

Superaugen – how to use it

Dr. Peter Jaklin, LMZ

„Ich bin seit einigen Jahren Biologielehrerin und habe viele Materialien gesammelt, die sich bewährt haben. Eigentlich brauche ich keine zusätzlichen mehr“, so die Aussage einer Kollegin bei einem Workshop zu den neuen naturwissenschaftlichen Fächerverbänden. Bei diesem standen die Online-Angebote des Landesmedienzentrums Baden-Württemberg (LMZ) im Mittelpunkt, das auf seinem Server SESAM (Server für schulische Arbeit mit Medien) seit 2003 baden-württembergischen Lehrkräften mittlerweile ca. 20.000 Dokumente kostenlos zur Verfügung stellt. Das „eigentlich“ in der Äußerung besagter Kollegin war der Kern der anschließenden Diskussion. Will man Lehrkräfte für den Einsatz von zusätzlichen Medien interessieren, dann müssen diese Materialien auch besonderen Ansprüchen genügen: Ihr Mehrwert muss überzeugend sein, sie müssen qualitativ hochwertig, aktuell und flexibel im Unterricht einsetzbar sein sowie den Bildungsstandards entsprechen. All diese Voraussetzungen erfüllen die in den SESAM-Themenbanken zusammengeführten Inhalte.

„Ist ja alles schön, aber was nützt mir das Ganze?“, so die oben zitierte Kollegin weiter.

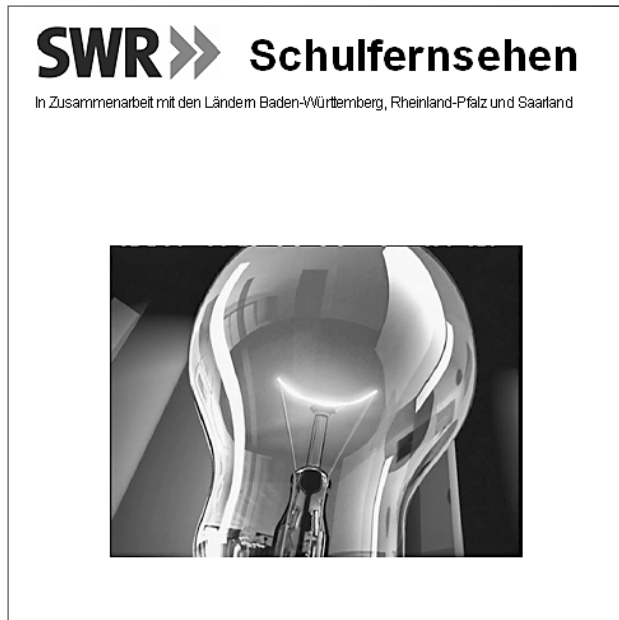
Nicht nur für den naturwissenschaftlichen Bereich ist es dem LMZ – z. B. Dank der engen Kooperation mit dem SWR Schulfernsehen – möglich, umfassende Angebote zu machen. Neben den „klassischen“ Schulfernsehsendungen hat die Online-Redaktion des LMZ auch die multimedialen Produktionen des SWR-Schulfernsehens, die auf CD-ROM oder DVD-ROM vorliegen, „sesamistisch“ aufbereitet:

Um einen möglichst flexiblen Einsatz einzelner Inhalte dieser Bildungsmedien und der zusätzlich vom

SWR zur Verfügung gestellten Arbeitsmaterialien im handlungsorientierten Unterricht zu ermöglichen, wurden Scheiben und Materialien in ihre inhaltlichen Einzelteile „zerlegt“ und komfortabel recherchierbar und lehrplankonform in entsprechende „Themenbanken“ eingebunden.

So wurde auch die mehrfach mit renommierten nationalen und internationalen Preisen versehene SWR-Produktion „Total phänomenal – zehn naturwissenschaftliche Themen interaktiv erforscht“ in zehn SESAM-Themenbanken für den naturwissenschaftlichen Unterricht aufbereitet. Die CD-ROM widmet sich Phänomenen aus den verschiedenen Naturwissenschaften. Diese Phänomene und die damit verbundenen technischen Anwendungen werden anschaulich erklärt. Filme und Simulationen fordern zum eigenständigen Erforschen spannender Inhalte auf. Besonderes Augenmerk gilt der naturwissenschaftlichen, fächerübergreifenden Betrachtung der verschiedenen Themen, wobei auch historische Aspekte nicht zu kurz kommen. Unterrichtsvorlagen bieten Möglichkeiten zum Einsatz in der Schule mit Themen wie Erdöl, GPS, Infrarot, Radar und Sonar, Röntgen, Strom aus Strömung, Superaugen, Tauchen, Viren, Wirbelstürme.

Speziell das Thema „Superaugen“ stand im Mittelpunkt des eingangs erwähnten Workshops. Auf dieser CD-ROM werden physikalische Grundlagen des Sehens, Augentypen, die Funktionsweise des menschlichen Auges, das Farbsehen, Sehfehler und das Sehvermögen verschiedener Lebewesen aufgearbeitet und das Thema mit zwei Versuchsbereichen interaktiv erfahrbar gemacht.



DVD-Cover „total phänomenal“

Zunächst wurden die Vorzüge der SESAM-spezifischen Materialbereitstellung für den differenzierten Unterricht diskutiert und die verschiedenen Möglichkeiten des Downloads erprobt.

Im ersten Schritt müssen die Inhalte auf den Rechner der Lehrkraft oder den Schulserver gelangen. Das ist auf unterschiedliche Weise möglich und zudem noch auf die unterschiedlichen individuellen Computerkenntnisse des jeweiligen Users abgestimmt:

Nach erfolgter Registrierung und Freischaltung auf der LMZ-Seite können die Medien direkt heruntergeladen und in einem vom Nutzer definierten Speicherordner verwaltet werden, in dem beispielsweise schon einige Materialien zum Thema „Auge“ integriert sind. Dem Vorteil dieser sehr einfachen, den meisten Lehrkräften vertrauten Methode der Dokumentenverwaltung steht der Nachteil gegenüber, dass diese nicht komfortabel recherchierbar sind, da die beschreibenden Angaben (sog. Metadaten) nicht mitgeliefert werden – man also „nur“ eine Art digitalen „Leitz“-Ordner hat. Diesen dann übersichtlich zu verwalten, wird, wie vom Umgang mit den „analogen“ „Leitz“-Ordnern vielen ja bekannt, mit zunehmenden Dienstjahren und damit ständig wachsender Materialfülle schon zu einer Art Herausforderung.

Nutzt man dagegen die „Warenkorb“-Funktion in SESAM (hierzu dient der MediaManager, der natürlich ebenfalls kostenlos vom SESAM-Server he-

runtergeladen werden kann; s. a. S. 22), so lassen sich SESAM-Inhalte aufgrund der dort mitgelieferten Metadaten schnell recherchieren. Darüber hinaus können dann in eine solchermaßen generierte Mediensammlung auch eigene Materialien eingebunden werden – eine Tatsache, die bei unserer Biologielehrerin auf höchstes Interesse stieß. Im MediaManager können selbstverständlich auch Themenbanken mit eigenen Materialien erstellt werden. Entschließt sich jetzt unsere Biologiekollegin mit anderen Lehrkräften aus ihrem Kollegium eine fachschaftsinterne oder -übergreifende Mediensammlung in der Schule anzulegen, ist das auch kein Problem und bietet – nicht zuletzt vor der „Morgendämmerung“ der Erstellung von schulinternen Selbstlerneinheiten auf E-Learning Plattformen (z. B. Moodle, lo-net) – eine attraktive Möglichkeit der gemeinsamen Dokumentenverwaltung.

Für alle diesbezüglichen Fragen steht das Unterstützungssystem des Medienzentrenverbundes mit seinen medienpädagogischen Berater(inne)n, den Schulnetzberatern oder den anderen Pädagog(inn)en gerne zur Verfügung – oder man kann sich direkt an die SESAM-Hotline unter sesam@lmz-bw.de wenden.

Nach Klärung dieser grundsätzlichen Fragen blieb im Verlauf des Workshops noch ein entscheidender Punkt zu klären: „Jetzt habe ich eine komfortable Materialsammlung, welche Möglichkeiten bietet sie für verschiedene Unterrichtsformen?“

Schnell waren entsprechende Bildungsplanbezüge für verschiedene Fächer und Fächerverbünde exemplarisch gefunden:

Hauptschule

Mensch-Natur-Technik, 9

LEBEN IM GLEICHGEWICHT

Die Schülerinnen und Schüler können

- untersuchen, wie Umweltreize von Sinnesorganen aufgenommen werden
- bewusste Handlungen von automatisierten Reflexen unterscheiden
- Verhaltensweisen von Tieren und Menschen vergleichen

Die Schülerinnen und Schüler wissen,

- wie das Gehirn Informationen verarbeitet und unterschiedlich auswertet



Realschule

Naturwissenschaftliches Arbeiten, 6-10

Die Schülerinnen und Schüler können

- Phänomene, die mit Licht, Kraft, Wärme, Elektrizität, Radioaktivität verbunden sind oder die sich durch den Blick ins Weltall eröffnen, in der Umgangssprache beschreiben, sie modellhaft darstellen oder in definierten Größen quantifizieren. Sie erkennen Grenzen von Darstellungsmöglichkeiten
- im Einzelnen Alltagserfahrungen mit elektrischen Phänomenen beschreiben, mit geeigneten Freihandversuchen in Beziehung setzen und mit einfachen Modellvorstellungen erklären
- Inhalte: Phänomene und Möglichkeiten ihrer Beschreibung erleben

Gymnasium

Biologie 10

2. DER KÖRPER DES MENSCHEN UND SEINE GESUNDERHALTUNG

Die Schülerinnen und Schüler können

- die Sinnesorgane des Menschen im Überblick beschreiben
- das Wirkungsprinzip der Sinneszellen als Signalwandler beschreiben
- den Aufbau des Auges beschreiben und den Zusammenhang zwischen Bau und Funktion erläutern
- Experimente zur Funktion des Auges durchführen und auswerten
- sie wissen, dass Reize in elektrische Signale umgewandelt werden, die zum Zentralnervensystem weitergeleitet und dort verarbeitet werden

Anhand der Themenbank „Superaugen“ wurden verschiedene Unterrichtsmodelle entwickelt, sowohl mit **physikalischen** wie mit **biologischen** Schwerpunkten.

Der Film des SWR „total phänomenal – Superaugen“ (Video-Dokument in der SESAM-Themenbank „Total phänomenal – Superaugen“) kann zur zentralen Hinführung mit anschließendem Unterrichtsgespräch genutzt werden. Anhand der Arbeitsblätter ist die vertiefende Erarbeitung in Still- oder Partnerarbeit mit entsprechenden Ergebnissicherungsphasen und die individuelle Erschließung des Themengebietes in verschiedenen Bereichen möglich (siehe

Screenshot Themenbank Total phänomenal – Superaugen, s. S. 21).

„Superaugen“ – physikalischer Schwerpunkt

Im Word-Dokument „Optik“ sind sieben verschiedene Themenbereiche als Sachinformationen zusammengefasst, welche mit dem Arbeitsblatt vertieft werden können. Zudem können diese Bereiche noch mit zentral präsentierbaren Animationen verdeutlicht werden.

„Superaugen“ – biologischer Schwerpunkt

Augentypen, Sehleistungen, Farbsehen, Sehfehler oder Sehvorgang lassen sich mit den ebenso benannten Word-Dokumenten, die als Sachinformationen oder als Arbeitsblätter in SESAM angeboten werden, genauer unter die Lupe nehmen.

Der klassische Frontalunterricht ist damit sehr umfassend bedient.

Für die Stationsarbeit liegt das Material durch die entsprechende Aufbereitung in SESAM in granularen Einheiten ja quasi schon vor. Je nach entsprechender technischer Ausstattung im Klassenzimmer können an den Stationen die kurzen Filmsequenzen (Video-Dokumente), verbunden mit engen oder offenen Aufgabenstellungen zur Erarbeitung von Teilaspekten des Themas, dienen. Die Recherche in den angegebenen themenspezifischen Websites (Word-Dokument „Linkliste“), macht es den Schülern möglich, ihre eigenen Fragestellungen zum Themenkomplex zu artikulieren und zu beantworten. Es ist höchst spannend zu sehen, welche unterschiedlichen Fragen die jungen Menschen an das Thema haben, die bei der obligatorischen anschließenden Besprechung für die Arbeit an Stationen erörtert werden können.

Die vielfältigen Word-Dokumente können als Ausdruck an den Stationen mit Selbstkontrollmöglichkeiten ausgelegt bzw. von der Lehrkraft aufbereitet und umgeformt werden.

Entsprechendes gilt für das Erstellen einer Lernwerkstatt. Durch das Ausdrucken der Materialien (Bilder, Texte) oder auch das Abspeichern von Filmsequenzen und die Erweiterung mit Materialien aus anderen „Themenbanken“ aus SESAM oder die Ergänzung mit eigenen Sammlungen, kann eine Lern-

Pers. Bereich Suche Erweiterte Suche Suchergebnis Details Warenkorb Hilfe/AGB

Tip
Sie können das Suchergebnis neu sortieren oder einschränken, indem Sie aus folgenden Möglichkeiten wählen

Vorauswahl nach Bestand

Medien zum Ausleihen (Medienzentrum)
 Medien zum Herunterladen (SESAM)
 Medien zum Herunterladen (Fotoarchiv)
 nur Medien, die für den Unterricht empfohlen sind

Total Phänomenal - Superaugen

Neu anzeigen

Druckansicht mit Details
Klicken Sie auf den Button, um eine Druckansicht mit Detailinfos in einem neuen Fenster anzuzeigen und auszudrucken.

Druckansicht

Medien zum Ausleihen ()
Es wurden keine passenden Medien zum Ausleihen gefunden. Möchten Sie auch Medien zum Ausleihen angezeigt bekommen, so ändern Sie bitte Ihre Suchanfrage.

Medien zum Herunterladen (27)
Video: 10 / Word: 17

← Zurück / 1 / 2 / 3 / Weiter →

Suchergebnis für: Themenbank: Total Phänomenal - Superaugen

Medien zum Herunterladen

	Aufbau der Netzhaut (SVCD) Total Phänomenal - Superaugen Dauer: 00:42 min f, Produktionsjahr: 2006; Verleihnummer: 6654007 (CD-ROM)	Jetzt herunterladen In den Warenkorb
	Das Facettenauge (SVCD) Total Phänomenal - Superaugen Dauer: 00:43 min f, Produktionsjahr: 2006; Verleihnummer: 6654007 (CD-ROM)	Jetzt herunterladen In den Warenkorb
	Das Katzenauge (SVCD) Total Phänomenal - Superaugen Dauer: 00:56 min f, Produktionsjahr: 2006; Verleihnummer: 6654007 (CD-ROM)	Jetzt herunterladen In den Warenkorb

ARIMIS (Arbeitsräume im Internet für Schulen) Moodle Lerneinheiten mit Materialien aus SESAM aufbereitet werden.

Hinter dem Word-Dokument „Superaugen – Unterrichtsvorschläge“ verbergen sich darüber hinaus zwei sehr umfassende Unterrichtsentwürfe von Patric Neumeyer: Superaugen – Die CD-ROM „total phänomenal – Volume 1“ im Unterricht.

Dokumente in der Themenbank „Total phänomenal – Superaugen“

werkstatt zum Thema „Augen“, die auch den Anforderungen eines fächerverbindenden Unterrichts entspricht, schnell zusammengestellt werden.

Sehr einfach lassen sich auch Materialpakete für Schülerarbeitsgruppen „schnüren“, die dann im differenzierten Unterricht von diesen mit oder ohne Computer bearbeitet, vorgestellt und kommentiert werden können. Dass der so gestaltete Unterricht auch zahlreiche Kompetenzfelder, wie Förderung der sozialen, kommunikativen oder methodischen Kompetenzen bedient, liegt auf der Hand.

Nur am Rande sei erwähnt, dass diese Lerneinheiten oder Unterrichtsvorschläge wieder auf dem Schulserver allen Lehrkräften der Schule zur Verfügung gestellt und so die Vorbereitungszeit durch die kooperative Erstellung von Unterrichtsmaterialien optimiert werden kann. Die Materialien in SESAM dienen auch der Vernetzung im fächerübergreifenden Unterricht und dienen als wichtige Quelle für Materialien, die sonst sehr schwierig zu beschaffen wären.

Eine E-Learning-Lerneinheit zu „Superaugen“ ist ebenfalls in der SESAM-Datenbank eingestellt und steht auch auf den Seiten des Landesinstituts für Schulentwicklung (www.lis-bw.de), wo im Rahmen des Medienoffensive Schule II Projektes

Als positiv wurde von den Kolleginnen und Kollegen des beschriebenen Workshops die Aufarbeitung der Materialien in einzelne schnell zugängliche Bestandteile gelobt. Als dann noch die Seite www.unterrichtsmodule-bw.de präsentiert wurde, auf der komplette Unterrichtsbeispiele mit den SESAM-Materialien aufgeführt sind, war die Resonanz doch einmütig, dass man umfassende Anregungen für den Unterricht, die zudem noch unmittelbar umsetzbar sind, erhalten hat. Und der augenzwinkernd ausgesprochene Schlusssatz der Biologielehrerin: „Ich werde mir SESAM mal genauer anschauen“, klang denn auch für uns fast wie ein „Adelung“ der Seiten.

Anmerkung:

Die CD-ROM „total phänomenal – Superaugen“ ist auch im Verleih des Medienzentren-Verbundes unter der Medien-Nummer: 6654007 erhältlich.

Pers. Bereich Suche Erweiterte Suche Suchergebnis Details Warenkorb Hilfe/AGB

Medien zum Herunterladen

Superaugen (SVCD)

Video (259,2 MByte) Letzte Aktualisierung: 21.09.2006

Die Sendung „Superaugen“ informiert über:
- Verschiedene Augentypen (z.B. Grubenaugen, Auge des Bussards, Facettenaugen, Katzenaugen)
- Verbesserung des Sehvermögens durch die Linse

- Sehfehler
- Aufbau der Netzhaut
- Farbsehen
- Sehen bei Nacht

Weitere Materialien zum Thema „Superaugen“ bietet die CD-ROM „total phänomenal Vol.1 - Zehn naturwissenschaftliche Themen interaktiv erforschen“ des Südwestrundfunks, aus der Reihe Schulfernsehen Multimedia.

Angemeldet bei SESAM unter:
lmz
Abmelden

Schriftgröße wählen

Ihre nächsten Schritte

Zurück Weiter

Jetzt herunterladen

In den Warenkorb

Zum Suchergebnis

Detailsansicht der Themenbank „Total phänomenal – Superaugen“