

Katrin Schmid

Entwurf eines computergestützten
Lehrkonzeptes: Design und Bildbearbeitung
für Ökonomen

Diplomarbeit

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2003 Diplom.de
ISBN: 9783832477134

Katrin Schmid

**Entwurf eines computergestützten Lehrkonzeptes:
Design und Bildbearbeitung für Ökonomen**

Katrin Schmid

Entwurf eines computergestützten Lehrkonzeptes: Design und Bildbearbeitung für Ökonomen

Diplomarbeit
FernUniversität - Gesamthochschule Hagen
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Institut für Wirtschaftsinformatik
Abgabe Februar 2003



Diplomica GmbH _____
Hermannstal 119k _____
22119 Hamburg _____

Fon: 040 / 655 99 20 _____
Fax: 040 / 655 99 222 _____

agentur@diplom.de _____
www.diplom.de _____

ID 7713

Schmid, Katrin: Entwurf eines computergestützten Lehrkonzeptes: Design und
Bildbearbeitung für Ökonomen

Hamburg: Diplomica GmbH, 2004

Zugl.: FernUniversität - Gesamthochschule Hagen, Universität - Gesamthochschule,
Diplomarbeit, 2003

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

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.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH

<http://www.diplom.de>, Hamburg 2004

Printed in Germany

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 1

2 Ziele und Umsetzung des Lehrkonzepts 1

2.1 Lehrziele und Lernziele für Ökonomen 1

2.2 Ähnliche Lehrangebote deutscher Universitäten und Fachhochschulen 2

2.3 Entwurf des Lehrkonzeptes 3

2.3.1 Didaktisches Konzept 3

2.3.1.1 Lernumgebungen nach konstruktivistischen Prinzipien 3

2.3.1.1.1 Theoretischer Hintergrund 3

2.3.1.1.2 Situierter Kontext 3

2.3.1.1.2.1 Konzept 3

2.3.1.1.3 Nachteile von Lernumgebungen nach konstruktivistischen Prinzipien 5

2.3.1.1.3.1 Probleme 5

2.3.1.1.3.2 Kombination mit traditionellen Konzepten 5

2.3.1.1.4 „Rezepte“ als Lernhilfen in Adobe Photoshop Elements 6

2.3.1.1.4.1 Möglichkeiten und didaktische Funktion 6

2.3.1.1.4.2 Realisierte Rezepte 8

2.3.1.1.4.3.1 Überblick 9

2.3.1.1.4.3.2 Aktionen 11

2.3.1.1.4.3.2.1 Möglichkeiten 11

2.3.1.1.4.3.2.2 Einschränkungen und Fehlerquellen 12

2.3.1.2 Didaktisches Konzept für den Fernunterricht nach VERTECCHI 12

2.3.1.2.1 Anforderungen an die Interaktionshäufigkeit 12

2.3.1.2.2 Evaluation des Lehrkonzeptes 14

2.3.1.2.3 Realisierung der angestrebten Interaktionshäufigkeit 14

2.3.1.2.3.1 Vorkenntnisse der Lernenden und Einbindung in das Curriculum 14

2.3.1.2.3.2 Kontinuierliche Kontrolle des Lernprozesses 15

2.3.1.2.3.2.1 Explizite Lernziele 15

2.3.1.2.3.2.1.1 Lehrinhalte und Lernziele formulieren und konkretisieren 15

2.3.1.2.3.2.1.2 Marketing 16

2.3.1.2.3.2.1.3 Bildbearbeitung 16

2.3.1.2.3.2.1.4 Design 17

2.3.1.2.3.2.2 Zwischenkontrollen und Überprüfungstests 17

2.3.1.2.3.2.3 Abschlusskontrolle 18

2.3.2 Praktische Überlegungen zur gewählten Form 19

3 Zusammenfassung und Ausblick 20

3.1 Auftretende Schwierigkeiten 20

3.2 Ausblick und Schlussfolgerungen 20

3.3 Danke 20

4. Lehrkonzept-Entwurf 23

4.1 Marketing 23

4.1.1. Lernziele des Kapitels 23

4.1.2 Corporate Identity 23

4.1.2.1 Historische Entwicklung 23

4.1.2.2 Begriffsdefinition Corporate Identity 24

4.1.2.3 Corporate Identity und Image 24

4.1.2.3.1 Die Leitidee oder Vision 25

4.1.2.3.2 Schlüsselfaktoren der Unternehmensidentität 25

4.1.2.3.2.1 Übersicht 25

4.1.2.3.2.2 Produkte und Dienstleistungen 26

4.1.2.3.2.3 Umfeld und Architektur 27

4.1.2.3.2.4 Verhalten 27

4.1.2.3.2.5 Kommunikation 27

4.1.2.3.2.6 Dominanter Faktor 28

4.1.2.3.3 Unternehmensidentität und Markenidentität 28

4.1.2.3.3.1 Unternehmensstrukturen 28

4.1.2.3.3.2 Monolithische Unternehmensstruktur 28

4.1.2.3.3.3 Gestützte Unternehmensidentität 29

4.1.2.3.3.4 Marken-basierte Unternehmensidentität 30

4.1.2.3.4 Ziele und Ausrichtung 30

4.1.2.3.4.1 Auslöser 30

4.1.2.3.4.2 Bezugsgruppen 31

4.1.2.3.4.3 Fokus 31

4.1.2.4 Ausgewählte Instrumente der Corporate Identity 32

4.1.2.4.1 Erscheinungsbild 32

4.1.2.4.1.1 Corporate Design 32

4.1.2.4.1.2 Gestaltungsrichtlinien: Corporate Design Standards 32

4.1.2.4.2 Unternehmensnamen 33

4.1.2.4.3 Unternehmenszeichen 33

4.1.2.4.3.1 Markenzeichen 33

4.1.2.4.3.2 Unternehmenszeichen smart 34

4.1.3 Fragen 34

4.1.3.1 Schlüsselfaktoren 35

4.1.3.2 Unternehmensidentität und Markenidentität 36

4.1.3.3 Unternehmensname „smart“ 37

4.1.4 Index 38

4.2 Bildbearbeitung 42

4.2.1 Lernziele des Kapitels 42

4.2.2 Digitale Bilder und Farbe 42

4.2.2.1 Licht und Farbe 42

4.2.2.2 Farbmodelle 42

4.2.2.2.1 Begriffe 42

4.2.2.2.2 Additive Farbmischung und RGB-Farbmodell 43

4.2.2.2.3 Subtraktive Farbmischung und CMY-Farbmodell 44

4.2.2.2.4 Das HSB-Farbmodell 45

4.2.2.2.4.1 Das Modell 45

4.2.2.2.4.2 Der Farbkreis: Farbton und Sättigung 45

4.2.2.2.4.3 Helligkeit 45

4.2.2.3 Farbsammlungen 46

4.2.2.4 Farbwiedergabe 46

4.2.2.4.1 Digitale Repräsentation von Bildern 46

4.2.2.4.1.1 Pixel und Vektoren 46

4.2.2.4.1.2 Informationsmenge eines Bildes 47

4.2.2.4.1.2.1 Bildgröße und Auflösung 47

4.2.2.4.1.2.2 Farbauflösung 48

4.2.2.4.1.2.2.1 Datentiefe und Farbumfang 48

4.2.2.4.1.2.2.2 Farbkanäle 48

4.2.2.4.1.2.2.3 Farbtiefe 49

4.2.2.4.2 Farbwiedergabe durch Druckverfahren 49

4.2.2.4.2.1 Farbseparation 49

4.2.2.4.2.2 Halbtöne, Raster- und Ditherverfahren 50

4.2.2.4.3 Farbraumkonvertierung und Farbmanagement 52

4.2.3 Belichtung, Tonwertverteilung und Kontrast 53

4.2.3.1 Begriffe 53

4.2.3.2 Histogramm 54

4.2.3.2.1 Tonwertstatistik 54

4.2.3.2.2 Diagnose typischer Probleme anhand des Histogramms 54

4.2.3.2.2.1 Niedriger Kontrast 54

4.2.3.2.2.1.1 Kontrastarme Bilder 54

4.2.3.2.2.1.2 Überbelichtung 55

4.2.3.2.2.1.3 Unterbelichtung 55

4.2.3.2.2.2 Hoher Kontrast 55

4.2.3.2.2.3 Banding 56

4.2.3.2.2.4 Clipping 56

4.2.4 Digitale Bildbearbeitung 57

4.2.4.1 Bildoperationen 57

4.2.4.2 Arithmetische Bildoperationen mit einem Eingangsbild 58

4.2.4.2.1 Transformationskurve 58

4.2.4.2.2 Helligkeitsänderungen 59

4.2.4.2.2.1 Addition 59

4.2.4.2.2.2 Multiplikation 60

4.2.4.2.3 Gammakorrektur 60

4.2.4.2.4 Umkehrbarkeit von Bildoperationen	61
4.2.4.2.5 Kontraständerungen	62
4.2.4.2.6 Farbkorrektur	64
4.2.4.2.5.1 Allgemeines	64
4.2.4.2.5.2 Farbstich	64
4.2.4.3 Retusche und Effekte	65
4.2.4.3.1 Filter	65
4.2.4.3.2 Unerwünschte Bilddetails	66
4.2.4.3.3 Räumliche Filter	66
4.2.4.3.3.1 Funktionsweise	66
4.2.4.3.3.2 Räumliche Filter und geometrische Transformationen	67
4.2.4.4 Arithmetische Bildoperationen mit mehreren Eingangsbildern	68
4.2.4.4.1 Allgemeines	68
4.2.4.4.2 Ebenen	68
4.2.4.4.3 Transparenz	69
4.2.4.4.3.1 Masken, Alphakanäle und Transparenz	69
4.2.4.4.3.2 Transparenz einer Palettenfarbe	70
4.2.4.4.3.3 Überblendungsmethoden	70
4.2.4.4.3.3.1 Abdunkeln	71
4.2.4.4.3.3.2 Aufhellen	71
4.2.4.4.3.3.3 Simulation von Beleuchtungssituationen	71
4.2.4.4.3.3.4 Differenz	71
4.2.4.4.3.3.5 Operationen mit den Eigenschaften des HSB-Farbmodells	72
4.2.4.4.3.4 Kantenglättung durch Anti-Aliasing	72
4.2.5 Speicherung von Bilddaten	73
4.2.5.1 Kriterien für die Auswahl eines Grafikdateiformats	73
4.2.5.2 Verwendungszweck	73
4.2.5.3 Kompression	74
4.2.5.3.1 Allgemeines	74
4.2.5.3.2 Verlustfreie Kompressionsverfahren	74
4.2.5.3.3 Verlustbehaftete Kompressionsverfahren	75
4.2.5.4 Bildinhalt	75
4.2.5.4.1 Tonwertumfang und Farbtiefe	75
4.2.5.4.1.1 GIF-Format und Farbpalette	75
4.2.5.4.1.2 JPEG	76
4.2.5.4.2 Speziellen Anforderungen	77
4.2.6 Fragen	77
4.2.6.1 RGB-Farbmodell, Farbkreis und Farbkorrektur	77
4.2.6.2 Dateigröße einer Bilddatei	77
4.2.6.3 Histogramm und Transformationskurven	78
4.2.6.4 Nicht reversible Bildoperationen	80
4.2.7 Verzeichnisse	81
4.2.7.1 Index	81
4.2.7.2 Verzeichnis der Rezepthinweise	83

4.3 Design 86

4.3.1 Lernziele des Kapitels 86

4.3.2 Verwendete Begriffe 86

4.3.3 Designprinzipien 86

4.3.3.1 Nähe 86

4.3.3.1.1 Gruppierung von Information 86

4.3.3.1.2 Trennung von Informationen 88

4.3.3.2 Ausrichtung und Anordnung 89

4.3.3.1 Bewusste Platzierung im Format 89

4.3.3.2.2 Ausrichtung und Text 90

4.3.3.3 Wiederholung 91

4.3.3.3.1 Zusammengehörigkeit 91

4.3.3.3.2 Konsistenz 92

4.3.3.4 Kontrast 93

4.3.3.4.1 Fokus 93

4.3.3.4.2 Kontrast und Konflikt 93

4.3.4 Entwurf 96

4.3.4 Fragen 96

4.3.4.1 Kontrast und Konflikt 96

4.3.4.2 Überarbeiteten einer Kleinanzeige 97

4.3.5 Verzeichnisse 98

4.3.5.1 Beispiele 98

4.3.5.2 Index 99

Literaturverzeichnis

Verwendete Literatur 100

Weitere Quellen für die Abbildungen 102

Quellen für die Rezepte 102

Anhang

Rezepte 104

Abbildungsverzeichniss

2

Abbildung 1: Rezepte-Palette in Adobe Photoshop Elements 2	6
Abbildung 2: Beispiel für ein Rezept	7
Abbildung 3: Verzeichnisstruktur der Rezepte in Adobe Photoshop Elements	9
Abbildung 4: Ausschnitte aus dem Quelltext der index.html-Datei eines Rezeptes	10
Abbildung 5: Aktionen-Palette in Adobe Photoshop 7	12
Abbildung 6: Niedrige, mittlere und hohe Interaktionshäufigkeit im Fernunterricht	13

4.1

Abbildung 1: Schlüsselfaktoren der Unternehmensidentität und Beispiele	25
Abbildung 2: Schematische Darstellung der Corporate Identity	26
Abbildung 3: smart bei der Ausstellung „Autobodies“ im Museum of Modern Art New York 2002	26
Abbildung 4: Die smart Produktionsstätte „smartville“	27
Abbildung 5: Branchentypische Prioritäten bei den Schlüsselfaktoren	28
Abbildung 6: Monolithische Unternehmensstruktur	29
Abbildung 7: Gestützte Unternehmensidentität	29
Abbildung 8: Marken-basierte Unternehmensidentität	30
Abbildung 9: Bezugsgruppen	31
Abbildung 10: Unternehmenszeichen	34
Abbildung 11: Verkaufsräume	35
Abbildung 12: Marken der Daimler-Crysler AG	36

4.2

Abbildung 1: Farbmodelle	43
Abbildung 2: Der RGB-Farbraum als dreidimensionaler Würfel	44
Abbildung 3: Der Farbkreis	45
Abbildung 4: HSB-Modell	45
Abbildung 5: Farbbezeichnungen als Pantone Farbnummern und Prozessfarben für den Vierfarbdruck	46

Abbildung 6: Farbtiefe	49
Abbildung 7: Farbauszüge	49
Abbildung 8: Prinzip des Vierfarb-Offsetdrucks	50
Abbildung 9: Simulation von Halbtönen durch Diffusiondither	51
Abbildung 10: Farbräume unterschiedlicher Medien und Geräte	52
Abbildung 11: Histogramm eines Bildes	54
Abbildung 12: Niedriger Kontrast	54
Abbildung 13: Überbelichtung	55
Abbildung 15: Hoher Kontrast	55
Abbildung 16: Banding durch Reduzierung der Farbtiefe	58
Abbildung 17: Banding durch Bildbearbeitung	56
Abbildung 18: Clipping	57
Abbildung 19: Bildoperationen mit einem Eingangsbild	58
Abbildung 20: Ausgangsgraph $O=I$	58
Abbildung 21: Helligkeitsänderung durch Addition	59
Abbildung 22: Helligkeitsänderung durch Addition (Histogramm)	59
Abbildung 23: Helligkeitsänderung durch Multiplikation	60
Abbildung 24: Gammakorrektur	
a) Prinzip	60
b) Graph der Funktion $O=I^{1/\text{Gamma}}$ mit $\text{Gamma}=1.7$	61
Abbildung 25: Informationsverlust durch Clipping bei Helligkeitsänderungen	62
Abbildung 26: Einfache Kontrastkorrektur	63
Abbildung 27: Erhöhen des Kontrastes durch „Dehnung“ des Histogramms	63
Abbildung 28: Komplementärfarben	64
Abbildung 29: Farbkorrektur durch kanalweises Multiplizieren	64
Abbildung 30: Filter zur Kantenerkennung	67
Abbildung 31: Kantenerkennungsfiler (Beispiel)	67
Abbildung 32: Prinzip der Ebenen	68
Abbildung 33: Auswahl	69
Abbildung 34: „Ausschneiden“ mit Hilfe einer Maske	69
Abbildung 35: Kantenglättung	72
Abbildung 36: Kantenglättung durch Anti-Aliasing	73
Abbildung 37: „Baseline-JPEG“-Standard	76
Abbildung 38: Eingangsbild	78
Abbildung 39: Ergebnisbild und Histogramm	78
Abbildung 40: Ergebnisbild und Histogramm	78
Abbildung 41: Ergebnisbild und Histogramm	78

4.3

Abbildung 1: Liste	87
Abbildung 2: Nähe	88
Abbildung 3: Formular	89
Abbildung 4: Seitenraster	90
Abbildung 5: Visitenkarte	91
Abbildung 6: Fotografien von smart Personenwagen	92
Abbildung 7: Fotoserie der smart GmbH	92
Abbildung 8: Navigationsleiste der smart-Website	94
Abbildung 9: Flächenaufteilung	95
Abbildung 10: Kombination von Schriftarten	96
Abbildung 11: Kleinanzeige für ein Telefonbuch	97

Entwurf eines computergestützten Lehrkonzeptes: Design und Bildbearbeitung für Ökonomen

1 Einleitung

Derzeit wird im wirtschaftswissenschaftlichen Grundstudium der FernUniversität Hagen innerhalb der „Grundzüge der Wirtschaftsinformatik“ im Kurs „Individuelle Datenverarbeitung“ ein Studienbrief und Dateikurs zur Tabellenkalkulation und Computergrafik eingesetzt. Dieser Kurs gehört zum Pflichtteil des Grundstudiums und wird nach Auskunft der FernUniversität Hagen jährlich von ca. 5.000 Studierenden belegt.¹

Die rasche Entwicklung auf dem Gebiet der Computergrafik und der digitalen Bildbearbeitung in den vergangenen Jahren sowie die steigende Bedeutung von Präsentations- und Medienkompetenz lassen an eine Weiterentwicklung oder Ergänzung des Studienbriefes denken. Im Rahmen dieser Arbeit möchte ich die Möglichkeiten erkunden, Ökonomen die Grundlagen der digitalen Bildbearbeitung im Kontext von Design und Marketing vorzustellen.

2 Ziele und Umsetzung des Lehrkonzeptes

2.1 Lehrziele und Lernziele für Ökonomen

Die meisten Hochschulabsolventen wirtschaftswissenschaftlicher Studiengänge gehen, wie SUHL feststellt, nicht in Wissenschaft und Forschung, sondern in die Praxis. Im Fall der FernUniversität Hagen steht die Mehrzahl der Studierenden bereits im Berufsleben.²

Neben Kenntnissen betriebswirtschaftlicher Theorien und Instrumente hält die Autorin weitere Qualifikationen der Absolventen für notwendig. SUHL nennt den Erwerb von Schlüsselqualifikationen und Handlungskompetenzen, worunter sie beispielsweise die Computernutzung, betriebliches Entscheiden und Projektmanagement versteht. Fertigkeiten im Umgang mit Computern und Fremdsprachenkenntnisse werden bei anspruchsvolleren Stellenangeboten praktisch immer verlangt.³

Der Lehrstuhl Wirtschaftsinformatik der FernUniversität Hagen formuliert in der Einleitung zum Kurs „Individuelle Datenverarbeitung“ vergleichbare Lehrziele für die Computernutzung: „Da der Kurs nicht nur auf Kenntnisse, d.h. Wissen über den Personalcomputer und über auf dem Personalcomputer einsetzbare Softwarepakete, sondern insbesondere auch auf Fertigkeiten, d.h. das konkrete Nutzen von Arbeitsplatzsoftware, abzielt, sollten die vorgesehenen Übungen am Personalcomputer nachvollzogen werden.“⁴

Im Studium und bei der beruflichen Tätigkeit von Wirtschaftswissenschaftlern sind auch Berichte, Präsentationen und Vorträge alltägliche Aufgabenstellungen. Vorträge und Präsentationen werden zunehmend medial erstellt, unterstützt und dokumentiert. So liegt es nahe das Spektrum dieses Lehrkonzeptes zur digitalen Bildbearbeitung um die Grundzüge von Gestaltung und Design zu erweitern, anstatt wie in vergleichbaren Kursen (siehe Abschnitt 2.2) lediglich die Nutzung einer speziellen Bildbearbeitungs-Software vorzustellen.

¹ Stand Ende 2001

² vgl. KANZLERIN DER FERNUNIVERSITÄT (2001, S. 9)

³ vgl. SUHL (2000, S.2)

⁴ GEHRING, u.a.

Meines Erachtens erfüllt innerhalb einer universitären Ausbildung ein Kurs, der sich auf den Umgang mit bestimmter Software beschränkt, inhaltlich nur „Minimal-Anforderungen“, da hauptsächlich ein Erwerb von Fertigkeiten angestrebt wird. Selbstverständlich sollen die Studierenden nach dem Bearbeiten des Kurses relevante und aktuelle Grundkenntnisse und Fertigkeiten der Bildbearbeitung erworben haben.

Zusätzlich bietet es sich im Rahmen dieses Lehrkonzeptes an, die Anwendungsmöglichkeiten der digitalen Bildbearbeitung beim Design von Unternehmens-Erscheinungsbildern und Marketing aufzuzeigen. Die Erweiterung des Lehrkonzeptes um die Aspekte Design und Marketing geschieht auch im Hinblick auf zukünftige Arbeitsaufgaben in den Bereichen Marketing, Öffentlichkeitsarbeit und Medien. Natürlich ist keineswegs zu erwarten, dass Ökonomen im Berufsleben im großen Umfang professionelle Bildbearbeitungsaufgaben durchführen. Verantwortungsvolle Positionen in den genannten Arbeitsgebieten werden aber häufig Wirtschaftswissenschaftlern übertragen. Laut einer Auswertung des Arbeitsamtes werden beispielsweise in ungefähr 50% aller Stellenanzeigen von Unternehmen im Bereich Marketing in Deutschland ausdrücklich Wirtschaftswissenschaftler gesucht.⁵ Grundkenntnisse bezüglich der Anforderungen, Qualitätskriterien, Standards, Fachbegriffe und Arbeitsabläufe bei der Medienproduktion sind bei Aufgaben in diesem Bereich meines Erachtens besonders nützlich, können aber auch bei anderen Tätigkeitsschwerpunkten relevant sein.

Solche übergeordneten Kenntnisse können, im Gegensatz zu bloßen Fertigkeiten im Umgang mit bestimmter Bildbearbeitungs-Software, zu einer verbesserten Integration, Koordination und Schnelligkeit der gesamten Medienarbeit beitragen. Als Auftragsgeber von Publikationen ermöglichen sie Wirtschaftswissenschaftlern eine kompetente Kontrolle und Beurteilung, sowie eine realistische Einschätzung von Machbarkeit, Schwierigkeitsgrad, Aufwand und Kosten von Unternehmens-Erscheinungsbildern und Publikationen.

2.2 Ähnliche Lehrangebote deutscher Universitäten und Fachhochschulen

Kursangebote zur Bildbearbeitung sind derzeit im Lehrgebiet Wirtschaftsinformatik an deutschen Universitäten (z.B. Universität Regensburg, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg) und Fachhochschulen (z.B. FH Deggendorf, FH Hannover) keine Ausnahme mehr.⁶

Im Grundstudium finden sich solche Lehrangebote meist im Rahmen allgemeiner Einführungen in die Arbeit mit dem PC. Kursangebote im Hauptstudium sind dagegen eher in Schwerpunktfächern wie „Marketing“ integriert. Die im Internet verfügbaren Manuskripte zu den Vorlesungen und Übungen lassen darauf schließen, dass sich diese Kursangebote meist auf den Umgang mit einem bestimmten Software-Paket konzentrieren. Diese Ausrichtung erscheint mir weder aus praktischer Sicht noch aus inhaltlichen Gründen sinnvoll. Es besteht dabei die Gefahr, dass das vermittelte Hintergrundwissen auf zum Umgang mit dem speziellen Programm zwingend erforderliche Aspekte reduziert wird.

Wie eingangs erwähnt, vollzieht sich im Bereich digitale Bildbearbeitung eine rasche Weiterentwicklung. Ein Lehrkonzept, das sich an den Besonderheiten eines Anwendungs-Programms oder einer bestimmten Programm-Version orientiert, würde ebenso wie die hierbei vermittelten Fertigkeiten schnell veralten.

⁵ vgl. GLEISER, (2000, S. 25)

⁶ siehe [Anhang](#)

Die ständige Aktualisierung des Lehrmaterials stellt im Kontext des Lehrangebots an der FernUniversität Hagen eine erhebliche finanzielle und organisatorische Belastung für Lehrenden und Studierende dar.

2.3 Entwurf des Lehrkonzeptes

2.3.1 Didaktisches Konzept

2.3.1.1 Lernumgebungen nach konstruktivistischen Prinzipien

2.3.1.1.1 Theoretischer Hintergrund

Die erkenntnistheoretische Grundposition des sogenannten „Konstruktivismus“ hat seit Mitte der achtziger Jahre mehr und mehr Anhänger gewonnen. Im Rahmen dieser Arbeit kann dieses Konzept nur grob umrissen werden.

Nach BLUMENSTENGEL ist der Kern der konstruktivistischen Position die Auffassung, dass Wissen durch eine interne subjektive Konstruktion von Ideen und Konzepten entsteht. Die Autorin führt aus, dass der Sichtweise von Lernen als einem Informationsverarbeitungsprozess durch den Konstruktivismus die Vorstellung von Wissen als individuelle Konstruktion eines aktiven Lernalters in einem sozialen Kontext gegenübergestellt wird.⁷

Das Konzept betont dabei die individuellen Wahrnehmung, Interpretation und Konstruktion des Lernenden. Von entscheidender Bedeutung für das Lernen ist aus dieser Perspektive das Vorwissen des Lernenden, da das neue Wissen immer im Bezug darauf konstruiert wird. Die Aktivierung von Vorkenntnissen, ihre Ordnung, Korrektur, Erweiterung, Ausdifferenzierung und Integration spielen daher eine zentrale Rolle. Durch Lernen werden also individuelle Konstrukte aufgebaut, verknüpft, reorganisiert und modifiziert. Lernen bedeutet aus dieser Sichtweise Wahrnehmen, Erfahren, Handeln, Erleben und Kommunizieren, die jeweils als aktive und zielgerichtete Vorgänge begriffen werden. Anstelle des Auswendiglernens von Fakten treten „skills and strategies“ in den Vordergrund.

Auf der Grundlage dieser Überlegungen stellt BLUMENSTENGEL einige konkrete Anforderungen an die Gestaltung von Lernumgebungen nach konstruktivistischen Prinzipien auf, beispielsweise die Authentizität der Lernumgebung, situierte Anwendungskontexte, multiple Perspektiven und Kontexte sowie das Einbetten des Lernens in einen sozialen Kontext.⁸

2.3.1.1.2 Situierter Kontext

2.3.1.1.2.1 Konzept

Situierte Kontexte sollen dabei helfen, Probleme und zu erwerbendes Wissen in einen größeren Zusammenhang einzubetten. Nach BLUMENSTENGEL ist ein situierter Anwendungskontext beispielsweise im Konzept der „Anchored Instruction“ realisiert, das von der „Cognition and Technology Group“ der Vanderbilt University entwickelt wurde.⁹ Das zentrale Element des Modells ist die Existenz eines „Ankers“ (anchor), der das Interesse der Lernenden wecken und beim Lernen Wahrnehmung und Verständnis lenken soll. Dadurch wird die Bedeutung des zu erwerbenden Wissens in der Anwendung herausgestellt.

⁷ vgl. BLUMENSTENGEL (1998, Relevanz für Lehren und Lernen)

⁸ vgl. BLUMENSTENGEL (1998, Anforderungen an konstruktivistische Lernumgebungen)

⁹ vgl. BLUMENSTENGEL (1998, Anchored Instruction)

Der Anker muss einerseits so gestaltet sein, dass er den Lernenden erlaubt, die wesentlichen Eigenschaften einer Problemsituation zu erkennen, die die Auswahl und Ausgestaltung der Lösungsstrategie beeinflussen. Andererseits sollte der Anker einen hohen Grad an Komplexität und Authentizität aufweisen und mit möglichst realitätsnahen Mitteln dargestellt werden. Nach BLUMENSTENGEL kann die Präsentation von Ankern in multimedialer Form Vorteile bieten, z. B. können die Lernenden ihre diagnostischen Fähigkeiten anhand „detailreicher“ Aufnahmen schulen. Die Studenten werden dabei stärker gefordert, für die Aufgabenstellung relevante von weniger relevanten Informationen zu trennen.

Eine Realisierung dieses Konzepts sind nach BLUMENSTENGEL fallbasierte Unterrichtsansätze. Beispiele für die Anwendung sind in den Unterrichtsformen amerikanischen Business Schools (z. B. Harvard case studies) und in der medizinischen Ausbildung zu finden.¹⁰ Die Verwendung eines Ankers soll die Studierenden motivieren und bewirken, dass neue Konzepte und Theorien nicht lediglich als Ansammlung von Fakten und Prozeduren gesehen werden. Ein Ziel des Konzeptes ist die Vermeidung mangelnden Transfers und „trägen Wissens“. Mit trägem Wissen wird erlerntes Wissen bezeichnet, das zwar prinzipiell vorhanden ist, aber im konkreten Fall nicht abgerufen und in einer angemessenen Situation angewandt werden kann.¹¹ „Mangelnde Transfers“ beschreibt ein verwandte Problem. Die Lernenden können Wissen nur in genau den Situationen anwenden, in denen es auch erworben wurde, also nicht auf andere Situationen übertragen.¹²

2.3.1.1.2.2 Umsetzung durch ein Fallbeispiel

In dem in dieser Arbeit vorgeschlagenen Lehrkonzept werden die angesprochenen Überlegungen zur situativen Verankerung des Lernen mit einem durchgehenden Fallbeispiel aufgegriffen. Naheliegenderweise ist die Wahl eines geeigneten Aufhängers oder Ankers nicht nur von den Lehrinhalten, sondern auch von den Interessen und Vorkenntnissen der Lernenden abhängig. In diesem Lehrkonzept für Ökonomen habe ich mich daher für ein Fallbeispiel aus dem Bereich Marketing entschieden. Die smart GmbH hat hierfür freundlicherweise einige Unterlagen und Fotografien zur Verfügung gestellt. Das Beispiel verbindet die drei Hauptthemengebiete, stellt einen Bezug zwischen Lehrinhalten und Praxis her und verdeutlicht Zusammenhänge innerhalb des Lehrtextes, insbesondere zwischen den Kapiteln „Marketing“ und „Design“.

Die zwölf Corporate Design Manuals der smart GmbH enthalten Texte, Vorgaben und Beispiele zum aktuellen Erscheinungsbild des Unternehmens. Diese beziehen sich auf die mediale Kommunikation, die Gestaltung des Umfelds und die Produkte des Unternehmens. Die Corporate Design Standards der smart GmbH sind vergleichsweise kompakt und durchgängig leicht verständlich. Prinzipien und Vorgaben sind anschaulich dargestellt und mit Anwendungs- und Negativbeispielen illustriert. Die Darstellung ist ausführlich und detailliert, so dass einiges davon für die Verwendung in diesem Lehrkonzept als redundant angesehen werden kann. Da Studierenden aber auch üben sollen, für die Aufgabenstellung relevante Informationen als solche zu erkennen, halte ich es für empfehlenswert dem Lehrkonzept alle Corporate Design Manuals vollständig im Original beizufügen. Im Lehrtext nehmen Beispiele und Fragen in den Abschnitten Design und Marketing, wenn mir dies sinnvoll erschien, auf das Fallbeispiel Bezug.¹³

¹⁰ vgl. BLUMENSTENGEL (1998, Anchored Instruction)

¹¹ vgl. BLUMENSTENGEL (1988, Probleme traditioneller Unterrichtsansätze)

¹² vgl. BLUMENSTENGEL, ebenda

¹³ Beispiele sind in folgenden Abschnitten zu finden: 4.1.2.3.1 Die Leitidee oder Vision, 4.1.2.3.2.2 Produkte u. Dienstleistungen, 4.2.2.3 Farbsammlungen, 4.3.3.1.2 Trennung von Informationen, 4.3.3.3.2 Konsistenz, 4.3.3.4.2 Kontrast und Konflikt

2.3.1.1.3 Nachteile von Lernumgebungen nach konstruktivistischen Prinzipien

2.3.1.1.3.1 Probleme

Die Gestaltung von Lernumgebungen ausschließlich nach konstruktivistischen Prinzipien kann neben den genannten Vorteilen (vgl. *Abschnitt 2.3.1.1.1*) auch zu einer Reihe von Problemen für die Lernenden führen. BLUMENSTENGEL merkt an, dass sich solche komplexe Lernumgebungen meist nicht für Anfänger eignen. Mangelndes Vorwissen kann gerade bei Anfängern verhindern, dass überhaupt selbstständig sinnvolle Erfahrungen gemacht werden.¹⁴

In konstruktivistischen Lernumgebungen geht ein Teil der Verantwortung für den Lernprozess vom Lehrenden auf die Lernenden über. Sie sind verstärkt für die Auswahl, Reihenfolge und Tiefe der Auseinandersetzung mit den Materialien verantwortlich. Dies setzt verstärkt Kompetenz und Motivation zum selbstgesteuerten Lernen voraus.

Für die Lernenden kann eine solche primär explorierende und selbstgesteuerte Vorgehensweise unter Umständen unplausibel sein. Aus der Perspektive des Lernenden stellt sich die Frage, warum er Informationen „entdecken“ sollen, wenn diese auch direkt vermittelt werden könnten. Eine solche Herangehensweise ist auf den ersten Blick ineffektiv. Zu berücksichtigen ist tatsächlich der gegenüber stark lehrergesteuertem Vorgehen deutlich erhöhte Zeitaufwand für eine individualisierte Konstruktion durch Abstrahierung aus verschiedenen Kontexten. Entdeckes Lernen und eigenes Konstruieren ist nach BLUMENSTENGEL zwar sinnvoll, aber ohne Steuerung und Anleitung dauert dieser Prozess sehr lange.¹⁵

2.3.1.1.3.2 Kombination mit traditionellen Konzepten

Eine Gestaltung von Lernumgebungen nach konstruktivistischen Prinzipien kann grundsätzlich sinnvoll sein, die Richtlinien können jedoch nicht einfach pauschal auf jede Lernsituation übertragen werden. Einige Autoren empfehlen, Lernumgebungen nicht ausschließlich konstruktivistisch zu gestalten. In der Praxis gibt es häufig einen „objektiven“ Bestand an relativ festen, gut strukturierten Fakten und Vorgehensweisen, die als Basiswissen für ein bestimmtes Themengebiet betrachtet werden. Als Alternative zu rein konstruktivistischen Lernumgebungen kann dieses Basiswissen zunächst in einfachen Kontexten erworben werden.¹⁶

Diese Empfehlung habe ich im vorgestellten Lehrkonzept-Entwurf berücksichtigt und „konstruktivistische“ Lernelemente mit traditionellen Konzepten kombiniert. Das Grundwissen und allgemeine Konzepte wurden jeweils als „traditioneller“ linearer Lehrtext formuliert. Dadurch kann ein einheitlicher Stand bezüglich des grundlegenden Vorwissens bei allen Studierenden vorausgesetzt werden. Zu den Inhalten und der Struktur des Lehrtextes siehe *Abschnitt 2.3.1.2.3.2.1.1*. Die Übungen zur Bildbearbeitung und das Fallbeispiel ermöglichen einen eigenständigen vertiefenden Auseinandersetzung mit den Lehrinhalten.

¹⁴ vgl. BLUMENSTENGEL (1998, Bewertung)

¹⁵ vgl. BLUMENSTENGEL (1998, Bewertung)

¹⁶ vgl. BLUMENSTENGEL (1998, Bewertung)