# FIT-GYM storybasiertes Online-Tutorial für Gymnasien

Birgit Bauer Benno Homann

## 1. Allgemeine Ziele und Projektentwicklung

In den Bildungsplänen der Gymnasien wird gefordert, dass den Schülern grundlegende Fähigkeiten zur selbständigen Informationsrecherche und -nutzung vermittelt werden.<sup>1</sup> Diese Methodenkompetenzen sollen sie sich über die Erstellung von Hausarbeiten oder Referate erwerben, wobei sie auch das Literatur- und Informationsangebot einer größeren wissenschaftlichen Bibliothek kennen lernen sollen. Auf Grund der neuen Anforderungen stiegen in den letzten Jahren die Anfragen aus den Gymnasien nach Einführungen in die Universitätsbibliothek Heidelberg. Um diesen neuen Schulungsbedarf zu befriedigen, wurde im Rahmen eines mit Mitteln der SAP-Walldorf unterstützten Projekts ein Schulungskonzept entwickelt, in dessen Mittelpunkt ein internet-basiertes Lernangebot steht.

In der ersten Projektphase wurde für die Bereitstellung des Online-Lernangebots die E-Learning-Plattform Moodle genutzt. Dabei sollten die Schüler sich grundlegende Recherchefähigkeiten anhand von Beispielthemen erwerben, die in Gruppen zu bearbeiten waren. In Moodle wurden dafür Lernunterlagen und Kommunikationsräume zur Bearbeitung von Aufgaben mit ergänzenden Rückmeldungen durch die betreuenden Bibliothekare bereitgestellt. Dieses mit drei Klassen des Gymnasiums Walldorf ge-

testete Konzept erwies sich jedoch als nur bedingt für die Vermittlung von Informationskompetenz geeignet.

In einer von Studierenden des Instituts für Bildungswissenschaft im Rahmen eines Methodenseminars durchgeführten Evaluation wurde festgestellt, dass die Lernplattform für die Schüler wenig attraktiv bzw. motivierend war. Die Schüler erwarteten mehr Interaktivität über animierte Lernelemente und Transparenz des Gesamtangebots. Die teilweise mit hohem Aufwand erstellten Lernunterlagen, wie ScreenVideos und Anleitungstexte, wurden kaum genutzt. Überraschend positiv zu werten ist, dass 50% der Aufrufe des Online-Kurses außerhalb der regulären Schulzeit in den Abendstunden erfolgte: Entgegen der Meinung der Lehrer sind viele Schüler also bereit, auch in ihrer Freizeit Online-Lernangebote zu nutzen.

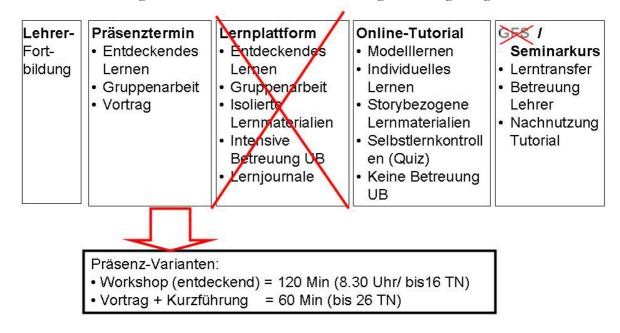
Die Betreuung der Schüler bei den themenbezogenen Gruppenarbeiten und Lernjournalen erbrachte sehr wichtige Hinweise für die weitere Entwicklung des Konzepts. Allerdings war der damit verbundene personelle Aufwand von Seiten des Projektteams zu hoch, um dieses auf Moodle basierende Konzept als dauerhafte allgemeine Dienstleistung der Universitätsbibliothek zu realisieren. Auch von Seiten der Lehrer wurde die starke inhaltliche Betreuung durch das Bibliothekspersonal bei den umfassenden Gruppenarbeitsthemen als nicht erforderlich erachtet. Sie votierten für eine Ausweitung der Lehrerzuständigkeiten bei dem Transfer von erlernten Kenntnissen und Fähigkeiten im Rahmen von Referaten und Hausarbeiten der Schüler. Da viele Lehrer nur über geringe Rechercheerfahrungen bei den neuen wissenschaftlichen Informationssystemen verfügen, wurden Lehrerfortbildungen durchgeführt.

menschen.de/service/downloads/Bildungsstandards/ Gym/Gym G bs.pdf, Stand: 20.02.2009>

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> So wird z.B. im Fach Geschichte gefordert, dass "die Schülerinnen und Schüler eigenständig recherchieren, indem sie themen- und problemorientiert auf geeignete Informationsquellen – zum Beispiel Bibliothek oder Archiv – zurückgreifen" Kultusministerium Baden-Württemberg: Bildungsplan Gymnasium für Geschichte. 2004, S. 3, <a href="http://www.bildungstaerkt-">http://www.bildungstaerkt-</a>

Bei der Überarbeitung der Konzeption wurde deshalb auf die Nutzung der E-Learning-Plattform Moodle verzichtet. Als Online-Komponente wird stattdessen das Tutorial FIT-GYM angeboten, über das die

Modellhaft und realitätsbezogen werden hier die Erfahrungen der Modell-Schülerin Sarah und ihre Rechercheprobleme veranschaulicht. In Bildern, die die Schülerin in situationsbezogenen Umgebungen, z. B. vor der



Grafik: Schematische Darstellung der konzeptionellen Änderungen

Schüler zur selbständigen Aneignung von Recherchekenntnissen und -fähigkeiten angeregt werden sollen. Die konzeptionellen Änderungen werden in der Grafik veranschaulicht und sollen im Weiteren erläutert werden.

## 2. Merkmale und Komponenten des Online-Tutorials FIT-GYM

## Lerntheoretische Zuordnung

Das Online-Tutorial lässt sich dem Ansatz des "Lernens am Modell" aber auch, mit Einschränkungen, dem komplexeren Ansatz des "Cognitive Apprenticeship" zuordnen. Auskunftstheke der Universitätsbibliothek, mit entsprechender Mimik und Gestik zeigen, wird ein unmittelbarer persönlicher Bezug zwischen Lernendem und der Modellschülerin hergestellt. Die auf diese Weise lebendig erzählte Recherchegeschichte bindet die Aufmerksamkeit, nützt unterschiedliche Wahrnehmungskanäle, verstärkt die Identifizierung mit eigenen Handlungsanforderungen und motiviert so zu weiteren Aktivitäten.

Die lernpsychologisch wichtige Aktivierung erfolgt über zusätzliche, interaktiv nutzbare Lernangebote. So können die Schüler neue Kenntnisse über Recherchefunktionen in HEIDI direkt in eigene Erfahrungen umwandeln, indem sie innerhalb einer Lernseite des Tutorials die HEIDI-Recherchemaske aufrufen und die Erfahrungen der Modell-Schülerin nachvollziehen. Weitere interaktive

ml Stand 18.02.2009> -

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Die Theorie des Lernens am Modell wurde von Albert Bandura begründet und findet sich auch in neueren sozial-kognitiven Lerntheorien. Bandura, Albert; Walters, Richard H.: *Social Learning and personality developement*. New York, 1963; vgl. auch Seel, Norbert: *Psychologie des Lernens*. 2. Aufl, München, 2003.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Das Tutorial wäre den Phasen "Modeling" und "Fading" (Anwendung mit Unterstützung) zuzuordnen. Die bei diesem didaktischen Konzept folgenden Phasen, in denen der Anteil des eigenständigen Tuns ansteigt, fallen primär in die Zuständigkeit der Schu-

len bzw. Lehrer. Siehe hierzu u.a. Reich, Kersten: Konstruktiver Methodenpool, 2008 <a href="http://methodenpool.uni-koeln.de/apprenticeship/frameset\_apprenticeship.ht">http://methodenpool.uni-koeln.de/apprenticeship/frameset\_apprenticeship.ht</a>

#### Herzlich willkommen zu "FIT-GYM" - Fachübergreifendes Informationskompetenz-Training für Gymnasien -



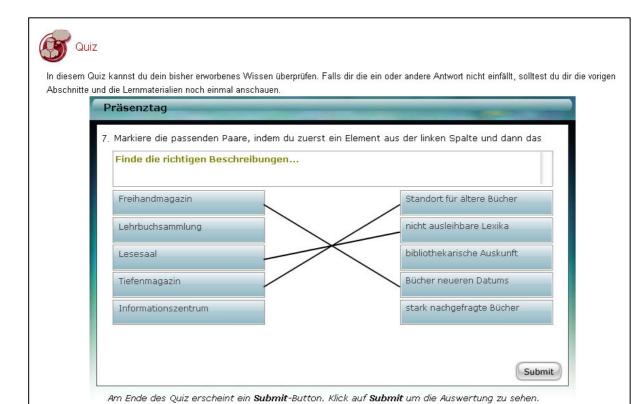
Hi, ich bin Sarah und gehe in die 11. Klasse eines Heidelberger Gymnasiums. In diesem Schuljahr möchte ich eine GFS in Geschichte halten. Mich interessiert dabei ganz besonders die Epoche der Aufklärung. In der Schule haben wir dieses Thema bisher immer im Zusammenhang mit Frankreich behandelt. Ich möchte die Epoche der Aufklärung nun aus einer anderen Perspektive darstellen, weiß aber noch nicht so recht wie...

Anhand meiner Informationssuche Iernst Du verschiedene Recherchesysteme und Informationsquellen kennen um z.B. wissenschaftliche Literatur zu finden. Darüber hinaus erfährst Du, was es heißt, wissenschaftlich zu arbeiten. Meine Informationssuche kannst Du anhand von Filmen und interaktiven Übungen nachvollziehen. Sie sollen Dir bei der Bearbeitung Deines eigenen Themas helfen.

▶ Wenn Du Lust hast, Sarah bei der Anfertigung ihrer GFS zu begleiten, dann klicke oben auf das Bild.

Technische Hinweise Folien zum Präsenztag Lehrerhinweis

Startseite



Quiz.

Lernangebote werden mit den Quiz am Ende der Lernkapitel, aufrufbaren Tipps und dynamischen Graphiken bereit gestellt. Neben dem modellartigen Lernen wird das individuelle, selbständige Arbeiten der Schüler/innen angekurbelt. Die Online-Phase findet in Eigenregie der Schüler statt; die vormals zeitaufwendige Betreuung der Schüler in der Onlinephase durch Tutoren oder Fachpersonal der Universitätsbibliothek entfällt.

Der lernpsychologisch wichtige Transfer der vermittelten Fähigkeiten und Kenntnisse findet in dem vorliegenden Konzept bei der Bearbeitung der Seminar- oder GFS-Themen<sup>4</sup> statt. Erst mit der Abgabe der Hausarbeiten bzw. dem erfolgreichen Vortrag zu einem Thema ist das Erlernen von Informationskompetenz auf dem Niveau der Schüler überprüfbar realisiert. Hier kommt den Lehrern eine zentrale Rolle zu, wobei es wichtig ist, dass die Lehrer über die erforderlichen Informationskompetenzen verfügen.

#### Struktur des Tutorials

Die Inhalte des Online-Tutorials verteilen sich auf 6 modular aufeinander aufbauende Kapitel, in denen Recherche- und Informationsangebote handlungsbezogen vorgestellt und erarbeitet werden können:

- 1. Thema finden und eingrenzen
- 2. Orientierung im Informationsangebot der UB
- 3. Suche nach bekannten Büchern und Zeitschriften
- 4. Suche nach Büchern zum Thema
- 5. Suche und Bewertung von wissenschaftlichen Internet-Informationen
- 6. Nutzung der Informationen für die GFS-/bzw. Seminararbeit

Im ersten Kapitel wird an die Rechercheerfahrung der Schüler angeknüpft. Die Recherche mit Suchmaschinen, insbesondere Google, und die Nutzung von Online-Lexika, vor allem Wikipedia, prägen inzwischen den Alltag vieler Schüler bei der Informationssuche. Der Nutzen dieser Informationssysteme wird hier relativiert und die Notwendigkeit aufgezeigt, alternative Informations-/Literaturangebote zu Rate zu ziehen

Anknüpfend an den Grenzen des Informationswerts von Google und Wikipedia-Artikeln wird ein Überblick über das Informationsangebot der Universitätsbibliothek mit Lesebereichen und Freihandmagazinen vermittelt. Daran schließen sich die Kapitel zur formalen Recherche nach Büchern und Zeitschriften an. Im 5. Kapitel wird dann nochmals an die Internet-Erfahrungen der Schüler angeknüpft und Fachportale als alternative Informationsangebote für die Suche nach wissenschaftlichen Dokumenten im Internet sowie Kriterien zur Bewertung von Internetinformationen thematisiert. abschließende Kapitel erläutert die Grundregeln des wissenschaftlichen Zitierens für die Erstellung von Seminararbeiten.

#### Methodische Merkmale

Von zentraler Bedeutung bei der methodischen Gestaltung von FIT-GYM war der Einsatz interaktiver Lernelemente. Soweit als möglich sollen die Schüler den Abruf und die Präsentation von Lerninhalten durch eigene Interaktionen steuern können. Animationen haben gegenüber anderen Gestaltungsformen den Vorteil, dass sie die Aufmerksamkeit der Lernenden mehr fesseln und so die Motivation erhöhen.

Auf den einzelnen Seiten, werden nur kurze, auf eine Bildschirmseite passende Informationen mit maximal 1.000 Zeichen und einem Bild präsentiert. Auf fast allen Seiten werden ergänzende Informationen angeboten, die durch Anklicken eines Links, Icons oder Bildes aufgerufen werden können.

Folgende Interaktivitätsstufen wurden dabei realisiert:

- Aufruf von Grundlageninformationen mittels Anklicken, Auswählen, Umblättern z.B. bei Zusammenfassungen, ScreenVideos, Textaufgaben, Übungsanweisungen, Download von PDF-Dokumenten.
- 2. Vertiefung der Kenntnisse mit Übungen und Quiz z.B. Multiple-Choice-Fragen

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> GFS steht für gleichwertige Feststellung von Schulleistungen. Diese von Schülern im Laufe eines Schuljahres erbrachten Leistungen, z.B. Referat oder Hausarbeit, werden wie eine Klassenarbeit benotet.

- mit Rückmeldungen oder Zuordungsaufgaben
- 3. Handlungsbezogene Zusatzinformationen (Tipps, Feedback)

Übungen, Aufgaben und Quiz werden intensiv im Tutorial eingesetzt, da sie die Lernenden anregen, sich aktiv mit den Lerninhalten auseinanderzusetzen, was den



Videoszene

Die eingesetzten Elemente lassen sich unterscheiden in

- ➤ Informationen liefernde Interaktionen
- Verstehen f\u00f6rdernde Interaktionen

Information liefernde Interaktionen sind z.B. Hinweise auf die jeweils noch zu bearbeitenden Kapitel zur Erleichterung des selbstgesteuerten Lernens. Die Lernenden werden vorher über den Inhalt der folgenden Animation informiert und wissen, was sie erwartet und worauf sie achten müssen. Verbale Erklärungen vor der Präsentation der Animation unterstützen den Lernerfolg. Bei Interaktionen, die das Verstehen fördern sollen, geht es darum, neue Informationen in bestehende individuelle Wissensstrukturen, z.B. durch das Herstellen von Bezügen auf Alltagsbeispiele, zu verankern.

Alle Animationen werden durch die Bilder und Texte stets in den Kontext des zu vermittelten Lerngegenstands eingebunden. Auch Übungen in externen Recherchesystemen, z. B. in HEIDI, können über in den Textseiten integrierte Recherchefenster einfach durchgeführt werden. Lernprozess fördert. Die Beantwortung der Quizfragen bewirkt meist mehr Lerneffektivität als ein erneutes Durcharbeiten eines Lerntextes. Jedes Kapitel bietet ein eigenes Quiz zur Wiederholung des Gelernten.

#### Genutzte EDV-Programme

Bei der Erstellung des Online-Tutorials wurde das Autorenprogramm eXeLearning benutzt. Es handelt sich dabei um eine kostenfreie Open-Source-Software, die durch ihre übersichtliche Funktionalität und eine schnell erlernbare Handhabung besticht. Wichtig war uns, dass keine Programmierkenntnisse zur Erstellung von interaktiven (Online-) Lerneinheiten notwendig waren. Außerdem sollte das Programm offen für andere Systeme und Anwendungen sein, d.h. über Exportmöglichkeiten als Website, SCORM 1.2-Paket oder IMS-Content-Paket verfügen. Für die Realisierung der Flash-Animationen wurde Raptivity 5.0 eingesetzt. Dies ist ein Programm, mit dem man auf Basis von Modellen interaktive Flash-Filme erstellt, die in andere Autorenprogramme, eine Internetseite oder PowerPoint-Präsentationen eingebaut werden können.

#### 3. Evaluation

Auch dieses Konzept wurde von einer studentischen Forschungsgruppe des Instituts für Bildungswissenschaft der Universität Heidelberg evaluiert. Für die Evaluation wurden erneut drei Oberstufenklassen des Gymnasiums Walldorf befragt, die zuvor am Präsenztag in der UB teilgenommen und die darüber hinaus Gelegenheit hatten, das neue Online-Tutorial kennen zu lernen und zu nutzen. Das Hauptziel der Evaluation war die Motivation der Schüler bei der Online-Phase zu messen, um herauszufinden, wie hoch die Motivation ist und von welchen Faktoren sie abhängt. Was hat sich geändert gegenüber den Ergebnissen vom letzten Semester und warum?

Das neue Online-Tutorial fand eine sehr positive Resonanz: 93% der Schüler hat FIT-GYM insgesamt gefallen, besonders Übersichtlichkeit und Nützlichkeit wurden anerkennend bewertet. Die Mehrheit der Schüler (63%) fand die Story von Sarah ansprechend und 85% der Schüler würden das Online-Tutorial anderen Schülern weiterempfehlen. Die interaktiven Lernelemente wurden unterschiedlich bewertet und genutzt: am hilfreichsten wurden die Tipps angesehen (60%) und ebenfalls intensiv genutzt (67%), dagegen wurden die Videos als wenig hilfreich betrachtet (15%) und entsprechend gering genutzt (20%). Die Tipps erscheinen in einem Popup-Fenster als eigenaktiver, gestufter Informationsabruf, die Videos werden hingegen als passiv abrufbarer Content zur Verfügung gestellt. Das spricht für den Erfolg von benutzerorientierten, interaktiven Werkzeugen "Tools, not just content"5. Die Funktion der Interaktivität macht den Onlinelerner zum Teilnehmer und somit zur treibenden Kraft seiner Lernerfahrung. Kreativitätswerkzeuge verlangen Beteiligung und Engagement anstelle von

5 Pollard, Dave: Standards for Good Intranet & Extranet Design <URL:

http://blogs.salon.com/0002007/2007/01/04.html., Stand: 18.02.2009.>

passivem Zusehen und Konsumieren. Knapp 40% der Schüler hat sich mit Quiz und interaktiven Übungen beschäftigt<sup>6</sup>. Die Gestaltung des Online-Tutorials wurde von 70% der Schüler als anregend eingestuft, 64% der Schüler hat die Gestaltung des Online-Tutorials Spaß gemacht. Für den letzteren Punkt spricht ein weiteres Ergebnis, denn 84% der Schüler haben FIT-GYM hauptsächlich zu Hause genutzt. Der Lernfortschritt der Schüler wurde durch Kompetenzfragen ermittelt. Zunächst wurde bei der Evaluation die Selbsteinschätzung abgefragt, danach sehen sich 77% der Schüler in der Lage, wissenschaftliche Literatur zu einem Thema zu finden. Die einfacheren Fragen zur Verknüpfung von Suchbegriffen im Online-Katalog HEIDI konnten auch 99% der Schüler richtig beantworten. Schwierigere Fragen, wie die Suche eines Artikels in einer Zeitschrift, konnten nur 21% der Schüler richtig beantworten, genauso wählten nur 26% die richtige Abfolge von Rechercheschritten, um Informationen und wissenschaftliche Publikationen zu finden. Dieses negative Resultat hat zu einer Ergänzung von FIT-GYM geführt, in dem ein weiteres Kapitel Suche nach Zeitschriften beigefügt wurde. Die sichtbar gewordenen Defizite bei den Kompetenzfragen undie Notwendigkeit. terstreichen Schülern umfassende Informationskompetenz vermittelt wird.

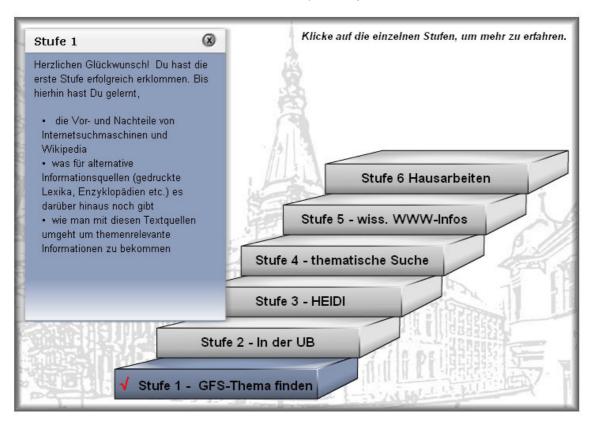
### 4. Ergänzende Präsenzangebote

Neben dem Online-Tutorial FIT-GYM werden von der Universitätsbibliothek Präsenzschulungen angeboten, die dem Online-Tutorial konzeptionell vorgeschaltet sind. Im Präsenzteil lernen die Schüler die Universitätsbibliothek mit ihren Informationsangeboten und Dienstleistungen kennen. Dieser

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Eine Vergleichbefragung von Seminargruppen der Jahrgangsstufe 12 des Hölderlin Gymnasiums Heidelberg zeigte eine stärkere Nutzung von Quiz (70%) und interaktiven Übungen (53%), das bedeutet, diese Zielgruppe nutzte die interaktiven Werkzeuge zum Lernen und Selbststudium. Die stärkere Nutzung resultiert vermutlich daraus, dass die Schüler bereits ihre Themen hatten und daher die Motivation zum Lernen größer war.



Lernkarten (Flashcards)



Zusammenfassung

Teil ist aktivierend gestaltet, indem die Schüler nach einer kurz gehaltenen Einführung selbständig konkrete Such- und Sichtungsaufgaben im Lesesaal, im lokalen Online-Katalog HEIDI und im Freihandbereich zu lösen haben. An jede Übungsphase schließt sich eine Reflexionsphase zur Besprechung der Vorgehensweise an. Die Erfahrungen werden in zwei 15-minütigen Plenumsphasen (Lesesaal mit Lexikonarbeit, formale HEIDI-Recherche, Lehrbuchsammlung und Freihandmagazin) reflektiert und systematisiert. Am Ende des Präsenztages wird eine kurze Einführung in das Online-Tutorial gegeben, das die Schüler für ihre weiteren Lernschritte nutzen sollen.

Der Präsenzteil ist durch eine entsprechende Gestaltung der Materialen (Musterlösungen) so konzipiert, dass die konkrete Durchführung auch von Tutoren bzw. studentischen Hilfskräften mit entsprechender Qualifikation übernommen werden kann. Es werden bewusst viele fachlich unterschiedliche Übungen ausgegeben, damit eine aktive Mitarbeit der Schüler gewährleistet ist und sie sich im Lesesaal auf verschiedene Fachbereiche verteilen, so dass eine punktuell übermäßige Lärmbelästigung vermieden werden kann. Die Resonanz seitens der Schüler war sehr positiv. Insbesondere die langen Übungsphasen wurden gut bewertet, alle gewannen durch das eigene, entdeckende "Erfolgserlebnis" Selbstvertrauen in der Nutzung der Bibliothek. Auf Grund der Erfahrungen wurden Präsenzveranstaltungen mit Einsatz aktivierender Methoden beschränkt auf kleinere Seminargruppen mit maximal 16 Teilnehmern.

Wichtig für den Lernerfolg ist eine systematische Integration in den Schulunterricht. Neben einer Vorbereitung der Präsenzveranstaltung kommt insbesondere dem Transfer der neuen Kenntnisse und Fähigkeiten bei der Bearbeitung der GFS-/Seminarthemen eine große Bedeutung zu. Empfehlenswert ist hierbei die Durchführung von Lehrerfortbildungsveranstaltungen, in denen die Lehrer das komplexe Informationsangebot und die didaktischen Integrationsmöglichkeiten von FIT-GYM kennenlernen.

#### 5. Ausblick

Das Online-Tutorial FIT-GYM wird ab März frei zugänglich im Internet bereit gestellt. Es bietet ausreichende Informationen und Lernmaterialien für alle Schüler, die entsprechend den Anforderungen der gymnasialen Bildungspläne die Universitätsbibliothek Heidelberg nutzen möchten.

Ergänzend werden folgende Präsenzveranstaltungen für gymnasiale Oberstufenklassen angeboten:

- Workshop mit aktivierenden Übungen (entdeckendes Lernen) für kleinere Gruppen von maximal 16 Teilnehmern nur am Vormittag
- Vortrag mit einer Kurzführung für große Gruppen mit maximal 28 Teilnehmern

Für Anfragen bzw. zur Nutzung dieses Angebots wurde eine Informationsseite auf den Seiten der Universitätsbibliothek mit einem Anmeldeformular eingerichtet.

Lehrer, die keine Möglichkeit haben, mit ihren Seminarkursen eine Präsenzveranstaltung der Universitätsbibliothek zu besuchen, erhalten mit FIT-GYM eine Unterstützung bei der Vermittlung von Informationskompetenz an Schüler. Das technische Konzept des Online-Tutorials ermöglicht es den Schulen, das Online-Tutorial komplett oder kapitelweise in bereits bestehende schulische E-Learningkurse einzubinden oder deren Nutzung im Unterricht zu empfehlen.

FIT-GYM unterstützt die Lehrer und Schüler bei der Vermittlung von Informationskompetenz am Lernort Schule. Es ist geplant, dieses Angebot in das zukünftige gemeinsame Konzept der Universitäts- und Stadtbibliotheken Mannheim und Heidelberg aufzunehmen.

Das Online-Tutorial ist im Internet frei zugänglich unter: <a href="http://fit-gym.uni-hd.de">http://fit-gym.uni-hd.de</a>

Birgit Bauer, UB, Tel. 54-3528 Benno Homann, UB, Tel. 54-2547