

Erfahrungen und Materialien

aus dem Projekt

„mathe online für Sek 1“

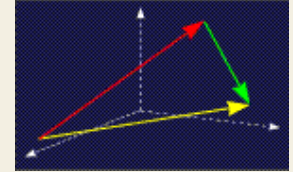
Anita Dorfmayr

Franz Embacher

Hildegard Urban-Woldron

<http://www.mathe-online.at/mni/>

Fakultät für Mathematik der Universität Wien, 21. 10. 2005



Die Vorgeschichte

- *mathe online*

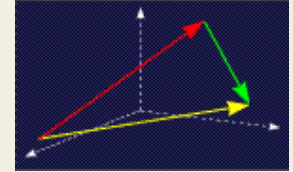
<http://www.mathe-online.at/>

- Schwerpunkte auf Sekundarstufe 2, Erwachsenenbildung, Fachhochschule, universitäre Ausbildung
- Lernpfade

- *mathe online network*

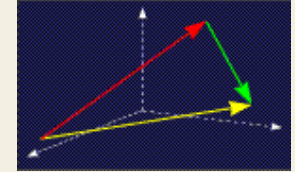
<http://www.mathe-online.at/monk/>

Initiative rund um Mathematikunterricht, Medieneinsatz und das Konzept der Lernpfade



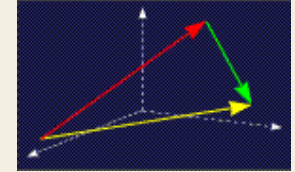
Der Projektverbund

- „*mathe online network* – Erweiterung auf Sek 1“
im Schuljahr 2004/5
unterstützt vom MNI-Fonds (IMST3)
- Ziele:
Innovativer Medieneinsatz und eigenverantwortliches
Arbeiten in der Sek 1 (AHS Unterstufe, Hauptschule),
Entwicklung und Testung von Materialien (v. a. Lernpfade)
- Website:
<http://www.mathe-online.at/mni/>
Materialien, Dokumentation



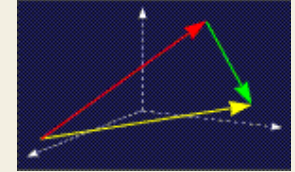
Der Projektverbund

- BG/BRG Tulln
- Kooperative Mittelschule Wien 16
- GRG 12, Wien
- G und ORG Sankt Ursula, Wien
- Gymnasium Sacre Coeur Pressbaum
- BR und BRG Graz
- BRG Wr. Neustadt
- BG und BRG 6, Wien
- Technische Universität Wien
- Rahmenprojekt Koordination und Betreuung
(*mathe online* Team, VertreterInnen der
Schulprojekte, Coaches)



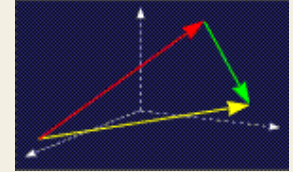
Die Aktivitäten

- **Entwicklung von Materialien**
14 Lernpfade, 20 Flash-Lernhilfen, 17 Java-Applets,...
- **Unterrichtsplanung und Projektseminare**
Projekttreffen, Seminare zu: Lernpfade, Dynamische Geometrie, Flash, Gender-Aspekte, Leistungsmessung/Leistungsbeurteilung
- **Durchführung der Unterrichtsphasen**
durch die (ca. 20) beteiligten KollegInnen an Schulen
- **Online-Befragung der SchülerInnen**
- **Coaching und externe Evaluation**
zu den Themen „Gender-Aspekte“ und „Leistungsmessung/Leistungsbeurteilung“



Die Projekt-Ergebnisse

- **SchülerInnen-Rückmeldungen**
überwiegend positiv
- **Lernpfad-Konzept**
vielfältig umsetzbar
- **Sensibilisierungen**
hinsichtlich Fragen von Gender und LM/LB
- **LehrerInnen-Teams**
sind besonders wichtig
- **Spezifikum „Sek 1“**
überraschend unproblematisch



Das Lernpfad-Konzept

- Suche nach Lernpfaden

<http://www.mathe-online.at/lernpfade/>

sortiert nach Themen, nach Schulstufen, nach Projekten

- Informationen zum Lernpfad

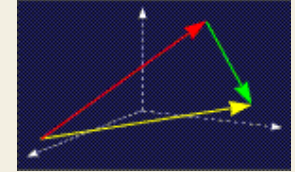
Kurs-Informationen: Klasse, Inhalte, ev. technische Voraussetzungen

Autor: Steckbrief, email-Adresse

- Aufbau eines Lernpfades

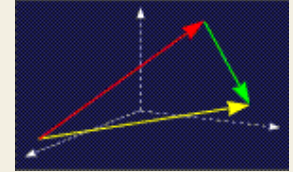
Einteilung in Kapitel und Lernschritte

Icons: Paragraph, Smiley, Meilenstein, Materialien von mathe online bzw. aus dem Open Studio, Lerntagebuch



Die Einsatzmöglichkeiten

- **Begriffsbildung - Erarbeiten neuer Lerninhalte**
Experimentieren – Vermuten – Argumentieren - Begründen
eigenständiges Formulieren
Nutzen verschiedener Zugänge und Darstellungen
- **Textverständnis**
Arbeitsanleitungen
Arbeiten mit mathematischen Texten
Verwenden von Informationsquellen (Tabellen, Grafiken, Internet, usw.)
- **Wiederholung**
Lerninhalte aus den letzten Unterrichtsstunden
Schließen von Wissenslücken (aus früheren Schulstufen)



Die Unterrichts-Organisation

- **Einsatz von Lernpfaden**

Einzelstunden mit oder ohne inhaltliche Koppelung an den Regelunterricht
Projekt in einigen aufeinanderfolgenden Unterrichtsstunden
als Teil eines Projektes aus dem Regelunterricht (zB. Stationenbetrieb)

- **Verteilen der Arbeitsaufträge**

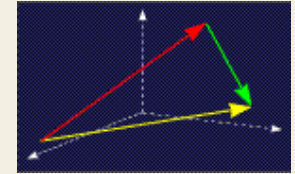
Arbeitsblätter, eventuell mit einem Teil zur LM / LB

- **Dokumentation durch SchülerInnen**

SchülerInnen-Protokolle im Heft oder am PC, selbst gestaltet oder
strukturiert durch ein Arbeitsblatt

SchülerInnen-Präsentationen

online-Lerntagebücher



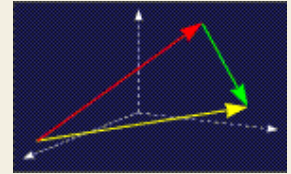
Der Mehrwert

- **Motivation und Interesse**
- **Veränderung der LehrerInnen-Rolle**

LehrerIn ist nicht mehr nur WissensvermittlerIn, hilft bei Problemen
erster Ansprechpartner bei Problemen sind MitschülerInnen, dann erst
der Lehrer / die Lehrerin
- **Selbsttätigkeit und Selbstorganisation**

Eigenverantwortliches Lernen, freie Zeiteinteilung
Arbeiten im Team
Zeit und Platz zum Experimentieren, auch Platz für Fehler
Reden über Mathematik in SchülerInnen-Sprache, Argumentieren,
Begründen
- **Differenzierung im M-Unterricht**

Förderung lernschwacher SchülerInnen und Begabten-Förderung

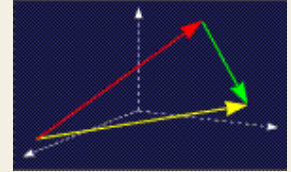


SchülerInnen-Rückmeldungen

- Bessere Eignung für Burschen oder Mädchen?

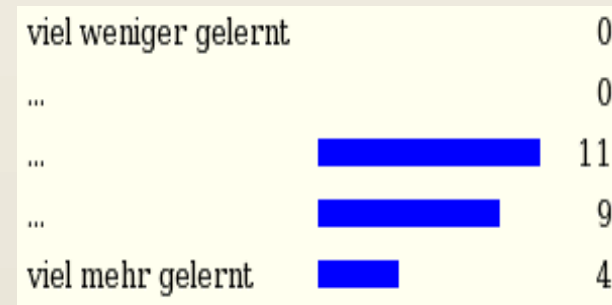


Insgesamt haben 15 Klassen den SchülerInnen - Fragebogen ausgefüllt. Die beiden Diagramme wurden zufällig ausgewählt.

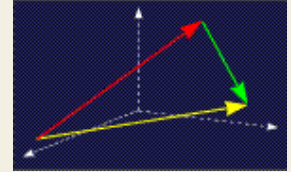


SchülerInnen-Rückmeldungen

- Lernzuwachs im Vergleich zum Regelunterricht

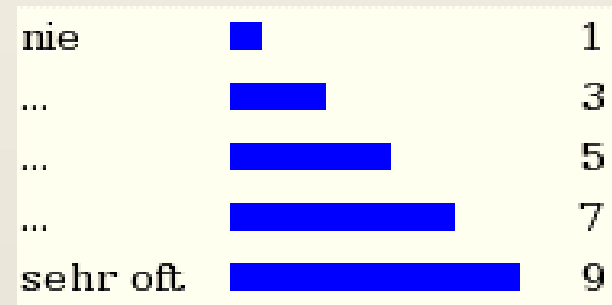


Insgesamt haben 15 Klassen den SchülerInnen - Fragebogen ausgefüllt. Die beiden Diagramme wurden zufällig ausgewählt.

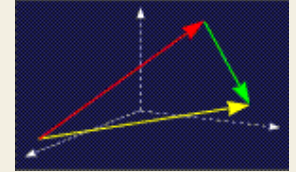


SchülerInnen-Rückmeldungen

- Wie oft soll in Mathematik mit Computerunterstützung unterrichtet werden?



Insgesamt haben 15 Klassen den SchülerInnen - Fragebogen ausgefüllt. Die beiden Diagramme wurden zufällig ausgewählt.



Weitere Events heute

17:00 – 18:30

- Workshop: Arbeiten mit einem ausgewählten Lernpfad

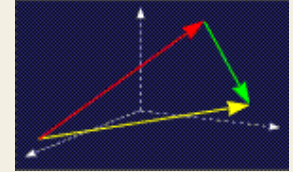
Anita Dorfmayr

PC-Labor 203

- Vortrag: Lernpfad – Lernumgebung

Hildegard Urban-Woldron

PC-Labor 204



Danke...

...für Ihre Aufmerksamkeit!

- Pause
bis 17:00 Uhr
- Workshop: Arbeiten mit einem ausgewählten Lernpfad
Anita Dorfmayr
PC-Labor 203
- Vortrag: Lernpfad – Lernumgebung
Hildegard Urban-Woldron
PC-Labor 204

<http://www.mathe-online.at/mni/abschlussveranstaltung21.10.2005/>