	Dateiformate	221
5.3	Schrifttechnologie	237
6	Informationstechnik	249
6.1	Hardware	251
6.2	Netzwerktechnik	295
6.3	Datenbanken	335
6.4	Betriebssysteme	357
7	Internet	369
7.1	Internet und Gesellschaft	371
7.2	Technik des Internets	383
8	PDF	405
8.1	PDF-Erstellung	407
8.2	PDF-Bearbeitung	427
9	Präsentation	443
9.1	Kommunikation	445
9.2	Konzeption	457
9.3	Präsentationsmedien	481
9.4	Präsentieren	507
10	Anhang	523

III Medienproduktion Print

1	Printdesign	1
1.1	Seitengestaltung	3
1.2	Printprodukte	27
1.3	Werbemedien	59
2	Druckvorstufe	79
2.1	Text-Bild-Integration	81
2.2	Ausschießen	91
2.3	Druckdatenausgabe	105
2.4	Separation und Rasterung	135
3	Database Publishing	153
3.1	XML	155
3.2	Web-to-Print	175
3.3	Variabler Datendruck	193
4	Konventioneller Druck	223
4.1	Einführung	225
4.2	Hochdruck	235
4.3	Flachdruck	251
4.4	Tiefdruck	273
4.5	Siebdruck	285
5	Digitaldruck	297
5.1	Einführung	299
5.2	Elektrofotografie	315
5.3	Inkjet	325
5.4	Weitere Verfahren	337
6	Druckveredelung	363
6.1	Einführung	365
6.2	Lackieren	375
6.3	Weitere Verfahren	389
7	Druckweiterverarbeitung	399
7.1	Bogenverarbeitung	401
7.2	Blockherstellung	409
8	Werkstoffe	417
8.1	Bedruckstoffe	419
8.2	Druckfarbe	439
9	Produktionsmanagement	449
9.1	Projektmanagement	451
9.2	Arbeitsvorbereitung	463
9.3	Workflow	479
10	Anhang	503

IV Medienproduktion Digital

1	Webdesign	1
1.1	Einführung	3
1.2	Interfacedesign	19
1.3	Screendesign	45
2	Webseiten	83
2.1	HTML5	85
2.2	CSS3	125
2.3	Bilder und Grafiken	175
2.4	Online	187
3	Programmieren	199
3.1	Grundlagen	201
3.2	JavaScript und Ajax	223
3.3	PHP	243
4	Flash	273
4.1	Grundlagen	275
4.2	ActionScript 3	303
5	Content-Management-System	321
5.1	CMS – Grundlagen	323
5.2	CMS – Praxis	331
6	Mobiles Web	353
6.1	Mobiles Webdesign	355
6.2	App-Programmierung	371
7	Social Media	383
7.1	Social-Media-Marketing	385
7.2	Social-Media-Plattformen	411
8	E-Book	429
8.1	Grundlagen	431
8.2	Erstellung und Distribution	449
9	Audiovisuelle Medien	459
9.1	Filmgestaltung	461
9.2	Animation	473
9.3	Virtuelle Welten (3D)	491
9.4	Audiotechnik	521
9.5	Videotechnik	549
10	Anhang	579

II Medientechnik

1 Farbe

1

1.1 Farbsysteme

3

1.1.1	Farbsehen – Farbmeterik	5
1.1.2	Spektralfotometrische Farbmessung	6
1.1.3	Farbmischungen	7
1.1.3.1	Additive Farbmischung – physiologische Farbmischung	7
1.1.3.2	Subtraktive Farbmischung – physikalische Farbmischung.....	7
1.1.3.3	Autotypische Farbmischung – Farbmischung im Druck	8
1.1.4	Farbordnungssysteme	9
1.1.4.1	Einteilung	9
1.1.4.2	Sechsteiliger Farbkreis	9
1.1.4.3	RGB-System	10
1.1.4.4	CMYK-System	10
1.1.4.5	Farbauswahlssysteme – indizierte Farben	11
1.1.4.6	CIE-Normvalenzsystem	13
1.1.4.7	CIELAB-System	14
1.1.5	Emission – Remission	17
1.1.5.1	Emission	17
1.1.5.2	Remission	17
1.1.6	Weißabgleich – Graubalance	19
1.1.6.1	Weißabgleich.....	19
1.1.6.2	Graubalance	19
1.1.7	Metamerie	20
1.1.8	Aufgaben	21

1.2 Color Mangement

23

1.2.1	Wie viel CMYK ist Erdbeerrot?.....	24
1.2.2	Profile Connection Space – PCS	26
1.2.3	Farbprofile	27
1.2.3.1	Profilklassen	27
1.2.3.2	ICC-Profil.....	27
1.2.3.3	Device-Link-Profil	28
1.2.4	Eingabeprofiliierung	29
1.2.4.1	Digitalkamera-Profilierung	29
1.2.4.2	Scannerprofilierung	29
1.2.4.3	Eingabe-Profilvergleich	33
1.2.5	Monitorprofilierung	34
1.2.5.1	Grundregeln der Profilierung.....	34
1.2.5.2	Messtechnische Profilierung	34
1.2.5.3	Visuelle Profilierung	37
1.2.5.4	Profilspeicherung und -zuweisung	43
1.2.5.5	Monitor-Profilvergleich	45

1.2.6	Ausgabeprofiliierung	46
1.2.6.1	Verfahrensablauf	46
1.2.6.2	Ausgabeprofilerstellung mit Heidelberg Printopen	46
1.2.7	Standarddruckprofile (Offset)	52
1.2.8	Farbmodus – Arbeitsfarbraum	56
1.2.8.1	Farbmodus	56
1.2.8.2	Arbeitsfarbraum	56
1.2.9	Gamut-Mapping	57
1.2.9.1	PCS – Profile Connection Space	57
1.2.9.2	CMM – Color Matching Modul	57
1.2.9.3	Rendering Intent	57
1.2.9.4	Gamut-Mapping mit Device-Link-Profilen	60
1.2.10	Prozesskontrolle	63
1.2.10.1	ECl-Monitortest	63
1.2.10.2	Fogra Monitor-Testbilder	65
1.2.10.3	Softproof	66
1.2.10.4	Digitalproof	68
1.2.10.5	Ugra/Fogra-Medienkeil	69
1.2.10.6	Visuelle Testformen	70
1.2.10.7	Altona Test Suite	70
1.2.10.8	ECl/bvdm-Graubalance-Kontrolle	73
1.2.11	CM in Bridge	74
1.2.12	CM in Photoshop	75
1.2.12.1	Farbeinstellungen	75
1.2.12.2	Gammut-Mapping	77
1.2.12.3	Digital Proofo und Drucken	78
1.2.12.4	Speichern der Bilddatei	78
1.2.13	CM in Illustrator	79
1.2.14	CM in InDesign	80
1.2.15	CM in QuarkXPress	82
1.2.16	CM in Distiller und Acrobat	83
1.2.16.1	Farbeinstellungen in Distiller	83
1.2.16.2	Farbeinstellungen in Acrobat	83
1.2.17	Aufgaben	84

2 Optik 87

2.1	Allgemeine Optik	89
2.1.1	Das Wesen des Lichts	90
2.1.1.1	Lichtentstehung	90
2.1.1.2	Welle-Teilchen-Dualismus	90
2.1.2	Wellenoptik	91
2.1.2.1	Wellenlänge	91

2.1.2.2	Amplitude.....	91
2.1.2.3	Polarisation	91
2.1.2.4	Interferenz	92
2.1.2.5	Beugung (Diffraction)	92
2.1.3	Strahlenoptik – geometrische Optik	93
2.1.3.1	Reflexion und Remission	93
2.1.3.2	Brechung (Refraktion).....	93
2.1.3.3	Totalreflexion	94
2.1.3.4	Dispersion	94
2.1.3.5	Streuung	94
2.1.4	Lichttechnik	95
2.1.4.1	Lichttechnische Grundgrößen.....	95
2.1.4.2	Fotometrisches Entfernungsgesetz	95
2.1.5	Lichtquellen	96
2.1.5.1	Laser	96
2.1.5.2	Entladungslampen.....	96
2.1.6	Densitometrie	97
2.1.6.1	Kenngößen	97
2.1.6.2	Halbtondichtemessung	97
2.1.6.3	Durchlicht-Rasterdichtemessung	97
2.1.6.4	Auflicht-Rasterdichtemessung	98
2.1.7	Aufgaben	99
2.2	Fotografische Optik	101
2.2.1	Linsen und Objektive.....	102
2.2.1.1	Linsenformen	102
2.2.1.2	Linsenfehler.....	103
2.2.1.3	Bildkonstruktion.....	104
2.2.1.4	Objektive	106
2.2.1.5	Bildwinkel.....	107
2.2.1.6	Lichtstärke – relative Öffnung	108
2.2.1.7	Blende.....	108
2.2.2	Schärfentiefe	109
2.2.3	Aufgaben	111

3 Digitalfotografie 113

3.1	Kameratechnik	115
3.1.1	Kameratypen.....	116
3.1.1.1	Kompaktkamera	116
3.1.1.2	Bridgekamera	117
3.1.1.3	Systemkamera	117
3.1.1.4	Spiegelreflexkamera	118

3.1.2	Sensoren	120
3.1.2.1	Bayer-Matrix	120
3.1.2.2	Sensortypen	121
3.1.2.3	Sensorreinigung	121
3.1.3	Kamerafunktionen	122
3.1.3.1	Bildstabilisator	122
3.1.3.2	Empfindlichkeit	122
3.1.3.3	Autofokus	122
3.1.4	Kameravergleich – technische Daten	123
3.1.5	Aufgaben	125

3.2 Bildtechnik 127

3.2.1	Pixel	128
3.2.1.1	Pixelmaß	128
3.2.1.2	Auflösung	128
3.2.1.3	Farbmodus	129
3.2.1.4	Datentiefe, Bittiefe, Farbtiefe	129
3.2.1.5	Pixelzahl und Dateigröße	130
3.2.2	Bildfehler	131
3.2.2.1	Rauschen	131
3.2.2.2	Blooming	131
3.2.2.3	Farbsäume	131
3.2.2.4	Moiré	131
3.2.2.5	Artefakte	132
3.2.2.6	Farbstich – fehlerhafter Weißabgleich	132
3.2.3	Bilddateiformate	133
3.2.3.1	JPEG	133
3.2.3.2	RAW	134
3.2.4	Aufgaben	135

4 Bild und Grafik 137

4.1 Scannen 139

4.1.1	Vorlagen	140
4.1.1.1	Vorlagenarten	140
4.1.1.2	Fachbegriffe	141
4.1.2	Scanner	142
4.1.2.1	Auflösung und Farbe	142
4.1.2.2	Flachbettscanner	143
4.1.3	Grundeinstellungen in der Scansoftware	144
4.1.4	Halbtonvorlagen scannen	145
4.1.5	Strichvorlagen scannen	148
4.1.6	Aufgaben	149

4.2	Bildbearbeitung	151
4.2.1	Das digitale Bild	152
4.2.1.1	Auflösung	152
4.2.1.2	Datentiefe, Farbtiefe	153
4.2.1.3	Farbmodus	154
4.2.1.4	Pixel und Vektor	154
4.2.1.5	Dateiformate	156
4.2.2	Bilddatenübernahme	157
4.2.3	Korrektur technischer Objektivfehler	158
4.2.3.1	Vignettierung	158
4.2.3.2	Verzeichnung	158
4.2.3.3	Farbfehler	158
4.2.4	Bildoptimierung	160
4.2.4.1	Licht und Tiefe	160
4.2.4.2	Gradation	161
4.2.4.3	Bildschärfe	164
4.2.4.4	Farbkorrektur	165
4.2.4.5	Retusche	168
4.2.4.6	Perspektive korrigieren	169
4.2.4.7	Composing	170
4.2.4.8	Bildgröße, Auflösung	171
4.2.5	Erweiterte Bildbearbeitung	172
4.2.5.1	Panoramabild	172
4.2.5.2	HDR – High Dynamic Range	173
4.2.5.3	RAW	175
4.2.6	Bildkomprimierung	178
4.2.6.1	JPEG-Komprimierung	178
4.2.6.2	LZW-Komprimierung	180
4.2.6.3	RLE-Komprimierung	180
4.2.6.4	PNG-Komprimierung	181
4.2.7	Aufgaben	182
4.3	Grafikerstellung	185
4.3.1	Grundlagen	186
4.3.2	Pixelgrafik	187
4.3.2.1	Pixeleigenschaften	187
4.3.2.2	Zeichnen und Malen	187
4.3.2.3	Pixelfarben	188
4.3.2.4	Dateigröße und Auflösung	188
4.3.2.5	Speichern	190
4.3.3	Vektorgrafik	191
4.3.3.1	Kurven	191
4.3.3.2	Zeichnen	191
4.3.3.3	Bildgröße und Auflösung	192

4.3.3.4	Beziehung zwischen Objekten	192
4.3.3.5	Konvertierung.....	192
4.3.3.6	Speichern.....	193
4.3.4	SVG – Scalable Vector Graphics.....	194
4.3.5	3D-Grafik.....	195
4.3.5.1	Raum.....	195
4.3.5.2	Punkt (Vertex)	196
4.3.5.3	Linie (Curve, Spline, Edge)...	196
4.3.5.4	Fläche (Polygon, Face).....	198
4.3.5.5	Drahtgittermodell (Mesh).....	198
4.3.5.6	Non-Uniform Rational B-Splines (NURBS).....	199
4.3.5.7	3D-Grafik mit Polygongrundobjekten	199
4.3.5.8	Material.....	200
4.3.5.9	Kamera.....	200
4.3.5.10	Licht und Schatten	201
4.3.5.11	Transparenz und Spiegelung	203
4.3.6	Aufgaben	205

5 Daten und Dateien 207

5.1 Digitale Daten 209

5.1.1	Analoge und digitale Daten	210
5.1.1.1	Analoge Daten	210
5.1.1.2	Analog-digital-Wandlung	210
5.1.1.3	Digitale Daten	210
5.1.2	Zahlensysteme	212
5.1.2.1	Dezimalsystem	212
5.1.2.2	Binärsystem	212
5.1.2.3	Hexadezimalsystem	213
5.1.3	Alphanumerische Codes	214
5.1.3.1	ASCII	214
5.1.3.2	ISO 8859	214
5.1.3.3	Unicode	214
5.1.4	Datenformate	216
5.1.4.1	Bit und Byte.....	216
5.1.4.2	Vielfache von Byte	216
5.1.5	Aufgaben	219

5.2 Dateiformate 221

5.2.1	Einführung	222
5.2.2	Alphabetische Übersicht	225
5.2.3	Text- und Layoutformate.....	226

5.2.4	Office-Formate	227
5.2.5	Bild- und Grafikformate	228
5.2.6	Web- und Multimedia-Formate	230
5.2.7	Audio- und Videoformate	232
5.2.8	Workflow-Formate	234
5.2.9	Aufgaben	235

5.3 Schrifttechnologie 237

5.3.1	Grundbegriffe	238
5.3.1.1	Bitmap-Fonts	238
5.3.1.2	Outline-Fonts	238
5.3.1.3	Rasterung (Rendering)	239
5.3.2	Fontformate	241
5.3.2.1	Type-1-Fonts	241
5.3.2.2	TrueType-Fonts	242
5.3.2.3	OpenType-Fonts	243
5.3.2.4	Webfonts	243
5.3.3	Schriftverwaltung	244
5.3.3.1	Schriftverwaltung unter Mac OS X	244
5.3.3.2	Schriftverwaltung unter Windows	246
5.3.4	Aufgaben	247

6 Informationstechnik 249

6.1 Hardware 251

6.1.1	Komponenten eines Computersystems	252
6.1.1.1	Mikrocomputer	252
6.1.1.2	Peripheriegeräte	252
6.1.2	Hauptplatine (Mainboard)	254
6.1.2.1	Bussystem	254
6.1.2.2	Schnittstellen	255
6.1.2.3	Chipsatz	256
6.1.2.4	Steckplätze (Slots)	256
6.1.3	Mikroprozessor	257
6.1.3.1	Entwicklung	257
6.1.3.2	Funktionsprinzip	258
6.1.4	Halbleiterspeicher	261
6.1.4.1	Speicherhierarchie	261
6.1.4.2	Schreib-Lese-Speicher (RAM)	262
6.1.4.3	Nur-Lese-Speicher (ROM)	263
6.1.5	Periphere Speicher	264
6.1.5.1	Speicherverfahren	264

6.1.5.2	Speicherkennwerte	266
6.1.5.3	Festplatten	267
6.1.5.4	CD (Compact Disc)	269
6.1.5.5	DVD (Digital Versatile Disc)	271
6.1.5.6	Blu-ray-Disc (BD)	273
6.1.5.7	Dateisysteme	275
6.1.5.8	Auflagenproduktion	276
6.1.5.9	Flash-Speicher	276
6.1.6	Grafik	278
6.1.6.1	Grafikprozessor	278
6.1.6.2	Grafikspeicher	278
6.1.6.3	DirectX und OpenGL	279
6.1.6.4	Schnittstellen	279
6.1.7	Monitor	280
6.1.7.1	Thin Film Transistor (TFT)	280
6.1.7.2	Kennwerte	281
6.1.8	Drucker	283
6.1.8.1	Kennwerte	283
6.1.8.2	Tintenstrahldrucker	284
6.1.8.3	Laserdrucker	285
6.1.8.4	Nadeldrucker	286
6.1.8.5	Thermodrucker	287
6.1.9	Maus	288
6.1.10	Tastatur	289
6.1.11	Aufgaben	291
6.2	Netzwerktechnik	295
6.2.1	Einführung	296
6.2.1.1	Klassifikation von Netzen	296
6.2.1.2	Nutzungsmöglichkeiten	297
6.2.1.3	Vernetzungskonzepte	297
6.2.2	Netzwerktopologien	300
6.2.2.1	Bus-Topologie	300
6.2.2.2	Ring-Topologie	300
6.2.2.3	Stern-Topologie	301
6.2.2.4	Baum-Topologie	302
6.2.2.5	Physikalische und logische Topologie	303
6.2.2.6	Netzwerke in der Medienbranche	303
6.2.3	Netzwerkverbindungen	306
6.2.3.1	Twisted Pair	306
6.2.3.2	Lichtwellenleiter	307
6.2.3.3	WLAN	307
6.2.3.4	Bluetooth	309
6.2.4	Ethernet	310
6.2.4.1	CSMA/CD	310

6.2.4.2	Ethernet-Standards.....	311
6.2.4.3	MAC-Adressierung	311
6.2.5	Referenzmodelle	313
6.2.5.1	Einführung.....	313
6.2.5.2	OSI-Referenzmodell.....	315
6.2.5.3	TCP/IP-Referenzmodell	317
6.2.6	Netzwerkkomponenten	318
6.2.6.1	Netzwerkadapter	318
6.2.6.2	Switch	319
6.2.6.3	Router	320
6.2.6.4	Gateway	321
6.2.6.5	Netzwerkkomponenten und Referenzmodelle	321
6.2.7	Netzwerkprotokolle und -dienste	323
6.2.7.1	Internet Protocol (IP)	323
6.2.7.2	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)	326
6.2.7.3	Network Address Translation (NAT).....	326
6.2.7.4	Proxy-Server	327
6.2.7.5	Address Resolution Protocol (ARP)	327
6.2.7.6	Transmission Control Protocol (TCP)	328
6.2.7.7	Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	329
6.2.7.8	Protokolle im TCP/IP-Referenzmodell.....	329
6.2.8	Aufgaben	331
6.3	Datenbanken	335
6.3.1	Datenbanken in der Medienbranche.....	336
6.3.2	Datenerfassung	337
6.3.2.1	Karteikarten	337
6.3.2.2	Formulare	337
6.3.2.3	Tabellen	338
6.3.6.3	Datenbanksoftware.....	338
6.3.3	Datenbankentwurf	339
6.3.3.1	Grundbegriffe	339
6.3.3.2	Forderungen an den Datenbankentwurf	340
6.3.3.3	Normalisierung	341
6.3.3.4	Entity-Relationship-Modell	344
6.3.3.5	Referenzielle Integrität	347
6.3.4	SQL	348
6.3.4.1	Bedeutung von SQL	348
6.3.4.2	SQL-Befehle	349
6.3.5	Datenbankmanagement	351
6.3.5.1	ODBC	351
6.3.5.2	Datenbanksysteme (DBS)	351
6.3.6	Aufgaben	353

6.4	Betriebssysteme	357
6.4.1	Einführung.....	358
6.4.2	Aufgaben eines Betriebssystems	359
6.4.2.1	Prozessverwaltung.....	359
6.4.2.2	Speicherverwaltung.....	360
6.4.2.3	Dateiverwaltung.....	362
6.4.2.4	Benutzerverwaltung.....	364
6.4.2.5	Bootvorgang.....	364
6.4.3	Marktübersicht	365
6.4.3.1	Desktop-Betriebssysteme.....	365
6.4.3.2	Mobile Betriebssysteme.....	366
6.4.4	Aufgaben	367

7 Internet 369

7.1	Internet und Gesellschaft	371
7.1.1	Entstehung	372
7.1.2	Internetnutzung.....	373
7.1.2.1	Wer nutzt das Internet?.....	373
7.1.2.2	Wie wird das Internet genutzt?	374
7.1.2.3	Womit wird das Internet genutzt?	375
7.1.3	Entwicklungen und Trends	376
7.1.3.1	Web X.0	376
7.1.3.2	Cloud-Computing.....	378
7.1.3.3	Augmented Reality	380
7.1.3.4	Internet der Dinge	380
7.1.4	Aufgaben	381
7.2	Technik des Internets	383
7.2.1	Internetdienste	384
7.2.2	Datenübertragung.....	385
7.2.2.1	Internet Protocol (IP)	385
7.2.2.2	Transmission Control Protocol (TCP)	386
7.2.2.3	Domain Name System (DNS)	386
7.2.2.4	Uniform Resource Locator (URL)	388
7.2.3	Internetzugang	389
7.2.3.1	Internet-Service-Provider	389
7.2.3.2	Schmalband-Zugänge	389
7.2.3.3	Breitband-Zugänge.....	390
7.2.3.4	Verfügbarkeit.....	392
7.2.4	Angriffe aus dem Internet	395

7.2.4.1	Malware	395
7.2.4.2	Gefahrenquelle E-Mail	397
7.2.4.3	Antiviren-Software	398
7.2.4.4	Personal Firewall	399
7.2.4.5	Weitere Schutzmaßnahmen	400
7.2.5	Aufgaben	403

8 PDF 405

8.1 PDF-Erstellung 407

8.1.1	PDF – Portable Document Format	408
8.1.2	PostScript	409
8.1.3	Aufbau einer PDF-Datei	410
8.1.3.1	Merkmale einer PDF-Datei	410
8.1.3.2	PDF-Rahmen (-Boxen)	410
8.1.4	PDF in Distiller erstellen	411
8.1.4.1	PDF/X-3	411
8.1.4.2	PDF-Erstellung über PostScript	411
8.1.4.3	Distiller-Optionen PDF/X-3	413
8.1.5	Überwachte Ordner	417
8.1.6	PDF in InDesign erstellen	418
8.1.6.1	PDF-Vorgaben – Joboptions	418
8.1.6.2	PDF/X-3 und PDF/X-4	418
8.1.7	PDF in Photoshop erstellen	419
8.1.7.1	Bilddatei als PDF speichern	419
8.1.7.2	PDF/X-3 und PDF/X-4	419
8.1.8	PDF in Illustrator erstellen	420
8.1.8.1	Grafikdatei als PDF speichern	420
8.1.8.2	PDF/X-3 und PDF/X-4	420
8.1.9	PDF in Acrobat erstellen	421
8.1.9.1	PDF aus Quelldatei	421
8.1.9.2	PDF zusammenführen	421
8.1.9.3	Screenshot, Scan und Website als PDF	421
8.1.9.4	Eigenschaften	422
8.1.10	PDF-Kompatibilitätsebenen	423
8.1.11	Aufgaben	424

8.2 PDF-Bearbeitung 427

8.2.1	Preflight und Parameter für den Druckprozess	428
8.2.2	Dateien aus Acrobat exportieren	432
8.2.2.1	Nach PDF/X konvertieren	432
8.2.2.2	Preflight-Voreinstellungen	433

8.2.2.3	Programm-Voreinstellungen.....	433
8.2.3	Seiten und Elemente bearbeiten	434
8.2.3.1	Texte bearbeiten	434
8.2.3.2	Bilder und Grafiken bearbeiten	432
8.2.3.3	Seitenfenster	435
8.2.3.4	PDF erstellen	435
8.2.3.5	Fuß- und Kopfzeile hinzufügen	435
8.2.4	Navigation in der PDF-Datei.....	436
8.2.5	PDF als Präsentationsmedium.....	437
8.2.6	Formulare	438
8.2.6.1	Formularelemente	438
8.2.6.2	Formular in Acrobat erstellen	438
8.2.6.3	Formular erstellen und Formulardaten exportieren	438
8.2.7	Sicherheit.....	440
8.2.7.1	Kennwortschutz	440
8.2.7.2	Zertifikatsicherheit	440
8.2.7.3	Sicherheitsrichtlinien und PDF/X	440
8.2.8	Aufgaben	441

9 Präsentation 443

9.1 Kommunikation 445

9.1.1	Kommunikation und Medien	446
9.1.1.1	Was ist Kommunikation?.....	446
9.1.1.2	Typologie der Medien.....	446
9.1.1.3	Zielgruppe	447
9.1.1.4	Kommunikationsziele	449
9.1.1.5	Kommunikationsrichtlinien.....	450
9.1.1.6	Kommunikationscontrolling	450
9.1.2	Kommunikationsmodelle	451
9.1.2.1	Kommunikationsmodell von Shannon & Weaver.....	451
9.1.2.2	Modell von Paul Watzlawick	451
9.1.2.3	Modell von Friedemann Schulz von Thun.....	453
9.1.3	Aufgaben	455

9.2 Konzeption 457

9.2.1	Arbeits- und Zeitplan	458
9.2.2	Thema und Inhalt	459
9.2.2.1	Themenfindung	459
9.2.2.2	Stoffsammlung	459
9.2.2.3	Stoffearbeitung	460
9.2.2.4	Stoffauswahl	460

9.2.2.5	Stichwortkarten	460
9.2.3	Visualisieren	461
9.2.4	Präsentationslayout	462
9.2.5	Schrift und Text	464
9.2.5.1	Schriftwahl	464
9.2.5.2	Schriftgröße	465
9.2.5.3	Textgestaltung	467
9.2.6	Farbgestaltung	468
9.2.7	Bild- und Grafikauswahl	469
9.2.7.1	Bildaussage	469
9.2.7.2	Informationsgehalt	469
9.2.8	Skizzieren	471
9.2.8.1	Geometrische Grundformen	471
9.2.8.2	Infografiken und Diagramme	472
9.2.8.3	Objekte und Menschen	474
9.2.9	Checklisten	475
9.2.9.1	Layout	475
9.2.9.2	Schrift	476
9.2.9.3	Farbe	477
9.2.9.4	Bild und Grafik	477
9.2.10	Aufgaben	478
9.3	Präsentationsmedien	481
9.3.1	Das richtige Medium	482
9.3.2	Beamer	484
9.3.2.1	Pro und Contra	484
9.3.2.2	Technik	485
9.3.2.3	Handling	486
9.3.3	Visualizer	488
9.3.3.1	Pro und Contra	488
9.3.3.2	Handling	488
9.3.4	OH-Projektor	489
9.3.4.1	Pro und Contra	489
9.3.4.2	Handling	489
9.3.5	Metaplan	491
9.3.5.1	Pro und Contra	491
9.3.5.2	Materialien	491
9.3.5.3	Handling	493
9.3.6	Plakat	494
9.3.6.1	Pro und Contra	494
9.3.6.2	Handling	495
9.3.7	Flipchart	496
9.3.7.1	Pro und Contra	496
9.3.7.2	Materialien	497
9.3.7.3	Handling	497

9.3.8	Tafel und Whiteboard	499
9.3.8.1	Pro und Contra	499
9.3.8.2	Handling	500
9.3.9	Checklisten	501
9.3.9.1	Präsentationsmedium	501
9.3.9.2	Präsentationsanordnungen.....	502
9.3.10	Aufgaben	504

9.4 Präsentieren 507

9.4.1	Präsentieren heißt kommunizieren	508
9.4.2	Rhetorik	509
9.4.2.1	Die fünf Schritte der Rhetorik.....	509
9.4.2.2	Grundsätzlicher Aufbau eines Vortrages	509
9.4.2.3	Argumentationstechniken.....	510
9.4.3	Stimme und Sprache	512
9.4.4	Körpersprache.....	513
9.4.5	Training	516
9.4.5.1	Selbsteinschätzung – Fremdeinschätzung	516
9.4.5.2	Zeitgefühl	517
9.4.5.3	Umgang mit Lampenfieber.....	517
9.4.6	Checklisten	518
9.4.6.1	Beurteilung einer Präsentation	518
9.4.6.2	Benotung einer Präsentation	520
9.4.7	Aufgaben	521

10 Anhang 523

10.1 Formelsammlung 525

10.1.1	I – Konzeption und Gestaltung	526
10.1.2	II – Medientechnik	528
10.1.3	III – Medienproduktion Print	531
10.1.4	IV – Medienproduktion Digital	533

10.2 Lösungen 537

10.2.1	1 Farbe	538
10.2.2	2 Optik	542
10.2.3	3 Digitalfotografie	546
10.2.4	4 Bild und Grafik	549
10.2.5	5 Daten und Dateien	554
10.2.6	6 Informationstechnik	558
10.2.7	7 Internet	568

10.2.8	8 PDF	571
10.2.9	9 Präsentation	575
10.3	Links, Normen, Literatur	581
10.3.1	Internetadressen	582
10.3.2	DIN/ISO-Normen	587
10.3.2.1	Fachsprache, Terminologie, Einheiten, Korrektur	587
10.3.2.2	Drucktechnik, Druckkontrolle, Druckverfahren, Druckprozesse	587
10.3.2.3	Farben, Farbbegriffe, Farbnormen, Farbprüfung, Materialien	588
10.3.2.4	Papiererzeugnisse, Papierformate, Vordruckgestaltung und Daten- verarbeitung	589
10.3.2.5	Dokumentenstruktur, Titelangaben, technisches Zeichnen und ISBN	589
10.3.2.6	Qualitätsmanagement, Projektmanagement	589
10.3.3	Literatur	590
10.4	Abbildungen	593
10.5	Stichwortverzeichnis	599

1 Farbe

