

# Begriffsauffassungen und Entwicklungsgeschichte des E-Learnings

Seminararbeit

am [Institut für Wirtschaftsinformatik](#) der Universität Hannover

SS 2002

vorgelegt von

Meikel Peters, Matr.-Nr. 1756324  
[meikel.peters@stud.uni-hannover.de](mailto:meikel.peters@stud.uni-hannover.de)

An der Strangriede 52  
30167 Hannover

## Inhalt

[1 Einleitung](#)

[2 Begriffsauffassungen des E-Learnings](#)

[2.1 Was ist E-Learning?](#)

[2.2 Formen des E-Learnings](#)

[2.2.1 Telelernen](#)

[2.2.2 CBT/WBT](#)

[2.2.3 Computer Unterstützter Unterricht \(CUU\)](#)

[2.3 Merkmale des E-Learnings](#)

[2.3.1 Mediaspekt](#)

[2.3.2 Verknüpfung mit dem Lernprozess](#)

[2.3.3 Fazit](#)

[3 Entwicklungsgeschichte des E-Learnings](#)

[4 Zusammenfassung und Ausblick](#)

[Quellen](#)

[Weitere Links zum Thema](#)

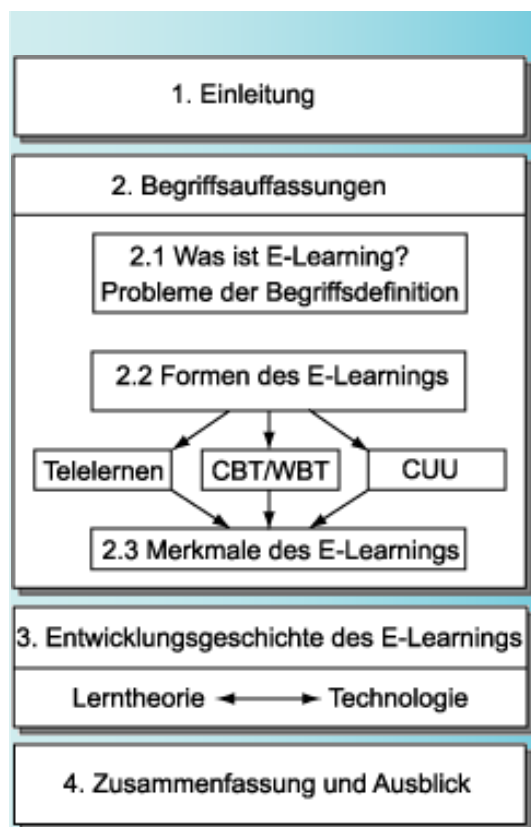


Abb. 1: Aufbau der Seite

# 1 Einleitung

Mit dem Übergang vom Industrie- zum Informationszeitalter haben sich auch die Anforderungen an Aus- und Weiterbildung gewandelt ([vgl. Hensge \[2001, S.5\]](#)). Kurze Innovationszyklen, eine ständig wachsende Informationsflut, die zunehmende Globalisierung und kürzer werdende Halbwertszeiten des Wissens stellen neue Herausforderungen an das Lernen und Lehren ([vgl. Kammerl \[2000, S.9\]](#)). Längst haben die Unternehmen Wissen als strategische Ressource entdeckt, die Idee des lebenslangen Lernens erhält in der heutigen Zeit eine besondere Relevanz. Vor diesem Hintergrund gewinnt die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien zu Lernzwecken zunehmend an Bedeutung. Durch den Einsatz von E-Learning verspricht man sich eine Verbesserung der herkömmlichen Lehre, sowohl auf qualitativer als auch auf wirtschaftlicher Ebene ([vgl. Blumstengel \[1998, S.32f\]](#)).

Was die Verwendung des Begriffes E-Learning angeht, mangelt es allerdings trotz recht weiter Verbreitung bislang noch an einer einheitlichen Definition. Es existiert eine Vielzahl von unterschiedlichen Begrifflichkeiten und Systematiken mit jeweils unterschiedlichen Auffassungen darüber, was zum E-Learning gehört und was nicht.

In der vorliegenden Arbeit werden zunächst einige Formen des elektronisch unterstützten Lernens vorgestellt, anhand derer Merkmale des E-Learnings herausgearbeitet werden sollen. Ziel ist es, zumindest näherungsweise eine Möglichkeit zur Abgrenzung des Begriffes zu erreichen. Im Anschluss daran wird, ausgehend von einer weiten Auslegung des Begriffes, kurz die Entwicklungsgeschichte des E-Learnings skizziert.

[Inhalt](#)

---

## 2 Begriffsauffassungen des E-Learnings

### 2.1 Was ist E-Learning?

Wie bereits eingangs erwähnt, ist der Begriff E-Learning weder in der heutigen Literatur, noch in den Angeboten von Firmen und Institutionen eindeutig abgegrenzt und unterliegt zum Teil auch gewissen Modeerscheinungen. Wörtlich übersetzt steht E-Learning für elektronisches Lernen, eine dementsprechend sehr weit gefasste Definition lautet ([WR Hambrecht](#)):

*"E-Learning ist die Übertragung von Lerninhalten durch elektronische Medien. Dies beinhaltet das Internet, Intranets, Extranets, Satellitenübertragungen, Video, interaktives Fernsehen und CD-Rom..."*

Vermutlich nicht zuletzt wegen der zunehmenden Verbreitung des WWW wird der Begriff E-Learning aber immer häufiger synonym für alle Formen der Aus- und Weiterbildung über das Internet verwendet ([vgl. Lehner \[2001a, S.986\]](#)). Eine in diesem Sinne enger gefasste Definition liefert beispielsweise [Cisco](#):

*"E-Learning umfasst Training, Bildung, Information und Kommunikation, welche durch das Internet ermöglicht werden."*

Weiterhin existiert eine Vielfalt von Begriffen aus dem Bereich des rechnergestützten Lernens, mit zum Teil identischen oder überlappenden Bedeutungen, welche je nach Auffassung dem E-Learning übergeordnet, untergeordnet oder gleichrangig betrachtet werden können. Dabei wird man häufig feststellen, dass der Reichtum der Bezeichnungen lediglich immer neuen Kombinationen einer Menge von Basisbegriffen entspringt, wie nachstehende Abbildung verdeutlichen soll.

Computer	Assisted	Instruction
	Aided	Learning
	Based	Education
	Enhanced	Training
	Mediated	Teaching
	Interactive	Development

Tab.2.1: Begriffsbildung  
(In Anlehnung an: Pohl [1999, S.53])

Auch wurde in einer Studie zur Verbreitung von Begriffen aus diesem Themenbereich festgestellt, dass unterschiedliche Personenkreise, z.B. aus Wirtschaft oder Forschung, zum Teil sehr unterschiedliche Präferenzen hinsichtlich der Verwendung dieser Begriffe haben ([vgl. Carnevale](#)).

Um den Begriff des E-Learnings ein wenig genauer zu erfassen erscheint es vor diesem Hintergrund sinnvoll, zunächst einige wesentliche Charakteristika herauszuarbeiten. Dazu werden im Folgenden einige wichtige Formen des E-Learnings vorgestellt, um daraus vorherrschende Merkmale abzuleiten.

[Inhalt](#)

---

## 2.2 Formen des E-Learnings

### 2.2.1 Telelernen

Die Wurzeln des Telelernens sind im Fernunterricht und dem computergestützten Lernen zu suchen ([vgl. Wiest \[1998, S.1\]](#)). Beim klassischen Fernunterricht steht das individuelle Lernen des Einzelnen anhand von so genannten Lehrbriefen, die den Teilnehmern zugeschickt werden, im Vordergrund. Aufgrund der räumlichen Trennung zwischen Lernenden und Lehrenden ist die Lernsituation jedoch eingeschränkt, da soziale Aspekte des Lernprozesses vernachlässigt werden ([vgl. Kaenders](#)). Durch Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien, wie z.B. den kommunikativen Diensten des Internets, sollen diese Defizite traditionellen Fernunterrichts überwunden werden. Somit umfasst Telelernen als Oberbegriff sämtliche Lern- bzw. Lehrprozesse, welche unterstützt durch Informations- und Kommunikationstechnik an räumlich getrennten Lehr- und Lernorten durchgeführt werden ([vgl. Wiest \[2001, S.4\]](#)). Im Gegensatz zum herkömmlichen Fernlernen ist die kontinuierliche Kommunikation zwischen Lernenden und Lehrenden, sowie der Lernenden untereinander, mit Hilfe kommunikativer Medien zentraler Bestandteil des Telelernens.

Daraus ergeben sich die folgenden wesentlichen Merkmale des Telelernens ([vgl. Wiest \[1998, S.2\]](#)):

- Individuelle Auseinandersetzung mit den Lerninhalten,
- computergestützte, multimediale Darstellung der Lerninhalte,
- Nutzung moderner Kommunikationstechnik zum sozialen Austausch über das Gelernte.

Eine eindeutige Einordnung des Telelernens in Bezug auf E-Learning erweist sich als problematisch. Manche Autoren verwenden die Begriffe als Synonyme ([vgl. Dorninger \[2002\]](#)), während andere wiederum E-Learning als Teilbereich des Telelernens, nämlich den mit Hilfe des Internets, verstehen ([vgl. Wiest \[2001, S.5\]](#)).

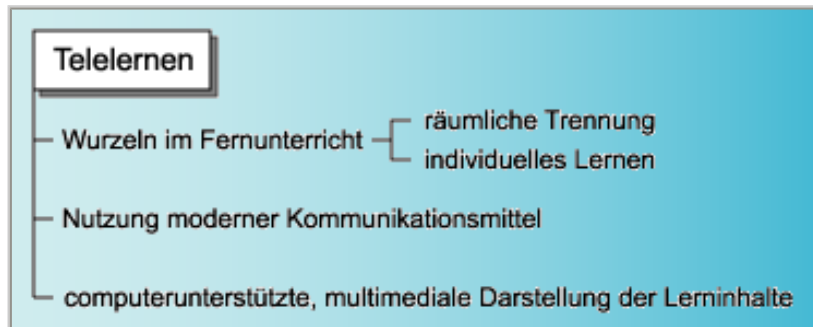


Abb. 2.1: Merkmale des Telelernens

[Inhalt](#)

### 2.2.2 CBT/WBT

Computer Based Training (CBT) und Web Based Training (WBT) sind zwei weitere bekannte Formen des E-Learnings, die ggf. als Bestandteile vom Telelernen betrachtet werden können. Unter CBT versteht man aktives und selbständiges Lernen mit einer Lernsoftware, die vor Ort auf einem Datenträger (meist CD-Rom) gespeichert vorliegt ([vgl. Prussog-Wagner u.a. \[2001, S.21\]](#)). Wie auch beim Telelernen ist die lernende Person zeitlich und räumlich unabhängig, allerdings ist beim CBT kein direkter Kontakt mit Lehrpersonen oder Mitlernenden vorgesehen. Das individuelle Lernen steht auch hier im Vordergrund.

Grundlegende Merkmale des CBT sind die multimediale Darbietung des Lernstoffes und die Interaktivität zwischen Lernendem und dem System ([vgl. Tiemeyer u.a. \[2001, S.3\]](#)). Oftmals werden Hypertexte verwendet, welche die Navigation zwischen einzelnen Informationseinheiten dem Lerner selbst überlassen und dadurch im Gegensatz zu herkömmlichen Texten durch Nichtlinearität gekennzeichnet sind. Im Zusammenhang mit der Kombination aus Hypertext und Multimedia wird auch häufig der Begriff Hypermedia verwendet ([vgl. Pohl \[1999, S.73\]](#)). Zur zusätzlichen Erleichterung und Auflockerung des Lernvorgangs können kleine Übungen, Animationen und Simulationen eingebunden werden ([vgl. Tiemeyer u.a. \[2001, S.6\]](#)).

Das Spektrum der CBT-Angebote ist sehr weit: Es reicht von einfachen, passiven Hilfesystemen zu intelligenten tutoriellen Systemen, welche selbst in der Lage sind, den Unterstützungsbedarf des Lernenden zu diagnostizieren und die Wissensvermittlung anzupassen ([vgl. Blumstengel \[1998, S.40\]](#)).

WBT kann als Weiterentwicklung von CBT aufgefasst werden ([vgl. Lehner \[2001a, S. 988\]](#)). Dabei erfolgt der Zugriff auf die Lernsoftware über das Internet, woraus sich folgende wesentliche Vorteile gegenüber dem CBT ergeben ([vgl. Meinecke](#)):

- Durch die kommunikativen Dienste des Internets wird direkter Kontakt zu Lehrpersonen und Mitlernenden möglich,
- die Inhalte können ständig aktualisiert werden, wogegen beim CBT nur statische Inhalte möglich sind,
- weltweite Verfügbarkeit ist gegeben.

Allerdings sind die multimedialen Möglichkeiten bei der Nutzung des WWW oftmals noch aufgrund der Übertragungsgeschwindigkeiten eingeschränkt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sowohl bei CBT, als auch bei WBT der Schwerpunkt auf dem Lernen mit einer Lernsoftware liegt, die weitestgehend die Funktionen einer Lehrperson übernimmt.

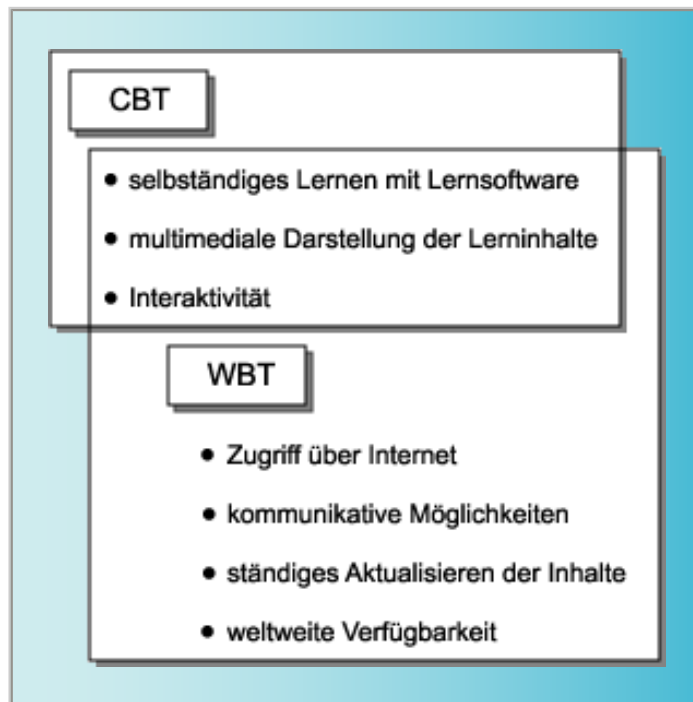


Abb. 2.2: Merkmale des CBT und WBT

[Inhalt](#)

---

### 2.2.3 Computer Unterstützter Unterricht (CUU)

Den bisher betrachteten Formen des E-Learnings ist gemeinsam, dass eine räumliche Trennung zwischen den Lernenden und den Lehrenden vorliegt, bzw., dass eine Software gewissermaßen die Rolle der Lehrperson übernimmt. Beim CUU dagegen stellt der Computer lediglich eine Ergänzung und Verbesserung herkömmlichen Präsenzunterrichts im Sinne eines Unterrichtshilfsmittels dar ([vgl. Pohl \[1999, S.53\]](#)). Für die Unterrichtsgestaltung mit Computerunterstützung steht eine Vielfalt von Möglichkeiten zur Verfügung. Beispielsweise können folgende Programmtypen zum Einsatz kommen ([vgl. Dick \[2000, S.19\]](#)):

- Präsentationsprogramme,
- Simulationen,
- Informationsbasen,
- Programme zur Datenkommunikation...

Zusätzlich zu den direkt im Unterricht eingesetzten Hilfsmitteln kann etwa auch die Bereitstellung von Unterlagen über das Internet zu den Maßnahmen des CUU gezählt werden.

CUU ist also entscheidend dadurch gekennzeichnet, dass die Technologie nicht die Funktion der Lehrperson übernimmt, sondern vielmehr ein Werkzeug in der Hand des Lehrenden darstellt.

Dabei wird nun auch der Betrachtungsschwerpunkt eher beim Prozess des Lehrens gesetzt, während sich die bereits erwähnten Formen vermehrt auf den Lernenden konzentrieren.

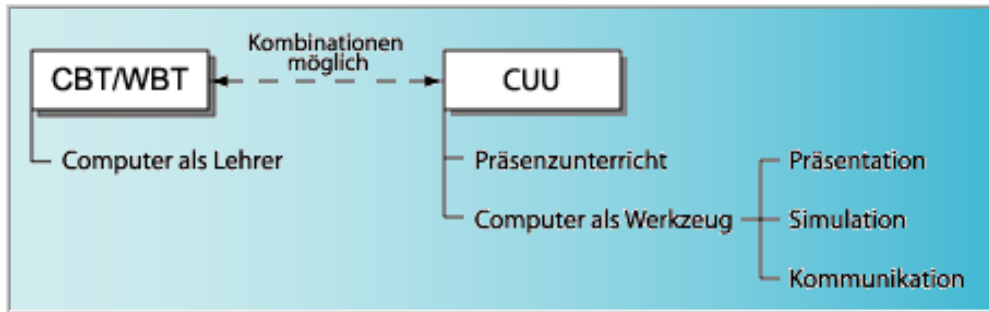


Abb. 2.3: Computer Unterstützter Unterricht  
(In Anlehnung an: [Dick \[2000, S.18\]](#))

**Frage 1:** Nennen und beschreiben Sie verbreitete Formen des E-Learnings anhand wichtiger Merkmale.

[Lösung](#)

[Inhalt](#)

## 2.3 Merkmale des E-Learnings

Anhand der vorgestellten Formen des E-Learnings heben sich zwei Aspekte recht deutlich ab. Dies ist einerseits die Nutzung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien als unterstützendes Medium, die bei allen Formen gleichermaßen hervorgehoben wird. Der zweite Aspekt bezieht sich auf die Fragestellung, ob die Technologie lediglich ein Werkzeug darstellt, wie beim CUU oder weitergehende Funktionen der Wissensvermittlung übernimmt. Dieser Gesichtspunkt soll im Folgenden als Verknüpfung der Technologien mit dem Lernprozess bezeichnet werden. Eine Definition des E-Learnings, welche diese beiden Aspekte erfasst, lautet ([Go-Net-IT-Lexikon](#)):

*"E-Learning kann begriffen werden als Lernen, das mit Informations- und Kommunikationstechnologien unterstützt bzw. ermöglicht wird. Wichtig ist, dass diese Technologien mit dem Lernprozess selbst unmittelbar verbunden sind und nicht nur rudimentäre Hilfsmittel darstellen..."*

Nachfolgend sollen die genannten generellen Charakteristika des E-Learnings genauer untersucht werden.

[Inhalt](#)

### 2.3.1 Mediaspekt

Zunächst ergibt sich aus der Unterstützung durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK-Technologien) eine Reihe weiterer Eigenschaften, die bei der Beschreibung der Formen des E-Learnings bereits angeklungen sind:

- Unabhängigkeit bei der Gestaltung des Bildungsprozesses hinsichtlich Zeit, Ort, Dauer und Tempo ([vgl. Peters u.a. \[S.7\]](#)),
- Hypermediale Darstellung der Inhalte und
- Interaktivität zwischen Lernenden und dem System.

Interaktivität bedeutet dabei allgemein die Steuerbarkeit des Programmablaufs durch den Benutzer ([vgl. Dick \[2000, S.22\]](#)). Dies kann beispielsweise durch Aufruf von Programmen oder Programmfunktionen, durch Navigation oder durch Dateneingabe mit anschließender Datenverarbeitung geschehen.

Natürlich sollten einige negative Perspektiven, welche die Technologieunterstützung mit sich bringen kann, nicht unerwähnt bleiben. Da wäre zunächst die Gefahr der mangelnden sozialen Einbettung des Lernprozesses bzw. Probleme im kommunikativen Bereich, welche einer Vermittlung von sozialen Kompetenzen im Wege stehen und evtl. zur Isolation des Lernenden sowie daraus folgenden Schwierigkeiten bei der Lernmotivation führen ([vgl. Peters u.a. \[S.8\]](#)). Allerdings gibt es eine Vielzahl von Bemühungen, diese Defizite durch die Nutzung der kommunikativen Dienste des Internets oder durch die Kopplung von Selbstlernphasen mit Präsenzphasen auszugleichen ([vgl. Petersen, S. \[2001\]](#)). Als weiterer negativer Aspekt können Effekte, die durch die Vielfalt der Navigationsmöglichkeiten in Hypermedia-Systemen und eine fehlende klare Zielvorgabe auftreten, angeführt werden. In diesem Zusammenhang wird häufig das Phänomen des *lost in hyperspace* genannt ([vgl. Schulmeister \[1997, S.58ff\]](#)).

Offen bleibt bislang aber noch, wie anhand des Merkmals der Unterstützung durch moderne IuK-Technologien eine Abgrenzung des E-Learnings gegenüber herkömmlichen Lernformen erfolgen kann. IuK-Technologien umfassen sämtliche Hardware, Software sowie Netze und andere Kommunikationsmittel ([vgl. Schwarze \[1998, S.60\]](#)). Doch anhand dieser weit gefassten Definition und nicht zuletzt auch aufgrund des rasanten technologischen Wandels wird deutlich, dass eine Abgrenzung des Begriffes E-Learning alleine anhand des Mediums problematisch ist. Aus diesem Grunde wird nun das zweite wesentliche Merkmal, die Verknüpfung der Technologien mit dem Lernprozess, herangezogen.



Abb. 2.4: IuK-Technologien

[Inhalt](#)

### 2.3.2 Verknüpfung mit dem Lernprozess

In der Definition zu Beginn des Abschnittes [2.3](#) wird hervorgehoben, dass die Technologien unmittelbar mit dem Lernprozess verknüpft sein müssen und nicht nur rudimentäre Hilfsmittel darstellen dürfen. Dies wirft die Frage auf, wie rudimentäre Hilfsmittel abgegrenzt werden können. Anders formuliert könnte die Frage lauten: Stellt die Informationssuche über das Internet oder die Nutzung eines Rechners als Präsentationsmedium eine unmittelbare Verknüpfung des Mediums mit dem Lernprozess dar? Erneut kann diese Frage nicht ohne weiteres eindeutig beantwortet werden. Ein Rückgriff auf Merkmale wie Interaktionsmöglichkeiten und Hypermedialität könnte hilfreich sein, um zumindest näherungsweise eine Abgrenzung vorzunehmen. Das bedeutet, dass E-Learning als weiteres Kennzeichen Elemente enthält, die es von einfachen Präsentationswerkzeugen und Nachschlagewerken unterscheidet, wie es in der folgenden Definition angesprochen wird ([Dichanz u.a. \[2001, S.6\]](#))<sup>1</sup>:

*"Mit E-Learning sind Lehr- oder Informationspakete für die Weiterbildung gemeint, die den Lernern auf elektronischem Wege ... angeboten werden... . Sie enthalten überschaubare Einheiten von Sachwissen und Selbsttestelemente, die ein schnelles Überprüfen der Lernergebnisse zulassen."*

Letztendlich führt diese Argumentation dahin, dass sich E-Learning durch die Integration zahlreicher Funktionen in einer Lernumgebung auszeichnet ([vgl. Tiemeyer u.a. \[2001, S.3\]](#)). Dazu können beispielsweise gehören:

- Die Präsentation von abgegrenzten Lerninhalten mit oder ohne explizite Lernzielvorgabe,
- hypermediale Darstellung dieser Lerninhalte,
- Interaktionsmöglichkeiten in verschiedenen Ausprägungen (z.B. selbständige Navigation innerhalb der Inhalte),
- tutorielle Funktionen, Selbsttestelemente,
- Rückfragemöglichkeiten und Kontakt zu Lehrpersonen.

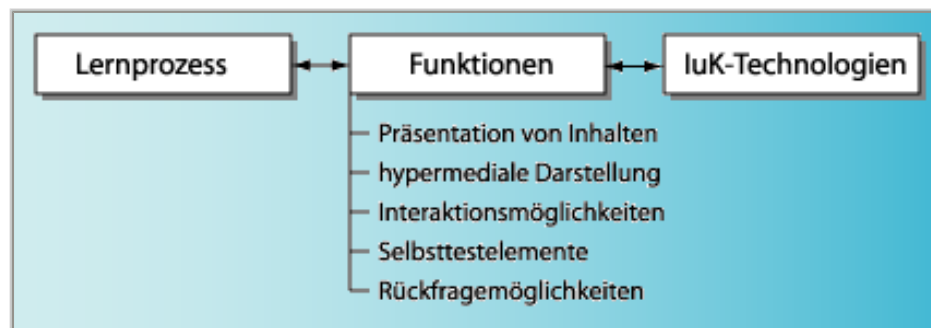


Abb. 2.5: Verknüpfung des Lernprozesses mit IuK-Technologien

Dabei müssen die genannten Funktionen nicht alle zwingend verwirklicht sein, es handelt sich lediglich um Beispiele. Diese Betrachtung stellt auch wieder den Bezug zu den IuK-Technologien her ([vgl. Abb. 2.5](#)), da eine Integration der angesprochenen Funktionen ohne eine entsprechende Computerunterstützung gar nicht möglich wäre.

Schließlich bleibt noch ein wichtiger Gesichtspunkt anzusprechen: Die Bezeichnung E-Learning impliziert, dass ausschließlich Aktivitäten des Lerners betrachtet werden ([vgl. Esser u.a. \[2001, S.5\]](#)). Eine isolierte Betrachtung der Lernaktivitäten bei völliger Ausgrenzung des Lehrprozesses dürfte allerdings schwierig sein und ist genau genommen in den bisherigen Ausführungen auch nicht erfolgt. Aus diesem Grunde sollte sich eine Definition des E-Learnings sowohl auf Lehr- als auch auf Lernprozesse beziehen.

**Frage 2:** Was unterscheidet E-Learning im engeren Sinne vom Computereinsatz als Unterrichtshilfsmittel? [Lösung](#)



### 2.3.3 Fazit

Fasst man die bisherigen Erkenntnisse zusammen, so kommt man zu folgendem Ergebnis: In seiner weitesten Fassung bezeichnet der Begriff E-Learning alle Formen des Lernens und Lehrens mit Unterstützung durch moderne IuK-Technologien. Eine Betrachtung des E-Learnings im engeren Sinne greift auf die Verknüpfung der Technologie mit dem Lernprozess zurück. Zumindest näherungsweise kann die unmittelbare Verknüpfung mithilfe der Funktionen, welche die IuK-Technologien zur Verfügung stellen, abgegrenzt werden. Diese wesentlichen Merkmale des E-Learnings sind in der folgenden Abbildung zusammengefasst.

#### **Merkmale des E-Learnings:**

- Lern- und Lehrprozesse,
- durch IuK-Technologien unterstützt bzw. ermöglicht,
- unmittelbare Verknüpfung der Technologien mit dem Lernprozess
- Integration einer Vielzahl von Funktionen.

Abb. 2.6: Merkmale des E-Learnings

[Inhalt](#)

---

## 3 Entwicklungsgeschichte des E-Learnings

Die folgende Betrachtung der Geschichte des E-Learnings geht von dem Begriff im weitesten Sinne, also vom Konzept des Lernens mit Computerunterstützung, aus und setzt entsprechend früh bei den ersten Lernprogrammen an. Da auch beim technologiegestützten Lernen offensichtlich lerntheoretische Überlegungen eine elementare Rolle spielen, soll die geschichtliche Entwicklung des E-Learnings aus zwei Blickwinkeln betrachtet werden: Zum einen aus lerntheoretischer Sicht und zum anderen aus technologischer Sicht. Eine Verknüpfung dieser beiden Sichtweisen ergibt sich zwangsläufig daraus, dass die theoretischen Konzepte stets nur im Rahmen der technologischen Möglichkeiten umgesetzt werden können.

Die Geschichte des E-Learnings im weitesten Sinne lässt sich grob in drei Phasen einteilen ([vgl. dazu Petersen, J.](#)).

[Inhalt](#)

---

### 1. Phase:

Die erste Phase erstreckte sich in etwa von den 50er Jahren bis in die erste Hälfte der 70er Jahre. Aus lerntheoretischer Sicht war diese Phase vor allem durch den Behaviorismus gekennzeichnet, dessen bekanntester Vertreter wohl der Psychologe B.F. Skinner, mit seinem Konzept der programmierten Instruktion, ist ([vgl. Blumstengel \[1998, S.108ff\]](#)). In der Sichtweise des Behaviorismus wird Lernen als Reaktion auf bestimmte Reize und Verstärkungen des gewünschten Verhaltens aufgefasst. Die Rolle des Lernenden ist dabei passiv, interne Prozesse, die zum Lernen führen, werden nicht betrachtet. Der Lehrer wird als Autorität angesehen, welche die Reihenfolge der Lerninhalte starr und instruktiv vorgibt.

Aus technologischer Sicht trug die Entwicklung des Transistors erheblich dazu bei, dass zu Beginn der 60er Jahre Rechenmaschinen zur Verfügung standen, die grundsätzlich für Lern- und Lehrprozesse einsetzbar waren ([vgl. Petersen, J.](#)). Allerdings waren diese frühen Computer noch nicht in der Lage, komplexe Lernprogramme umzusetzen und auch die lernpsychologischen Grundlagen gerieten gegen Ende der 60er Jahre zunehmend in die Kritik.

[Inhalt](#)

---

## 2. Phase

In der zweiten Phase, die bis in die frühen 80er Jahre führte, erfolgte eine Abwendung von den behavioristischen Theorien. Mit der so genannten kognitiven Wende zu Beginn der 70er Jahre trat der Kognitivismus vermehrt an dessen Stelle ([vgl. NGFG e.V.](#)).

Der Kognitivismus verlässt die rein passiv rezeptive Auffassung vom Lernenden. Im Gegensatz zum Behaviorismus rücken hier aktive Denk- und Verstehensprozesse des individuellen Lernalters ins Zentrum der Betrachtung. Lernen wird somit zur aktiven und selbständigen Verarbeitung von äußeren Reizen und kann als Wechselwirkung zwischen einem externen Angebot und der internen Struktur verstanden werden. Bei Lernkonzepten nach dieser Sichtweise orientieren sich die Lernziele eher an der Entwicklung der Problemlösungsfähigkeit bei einer stärkeren Betonung des entdeckenden Lernens ([vgl. Blumstengel \[1998, S.111ff\]](#)).

In diese Phase fiel auch die Entwicklung der ersten Mikroprozessoren, die schließlich zur Einführung der IBM-PCs mit Standardbetriebssystem MS-DOS im Jahre 1982 führte ([vgl. Löprick u.a.](#)). Der wirtschaftliche Erfolg der Personal- und Homecomputer trieb auch die Nutzung dieser Technologien im Bildungsbereich voran. Mit den stetig wachsenden technologischen Möglichkeiten konnten nun auch vermehrt Methoden umgesetzt werden, die gemäß kognitivistischer Auffassung weniger der rein instruktiven Vermittlung von Faktenwissen, als dem selbständigen Erkennen von Zusammenhängen dienen.

[Inhalt](#)

---

## 3.Phase

In der dritten Phase, die bis heute andauert, wurden zunächst große Hoffnungen in die Forschung zur Künstlichen Intelligenz (KI) und in die Entwicklung intelligenter tutorieller Systeme gesetzt. Nach einer gewissen Stagnation dieser Entwicklungen konzentrierten sich die Bemühungen allerdings mehr auf eine Verbesserung der bestehenden Konzepte durch größere Benutzerfreundlichkeit und Adaptivität der Software. Weiterhin gewann die multimediale Aufbereitung von Lerninhalten, sowie Lernen in vernetzten Umgebungen, zunehmend an Bedeutung, was auch hier auf die Weiterentwicklung der technologischen Möglichkeiten auf diesem Gebiet zurückzuführen ist. Beispielsweise trat das CD-ROM-Laufwerk, obwohl die Technik schon seit etwa 1986 verfügbar war, 1993 in erschwingliche Preisregionen unter 1000 DM ([vgl. o.V.](#)). Auch die rasend schnelle Verbreitung des Internets ab Mitte der 90er Jahre ([vgl. ISC](#)) eröffnete eine Vielzahl neuer Möglichkeiten für das computerunterstützte Lernen, unter anderem im kommunikativen Bereich, was zu Entwicklungen wie virtuellen Klassenzimmern, Vorlesungen oder Hochschulen führte. ([Weitere Links](#))

Auf lerntheoretischer Ebene traten in dieser Phase zusätzlich zum Kognitivismus Ansätze des Konstruktivismus in Erscheinung ([vgl. Blumstengel \[1998, S.114ff\]](#)). Der Konstruktivismus stellt ebenfalls interne Verstehensprozesse in den Mittelpunkt. Allerdings wird dabei, anders als beim

Kognitivismus, keine Wechselwirkung dieser Prozesse mit dem äußeren Angebot unterstellt. Vielmehr liegt die Betonung auf dem Wissenserwerb als individuellem Konstruktionsprozess, aufbauend auf dem Vorwissen des Lernenden in Verbindung mit sozialem Austausch. Die Umsetzung in Lernsysteme erfordert die Schaffung komplexer Umgebungen mit einem flexiblen und breiten Angebot an hypermedialen Inhalten und Simulationen, was durch multimediale Fähigkeiten moderner Rechner und der Verbreitung des Internets in jüngster Zeit ja technisch ohne weiteres realisierbar wurde.

Heute hat E-Learning in der Praxis bereits einen hohen Verbreitungsgrad erreicht. Verschiedenen Studien zufolge setzt ein erheblicher Anteil deutscher Unternehmen elektronische Weiterbildungsmaßnahmen, vor allem in der Form von CBT, ein ([vgl. INNO-teC](#), [unicmind.com AG<sup>2</sup>](#)). Für die Zukunft plant ein Großteil der Unternehmen den Einsatz von E-Learning in der innerbetrieblichen Schulung noch deutlich auszuweiten.

	<b>1. Phase</b> 50er - Mitte 70er	<b>2. Phase</b> Mitte 70er - frühe 80er	<b>3. Phase</b> 80er - heute
<b>Lerntheorie</b>	Behaviorismus Passives, reizgesteuertes Lernen Skinner's programmierte Instruktion	Kognitivismus aktive Denk- und Verstehensprozesse	Konstruktivismus Lernen als individueller Konstruktionsprozess
<b>Technologie</b>	Erste Rechenmaschinen für Lernzwecke einsetzbar	Mikroprozessor IBM PC MS DOS	KI, intelligente tutorielle Systeme multimediale Aufbereitung Vernetzung, Internet

Tab. 3.1: Entwicklungsgeschichte des E-Learnings

**Frage 3:** Beschreiben Sie Stufen der Entwicklung des E-Learnings aus lerntheoretischer Sicht sowie mögliche Probleme bei der technischen Umsetzung. [Lösung](#)

[Inhalt](#)

## 4 Zusammenfassung und Ausblick

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass es sich bei E-Learning im weitesten Sinne um Lernen und Lehren mit Unterstützung durch moderne IuK-Technologien handelt. Dies schließt die Verwendung solcher Technologien beispielsweise als Unterrichtshilfsmittel im herkömmlichen Unterricht mit ein. E-Learning im engeren Sinne geht aber über einfache unterstützende Maßnahmen hinaus: Hier wird ein unmittelbarer Zusammenhang mit dem Lernprozess gefordert. Das bedeutet, dass E-Learning neben der Bereitstellung und Präsentation von Informationen auch noch weitere Funktionen integriert. Aus der Technologieunterstützung und der Integration verschiedener Funktionen lassen sich weitere Merkmale des E-Learnings ableiten: Zeitliche und örtliche Unabhängigkeit durch direkte Verfügbarkeit der Lerninhalte über ein Netz oder vor Ort auf Datenträgern, hypermediale Darstellung der Lerninhalte und Interaktionsmöglichkeiten verschiedener Intensitätsgrade.

Eine Beschränkung der Zielgruppe des E-Learnings auf den Bereich der Berufsbildung, wie er bei einigen Autoren anklingt, ist allerdings fragwürdig (vgl. [Esser u.a. \[2001, S.5\]](#), [Dichanz u.a. \[2001, S.6\]](#)). Zwar erscheint E-Learning aufgrund der Möglichkeiten der individuellen Gestaltung des Lernvorgangs und der oftmals erforderlichen Selbstdisziplin prädestiniert für die Aus- und Weiterbildung von Erwachsenen (vgl. [Lehner \[2001b, S.1152ff\]](#)), dies rechtfertigt aber noch nicht den Ausschluss anderer Zielgruppen.

In jüngster Zeit tauchen vermehrt auch Wortschöpfungen wie Blended Learning oder Hybrides Lernen in Erscheinung (vgl. [Vögele u.a. \[2001\]](#)). Dabei handelt es sich um Mischformen verschiedener Ausprägungsarten des E-Learnings oftmals in Kombination mit Präsenzunterrichtsphasen. Dies stellt aber letztendlich nichts Neues dar, sondern resultiert aus der Erkenntnis, dass E-Learning den Präsenzunterricht nicht vollständig ersetzen, wohl aber sinnvoll erweitern kann, z.B. was die Möglichkeiten des lebenslangen Lernens angeht (vgl. [Lehner \[2001b, S.1153\]](#)). Diese Tatsache liegt wohl darin begründet, dass Problembereiche des E-Learnings, wie soziale Isolation oder Motivation auch durch moderne IuK-Technologien nicht ausreichend abgefangen werden können.

In der weitesten Fassung des Begriffs blickt das E-Learning bereits auf eine recht lange Entwicklungsgeschichte zurück. Dabei zeichnen sich drei Phasen der zeitlichen Entwicklung ab. Diese sind einerseits durch die Konzepte der Lerntheorien, den Behaviorismus, den Kognitivismus und den Konstruktivismus, sowie andererseits durch Meilensteine der Computertechnologie geprägt. In der Praxis weist E-Learning, vor allem in Unternehmen, heute bereits einen sehr hohen Verbreitungsgrad auf, wobei in nächster Zukunft noch mit deutlichem Wachstum zu rechnen ist.

[Inhalt](#)

---

## Quellen

**Blumstengel, A.:** Entwicklung hypermedialer Lernsysteme, Berlin 1998. Im Internet unter: <http://dsor.upb.de/de/forschung/publikationen/blumstengel-diss/>. Stand 15.03.2002.

**Carnevale, D.:** What to call the thing. <http://www.outreach.utk.edu/weblearning>. Stand 13.03.2002.

**CISCO** (Hrsg.): Internet Learning Solutions Group: E-Learning Glossary. [http://www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning/educate/learn\\_glossary.pdf](http://www.cisco.com/warp/public/10/wwtraining/elearning/educate/learn_glossary.pdf). Stand 09.04.2002.

**Dichanz, H./Ernst, A.:** E-Learning: Begriffliche, psychologische und didaktische Überlegungen zum electronic learning, 2001. [http://www.medienpaed.com/00-2/dichanz\\_ernst1.pdf](http://www.medienpaed.com/00-2/dichanz_ernst1.pdf). Stand 09.04.2002.

**Dick, E.:** Multimediale Lernprogramme und telematische Lernarrangements: Einführung in die didaktische Gestaltung, Nürnberg 2000.

**Dorninger, C.:** E-Learning - Versuch einer Begriffsbestimmung. [http://www.manzschulbuch.at/oezb/pdf/2a\\_01\\_02.pdf](http://www.manzschulbuch.at/oezb/pdf/2a_01_02.pdf). Stand 15.03.2002.

**Esser, F.H./Twardy, M./Wilbers, K.:** E-Learning in der Berufsausbildung. In: Esser, F.H./Twardy, M./Wilbers, K. (Hrsg.): E-Learning in der Berufsbildung, 2. Aufl., Köln 2001.

**Go-Net-IT-Lexikon** [http://www.go-net.de/it\\_lexikon/e/](http://www.go-net.de/it_lexikon/e/) Stand 19.03.2002

**Hensge, K.:** Das Internet als Instrument der Qualifizierung - Eine Einführung. In: Hensge, K./Schlottau, W. (Hrsg.): Lehren und Lernen im Internet - Organisation und Gestaltung virtueller Zentren, Bonn 2001, S. 5-13.

**INNO-TEC** (Hrsg.): E-Learning in der Weiterbildung - Ein Benchmarking deutscher Unternehmen, 2001. <http://www.inno-tec.de/forschung/e-Learning.htm>. Stand 09.04.2002.

**ISC** (Hrsg.): Internet Domain Survey Host Count. <http://www.isc.org/ds/hosts.html>. Stand 15.04.2002.

**Kaenders, D.:** Das Internet in der sozialpädagogischen Arbeit. <http://www.sozialarbeit.de/download/detlefkanders/Diplomarbeithtml/Telelernen.html>. Stand 15.03.2002.

**Kammerl, R.:** Computerunterstütztes Lernen - Eine Einführung. In: Kammerl, R. (Hrsg.): Computerunterstütztes Lernen, München 2000, S. 7-22.

**Lehner, F.:** E-Learning - Aus- und Weiterbildung über das Internet (I). In: Das Wirtschaftsstudium, 2001a, 7, S. 986-990.

**Lehner, F.:** E-Learning - Aus- und Weiterbildung über das Internet (II). In: Das Wirtschaftsstudium, 2001b, 8-9, S. 1147-1154.

**Löprick, A./Gräwe, P./Winter, J.:** Die PC-Zeitleiste. [http://www.geschichte-des-computers.de/pc\\_zeitleiste.php](http://www.geschichte-des-computers.de/pc_zeitleiste.php). Stand 12.04.2002.

**Meinecke, B.:** Was ist E-Learning? <http://www.leu.bw.schule.de/beruf/projektg/online/news14/Texte/LEU-STGT/OnlineNews14/html/seite05-10.htm> Stand 15.03.2002.

**o.V.:** [http://www.fb1.uni-siegen.de/ifer/ir/multi\\_t.htm](http://www.fb1.uni-siegen.de/ifer/ir/multi_t.htm). Stand 12.04.2002.

**NGFG E.V.** (Hrsg): Geschichte der Psychologie. <http://www.ngfg.com/texte/br006.htm>. Stand 12.04.2002.

**Peters, S./Dengler, S./Krause, A.:** Internetbasiertes Projektmanagement Tutoring (IT-PROTO). <http://www.uni-magdeburg.de/ibbp/bbw/downloads/Heft30.pdf>. Stand 13.03.2002.

**Petersen, J.:** Medienpädagogik - Bildungsinformatik: Eine Ortsbestimmung. [http://www.av-studio.uni-kiel.de/Pub\\_Site/bildungsinformatik.htm](http://www.av-studio.uni-kiel.de/Pub_Site/bildungsinformatik.htm). Stand 11.03.2002.

**Petersen, S.:** Dreistufiges Lernen mit dem Computer, 2001. [http://www.athemia.com/html/6000\\_p2.htm](http://www.athemia.com/html/6000_p2.htm). Stand 15.03.2002

**Pohl, C.:** Methodik und Realisation von Systemen zur effizienten Wissensvermittlung durch Hypermedia, Frankfurt am Main 1999.

**Prussog-Wagner, A./Scholz, J.:** Lernwirksamkeit von Internet und virtuellen Zentren. In: Hensge, K./Schlottau, W. (Hrsg.): Lehren und Lernen im Internet - Organisation und Gestaltung virtueller Zentren, Bonn 2001, S. 14-46.

**Schulmeister, R.:** Grundlagen hypermedialer Lernsysteme, 2. Aufl., München 1997.

**Schwarze, J.:** Informationsmanagement: Planung, Steuerung, Koordination und Kontrolle der Informationsversorgung im Unternehmen, Berlin 1998.

**Tiemeyer, E./Wilbers, K.:** E-Learning - Neue Möglichkeiten für die berufliche Bildung, 2001.  
[http://www.karl-wilbers.de/download/tiemeyer\\_wilbers2001.pdf](http://www.karl-wilbers.de/download/tiemeyer_wilbers2001.pdf). Stand 15.03.2002.

**unicmind.com AG** (Hrsg.): E-Learning und Wissensmanagement in deutschen Großunternehmen - Ergebnisse einer Befragung der Top-350 Unternehmen der deutschen Wirtschaft.  
<http://www.unicmind.com>. Stand 15.03.2002

**Vögele, J./Remus, J.:** Neue Begriffe im E-Learning, 2001. <http://www.stuttgarter-zeitung.de/stz/page/detail.php/66468>. Stand 15.03.2002.

**Wiest, B.:** Telelernen in Deutschland. 1998. <http://www.teleinstitut.de>. Stand 13.03.2002.

**Wiest, B.:** Weiterbildung mit Telemedien: Begriffe und Definitionen, 2001. <http://www.teleinstitut.de>. Stand 13.03.2002.

**WR Hambrecht:** Definition des Marktforschungsinstituts WR Hambrecht & Co, zitiert nach:  
<http://www.e-business.de/texte/5263.asp>. Stand 13.03.2002.

[Inhalt](#)

---

## Weitere Links zum Thema

### Hochschulen

**FernUniversität Hagen**

<http://www.fernuni-hagen.de>

**Verbund Virtuelles Labor**

<http://www.vvl.de/VVL/index.html>

**vhs-virtuell**

<http://www2.vhs-virtuell.de/html/iloc.html>

**Virtual Global University**

<http://www.vg-u.de/>

**Virtuelle Fachhochschule**

<http://www.vfh.de/>

**Linksammlung zum Thema Virtuelle Universität**

<http://www.sws.uni-dortmund.de/navigation/virtuni.html>

## **Firmen**

### **CT - Computer Training**

<http://www.ct-info.de/>

### **EduTec**

<http://www.edutec.ch/html/home/home.htm>

### **SmartForce**

<http://smartforce.com/corp/marketing/>

### **Lernsoftware.de**

<http://www.lernsoftware.de/>

### **Linksammlung zu Softwareanbietern von Lernumgebungen**

<http://anglistik1.uibk.ac.at/he/report/nav/index5.html>

## **Sonstiges**

### **Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet**

<http://www.zum.de/zum/>

[Inhalt](#)

---

## **Anmerkungen**

- <sup>1</sup> Die PDF-Datei hinter diesem Link lässt sich nicht vor Ort öffnen, aber kann heruntergeladen werden.
- <sup>2</sup> Die Studie steht unter diesem Link nicht mehr zum Herunterladen zur Verfügung, es ist lediglich noch eine Pressemitteilung vorhanden.

Datum: 28.04.2002