



Netidee 2007 - Endbericht

Linz, 2008-06-12

## Projekt Methodenbaukasten

### Zusammenfassung

Methodisch-statistische Grundkenntnisse stellen ein elementares Ausbildungsziel zahlreicher Fachrichtungen dar, deren Vermittlung von einer Reihe unterschiedlicher (sowohl universitärer wie auch privatwirtschaftlicher) Institute und Einrichtungen betrieben wird. Der *Methodenbaukasten* (<http://www.methodenbaukasten.at>) versucht mit Hilfe Neuer Medien Synergien zu erschließen und einführende wie auch vertiefende Inhalte von Disziplin-übergreifender Relevanz in Form von eLectures, multimedial aufbereiteten Vortragsaufzeichnungen, aufzubereiten und auf einer öffentlichen online Plattform zu bündeln. Im Sinne eines Baukastensystems beschränken sich diese Aufzeichnungen nicht auf Videovorträge zu umgrenzten Themen der human- und sozialwissenschaftlichen Methodik mit synchronisierten Vortragsfolien allein, sondern umfassen zusätzlich Verweise zu weiterführenden Ressourcen, Kommunikationsmedien zum Austausch zwischen NutzerInnen und ExpertInnen sowie ein Evaluationssystem zur Qualitätsbeurteilung der Aufzeichnungen durch die NutzerInnen. Der *Methodenbaukasten* wurde in Form einer Social Software-Anwendung als kollaborative sich selbst-organisierende Plattform konzipiert, der vom Input der beteiligten NutzerInnen lebt. Die Bereitstellung aller relevanten Inhalte erfolgt durch interessierte DozentInnen und Studierende, die durch ihren Beitrag aktiv an der inhaltlichen Weiterentwicklung der Projekts Anteil



nehmen. Über eine, aus Mitteln der Netidee 2007 geförderte, intuitiv zu bedienende Administrationsoberfläche können auch technisch wenig versierte Personen unkompliziert Multimediovorträge über die Weboberfläche anlegen. Vom Anlegen neuer Vorträge über die Synchronisation der Vortragsfolien mit dem Video bis zur Annotation weiterführender Verweise kann der gesamte Entwicklungsprozess der Vortragsaufzeichnungen über die Weboberfläche realisiert werden. Neben einer Nutzung der bereitgestellten Inhalte direkt über die Plattform selbst liegen zudem technische Schnittstellen vor, um alle Inhalte des *Methodenbaukastens* auch in alternative (Lern-)Plattformen integrieren zu können. Durch die freie Zugänglichkeit der Inhalte über das Internet sowie die konsequente Bereitstellung aller Inhalte unter einer öffentlichen Open Content-Lizenz können alle Angebote des *Methodenbaukastens* frei genutzt werden – sowohl im Hochschul- wie auch privatwirtschaftlichen Aus- und Weiterbildungsbereich.



## 1. Zielsetzungen

Das Internet nimmt seit einigen Jahren auch im Aus- und Weiterbildungsbetrieb einen stetig wachsenden Stellenwert ein – sowohl im öffentlichen Bereich (an Schulen und Universitäten) aber auch in der privatwirtschaftlichen Fortbildung. Bislang beschränkten sich derartige Bestrebungen häufig auf die Entwicklung für das online Medium didaktisch aufbereiteter Texte, Graphiken und (seltener) ausgewählter Animationen. Abgesehen von wenigen Ausnahmen stellten Videoaufzeichnungen bislang noch eine Randerscheinung dar. Mit der zunehmenden Verbreitung von Internet-Breitbandanschlüssen auch in Privathaushalten stellt sich das häufig als Gegenargument zu derartigen Bestrebungen vorgebrachte Problem eingeschränkter Übertragungsraten und damit von vielen Nutzergruppen kaum nutzbarer online Videos mit großem Datenumfang nur noch bedingt. Der *Methodenbaukasten* versucht als Beispielprojekt das Prinzip der online Videoaufzeichnung auch im (akademischen) Ausbildungsbetrieb *breitflächig* zu etablieren und damit eine weitere Nutzungsmöglichkeit des Internets im Lehrbetrieb an österreichischen Hochschulen aufzuzeigen. Neben offensichtlichen Vorteilen, die sich aus der weitgehenden Zeit- und Ortsunabhängigkeit der Inhaltsnutzung ergeben und auch berufstätigen Personengruppen, die häufig nicht bzw. nur schwer die Gelegenheit finden traditionelle Lehrangebote in Anspruch zu nehmen, derartige Bildungsangebote erschließt, erweitert der *Methodenbaukasten* die Internet-Infrastruktur durch eine einfache Plattform, die *ohne technische Expertise* die selbständige Generierung von multimedialen online Aufzeichnungen ermöglicht. Vielerorts vorherrschende Vorbehalte über die technische Komplexität bzw. eigenes technisches Unvermögen, die bislang viele Nutzer (v. a. DozentInnen) beim Gedanken an derartige Unterfangen abschrecken lassen, sollen durch eine aus Mitteln der Netidee 2007 geförderte, möglichst niederschwellig konzipierte Administrationsoberfläche abgebaut werden.

Mit dem Projekt *Methodenbaukasten* werden demnach folgende vier Primärziele verfolgt:



- **Ökonomisches Ziel:** *Vermeidung von Mehrbelastung durch Synergien*

Grundkenntnisse der empirischen Sozialforschung stellen ein Qualifikationskriterium für verschiedenste Berufsprofile dar (z. B. Psychologie, Soziologie, Marketing, Kommunikationswissenschaften usw.). Lehrveranstaltungen zur Vermittlung quantitativer und qualitativer Methodik werden von einer Reihe von Instituten und Abteilungen sowohl an der Universität Linz (und zahlreichen anderen Universitäten) wie auch privatwirtschaftlichen Fortbildungseinrichtungen angeboten. Diese Veranstaltungen besitzen trotz der expliziten Ausrichtung auf die jeweilige Fachrichtung große inhaltliche Überlappungsbereiche. Mögliche Synergien der Beteiligten (Austausch von Unterrichtsmaterialien und Übungen; Kooperationen bei der Einladung von Gastdozenten usw.) wurden bislang nur unzureichend bzw. gar nicht genutzt. Dies führte zu Doppelgleisigkeiten sowie vermeidbarem Mehraufwand der einzelnen Beteiligten. Diese inhaltlichen Überlappungen versucht das Projekt *Methodenbaukasten* aufzuheben, indem diese Inhaltselemente von Disziplin-übergreifender Relevanz in Form von eLectures, multimedial aufbereiteten Vortragsaufzeichnungen, die allen Beteiligten zur freien Nutzung zur Verfügung stehen, aufbereitet werden.

- **Didaktisches Ziel:** *Adaption der Präsenzlehre*

Das Standardmodell der Wissensvermittlung aktueller Hochschullehre stellt auch heute noch der Frontalvortrag dar, obwohl zahlreiche Befunde aus der pädagogischen Forschung Zweifel an dessen Effektivität aufkommen lassen. Die Bereitstellung verschiedener Inhaltselemente als Vortragsaufzeichnungen vereinfacht die Konzeption interaktiver Lehrszenarien im Präsenzunterricht. Insbesondere in Massenstudiengängen, in denen DozentInnen durch die Lehre überproportional in Anspruch genommen werden, kann der Einsatz von Vortragsaufzeichnungen zu ausgewählten Themen zu einer Entlastung des Personals führen, wodurch sich auch alternative Lehrszenarien ergeben. Es müssen nicht mehr alle inhaltlichen Elemente einer Veranstaltung direkt im



Präsenzunterricht vorgetragen werden, vielmehr können Teilbereiche von den Studierenden selbständig vorbereitet werden, sodass im Unterricht stärkeres Augenmerk auf diskursive bzw. vertiefende Bereiche gelegt werden kann und explizit jene Elemente Wiederholung finden können, bei denen es Verständnisschwierigkeiten gab. Dadurch kann verstärkt auf die individuellen Bedürfnisse der Studierenden eingegangen werden, was bislang aufgrund von Kapazitätsbeschränkungen nicht immer möglich ist.

Weiters ermöglichen die im *Methodenbaukasten* enthaltenen Aufzeichnungen von Expertenvorträgen verschiedener Spezialisierungen Zugriff auf Spezialwissen angrenzender Disziplinen, das sonst in der traditionellen Lehre nur schwierig zu integrieren wäre.

- **Inhaltliches Ziel:** *Verankerung Neuer Medien im Lehrbetrieb der Universität Linz*  
Die Integration Neuer Medien in den Lehr-Lernprozess steht (abgesehen von einzelnen Prestigeprojekten) an der Universität Linz noch am Anfang ihrer Entwicklung. Erst vor wenigen Jahren wurde mit dem Aufbau und der Dissemination einer diesbezüglichen technischen Infrastruktur an der Universität Linz begonnen und das Lehrpersonal mit dem neuen Vermittlungsparadigma unter Einbeziehung Neuer Medien vertraut gemacht. Als Beitrag zur Hochschulentwicklung versucht der *Methodenbaukasten* den breiten Einsatz Neuer Medien im Lehrbetrieb (insbesondere) an der Universität Linz voranzutreiben. So wurde der Methodenbaukasten nicht als Expertenprojekt konzipiert, das von Professionalisten der Zunft (Technikern, eLearning-Experten etc.) allein entwickelt wird und dann von den Lehrenden „nur“ zum Einsatz kommen sollte, sondern von Beginn an in enger Kooperation mit DozentInnen verschiedener Fachrichtungen realisiert. Mit dem Projekt gelang es verschiedene Fachbereiche, die bislang nur selten in interdisziplinäre Kooperation eingetreten sind und primär innerhalb der eigenen Fachgrenzen arbeiteten, in einem gemeinsamen Kooperationsprojekt zu vereinen. Diese beteiligten sich an der gesamten Konzeption und steuerten durch ihren Input den gesamten Entwicklungsprozess. Dadurch wurden sie gleichsam Gestalter des Produkts, das



sie künftig nutzen sollten, anstelle passiver Konsumenten, wie es in der Praxis häufig der Fall ist. Durch die aktive Einbindung der designierten Anwender des Produkts konnte von Beginn an ein andauerndes Involvement und eine hohe Akzeptanz des Unterfangens generiert werden. Zudem wurden verschiedene Einzelpersonen, die mit Neuen Medien, speziell als Unterstützung im Lehrprozess, bislang keine Erfahrung gesammelt hatten, durch die aktive Arbeit an diesem kollaborativen Projekt angeregt zu reflektieren, inwiefern Neue Medien einen (Zeit-)ökonomischen und/oder didaktischen Mehrwert für ihre eigenen Curricula bieten könnten und in welcher Form diese (über das Projekt *Methodenbaukasten* hinaus gehend) in etablierte Lehrveranstaltungen integriert werden könnten bzw. sollten.

- **Politisches Ziel:** *Erleichterte Studienbedingungen für berufstätige Studierende*  
Mit dem Projekt *Methodenbaukasten* wird nun auch einer wiederholten Forderung der Studentenschaft entsprochen, die bereits seit längerem die Vorteile von Web-basierten Lehrveranstaltungsaufzeichnungen erkannt hat, und eine Ausweitung derartiger Bestrebung fordert. So bieten Internet-basierte Videovorträge vornehmlich berufstätigen Studierenden die Möglichkeit einer zeitunabhängigen Beteiligung an Lehrveranstaltungen.

Zur Erreichung dieser Zielsetzung richtet sich das Projekt explizit an Lehrende wie Studierende gleichermaßen. Da Erfahrungen aus der Vergangenheit nahe legen ließen, dass eine von der Universitätsleitung herab verordnete Hinwendung zum Einsatz Neuer Medien in den Lehrprozess seitens der DozentInnen vermehrt Reaktanz hervorrufen würde und der geplanten breitflächigen Nutzung Neuer Medien zuwider laufen könnte, wurde eine Strategie der Mikrointervention adoptiert. Im Sinne eines Bottom-Up Ansatzes wurde in Kooperation mit InnovatorInnen aus verschiedenen Fachbereichen das Projekt *Methodenbaukasten* als ein Praxisprojekt Innovativer Lehre initiiert, welche die Vorteile Neuer Medien in der Hochschullehre in der Praxis demonstrieren und als Prototyp für Folgeprojekte dienen sollten. Durch die aktive Beteiligung der Lehrenden am gesamten Entwicklungsprozess wurde ein



starkes Involvement erzeugt, welches nicht nur insgesamt den Einsatz Neuer Medien in der Lehre bei den Beteiligten positiv zu beeinflussen vermochte sondern über Mundpropaganda den *Methodenbaukasten* auch bei KollegInnen positiv hervorstrich. Zusätzlich wurden Universitäts-externe Kooperationen angebahnt, indem der *Methodenbaukasten* über einschlägige Mailinglisten diverser Universitätseinrichtungen wie auch Fachverbände relevanter Disziplinen sowie auf den Webseiten der beteiligten Projektpartner (z. B. <http://www.expertenforum.at>) bekannt gemacht wurden. Studierende wurden über die beteiligten Lehrenden und Informationsblätter, die an den Universitäten verteilt wurden, auf den *Methodenbaukasten* aufmerksam gemacht. Zudem wurden in einzelnen Lehrveranstaltungen Projektgruppen eingerichtet, welche an der Umsetzung der eLectures mitwirkten. Da diese technisch sehr einfach umzusetzen war, konnte auch bei diesen sehr rasch ein hohes Involvement erzeugt werden.

## 2. Geförderte Weiterentwicklung im Projektzeitraum

Im ersten Schritt wurde mit Eigenmitteln eine Beta-Version des *Methodenbaukastens* entwickelt, die sich vornehmlich auf das Frontend beschränkte. So konnten die Inhalte des *Methodenbaukastens* bereits in diesem Stadium praktisch genutzt werden. Das eigentliche Ziel, die Entwicklung einer kollaborativen Plattform, die durch die aktive Beteiligung der Nutzer selbständig Inhalte generiert, sollte im zweiten Schritt erreicht werden, indem ein entsprechendes Backend für Nutzer ohne technische Expertise entwickelt wird. Durch die Förderung im Rahmen der Netidee 2007 konnte in diesem Sinne eine elementare Weiterentwicklung des Projekts in Form der Entwicklung eines intuitiven Administrationsinterfaces realisiert werden. Im Detail konnten folgende Entwicklungsschritte erfolgreich abgeschlossen werden:

### 1. Entwicklung eines Datenbankschemas

Das Ziel der Verwaltung aller Inhalte des *Methodenbaukastens* über eine Weboberfläche machte den Wechsel von statischen HTML-Seiten auf dynamische, Script-generierte Inhalte notwendig. Alle (bzw. der Großteil der)



Inhalte werden hierzu in einer zugrunde liegenden Datenbank gespeichert. Auf Basis der bestehenden Inhalte des *Methodenbaukastens* sowie der geplanten Nutzer-Interaktivitäten wurde alle Inhalte abstrahiert und in ein geeignetes Datenbankschema überführt.

## 2. Entwicklung eines Benutzer-Rechtesystems

Um Nutzern Zugriff auf unterschiedliche administrative Funktionen zu ermöglichen, wurde ein differenziertes Rechtesystem entwickelt, welches auf Nutzerebene die Vergabe folgender Rechte für eLectures erlaubt:

- Veröffentlichen von eLectures
- Aktivierung der Bewertungsfunktion für die eLecture
- Aktivierung der Kommentierungsfunktion für die eLecture
- Ändern der Inhalte der eLectures
- Löschen von eLectures
- Ändern der Kommentare von eLectures

Für einzelne Nutzer können zusätzlich Administrationsrechte vergeben werden, die diese Rechte nicht auf einzelne eLectures beschränken, sondern für alle vorliegenden eLectures gewähren.

Weiters stehen Rechte für verschiedene zusätzliche Verwaltungstätigkeiten zur Verfügung:

- Hinzufügen und Ändern von Blogeinträgen
- Ändern von Nutzerdaten und -rechten

## 3. Dynamische Generierung der Inhalte

Alle bislang statisch auf dem Server vorliegenden Inhalte wurden auf Basis des Datenbankschemas auf eine dynamische, Script-basierte Generierung (PHP) umgestellt. Soweit technisch sinnvoll wurde zusätzlich ein einfaches Cachingssystem implementiert, um die dynamisch generierten Inhalte (HTML,



SMIL, Javascript) nicht bei jedem Seitenaufruf aufs Neue generieren zu müssen, sondern rascher aus dem Cache abrufen zu können.

#### 4. Entwicklung eines Javascript-Plugins zur Steuerung von Medieninhalten

Da sich der Administrationsbereich für den Endnutzer technisch möglichst anspruchslos darstellen sollte, ergab sich die Notwendigkeit die Medieninhalte (insbesondere Videofilme), die in der Regel über Plugins (z. B. Real Player) in die Webseiten eingebunden werden, über spezifische Nutzeraktionen (z. B. Buttonclicks) zu steuern und vor allem daraus relevante Informationen (z. B. aktuelle Spielzeit) zu extrahieren und weiter zu verarbeiten. Zur Gestaltung derartiger Interaktionen wird Javascript eingesetzt. Da bislang keine geeigneten Programmbibliotheken vorlagen, um derartige Steuerungsmöglichkeiten Medienübergreifend (also für verschiedene Mediengeräte wie z. B. Real Player, Quicktime und Windows Media Player) zu implementieren, wurde für die Open Source Javascript-Bibliothek jQuery (<http://www.jquery.com>) ein Plugin mit entsprechender Funktionalität entwickelt (jQuery Mediaplayer<sup>1</sup>).

#### 5. Administrationsbereich

Zur Verwaltung des Methodenbaukastens wurde ein eigener Administrationsbereich entwickelt, der es ermöglicht unter Berücksichtigung der jeweiligen Nutzerrechte alle Inhalte des Methodenbaukastens über eine intuitive Weboberfläche zu verwalten:

##### eLectures

- Alle textlichen Informationen für die Erstellung der eLecture (wie z.B. Titel, Name des Vortragenden, Beschreibung etc.) können über ein Web-Interface direkt in die Datenbank eingetragen werden.
- Multimediaelemente (wie Graphiken und begleitende Dokumente) können online in der Medienbibliothek verwaltet werden und über ein einfaches Webformular auf den Server geladen werden.

---

<sup>1</sup> Das Plugin wird nach entsprechenden Bugfixes unter eine Open Source-Lizenz veröffentlicht.



- Der Vortrag (in der Regel ein Videofilm) kann über eine intuitive Administrationsoberfläche mit verschiedenen Multimediaelementen (in der Regel Graphiken) synchronisiert werden. Die entsprechenden Einblendzeiten müssen nicht manuell eingetragen werden, sondern werden per Javascript aus dem laufenden Videofilm übernommen.
- Alle Kommentare für eLectures können über eine Weboberfläche geändert und gelöscht werden.

### **Weblog**

Es wurde ein einfaches Blogsystem implementiert, um Beiträge zu verfassen, zu ändern und zu löschen. Einfache Formatierungen können über den Open Source WYSIWYG-Editor TinyMCE (<http://tinymce.moxiecode.com>) eingefügt werden.

### **Benutzerverwaltung**

- Informationen von registrierten Nutzern (z. B. Name, Email etc.) können online geändert werden.
- Nutzer können gelöscht werden.
- Die Rechte für den Administrationsbereich können für jeden Nutzer online geändert werden.

## **6. Entwicklung einer Javascript-basierten Medienplayers**

Ursprünglich wurden vom *Methodenbaukasten* lediglich Medieninhalte für den Real Player unterstützt, da dieser als einziger gängiger Medienspieler eine ausreichende Unterstützung des SMIL-Standards, der zur Synchronisation unterschiedlicher Medieninhalte verwendet wird, bietet. Um diese Beschränkung auf ein einziges Mediengerät und dessen unterstützte Medienformate zu umgehen, wurde auf Basis des zuvor entwickelten Javascript-Plugins zur Steuerung von Medieninhalten der Prototyp eines Javascript-basierten Medienplayers entwickelt, der in Anlehnung an die



Konzeption des SMIL-Standards verschiedene Medieninhalte synchronisiert über das Web darstellt.

## 7. Entwicklung eines integrierten Hilfesystems

Zur Nutzung des Administrationsbereichs wurden entsprechende Erläuterungen, Tipps und Demonstrationen in einem Hilfesystem gebündelt. Neue Nutzer können darin sowohl chronologisch alle relevanten Schritte zur Erstellung neuer bzw. Änderung bestehender eLectures nachlesen wie auch in einem Index gezielt nach relevanten Themen suchen.

Somit liegt die Neuversion des *Methodenbaukastens* nun in einer öffentlich nutzbaren Web2.0-Version vor.

## 3. Lizenz

Der Grundgedanke frei verfügbare Lernmaterialien über das Internet zu verbreiten, geht auf das Massachusetts Institute of Technology (MIT) zurück, das im Rahmen seines "Open Course Ware"-Angebots eine Vielzahl unterschiedlicher Lernressourcen unter einer nicht-kommerziellen Creative-Commons-Lizenz zur Verfügung stellt (<http://ocw.mit.edu>). Vergleichbare Angebote, die speziell auch multimediale Vortragsaufzeichnungen umfassen, waren in Österreich bislang kaum vorzufinden - den meisten dieser Projekte (z.B. das Digitale Rechtsstudium der Universität Linz) ist zudem gemein, dass Sie keinen öffentlichen Zugriff auf die Vorträge ermöglichen und die Inhalte nicht unter einer Open Content Lizenz veröffentlicht werden, sodass eine Wiederverwendung bzw. Adaptierung der Inhalte von anderen NutzerInnen nur begrenzt möglich ist. Diese Einschränkung versucht der *Methodenbaukasten* zu umgehen, indem alle Inhalte konsequent unter einer Creative Commons 2.0 Lizenz für Österreich zur Verfügung gestellt werden. Über die genauen Nutzungsrechte (z.B. auch kommerzielle Verwendungen), unter denen die zur Verfügung gestellten Inhalte verwendet werden dürfen, können die jeweiligen



DozenInnen über die Wahl der entsprechenden Creative Commons Lizenz eigenständig entscheiden.

#### 4. Verwertbarkeit des Projekts

Da die breitflächige Integration Neuer Medien in den Lehr-Lernprozess (abgesehen von einzelnen Prestigeprojekten) an der Universität Linz noch am Anfang steht, wurden in den letzten Jahren über eine Reihe von Einzelprojekten mit dem Aufbau einer entsprechenden technischen Infrastruktur begonnen. Einen Bestandteil stellt der *Methodenbaukasten* dar. Derzeit agiert der *Methodenbaukasten* als eigenständige Plattform parallel zu anderen eLearning-Applikationen der Universität Linz (z. B. Moodle). Der Aufbau einer weiteren selbständigen Lernplattform erscheint angesichts von (zumindest) drei an der Universität Linz bereits etablierten alternativen Lern-Management-Systemen als wenig erstrebenswert. Vielmehr stellt der *Methodenbaukasten* eine Ressourcensammlung dar, dessen Inhalte möglichst unkompliziert (über das RSS-Format) auch in Alternativapplikationen integriert werden können. Durch das nun implementierte Administrationsinterface erweitern sich die Nutzungsmöglichkeiten des *Methodenbaukastens* für die Anwender beträchtlich. Anstelle lediglich passiver Konsumation der bereitgestellten Inhalte können nun auch technisch wenig versierte Personen einen aktiven Beitrag leisten und durch zur Verfügungstellung neuer Inhalte an der Weiterentwicklung des *Methodenbaukastens* Anteil nehmen. Die Nutzung des Projekts ist jedoch nicht auf Anwender innerhalb der Universität Linz beschränkt sondern steht aufgrund der freien Verfügbarkeit aller Inhalte des *Methodenbaukastens* allen InteressentInnen anderer österreichischer Bildungseinrichtungen und sogar kommerziellen Anbietern zur Verfügung.

Linz, 2008-06-12

(Timo Gnambs)