

# Multimedia-Selfauthoring-Tool mit kooperativem Arbeitsmodus

Christian Kohls, Tobias Windbrake

Fachhochschule Wedel  
Feldstraße 143  
D-22880 Wedel  
kohls@jtap.org

**Abstract:** Das Autorensystem „jtap“ ist eine Entwicklungsumgebung für eLearning-Anwendungen, mit der sich virtuelle, interaktive Folien erstellen lassen. Die Darstellung einer Lernfolie kann gleichzeitig auf mehreren, räumlich voneinander getrennten Rechnern synchronisiert erfolgen.

Mit jtap lassen sich interaktive Lernkurse gestalten, die sich aus einzelnen Lernfolien zusammensetzen. Eine virtuelle jtap-Folie ist eine grafisch gestaltete Bildschirmseite, die aus verschiedenen visuellen Elementen zusammengesetzt wird. Das Aussehen und Verhalten eines Elementes wird über seine spezifischen Eigenschaften festgelegt. Jeder schreibende Zugriff auf eine Eigenschaft ist so gekapselt, dass er nicht nur auf dem initiierenden Rechner erfolgt, sondern auf allen angeschlossenen Systemen. Die Veränderung erfolgt nicht unmittelbar, sondern wird im kooperativen Betrieb zunächst an einen Server geschickt, der die Veränderung an alle Teilnehmer weiterleitet.

Mit den in Aussehen und Verhalten konfigurierten Elementen lassen sich die invarianten Inhalte eines Kurses festlegen, leicht aktualisieren und beliebig oft wiederverwenden. Eine Lernsitzung fängt also nicht wie bei Whiteboard-Systemen mit einem leeren Arbeitsbereich an, sondern enthält bereits multimediale Inhalte als Grundlage. Die Teilnehmer können die Inhalte zur Laufzeit dynamisch verändern und zur Kommunikation einsetzen. Folien können direkt in mehrere Hörsäle oder an private Arbeitsrechner übertragen werden. Lernsitzungen können dabei einerseits in Form virtueller Seminare zu vereinbarten Terminen mit mehreren Teilnehmern durchgeführt werden. Es wird aber auch die spontane Zusammenarbeit kleiner Gruppen unterstützt. So könnten die Inhalte eines Kurses zunächst im Selbststudium von einzelnen Lernern bearbeitet werden. Treten dabei jedoch Probleme und Fragen auf, so loggt sich ein Kommilitone oder Betreuer nachträglich in das System des Lernenden ein und erhält eine synchronisierte Darstellung der Folien.

Die Lernfolien in jtap lassen sich entlang eines Zeitstrahls anordnen. Ein Abspielkopf auf diesem Zeitstrahl legt fest, welche Folie gerade dargestellt wird. Dabei ist die Position des Abspielkopfes stets bei allen Teilnehmern identisch. Ändert ein Teilnehmer die Position des Abspielkopfes, so wird eine andere Folie auf die virtuelle Tafel projiziert. Auf dem Zeitstrahl lassen sich mehrere Folienebenen anlegen. Wie in der realen Welt sind so mehrere Folien miteinander kombinierbar, wobei die aufgelegten Folien mit

unterschiedlicher Frequenz ausgetauscht werden können. So lässt sich beispielsweise auf einer Ebene eine Hintergrundfolie auflegen, die niemals ausgewechselt wird. Auf einer anderen Zeitstrahlebene können die Folien dagegen kontinuierlich ausgetauscht werden, sie repräsentieren somit die einzelne Inhaltsseiten.

Ebenen dienen nicht nur der inhaltlichen Strukturierung, sondern können auch unterschiedliche Zugriffsrechte festlegen. In jtap gibt es ein einfaches Rollenkonzept, das die Teilnehmer einer Lernsitzung in Master, Assistenten und Studenten unterteilt und einer Arbeitsgruppe zuordnet. Für jede Folienebene wird nun festgelegt, welche Teilnehmer die Folien dieser Ebene sehen und manipulieren dürfen. In jtap gibt es insofern kein striktes WYSIWIS ("What You See Is What I See"). Es wird dabei zwischen den folgenden Ebenentypen unterschieden: Master-Ebene, öffentliche Ebene, Gruppenebene und private Ebene.

Alle Ebenen, die dem Master zugeordnet werden, können nur vom Lehrer betrachtet und manipuliert werden. Diese Ebenen eignen sich dazu, zusätzliche Materialien für den Lehrer zu verwalten. Öffentliche Ebenen sind für alle Teilnehmer einer Lernsitzung sichtbar. Sie können als eine normale Tafel im Klassenraum aufgefasst werden: alle Studenten können sehen, was an der Tafel geschieht. Wie im richtigen Leben hat jedoch nur der Lehrer die Möglichkeit, den Tafelinhalt zu verändern. Selbstverständlich kann er symbolisch die Kreide an seine Studenten weiterreichen, das heißt er kann einem Kursteilnehmer temporäre Manipulationsrechte für die öffentliche Ebene übertragen.

Während öffentliche Ebenen vollständig zwischen allen Teilnehmern synchronisiert werden, findet für Gruppenebenen nur eine Synchronisation innerhalb einer Arbeitsgruppe statt. Im realen Klassenraum entspricht dies der Gruppenarbeit an verschiedenen Arbeitstischen. Die privaten Ebenen werden wiederum nur von jeweils einem einzigen Studenten verwaltet. Ein privater Layer entspricht dabei dem persönlichen Notizbuch des Studenten, in welches er bei Bedarf anderen Einblick gewähren kann.

Der private Arbeitsbereich ist nicht nur auf einfache Textnotizen oder Zeichnungen beschränkt. Denkbar wäre es zum Beispiel, dass sich in einer privaten Ebene ein virtueller Versuchsaufbau befindet, mit dem der Student experimentieren kann. Am Ende seiner Versuchsreihe präsentiert er seine Ergebnisse der Gruppe. Dazu manipuliert er Elemente der Gruppenebene. Das Gesamtergebnis der Gruppe kann dann auf dem öffentlichen Layer präsentiert werden.

Der Master und seine Assistenten können jederzeit einer Arbeitsgruppe temporär beitreten, um bei der Lösung von Aufgaben Hilfestellung zu geben oder den Arbeitsfortschritt zu kontrollieren. Sobald ein Assistent eine Arbeitsgruppe betritt, erscheint auf seinem Bildschirm die Ansicht der Gruppe. Er verhält sich wie ein normales Gruppenmitglied und hat die gleichen Manipulationsrechte wie die anderen Gruppenteilnehmer.

Jeder Kurs ist unmittelbar nach seiner Erstellung für den kooperativen Arbeitsbetrieb über das Internet geeignet, ohne dass zusätzlicher Entwicklungsaufwand erbracht werden muss.