

Aufgabenorientierte Didaktik

Aufgabenorientierte Didaktik

- I [Konzeptphase](#)
- II [Arbeitsformen und Lernszenarien](#)
- III [Feinstrukturierung der Lerneinheiten](#)
- IV [MM-Drehbuch und Durchführungsplan](#)

Nach

Handbuch E-Learning - Lehren und Lernen mit digitalen Medien
von Patricia Arnold, Lars Kilian, Anne Thillosen und Gerhard Zimmer

1 Modell einer aufgabenorientierten Didaktik

Das Modell einer aufgabenorientierten Didaktik beruht auf den Veröffentlichungen von Zimmer (Zimmer 1998 - 2010) und der Weiterentwicklung durch Arnold, Kilian, Thillosen und Zimmer im Handbuch E-Learning von 2013.

1 Aufgabenorientierte Didaktik zur Kompetenzentwicklung

Sieben Dimensionen

- Bildung der Persönlichkeit,
- Zivilisierung des sozialen Zusammenarbeitens und Zusammenlebens,
- Beherrschung der eingesetzten Techniken und Technologien,
- Bewahrung der bearbeiteten bzw. genutzten Natur,
- Organisation der Arbeiten zur Realisierung der Aufgaben,
- Beachtung der Wirtschaftlichkeit der Prozesse,
- Beitrag zur Entwicklung gesellschaftlicher Lebensbedingungen.

Siehe Abbildung auf der nächsten Folie.

1 Modell einer aufgabenorientierten Didaktik

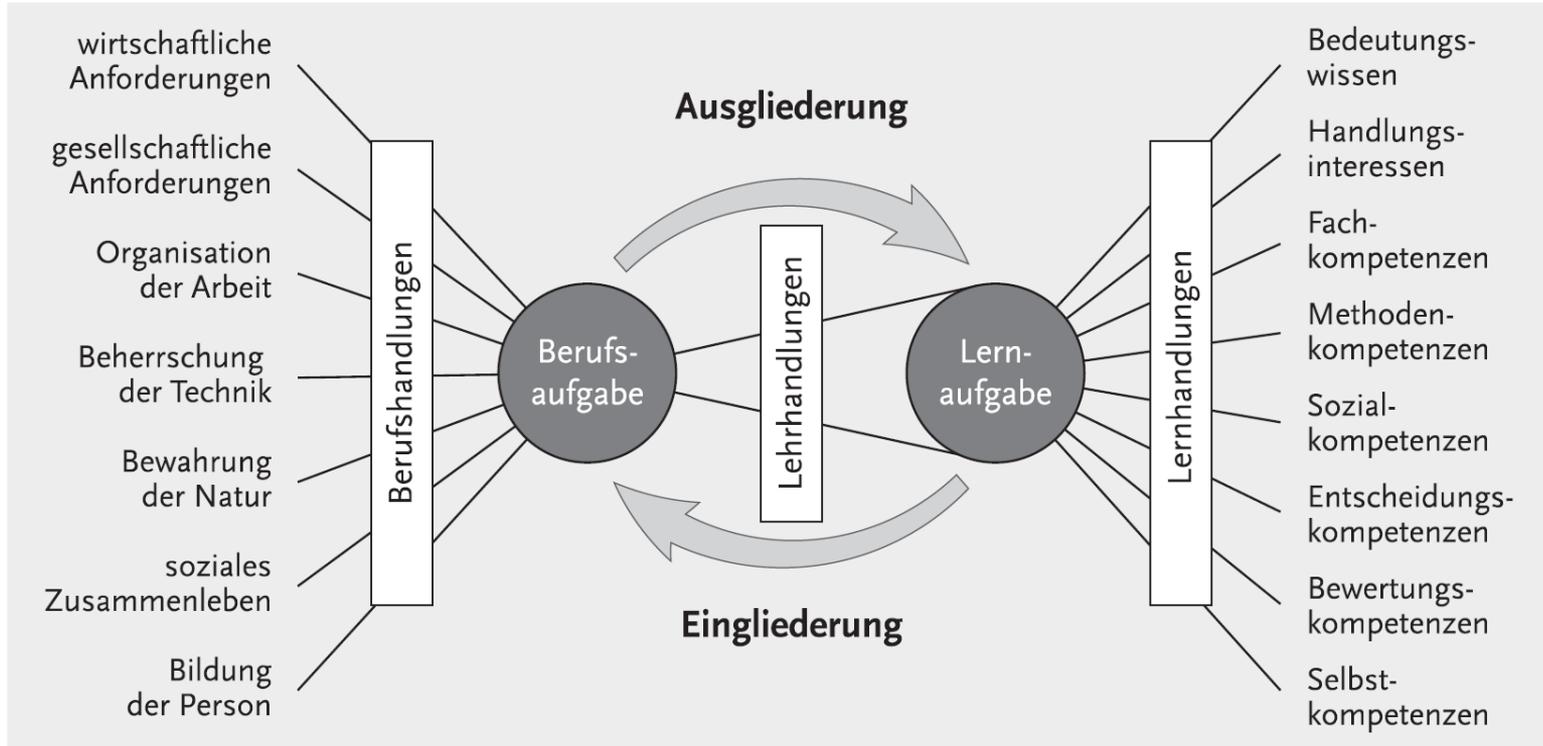


Abb. 4.1: Modell einer aufgabenorientierten Didaktik nach ZIMMER (1998, 2003, 2004, 2006, 2009a, 2010a)

1 Notwendige Kompetenzen

Zur Bearbeitung der Berufs- und Lernaufgaben sind verschiedene (je nach der spezifischen Aufgabe unterschiedlich ausgeprägte) Kompetenzen notwendig, denen acht Dimensionen zugewiesen werden können

- Wissen um die Bedeutung der Berufsaufgabe bzw. auch der Lernaufgabe,
- Reflexion und Bestimmung eigener Handlungsinteressen,
- Fachkompetenzen zur sachgerechten Aufgabenbearbeitung,
- Methodenkompetenzen zur wirkungsvollen und leistungsfähigen Aufgabenbearbeitung,
- Kompetenzen zur Kommunikation und Kooperation zwecks erfolgreicher Arbeit,
- Kompetenzen für das Treffen sachgerechter Entscheidungen,
- Kompetenzen zur Bewertung der Planung, Durchführung und Ergebnisse der Aufgabenbearbeitung
- Kompetenzen zur Bewertung der erbrachten Leistungen und zur Planung und Durchführung weiterer Lernschritte.

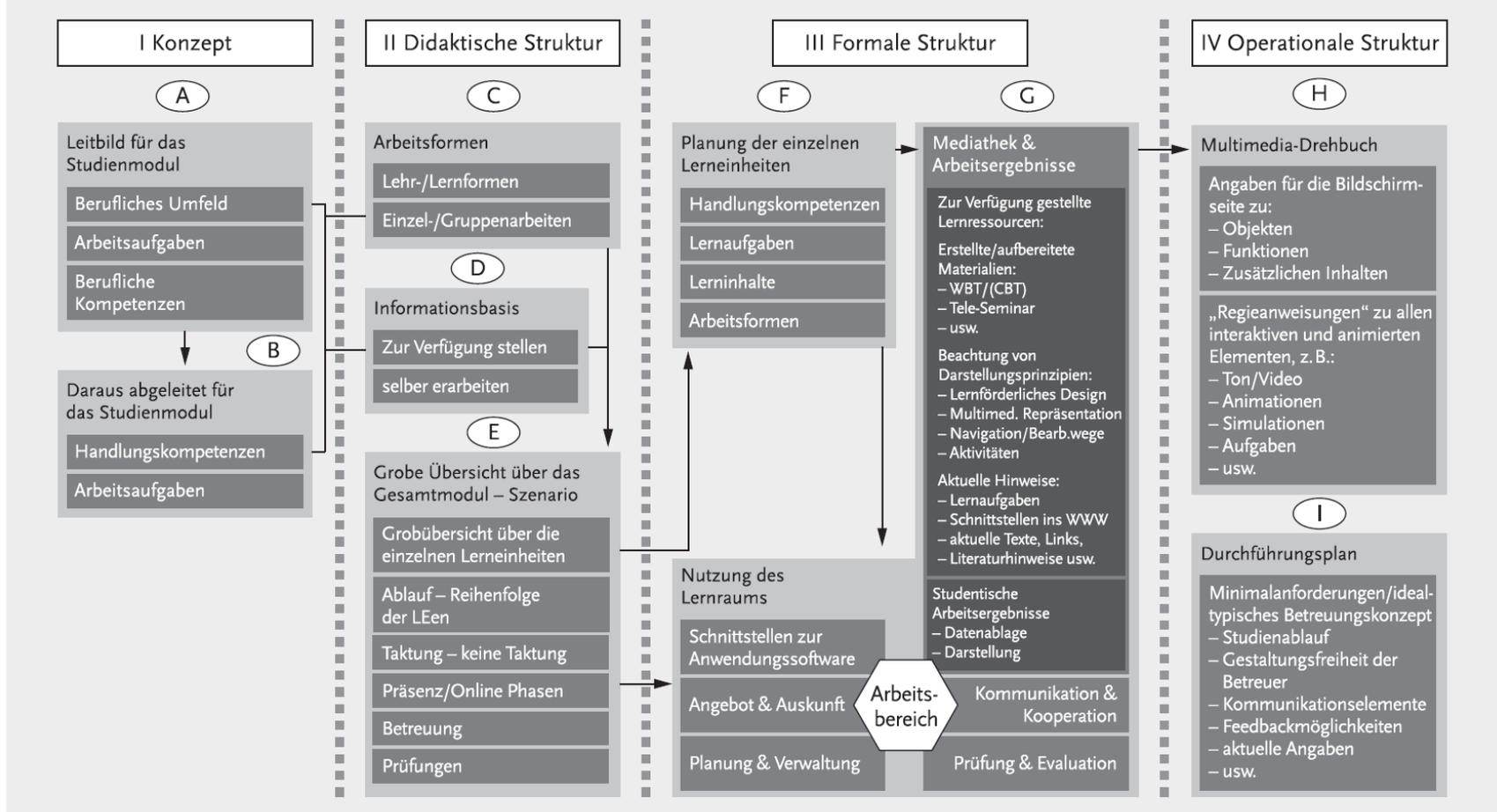


Abb. 4.2: Planungsphasen und Arbeitsschritte zur Konzeption virtueller Lernmodule

2 Die vier Phasen – I Konzeptphase: Leitbild eines Lernmoduls

Welche Aufgaben sollen die Lernenden in einem Lernmodul bearbeiten, um die Kompetenzen zu erwerben, die sie später zur Bewältigung ihrer wissenschaftlichen oder anderen Berufsaufgaben benötigen?

Didaktisch-methodisches Leitbild (A)

Zunächst wird ein didaktisches Leitbild als Richtlinie für das Lernmodul erstellt, das grob mögliche spätere berufliche Umfelder der Lernenden beschreibt und daraus exemplarische Berufsaufgaben und die zu ihrer Bewältigung notwendigen Kompetenzen ableitet.

Handlungskompetenzen und Lernaufgaben (B)

Im nächsten Schritt kann nun entschieden werden, welche Handlungskompetenzen die Lernenden in dem Modul erwerben sollen und welche Lernaufgaben dafür geeignet sind.

2 Fragen zu Handlungskompetenzen und Lernaufgaben

- Was sollen die Lernenden über die Bedeutung des Moduls in ihrem späteren beruflichen Kontext wissen? Wo werden sie den Inhalt und die erworbenen Kompetenzen anwenden können?
- Welche Handlungsziele und Handlungsgründe sollen zur Entwicklung der Motivationen und Einstellungen erarbeitet werden?
- Welche Fachkompetenzen sollen für eine sachgerechte Aufgabenbearbeitung erworben werden?
- Welche Methodenkompetenzen sollen für effizientes Lernen und Arbeiten erworben werden?
- Welche kommunikativen und kooperativen Kompetenzen sollen erworben werden?
- Welche Entscheidungskompetenzen sollen erworben werden, damit berufliche Entscheidungen kompetent getroffen werden können?
- Welche Evaluationskompetenzen sollen die Lernenden erwerben, damit sie ihre fachlichen Lernhandlungen und später ihre Arbeitshandlungen angemessen selbst bewerten können?
- Welche Selbstkompetenzen sollen sie für ihre eigene Kompetenzentwicklung erwerben?

2 Phase I - Lernaufgaben

Lernaufgaben als strukturbildendes Element virtueller Lernmodule

Ausgliederung von Lernaufgaben

Beispielhafte Fragen zur Konkretisierung der Lernhandlungen und Lernaufgaben sind:

- Welche Informationen sollen die Lernenden sich erarbeiten?
- Welche Fragen sollen sie beantworten?
- Welche Berechnungen sollen sie durchführen?
- Welche Fallbeispiele sollen sie bearbeiten?
- Welche Lösungen sollen sie im Netz präsentieren?

2 Phase I

Ergebnis der Konzeptphase: Lernaufgaben für das Gesamtmodul

Das Ergebnis der Konzeptphase ist eine Auswahl von Lernaufgaben, die aus wissenschaftlichen und/oder beruflichen Aufgaben sowie den zu erwerbenden Handlungskompetenzen abgeleitet wurden.

Eine Aufgabe kann sich hauptsächlich auf eine Kompetenz beziehen, meistens jedoch wird sie, wie auch die Berufsaufgaben, unterschiedliche Kompetenzen erfordern,

z. B.

- Fachkompetenzen und
- Methodenkompetenzen

oder

- Fachkompetenzen,
- Sozialkompetenzen und
- Entscheidungskompetenzen.

Didaktische Struktur: II Arbeitsformen und Lernszenarien

Nach der Zusammenstellung geeigneter Lernaufgaben können verschiedene Entscheidungen zur didaktischen Struktur eines Lernmoduls getroffen werden:

- **Welche Arbeits- und Prüfungsformen** sind zum Bearbeiten dieser Aufgaben am besten geeignet?
- **Welche Informationen** müssen den Lernenden zur Verfügung gestellt werden, damit sie die Aufgaben bearbeiten können, welche Informationen sollen sie selbst erarbeiten und ggf. auch anderen Kursteilnehmern zu Verfügung stellen?
- **Welche Lernaufgaben und Informationen sollen zu Lerneinheiten** zusammengefügt werden? (Erst an dieser Stelle entsteht also eine erste grobe Übersicht über die einzelnen Lerneinheiten.)
- **Welchen Organisations- und Ablaufplan**, d. h., welches Lernszenario legt diese Kombination von Lernaufgaben und Arbeitsformen nahe?

3 Formale Struktur: III Feinstrukturierung der Lerneinheiten

Detaillierte Planung der einzelnen Lerneinheiten

Nutzung des Lernraums

(Was ist der Lernraum? Das Internet, ein mobiles Gerät, Youtube, Google+, ein Raum mit Wänden, ein LMS?)

Multimediale Lernmaterialien

Text, Bild, Film, 3D-Modell, Virtuelle Umgebung

Text → Hypertext, Index, Textfeld, mehrsprachig, farbig

Bild → Exploratives Bild, interaktives Bild, Bildfolge,

Film → Steuerbarer Film, interaktiver Film, explorierbarer Film, Film mit Ton, Film mit Text,
Variantenfilm (Weichen)

3D-Modell → Explorierbares 3D-Modell, 3D-Modell mit Text, animiertes 3D-Modell

Immersion → Virtuelle Welt als Lernszenario, serious Gaming

4 Operationale Struktur: IV MM-Drehbuch und Durchführungsplan

Multimedia-Drehbuch/Storyboard

In einem Multimedia-Drehbuch werden für jede einzelne zu programmierende Bildschirmseite alle Inhalte, Elemente und Regieanweisungen festgehalten.

Durchführungsplan für Betreuer

Da den Betreuern virtueller Lernmodule oft zentrale Hinweise zur Durchführung fehlen, die nur die Entwickler geben können, ist es sinnvoll, solche Angaben in einem Durchführungsplan festzuhalten. Dieser sollte wenigstens Angaben zum Szenario bzw. zur zeitlichen Planung des Moduls, zur Taktung sowie zu Prüfungen und Prüfungsformen enthalten.

Merkmale, Vorteile und lernförderl. Gestaltung von Medien

Tab. 5.2: Übersicht über typische Merkmale, Vorteile und lernförderliche Gestaltung medialer Präsentationsformen

Präsentationsformen		Typische Merkmale	Vorteile, besonders geeignet für/besonders häufig genutzt	Mögliche Lernprobleme und → lernförderliche Gestaltung des Lernprozesses
Verbal	Lineare Texte	unterschiedliche Gattungen als klassische Form der Wissenspräsentation (Monografien, Aufsätze, Studienbriefe usw.). Multicodale Gestaltung, d. h. Integration von Bildern u. a. möglich	<ul style="list-style-type: none"> • geeignet für unterschiedlichste Lernziele von deklarativem bis zu prozeduralem Wissen und verschiedene Lernszenarien vom klassischen Selbstlernen bis zu verschiedenen kooperativen Lernformen • E-Books als Zukunftstrend, v. a. durch die Verbesserung elektronischer Lesegeräte (E-Reader); Vorzüge u. a. individuelle Einstellungen, Suchfunktionen, Möglichkeiten der Annotation, (externen) Archivierung usw. 	<ul style="list-style-type: none"> • kognitive Belastung durch lernerunfreundliche Textgestaltung → lernerfreundliche Gestaltung von Texten auf unterschiedlichen Ebenen: Unterstützung basaler Leseprozesse (typographische Gestaltung), lokaler Kohärenzbildung (z. B. durch unkomplizierte Satzbildung), globaler Kohärenzbildung (durch Ordnungsschemata), elaborativer Prozesse (z. B. durch kognitive Vorstrukturierung) → Unterstützung von Prozessen zur konstruktiven Verarbeitung, Verstehen und Behalten von Texten, durch ‚strategieanregende Aneignungsaufgaben‘, je nach Zielgruppe von unterschiedlicher Komplexität (Notizen machen, Aktivierung von Vorwissen, Verarbeitung durch Gruppendiskussionen usw.)
	Hypertexte/ Hypermedien	Präsentation von Informationen durch Texte mit Querverweisen („Knoten“) und elektronischen Verknüpfungen („Links“) zwischen diesen Knoten; lineare, hierarchische oder vernetzte Struktur	<ul style="list-style-type: none"> • Integration unterschiedlicher Modalitäten und Codierungen wie (bewegte) Bilder oder Ton in Hypermediasystemen • hohe Erwartungen besonders für das selbst gesteuerte Lernen aufgrund der Annahme, dass die netzwerkartige Informationspräsentation den selbst gesteuerten Prozess des Wissenserwerbs und die kognitive Flexibilität fördere • gängige Präsentationsform komplexer Lernmedien wie WBT/CBT 	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr der Desorientierung („Lost in Hyper-space“) • Gefahr der kognitiven Überlastung („Cognitive Overload“) → übersichtliche und schlüssige Navigation, der sich Lernende so anvertrauen können, dass sie bei entsprechender Bewegung durch ein WBT das gesamte Material gesehen haben → individuelle Navigationsmöglichkeiten und Wahl der eigenen Bearbeitungsschritte, Orientierungsangebote wie Inhalts-, Autoren-, Quellen-, Abbildungs-, Animationsverzeichnis usw. → Einübung des Schreibens von Hypertexten (auch durch Lernende) zur vertieften inhaltlichen Auseinandersetzung und Verbesserung der eigenen Lernstrategien mit Medien

Handbuch E-Learning - Lehren und Lernen mit digitalen Medien von Patricia Arnold, Lars Kilian, Anne Thilloßen und Gerhard Zimmer

Merkmale, Vorteile und lernförderl. Gestaltung von Medien

Präsentationsformen		Typische Merkmale	Vorteile, besonders geeignet für/besonders häufig genutzt	Mögliche Lernprobleme und → lernförderliche Gestaltung des Lernprozesses
	Audio	Sprechtext oder non-verbale auditive Elemente wie Musik oder Geräusche	<ul style="list-style-type: none"> • wahrnehmungslenkende Steuerungsfunktion, Aussprachehinweise, Reduzierung der Textmenge am Bildschirm • zunehmender Einsatz von Audiopodcasts, als Veranstaltungsaufzeichnung, Experteninterview usw. • Ansprache von Emotionen, Erhöhung von Motivation und Aktivierungsgrad durch menschliche Stimmen • Situierung von Lernsituationen durch Musik und Geräusche 	<ul style="list-style-type: none"> • Flüchtigkeit von Audiosequenzen → Ermöglichung von Nutzersteuerung (anhalten, ausschalten, vorherige Mitteilung der Abspieldauer) → Bereitstellung eines schriftlichen Äquivalents zu Sprechtexten; zur Vermeidung von Aufmerksamkeitsteilungen keine gleichzeitige Präsentation → zur Koordination von Sprechtext und Bild siehe ‚Bilder und Diagramme‘ → Vermeidung von Hintergrundmusik in Lernsituationen
Visuell	Bilder und Diagramme	Abbilder (z. B. Fotos und Zeichnungen) und logische bzw. analytische Bilder (Diagramme, Schemata usw.)	<ul style="list-style-type: none"> • ‚visualisierte Argumente‘ für Lerninhalte, simultane und holistische Wahrnehmung • Zeigefunktion (zur Bildung einer Vorstellung vom Lernobjekt) Situierungsfunktion (zur Einordnung von Informationen in einen Kontext) oder Konstruktionsfunktion zur Einordnung komplexer Zusammenhänge in ein mentales Modell • zur Nutzung der kognitiven Funktion von Bildern und Grafiken, in der Regel sprachliche Zusatzinformationen notwendig; Unterstützung des Lernens durch die doppelte Codierung 	<ul style="list-style-type: none"> • kein intuitives Lernen anhand von Bildern; vermeintlich leichtes Erfassen ‚mit einem Blick‘ kann zu oberflächlicher Verarbeitung ohne Aufbau eines internen Modells führen → Beachtung von Gestaltungsprinzipien, z. B. Komplexitätsgrad, Aufmerksamkeitslenkung durch Steuerungscode → gute Koordination von Text und Bild zur Vermeidung von Aufmerksamkeitssteilung (Nutzung von gesprochener Sprache zur Bilderläuterung, auch um zwei Sinnesmodalitäten anzusprechen) → Unterstützung des Bildverstehens durch Fragen, Bildvergleiche, Anregung zur Produktion, Beschriftung, Zuordnung zu Texten usw.
	3D-Lernobjekte	Modelle eines jeweiligen Originals, die dessen dreidimensionale Objekteigenschaften vermitteln	<ul style="list-style-type: none"> • Darstellung von Gegenständen, Strukturen, Prozessen, die in der Realität so nicht beobachtet werden können • didaktische Reduktion und Lenkung der Aufmerksamkeit • motivierende und aufmerksamkeitsweckende Wirkung 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz am Bildschirm, aber auch in Lernumgebungen, die mit Hilfsmitteln wie Spezialbrillen, Datenhandschuhen etc. ausgestattet sind • durch 3D-Objekte können auch falsche Bilder von der Wirklichkeit entstehen, daher ist Unterstützung der kognitiven Verarbeitung notwendig • zur konkreten Gestaltung siehe auch Animationen, Video, Simulationen und Lernspiele

Handbuch E-Learning - Lehren und Lernen mit digitalen Medien von Patricia Arnold, Lars Kilian, Anne Thilloßen und Gerhard Zimmer

Merkmale, Vorteile und lernförderl. Gestaltung von Medien

Präsentationsformen		Typische Merkmale	Vorteile, besonders geeignet für/besonders häufig genutzt	Mögliche Lernprobleme und → lernförderliche Gestaltung des Lernprozesses
	Animationen	Visualisierungen, die durch eine Abfolge mehrerer Einzelbilder den Eindruck von Bewegung erwecken; oft verbunden mit auditiven oder schriftlichen Ergänzungen	<ul style="list-style-type: none"> dynamische Darstellung von realen und abstrakten Prozessabläufen (z. B. Wachstumsprozesse oder Entwicklung von Gleichungen) Unterstützung des Erwerbs von prozeduralem Wissen Darstellung dreidimensionaler Strukturen und Prozesse, die in der Realität nicht beobachtet werden können Attraktivität und motivierende Wirkung. 	<ul style="list-style-type: none"> Überforderung durch hohe kognitive Belastung durch scheinbare Einfachheit Verleitung zu der falschen Annahme, bereits alles verstanden zu haben <p>→ Unterstützung der kognitiven Verarbeitung z. B. durch Sichtbarmachen von Teilprozessen und unterschiedliche Detailebenen und Einsatz von (auch dynamischen) Steuerungs-codes zur Aufmerksamkeitslenkung</p> <p>→ Möglichkeit der individuellen Steuerbarkeit (anhalten, zurück- und vorspulen, Geschwindigkeit regulieren)</p> <p>→ Anleitung unerfahrener Lernender</p>
	Video	hohe Anschaulichkeit und Möglichkeit der Kombination unterschiedlicher Darstellungsformen: bewegte und statische Bilder, Ton, Animationen, Schrift usw.	<ul style="list-style-type: none"> authentische Darstellung, auch von Gegenständen, die in der Wirklichkeit nicht unmittelbar zugänglich sind (aufgrund räumlicher oder zeitlicher Entfernung, Größenverhältnissen, Risiko u. a. m.) Erleichterung der Auseinandersetzung mit dem Gegenstand und Intensivierung der Aufmerksamkeit durch Ansprache von Emotionen zunehmender Einsatz auch für Veranstaltungsaufzeichnungen 	<ul style="list-style-type: none"> vermeintliche ‚Einfachheit‘ der Rezeption kann zu verminderten Lerneranstrengungen und Lernleistungen führen Gefahr, dass Lernende zu reinen Rezipienten fest fixierter Inhalte werden, Verstärkung von Dozenten-zentrierung <p>→ Angebot von Interaktionsmöglichkeiten durch Steuerelemente (Stopp- und Spulfunktionen)</p> <p>→ Angebot von Orientierungsmöglichkeiten z. B. Kapitelverzeichnis, (wechselnde) Überschriften usw. während verschiedener Abschnitte eines Films</p> <p>→ Möglichkeit der Annotation von Videosequenzen mit Kommentaren/Tags, auch in kollaborativer Zusammenarbeit</p>

Handbuch E-Learning - Lehren und Lernen mit digitalen Medien von Patricia Arnold, Lars Kilian, Anne Thilloßen und Gerhard Zimmer

Merkmale, Vorteile und lernförderl. Gestaltung von Medien

Präsentationsformen		Typische Merkmale	Vorteile, besonders geeignet für/besonders häufig genutzt	Mögliche Lernprobleme und → lernförderliche Gestaltung des Lernprozesses
Interaktiv	Simulationen	auf mathematischen Modellen beruhende Modelle komplexer Lerngegenstände, deren Wirkungsprinzipien die Nutzenden durch die durch interaktive Veränderungen erforschen können.	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendung von Modellen (z. B. Flugsimulatoren) • Bildung von Modellen (z. B. zu komplexen Entwicklungen wie Zinsentwicklungen oder Planungsprozessen wie Bauvorhaben) • Schwerpunkt: Exploration, Beobachtung 	<ul style="list-style-type: none"> • Neigung der Lernenden, durch die Konstruktion ihrer Experimente ihre bisherigen Hypothesen zu bestätigen • Schwierigkeiten, das einer Simulation zugrunde liegende Modell durch reine Exploration zu verstehen → Unterstützung durch strukturierte, sukzessive komplexer werdende Formen und Erläuterungen, die die Aufmerksamkeit auf relevante Prinzipien lenken und helfen, das Feedback der Programme richtig zu interpretieren
	Lernspiele:	in pädagogischer Absicht gestaltete Inhalte, Struktur und Ablauf; zentrale Merkmale von Spielen enthalten u. a. rahmende Spielidee, Spielregeln, intrinsisch motivierende Handlungssituation, hohes Maß aktiver Beteiligung		
	Rollen- und Planspiele	Kombination von Fallbeispielen und rollenbasierten Simulationen; Handlung ergibt sich aus der Interaktion der Mitspielenden	<ul style="list-style-type: none"> • realitätsnahe Simulation von Vorgängen und Prozessen, z. B. in einem Unternehmen, • (kollaboratives) umfassendes Erlernen von Abläufen • textbasierte Durchführung ohne aufwendige Multimedia-Produktionen möglich, inzwischen häufige Durchführung in 3D-Lernwelten 	<ul style="list-style-type: none"> • hohe Komplexität, kann zu zielloser Bearbeitung führen
	Game Based Learning	Gattungen u. a. Actionspiele (Geschwindigkeit, Reaktion) und Abenteuerspiele (Abenteuer bestehen, Punkte sammeln)	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung des Verständnisses für komplexe Zusammenhänge und dynamische Entwicklungen • die zu einer größeren Lernerzentrierung und einer aktiveren Rolle der Lernenden führen 	<ul style="list-style-type: none"> • Vorstrukturierung, individuelle Anpassung von Levels, Instruktionen an geeigneter Stelle, positives Feedback • Ansprache von Fantasie und Neugier, Vorgabe klarer Regeln, angemessene Herausforderung, Übertragung von Kontrolle an die Spielenden
	3D-Welten	dreidimensionale Erweiterung des Internets, grafische Stellvertreter der Benutzer (Avatare)	<ul style="list-style-type: none"> • Veranschaulichung dreidimensionaler Inhalte in bestimmten Fächern (Physik, Chemie etc.) • Unterstützung von Gruppenbildung und sozialer Präsenz durch Avatare 	<ul style="list-style-type: none"> • vgl. Simulationen und Rollenspiele

Handbuch E-Learning - Lehren und Lernen mit digitalen Medien von Patricia Arnold, Lars Kilian, Anne Thilloßen und Gerhard Zimmer

Literatur

Arnold, P., Kilian, L., Thillosen, A., Zimmer, G. Handbuch E-Learning - Lehren und Lernen mit digitalen Medien, W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG, Bielefeld 2013