

Protokoll zur 10. Sitzung

Protokollant: Matze

Teilnehmer: zwei SL, sechs LAS

Themen: - Simulation: Schwalbenschwanzverbindungen und andere Ingenieurlösungen
- Diskussion: Gruppenarbeit

I) Simulation

Im siebten Unterrichtsblock sollen die Schüler in Arbeitsgruppen Eigenschaften, Vor- und Nachteile verschiedener Verbindungstechniken für mehrteilige Modelle erarbeiten. In zwei Schritten sollen sie die von ihnen erarbeiteten Inhalte anderen Schülern vermitteln.

In der Durchführung soll jeder Gruppe je nur ein Rechner zur Verfügung stehen, um ein direktes Zusammenarbeiten der Gruppenmitglieder zu unterstützen. Außerdem soll die Gruppengröße in realen Klassen 3-5 Schüler betragen. Der SL änderte spontan die Bezeichnung Botschafter in Experten. Daneben verlief die Simulationsphase ohne Probleme wie geplant.

II) Diskussion

a) Methodenkiste

Zu Beginn der Diskussion stellten die SL die „Methoden-Kiste“ vor, aus der sie für die Simulation verschiedene Methoden (siehe Planung) ausgewählt hatten. Die „Methoden-Kiste“ ist eine Methoden-Sammlung, die ständig erweitert wird und deren Schwerpunkt auf Methoden liegt, bei denen der Lehrer eher die Rolle des Moderators bzw. des Protokollanten einnimmt. Der aktuelle Link (17.06.11) für die „Methoden-Kiste“ ist:

<http://www.bpb.de/publikationen/FKRSO4,0,MethodenKiste.html>

b) Sitzung / Arbeitsblatt

Die Zeit für die Bearbeitung der Aufgaben empfanden einige LAS als zu wenig, da sie selbst die Aufgaben nicht schafften. Andere LAS waren bereits frühzeitig fertig und beschäftigten sich dann mit anderen Dingen. Diese unterschiedlichen Zeitempfindungen resultierten aus den sehr verschiedenen Informationsmengen zu den einzelnen Gruppenthemen. So gibt es für das Thema der Gruppe A (Schwalbenschwanz) einen eigenständigen Wikipedia-Eintrag, wohingegen man für das Thema der Gruppe B (Gelenkverbindung) nur sehr schwer Informationen findet.

Die Aufgabe 1 auf dem Arbeitsblatt erweckt bei den Schülern den Eindruck, dass ihre Gruppe zwei Themen bearbeiten muss, obwohl alle anderen Gruppen nur ein Thema bearbeiten müssen. Hier muss entweder vorher geklärt werden, dass alle Gruppen zwei Themen bearbeiten, oder bei

mehr Schülern muss eine Aufteilung in vier Gruppen erfolgen. Die Auflistung der Kräfte im Feld Belastbarkeit kann zu Fragen führen, die aber nach Meinung einiger LAS mit dem Internet geklärt werden können. Abschließend ist nicht klar, was genau im Feld Anmerkungen zu tun ist. Ansonsten sind die Eigenschaften sowie auch die Methoden passend gewählt. Bei der Aufgabe 2 war die Mehrheit der LAS der Meinung, dass die zusätzlichen Hinweise zur Übersetzung überflüssig sind, obwohl auch ein LAS diese für die leistungsschwachen Schüler lassen würde. Die Aufgabe 3 macht nur Sinn, wenn jede Gruppe wenigstens einige der gefundenen Objekte vorstellen darf. Insgesamt müssen die erarbeiteten Informationen im Anschluss Verwendung finden, da sonst die Sinnhaftigkeit des Unterrichtsblocks verloren geht. Außerdem muss der Unterrichtsblock an vorrangigere Unterrichtsblöcke anschließen, dies ist aber nicht leicht. Der einzige Ansatz der von den LAS gefunden wurde, war der Bezug zu den Überhängen, bei denen als eine Lösung eine Zerlegung in Teilobjekte genannt wurde.

c) Gruppenarbeit

In der Simulation wurden verschiedene Varianten der Gruppenarbeit verwendet, damit Gruppenarbeit Sinn macht, müssen allerdings einige Punkte beachtet werden. Bei Gruppenarbeit müssen die verschiedenen Themen der einzelnen Gruppen einen übergeordneten Zusammenhang besitzen, damit am Ende ein Zusammenführen der Ergebnisse möglich ist. Gruppenarbeit benötigt viel Zeit, weshalb die meisten LAS der Meinung sind, dass Gruppenarbeit nur bei komplexen Themen sinnvoll ist, da durch die Parallelität Zeit gespart werden kann. Bei leichten Themen sollte Gruppenarbeit nur dann verwendet werden, wenn es sich um wichtige Themen handelt. Neben dem Zeit-Nachteil bietet Gruppenarbeit aber auch einen großen Vorteil, da hier die kommunikative Kompetenz geschult werden kann.

Für die konkrete 3D-Projektwoche ist, nach Meinung einiger LAS, Gruppenarbeit und die damit verbundene Methodenvielfalt nicht nötig, da die Methode Projektarbeit selbst sehr effektiv und motivierend ist. Trotzdem wurden im Seminar verschiedene Themen bei denen sich Gruppenarbeit anbietet herausgearbeitet:

- Grenzen/Eigenschaften der verschiedenen Druckstoffe
- Problemlösung bei Freiarbeit (regelmäßiges Zusammensetzen um die aufgetretenen Probleme und ihre Lösungen zu besprechen)
- Operationen auf 3D-Objekten
- verschiedene Arten von 3D-Druckern vorstellen (Vorschlag von SL)