

KARL-OTTO KIRST

Mathematik ZUM Mitmachen

Interaktive Übungsseiten nutzen und selbst (mit)gestalten

Übungs- und Informationsseiten zur Mathematik einfach, schnell und flexibel erstellen, ergänzen und überarbeiten, allein oder gemeinsam mit anderen – das ermöglicht die Wiki-Technologie, die im ZUM-Wiki für die Lernpfade von Mathematik-digital und zahlreiche andere Mathematikseiten genutzt wird.

Leicht zu handhabende interaktive Übungen und die Einbindung verschiedener multimedialer Elemente wie zum Beispiel Videos ergeben attraktive Seiten zum Lernen und Üben. Die „Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e. V.“ (ZUM.de) stellt hierfür die Infrastruktur zur Verfügung. Erstellt werden die Seiten von Lehrern und anderen interessierten Personen. Mitmachen kann grundsätzlich jeder. Und es ist recht einfach: Es lohnt sich, einfach mal anzufangen.

Die ZUM

Auf www.zum.de stellen seit 1997 Lehrer Unterrichtsmaterialien für die kostenlose Nutzung im Unterricht zur Verfügung. Besonders erfolgreich sind mit über 43 Millionen Downloads (Anfang 2015) die „dwi Unterrichtsmaterialien für Mathematik und Physik“ von Dieter Welz (www.zum.de/dwu). Aber auch zum Beispiel die Freiarbeitsmaterialien von Maria Niehaves (www.zum.de/Faecher/freiarb/niehaves) oder die Java-Applets von Walter Fendt (www.zum.de/ma/fendt) dürften vielen ein Begriff sein.

Der gemeinnützige, von Lehrern für Lehrer gegründete Verein Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e. V. (ZUM, ZUM.de) kümmert sich um die Technik und die Infrastruktur des Internetangebots. Das Ziel ist eine sinnvolle Nutzung des Internets für Schule und Unterricht.

Alle Angebote auf ZUM.de dürfen kostenlos für den Unterricht genutzt werden. Die Seiten der ZUM leben von der Mitarbeit zahlreicher sowie dem Engagement des ehrenamtlich tätigen ZUM-Vorstands (<http://www.zum.de/portal/über-uns/die-zum>).

Das ZUM-Wiki

Der derzeit dynamischste Bereich auf ZUM.de ist das ZUM-Wiki (www.zum-wiki.de), das dieselbe MediaWiki-Software verwendet wie die Wikipedia, al-

lerdings ergänzt durch zahlreiche kleine Zusatzprogramme, die das ZUM-Wiki zu einer besonders nützlichen „offene[n] Plattform für Lehrinhalte und Lernprozesse“ machen.

So können sehr einfach zum Beispiel Lückentexte, Multiple-Choice-, Memo-Quiz- und andere interaktive Übungen erstellt werden. Derjenige, der eine dieser Übungen nutzt, erhält unmittelbar nach seiner Lösung eine Rückmeldung darüber, ob und inwieweit diese richtig war. Auch GeoGebra-Übungen können interaktiv eingebunden werden.

Darüber hinaus lassen sich auch Videos und andere multimediale Elemente einbinden, sodass vielfältige und auch sehr unterschiedliche Lernumgebungen entstehen.

Zur Mitarbeit im ZUM-Wiki ist lediglich als erster Schritt eine Registrierung als Nutzer nötig (<http://wikis.zum.de/zum/Hilfe:Anmelden>). Anschließend kann man dann sofort eine neue Seite anlegen oder bestehende Seiten ergänzen und überarbeiten.

Die Inhalte im ZUM-Wiki und in den anderen Wikis auf ZUM.de stehen unter einer Lizenz der Creative Commons, der Lizenz CC-BY-SA, und sind damit Open Educational Resources (OER).

Das ZUM-Wiki im Unterricht

Wer das ZUM-Wiki für seinen Unterricht nutzen möchte, hat dafür verschiedene Möglichkeiten:

- Man kann Informationen und Materialien vorbereiten, die man im Unterricht zeigen oder nutzen lassen möchte. Hierfür eignet sich der eigene Benutzer-Bereich besonders gut, siehe zum Beispiel: http://wikis.zum.de/zum/Benutzer:Roland_Weber
- Vorhandene Seiten lassen sich so ergänzen, dass sie (auch) für den eigenen Unterricht gut nutzbar sind.
- Man kann neue Seiten erstellen, die zwar mit Blick auf den eigenen Unterricht konzipiert

sind, aber so oder ähnlich auch von anderen genutzt werden können.

- Man kann – am besten in einem speziell hierfür angelegten Bereich – Schülern die Möglichkeit geben, Unterrichtsergebnisse zu dokumentieren oder – allein oder gemeinsam – Inhalte online zu entwickeln. Siehe hierzu: http://wikis.zum.de/zum/Hilfe:Kurs-_und_Klassenseiten; ein Beispiel: http://wikis.zum.de/zum/Mathe.Forscher_am_GaK

Das Projektwiki – ideal für Projekte mit Lerngruppen

Wer gerne mit einer Lerngruppe ein Wiki nutzen möchte, aber dafür nicht extra ein eigenes Schulwiki ins Leben rufen und dann administrieren will, der findet im Projektwiki eine sinnvolle Alternative zu den Kurs- und Klassenseiten im ZUM-Wiki.

Das Projektwiki (www.projektwiki.de) ist ideal für zum Beispiel folgende Situationen:

- ein zeitlich begrenztes kleines Unterrichtsprojekt,
- die Nutzung eines Wikis für ein Schuljahr oder ein Schulhalbjahr in einer Lerngruppe,
- die Unterrichtsdokumentation eines Kurses,
- die Erstellung einer Facharbeit.

Einige auf der Startseite des Projektwikis verlinkte Beispiele zeigen auf, welches Spektrum an Möglichkeiten es hier gibt. Und es gehört zu den Prinzipien der Nutzung von Wikis, dass Kopieren von guten Beispielen ausdrücklich erlaubt ist. Daraus kann man lernen, wie etwas realisiert werden kann. Und schnell versteht man, was man wie auch anders machen könnte. – Netterweise fragt man sicherlich, wenn man größere Einheiten übernehmen möchte. Legal ist das Kopieren in den Wikis auf ZUM.de aber allemal, wenn man angibt, woher man etwas kopiert hat. Denn alle Inhalte stehen – soweit etwas nicht ausdrücklich anders gekennzeichnet ist – unter der freien Lizenz CC-BY-SA (siehe oben im Absatz „Das ZUM-Wiki“).

ZUM Anfang

Wer allein oder mit Schülern im ZUM-Wiki an oder oder im Projektwiki arbeiten möchte, sollte am besten zuerst mit den Möglichkeiten im Wiki herumspielen, also einfach Verschiedenes ausprobieren. So fühlt man sich in der Regel nach kurzer Zeit schon sicher genug, um dann „richtig“ anzufangen. Ein typischer Einstieg in das ZUM-Wiki kann so aussehen:

1. Du meldest dich als Benutzer im ZUM-Wiki: Klicke dafür rechts oben auf einer ZUM-Wiki-Seite auf „Benutzerkonto anlegen“ (Abb. 1). Fülle dann die Felder auf der Seite „Anmelden/Benutzerkonto anlegen“ aus. Beachte dabei:

- Nutze einen möglichst „sprechenden“ Benutzernamen. Das erleichtert die Zusammenarbeit mit den anderen Benutzern. – Ein Klarname (also dein eigener Name, abgekürzt oder ausgeschrieben) wird nicht verlangt, ist aber gerne gesehen. (Für Schüler gelten aus Datenschutzgründen in vielen Fällen andere Überlegungen.)
- Der am Anfang stehende Buchstabe wird automatisch in deinem Benutzernamen großgeschrieben, auch wenn du ihn bei der Anmeldung kleinschreiben solltest.
- Die Angabe einer gültigen E-Mail-Adresse ist notwendig. Du musst anschließend deine

Möglicher Einstieg in das ZUM-Wiki

Abb. 1: Ganz rechts oben geht es zum „Benutzerkonto anlegen“ oder „Anmelden“.

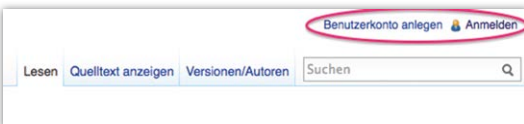


Abb. 2: Der Link zur eigenen Benutzerseite ist immer sichtbar.




Abb. 3: Eine neue Seite muss man zuerst „erstellen“.




Abb. 4: Jede Seite kann man „bearbeiten“.




Abb. 5: Der WikiEditor erleichtert das Schreiben im Wiki: Teste alle Funktionen aus!

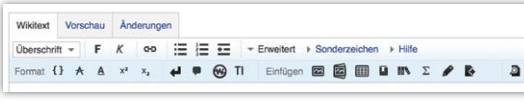


Abb. 6: Der einfachste Weg zu einem Link: Markieren und auf das Link-Symbol klicken.

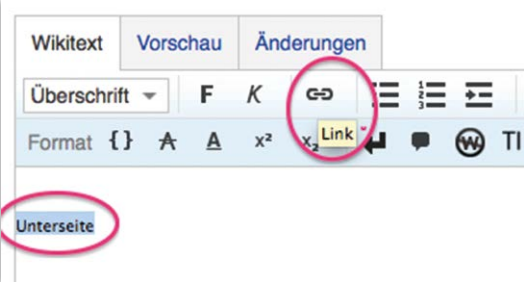
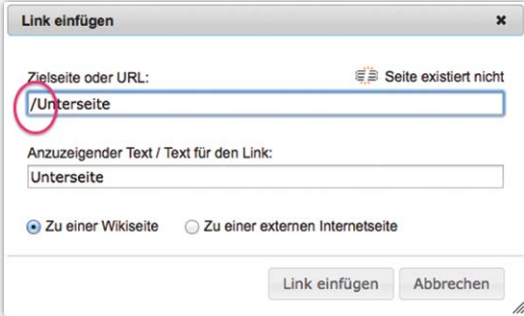


Abb. 7: Der Schrägstrich (Slash) vor der Zielseite führt auf eine „Unterseite“.



Mailadresse von der dir automatisch zugesendeten Mail aus bestätigen. Und nur über deine gültige Mailadresse kannst du dir ein neues Passwort zusenden lassen, wenn du dein altes Passwort einmal nicht mehr weißt.

- Links oben auf der Seite musst du ein Bild zusammensetzen. Das ist leider notwendig, um Spammer davon abzuhalten, sich anzumelden.

2. Wenn du angemeldet bist, siehst du eine Willkommen-Seite (Abb. 2):

- Nimm Dir Zeit, die kurzen Hinweise auf der Seite „Willkommen, DEIN NAME!“ zu lesen. Und schau dir auch die Willkommensnachricht an, die in dem orangefarbenen Hinweis-Balken hinter dem Link „Du hast eine neue Nachricht (letzte Änderung).“ zu finden ist.
- Klicke jetzt rechts oben auf deinen – jetzt noch rot geschriebenen – Benutzernamen, etwa dort, wo du dich zuvor angemeldet hast.

3. Klicke auf deiner Benutzerseite „Benutzer: DEIN NAME“ jetzt auf den kleinen Link „Erstellen“ links neben dem Suchen-Feld (Abb. 3).

- Du bekommst jetzt (wenn deine Mailadresse schon bestätigt ist) ein Eingabefeld angezeigt, in das du zunächst einige (allgemeine) Informationen über dich hineinschreiben solltest. Speichere dies jetzt am besten gleich ab: Dafür musst du zunächst unter dem Eingabefeld auf „Vorschau zeigen“ klicken. Wenn die Vorschau angezeigt wird, kannst du die Seite mit einem Klick auf „Speichern“ eben ... speichern ;-)
- Jetzt ist Dein vorher noch roter Benutzername blau.

4. Über den Link „bearbeiten“ kannst du jetzt deine Benutzerseite weiter bearbeiten (Abb. 4). Das empfehle ich sehr. Insbesondere lohnt es sich, sich mit dem WikiEditor, der oberhalb des Eingabefeldes zu sehen ist, vertraut zu machen. Denn dieser erleichtert das Schreiben im Wiki enorm (Abb. 5).

5. Lege jetzt als Nächstes eine Unterseite zu deiner Benutzerseite an. Denn auf dieser Unterseite kannst du für dich gleich noch mehr ausprobieren. – Schreibe hierfür das Wort „Unterseite“ (ohne Anführungszeichen) in das Bearbeitenfeld. Markiere das Wort. Klicke auf das Link-Symbol im WikiEditor und ergänze in der ersten Zeile des dann geöffneten Dialogfeldes einen Schrägstrich (Slash) vor dem markierten Wort (Abb. 6). Speichere den Dialog. Und speichere die Seite (Abb. 7). – Jetzt siehst du den roten Link „Unterseite“. Klicke darauf und beginne mit dem „Erstellen“ der Unterseite ... Weiter geht es oben unter 3.

- Hab keine Angst, etwas falsch zu machen: Jede Bearbeitung lässt sich später erneut ändern oder rückgängig machen. Deshalb macht es also auch nichts, wenn man etwas nur zum Testen erst einmal vorläufig abspeichert.

- Aber Achtung: Alles, was gespeichert ist, steht für jeden sichtbar im Internet. Insofern sollte man nur etwas speichern, was andere lesen dürfen.

Und ein letzter Tipp: Kopiere gerne etwas von einer Seite, die dir gefällt auf deine eigene Seite, um so zu sehen, was passiert, wenn du diese Seite veränderst.

Mathematik-digital

Im Projekt Mathematik-digital (www.mathematik-digital.de) sind neben einer Datenbank für den Mathematikunterricht sogenannte Lernpfade entwickelt worden. Das sind interaktive Unterrichtseinheiten, die im ZUM-Wiki erstellt worden sind und sehr häufig genutzt werden (<http://wikis.zum.de/zum/Mathematik-digital>).

Die Lernpfade bieten didaktisch aufbereitete Unterrichtssequenzen mit Informationen und Übungen an, die entweder im Unterricht oder auch zu Hause genutzt werden können. Sie ermöglichen ein weitgehend eigenständiges Vorgehen der Lernenden, sodass sie vielfältig als Teil oder als Ergänzung des Unterrichts genutzt werden können. ■



Mehr Mathematik in anderen Wikis

Wenn eine Schule beziehungsweise engagierte Personen, die an einem bestimmten Projekt tätig sind, für sich ein eigenes Wiki benötigen, so können sie dies auf ZUM.de einrichten lassen. Einige erfolgreiche Beispiele hierfür sind:

- Das Medienvielfalt-Wiki, ein internationales Projekt, entstanden aus einer Zusammenarbeit von „Medienvielfalt“ (Österreich) und „Mathematik-digital“ (Deutschland): <http://wikis.zum.de/medienvielfalt>
- Das Geometrie-Wiki, die Plattform für die Geometrie-Veranstaltungen an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg: <http://wikis.zum.de/geometrie>
- Das QED-Wiki, ein Wiki von und für Schüler aus Berlin, das seit 2012 durch Mithilfe von Schülern der Mathematischen Schülersgesellschaft Leonhard Euler und weiteren Schulen Berlins entsteht: <http://wikis.zum.de/qed>
- Das Wiki des GeoGebra-Instituts Landau (Rheinland-Pfalz) an der Universität Landau: <http://wikis.zum.de/geogebra-rlp>
- Das RMG-Wiki, das Schulwiki des Regiomontanus-Gymnasiums Haßfurt, enthält eine Vielzahl an Mathematik-Seiten, von Lehrkräften oder auch von Schülern gestaltet: <http://wikis.zum.de/rmg>

AUTOR

Karl-Otto Kirst ist Lehrer für Deutsch, Geschichte und Gesellschaftslehre an der Wilhelm-Kraft-Gesamtschule in Sprockhövel, Nordrhein-Westfalen, 1. Vorsitzender der „Zentrale für Unterrichtsmedien im Internet e. V.“ (ZUM.de), Administrator im ZUM-Wiki und entscheidend an der Entwicklung der Wikis auf ZUM.de beteiligt.