

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung und des Nachdrucks, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der FernUniversität reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	5
Tabellenverzeichnis .....	7
1 Einführung.....	8
2 Lerntheoretische Überlegungen bei der Didaktik .....	10
2.1 Behaviorismus-Lernen durch Verstärkung .....	11
2.2 Kognitivismus-Lernen durch Verstehen und Einsicht .....	17
2.3 Konstruktivismus-Lernen als Konstruktion von Wissen .....	21
2.4 Aufgabe.....	26
3 Instructional Design und Didaktik .....	31
3.1 Grundannahmen zum Instructional Design.....	34
3.2 Der systematische Prozess des Instructional Design.....	36
3.3 Modelle des Instructional Designs.....	37
3.4 Kritik an den ID-Modellen.....	43
3.5 Didaktik: Die Wissenschaft vom Lehren und Lernen.....	44
3.6 Gegenwart und Ausblick: Zum aktuellen Status vom Instructional Design.....	54
3.7 Zusammenfassung.....	55
3.8 Aufgabe.....	57
4 Gestaltung von Lernumgebungen aus der Sicht des situierten Lernens .....	58
4.1 Grundannahmen zum situierten Lernen.....	59
4.2 Cognitive Apprenticeship .....	60
4.3 Anchored Instruction .....	65
4.4 Goal-based Scenario.....	70
4.5 Zusammenfassende Forderungen an die Gestaltung von Lernumgebungen aus der Sicht des situierten Lernens .....	76
4.6 Authentisches Lernen .....	78
4.7 Kritik und Ausblick.....	83
4.8 Aufgabe.....	86
5 Das Vier-Komponenten-Instruktionsdesign-Modell für E-Learning .....	90
5.1 Historischer Hintergrund .....	92
5.2 Vier Komponenten .....	92
5.3 In zehn Schritten zum komplexen Lernen.....	94

---

Schritt 1: Analyse der Kompetenz.....	95
Schritt 2: Sequentialisierung der Aufgabenklassen.....	96
Schritt 3: Der Entwurf der Lernaufgaben.....	98
Schritt 4: Analyse mentaler Modelle.....	103
Schritt 5: Analyse kognitiver Strategien.....	104
Schritt 6: Entwurf von unterstützenden Informationen.....	104
Schritt 7: Analyse von Regeln und Prozeduren.....	105
Schritt 8: Analyse von konditionalen Kenntnissen.....	106
Schritt 9: Entwurf von Just-in-time Informationen.....	107
Schritt 10: Entwurf von Part-task Practice: Üben von Teilaufgaben.....	107
5.4 Das 4C/ID Modell für E-Learning.....	108
5.5 Aufgabe.....	114
6 Lösungsvorschläge.....	115
6.1 Lösungskommentar zu der Aufgabe von Kapitel 2.....	115
6.2 Lösungskommentar zu der Aufgabe von Kapitel 3.....	117
6.3 Lösungskommentar zu der Aufgabe von Kapitel 4.....	119
6.4 Lösungskommentar zu der Aufgabe von Kapitel 5.....	122
7 Literaturhinweise und Hinweise auf Informationen im Internet.....	125

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Gliederung des Studienbriefes .....	9
Abb. 2: Übersicht des zweiten Kapitels.....	11
Abb. 3: Lernmodell des Behaviorismus .....	12
Abb. 4: Operantes Konditionieren.....	13
Abb. 5: Struktur von Drill-and-Practice-Programmen.....	15
Abb. 6: Buchstabensalat von PACK-LETT .....	16
Abb. 7: Lernmodell des Kognitivismus.....	17
Abb. 8: Struktur von tutoriellen Programmen .....	20
Abb. 9: Eingangsseite des Lernprogrammes „Alfons“ .....	20
Abb. 10: Lernmodell des Konstruktivismus.....	22
Abb. 11: Struktur von Lernsystemen zum selbstbestimmten Lernen .....	23
Abb. 12: Simulationsspiel Ecopolicy.....	24
Abb. 13: Hauptseite der Klassenstufe 4 .....	26
Abb. 14: Übungsaufgabe zum Thema „Ziffern und Zahlen“ der Klassenstufe 1 .....	27
Abb. 15: Prüfungsmodus .....	28
Abb. 16: Eingangsseite .....	29
Abb. 17: Inhalte zur Sonographie .....	30
Abb. 18: Übersicht des dritten Kapitels .....	32
Abb. 19: Das ADDIE-Modell (Gagné et al., 2005, S. 21 ).....	37
Abb. 20: Das Modell von Dick und Carey (1996, S. 12).....	39
Abb. 21: Motivationales Profil.....	42
Abb. 22: Das Berliner Modell nach Paul Heimann.....	48
Abb. 23: Übersicht des vierten Kapitels.....	59
Abb. 24: Arbeitsumgebung aus Fair Lending Challenge .....	63
Abb. 25: Bewerbergespräch aus Fair Lending Challenge .....	64
Abb. 26: Referenzmaterial aus Fair Lending Challenge .....	64
Abb. 27: Mitarbeiterbeurteilung aus Fair Lending Challenge.....	65
Abb. 28: Bilder aus der Jasper Woodbury Serie Reise zur Zedernbucht.....	69
Abb. 29: Motivations- und Lernzirkel von Goal-based Szenarios .....	71
Abb. 30: Grundstruktur eines Goal-based Szenarios.....	72
Abb. 31: Startseite von YES!.....	73
Abb. 32: Verhandlungsplanung von YES! .....	74

Abb. 33: Verhandlungsvorbereitung in YES! .....	75
Abb. 34: Informationsmaterial in YES!.....	76
Abb. 35: Eingangsbereich von Prometheus .....	87
Abb. 36: Patientensimulation von Prometheus.....	88
Abb. 37: Lern/Lehrmaterialien von Prometheus .....	88
Abb. 38: Internet-Cafe von Prometheus .....	89
Abb. 39: Übersicht des fünften Kapitels .....	91
Abb. 40: Schematische Übersicht des 4C/ID Modells .....	93
Abb. 41: Beispiel einer Hierarchie zu 'Literaturrecherchen anstellen` .....	96
Abb. 42: Vereinfachende Annahmen zum Beispiel 'Literaturrecherchen anstellen`. 97	
Abb. 43: Das Format einer Problembeschreibung.....	99
Abb. 44: Das Format eines Lösungsbeispiels .....	100
Abb. 45: Das Format eines Imitationsproblems.....	100
Abb. 46: Das Format eines Vervollständigungsproblems.....	101
Abb. 47: Das Format eines Zielfreien Problems .....	102
Abb. 48: Das Format eines Konventionellen Problems.....	102
Abb. 49: Beispiel eines Konzeptmaps.....	104
Abb. 50: Die Instruktionsstrategien .....	105
Abb. 51: Regelanalyse .....	106
Abb. 52: Der Entwurf des 4C/ID Modells schematisch zusammengefasst .....	108
Abb. 53: Abbildungen des virtuellen Büros (primäres Medium).....	110
Abb. 54: Abbildungen des virtuellen Büros (primäres Medium).....	110
Abb. 55: Abbildung einer Website für die Simulation einer Kameraanwendung (sekundäres Medium) .....	111
Abb. 56: Abbildung des Office-Wizards als Beispiel für Just-in-time Informationen (sekundäres Medium) .....	112
Abb. 57: Abbildung einer Online-Übung zum Tastaturschreiben (sekundäres Medium) .....	113

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Der systematische Prozess des motivationalen Design ..... 41

Tab. 2: Sequenz der Aufgabenklassen zu 'Literaturrecherchen anstellen' ..... 98

## Hinweis zur Nutzung eingebetteter QR-Codes

In diesem Studienbrief verwenden wir an einigen Stellen QR-Codes (engl. Für Quick Response), um Ihnen Audiodateien zur Erläuterung von Abbildung zur Verfügung zu stellen. Sie haben insgesamt Zugriff auf vier Audiodateien, die jeweils eine Abbildung erläutern. Zu jeder der vier Abbildungen finden sich zwei QR-Codes: einer für die gängigsten Mobilfunkgeräte, die Audiodaten im Real-Format streamen können (dies umfasst unter anderem die meisten Nokia-Modelle, Android und Windows Mobile Smartphones sowie zahlreiche weitere) und ein weiterer für iPhones und einige andere Geräte, die einen HTTP-Stream lesen können.

### Was ist eigentlich ein QR-Code und wie nutze ich ihn?

Ein QR-Code ist ein zweidimensionaler Strichcode. Er besteht aus einer quadratischen Matrix und stellt kodierte Daten so dar, dass sie zum Beispiel mit einer Handy-Kamera und entsprechender Software ausgelesen werden kann.

Um den Code auszulesen, benötigen Sie also ein mobiles Endgerät, meist ein Handy, mit einer Kamera. Zusätzlich ist es notwendig einen sogenannten Reader, also eine spezielle Software, auf dem Gerät zu installieren.

Bitte beachten Sie: Die Audiodaten liegen auf unseren Streaming-Servern bereit, Ihr Handy muss also eine Datenverbindung ins Internet aufbauen können, um die Audiodaten herunterzuladen. Ggf. fallen hier Gebühren für den Datentransfer an. Bitte kontaktieren Sie Ihren Mobilfunkanbieter, um die Höhe der Gebühren zu erfragen oder nutzen Sie alternativ einen WiFi-Zugang.

Um die Audioerläuterungen zu nutzen, starten Sie auf Ihrem Handy die Reader App, platzieren den QR-Code so unter dem Kameraobjektiv, dass die Software den Code auslesen kann und sodann – je nach Handy-Modell und verwendetem Reader – öffnet sich sofort die Audiodatei und wird abgespielt oder Sie haben die Möglichkeiten mit einem Button den ausgelesenen Link zu öffnen und die Datei abzuspielen.

## 1 Einführung

Die neuen Medien erobern mehr und mehr unseren Lebensraum und sind im Zuge des permanent steigenden Bedarfs unserer Gesellschaft nach Information und Kommunikation kaum noch wegzudenken. Vor allem im Bildungsbereich haben sich elektronische Lehr- und Lernformen, oft einfach E-Learning genannt, in den letzten zehn Jahren etabliert und stellen eine wichtige Ergänzung zu den herkömmlichen Lehrveranstaltungen dar.

E-Learning ist gekennzeichnet durch die Unabhängigkeit von Zeit und Ort, integrierten Präsentations- und Kommunikationsmöglichkeiten und der Möglichkeit, Bildungsmaterialien kostengünstig zu erstellen und wieder zu verwenden. Viele Autoren behaupten, dass E-Learning für einen „Technology Push“ gesorgt hat, der die Qualität des Unterrichts verbessert und bringen die vorgenannten Aspekte als Argumente für den Einsatz von E-Learning. Es ist aber zu bezweifeln, ob dies richtig ist. Es ist fraglich, ob E-Learning je die Qualität vom Unterricht beeinflussen kann. Der Gedankengang hier ist, das *lediglich* bessere Unterrichts- und Bildungsmethoden und nicht die verwendete Medien, welche nur Träger von Informationen sind, die Qualität von Lehr/Lernprozesse verbessern können. Die Frage aus dieser Sicht sollte daher andersherum formuliert werden: Machen es die technischen Entwicklungen von heute überhaupt möglich, innovative Bildungsmethoden so einzusetzen, dass diese zum effektiven, effizienten und motivierenden Lernen beitragen?

Betrachtet man einige E-Learning-Anwendungen, so ist diese Frage durchaus berechtigt. Häufig weist die didaktische Gestaltung einiger elektronischer Angebote den Entwicklungsstand der achtziger Jahre, der Anfangsjahre von E-Learning, auf. Nicht allzu selten bildet bei den Anbietern von E-Learning die Frage der Kosten, der technischen Infrastruktur und der einzusetzenden Plattform den Schwerpunkt. Fragen zur didaktischen Aufbereitung der Inhalte werden hingegen selten thematisiert. So bieten beispielsweise Verlagshäuser, Hochschulen und Weiterbildungsinstitute ihre Inhalte – getreu der Druckvorlage – lediglich als einfach aufbereiteten Text über das Internet an. Ein programmiertes Selbststudium und elektronische Bücher beschränken die Aktivitäten der Lernenden oftmals auf das Lesen des Textes, das Ausfüllen von Textfeldern am Bildschirm und im besten Fall das Chatten mit anderen Studierenden. Didaktisch betrachtet stellt dies nicht unbedingt einen Fortschritt dar, was die Qualität der Bildung betrifft.

Zudem zeigen solche Angebote auch, dass eine große Differenz zwischen der Praxis und den kognitiv-konstruktivistische Vorstellungen über Unterricht und Bildung besteht. Während in der Praxis ein Großteil der Angebote nach behavioristischen Grundlagen umgesetzt sind und sich auf das bloße „Bildschirmblättern“ und „Simon says“-Übungen beschränken, legen die kognitiv-konstruktivistischen Theorien ihren Schwerpunkt auf „aktives Lernen“, „reiche Lernaufgaben“ und einen „aktiven und sozialen Aufbau von Kenntnissen und Fähigkeiten“ bei der Erstellung von Lerninhalten.

In diesem Kurs werden die drei lerntheoretischen Paradigmen Behaviorismus, Kognitivismus und Konstruktivismus näher erarbeitet und ihre Bedeutung bezüglich der neuen Medien aufgezeigt. Dabei wird vor allem die unterschiedliche und teilweise mangelnde didaktische Umsetzung, verbunden mit den Fragen „Was will ich den Lernenden lehren?“ und „Wie kann ich es didaktisch am besten anbieten?“, deutlich.

Die Gründe, weshalb man bis heute sich vorwiegend mit der Technologie beschäftigt, jedoch wenig mit dem didaktischen Design, sind nicht genau auszumachen. Eine

Annahme ist, dass die Instruktionsdesign-Theorien, die aus den lernpsychologischen Theorien entstanden, bisher wenig bekannt sind. Diese Theorien berücksichtigen die Art von Lernform, die wir uns heutzutage wünschen: kompetenzbasiertes Lernen in authentischen Kontexten. In diesem Zusammenhang stellen wir Ihnen in diesem Kurs das Vier-Komponenten-Instruktionsdesign-Modell näher vor. Am Ende dieses Kurses werden Sie in der Lage sein, selbst ein Instruktionsdesign zu entwerfen und damit Ihre Lehre, vor allem in der E-Learning-Variante, systematisch zu gestalten.

Der folgende MindMap veranschaulicht die inhaltliche Einteilung des Studienbriefes:

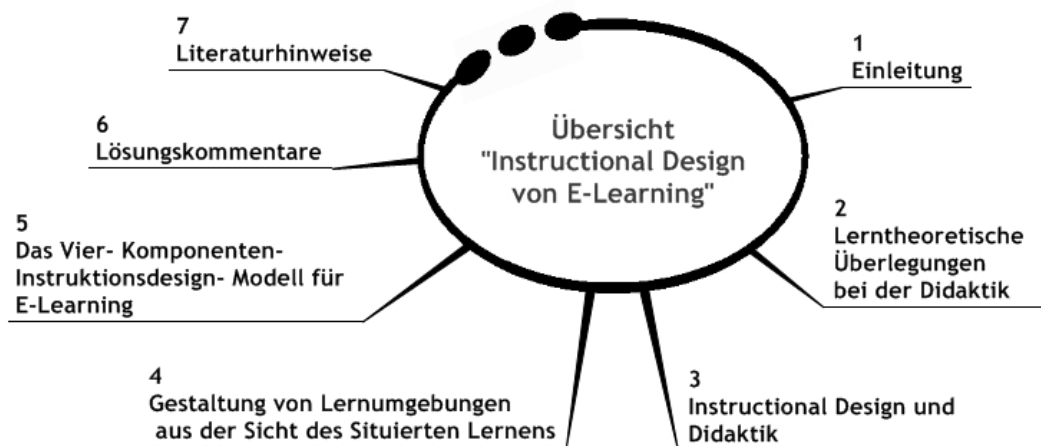


Abb. 1: Gliederung des Studienbriefes

Wir gehen aber jetzt erst einmal wieder zurück zu den lerntheoretischen Annahmen und versuchen Ihnen diese mit einigen E-Learning-Beispielen näher zu bringen.