

**Einführung in die
Mathematikdidaktik
6.1.2009**

Unterrichtsmethode: „Lernen durch Lehren“

Lernen durch Lehren (LdL) ist eine handlungsorientierte Unterrichtsmethode, die von Jean-Pol Martin begründet wurde und von Joachim Grzega weiterentwickelt wird. Bei Lernen durch Lehren lernen die Schüler den neuen Stoff, in dem sie ihn lehren, also didaktisch aufbereiten, ihren Mitschülern präsentieren und mit ihnen zusammen erarbeiten. Die Schüler unterrichten den von ihnen erarbeiteten Stoff, werden dadurch selbst aktiv und gewinnen ein erhöhtes Maß an Autonomie. Durch die hohe Beteiligung der Schüler in den Bereichen Präsentation, Moderation und Gruppenarbeit ist die Methode besonders geeignet, um den Schülern Schlüsselqualifikationen zu vermitteln.

Filmausschnitt aus:

Jean-Pol Martin (2004): Interview zu LdL. In: R. Kahl: Treibhäuser der Zukunft – Wie Schulen in Deutschland gelingen. 120 Min Film + Begleitmaterial. Archiv der Zukunft. ISBN 3-9809294-3-4 und ISBN 3-407-85830-2.

<http://www1.ku-eichstaett.de/SLF/LdL/video/ldl1.mov>

Unterrichtsprojekt „Lernen durch Lehren“

Jeweils Di. 1./2. Stunde (8.00 – 8.45 Uhr, 8.50 – 9.35 Uhr)

- 6.1.09 1. Begriff /Graph; 2. Steigung einer linearen Funktion/
geometrische Bedeutung der Parameter m und n
- 13.1.09 1. Steigungswinkel einer Geraden, Schnittpunkt und – winkel
von Geraden, Orthogonalität; 2. Entfernung zweier Punkte /
Abstand Gerade/Punkt-Gerade
- 20.1.09 1. Normalparabel, Verschiebungen, Streckungen,
2. Scheitelpunktsform, Nullstellen quadratischer Funktionen

Nach Absprache besteht die Möglichkeit zur Hospitation und einem anschließenden persönlichen Gespräch!

Unterrichtsprojekt „Lernen durch Lehren“

Anforderungen an die Gestaltung eines Stundenthemas:

1. Zeitlicher Rahmen: - 30 Minuten, davon:

- ca. 10 min Vortrag
- ca. 10 min Rechnen von Übungsaufgaben
- ca. 10 min Vergleich von Übungsaufgaben

2. Vortrag:

- **Thema** – Worum geht es?
- **Erkenntnis** – Was hat man dabei herausgefunden?
- **Nutzen** – Wofür kann man das nutzen?
- **Anwendung** – Wie berechnet man es ?

Unterrichtsprojekt eines „frischgebackenen“ Lehrers

Anforderungen an die Gestaltung eines Stundenthemas:

4. Rechnen der Übungsaufgaben:

- Auswahl von passenden Übungsaufgaben
- Vorbereitung auf Arbeitsblatt oder Folie (Kopien rechtzeitig mit Lehrer absprechen!)
- Betreuung der Schüler beim Rechnen (Erklären und Helfen)

5. Vergleich der Übungsaufgaben:

- **Moderation** – Wer kommt ran?
- **Korrektur** - Was ist richtig / falsch?
- **Diskussionsleitung** – Warum funktioniert das (nicht)?
- **Reflexion** – Was lief gut / schlecht?

Angenommen, Sie würden das Unterrichtsprojekt durchführen:

**Beschreiben Sie, wie Sie bei dem geschilderten
Unterrichtsprojekt eine differenzierte Bewertung der Schüler
vornehmen würden.**

Eigenverantwortliche Lernorganisation

„Hausaufgaben und Klassenarbeiten – einmal anders“

Erfahrungsbericht zu einem Unterrichtsmodell:

Guido von Saint-George nach einer Idee von F. Heindrihof

(vgl. Leuders, T: Mathematikdidaktik, Praxishandbuch für die Sekundarstufe I und II. Berlin 2003.)

Lesen Sie den Text durch.

Nehmen Sie zu dem geschilderten Modell Stellung.

Würden Sie sich vorstellen können, dies mit Ihrer Klasse durchzuführen?

Thema 1:

Skizzieren Sie das „Haus der Vierecke“.

Welche Einsichten können Schülerinnen und Schüler durch die Struktur des Hauses gewinnen?

Stellen Sie eine Unterrichtseinheit zu diesem Themenkomplex zusammen.

Thema 2:

Die Flächeninhaltsformel für das Rechteck sei bekannt. Stellen Sie dar, wie die Inhaltsformeln für das Dreieck, Parallelogramm und Trapez mit Hilfe der Zerlegungs- und Ergänzungsgleichheit im 8. Schuljahr erarbeitet werden können.

Thema 3:

Nennen Sie die Vorgaben des aktuellen Rahmenlehrplans für Umfangs- und Inhaltsberechnung von Kreisen und skizzieren Sie einen lehrplankonformen Weg zur Herleitung der zugehörigen Formeln.