

Protokoll zur 4. Sitzung

Protokollantin: Lilli

Teilnehmer: zwei SL, sechs LAS

In der Seminarsitzung wurde in der Simulationsphase das Arbeitsblatt (AB) "Seminarwoche: 3D-Drucker, Aufgabenblatt A" bearbeitet. Im anschließenden Seminarteil wurden zunächst allgemeine Überlegungen zu Arbeitsblättern diskutiert, ausgehend von der einer Internetseite, und dann das konkrete AB besprochen. Zur Ergebnissicherung wurde gemeinsam die PowerPoint-Präsentation "SE Arbeitsblatt" erstellt. Im Anschluss wird, anstelle eines Stundenentwurfes, das Arbeitsblatt durch Stefan überarbeitet werden. Ziel der Seminarsitzung war es, uns unser implizites Wissen über Arbeitsblätter explizit bewusst zu machen.

Unsere Recherche und deren Diskussion ergaben folgende Überlegungen:

"Was muss auf ein gutes Arbeitsblatt? / Wie wird es unterteilt?":

Inhaltlich:

- Zweck klären: Übung, Wiederholung, Ergebnissicherung, Leistungsprüfung, Erarbeitung neuer Probleme...
- Wann wird das AB eingesetzt?
- Adaption auf eigene Klasse
- Klare Arbeitsaufträge: eindeutige Formulierungen und Lösungen (z. B. bei Aufgabe 2: trage ein 40, 30 und 60 ein)

Gestaltung (Layout):

- Kopfzeile mit Name und Datum
- Klare Überschrift (Thema)
- Arbeitsblatt nicht "überladen" - Konzentration auf das Wesentliche
- Einheitliche und schülergemäße Schrifttype (ruhige Gestaltung)
- Gut lesbare Schriftgröße (mindestens 12 Punkt)
- Ausreichender Zeilenabstand
- Klare Ausrichtung der Texte
- Genügend Raum für Schülereinträge (Anhand des Platzes wird auf die erforderliche Länge der Antwort geschlossen ("Korsett der Antwort"), ausreichend Abstand für größere Schriften)

Bildmaterial:

Das Internetmaterial empfahl eine Bildanordnung von links nach rechts (Gehirngerecht) und eine sparsame Visualisierung, die LAS sahen dies anders.

- Bildanordnung ist egal
- Visualisierung erklärt oft mehr als 1000 Worte - Gegenmeinung: Schüler malen Bilder gerne aus
- Deutlich erkennbares, großes Bildmaterial

Sprachlich:

- Personalisiert oder anonym
- Besonders im Hinblick auf Deutsch als Zweitsprache (DaZ): Einfache Wortwahl, keine Füllworte, immer die gleichen Fachbegriffe verwenden, wenig Hypotaxe (Hauptsatz und Nebensatz -> dies erschwert die Verständlichkeit, manche Satzkonstruktionen werden erst sicher in der 8. Klasse gelernt)
- Keine Tipp- und Rechtschreibfehler

Handhabung:

- Probeausdruck (Korrekturlesen, Bildqualität?, Klare Struktur?, Verständlich?, Zumutbar?, Anschlussfähig?) - Lochen oder ggf. kleiner schneiden zum Einkleben

"Welches Wissen und welche Fähigkeiten setzte das gegebene Arbeitsblatt voraus?" (Vorab wurde geklärt, dass das AB für die 3. Seminarsitzung gedacht war und hiermit nachgereicht wurde.):

- Alltagsweltliche Vorstellung von 3D-Objekten
- Wissen über Körper
- Arts of Illusion (Aoi):
 - Bedienung
 - Öffnen, Schließen und Speichern von Modellen
 - Erstellung von Objekten mit Maus und Tastatur
 - Größenänderung
 - Zoomen der Ansicht
 - Veränderung der Kamera
 - Notwendige Felder/Befehle/Symbole
 - Notwendigen Werte und deren Interpretation (z. B. Größe in mm)
- Kenntnis aller auf dem AB verwendeten Begriffe

In der Diskussion zum AB "Seminarwoche: 3D-Drucker, Aufgabenblatt A" sollte die Güte der gewählten Aufgaben beurteilt werden. Es entwickelten sich folgende Überlegungen:

Zu Frage 1: Die LAS kritisierten, dass eine mögliche Weiterentwicklung einer Grundform (Zylinder -> Kegel) in der Frage nicht angedeutet wurde. Es seien zwei Aufgaben in einer "verwurstelt" und dies führe zu Unklarheiten. Es sei nicht klar, ob alle Formen oder nur die Grundformen zu benennen seien. Ein LAS warf ein, dass nach diesem Aufbau des AB alle benennbar sein sollten, dies sei beim Polyeder schwierig. Dabei wurde die Anschlussfähigkeit zum Bedenken gegeben, in wie weit würde dieses Wissen noch gebraucht werden. Eine Kennzeichnung der Grundformen hätte durch ein Kästchen daneben, Umkreisen oder Ankreuzen erfolgen können.

Ferner empfahlen die LAS immer die gleichen Fachbegriffe wieder zu verwenden, hier entweder Grundformen oder Objekte. Die Fragestellung enthalte auch eine unnötige Dopplung: "Benenne die einzelnen Objekte, schreibe den Namen neben das entsprechende Symbol." Allgemein solle die Aufgabenstellung einfach gehalten und ggf. Teilaufgaben gestellt werden.

Zu Frage 2: Die LAS kritisierten teilweise, dass es keinen Platz zum Eintragen der Befehle gäbe. Ein SL schlug vor, ggf. eine "How-to-Leiste" - eine Abbildung der Symbole in der Menüleiste - in das AB einzubinden. Dort könnten die wichtigsten Befehle markiert oder handschriftlich von den Schülerinnen und Schülern (SuS) ergänzt werden. Die SL wiesen daraufhin, dass die Normalgröße im mm sei, daher hätte als Eingabe 40 mm, 30 mm und 60 mm angegeben werden müssen.

Zu Frage 3: Die LAS fanden die Frage und Antwort irrelevant. Die Entscheidung für Maus oder Tastatur sei jedem selber überlassen. Das Ziel des AB sei nochmals zu klären.

Zu Frage 4: Die LAS kritisierten einen Rechtschreibfehler. Ein SL wies daraufhin, dass die Schreibung aus Arts of Illusion (Aoi) übernommen wurde. Die Aufgabenstellung wurde als sinnvolle Hinführung zur Verformung von Grundformen beurteilt. Allerdings sei die Frage zu allgemein gehalten und der Anhaltspunkt für die Antwort bliebe nur der Raum für die erwartete Antwort und dieser sei zu groß. Die SL ergänzen, dass der Platz als Korsett für die Antworten gesehen werde.

Zu Frage 5: Die LAS kritisierten, dass die Linie für die Notiz zur Ergebnissicherung fehle. Sie überlegten, dass diese Aufgabe nochmals einen Hinweis für die Lösung von Aufgabe 1 sein könne. Hierzu könne ggf. ein Hinweis eingefügt werden. Es wurde ein Rechtschreibfehler bemängelt. Des Weiteren bemängelten sie den komplizierten Aufbau der Frage aus Hauptsatz und Nebensatz.

Zu Frage 6: Die LAS und SL waren sich über den zu großen Sprung im Niveau einig. Objekte zu kombinieren, das Gruppieren und Vereinigen, sei als Voraussetzung noch nicht gelehrt gewesen. Ein LAS gab zu Bedenken, dass die Aufgabe zumindest die LAS angesprochen hätte und motiviert bearbeitet worden wäre. Es wurde vorgeschlagen das Modell auf Papier aufmalen zu lassen, anstelle von "Bender" eine vereinfachte Abbildung von "Bender" in skeinforge abzubilden oder die Aufgabe einfach wegzulassen. Ein LAS stellte die Frage in die Runde, welche Elemente nach diesem komplexen Modell noch kommen könnten. Es wurde vorgeschlagen, ein einfacheres Modell aus den Grundformen wie Bauklötze z. B. zu einem einfachen Haus, ohne Verbinden zusammenfügen zu lassen. Alle stimmten in der Meinung überein, dass die Schüler nach den Aufgaben 1-5 abzuholen seien.

Zum AB im Allgemeinen: Die Bedeutung des Bildes oben links, kritisierten einige LAS, wäre nicht genau erkennbar. Die SL erläuterten, es könne eine Klammer für die Projektwoche darstellen und ein Symbol für das Ziel. Allgemein herrschte Übereinstimmung, dass der Einsatz von Bildmaterial nicht verwirren dürfe, das Ziel des Arbeitsplatzes unterstützen müsse, nicht zu klein sein dürfe und die Bildrechte zu beachten seien.

Die erstellte Präsentation ist auf der Webseite des Seminars einzusehen.

Abschließend betonten die SL folgende Ratschläge:

- Die Planung des AB muss klar sein
 - Welche Absicht verfolgen die Abbildungen?
 - Welches Ziel habe die einzelnen AB?
 - Welches Vorwissen benötigen die SuS?
- Der Umfang sollte eine Seite sein
 - Ggf. Bild von "Bender" auf die Rückseite drucken.
 - Es führt zu Unruhe, wenn die Schüler anfangen zu Blättern. (Zusatz

LAS)

- AB "tackern" den Inhalt und Aufbau "fest", daher sind AB kritisch

Literaturempfehlungen der SL:

Hubwieser, P.: Didaktik der Informatik, 3., überarb. und erw. Aufl., Berlin: Springer 2007.

Hartmann, W.; Näf, M.; Reichert, R.: Informatikunterricht planen und durchführen, Berlin: Springer 2006.

Eine Sammlung von AB für den Informatikunterricht findet sich unter:

www.swisseduc.ch -> Informatik sowie www.swisseduc.ch/Informatik-didaktik