

Dem Mathematikunterricht stehen zahlreiche **technologische Werkzeuge** (Offline- und Online-Programme, Computeralgebrasysteme, dynamische Geometrie,...), **mediale Formen** (Lernpfade, CD-ROM- und Internet-basierte Lernumgebungen, ...) und eine große Anzahl unterschiedlich aufbereiteter **Lehr- und Lernmaterialien** zur Verfügung.

Medien können - geschickt eingesetzt - eine Hilfe sein, um sowohl **mathematische Handlungstypen** wie Modellieren, Operieren und Interpretieren zu stärken und zu unterstützen, **neue Zugänge zu mathematischen Inhalten** zu finden und auch **überfachliche Kompetenzen** wie Sozialkompetenz, Persönlichkeitskompetenz etc. zu fördern und zu steigern.

Die Fragestellungen lauten daher: Wo liegen die **Stärken der verschiedenen Werkzeuge, Medien und Materialien**, und wie sieht **ein optimiertes Zusammenspiel** in einem zeitgemäßen Mathematikunterricht aus? Es werden – wie schon im vorausgegangenen Projekt – **Lernpfade** (elektronische Lehr-/Lernhilfen für den Einsatz im Mathematikunterricht) entwickelt.

Dieses Mal steht dabei der **Längsschnitt „Funktionale Abhängigkeiten“** im Vordergrund (siehe: Übersicht der Lernpfade). Exemplarisch werden dabei für einzelne Schulstufen Lernpfade (Schnittstellenlernpfade und Mikrolernpfade) entwickelt. Unterrichtsvorschläge zu Aspekten der funktionalen Abhängigkeit werden didaktisch reflektiert und aufbereitet. Es wird versucht, die Stärken der verschiedenen Werkzeuge und Medien zu nutzen. In Lernpfaden soll ein optimiertes Zusammenspiel dieser Werkzeuge und Medien erreicht werden.

Folgende Themen sind zur Ausarbeitung und Erprobung in den angegebenen Schulstufen vorgesehen (drei Schnittstellenlernpfade und zehn Mikrolernpfade):

Übersicht der Lernpfade (genauere Informationen siehe: <http://rfdz.ph-noe.ac.at>):

Schnittstellenlernpfad: Volksschule/Sekundarstufe 1 (4. + 5. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Wetter – Temperaturkurven (5. + 6. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Direktes und indirektes Verhältnis (6. + 7. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Lineare Funktionen (8. Schulstufe)

Schnittstellenlernpfad: Sekundarstufe 1/Sekundarstufe 2 (8. bzw. 9. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Quadratische Funktionen (9. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Potenzfunktionen (9. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Trigonometrische Funktionen (10. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Exponential- und Logarithmusfunktion (10. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Differenzen-/Differenzialgleichung (10. + 11. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Zugang zur Poissonverteilung (12. + 13. Schulstufe)

Mikrolernpfad: Wie lange dauern Projekte? – Die Dreiecksverteilung (12. + 13. Schulst.)

Schnittstellenlernpfad: Sekundarstufe 2/Universität/Hochschule (12. Schulstufe)

Für „Lücken“ zwischen den einzelnen Lernpfaden werden Materialien der Linkdatenbank <http://www.zum.de/Faecher/M/mathematik-digital/> angeboten.

Für das **Testen** der erstellten Lehr-/Lernhilfen im Schuljahr 2008/09 und 2009/2010 **werden interessierte Kolleginnen und Kollegen** aus allen Schularten (AHS, APS - Volksschule und Hauptschule, Neue Mittelschule, polytechnische Schulen, Berufsschulen und BHS), **gesucht**. Teilnehmerinnen und Teilnehmer bekommen im Laufe der Monate März/April 2009 weitere Informationen zur Testphase. Ende März 2009 werden die Materialien (Lernpfade) und didaktischen Vorschläge für den Einsatz im Unterricht unter <http://rfdz.ph-noe.ac.at> zur Verfügung gestellt. Diese sollen in den **Monaten Mai und Juni 2009** sowie in den **Monaten September und Oktober 2009** in der Klasse getestet und die Erfahrungen rückgemeldet werden. Der zeitliche Umfang wird bei Mikrolernpfaden 2-5 Unterrichtseinheiten, bei Schnittstellenlernpfaden 4-8 **Unterrichtseinheiten** betragen.

Wenn Sie als **Testlehrerin bzw. Testlehrer** mitarbeiten möchten, schicken Sie bitte eine kurze Nachricht an Walter Klinger walter.klinger@ph-noe.ac.at mit folgenden Informationen:

Name und Schule, Klasse(n), die im Schuljahr 2008/09 bzw. voraussichtlich im Schuljahr 2009/2010 unterrichtet werden. Welche Lernpfade möchte ich in den betreffenden Klassen testen?

Die Anforderungen an Testlehrerinnen und Testlehrer sind folgende:

- Bereitschaft, nach Anleitung ein Feedback (ca. 5 Fragen) über die Unterrichtsorganisation und den Einsatz des Lernpfades zu geben.
- Bereitschaft, selbst von externen Expertinnen und Experten befragt zu werden.
- Unterstützung bei der Einholung von Feedback der Schülerinnen und Schüler (unter Voraussetzung des Einverständnisses der Eltern soll eine Befragung einzelner Klassen durchgeführt werden).
- Bereitschaft mit einer Klasse einen Fragebogen mit einigen testbezogenen Fragen zum Feststellen der Lernerfolge zu absolvieren.

Bitte geben Sie auch an ob Sie mit einer Klasse an einem langfristigen Monitoring des inhaltlichen Konzepts (bei einem eventuellen Folgeprojekt) mitmachen möchten.

Von Mai bis Oktober 2009 werden in jedem Bundesland „Medienvielfaltstage“ stattfinden, bei denen auch eine Einführung in die Lernpfade und Erläuterung der Evaluation erfolgt. Weitere Informationen dazu erhalten Sie auf der Webseite <http://rfdz.ph-noe.ac.at> sowie an der Pädagogischen Hochschule des jeweiligen Bundeslandes.



Wir freuen uns auf eine Zusammenarbeit
Anita Dorfmayr, Walter Klinger,
Andreas Lindner, Evelyn Stepancik,
Franz Embacher
stellvertretend für das Medienvielfalts-Team