

Moosgummiwürfel – Vorschlag für eine Doppelstunde GZ Unterricht

Um diese Unterrichtseinheit, so wie sie hier beschrieben ist, durchführen zu können benötigt der Lehrer zumindest einige blaue Moosgummiwürfel, denn mit diesen sollen die Schüler dann arbeiten.

Benötigte Vorkenntnisse:

- Grundkenntnisse im Umgang mit einem CAD-3D Paket
- Die Schüler sollten in der Lage sein zumindest einfache Objekte axonometrisch darzustellen.

Lehrziele:

- Die Fähigkeit von einem in Wirklichkeit existierenden Objekt ein virtuelles Modell anzufertigen soll geschult werden.
- Schulung der Raumvorstellung
- Übung im Umgang mit einem CAD-3D Paket
- Selbstständiges Arbeiten

Ungefährer Stundenablauf:

1. Zu Stundenbeginn werden die Schüler aufgefordert alles was ihnen zum Würfel einfällt auf die Tafel zu schreiben. Dabei soll jedoch am meisten Wert auf geometrische Eigenschaften gelegt werden. Nach diesem Brainstorming soll der Lehrer noch fehlendes ergänzen bzw. gezielt Fragen stellen (z.B. Wie viele Kanten stoßen in einer Ecke zusammen?).
2. Danach teilt der Lehrer die Schüler in zwei Gruppen (außer es sind genügend Moosgummiwürfel vorhanden). Gruppe A erhält die zerlegten Moosgummiwürfel und soll diese wieder zusammensetzen. Gruppe B versucht alle Würfelnetze zu finden (es existieren insgesamt 11). Dabei arbeitet jeder Schüler alleine. Nach angemessener Zeit findet ein Rollentausch statt.
3. An der Tafel werden jetzt von den Schülern alle Würfelnetze skizziert und vom Lehrer fehlende ergänzt. Eventuell können diese auch noch näher besprochen werden.
4. In Einzel- bzw. Partnerarbeit soll jetzt am Computer ein 3-dimensionales Modell in Form einer Explosionszeichnung modelliert werden.

Zu verwendende Hilfsmittel:

- **Explosion.dgn** – in Mikrostation erstellte Explosionszeichnung des blauen Moosgummiwürfels
- **Würfel.hln** – vorgefertigte Ansicht des Würfels
- **VirtMod.wrl** – virtuelles Modell des Würfels
- **Vorzeige.doc** – Musterblatt