

## 18.05.2011 – 6. Seminarsitzung

Grobplanung: Operationen auf 3D-Objekten (Vereinigung, Durchschnitt, Subtraktion).

Diskussion: Spiele

### 1. Operationen auf 3D-Objekten

In der sechsten Sitzung sollen die Schüler eine umfassende Einführung in die möglichen Operationen bekommen, die auf jeweils mehreren 3D-Objekten angewandt werden können (Vereinigung, Durchschnitt, Subtraktion). Es soll eine Verbindung zu bekanntem Wissen (Mengenoperationen und deren grafische (2D) Darstellung) hergestellt werden. Die Vermittlung soll mit Hilfe eines Gruppenspiels verstärkt werden.

### 2. Bedingungsanalyse

Die Schüler kennen die geometrischen Grundformen und deren individuelle Manipulation (Drehung, Verzerrung, etc.). Den Schülern ist die grafische (2D) Darstellung von Mengen und Operationen auf Mengen bekannt.

### 3. Lernziele

1. Rolle: Schüler:
  1. Die Schüler sollen Operationen auf 3D-Objekten (Vereinigung, Durchschnitt, Subtraktion) kennen und nutzen lernen, auch wenn die Objekte individuell manipuliert sind (gedreht, verzerrt, etc.).
2. Rolle: Lehramtsstudenten:
  1. Die Lehramtsstudenten sollen über Gruppenspiele diskutieren.

### 4. Ablauf

#### 4.1. Vorbereitungsarbeiten

1. Tafel und Stifte für die Darstellung von Mengenoperationen.
2. Folien, Laptop und Beamer für Spieldurchführung.
3. Die Seminarplanung wird in Kopie für alle Seminarteilnehmer mitgebracht.

#### 4.2. Sitzungsverlauf

1. Simulationsphase (ca. 45 Minuten)
  1. Wiederholung: Mengenlehre und Mengenoperationen sowie deren grafische Darstellung (in 2D). (ca. 10 Minuten)
  2. Übertragung von der 2D-Darstellung auf die 3D-Darstellung. (ca. 10 Minuten)
  3. Gruppenratespiel (ca. 25 Minuten)
2. Gruppenarbeitsphase (ca. 60 Minuten)
3. Diskussionsphase: Spiele und ihr Einsatz im Unterricht. Wie achtet man darauf, dass es möglichst keine „Verlierer“ gibt? Wie werden die Schüler sinnvoll in Spielgruppen eingeteilt? Wann ist es sinnvoll, die Schüler jeweils individuell gegeneinander spielen zu lassen, und wann ist es sinnvoll, Gruppen von Schülern gegeneinander spielen zu lassen? (ca. 30 Minuten)