

Taiga Brahm, Sabine Seufert (Hrsg.)

"Ne(x)t Generation Learning": E-Assessment und E-Portfolio: halten sie, was sie versprechen?

Themenreihe II zur Workshop-Serie

SCIL-Arbeitsbericht 13
März 2007

Herausgeber:
Prof. Dr. Dieter Euler, Prof. Dr. Sabine Seufert
ISBN: 3-906528-52-9

Swiss Centre for Innovations in Learning
Universität St.Gallen
Dufourstrasse 40a
CH-9000 St. Gallen

Phone: ++41 (0)71 224 31 55
Fax: ++41 (0)71 224 26 19
E-Mail: scil-info@unisg.ch
Web: www.scil.ch

Über SCIL

Das Swiss Centre for Innovations in Learning (SCIL) fördert den didaktisch sinnvollen Einsatz von neuen Technologien in Hochschulen und Bildungsorganisationen. SCIL bietet Beratung, Coaching, Seminare und Forschung an, um Innovationen in der Aus- und Weiterbildung zu begleiten und deren Qualität in der Weiterentwicklung zu fördern. Das Zentrum wurde im März 2003 gegründet. Es wird für fünf Jahre von der GEBERT RÜF STIFTUNG anspruchsbefähigt.

Taiga Brahm, Sabine Seufert

E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung: neue Potenziale für Ne(x)t Generation Learning

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangspunkt "Ne(x)t Generation Learning"	3
2	Einsatz von E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung	5
2.1	Definitionen von E-Assessment und E-Portfolio	5
2.2	Potenziale für die Kompetenzentwicklung	8
2.3	Arten von E-Assessments und E-Portfolios	12
2.4	Potenziale und Herausforderungen von E-Assessment und E-Portfolio	14
3	E-Assessment und E-Portfolio für Ne(x)t Generation Learning	17
4	Überblick über die Inhalte des Arbeitsberichtes	21
5	Zusammenfassung und Ausblick	22
	Literatur	24

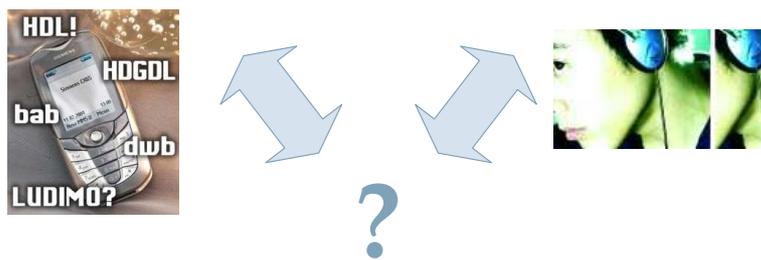
I Ausgangspunkt "Ne(x)t Generation Learning"

„E-Assessment“ und „E-Portfolio“ werden nicht selten in einem gemeinsamen Kontext als Themen für Ne(x)t Generation Learning gehandelt. Was haben diese beiden Themen gemeinsam, was sind jedoch Unterschiede? Welche Potenziale bergen E-Assessments und E-Portfolios für die Kompetenzentwicklung, welche Arten und Anwendungsfelder lassen sich unterscheiden? Und welche Gestaltungshinweise sind für die praktische Anwendung zu beachten?

Auf diese Fragen soll der vorliegende Arbeitsbericht näher eingehen. Dieser Arbeitsbericht mit dem Schwerpunkt „E-Assessment und E-Portfolio“ stellt den zweiten Band einer Themenreihe von bislang vier konzipierten Arbeitsberichten dar. Die Arbeitsberichte dienen dabei als Dokumentationsmaterial für Workshops, die unter dem Titel „Ne(x)t Generation Learning“ durchgeführt wurden. Mit diesem Titel sollen insbesondere zwei Aspekte der oben genannten Hype-Themen systematisch beleuchtet werden, wie die nachfolgende Abbildung zunächst im Überblick veranschaulicht:

Neue Technologien

Neue Lernende



Neues Learning Design

Abbildung 1: Ausgangsfragen der Workshop-Serie „Ne(x)t Generation Learning“
Quelle: Eigene Darstellung.

1. *Net Generation Learning*: Ist mit der verbreiteten Nutzung digitaler Medien auch mit „neuen Lernenden“ zu rechnen? Verändern sich Kompetenzen, Lerngewohnheiten und -präferenzen in dieser „Net Generation“? Welche Veränderungen sind daher künftig für das Learning Design von Bildungsmaßnahmen aufzunehmen?
2. *Next Generation Learning*: Welche neuen Technologien entstehen, die auch für das Lernen eingesetzt werden können? Wie können didaktische Potenziale dieser neuen Technologien aus Anwendersicht für die Gestaltung von Lernszenarien eingeschätzt werden?

1. Ausgangspunkt "Ne(x)t Generation Learning"

Zusammenfassend sind die wichtigsten Thesen aus dem Einleitungsartikel „Ne(x)t Generation Learning“ des Arbeitsberichts 12 als Ausgangspunkt für die nachfolgenden Überlegungen nochmals aufgeführt:

1. „Net Generation“ ist als ein neues Konzept zu verstehen, um Antworten auf die Frage zu liefern, wie junge, künftige Generationen lernen (werden), die in einer digitalen Welt (Computer, Internet, Handy) gross geworden sind.
2. Die Zugehörigkeit zur Net Generation lässt sich in erster Linie durch ein hohes Ausmass an Mediennutzung (Computer, Internet, Handy) im Alltag eines Individuums - grundsätzlich auch unabhängig vom Alter - bestimmen.
3. Die Lernvoraussetzungen der Net Generation schaffen neue Herausforderungen für das Learning Design.
4. Es gibt nicht *den* „Net Gener“! Differenzierungen sind schwierig, aber notwendig!
5. Die „Net Generation“ unterscheidet sich nicht zwangsläufig hinsichtlich ihrer Kompetenzen für lebenslanges Lernen. Neben dem methodischen Einsatz digitaler Medien sind daher auch neue Ziele und Kompetenzen für das Learning Design zu überdenken. Dabei besitzen wir die pädagogischen Konzepte und Prinzipien, um den Lernvoraussetzungen der Net Generation gerecht zu werden!
6. Next Generation eLearning - Learning 2.0 sowie Personal Learning Environments - stellt den Lernenden als Inhaltslieferant und eigenverantwortlichen Akteur für selbstgesteuertes Lernen in den Mittelpunkt und verknüpft informelle mit formellen Lernaktivitäten.
7. Das Potenzial von Next Generation eLearning Umgebungen ist die Förderung einer lernerzentrierten Lernkultur, welche auf eigenverantwortlichem und selbstgesteuertem Lernen basiert, und gleichzeitig eine Brücke zu den neuen Präferenzen und Gewohnheiten der Net Generation schlägt.

Inwieweit E-Assessments und E-Portfolios Potenziale für die skizzierten Net Generation Learners sowie für Next Generation eLearning-Umgebungen liefern, wird in Abschnitt drei näher untersucht, nachdem wesentliche Grundlagen zu E-Assessment und E-Portfolio als Instrumente der Kompetenzentwicklung (Abschnitt zwei) dargelegt wurden. Im Abschnitt vier wird ein kurzer Überblick über die einzelnen Beiträge des Arbeitsberichts geliefert. Der letzte Abschnitt fasst einerseits die wichtigsten Kernaussagen nochmals zusammen und öffnet andererseits wiederum die diskutierten Themen mit einem weiterführenden Ausblick.

2 Einsatz von E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung

2.1 Definitionen von E-Assessment und E-Portfolio

Die Themen E-Assessment und E-Portfolio werden häufig zusammen erwähnt, was für einen Aussenstehenden den Anschein erwecken könnte, dass es bei den beiden Konzepten grosse Überschneidungen gibt. Im Folgenden werden verschiedene Definitionen von E-Assessment und E-Portfolio aufgegriffen, um Gemeinsamkeiten und Unterschiede herauszuarbeiten.

E-Assessment wird von Bloh (2006) definiert als das „Spektrum der auf den neuen (elektronischen) Informations- und Kommunikationstechnologien basierenden Verfahren der lehrzielbezogenen Bestimmung, Beurteilung, Bewertung, Dokumentation und Rückmeldung der jeweiligen Lernvoraussetzungen, des aktuellen Lernstandes oder der erreichten Lernergebnisse/-leistungen vor, während („Assessment für das Lernen“) oder nach Abschluss („Assessment des Lernens“) einer spezifischen Lehr-Lernperiode“ (Bloh, 2006, S. 6). Aus dieser umfassenden Definition lassen sich verschiedene Merkmale von E-Assessment ableiten:

- gestützt auf Informations- und Kommunikationstechnologien,
- Orientierung an Lernzielen,
- dient der Beurteilung, Bestimmung, Bewertung, Dokumentation und Rückmeldung von
 - Lernvoraussetzungen,
 - dem aktuellen Lernstand und
 - dem erreichten Lernergebnis,
- je nach Beurteilungszeitraum Unterscheidung von formativem oder summativem Assessment.

Dabei handelt es sich um eine recht breite Definition von E-Assessment, die in ähnlicher Weise auch im anglo-amerikanischen Raum vorzufinden ist (zum Beispiel Joint Information Systems Committee [JISC], 2006). Aufgrund der Breite der Definition können unter den Begriff viele Arten von E-Assessment untergeordnet werden. In folgender Graphik wird ein Überblick über verschiedene Arten und die Zusammenhänge des E-Assessments gegeben:

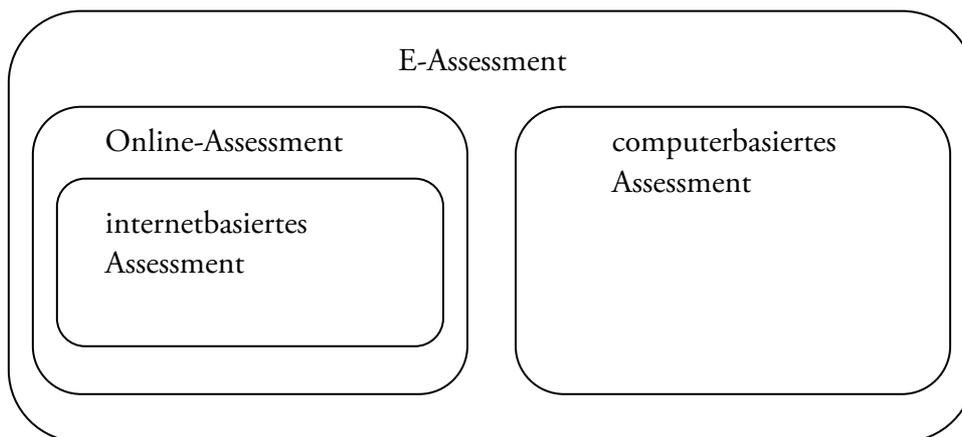


Abbildung 2: Überblick über E-Assessment-Formen.
Quelle: In Anlehnung an Bloh, 2006, S. 7.

In diesem Zusammenhang werden häufig Begriffe wie E-Testing oder Online-Assessment verwendet, die teilweise angrenzende Konzepte oder auch Teilbereiche des E-Assessment darstellen. Schaffert (2004) definiert eine Online-Prüfung als „die Bezeichnung für eine Prüfung, die über ein Computernetz zur Verfügung gestellt und automatisch ausgewertet wird. Während der Bearbeitung der Fragen, die direkt am Computer erfolgt, muss dieser nicht notwendigerweise mit anderen Rechnern verbunden sein“ (Schaffert, 2004, S. 6). E-Testing kann als Synonym für E-Assessment betrachtet werden, welches eher im Unternehmenskontext Verwendung findet. Häufig werden E-Assessments auch als internetgestützte Instrumente zur Beurteilung und Vorhersage beruflich relevanter biografischer und psychologischer Variablen zur Abschätzung der Eignung von Bewerbern genutzt (vgl. Konradt & Sarges, 2003).

Die Portfolio-Methode wird im Bildungsbereich bereits sehr lange und in vielfacher Weise verwendet. Vor allem im künstlerischen Bereich hat sie eine lange Tradition (vgl. Greenberg, 2004, S. 28). Mit einem Portfolio wird die Zusammenstellung unterschiedlicher Dokumente bezeichnet, welche die Lernprozesse oder auch die Lernbiographie eines einzelnen Lernenden dokumentieren (vgl. Stangl, 2006). Die technologiegestützte Erweiterung dieses klassischen Portfolio-Konzepts wird als E-Portfolio bezeichnet. Schaffert, Hornung-Prähauser, Hilzensauer und Wieden-Bischof definieren **E-Portfolio** im abschliessenden Beitrag als „eine digitale Sammlung von [...] Artefakte[n] einer Person, die dadurch das Produkt (Lernergebnisse) und den Prozess (Lernpfad/Wachstum) ihrer Kompetenzentwicklung dokumentieren und veranschaulichen möchte“ (Schaffert, Hornung-Prähauser, Hilzensauer & Wieden-Bischof, 2006). Bei den Artefakten kann es sich um eine Vielzahl unterschiedlicher Dokumente, Verweise und Referenzen handeln, wie die folgende Abbildung zeigt. Diese stellt keine abschliessende Auflistung der Bestandteile eines E-Portfolios dar, da die Inhalte von dem jeweiligen Zweck des E-Portfolios abhängen:

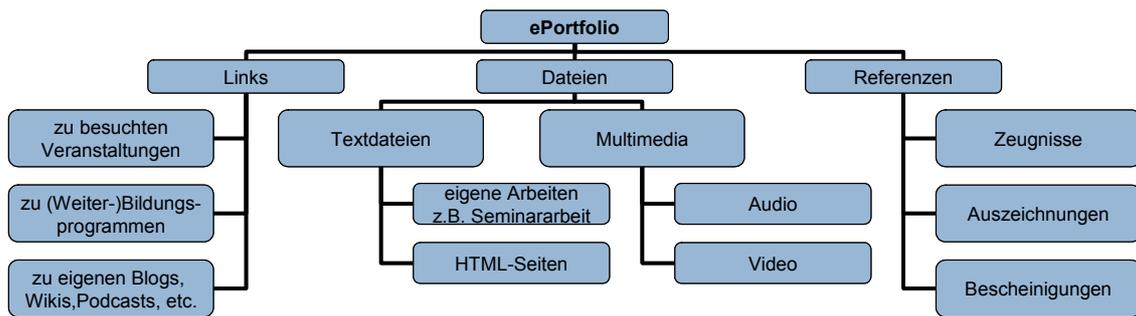


Abbildung 3: Mögliche Inhalte eines E-Portfolios.
Quelle: eigene Darstellung

Auf Basis dieser kurzen Einführung kann bereits festgestellt werden, dass es verschiedene Überschneidungen der beiden Konzepte E-Portfolio und E-Assessment gibt, aber auch deutliche Unterschiede. Beide Methoden basieren auf den (neueren) Informations- und Kommunikationstechnologien, verfolgen aber teilweise sehr unterschiedliche Zwecke. Während E-Assessment primär für die Bewertung und Beurteilung von Lernprozessen und Lernleistungen herangezogen wird, zielen E-Portfolios stärker auf die Dokumentation und Reflektion ab, wobei sie natürlich auch zur Beurteilung herangezogen werden. Beide Verfahren erachten die Rückmeldung zum Lernen als wesentlich, wobei die Möglichkeiten zum Feedback geben bei E-Portfolios auf den ersten Blick stärker gegeben zu sein scheinen, wodurch nicht ausgeschlossen werden soll, dass auch beim E-Assessment umfassende Rückmeldungen gegeben werden können. In beiden Fällen werden sowohl der Lernprozess als auch das Lernergebnis in den Blick genommen, wobei hier ebenfalls davon ausgegangen werden kann, dass E-Portfolios eher zur Dokumentation und Bewertung des Lernprozesses genutzt werden, während E-Assessments häufiger zur Beurteilung von Lernergebnissen oder auch Lernvoraussetzungen herangezogen werden.

Die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zeigen, dass die Instrumente sich jeweils für unterschiedliche Einsatzbereiche eignen und in Abhängigkeit von den Lernzielen, -inhalten und -methoden zu entscheiden ist, welche eingesetzt werden sollten. Es ist somit von grosser Bedeutung, die beiden Konzepte in den Gesamtzusammenhang des didaktischen Handelns zu stellen. Bevor die Potenziale von E-Assessment und E-Portfolio als Instrumente für die Kompetenzentwicklung erläutert werden, sollen zunächst die wesentlichen Begriffe der Kompetenzentwicklung dargelegt werden.

2.2 Potenziale für die Kompetenzentwicklung

Kompetenz bezeichnet aus pädagogischer Sicht die „Dispositionen¹ für ein stabiles, regelmässiges Handeln von Menschen in bestimmten Typen von Situationen“ (Euler & Hahn, 2004, S. 214). Wesentliche Charakteristika von Kompetenz sind Subjektbezogenheit, Ganzheitlichkeit und das Potenzial eines Individuums, sein Handeln selbst zu organisieren (vgl. Euler et al., 2006, S. 11). Dabei kann Kompetenz nur in Handlungen offenbar und erschliessbar werden, wenn die Dispositionen auch tatsächlich in Tätigkeiten münden. Durch diese Selbstorganisationspotenziale von Menschen, die sich in Handlungen zeigen, besteht beim Kompetenzbegriff auch ein Zusammenhang zur Performanz, welche die tatsächlich wahrnehmbaren Handlungen umfasst (vgl. Kirchhöfer, 2004, S. 63-64). Schliesslich sind Kompetenzen immer auf einen sozialen Kontext bezogen: Sie werden erworben in der Beschäftigung mit der Umwelt und weisen einen Bezug zu einer bestimmten sozialen Situation auf (vgl. Euler et al., 2006, S. 11).

Bei der beruflichen Handlungskompetenz können die *Kompetenzbereiche* Sach-, Sozial-, und Selbstkompetenz unterschieden werden, die sich in den Handlungsdimensionen Wissen, Einstellungen und Fertigkeiten manifestieren (vgl. Euler & Hahn, 2004, S. 130). Dabei wird bei dieser Differenzierung davon ausgegangen, dass Menschen drei Arten von Herausforderungen gegenüber stehen:

- Sachkompetenz bezieht sich auf den Umgang mit materiellen oder symbolischen Objekten, das heisst mit Gegenständen, wie Computern, Texten, Formeln etc. (vgl. Euler & Hahn, 2004, S. 130).
- Sozialkompetenz bezeichnet den Umgang mit anderen Menschen in verschiedenen Kommunikationssituationen, beispielsweise im Team oder in einer Gemeinschaft. Dabei wird Sozialkompetenz definiert als Kompetenz zur wertbewussten Kommunikation mit anderen Menschen (vgl. Euler & Hahn, 2004, S. 214).
- Selbstkompetenz bezieht sich auf den Umgang mit Facetten der eigenen Person, beispielsweise den Umgang mit dem eigenen Lernen oder eigenen Gefühlen (vgl. Euler & Hahn, 2004, S. 130).

Diese drei Kompetenzbereiche werden in unterschiedlichen *Handlungsdimensionen* wirksam (vgl. Euler & Hahn, 2004, S. 130-131):

- Wissen umfasst die Dimension des Erkennens, zum Beispiel das Wissen über Objekte und Personen. Somit stehen bei dieser Dimension kognitive Handlungsschwerpunkte im Mittelpunkt.

¹ Disposition wird definiert als „die zeitlich stabile Gesamtheit der zum jeweiligen Zeitpunkt entwickelten inneren Voraussetzungen zur psychischen Regulation der Tätigkeit“ Kirchhöfer (2004), S. 61.

- Einstellungen können als Dimension des Wertens aufgefasst werden. Dabei können diese affektiven Haltungen gegenüber Sachen, gegenüber anderen Menschen oder gegenüber der eigenen Person eingenommen werden.
- Fertigkeiten als Dimension des Könnens beinhalten das handhabend-gestaltende Wirken. Das bedeutet, dass der „Handelnde Sachen, die Beziehung zu anderen Menschen oder Facetten der eigenen Person neu konstruieren, verändern oder auf eine andere Weise bearbeiten“ (Euler & Hahn, 2004, S. 130) möchte. So kann ein Individuum aufgrund seiner Fertigkeiten zum Beispiel mehrere Tätigkeiten gleichzeitig auszuführen, ohne dass es sich auf diese bewusst konzentrieren muss (vgl. Euler et al., 2006, S. 11). Dadurch wird es möglich, die körperliche und geistige Belastungen bei der Ausführung von Tätigkeiten zu reduzieren (vgl. Hacker & Skell, 1993, S. 73; Euler et al., 2006).

Die Kompetenzbereiche und Handlungsdimensionen werden in folgender Tabelle zusammengeführt und mit einzelnen Beispielen versehen:

Handlungsdimensionen Kompetenzbereiche	Wissen (Erkennen)	Fertigkeiten (Können)	Einstellungen (Werte)
Sachkompetenz Umgang mit Sachen	z.B. reproduzieren, verstehen, anwenden, analysieren, entwerfen, evaluieren	z.B. (an)fertigen, produzieren, verrichten, konstruieren	z.B. sich interessieren, sich begeistern
Sozialkompetenz Umgang mit anderen Menschen		z.B. klären, interpretieren, Feedback geben, steuern, kultivieren	z.B. tolerieren, respektieren, billigen, vertrauen, anpassen
Selbstkompetenz Umgang mit sich selbst		z.B. Strategien einsetzen, routinisieren	z.B. zulassen, beachten, sich einlassen

Tabelle 1: Kompetenzbereiche und Handlungsdimensionen als Grundlage für die Bestimmung von Lernzielen (Quelle: Euler & Hahn, 2004, S. 131).

Durch diese Zusammenführung über eine Matrixdarstellung können die Einzelemente von Kompetenzen genauer erfasst und in ihrem Zusammenhang berücksichtigt werden (vgl. Euler et al., 2006, S. 12). Auf dieser Basis können systematisch Lernziele abgeleitet werden. Bei der Formulierung der Lernziele ist zu beachten, dass die Kompetenzbereiche und ihre Handlungsdimensionen nicht separat voneinander betrachtet werden können, da

2. Einsatz von E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung

sie in einem Zusammenhang zueinander stehen (vgl. Faulstich, 1997, S. 165; vgl. auch Euler et al., 2006, S. 12).

Die Lernziele stellen letztlich die Grundlage für die Bewertung durch E-Portfolios und E-Assessment dar. Dabei kann festgestellt werden, dass E-Assessments häufig für die Beurteilung von Sachkompetenzen innerhalb der Handlungsdimension Wissen eingesetzt wird. Dies kann auch an den Fragetypen erkannt werden, welche häufig für Online-Klausuren eingesetzt werden, beispielsweise Multiple-Choice-Fragen, Auswahlfragen, Zuordnungs- und Reihenfolgebestimmungsaufgaben, Lückentexte oder Silbenrätsel (vgl. Schaffert, 2004, S. 31-32). Weitergehende Online-Prüfungen zielen auf eine Erhebung der Sach- und auch Sozialkompetenzen in den Handlungsdimensionen Wissen und Fertigkeiten ab, zum Beispiel mit offenen Aufgaben, die mit einem (kurzen) Aufsatz beantwortet werden müssen oder auch mit Problemlösungsaufgaben. In einer Weiterentwicklung des E-Assessment wird über Simulationen versucht, auch komplexere Zusammenhänge zu erfassen, was in der obigen Matrix unter Sach- beziehungsweise Sozialkompetenzen in den Handlungsdimensionen Einstellung und Fertigkeiten einzuordnen ist. Denkbar sind hierbei die Modellierung von Systemen sowie der Einsatz von Serious Games zum E-Assessment (vgl. Wolf, 2005). In Tabelle 2 werden die Zusammenhänge grafisch dargestellt:

Handlungsdimensionen Kompetenzbereiche	Wissen	Fertigkeiten	Einstellungen
Sachkompetenz	E-Assessment		
Sozialkompetenz			
Selbstkompetenz			

Tabelle 2: Kompetenzmatrix im Hinblick auf E-Assessment.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Euler & Hahn, 2004, S. 131.

E-Portfolios können für unterschiedliche Zwecke zum Einsatz kommen. So sind beispielsweise Beurteilungs-, Entwicklungs-, Bewerbungs- oder auch Lernportfolios² denkbar (vgl. unter anderem Johnson et al., 2006, S. 6 ff.; Hilzensauer & Hornung-Prähauser, 2006, S. 7 f.; Greenberg, 2004, S. 31 ff.). Je nachdem, welcher Zweck verfolgt wird, werden dabei verschiedene Kompetenzbereiche und Handlungsdimensionen fokussiert. Prinzipiell können durch E-Portfolios alle drei Kompetenzbereiche abgedeckt werden, wobei insbesondere die Selbstkompetenz gestärkt werden kann. Die Handlungsdimensionen Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen werden je nach Reflexionsgrad angesprochen, das heißt wenn durch die Reflexion über den eigenen Lernprozess auf eine Einstellungsänderung abgezielt wird,

² Auf die einzelnen Portfolio-Arten wird in Kapitel 2.3 dieses Beitrags näher eingegangen.

kann auch diese komplexe Handlungsdimension mittels E-Portfolios angesprochen werden. Die folgende Tabelle fasst die Ausführungen überblicksartig zusammen:

Handlungsdimensionen Kompetenzbereiche	Wissen	Fertigkeiten	Einstellungen
Sachkompetenz			
Sozialkompetenz			
Selbstkompetenz	E-Portfolio		

Tabelle 3: Kompetenzmatrix im Hinblick auf E-Portfolios

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Euler & Hahn, 2004, S. 131.

Nach der Bestimmung von Lernzielen (und Lerninhalten) mit Hilfe des Kompetenzrasters ist hinsichtlich des Einsatzes von E-Assessment und E-Portfolio auch von Bedeutung, welche Lernmethoden bei der Kompetenzentwicklung zum Einsatz kommen. In diesem Zusammenhang kann aus Sicht des Lernenden unter anderem zwischen *formalem und informellem Lernen* unterschieden werden.

Dabei werden unter formalem Lernen institutionalisierte Bildungsprozesse verstanden, welche für den Lernenden zielgerichtet und bewusst ablaufen. Im Vordergrund steht dabei das Lernen weitgehend vorgegebener Inhalte, während der Transfer des Gelernten in die Praxis zwar als Ziel propagiert, im eigentlichen Lernprozess aber eher nachrangig behandelt wird. Beim informellen Lernen steht dagegen die Bewältigung praktischer Handlungsanforderungen oder auch das Lösen von Praxisproblemen im Vordergrund. Dabei wird der Lernprozess wie bei formalen Lernprozessen von aussen (zum Beispiel durch die Lehrenden) unterstützt, beispielsweise durch die Begleitung durch einen Tutor oder dadurch, dass Lernmaterialien zur Verfügung gestellt werden. Implizites Lernen bezeichnet schliesslich die Art von Kompetenzentwicklung, welche für den Lernenden zunächst unbewusst bleibt und damit auch nicht zielgerichtet ist (vgl. Euler, 2006, S. 1-2). Folgende Tabelle fasst die Abgrenzungen systematisch zusammen:

2. Einsatz von E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung

Zielgerichtete Unterstützungs- angebote Kompetenz- entwicklung aus Sicht des Lernenden	Formaler Rahmen - Curriculum - Prüfungen - Zeit und Ort festgelegt - Push-Philosophie	Informeller Rahmen - personelle und mediale Lernressourcen fakultativ, z.B. Führungskraft, Coach - Flexibler Org.rahmen - Pull-Philosophie	Keine Unterstützung
bewusst / zielgerichtet	Formales Lernen	Informelles Lernen	Autodidaktisches Lernen
unbewusst / nicht zielgerichtet	I m p l i z i t e s L e r n e n		

Tabelle 4: Systematisierung unterschiedlicher Formen der Kompetenzentwicklung.
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Euler, 2006.

Je nach Form der Kompetenzentwicklung werden eher E-Assessments oder E-Portfolios zur Dokumentation des Lernens eingesetzt werden. Dabei sind E-Assessments eher in formalen Lernprozessen zu finden, da bei diesen ein standardisiertes Curriculum und entsprechende Prüfungen vorgesehen sind.

Dagegen ist der Einsatz von E-Portfolios bisher eher im Bereich des informellen Lernens anzusiedeln. In diesem Rahmen wird die Individualisierung und Selbststeuerung des Lernprozesses mit selbst gesteckten Zielen und individuellen Inhalten gefördert und kann dann auch im E-Portfolio abgebildet werden. Durch E-Portfolios wird auch die Zertifizierung informell erworbener Kompetenzen möglich, wie dies bereits in vielfältiger Weise diskutiert wird (siehe auch die Ausführungen von Schaffert et al. in diesem Band; vgl. auch Colardyn & Bjornavold, 2005). E-Portfolios weisen aber ebenfalls ein Potenzial für die Beurteilung und Bewertung formalen Lernens auf, wobei hierfür zum Teil noch Anpassungen der Curricula und Prüfungsvorschriften notwendig sind.

2.3 Arten von E-Assessments und E-Portfolios

Nachdem der Zusammenhang von E-Assessment sowie E-Portfolio und der Kompetenzentwicklung verdeutlicht wurde, werden im Folgenden die verschiedenen Ausprägungen anhand zweier Dimensionen eingeordnet:

1. nach dem überwiegenden Einsatz im Rahmen formalen beziehungsweise informellen Lernens;

2. nach der jeweiligen Funktion von E-Portfolios beziehungsweise E-Assessments erfüllen: hierfür wurden vier für die Funktion typische Portfolio-Arten ausgewählt;

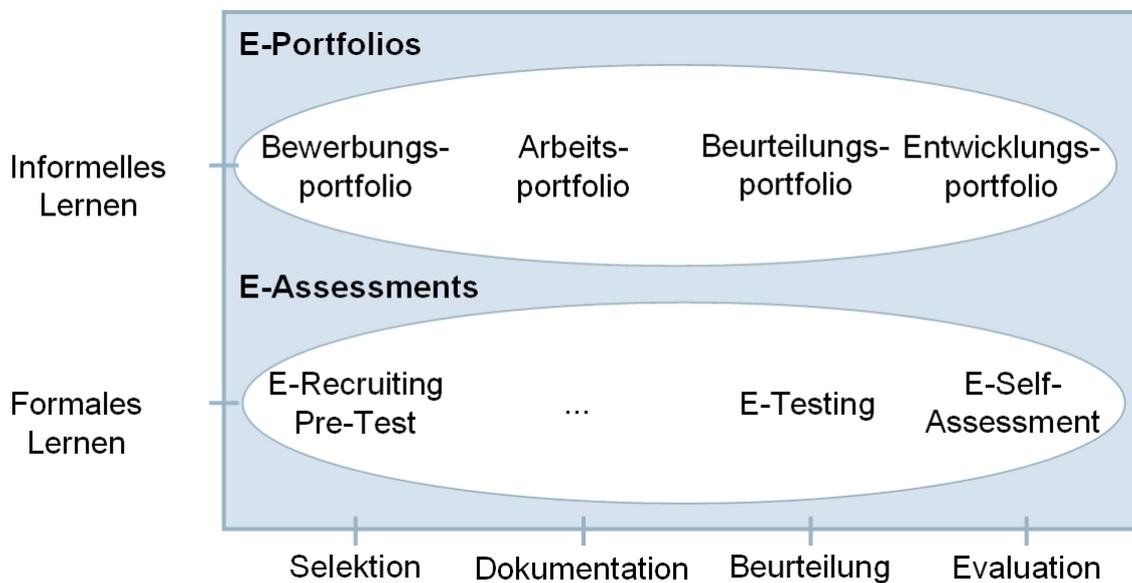


Abbildung 4: Einordnung der verschiedenen Arten von E-Portfolio und E-Assessment.

Quelle: Eigene Darstellung

Für die Darstellung in Abbildung 4 wurden vier häufig genannte E-Portfolio-Arten ausgewählt³, welche im Folgenden kurz beschrieben werden (vgl. Johnson et al., 2006; Hilzensauer & Hornung-Prähauser, 2006; Stangl, 2006):

- Für ein *Bewerbungsportfolio* werden Informationen, Erfahrungen und Artefakte ausgewählt, die für die berufliche Entwicklung relevant sind. So gehen in dieses Portfolio Nachweise der schulischen und beruflichen Stationen ein (zum Beispiel Abschlusszeugnisse, Weiterbildungsnachweise, Empfehlungsschreiben, Arbeitszeugnisse, etc.). Darüber hinaus kann es aber auch Dokumente enthalten, die Aufschluss über die eigene Person, die Fähigkeiten und Fertigkeiten geben.
- In einem *Arbeitsportfolio* finden sich normalerweise sowohl abgeschlossene als auch noch in der Erstellung befindliche Arbeiten. Es umfasst in der Regel eine andauernde, systematische Sammlung über einen gewissen Zeitraum. Damit soll es dem Lernenden zur eigenen Dokumentation dienen, wobei einzelne Teile durchaus als Beurteilungs- oder Vorzeige-E-Portfolio ausgekoppelt werden können. Meistens werden solche Portfolios aber nicht zur Leistungsmessung eingesetzt, sondern eher zur Selbst-Evaluation und zur eigenen Zielfindung und -setzung. Weiterhin kann ein Arbeitsportfolio vom Lehrenden zu Beratungszwecken oder zur Unterrichtsplanung verwendet werden.

³ Weitere (E-)Portfolio-Arten finden sich bei Johnson, et al. (2006), S. 6 ff.

2. Einsatz von E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung

- Ein *Beurteilungsportfolio* wird, wie der Name schon sagt, zur Beurteilung von Lernenden herangezogen. Es kann aber auch der Evaluation von Bildungsprogrammen dienen. In der Regel soll mit einem solchen Portfolio nachgewiesen werden, dass vorgesehene Aufgaben oder bestimmte Tätigkeiten (zum Beispiel Informationsrecherche, Verfassen von Aufsätzen, etc.) erfolgreich bewältigt werden können. Insgesamt können Lernende damit ihre eigene Entwicklung hinsichtlich bestimmter Inhalte und Fertigkeiten zeigen.
- In einem *Entwicklungsportfolio* sollen die Entwicklungsstationen über einen längeren Zeitraum nachvollzogen werden können. Im Vordergrund steht dabei, dass die Lernenden ihr persönliches Wachstum über eine gewisse Zeit reflektieren. Hierfür werden Dokumente ausgewählt, welche die eigene Entwicklung besonders gut abbilden.

2.4 Potenziale und Herausforderungen von E-Assessment und E-Portfolio

Wie in der Einleitung zu diesem Beitrag beschrieben, leben immer mehr Lernende (nicht nur die so genannten Digital Natives) nur noch in einer technologiegestützten Umgebung. Das Internet ist allgegenwärtig: zu Hause, auf der Arbeit und in der Freizeit. Gerade wenn die Veranstaltung zur Prüfung zum Teil auf Technologie basiert, mutet die Nutzung von Papier- und Bleistift-Tests schon fast anachronistisch an. Da Lerninhalte immer häufiger multimedial präsentiert werden (unabhängig davon, ob innerhalb einer Präsenzveranstaltung oder in einem Online-Seminar), ist auch das Nutzen von elektronisch gestützten Prüfungsformen in Betracht zu ziehen (vgl. Howell, 2003, S. 8-9).

E-Assessments und E-Portfolios sollten also heutzutage in die didaktische Planung einbezogen werden. In diesem Zusammenhang ist auch an die notwendige Passung von Lernzielen, Lerninhalten und den dazugehörigen Beurteilungsverfahren zu denken, die von Biggs als „alignment of teaching and assessment“ propagiert wurde (Biggs, 2003). Mittels E-Portfolio und E-Assessment kann ermöglicht werden, dass Dokumente online eingereicht werden können beziehungsweise dass Teilnehmende mit den Hilfsmitteln arbeiten können, die sie auch sonst zum Arbeiten und Lernen verwenden, beispielsweise Word-Dateien, Online-Hilfen, etc. (vgl. Ridgway, McCusker & Pead, 2004, S. 7). Hinzu kommt, dass die so genannte Net Generation in computergestützten Tests bessere Ergebnisse erzielt als in herkömmlichen Prüfungen (vgl. Russell & Haney, 2000). Im Folgenden werden die jeweiligen Potenziale und Herausforderungen zunächst für E-Assessments und anschließend für E-Portfolios aufgezeigt.

Was also kann **E-Assessment** leisten? Vorteile von computerunterstützten Prüfungen liegen beispielsweise in der Möglichkeit multimedialer Aufgabenstellungen wie auch in Zufallsauswahlen und der Adaption von Aufgaben. Weiterhin können die Online-Klausuren bei Vorliegen der entsprechenden Auswertbarkeit kostensparend, schnell, exakt und objektiv

benotet werden (vgl. Schaffert, 2004). Durch diese Zeitersparnis bei der Auswertung können den Prüflingen die Rückmeldungen in der Regel schneller übersendet werden. Ausserdem zeichnen sich quasi-automatische Auswertungen durch höhere Transparenz und Objektivität aus, was die Test-Ergebnisse normalerweise präziser macht, wodurch das eigentlich Assessment als benutzerfreundlicher bezeichnet werden kann (vgl. Ridgway, McCusker & Pead, 2004, S. 2-3). Hinzu kommt aus administrativer Sicht die schnelle Verwaltung der Kandidaten, Prüfungsaufgaben und -statistiken (vgl. Schaffert, 2004, S. 5; Wolf, 2005). Insofern eignet sich E-Assessment insbesondere für eine hohe Anzahl an Prüfungen zum gleichen Themengebiet (vgl. Wolf in diesem Band).

Wie oben bereits erwähnt, ist aufgrund der technologischen Weiterentwicklungen zu erwarten, dass mit Hilfe von Simulationen oder Mikrowelten komplexere Lernziele wie Problemlösefähigkeiten (Probleme verstehen, Hypothesen generieren und testen, Herausfinden von Regeln und Beziehungen) oder Kritikfähigkeit gemessen werden können. Schliesslich kann natürlich auch die Messung von Fertigkeiten im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien selbst ein Ziel von E-Assessment darstellen (vgl. Ridgway, McCusker & Pead, 2004, S. 3, 7).

Allerdings fallen viele der oben genannten Potenziale von E-Assessment weg, wenn die Prüfung nicht automatisiert ausgewertet werden kann. Diese Automatisierung ist allerdings nur bei einer eingeschränkten Anzahl von Aufgabentypen möglich, durch die in der Regel keine komplexen Kompetenzen geprüft werden können. Dadurch besteht die Gefahr, dass Bereiche, deren Messung leichter sind, höher bewertet werden (im obigen Kompetenzraster etwa Sachkompetenzen in der Handlungsdimension Wissen) als Gebiete, die im Sinne einer umfassenden Kompetenzentwicklung der Lernenden eigentlich wichtiger wären, aber schwieriger zu messen sind, z.B. Kommunikationskompetenz oder Problemlösefähigkeit (vgl. Ridgway, McCusker & Pead, 2004, S. 2). Des weiteren wird häufig diskutiert, ob durch Online-Prüfungen nicht eher die Medienkompetenz des Prüflings statt des jeweiligen Inhalts getestet wird (vgl. Schaffert, 2004, S. 7). Somit kann E-Assessment für Personen ohne ausreichende Computerkenntnisse ungeeignet sein.

Weiterhin fallen bestimmte pädagogische Bestandteile von Prüfungen wie die Beruhigung und Motivation des Prüflings, die Auswahl von Prüfungsaufgaben entsprechend der Leistungsfähigkeit und Persönlichkeit des Prüflings weg (vgl. Schaffert, 2004, S. 7), wobei diese zum Teil bereits bei papierbasierten schriftlichen Prüfungen nicht mehr ins Gewicht fallen. Insgesamt können E-Assessments Auswirkungen auf die Prüfungsangst sowie die Lernererwartungen haben (vgl. Baker-Eveleth et al., 2006).

Wie auch in den Beiträgen von Pospischil et al. und Wolf in diesem Band berichtet wird, besteht weiterhin eine ungeklärte Rechtslage bei Online-Prüfungen. Dabei geht es unter anderem um notwendige Änderungen des Prüfungsrechts wie auch des Datenschutzrechts (zum Beispiel für die Authentisierung der Kandidaten sowie die Verwaltung der Prüfungsakten). Des weiteren besteht bei Online-Klausuren, die räumlich verteilt über das Netz

2. Einsatz von E-Assessment und E-Portfolio zur Kompetenzentwicklung

abgelegt werden, das Problem der Authentisierung der Prüflinge, wobei bei zeitversetzten Prüfungen noch hinzukommt, dass untereinander Informationen ausgetauscht werden können. Darüber hinaus fehlt an vielen Universitäten auch die entsprechende personelle wie technische Ausstattung (vgl. Speiser, 2006).

Bei **E-Portfolios** fällt eine Einschätzung von Potenzialen und Herausforderungen wesentlich schwerer, da es bisher an forschungsbasierten Ergebnissen zur Relevanz von E-Portfolios fehlt (vgl. Cohn & Hibbitts, 2004). Während propagiert wird, dass E-Portfolios den Studierenden helfen sollen, ihre eigenen Kenntnisse und Fähigkeiten zu demonstrieren sowie den Lernprozess zu verbessern, werden in Studien zu E-Portfolios nur selten die Sichtweisen der Studierenden berücksichtigt. Von 300 Artikeln, die Ayala (2006) untersucht hat, haben weniger als fünf Prozent die Studierenden einbezogen, um deren Bedürfnisse zu erheben. Den Studierenden scheinen die E-Portfolios häufig eher aufoktroziert, das heisst sie werden von den Verwaltungseinheiten installiert, ohne die Studierendenwünsche zu berücksichtigen. Häufig liegt der Schwerpunkt in diesen Fällen auf der Lernerfolgsmessung beziehungsweise der Möglichkeit, Portfolios zur Untermauerung des Gesamterfolgs eines Studiengangs oder einer Universität zu nutzen (vgl. Ayala, 2006, S. 12).

Dagegen werden E-Portfolios aber auch eine Vielzahl von Potenzialen zugeschrieben. So sollen sie reflektierendes Denken anregen. Sofern E-Portfolios als Grundlage einer Beurteilung in einer Prüfungssituation genutzt werden, tragen sie dazu bei, dass diese authentisch ist, das heisst die Prüfung hat einen Wert an sich und die Messung geht über das im Unterricht Gelernte hinaus und ist auch darüber hinaus für den Lernenden bedeutsam. Authentische Prüfungen setzen an den Fähigkeiten und Einstellungen der Prüflinge an (vgl. Johnson, Mims-Cox & Doyle-Nichols, 2006, S. 18). Diese Handlungsdimensionen können - wie oben gezeigt - durch E-Portfolios und deren systematische Reflexion angesprochen werden. Durch die grössere Authentizität und auch durch die Bewertung der Produkte sowie des Lernprozesses können E-Portfolios zu einer grösseren Fairness in der Beurteilung führen (vgl. Johnson, Mims-Cox & Doyle-Nichols, 2006, S. 25). Portfolios bieten ausserdem die Möglichkeit, verschiedene Evaluations- und Beurteilungsarten miteinander zu kombinieren (formative und summative Evaluationen sowie Selbst-Beurteilung, Beurteilung durch Peers, Mentoren, Lehrende, etc.). Die daraus folgenden verschiedenen Rückmeldungen geben den Lernenden (aber auch den Lehrenden) eine Auswahl an Möglichkeiten zur eigenen Weiterentwicklung (vgl. Johnson Mims-Cox & Doyle-Nichols, 2006, S. 26).

Im Rahmen von Bewerbungen eingesetzt bieten E-Portfolios Absolventen die Möglichkeit, ihre Leistungen bei potenziellen Arbeitgebern zu vermarkten. Weiterhin liefern sie fassbare Ansatzpunkte für Akkreditierungsagenturen und tragen dadurch zu valide(re)n Akkreditierungen bei (vgl. Cohn & Hibbitts, 2004).

Weitere Einschätzungen bezüglich der Potenziale und Herausforderungen von E-Portfolios liefert auch der Beitrag von Schaffert, Hornung-Prähauser, Hilzensauer und Wieden-Bischof in diesem Band.

Um E-Portfolios nachhaltig zu verankern, ist es sinnvoll, mehr Studierende und Lehrkräfte in die Entwicklung von Portfolios einzubeziehen sowie eine Diskussion anzuregen, ob E-Portfolios überhaupt für alle Institutionen sinnvoll eingesetzt werden können (vgl. Ayala, 2006, S. 13).

Wie auch in Kapitel 3 beschrieben wird, ist für eine langfristige Nutzung von E-Portfolios eine auf Lebenszeit verfügbare persönliche Webspace (im Sinne einer Personal Learning Environment) notwendig. Eine solche „lifetime personal web space“ könnte aus verschiedenen Sphären bestehen, die je nach Nutzerwunsch privat, öffentlich oder nur auf bestimmte andere Nutzer beschränkt werden können. Insofern wäre damit eine Kombination von E-Portfolio, Datenspeicher und Website möglich. Dadurch würde das Problem der Übertragung von Daten von einem in ein anderes System (Inkompatibilität) wegfallen; gleichzeitig könnten neben den Produkten von Lernprozessen auch der Lernprozess selbst dokumentiert werden (zum Beispiel durch Speicherung von Materialien aus Schul- beziehungsweise Hochschulzeiten). Bei diesem Konzept handelt es sich (noch) um Zukunftsmusik, dessen Realisierbarkeit zunächst durch umfassende Forschung überprüft werden muss (vgl. Cohn & Hibbitts, 2004).

3 E-Assessment und E-Portfolio für Ne(x)t Generation Learning

Welche neuen Potenziale bieten E-Assessments und E-Portfolios für die so genannten Net Generation Learners, welche pädagogischen sowie technologischen Potenziale liefern sie für die Weiterentwicklung von eLearning-Umgebungen?

Zunächst wird von der These ausgegangen, dass sich die Lernpräferenzen und -voraussetzungen der Net Generation verändern werden. Online-Quizzes, Ratespiele oder Selbsttests, um sich im Vergleich mit ihren Peers zu verorten, gehören für viele Jugendliche zur täglichen Freizeitbeschäftigung. So bevorzugen nach Prensky (2001) die so genannten Digital Natives schnelle Feedbackmechanismen als Reaktion auf ihr Handeln. Das eigene Wissen online zur eigenen Standortbestimmung zu überprüfen oder sich intensiv auf ein bevorstehendes Examen vorzubereiten, kann somit als eine ausgeprägte Lernpräferenz der Net Generation vermutet werden. Darüber hinaus ist zu hinterfragen, inwieweit die aktive Generierung und Zusammenstellung von eigenen Inhalten auf dem Web - wie es der Grundphilosophie von web 2.0 bzw. eLearning 2.0 nachkommt - neuen Lernvoraussetzungen der Net Generation entspricht, welche mit dem E-Portfolio Ansatz bedient werden können.

3. E-Assessment und E-Portfolio für Ne(x)t Generation Learning

Die lernerzentrierte Gestaltung formeller und informeller Kompetenzentwicklung rückt letztendlich immer stärker den Lernenden in den Vordergrund. Dabei sind die Lernenden meist eine heterogen zusammengesetzte Gruppe, denn schliesslich gibt es nicht *den* Net Gen Learner. Differenzierungen für die Gestaltung von Lernszenarien sind zwar schwierig, aber dennoch notwendig. Die Lerndiagnose wird daher künftig einen höheren Stellenwert für die Gestaltung von Bildungsmaßnahmen einnehmen. Beide Instrumente können hierfür dienliche Zwecke erweisen, wobei die Potenziale bei E-Assessment stärker bei einer summativen Evaluation und bei E-Portfolio bei einer formativen Evaluation liegen. Die nachfolgende Tabelle fasst den Vergleich zwischen E-Assessment und E-Portfolio aus der Perspektive des Net Gen Learners nochmals zusammen.

<i>Net Gen Learners</i>	<i>E-Assessment</i>	<i>E-Portfolio</i>
Lernvoraussetzungen der Net Gen Learners, Lerndiagnose als pädagogische Herausforderung eines lernerzentrierten Ansatzes	<ul style="list-style-type: none"> - schnelle Feedbackmechanismen (z.B. online quizzes als "Kulturelement") - Lerndiagnose über Testergebnisse - Standortbestimmung, schnelles Feedback für Gestalter von formellen, informellen Lernszenarien 	<ul style="list-style-type: none"> - Aktive Generierung von Inhalten, Prodosage, - Lerndiagnose über Entwicklungsstand Portfolio - Förderung von Selbstlernkompetenzen (z.B. Stecken eigener Ziele, Lernstrategien)

Tabelle 5: E-Assessment und E-Portfolio aus Sicht der Net Gen Learners.

Quelle: eigene Darstellung

Aus pädagogischer Perspektive sind darüber hinaus die Potenziale zu analysieren, welche die Weiterentwicklung von eLearning (-Komponenten) beinhalten. Während bei E-Assessments die produktbezogene Testgenerierung im Vordergrund steht, ist bei der Ausgestaltung von E-Portfolios eine prozessbezogene Sichtweise sowie die Unterstützung von Feedback- und Coachingmassnahmen massgeblich. Weiterentwicklungen beziehen sich bei E-Assessments insbesondere auf die Frage, wie auch höhere Lernziele mit neuen Frage- und Visualisierungstechniken adressiert werden können. Bei E-Portfolio besteht die pädagogische Herausforderung darin, die Reflexion über sowie die Förderung von metakognitiven Fähigkeiten bei den Lernenden zu unterstützen.

<i>Next Generation Learning</i>	<i>E-Assessment</i>	<i>E-Portfolio</i>
Pädagogische Kriterien des Learning Designs	<ul style="list-style-type: none"> - Testgenerierung nach pädagogischen Qualitätsmerkmalen (produktbezogen), insbes. Validität: tatsächliche Prüfung der gesteckten Lernziele, - Erstellung von Testfragen für die Überprüfung von höheren Lernzielen 	<ul style="list-style-type: none"> - Gestaltung des Lernszenarios (prozessbezogen), - Unterstützung durch prozessbezogenes Feedback/ Coaching. Reflexion metakognitiver Lernstrategien

Tabelle 6: E-Assessment und E-Portfolio aus pädagogischer Perspektive.

Quelle: eigene Darstellung

Aus technologischer Perspektive lassen sich E-Assessments und E-Portfolios ebenfalls deutlich voneinander abgrenzen. Während ein E-Assessment eher ein Bestandteil eines „klassischen“ Learning Management Systems darstellt, sind E-Portfolios meist ein zentrales Element einer Personal Learning Environments (PLEs), was als eine konsequente Implementierung eines lernerzentrierten Design-Ansatzes betrachtet werden kann.

Als „*Personal Learning Environments (PLEs)*“ werden (Web-) Applikationen bezeichnet, die eine Weiterentwicklung von Lernplattformen darstellen. PLEs sind persönlich und stehen dem Lernenden im Idealfall ein Leben lang zur Verfügung. Sie stellen eine offene Lernumgebung dar und eignen sich für vernetzte Inhalte - vernetzt auch im Sinne von sozialen Netzwerken. PLEs sind Systeme, mit deren Hilfe die Lernenden die Planung und Kontrolle ihres eigenen Lernens managen. Das beinhaltet, dass der Lernende insbesondere bei folgenden Aktivitäten unterstützt wird:

- eigene Lernziele zu stecken,
- das eigene Lernen zu planen und zu steuern, sowohl inhalts- als auch prozessbezogen, formelle und informelle Lernaktivitäten zu verbinden,
- mit anderen im Lernprozess zu kommunizieren, soziale Netzwerke (welche auch organisationsübergreifend sein können) und Networking Protokolle (Peer-to-Peer, web services, syndication, etc.) zu nutzen sowie
- die Erreichung der gesteckten Lernziele zu überprüfen.

Im Unterschied zu einem Learning Management System (LMS), das eine institutions- beziehungsweise kurszentrierte Sichtweise auf das Lernen einnimmt, ist ein PLE ein lernerzentriertes System, das eine breite Palette unterschiedlicher Ressourcen und (Sub-) Systeme in einem „personally-managed space“ miteinander verbindet. Offen in der Diskussion ist

3. E-Assessment und E-Portfolio für Ne(x)t Generation Learning

allerdings, inwieweit ein PLE die Entwicklung einer technischen Systemplattform bedingt, oder nicht vielmehr den Anspruch eines Konzeptes für die Anwendung bestehender Systeme erfüllt (vgl. Attwell, 2006).

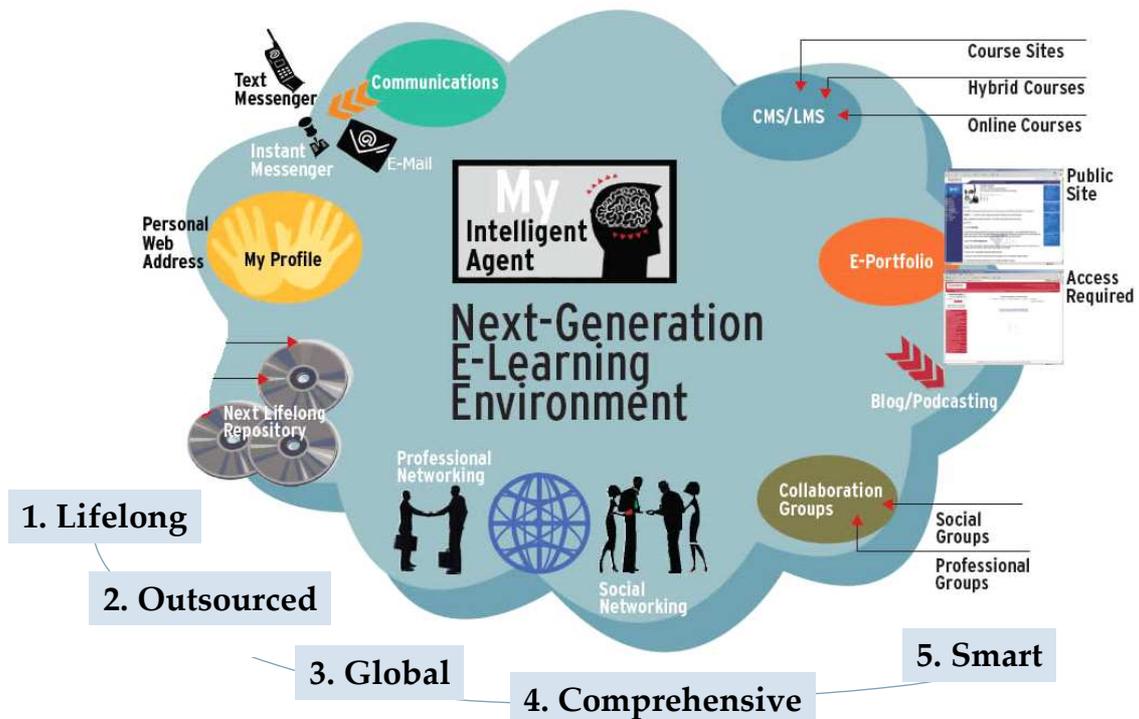


Abbildung 5: Subsysteme einer Next Generation eLearning Umgebung.

Quelle: Jafari, McGee & Carmean , 2006

Die abschliessende Tabelle fasst wiederum den Vergleich zwischen E-Assessment und E-Portfolio aus technologischer Perspektive für die Weiterentwicklung von Next Generation eLearning zusammen.

<i>Next Gen eLearning</i>	<i>E-Assessment</i>	<i>E-Portfolio</i>
Technologische Herausforderungen	<ul style="list-style-type: none"> - Fragen-Editor - Feedback-Mechanismen - Weiterentwicklung Interaktivität (z.B. Simulationen, Visualisierungen, etc.) - Statistische Auswertungsmöglichkeiten 	<ul style="list-style-type: none"> - Content-Generierung: eigene Erstellung von Inhalten - Einfache Handhabung für die Sammlung multimedialer Elemente, - Erstellung von Wissensstrukturen, - Tagging-Funktionalitäten,
Technologische Unterstützung	Integriert in einem LMS, oder dezidierte Testing Tools, Tools für die statistische Auswertung, graphical interfaces für Online Assessments	Blogs, Wikis, dezidierte E-Portfolio Tools, wie beispielsweise auf der Basis von ELGG

Tabelle 7: E-Assessment und E-Portfolio als Bestandteil von Next Generation eLearning.
Quelle: eigene Darstellung

4 Überblick über die Inhalte des Arbeitsberichtes

Der vorliegende Arbeitsbericht dokumentiert die im Rahmen der Workshopserie Ne(x)t Generation Learning entstandenen Beiträge zu den Themen E-Assessment und E-Portfolio. Dabei fokussiert Wolf in seinem Beitrag die *organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen von E-Assessment an Hochschulen*. Ausgehend von den veränderten Anforderungen an die Prüfungssysteme von Hochschulen, die der Bologna-Prozess und die damit einhergehende Einführung von Bachelor- und Master-Studiengängen mit sich bringen, beschreibt er zunächst die Argumentationslinien der einzelnen Anspruchsgruppen (Studierende, Lehrende, Prüfungsverwaltung). Durch eine Simulationsrechnung zum Aufwand von E-Klausuren verdeutlicht er, unter welchen Voraussetzungen der Einsatz von E-Assessment sinnvoll ist, und geht weiterhin darauf ein, welche organisatorischen Veränderungen für die Durchführung von E-Klausuren notwendig sind. Dabei kann er auch bereits auf erste Evaluationsergebnisse an der Universität Bremen rekurrieren.

Im zweiten Beitrag von Pospischil, Earle, Erni und Schneider wird ein konkretes Anwendungsbeispiel von E-Assessment an Hochschulen beschrieben. Dabei handelt es sich um die *Planung und Durchführung einer elektronischen Prüfung im Fach Allgemeine Pathologie am Institut für Veterinärpsychologie der Universität Zürich*. Die Autoren gehen detailliert auf die notwendigen organisatorischen, juristischen, infrastrukturellen wie auch technologischen

Voraussetzungen für die Durchführung der elektronischen Klausuren ein. Dabei wird besonders deutlich, wie sehr es auf ein gutes Zusammenspiel verschiedener Abteilungen und Personen ankommt.

Der Praxisbericht von Maier geht dagegen auf den *Einsatz von E-Assessment in einem Schweizer Unternehmen* ein, welcher sich deutlich von dem Hochschul-Szenario unterscheidet. Ausgehend von den vier Evaluationsebenen nach Kirkpatrick (1998), zeigt der Autor die Einsatzszenarien von E-Assessment in der Raiffeissen Gruppe Schweiz sowie den Beitrag des verwendeten technischen Systems auf. Dabei werden auch die Gütekriterien eines Tests behandelt.

Der abschliessende Beitrag von Schaffert, Hornung-Prähauser, Hilzensauer & Wieden-Bischof gibt einen umfassenden Überblick über die *Konzepte und Anwendungsfelder für E-Portfolios an Hochschulen*. Zunächst erfolgt eine Einführung in die Thematik von Portfolios im Lernprozess, wobei insbesondere auf elektronisch gestützte Portfolios eingegangen wird. Darauf werden die Prozesse der Portfolio-Entwicklung sowie verschiedene Einsatzszenarien dargestellt. Diese werden illustriert durch internationale Fallbeispiele. Abschliessend werden Argumentationslinien zur Einführung von E-Portfolios an Hochschulen sowie die damit zusammenhängenden Herausforderungen beschrieben.

5 Zusammenfassung und Ausblick

Im Rahmen dieses einführenden Beitrags wurde zunächst das Thema der gesamten Workshop-Serie „Ne(x)t Generation Learning“ vorgestellt. Aufbauend auf Grundbegriffen der Kompetenzentwicklung sowie des didaktischen Designs wurden die verschiedenen E-Assessment- und E-Portfolio-Arten eingeordnet und deren Potenzial wie auch die Herausforderungen erörtert. So sind als Anwendungsgebiet von E-Assessment vorwiegend formelle Lernformen zur Aneignung von Sachkompetenzen in der Handlungsdimension Wissen zu sehen, während sich als Einsatzszenarien für E-Portfolios eher die Fokussierung auf Selbst- und Sachkompetenzen in informellen Lernprozessen eignet. Abschliessend erfolgte eine Einordnung der beiden Themen E-Assessment und E-Portfolio in das „Ne(x)t Generation eLearning“ vorgenommen.

Die Hauptpunkte dieses Beitrags werden im Folgenden thesenartig zusammengefasst:

- E-Assessment eignet sich stärker für die Beurteilung von Sachkompetenzen in der Handlungsdimension Wissen, ist aber auch - insbesondere bei technologischer Weiterentwicklung - für die Erhebung von Fertigkeiten und Einstellungen vorstellbar.
- E-Portfolios können je nach den damit verbundenen Zielen und nach Reflexionsgrad insbesondere für die Dokumentation und Beurteilung von Selbst- und Sachkompetenz in den Handlungsdimensionen Wissen, Fertigkeiten und Einstellungen zum Einsatz kommen.

- Tendenziell sind E-Portfolios eher informellen Lernprozessen zuzuordnen, während E-Assessments stärker im Rahmen der formalen Kompetenzentwicklung eingesetzt werden.
- Insgesamt kann für E-Assessments und E-Portfolios ein grosses Potenzial für die Kompetenzentwicklung der Net Generation Learners festgestellt werden.
- Net Gen Learners können durch E-Assessments vor allem im Bereich der summativen Evaluation aufgrund schneller Feedbackmechanismen sowie der Möglichkeit der Selbsteinschätzung angesprochen werden, während E-Portfolios eher im Bereich der formativen Evaluation (auch im Sinne der eigenen Inhaltsproduktion und der Förderung von Selbstlernkompetenzen) anzusiedeln sind.
- Aus technologischer Perspektive können E-Assessments eher in „klassischen“ Learning Management Systemen verortet werden. Dagegen stehen E-Portfolios eher im Zusammenhang mit dem Konzept der „Personal Learning Environment“.

Im Rahmen der SCIL-Workshop-Serie „Ne(x)t Generation Learning“ sind folgende Themen bereits durchgeführt worden beziehungsweise werden noch in diesem Jahr stattfinden:

- Wikis, Blogs & Podcasts - Social Software und Personal Broadcasting auf der Spur - (Arbeitsbericht Nr. 12);
- E-Assessment und E-Portfolio - halten sie, was sie versprechen? (vorliegender Arbeitsbericht);
- Net Generation Learners - what are the differences and how to approach them? (in Kooperation mit dem SCIL-Fellow 2007 Diana Oblinger, Vice President Education von Educause, Arbeitsbericht erscheint im Juli 2007);
- Next Generation eLearning: Personal Learning Environments (PLEs) as a new concept or system? (Workshop im Herbst 2007, Arbeitsbericht erscheint voraussichtlich im November 2007).

Literatur

- Attwell, G. (2006). *Personal Learning Environment*. Elektronisch verfügbar unter http://www.knownet.com/writing/weblogs/Graham_Attwell/entries/6521819364 (2007-01-15).
- Ayala, J. I. (2006). Electronic Portfolios for Whom? *Educause Quarterly* (1), 12-13.
- Baker-Eveleth, L., Eveleth, D. M., O'Neill, M. et al. (2006). Helping Students Adapt to Computer-Based Encrypted Examinations. *Educause Quarterly* (3), 41-46.
- Biggs, J. B. (2003). *Teaching for quality learning at university: what the student does* (2nd ed.). London: Open University Press.
- Bloh, E. (2006). *Methodische Formen des E-/Online-Assessment*. Unveröffentlichtes Manuskript, Kaiserslautern.
- Cohn, E. R. & Hibbitts, B. J. (2004). Beyond the Electronic Portfolio: A Lifetime Personal Web Space. *Educause Quarterly*, 27 (4).
- Colardyn, D. & Bjornavold, J. (2005). *The learning continuity: European inventory on validating non-formal and informal learning. National policies and practices in validating non-formal and informal learning*. Luxemburg: Cedefop.
- Euler, D. (2006). *Informelle Kompetenzentwicklung - Zugänge, Strukturierungen und Fragen*. Unveröffentlichtes Manuskript, St. Gallen: Universität St. Gallen.
- Euler, D. & Hahn, A. (2004). *Wirtschaftsdidaktik*. Bern: Haupt.
- Euler, D., Hasanbegovic, J., Kerres, M., Seufert, S. (2006). *Handbuch der Kompetenzentwicklung für E-Learning Innovationen. Eine Handlungsorientierung für innovative Bildungsarbeit in der Hochschule*. Bern: Hans Huber.
- Faulstich, P. (1997). Kompetenz - Zertifikate - Indikatoren im Hinblick auf arbeitsorientierte Erwachsenenbildung. In QUEM (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung '97* (S. 141-196). Münster: Waxmann.
- Greenberg, G. (2004). The Digital Convergence: Extending the Portfolio Model. *Educause Review*, 39 (4), 28-36. Elektronisch verfügbar unter <http://www.educause.edu/ir/library/pdf/erm0441.pdf> (2006-08-16).
- Hacker, W. & Skell, W. (1993). *Lernen in der Arbeit*. Berlin: Bundesinstitut für Berufsbildung.
- Hilzensauer, W. & Hornung-Prähauser, V. (2006). *ePortfolio Methode und Werkzeug für kompetenzbasiertes Lernen*. Salzburg: Salzburg Research.
- Howell, S. L. (2003). E-Learning and Paper Testing: Why the Gap? *Educause Quarterly* (4), 8-10.

- Jafari, A., McGee, P. & Carmean, C. (2006). Managing Courses, Defining Learning: What Faculty, Students, and Administrators Want. *Educause Review*, 41 (4), 50-71. Elektronisch verfügbar unter <http://www.educause.edu/apps/er/erm06/erm0643.asp> (2006-07-15).
- Johnson, R. S., Mims-Cox, J. S. & Doyle-Nichols, A. (2006). *Developing Portfolios in Education*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Joint Information Systems Committee [JISC]. (2006). *e-Assessment Glossary*. Elektronisch verfügbar unter http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/eAssess-Glossary-Short-v1-01.pdf (2007-02-21).
- Kirchhöfer, D. (2004). *Lernkultur Kompetenzentwicklung - Begriffliche Grundlagen*. Elektronisch verfügbar unter http://www.abwf.de/main/publik/content/main/publik/handreichungen/begriffliche_grundlagen.pdf (2007-02-25).
- Kirkpatrick, D. L. (1998). *Evaluating training programs: the four levels* (2nd edition). San Francisco: Berrett-Koehler.
- Konradt, U. & Sarges, W. (2003). *E-Recruitment und E-Assessment*. Göttingen: Hogrefe.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9 (5). Elektronisch verfügbar unter <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> (2006-07-06).
- Ridgway, J., McCusker, S. & Pead, D. (2004). *Literature Review of E-assessment*. Bristol: Futurelab.
- Russell, M. & Haney, W. (2000). Bridging the Gap between Testing and Technology in Schools. *Educational Policy Analysis Archives*, 8 (19). Elektronisch verfügbar unter <http://epaa.asu.edu/epaa/v8n19.html> (2006-08-07).
- Schaffert, S. (2004). *Einsatz von Online-Prüfungen in der beruflichen Weiterbildung: Gegenwart und Zukunft*. Elektronisch verfügbar unter http://www.die-bonn.de/esprid/dokumente/doc-2000/schaffert00_01.pdf (2006-08-02).
- Schaffert, S., Hornung-Prähauser, V., Hilzensauer, W., Wieden-Bischof, D. (2006). E-Portfolio-Einsatz an Hochschulen: Möglichkeiten und Herausforderungen. In T. Brahm & S. Seufert (Hrsg.), *E-Assessment und E-Portfolio: halten sie, was sie versprechen?* (S.?-?). St. Gallen: SCIL, Universität St. Gallen.
- Speiser, I. (2006). *Die Prüfung am Bildschirm und die Paragrafen - Online-Prüfung aus juristischer Sicht*. Unveröffentlichtes Manuskript, Kaiserslautern.
- Stangl, W. (2006). *Portfolio*. Elektronisch verfügbar unter <http://www.stangl-taller.at/ARBEITSBLAETTER/PRAESENTATION/portfolio.shtml> (2006-08-16).

Literatur

Wolf, K. D. (2005, November). *Messung komplexer Kompetenzen im E-Assessment?* Tagung des ZMML am 21. November 2005, Ort. Elektronisch verfügbar unter <http://mlecture.uni-bremen.de/extern/zmml/eklausur-bremen-11-2005/slides/wolf-eklausur-bremen-11-2005.pdf> (2007-02-15).