



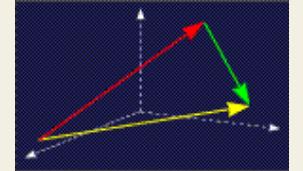
# Erfahrungen und Materialien aus dem Projekt „mathe online für Sek 1“

Anita Dorfmayr  
Franz Embacher  
Hildegard Urban-Woldron

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

# 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**

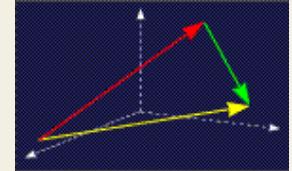
SchülerInnen-Protokolle im Heft oder am PC, selbst gestaltet oder strukturiert durch ein Arbeitsblatt

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

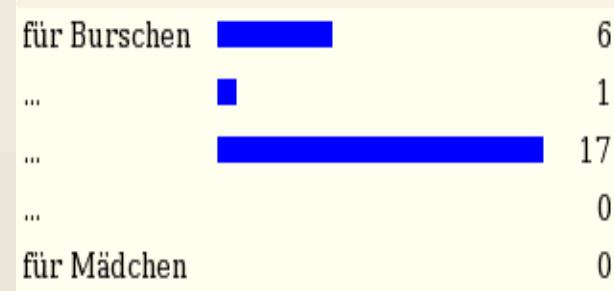
Eigenverantwortliches Lernen, freie Zeiteinteilung  
Arbeiten im Team  
Zeit und Platz zum Experimentieren, auch Platz für Fehler  
Reden über Mathematik in SchülerInnen-Sprache, Argumentieren,  
Begründen
- Differenzierung im M-Unterricht

Förderung lernschwacher SchülerInnen und Begabten-Förderung

# SchülerInnen-Rückmeldungen



- Bessere Eignung für Burschen oder Mädchen?

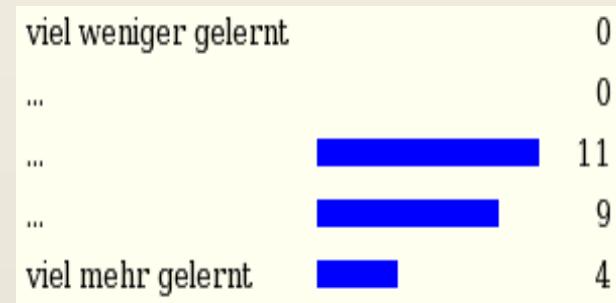
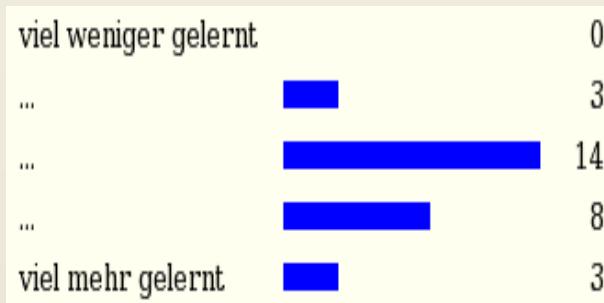


Insgesamt haben 15 Klassen den SchülerInnen - Fragebogen ausgefüllt. Die beiden Diagramme wurden zufällig ausgewählt.

# SchülerInnen-Rückmeldungen



- Lernzuwachs im Vergleich zum Regelunterricht

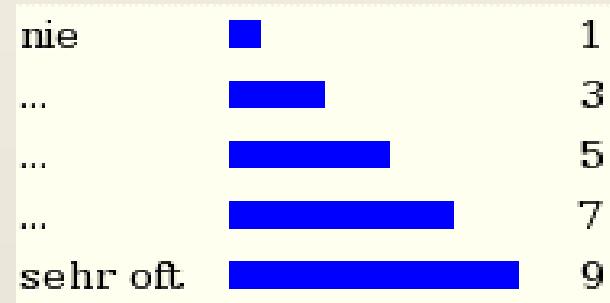
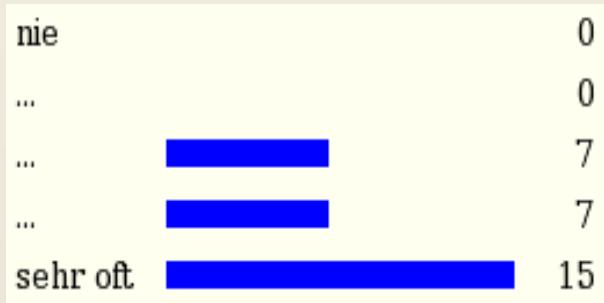


Insgesamt haben 15 Klassen den SchülerInnen - Fragebogen ausgefüllt. Die beiden Diagramme wurden zufällig ausgewählt.

# 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/>