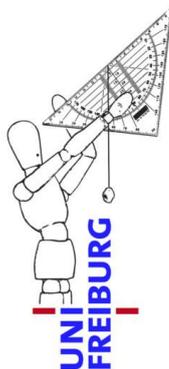


Übungen zur Didaktik der Geometrie und Stochastik

M. Kramer
Blatt Nr. 8
Gruppenabgabe bis zum
22. Juni (spätestens 29. Juni) 2016 in der Didaktik



*"Der ernsteste Stoff muss so behandelt werden, dass wir die Fähigkeit behalten, ihn unmittelbar mit dem leichtesten Spiel zu vertauschen."*¹

*"Der Mensch spielt nur, wo er in voller Bedeutung des Wortes Mensch ist, und er ist nur da ganz Mensch, wo er spielt."*²

Es gibt ca. 4000 Säugetierarten und alle spielen in ihrer Jugend. Obwohl das Spiel mitunter gefährlich ist, ist es ein hervorragendes Lernkonzept. Der Mensch spielt sogar noch als Erwachsener!

Trotzdem wird das Spiel häufig entwertet: Ein Spiel sei nichts Ernstes. „Richtiges“ Lernen sei kein spielerisches Lernen. Dieses Übungsblatt möchte das Spiel nicht als Ausschmückung eines trockenen Unterrichts, sondern als effektive Übungsmöglichkeit begreifen.

Aufgabe 1 Verständlichmacher (0,5 Punkte)

Beachten Sie bei der Bearbeitung dieses Übungsblattes die Verständlichmacher.

Aufgabe 2 Spiele im Mathematikunterricht (3 Punkte)

Ein Spiel entwickeln (2 Punkte)

Überlegen Sie sich ein Spiel mit geometrischen oder stochastischen Inhalten für den Mathematikunterricht und bringen Sie dieses in der Abgabewoche in die Vorlesung mit (27. bzw. 29. Juni 2016).

In der Gestaltung sind Sie frei. Sie können sich an der Struktur eines bekannten Spieles orientieren (Fang den Hut, Mensch-ärgere-Dich-nicht, Poker, Monopoly, Skat, Quartett, Memory, ...) oder etwas komplett Neues erfinden. Je origineller, je ansprechender, desto besser! Einzige Bedingung ist, dass die Anleitung in der Teilaufgabe b als Spielanleitung zur Durchführung genügt.

Spielanleitung (1 Punkt)

Schreiben Sie so kurz, einfach und präzise wie möglich eine Spielanleitung auf eine Din-A4-Seite. Am besten sind Spiele, die weitestgehend selbsterklärend sind. Beachten Sie die Verständlichmacher. Sie erhalten einen halben Punkt für sprachliche Klarheit, einen weiteren halben Punkt für Gliederung und ansprechendes Design. Sie können gerne Bilder, noch besser eigene Skizzen, verwenden – aber peppen Sie die Anleitung nicht unnötig auf. Pro nachgewiesenem überflüssigem Wort, bekommen Sie 0,1 Punkte Abzug.

Hinweis: Die realen Spiele werden zusammen mit der Anleitung in der Vorlesung ausgestellt

¹ Friedrich Schiller, *Briefe über die ästhetische Erziehung des Menschen* (1795) 22. Brief

² Friedrich Schiller, *Briefe über die ästhetische Erziehung des Menschen* (1795) 15. Brief

und bespielt. Für die Korrektur des Übungsblattes ersetzen Sie das reale Spiel durch ein aussagekräftiges Foto bzw. einen geeigneten Ausdruck.

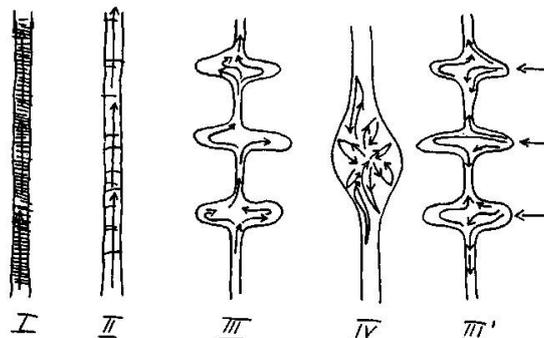
Aufgabe 3 Spielentwickler und Spieler (1 Punkt)

In Aufgabe 2 haben Sie die Rolle eines Spielentwicklers eingenommen. Es ist wahrscheinlich, dass Sie Ihr eigenes entworfenes Spiel wertschätzen, und zwar umso mehr, je mehr Zeit und Mühe Sie in die Entwicklung gesteckt haben. Es geht im Spiel um den Prozess und weniger um das Produkt. Es ist etwas grundlegend anderes, ob Sie selbst ein Spiel entwerfen oder ob Sie lediglich „Spieler“ oder „Mitspieler“ sind – z. B. wenn der Lehrer ein „ein tolles Spiel“ mit in den Unterricht bringt. In diesem Falle spielen die Schüler das Spiel des Lehrers – und zwar nach dessen Regeln.

Geben Sie ein konkretes Beispiel zu einem Thema, bei dem Sie Ihre Schüler selbst ein Spiel entwickeln lassen würden und beleuchten Sie dabei den Unterschied der Lernumgebung hinsichtlich der Rollen „Spielentwickler“ oder „Mitspieler“. Diese Stichworte können Ihnen als Anregung dienen: Selbstkundgabe, Verantwortung, Prozess- vs. Produktorientierung, Wertschätzung, fächerübergreifend, Ästhetik, (mathematische) Kompetenzen, Kommunikationsmodelle (Nachrichtenquadrat, Riemann-Thomann, Wertequadrat).

Aufgabe 4 Martin Wagenschein (0,5 + 1 Punkte)

In der Vorlesung haben Sie von dem Physiker, Pädagogen und Didaktiker (vor allem in Mathematik und den Naturwissenschaften) Martin Wagenschein gehört. Er entwickelte das Prinzip des exemplarischen Lernens. Den Aufsatz „Zum Begriff des exemplarischen Lehrens“ finden Sie unter <http://www.martin-wagenschein.de/2/W-128.pdf>.



- a. „Er [der systematische Lehrgang] verwechselt Systematik des Stoffes mit Systematik des Denkens.“

Was meint Martin Wagenschein mit dieser Kritik am sogenannten systematischen Lehrgang?

- b. Zum exemplarischen Verfahren schreibt Wagenschein: „Das Einzelne, in das man sich hier versenkt, ist nicht Stufe, es ist Spiegel des Ganzen. (...) Die Beziehung, die das Einzelne hier zum Ganzen hat, ist nicht die des Teiles, der Stufe, der Vorstufe, sondern sie ist von der Art des Schwerpunktes, der zwar einer ist, in dem aber das Ganze getragen wird.“

Erläutern Sie diese Idee anhand eines konkreten Beispiels aus ihrer eigenen Unterrichtserfahrung oder der Vorlesung. Alternativ können Sie sich auch ein neues Beispiel ausdenken.