

# Bestandsgarantie für digitale Information als Voraussetzung für vernetzte E-Portfolios

Paul Meinl, Max Harnoncourt und Lotte Krisper-Ullyett

factline Webservices GmbH

## Key words:

*E-Portfolio, Reflexionsraum, lebenslanges Lernen, Hypertext, Bestandsgarantie*

## Abstract:

*Die Idee, Lernenden ein „E-Portfolio“ als individuellen Lernraum zur Verfügung zu stellen, gilt zu Recht als geeignetes Mittel, der Verwirklichung der Vision des lebenslangen Lernens ein Stück näher zu rücken. Allerdings sind nach Meinung der Autoren in diese Überlegungen zwei Aspekte unbedingt mit einzubeziehen, denen in den üblichen Auseinandersetzungen über Technologien, Contentaufbereitung oder Software-Funktionalitäten nur wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird: die Referenzierbarkeit und damit verbunden die verlässliche Verfügbarkeit online vorliegender Information.*

*Im folgenden Beitrag wird als Lösung dieser Problemstellung ein Konzept zur Vergabe von Bestandsgarantien vorgeschlagen.*

## 1 Einleitung

Mittels eines „E-Portfolios“ wird Lernenden für ihre individuelle Lernkarriere eine Infrastruktur zur Verfügung gestellt, die es ermöglicht, persönliche Lerninhalte zu dokumentieren, zu präsentieren, sowie darüber zu reflektieren. Nach Meinung der Autoren gilt dies zurecht als geeignetes Mittel, der Verwirklichung der Vision des lebenslangen Lernens ein Stück näher zu rücken. Allerdings sind in diese Überlegungen zwei Aspekte unbedingt mit einzubeziehen, denen interessanterweise in den üblichen Auseinandersetzungen über Technologien, Contentaufbereitung oder Software-Funktionalitäten nur wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird: die Referenzierbarkeit und damit verbunden die verlässliche Verfügbarkeit online vorliegender Information.

Dies gilt insbesondere dann, wenn man – wie hier vertreten – das wesentliche Potenzial von E-Portfolios in ihrer Funktion als persönlicher Reflexionsraum sieht, in dem auch Informationen externer Quellen (Lerninhalte, E-Portfolios Dritter) verarbeitet, sowie weitere Personen miteinbezogen werden. Dies lässt sich nur dann effektiv verwirklichen, wenn es gelingt, eine transparente Lösung dafür zu entwickeln, ob und wie lange die Information verfügbar bleibt und wie man sie verlässlich referenzieren kann.

In diesem Tagungsbeitrag wird als Lösung für die Problemstellung der verlässlichen Verfügbarkeit ein Konzept zur Vergabe von Bestandsgarantien vorgeschlagen.

## 2 Problemstellung

Ziel des Einsatzes von E-Portfolios ist die Schaffung eines Lernumfelds, das speziell an die Herausforderungen der modernen, wissensbasierten Arbeitswelt und des Erwerbs der dafür notwendigen individuellen Kompetenzen angepasst ist. Im Mittelpunkt steht dabei immer weniger der Erwerb und die korrekte Wiedergabe von Wissen, sondern der Lernprozess an sich: die Entstehung von neuem Wissen, indem bestehendes identifiziert, nutzbar gemacht und kombiniert wird.

Ein essentieller Bestandteil dabei ist das Element des „sozialen Lernens“, die Möglichkeit, andere in den Lernprozess mit einzubeziehen. E-Portfolios werden dann nicht nur genutzt, um Endergebnisse zu transportieren, sondern vor allem auch, um frühestmöglich Anregungen Dritter in Denkprozesse einließen zu lassen und eine kritische Auseinandersetzung einzuleiten.

Als mögliches Beispiel sei die Erstellung einer schriftlichen Hausarbeit angeführt: Schon erste Ideen werden online entworfen und Kursteilnehmer eingeladen, in einem organisierten Peer-review-Prozess direkt dazu Kommentare (und vice versa) abzugeben. Auf diese Weise wird das eigene Konzept bis zur fertigen Arbeit weiterentwickelt.

Ein weiterer wesentlicher Bestandteil ist die Integration anderer Informationsquellen, zum Beispiel Passagen thematisch verwandter Arbeiten oder auch einzelner Diskussionsbeiträge in E-Portfolios anderer Kursteilnehmer.

Als Ergebnis dieser webbasierten Zusammenarbeit entsteht ein Netzwerk aus miteinander verlinkten Informationsbausteinen – sogenannter „Hypertext“ –, erstellt von einem Autorenkollektiv.

Diese Möglichkeit zur Kontextualisierung und zur Einbettung einzelner Informationsbausteine („micro contents“) macht das E-Portfolio zu einem „dynamischen Lernraum“, der wesentlich besser als bisherige, statische Abbildungen von Wissen geeignet ist, die Anforderungen an das Lernen in der modernen Wissensgesellschaft zu erfüllen.

Jedoch gilt es gegenwärtig noch ein fundamentales Hindernis zu überwinden: die Unsicherheit darüber, ob und wie lange die vernetzten, nur zu einem Teil auch selbst erstellten Texte bzw. Textbausteine verfügbar bleiben. Es gibt derzeit kein anerkanntes Prinzip, auf das sich Autoren verlassen könnten, wenn sie einen online verfügbaren Textbaustein in ihr persönliches E-Portfolio einbauen möchten.

Für die Lösung dieser Problemstellung gilt es zwei Aspekte zu beachten:

Erstens ist es entscheidend, dass die Institution, die das E-Portfolio zur Verfügung stellt, eine transparente Strategie entwickelt, wie mit den entstehenden Inhalten in Zukunft verfahren wird, dh. vor allem wie lange sie verfügbar bleiben. Diese Notwendigkeit besteht unabhängig von der Möglichkeit, E-Portfolio-Inhalte zwischen Systemen und Institutionen zu transferieren. Denn einerseits ist es für den Eigner des E-Portfolios natürlich unabdingbar, seinen persönlichen Lernraum dauerhaft nutzen zu können, andererseits sind in Bezug auf die entstandene Hypertext-Struktur davon auch alle anderen Vertreter des Autorenkollektivs betroffen.

Während diese Problematik zunehmend thematisiert wird, gilt das Hauptaugenmerk dieses Beitrags einem zweiten, bisher kaum diskutierten Aspekt. Geht man nämlich von einem stabilen Umfeld im Rahmen einer bestimmten Institution, z.B. einer Universität aus, so bleibt für das Funktionieren von Hypertextstrukturen immer noch die Voraussetzung, dass sich auch die verschiedenen Eigner von miteinander vernetzten E-Portfolios gewissen Regeln im Umgang mit den von ihnen erstellten Inhalten unterwerfen, insbesondere was das Löschen von Information betrifft.

Da derzeit jedoch die Autoren keine Möglichkeit haben, anderen zu signalisieren, wie diese mit den zur Verfügung stehenden Texten verfahren können, fehlt eine der wesentlichen Voraussetzungen für die Entstehung und Weiterentwicklung dauerhaft (bis zu lebenslang?) nutzbarer dynamischer Hypertextstrukturen. Diese Problemstellung stellt den Ausgangspunkt zu folgenden Überlegungen dar.

Die einfachste Lösung, das Problem der verlässlichen Verfügbarkeit zu lösen, wäre, online publizierte Informationen unverändert unter derselben Internetadresse für immer zugänglich zu halten. Intuitiv wird man aber sofort zu dem Schluss kommen, dass dies nur schwer realisierbar sei. Das Hauptargument ist ökonomischer Natur: Wer soll das bezahlen?

### **3 Ein Lösungsweg: die Bestandsgarantie**

Der hier vorgeschlagene Lösungsansatz sieht vor, Autoren die Möglichkeit zu geben, verlässliche Aussagen über die Verfügbarkeit der von ihnen erstellten Informationen zu machen. Es handelt sich im Grunde um eine in die E-Portfolio-Software integrierte Selbstbindungsmöglichkeit des Publizierenden, der versichert, die veröffentlichte Information nicht vor Ablauf einer bestimmten Frist zu löschen. In den Metadaten zu einem Stück Information wird nicht nur angegeben, wer der Verfasser des Artikels ist, wer die Urheberrechte besitzt, wann der Artikel publiziert wurde etc., sondern auch, wie lange diese Information unter der – notwendigerweise eindeutigen – Adresse verfügbar bleiben wird.

Entscheidend für das Funktionieren dieses Konzepts ist zweierlei: Klarerweise muss die vergebene Garantie deutlich sichtbar und als zur Information gehörig erkennbar sein. Weiters muss dieser Garantie Vertrauen entgegengebracht werden.

Ausschlaggebend dafür ist die Glaubwürdigkeit der dahinterstehenden Organisation oder Institution, sowie eine sinnvolle, transparente Systematik, mit der die Bestandsgarantien vergeben werden.

Werden Glaubwürdigkeit und Systematik von Autor und Leser anerkannt, so ist die oben erwähnte Grundvoraussetzung der „verlässlichen Verfügbarkeit von Information“ erfüllt. Kombiniert mit der Verknüpfbarkeit von Informationen wird es möglich, Information verlässlich in eine sich weiterentwickelnde Lernumgebung einzubinden und das E-Portfolio dadurch zur nachhaltig nutzbaren Wissensressource zu machen.

#### **3.1 Systematik bei der Vergabe einer Bestandsgarantie**

Bei der Entwicklung einer Systematik für die Vergabe von Bestandsgarantien gibt es einige grundlegende Fragen zu klären. Vorrangig ist zu entscheiden, wer eine Bestandsgarantie vergeben können soll.

Folgende drei Möglichkeiten erscheinen als sinnvoll:

1. Die Bestandsgarantie wird vom Autor eines Textes beim Online-Publizieren vergeben.
2. Jede Information innerhalb eines E-Portfolios wird automatisch mit einer vordefinierten Bestandsgarantie versehen. Dabei kann entweder eine Periode (bis sechs Monate nach Publikation) oder aber ein fixes Datum (z.B. bis 1. 7. 2008) festgelegt werden.
3. Ein an der Information interessierter Leser definiert den Zeitpunkt, bis zu dem die Information verfügbar bleiben soll. Er vergibt also entweder eine neue Bestandsgarantie oder verlängert die vom Autor (bzw. bereits einem anderen Leser) festgelegte. Um die Verfügungsmacht eines Autors über die von ihm erstellten Inhalte nicht zu beschneiden und ihm ein ganz wesentliches Recht,

nämlich sein Werk auch wieder entziehen zu können, zu erhalten, ist hierbei vorzusehen, dass er die Vergabe oder Verlängerung einer Bestandsgarantie auch verweigern kann.

### **3.2 Beschränkungen bei der Vergabe von Bestandsgarantien**

Aus mehreren, vor allem ökonomischen Gründen, ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Vergabe von Bestandsgarantien Beschränkungen unterliegen muss. Dabei sind zwei Parameter relevant:

- die Dauer, für die eine Garantie vergeben werden darf
- der verfügbare Speicherplatz

Der Prozess der Festlegung der Limits erfolgt sinnvollerweise in zwei Schritten: Zuerst muss von den Systembetreibern festgelegt werden, wie lange und in welchem Ausmaß E-Portfolios zur Verfügung gestellt werden können und sollen. Erst dann ist es möglich, auch tatsächlich garantierbare Guthaben an die Besitzer der E-Portfolios zu vergeben. Diese können daraufhin im Rahmen ihres Guthabens Bestandsgarantien vergeben, und das sowohl für selbst erstellte Daten als auch für fremde, deren Autor die Vergabe und Verlängerung einer Bestandsgarantie zugelassen hat.

## **4 Auswirkungen der Bestandsgarantie**

### **4.1 Hypertext als Textformat von Online-Information**

Als Haupteffekt erwarten wir, dass sich Lernende nicht mehr durch unsichere Verfügbarkeit davon abhalten lassen, ihr persönliches E-Portfolio im effizienten und oftmals dem Print überlegenen Hypertext-Format zu strukturieren. Ein wichtiges Indiz dafür wäre, wenn in E-Portfolios erstellte Texte eine höhere Linkdichte aufwiesen als heutzutage bei Online-Texten üblich.

### **4.2 Auswirkungen auf den Umgang mit Online-Information**

Weiters ist absehbar, dass die Möglichkeit der Vergabe von Bestandsgarantien die Art und Weise des Lernens in einem Online-Umfeld in mehreren Hinsichten beeinflussen wird.

Der grundlegendste Effekt ist wohl die Notwendigkeit für Institutionen, schon zu Beginn eines E-Portfolio-Projekts eine langfristige Contentstrategie zu entwickeln, gerade weil mit der garantierten Verfügbarkeit von Information auch Kosten verbunden sind.

Auch bei den Besitzern von E-Portfolios, also den Lernenden selbst, wird ein grundsätzlicher Reflexionsprozess darüber ausgelöst, wie mit den von ihnen erstellten Informationen verfahren werden soll. Während zur Zeit nach unserer Erfahrung solche Fragen üblicherweise erst während oder nach Ende eines derartigen Projektes – also zu spät – diskutiert werden, führt die Möglichkeit der Vergabe einer Bestandsgarantie dazu, dass schon zu Beginn des Einsatzes von E-Portfolios klargestellt werden muss, wie mit den gespeicherten Informationen verfahren wird.

Die Lernenden wiederum müssen sich in ihrer Rolle als Autor bei der Erstellung des Contents entscheiden, ob ein konkreter Informationsbaustein jederzeit löscherbar oder für eine bestimmte Zeit garantiert verfügbar sein soll. Als Autor legt man damit gegenüber den Rezipienten dar, welchen Wert man selbst der online publizierten Information beimisst, ob man weiterhin frei über sie zu verfügen gedenkt oder ob man für den Inhalt eine gewisse Garantie übernimmt. Es gilt also abzuwägen, inwieweit es auf der einen

Seite von Vorteil wäre, dass sich der Wert einer Information in der Vergabe einer Bestandsgarantie manifestiere, und inwieweit auf der anderen Seite die Verfügungsmacht über die Information überhaupt aus der Hand gegeben werden kann oder soll. Ermöglicht man z.B. anderen, die vergebene Bestandsgarantie zu verlängern, gibt man unter Umständen die Verfügungsgewalt völlig auf, setzt aber ein deutliches Zeichen, wie sehr man sich zu der von einem selbst erstellten Information bekennt.

Natürlich bleibt jedem Eigner eines E-Portfolios auch die Möglichkeit, auf die Vergabe von Bestandsgarantien völlig zu verzichten. Wir vermuten allerdings, dass die Bedeutung ihrer Beiträge im Vergleich zu anderen Inhalten mit Bestandsgarantie geringer eingeschätzt werden wird.

Auf der anderen Seite ist es auch nicht möglich, jede publizierte Information mit einer Bestandsgarantie zu versehen. Denn abhängig von der Grundsatzentscheidung, in welchem Kostenrahmen und in welchem Ausmaß Garantien vergeben werden können, stehen auch den einzelnen E-Portfolio-Eignern nur beschränkte Guthaben zur Verfügung.

Auch für die Leser von mit Bestandsgarantie ausgestatteten Informationen ergeben sich Vorteile. Die Tatsache, dass man sich auf die Verfügbarkeit einer gelesenen Information verlassen kann, sollte die zurzeit bestehende Notwendigkeit reduzieren, relevante Information selbst abzuspeichern. Momentan ist die einzige Möglichkeit – und dadurch natürlich gang und gäbe –, wichtige, online verfügbare Informationen zu dokumentieren, sie in Parallelmedien – der eigenen Festplatte oder dem eigenen Webserver – zu speichern oder sie sogar auszudrucken. Nur so ist es möglich, Inhalte, die man in sein persönliches Lernumfeld miteinbeziehen oder auf die man in eigenen Arbeiten verweisen will, verlässlich verfügbar zu halten. Das führt dazu, dass Informationen mehrfach abgespeichert werden, mit allen Problemen, die sich daraus bezüglich Speicherplatz, Datensicherheit, Urheberrecht etc. ergeben.

### **4.3 Kontextualisierung und Verlinkbarkeit als Qualitätsindikator**

Für wissenschaftliche Publikationen, in denen in der Regel ein sehr umsichtiger Umgang mit Information gepflegt wird, hat sich als wesentlicher Indikator für die Wissenschaftlichkeit einer Publikation die Anzahl der Verweise, die sich meist im Umfang der Fußnoten ausdrückt, herausgebildet. Sie zeigt an, wie sehr der Autor bestehende Konzepte bei seiner Arbeit berücksichtigt hat. Was sich im Umfeld wissenschaftlicher Printpublikationen schon seit Langem bewährt, könnte auch in die Arbeit in einem Online-Umfeld, wie es ein E-Portfolio bietet, Eingang finden.

So wäre vorstellbar, dass die Qualität eines Textes im Netz verstärkt über das Ausmaß der Kontextualisierung interpretiert wird. Vereinfacht sähe dies so aus: In einem Hypertextumfeld werden schriftliche Inputs dann als qualitativ hochwertig angesehen, wenn sie geringe Redundanzen in Bezug auf den gemeinsamen Informationspool und eine hohe Kontextualisierung (Verlinkung) aufweisen.

Um in der Lage zu sein, Konzepte zu kontextualisieren, benötigt man einen Informationspool, in dem die wesentlichen gemeinschaftlich erstellten, d.h. bereits ausverhandelten Konzepte in Form von hypertexttauglichen Informationsbausteinen verfügbar sind. Je leichter es ist, ein bestehendes Konzept zu kontextualisieren, desto effizienter können Lernende inhaltliche Aufgaben erledigen. Außerdem: Je häufiger ein Baustein zur Kontextualisierung genutzt werden kann, desto höher ist sein Wert.

### **4.4 Wertigkeit von Information**

Wie oben schon erwähnt, wird bei Vergabe oder Erweiterung der Bestandsgarantie auch eine Aussage über die Relevanz des Dokuments gemacht. Eine lange Bestandsgarantie

signalisiert einen hohen Wert. Natürlich lässt sich diese Einschätzung nicht auf jeden Einzelfall anwenden, generell wird dies aber durchaus zutreffen.

Eines der größten Probleme innerhalb umfangreicher Informationssysteme ist das Auffinden relevanter Information, mit anderen Worten, das Trennen der Spreu vom Weizen. Eine wesentliche Rolle spielen dabei Ranking-Mechanismen (oder auch Ranking-Algorithmen). Sie bestimmen die Reihenfolge, in der gefundene Informationen aufgelistet werden.

Der kompeten hafte Aufstieg und Erfolg von Google lag und liegt unter anderem auch an deren raffiniertem Ranking-Mechanismus. Informationen sind relevanter, je häufiger auf sie von anderen als wichtig eingestuften Websites verwiesen wird. Entscheidend war die Erkenntnis, dass die Verlinkung von Texten als relevantes Kriterium für die Wichtigkeit von Information dienen kann.

Die ausgewiesene Bestandsgarantie könnte als ergänzendes Kriterium anerkannt, der garantierte Bestand von Dokumenten in Ranking-Mechanismen mitberücksichtigt werden. Ob dies nun für klassische Suchmaschinen oder für abgeschlossene Informationssysteme gilt, spielt dabei keine Rolle.

## **4.5 Inkludieren von Textbausteinen**

Neben der Erstellung von Hypertextstrukturen besteht für Lernende natürlich weiterhin die Notwendigkeit, lineare Texte zu erstellen. Als Beispiel lässt sich die oben erwähnte Hausarbeit anführen. Einige der dafür notwendigen Informationen müssten aber nicht mehr neu verfasst werden, sondern könnten dem gemeinschaftlich generierten Hypertext, also den bestehenden Textbausteinen entnommen werden.

Die Referenzierung mittels eines Hyperlinks auf weiterführende Informationen ist dabei häufig nicht ausreichend, da wesentliche Elemente direkt enthalten sein sollten.

Das einfache Hineinkopieren der benötigten Textbausteine ist dafür aber, wie oben bereits erwähnt, keine befriedigende Lösung, da damit Informationseinheiten innerhalb eines gemeinsamen Informationssystems redundant abgespeichert würden. Hypertext-Visionäre wie z.B. Ted Nelson äußerten daher vielfach den Wunsch, bestehenden Text in den eigenen Text inkludieren zu können, ohne ihn kopieren zu müssen. Das Inkludieren fremder Texte in eigene Texte setzt aber noch stärker als das Setzen von Hyperlinks voraus, dass der inkludierte Text zumindest so lange erhalten bleibt, wie der neue zur Verfügung gestellt werden soll. Eine Bestandsgarantie könnte die notwendigen Voraussetzungen dafür schaffen und die Vision der „Inklusion“ fremder Texte zur üblichen Praxis werden lassen.

## **4.6 Effiziente Löschemechanismen**

Nachhaltig funktionierende E-Portfolio-Systeme müssen bezüglich der Verwaltung der Daten den gesamten Lebenszyklus der Inhalte („content life cycle“) beachten. Eine häufig zu wenig oder zu spät beachtete Phase ist das Löschen von Informationen.

In einem Umfeld, in dem das Konzept der Bestandsgarantie zur Anwendung kommt, eröffnen sich neue Perspektiven für intelligente Löschemechanismen. Ungenutzte Information kann besser identifiziert und gelöscht werden, kontextualisierte Information bleibt erhalten.

So könnten sich zum Beispiel Besitzer von E-Portfolios alle Informationen anzeigen lassen, deren Bestandsgarantie abgelaufen ist. Die Reihung gemäß einem Ranking, in dem der Vernetzungsgrad und damit die Relevanz (siehe oben) zum Ausdruck kommt, ermöglicht das gezielte Löschen unbedeutender Information. Auf dem gleichen Prinzip aufbauend wäre es natürlich auch möglich, automatisierte Löschemechanismen zu entwickeln.

## References:

- [1] Peter Baumgartner. (2005): Eine neue Lernkultur entwickeln: kompetenzbasierte Ausbildung mit Blogs und E-Portfolios. Tagungsbeitrag zum ePortfolio Forum Austria 2005
- [2] Lave, J.; Wenger E. (1991): Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge University Press
- [3] Wenger, E. (2001): Supporting Communities of Practice. A survey of community-oriented technologies. [www.ewenger.com/tech](http://www.ewenger.com/tech) (Stand 5.2.2005)

## Author(s):

Mag. Paul Meinel  
factline Webservices GmbH, Geschäftsführung  
Praterstraße 15/4/15, 1020 Wien  
[paul.meinl@factline.com](mailto:paul.meinl@factline.com)

Mag. Max Harnoncourt  
factline Webservices GmbH, Geschäftsführung  
Praterstraße 15/4/15, 1020 Wien  
[max.harnoncourt@factline.com](mailto:max.harnoncourt@factline.com)

Mag. Lotte Krisper-Ullyett  
factline Webservices GmbH, Geschäftsführung  
Praterstraße 15/4/15, 1020 Wien  
[lotte.krisper-ullyett@factline.com](mailto:lotte.krisper-ullyett@factline.com)