

Erstellung von

UNTERLAGEN FÜR DEN GEOMETRIEUNTERRICHT

unter Berücksichtigung neuer Ergebnisse
aus der Gehirnforschung



Gehirnforschung

Moderne bildgebende Verfahren wie Computer- oder Kernspintomographie machen es möglich, dem Gehirn bei der Arbeit zuzusehen.

M. Spitzer

Bücher:

Lernen, 2002

Nervenkitzel, 2006

br-alpha: Geist und Gehirn (Online – Video)



Wie lernt unser Gehirn?
Wie funktionieren Wahrnehmung und Denken?
Wie wirken Gefühle?
...

Das Gehirn lernt immer: Es lernt nicht nebenbei und nur, wenn es gelegentlich einmal sein muss, sondern es kann nichts besser und tut nichts lieber.

Aus Manfred SPITZER: Nervenkitzel, S.63, 2006



H. J. Wresnik, S. Mick: Darstellende Geometrie

Studienrichtung Bauingenieur bis 2006/07

S. Mick: Darstellende Geometrie

Studienberechtigungslehrgang

In diesen Lehrveranstaltungen wurden zum Training der sprachlichen Kompetenz der Studierenden Lückentexte, Multiple-Choice Aufgaben, Kreuzworträtsel und ABC-Listen als neue Unterrichtsmaterialien verwendet.



Grundsätze

Klare Trennung

- Sprachliches Verständnis (Theorie)
- Konstruktive Durchführung

Zeitliche Struktur

- 1/3 der Zeit selbständige Arbeit (bekannte Inhalte)
- 2/3 der Zeit angeleitete Arbeit (neue Inhalte)

Steigerung von Interesse und Aktivität der SchülerInnen durch

- Vielfalt von Aufgabenstellungen
- Selbständige Einzel- und Nachbarschaftsarbeit



Ziel: Sprachliches Verständnis

Training der Begriffe, Definitionen

ABC – Listen

Multiple Choice

Kreuzworträtsel

Training geometrischer Beschreibung, Beweisführung

Lückentext

Offene Fragen

Frage zur Antwort



Ziel: Konstruktive Durchführung

Kenntnis von Konstruktionsprinzipien

Kenntnis von Grundkonstruktionen

Durchführung einfacher Aufgaben

Durchführung „zusammengesetzter“ Aufgaben

Aufgaben dazu:

Skizzen

Handzeichnungen

Konstruktionen – einfach und umfangreich



Workshop

Inhalt des Workshops war die Erstellung von Unterlagen zum Training der sprachlichen Kompetenz von Schülern und Schülerinnen.

Als Beispiele werden hier als PDF- File zu den Kapiteln Kreis, Kugel, Kegelschnitte, Normalrisse von Kreisen Lückentexte, ein Multiple Choice – Beispiel, zwei Kreuzworträtsel und eine ABC – Liste vorgestellt.



Ich danke den Teilnehmern und Teilnehmerinnen am Workshop für ihre Mitarbeit.

Im Internet steht unter

<http://www.geometrie.tugraz.at/mick/>

weiteres Material als Word - bzw. Open Office - File zur Verfügung. Wenn Sie Fehler finden oder Verbesserungsvorschläge haben, bitte ich um eine Nachricht an mick@tugraz.at .

