

# Qualität im eLearning. Aktueller Stand und Perspektiven

Ludger Thomas

Certifiable Education and Training (CET)  
Fraunhofer Institut Experimentelles Software Engineering (IESE)  
Sauerwiesen 6  
67661 Kaiserslautern  
thomas@iese.fraunhofer.de

**Abstract:** Viele Anwender und Personalverantwortliche bescheinigen eLearning derzeit eine schlechte Qualität und fordern mehr qualitätssichernde Maßnahmen. In diesem Beitrag werden aktuelle Ansätze zur Qualitätssicherung in der beruflichen Weiterbildung und insbesondere im eLearning dargestellt und analysiert. Es werden mögliche zukünftige Entwicklungen und Trends aufgezeigt.

## 1. Qualität von eLearning: Hemmnis für den Erfolg?

„Qualität von eLearning ist schlecht.“ – Mit dieser Aussage gewinnt man Aufmerksamkeit, wenn man heute über die Qualitätsbeurteilung multimedialer Lernprogramme schreibt. Empirische Belege dafür gibt es auch: In einer Studie für die Staatskanzlei NRW hat das Adolf Grimme Institut festgestellt, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) in der Bundesrepublik vor allem wegen der schlechten Qualität der existierenden eLearning-Angebote vor einem Einsatz zurückschrecken [HMB01]. Auch die Teilnehmenden sehen eLearning mit gemischten Gefühlen: Eine Studie der LMU-München zeigt, dass nur 27% der Teilnehmenden an eLearning Veranstaltungen damit auch zufrieden waren [IC02]. „61% of all respondents rated the overall quality of eLearning negatively – as ‘fair’ or ‘poor’“ summiert auch die Studie „Quality and eLearning in Europe“ [Bi03]. Die Kunden winken also dankend ab und schicken eLearning wieder in die Entwicklungslabore zurück; die Branche ist verunsichert. Ist eLearning wirklich so schlecht?

Die Fachwissenschaften können zu Fragen nach der Qualität von eLearning bislang kaum befriedigende und allgemeingültige Antworten geben. Um „zu den Sachen selbst“ zu gelangen müssen aus ihrer Sicht erst die grundlegenden Fragen geklärt werden: Welches ist der eigentliche Gegenstand meiner Betrachtung; was versteht man überhaupt unter multimedialen Lernprogrammen oder eLearning; worin grenzen sie sich gegenüber reinen Informationsangeboten ab? Was ist überhaupt Qualität? Ist Qualität ein Merkmal des Objektes an sich oder wird Qualität nicht vom Subjekt im spezifischen Kontext konstruiert? Lässt sich Qualität valide erfassen und wenn ja, wie?

Im Kontext der Einführung von neuen Lernformen in allen Bildungsbereichen, haben sich zahlreiche Praktiker und Forscher der Frage nach der Qualität multimedialer Lernprogramme angenommen, bislang aber ohne befriedigende Antworten geben zu können. Zwar gibt es mittlerweile zahlreiche Studien die belegen, dass das selbstgesteuerte Lernen mit Hilfe der Neuen Medien ähnlich effektiv sein kann wie Präsenzunterricht (vergl. [Ru01]). Dennoch: Im Vergleich mit den Zufriedenheitsquoten aus dem Präsenzbereich, die laut dem aktuellen Berichtssystem Weiterbildung Werte um 95% erreichen [Bmbf03], erscheint der Bereich eLearning weniger als Innovator, sondern viel mehr als ein Sorgenkind der Weiterbildungslandschaft. Der berechtigte Ruf der Praktiker und Kunden nach verbindlichen Qualitätsstandards und Maßnahmen der Qualitätssicherung im eLearning hat mittlerweile nicht nur auf nationaler Ebene Gehör gefunden: Die Europäische Union (EU) hat ein eigenes Institut für Qualität im eLearning, das „European Centre for Quality in eLearning“, sowie vier Projekte zum Thema ins Leben gerufen.

Dieser Text stellt zunächst praxisnahe Ansätze zur Qualitätssicherung im Bereich der beruflichen Weiterbildung sowie der Bewertung von Lernmedien vor. Basierend darauf, werden Perspektiven und mögliche Ansätze für die Zukunft der Qualitätssicherung im Bereich des eLearning aufgezeigt.

## **2. Kategorisierung von Zertifizierung- und Qualitätssicherungsmaßnahmen im Bildungswesen**

Die Diskussion um Zertifizierung und Qualitätssicherung im Bildungswesen ist nicht neu. In der Praxis existieren bereits z.T. seit Jahrzehnten Ansätze zur Bewertung einzelner Lernmedien, ganzer Lehrgänge oder von Weiterbildungsanbietern. Speziell im Bereich der beruflichen Bildung sind seit den Empfehlungen des Deutschen Bildungsrates zur Verbesserung der Lehrlingsausbildung im Jahr 1969 zahlreiche Vorhaben und Ansätze entwickelt worden.

Es werden im Folgenden zwei Sichtweisen auf bestehende Ansätze zur Qualitätssicherung vorgestellt: Die erste Sichtweise fokussiert hauptsächlich die Gegenstände der Qualitätssicherung (z.B. Prozesse, Inputfaktoren), die Zweite rückt die Akteure im Weiterbildungsgeschehen (z.B. Trainer, Anbieter) in den Vordergrund. Beide Sichtweisen können sich wie in Abb. 1 dargestellt ergänzen und zu einem differenzierten Blick auf die Thematik beitragen.

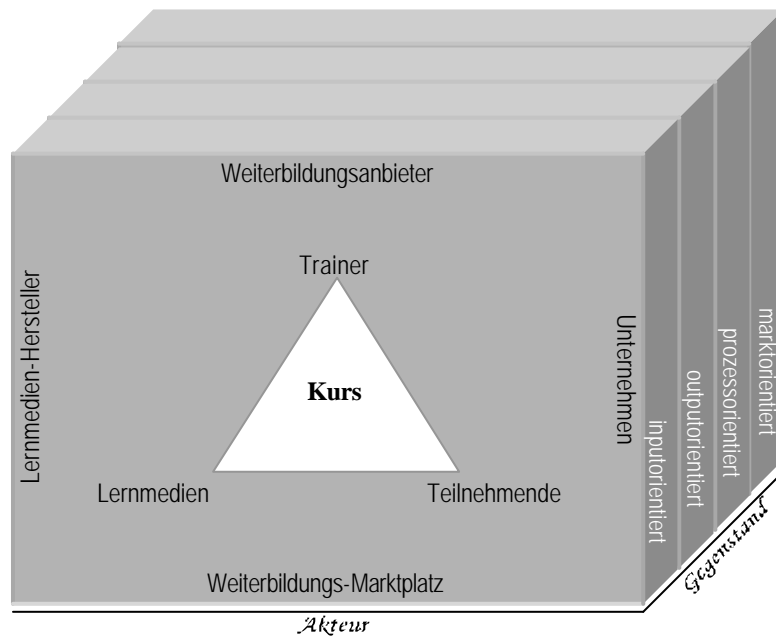


Abb. 1: Sichtweisen auf Ansätze zur Qualitätssicherung

### Gegenstandsfokussierte Sichtweise

In Anlehnung an Balli ([BKS02], S.11ff.) lassen sich die derzeit existierenden Ansätze zur Qualitätssicherung in der beruflichen Weiterbildung folgendermaßen kategorisieren:

- **Inputorientierte Qualitätssicherung**  
 Qualität wird über das Vorhandensein bzw. das Nichtvorhandensein explizit definierter Faktoren (wie z.B. Seminarraumausstattung, formale Qualifikation der Trainer) erfasst. Die Überprüfung wird von externen Fachexperten sowie staatlichen Stellen vorgenommen.
- **Output- bzw. Abschlussorientierte Qualitätssicherung**  
 Die Qualität einer Maßnahme wird durch die Überprüfung der erzeugten Wirkungen (z.B. den Prüfungsergebnissen, Vermittlungsquoten) festgestellt.
- **Prozessorientierte Qualitätssicherung**  
 Diese Ansätze basieren auf der Annahme, dass die letztendliche Qualität einer Bildungsmaßnahme von den internen Prozessen auf Seiten des Anbieters abhängt. Folglich wird nicht die Maßnahme an sich oder die Ausstattung des Seminarraums untersucht. Vielmehr wird anhand der dokumentierten Prozesse des Anbieters überprüft, ob dieser über beschriebene Prozesse z.B. zum Qualitätsmanagement verfügt.

- **Marktorientierte Qualitätssicherung**  
Neben diesen drei Kategorien gibt es eine Gruppe von marktorientierten Ansätzen zur Qualitätssicherung – Balli [BKS02] spricht in diesem Kontext etwas umständlich von einer **Nachfrager- bzw. kunden- und nutzerorientierten Qualitätssicherung**. Dieser Ansatz ist an den Grundgedanken von Verbraucherschutz und Markttransparenz orientiert und vertraut bei der Qualitätssicherung vor allem auf die „Kräfte des Marktes“.

### **Akteurfokussierte Sichtweise**

Stellt man die Elemente von Lernarrangements, die Akteure, in den Fokus der Betrachtung (Abb. 1), ergibt sich eine andere Sicht auf die existierenden Ansätze. Bei dieser Sicht stehen nicht mehr die Gegenstände und Verfahren im Vordergrund, sondern die beteiligten Akteure.

Dieser Sichtweise liegt ein Modell zugrunde, das die Elemente von Lernarrangements in ihrem Zusammenhang darstellt. Die diesem Modell zugrundeliegende Vorstellung von eLearning entspricht dabei weniger dem eLearning als rein selbstgesteuertem Lernen, sondern vielmehr dem vom eLearning als dem „Fernunterricht der 3. Generation“ ([La02], S.57ff.). Zentrales Merkmal dieser Auffassung von eLearning ist das „pädagogische Dreieck“, das den Austausch und die Auseinandersetzung zwischen Teilnehmenden, Lehrenden und Lernmedien in den Vordergrund stellt. Der Weiterbildungsanbieter, der Lernmedien-Hersteller sowie die nachfragenden Unternehmen, bilden als Organisatoren von Weiterbildung wichtige Einflussgrößen für die letztendliche Qualität der Maßnahme und damit mögliche Untersuchungsobjekte für qualitätssichernde Maßnahmen. Der Weiterbildungsmarktplatz als Dienstleister und Distributionsplattform, ist als zentraler Vermittler von Bildungsmaßnahmen ebenfalls ein geeigneter Ansatzpunkt zur Sicherung der Qualität.

### **Weiterbildungsanbieter**

Ansätze, die beim Anbieter von Weiterbildung ansetzen betrachten zumeist Inputfaktoren sowie die Prozesse bei der Planung, Durchführung und Evaluation von Weiterbildungsmaßnahmen.

Beispiele:

- Formale Zertifizierung von unternehmensweiten Qualitätsmanagementsystemen wie ISO 9000ff. durch akkreditierte Institutionen wie z.B. Certqua (vergl. [KuWa96]).
- Selbstwertung nach Vorgaben der European Foundation for Quality Management (EFQM), Preise für hervorragende Qualitätsmanagementsysteme (z.B. EQA)
- Zertifizierung von Anbietern aufgrund von Seminarraumausstattung sowie der formalen Qualifikation der Trainer (z.B. Microsoft Certified Technical Education Center)

- Überprüfung der Beratungsqualität des Anbieters durch die „Stiftung Bildungstest“
- Zulassung des Veranstalters durch die Bundesanstalt für Arbeit bzw. „fachkundige Stellen“. Untersucht werden formale Voraussetzungen auf Seiten des Anbieters wie z.B. der Ausstattung der Schulungsräume, aber auch der Output einzelner Maßnahmen.
- Mitgliedschaften in sog. Qualitäts- oder Gütesiegelverbänden wie z.B. dem Weiterbildung Hamburg e.V. Dies sind Zusammenschlüsse einzelner Bildungsträger, die sich zum Ziel gesetzt haben selbst definierte, verbindliche Standards einzuhalten und dies nach außen hin durch ein Siegel zu dokumentieren. (vergl. [KuWa96]).

### **Kurs**

Ansätze, die einen konkreten Kurs in den Fokus der Untersuchung stellen, untersuchen zumeist eine der drei Phasen Planung, Durchführung und Transfersicherung. Gegenstand der Untersuchung sind z.B. Dokumente zur Kursplanung und Vertragsgestaltung (FernUSG) oder die Durchführungsqualität des Kurses (Stiftung Bildungstest).

- Einzelne Kurse oder gesamte Lehrgänge die als Fernunterricht eingestuft werden, *müssen* von der staatlichen Zentralstelle für Fernunterricht (ZFU) kostenpflichtig geprüft und zertifiziert werden (s.u.). Änderungen an den Kursmaterialien oder dem Kurskonzept müssen der ZFU angezeigt und nachzertifiziert werden.
- Darüber hinaus wird in Zukunft die Stiftung Bildungstest mit ihrem Konzept der sog. „mystery shoppers“ die Durchführungsqualität einzelner Kurse beurteilen und die Ergebnisse regelmäßig veröffentlichen.
- Im „Ersten und Zweiten Gesetz für moderne Dienstleistungen am Arbeitsmarkt“ ist die Zulassung von Kursen durch eine „fachkundige Stelle“ vorgesehen. Es werden dabei nicht nur Input-Faktoren betrachtet: Als Output-Kriterium wurde festgelegt, dass die zugelassenen Maßnahmen eine Vermittlungsquote von 70% erreichen müssen. [BfA03]

### **Trainer**

Zahlreiche Abschlüsse, ob zum „Teletrainer“ oder zum „Microsoft Certified Trainer (MCT)“, sollen die fachlichen Kenntnisse und die didaktischen Fähigkeiten des Trainers unter Beweis stellen. Über die genaue Anzahl der angebotenen Abschlüsse lässt sich keine verbindliche Aussage machen. In der Datenbank der ZFU sind derzeit 7 Teletrainer-, Teletutoren-, eTutor - oder eTrainer- Ausbildungen als staatlich zugelassener Fernunterricht enthalten (Stand 03/2003).

## **Lernmedien**

Es gibt zahlreiche Ansätze zur Bewertung von Lernmedien, die sich in ihrem Anspruch und in der praktischen Ausgestaltung stark unterscheiden (vergl. dazu [STL00]).

Zum Einen wären da die weitverbreiteten Checklisten zu nennen, die für Praktiker eine schnelle und kostengünstige Art darstellen, vorab definierte Input-Kriterien an ein Lernmedium zu überprüfen. Hierzu kann man auch die „E-Learning Courseware Certification (ECC)“-Standards der American Society for Training and Development (ASTD) und – mit Abstrichen – auch das bundesdeutsche FernUSG rechnen.

Ferner gibt es eine Reihe von Auszeichnungen für besonders gute Lernsoftware, wie der „Medida-Prix“ und der „digita- Deutscher Bildungssoftware Preis“.

Auch im Bereich der Begutachtung von elektronischen Selbstlern- und Unterrichtsmedien für die Schule gibt es bereits seit mehr als 20 Jahren Konzepte und praktische Erfahrungen: Seit 1983 führen z.B. Expertengremien des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg Medienbegutachtungen durch. Sie erfassen und begutachten einzelne Produkte und schätzen die unterrichtlichen Einsatzmöglichkeiten von Lernmaterialien (zumeist Lehrfilme und zunehmend auch CD-ROMs) ein. Bundesweit bekannt geworden ist die Datenbank „Sodis“, die Anfang der 80er Jahre entwickelt wurde (<<http://www.sodis.de>>). Sie enthält eine Basisdokumentation, eine Begutachtung durch erfahrene Lehrer und Lehrerinnen sowie eine Sammlung von Erfahrungsberichten zu „Produkten, die für das Lernen im Unterricht oder die Weiterbildung angeboten und auf dem Markt verfügbar sind“ (Selbstbeschreibung, vergl. dazu auch [STL00]).

### **3. Vergleich zweier Ansätze zur Zertifizierung**

Zwei bekannte Ansätze zur Evaluation und Zertifizierung von Selbstlernmedien bzw. ganzen Kursen sollen im Folgenden exemplarisch vorgestellt werden. So soll aufgezeigt werden, wie eine Zertifizierung von eLearning in der Praxis aussehen kann. Darüber hinaus steht jeder der beiden Ansätze für eine bestimmte Auffassung von Qualitätssicherung: Auf der eine Seite eine liberal-marktwirtschaftliche Sichtweise, bei der es primär darum geht mit einer Zertifizierung zur Markttransparenz beizutragen und dem Kunden so Auswahlentscheidungen zu ermöglichen. Auf der anderen Seite haben wir es mit einer protektionistischen Sichtweise zu tun, die mit staatlicher Kontrolle versucht den gesamten Markt zu reglementieren und die Einhaltung von gesetzlich festgelegten Mindeststandards überwacht.

#### **Zertifizierung am Beispiel der E-Learning Courseware Certification (ECC)**

Der große amerikanische Trainerverband ASTD bietet seit 2002 ein kostenpflichtiges Zertifikat „E-Learning Courseware Certification“ (ECC) an, das zusammen mit eLearning Experten, Wissenschaftlern, Praktikern sowie Industrievertretern erarbeitet wurde. Aussagen zur *Qualität* der Courseware will der ASTD aber bei seiner Über-

prüfung nicht machen. Statt dessen beabsichtigt der Verband Standards bei der Produktion von Courseware zu setzen und betont: „The program will also help training professionals choose the right courseware from among the 650,000 e-learning courses available today.“

Gegenstand der Untersuchung durch die Experten des ASTD ist die Courseware, also ein (Selbst-) Lernmedium. Die „Certification Standards“ des ASTD decken in vier sog. Clustern, inhaltlich die Bereiche „Interface Standards“, „Compatibility Standards“, „Production Quality Standards“ und „Instructional Design Standards“ ab. Insgesamt werden in dem Verfahren des ASTD 19 Standards überprüft, wobei zwischen „substitutable“ und „non-substitutable“ unterschieden wird.

Bislang haben die Anbieter von Courseware bereits 85 ihrer Produkte vom ASTD zertifizieren lassen (Stand: 03/2003). Die Zahl ist zwar gering verglichen mit den vom ASTD geschätzten weltweit 650.000 Kursen. Sie ist aber ein erster Anfang und in Anbetracht der kurzen Laufzeit des Programms durchaus beachtlich.

#### **Zertifizierung am Beispiel des FernUSG**

In Deutschland existiert seit 1978 das Gesetz zum Schutz der Teilnehmer an Fernunterricht (FernUSG). Die Einhaltung der Norm, ist für alle Bildungsangebote die als Fernunterricht eingestuft werden obligatorisch und wird von der ZFU überwacht.

Gegenstand der kostenpflichtigen Prüfung durch die ZFU sind Dokumente, die vom Anbieter zusammen mit dem Antrag auf Zulassung eingereicht werden müssen. Die Beurteilungskriterien des FernUSG umfassen die Elemente „Eignung, Vertrag, Information“. Mit der Zulassung als Fernunterricht wird von der ZFU u.a. bescheinigt, dass der Lehrgang geeignet ist das angegebene Lehrgangsziel zu erreichen, der Vertrag dem geltenden Recht entspricht und die Teilnehmerinformationen den Lehrgang korrekt beschreiben.

Derzeit sind in der Datenbank der ZFU 1852 Lehrgänge von 243 Anbietern aufgeführt (Stand: 03/2003).

#### **4. Zukünftige Trends**

Die Entwicklung im Bereich des eLearning war in den letzten Jahren zum Einen geprägt vom technologischen Fortschritt und zum Anderen – vielleicht dem wichtigeren Aspekt – von der Integration des eLearning in bestehende Weiterbildungskonzepte (Stichwort: „blended Learning“). Im Rahmen dieser Entwicklung – so ist zu vermuten und die Grundannahme dieses Textes – wird sich auch die Debatte um die Qualitätssicherung im eLearning zunehmend an die entsprechende Diskussion im gesamten Weiterbildungsbereich annähern und dort besetzte Themen und Ansätze aufgreifen.

Die bestehenden Ansätze überblicksartig zu beschreiben und in eine fachliche Systematik einzubetten, war Aufgabe der vorangehenden Abschnitte dieses Beitrages. Im Folgenden soll untersucht werden, welche Entwicklungen sich aufgrund der Analyse

der bislang genannten Bestrebungen zur Qualitätssicherung für die Zukunft des eLearning absehen bzw. vermuten lassen.

### **„Lern-Softwareengineering“ (Akteur: Lernmedienhersteller)**

Ein Ansatz der bislang im Bereich der Qualitätssicherung von eLearning wenig beachtet wurde, stammt aus der industriellen Softwareentwicklung bzw. dem Softwareengineering: Anhand von Referenzmodellen werden dort die Prozesse bei der Entwicklung von Software erfasst, beurteilt und zertifiziert ([CKS03], [Is98]). Die Relevanz dieses Ansatzes für die Konzeption, Produktion und den Einsatz von Lernmedien hebt auch Kerres hervor, wenn er schreibt: „Wichtiger als die isolierte Prüfung eines Medienproduktes, so würde man aus der Prozessperspektive fordern, ist die Sicherstellung bestimmter Qualitäten in den Prozessen, also wie z.B. Medien entwickelt und in der Lehre eingesetzt werden.“ [Ke01]

Grützner [GPR02] hat mit ihrer Methodik zur systematischen und ingenieurmäßigen Entwicklung von Courseware „IntView“ ein entsprechendes Konzept erarbeitet. Sie geht davon aus, dass Lernsoftware zunächst einmal *Software* ist und demnach entsprechend konzipiert und produziert werden müsse. In Ihrem Ansatz überträgt sie Methoden und Prozesse des Software-Engineerings auf die Entwicklung und Produktion von Lernsoftware. Darüber hinaus sieht Grützners Ansatz vor, durch die Partizipation und Integration aller beteiligten Rollen (wie z.B. Mediendidaktiker, Anwender), nicht nur die technische, sondern auch die inhaltliche und didaktische Qualität der Lernsoftware sicherzustellen.

### **eLearning Qualitätsverbünde (Akteure: Lernmedienhersteller, Weiterbildungsanbieter)**

Bislang existieren Qualitätsverbünde ganz allgemein für die Anbieter von Bildungsmaßnahmen; Vereinigungen spezielle für eLearning-Anbieter und -Hersteller gibt es bislang noch nicht. Ähnlich wie bei den Äquivalenten im Bereich der Präsenzseminaranbieter, würden diese Vereinigungen verbindlich einzuhaltende Standards bei der Planung, Produktion und Auslieferung von Courseware definieren, eine Beschwerdestelle für Kunden bieten und Verstöße einzelner Mitglieder gegen die selbst auferlegten Regelungen ahnden. So könnten z.B. verbindlich einzuhaltende Entwicklungsprozesse oder Standards für die Evaluation der eigenen Produkte gemeinsam erarbeitet werden.

### **Zertifizierung von Courseware (Akteur: Lernmedien)**

Derzeit wird weltweit nur vom amerikanischen Verband ASTD ein Zertifikat für Courseware angeboten. In Europa und in Deutschland gibt es vereinzelte Bestrebungen zur Definition von eigenen eLearning-Qualitätsstandards z.B. in der Zusammenarbeit des DIN mit der Universität Oldenburg (Prof. Rockmann). Von der Marktreife ist das Vorhaben des DIN jedoch noch weit entfernt. Rockmann [Ro02] spricht selbst davon, dass „das Qualitätssiegel nach DIN/ISO sicherlich noch einige Zeit auf sich warten lassen wird“. Selbst wenn es in Deutschland noch einige Zeit dauern wird; In Zukunft



wird des sicherlich über das Zertifikat des ASTD hinaus, weitere Zertifizierungen für eLearning geben, die miteinander in Konkurrenz treten.

### **Qualitätsgesicherte Kataloge und Marktplätze (Akteure: Lernmedienhersteller, Weiterbildungsanbieter, Bildungsmarktplätze)**

Wenn man über die Konformität mit Standards die Qualität einzelner Courseware sicherstellen kann, ist der Schritt nicht weit hin zu qualitätsgesicherten Katalogen und Marktplätzen mit qualitätsgesicherten Angeboten. Ein entsprechendes Konzept hat der ASTD bereits im Rahmen seiner ECC-Zertifizierung realisiert und es gibt mittlerweile die ersten zwei „Certified Libraries“ (Stand 03/2003).

Mit der Virtuellen IKT-Akademie Rheinland-Pfalz (via-it) entwickelt das Fraunhofer IESE im Auftrag des Landes derzeit einen qualitätsgesicherten Marktplatz für Weiterbildung im IT-Bereich. eLearning-Angebote die in via-it eingestellt werden, müssen sich einer Prüfung durch Fachexperten unterziehen. Ziel von via-it ist es, durch die Sicherung von pragmatischen Mindeststandards sowie einer vergleichbaren Darstellung von Angeboten, die Qualität der Angebote und die Markttransparenz im Bereich des eLearning insgesamt zu erhöhen.

## **5. Fazit**

In der Debatte um Qualität und Qualitätssicherung von eLearning zeichnen sich – jenseits des wissenschaftlichen Diskurses – pragmatische Ansätze ab. Sie setzen auf die Überprüfung und Zertifizierung von praxisnahen Mindeststandards sowie auf die Wirkung der Marktgesetze: Anbieter, die sich durch die Zertifizierung einen Wettbewerbsvorteil erwarten und Nachfragende, die das Zertifikat als Nachweis der Qualität des Produktes schätzen und daran ihr Kaufverhalten ausrichten.

Den Marktgesetzen unterwerfen sich dabei auch die Standards selbst. Nur durch eine breite Akzeptanz bei Anbietern und Nachfragenden werden einzelne Normenkataloge und Zertifikatsanbieter auf Dauer Bestand haben. Versteht man, wie Kerres [Ke01] in seiner Kritik an der Verfahrenspraxis der ZFU, „eine stärkere Transparenz des Marktes“ als primäres Mittel des Verbraucherschutzes, erweisen sich gesetzlich festgelegte Normen wie das bundesdeutsche FernUSG aufgrund ihrer staatlich verordneten Monopolstellung als kontraproduktiv für die Ausgestaltung einer vielfältigen eLearning-Landschaft. „Wenn Sie Computerkurse durchführen wollen, reicht der Gewerbeschein. Um E-Learning anzubieten, müssen sie dagegen jedes ihrer Produkte einzeln und regelmäßig wiederkehrend einem Prüfverfahren unterziehen ...“ [Ke01].

Vielmehr sollte, ähnlich wie im Präsenzbereich, durch die Instrumente Markttransparenz und Information das Nachfragerverhalten gestärkt und so auch langfristig die Qualität der angebotenen Produkte erhöht werden (vergl. [BKS02]). Um dies zu erreichen benötigt man vor allem entsprechende Informationsstellen in Form von Bildungsmarktplätzen, die Angebote transparent und vergleichbar gegenüberstellen und damit den Kunden eine fundierte Produktauswahl erlauben.

## Literaturverzeichnis

- [As02] ASTD Certification Institute: e-Learning Courseware Certification (ECC) Standards (1.1). 2002
- [Bi03] Bizmedia: Quality and eLearning in Europe. Survey report. 2002  
<<http://www.elearningage.co.uk/docs/qualitysummary.pdf>> (16.4.2003)
- [BfA03] Bundesanstalt für Arbeit: Informationen über Änderungen im Bereich der beruflichen Weiterbildung im Zusammenhang mit dem Ersten und Zweiten Gesetz für moderne Dienstleistungen am Arbeitsmarkt.  
<[http://www.arbeitsamt.de/hst/services/foerdweit/aktuelles/traeger\\_info\\_0103.pdf](http://www.arbeitsamt.de/hst/services/foerdweit/aktuelles/traeger_info_0103.pdf)> (29.04.2003)
- [BKS02] Balli, C., Krekel, E., Sauter, E. (Hrsg.): Qualitätsentwicklung in der Weiterbildung. Zum Stand der Anwendung von Qualitätssicherungs- und Qualitätsmanagementsystemen bei Weiterbildungsanbietern. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn, 2002
- [Bmbf03] Bundesministerium für Bildung und Forschung: Berichtssystem Weiterbildung VIII. Bonn, 2003
- [CKS03] Chrissis, M., Konrad, M., Shrum, S.: CMMI. Guidelines for Process Integration and Product Improvement. Addison-Wesley. Boston, 2003
- [Di02] Dittler, U.: E-Learning. Erfolgsfaktoren und Einsatzkonzepte. Oldenbourg, München, 2002
- [GPR02] Grützner I., Pfahl, D., Ruhe, G.: Systematic Courseware Development Using an Integrated Engineering Style Method. Proceedings of International Conference on Networked Learning in a Global Environment, Challenges and Solutions for Virtual Education. NL 2002
- [HMB01] Hagedorn, F., Michel, L., Behrendt, R.: Web-Based-Training in kleinen und mittleren Unternehmen / Rahmenbedingungen für erfolgreiche Anwendungen. 2001  
<[http://www.grimme-institut.de/scripts/download/wbt\\_bericht.pdf](http://www.grimme-institut.de/scripts/download/wbt_bericht.pdf)> (16.4.2003)
- [IC02] Innotec, Cognos: Akzeptanz von E-Learning. Eine empirische Studie in Zusammenarbeit von Cognos und dem Institut für Innovationsforschung, Technologiemanagement und Entrepreneurship. 2002 <[http://www.inno-tec.bwl.uni-muenchen.de/forschung/Studie\\_E-LearningAkzeptanz\\_Überblick1.pdf](http://www.inno-tec.bwl.uni-muenchen.de/forschung/Studie_E-LearningAkzeptanz_Überblick1.pdf)> (16.04.2003)
- [Is98] International Organization for Standardization: Information technology. Software process assessment. ISO 15504. Genf, 1998
- [Ke01] Kerres, M.: Der Staat bremst. Mediengestützte Weiterbildungsangebote dienen den Hochschulen bei der Profilbildung. <<http://www.edumedia.uni-duisburg.de/publications/duz-medien-kerres.rtf>> (10.4.2003)
- [Ke02] Kerres, M.: E-LEARNING: Unter staatlicher Kontrolle? <<http://online-campus.net/edumedia/publications/FAZ-Kerres-01.htm>> (10.4.2003)
- [KuWa96] Kuwan, H., Waschbüsch, E.: Zertifizierung und Qualitätssicherung in der beruflichen Bildung. Bertelsmann Verlag, Bielefeld, 1996
- [La02] Lauer-Ernst, U.: IUK-technologie. Portal zur Wissensgesellschaft. Dokumentation einer Fachtagung vom 19. bis 21. November im Wissenschaftszentrum Bonn. Bundesinstitut für Berufsbildung, Bonn, 2002
- [Ro02] Rockmann, U.: Software-Ergonomie und Normung von eLearning-Produkten. <[http://www.uni-oldenburg.de/sport/bww/quitl/Literatur/q\\_normung.pdf](http://www.uni-oldenburg.de/sport/bww/quitl/Literatur/q_normung.pdf)> (10.4.2003)
- [Ru01] Russel, T. L.: The No Significant Difference Phenomenon. A Comparative Research Annotated Bibliography on Technology for Distance Education. International Distance Education Certification Center (IDECC), 2001
- [STL00] Schenkel, P., Tergan, S.-O., Lottmann, A. (Hrsg.): Qualitätsbeurteilung multimedialer Lern- und Informationssysteme. Evaluationsmethoden auf dem Prüfstand. BW Bildung und Wissen, Nürnberg, 2000