

## **Hörsaalspiele im Flipped Classroom**

Dieser Beitrag wird im Format „flipped conference“ umgesetzt.

### **Zusammenfassung**

Im Flipped Classroom bereiten sich die Studierenden mit Vorlesungsvideos auf die Präsenzveranstaltung vor. In der Plenumsitzung wird dadurch Raum für den Einsatz verschiedener Methoden geschaffen. Unter anderem können dort auch Hörsaalspiele etwa zur Aktivierung, zur Motivation oder zur sozialen Vernetzung der Studierenden durchgeführt werden. In diesem Beitrag werden theoretische Hintergründe zu Spielen dargelegt, das Konzept des Hörsaalspiels erläutert, an drei Beispielen veranschaulicht und erste Erfahrungen beschrieben.

### **1 Studium und Spiel**

Studium und Spiel gehören seit Jahrhunderten zusammen: Beide Begriffe entsprechen in ihrer sprachlichen Bedeutung dem Wort „Übung“ (Wermke, Kunkel-Razum & Scholze-Stubenrecht, 2007). Auch in der geschichtlichen Entwicklung von Spiel und Studium lässt sich leicht ein Zusammenhang erkennen: Bereits in der Antike stellte die Einübung eine von drei Säulen des sogenannten höheren Unterrichts dar. Zur Zeit der Reformation im 16. Jahrhundert wurde versucht, Studenten mittels Preisaufgaben und Wettstreit zu motivieren (Burkhardt & Weiß, 2008). Heute werden Spiele, z.B. in Form von Plan- und Rollenspielen sowie Serious Games, in den Sozial-, Erziehungs- und Wirtschaftswissenschaften zur modellhaften Lösung von problemorientierten Aufgaben genutzt (Henningsen, 1995; Tenorth & Tippelt, 2012).

Zu den Besonderheiten der Veranstaltungsart „Vorlesung“ zählt die Gruppengröße der Zuhörenden (Zimmermann, Hurtado, Berther & Winter, 2008). Die Vorlesung entspricht in der klassischen Form eines Vortrags dem schulischen Frontalunterricht (Prange, 2011). Der Wechsel von aktiven und passiven Phasen sowie promptes, häufiges und visualisiertes Feedback tragen dazu bei, das Lernklima im Hörsaal zu verbessern und studentisches Lernen zu erleichtern (Wendorff, 2007; Alberternst, 2007). Methodenwechsel fördert nicht nur die Interaktion zwischen Lehrenden und Lernenden, sondern wirkt sich nach Ansicht verschiedener Autoren zudem positiv auf das soziale Lernen, die Konzentration

und Motivation sowie den Lehr- und Lern-Erfolg aus (Wendorff, 2007; Macke, Hanke & Viehmann, 2007).

Besonders in makromethodischen Formen wie dem *Flipped Classroom* bzw. *Inverted Classroom* (Lage, Platt & Treglia, 2000; Bergmann & Sams, 2012; Handke & Sperl, 2012; Handke, Loviscach, Schäfer & Spannagel, 2012; Fischer & Spannagel, 2013) besteht ein großer Freiraum innerhalb einer Präsenzveranstaltung für den Einsatz vielfältiger Methoden. Die Studierenden bereiten sich im Flipped Classroom mit Hilfe von Vorlesungsvideos auf eine Plenumsveranstaltung vor. Dadurch entfällt der neunzigminütige Vortrag des Dozenten in der Vorlesung. Das Plenum kann dann verstärkt für studierendenzentrierte Aktivitäten genutzt werden, beispielsweise mit Methoden wie Partnerarbeiten, Gruppendiskussionen, Think-Pair-Share (Lyman, 1981) oder dem Aktiven Plenum (Iberer, 2011; Spannagel, 2011). Darüber hinaus kann die Präsenzveranstaltung im Flipped Classroom für die Durchführung von Hörsaalspielen genutzt werden, in denen Studierende zum Beispiel ihr Wissen in spielerischen Quiz-Situationen überprüfen und in denen Gruppen im Wettstreit gegeneinander antreten (Spannagel & Spannagel, 2013).

Spielerische Ansätze in der Hochschullehre werden bislang im Kontext von Student Response Systems (Hall, Collier, Thomas & Hilgers, 2005; Trees & Jackson, 2007; Blood & Neel, 2008; Gauci, Dantas, Williams & Kemm, 2009) und Gamification (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011; Sheldon, 2012; Werbach & Hunter, 2012) verstärkt diskutiert. Umfassende, systematische Arbeiten zu Spielen im Hörsaal fehlen aber bislang.

In diesem Beitrag werden die theoretischen Grundlagen von Spielen zusammengefasst (Abschnitt 2) und das Konzept des Hörsaalspiels erläutert (Abschnitt 3). In Abschnitt 4 werden drei konkrete Beispiele von Hörsaalspielen beschrieben. Der Artikel schließt mit ersten Erfahrungen und einem Ausblick auf zukünftige Arbeiten.

## 2 Definitionen und Funktionen von Spielen

### 2.1 Definitionen

Generationen von Forschern aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen haben versucht, den Begriff „Spiel“ allgemeingültig zu definieren. Je nach Erkenntnisinteresse entstanden dabei verschiedene Erklärungen, die alle, auf ihren Gegenstand bezogen, nebeneinander zutreffend sind (Fritz, 2004; Huizinga, 2011). Für eine Definition ist demnach auch der Kontext des Spiels entscheidend. Übereinstimmend nennen zahlreiche Autoren folgende charakteristische Merkmale von spielerischen Tätigkeiten: (1) Freiwilligkeit, (2) Begrenzung in

Zeit und Raum, (3) Spielregeln, (4) Wiederholung, (5) Selbstzweck, (6) Gefühl von Spannung und Spaß, (7) Lerneffekte sowie (8) Kontrast zum Alltag (z.B. Huizinga, 2011; Fritz, 2004; Benesch & Saalfeld, 1995; Krischker, 1990; Thiesen, 1994; Oerter, 2007).

Andererseits betrachten die o. g. Autoren einige der Merkmale kritisch. So wird zwar auf den vermeintlichen Gegensatz von Spiel und Ernst verwiesen, jedoch betont, dass dieser Unterschied „stets schwebend“ bleibe (Huizinga, 2011, S. 17). Es sei demnach „ein glücklicher Umstand, [...] wenn Arbeit Spaß macht und spielerischen, schöpferischen Charakter trägt“ (Krischker, 1990, S. 12). Eine direkte Verbindung von Arbeit und Spiel erkannten auch andere Autoren in ihren Untersuchungen. Dabei handelt es sich sowohl um Selbstverwirklichung und Befriedigung von Grundbedürfnissen als auch um Motivation im Zusammenhang mit der Aufhebung der künstlichen Trennung von Spiel und Arbeit (Maslow, 1978; Csikszentmihalyi, 2010). Ebenso wird durch den Versuch, der spielerischen Tätigkeit eine Funktion zuzuschreiben, der Selbstzweck des Spiels in Frage gestellt (Thiesen, 1994).

## **2.2 Funktionen**

In der kindlichen Entwicklung werden bereits im Säuglingsalter durch spielerische Handlungen in sog. „Übungs- bzw. Funktionsspielen“ Neugier befriedigt und körperliche Fähigkeiten erprobt. Das darauf folgende „Konstruktionsspiel“ schult zusätzlich kognitive und feinmotorische Fähigkeiten. Im „Symbol- bzw. Rollenspiel“ ahmen Kinder Verhaltensweisen von Menschen aus ihrer Umwelt nach und können damit sowohl soziale Fertigkeiten erwerben als auch eigene Bedürfnisse erkennen. Diese Fähigkeiten und Fertigkeiten werden im „Regelspiel“ neben dem Verständnis der Spielregeln benötigt (Piaget, 1969; Thiesen, 1994).

Folgt man der Auffassung von Rolf Oerter (2007), lassen sich Spiele nach den Funktionen „Übung“, „Lernen“, „Erholung“ und „soziale Interaktion“ unterscheiden. Eine andere Einteilung nimmt Jürgen Fritz (2004) vor. Er betrachtet das Spiel als ein „Konstrukt aus Verabredungen, Regeln und Materialien“ (S. 32). Sein Vorschlag zur Klassifikation von Spielen beruht auf den möglichen Elementen, die in spielerischen Tätigkeiten enthalten sein können und nach Csikszentmihalyi (2010) der Befriedigung von vier zentralen Bedürfnissen dienen. Die Einteilung nach den Elementen „Wettbewerb“ (Agon), „Glück“ (Alea), „Maske“ (Mimikry) und „Rausch“ (Vertigo/Ilinx) wurde von beiden Autoren nach dem Versuch einer Abgrenzung von Roger Caillois vorgenommen und u.a. von Fritz um weitere Merkmale wie z.B. „Ruhe“, „Sammlung“, „Meditation“ und „Gestaltung“ ergänzt (2004).

Trotz der Schwierigkeiten, die eine allgemeine Kategorisierung bereitet, ist allen Spielen gemeinsam, dass das Interesse der Menschen am Spiel zwar mit zunehmendem Alter abnehmen kann, aber grundsätzlich bis in das Erwachsenenalter erhalten bleibt (vgl. Piaget, 1969). So werden in Schulen, Hochschulen und in der Erwachsenenpädagogik Lernspiele als didaktisches Mittel eingesetzt, um Motivation und Zusammenarbeit der Lernenden zu fördern (Wendorff, 2007; Hansen, 2010; Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H. & van der Spek, E. D., 2013; Ministerium NRW, 1999). Sowohl innerhalb dieser Gruppe als auch allgemein können spielerische Tätigkeiten nochmals differenziert werden in analoge und digitale Spiele (Fritz, 2004).

### **2.3 Analoge und digitale Spiele**

Eine weitere Möglichkeit, spielerische Tätigkeiten zu unterscheiden, ergibt sich aus dem verwendeten Material. Das Spielmaterial ist als Kommunikationsmittel zu betrachten, wenn es Informationen zwischen den Spielenden vermittelt. Dabei reicht die Vielfalt der Medien von Bleistift und Papier über Würfel, Spielsteine, -karten und/oder -bretter bis hin zu Computern und mobilen Geräten wie Laptop oder Smartphone.

**Analoge Spiele.** Analoge Spiele sind spielerische Tätigkeiten, die ohne digitale Medien durchgeführt werden. Aus der Sportpädagogik sind u.a. Spiele mit Ball, Kugel oder Kegel bekannt und in der Musikpädagogik werden spielerische Tätigkeiten traditionell mit Instrumenten ausgeführt (Dober, 2007; Führer & Zimmermann, 2003). Interdisziplinäre Projekte zur Lehr-Lern-Forschung und Bereiche der Politik-, Rechts- und Wirtschaftswissenschaften setzen „Planspiele“, „Rollenspiele“ oder „Entscheidungsspiele“ in der universitären Ausbildung ein (Heid, 1995; Macke et al., 2007). In den genannten Bereichen werden jedoch die analogen Materialien aufgrund technischer Entwicklungen zunehmend durch digitale Medien ergänzt.

Die Anwendung analoger Spiele im Hochschulforschungsbereich bezieht sich derzeit überwiegend auf Lehrveranstaltungen mit verhältnismäßig geringer Teilnehmerzahl, wie sie beispielsweise in Übungen oder Seminaren üblich ist (vgl. Macke et al., 2007; Wendorff, 2007). Nur wenige Autoren unterbreiten methodische Vorschläge für Spiele in Großgruppen, wie sie in Vorlesungen vorzufinden sind (Rosskogler & Hammerl, 2007; Wendorff, 2007; Spannagel & Spannagel, 2013). Das Lernen in Gruppen wird von deren Größe beeinflusst, welche sich wiederum auf die Aktivität der Gruppenmitglieder bezieht (Tenorth & Tippelt, 2012; Böss-Ostendorf & Senft, 2010). Die Vorschläge für analoge Spiele im Hörsaal sind jedoch unter der Voraussetzung einer großen Gruppenstärke kritisch zu betrachten, wenn alle Teilnehmenden aktiv in das Spiel einbezogen werden sollen (Macke et al., 2007). Möglicherweise kann durch die Verwendung digita-

ler Medien zur Unterstützung von Hörsaalspielen das Problem der Einbeziehung aller Studierenden besser gelöst werden (vgl. Alberternst, 2007; Müller, 2007; Rosskogler & Hammerl, 2007; Winteler, 2005; Wendorff, 2007).

**Digitale Spiele.** Im Gegensatz zu analogen Spielen basieren digitale Spiele auf dem Einsatz von elektronischen Medien. Ein weiterer Unterschied im Vergleich analoger zu digitalen Spielen besteht in der Anzahl der Mitspielenden. Während analoge Spiele oftmals einen oder mehrere Spielpartner voraussetzen, ist diese Bedingung bei digitalen Spielen grundsätzlich nicht erforderlich. An die Stelle von Mitspielenden tritt in diesem Fall das elektronische Medium.

Unter dem Namen „Serious Games“ wird in der Schul-, Erwachsenen- und Hochschulbildung experimentiert (Bastiaens, Schrader & Deimann, 2010; Baume, 2009). Mit Hilfe elektronischer Medien sollen diese Spiele das Lernen apersonal unterstützen, indem sich die Lernenden dabei selbständig mit dem Lerngegenstand beschäftigen (Tenorth & Tippelt, 2012).

Begriffe wie „Gamification“ bzw. „Game-based-Learning“ beschreiben eine aktuelle Tendenz in verschiedenen Bildungsbereichen. Dabei werden Spielelemente in spielfremden Kontexten verwendet, mit dem Ziel, die Motivation der Lernenden zu erhöhen (Werbach & Hunter, 2012). Spiele und spielerische Elemente im Unterricht sollen außerdem das entdeckende Lernen unterstützen und Kompetenzen zur Entwicklung von Strategien zur Problemlösung fördern (Jackson, 2009). Während im schulischen Bereich bereits erste Erfahrungen mit Game-based-Learning vorliegen (Hansen, 2010; Sheldon, 2012), scheinen Spiele im Hörsaal bisher Ausnahmecharakter zu besitzen. So überträgt z.B. Theo Dingermann von der Universität Frankfurt am Main seit dem Wintersemester 2007/08 das aus dem Fernsehen bekannte Spielprinzip „Wer wird Millionär?“ mittels eines TED-/Interacitve-Voting-Systems auf die Vorlesung, um damit die Aufmerksamkeit, Interaktion und Entscheidungsfähigkeit der Studierenden zu fördern (Brockmann, 2008).

### 3 Hörsaalspiele

Hörsaalspiele sind Spiele, die im Hörsaal mit großen Gruppen gespielt werden. Bei Hörsaalspielen handelt es sich streng genommen nicht um eine einzige Methode, sondern um eine Klasse von Methoden, da jedes Spiel eine eigene methodische Struktur (ggf. mit Varianten) besitzt. Hörsaalspiele erfüllen dabei fast alle Charakteristika von Spielen wie *Begrenzung in Zeit und Raum*, *Spielregeln*, *Wiederholung*, *Gefühl von Spannung und Spaß*, *Lerneffekte* und *Kontrast zum Alltag* (vgl. Abschnitt 2.1). Lediglich die Charakteristika *Freiwilligkeit* und *Selbstzweck* sind (wie oben bereits angedeutet) in formalen Lernkontexten problematisch. Nichtsdestotrotz erscheint es legitim, den Begriff

*Spiel* auch im Rahmen von formalen Lernkontexten wie Vorlesungen zu verwenden, weil Hörsaalspiele zahlreiche Eigenschaften von Spielen besitzen und sie bestimmte Funktionen von Spielen wie *Üben*, *Lernen*, *soziale Interaktion*, *Ruhe* und *Konzentration* erfüllen (vgl. Abschnitt 2.2). Es lässt sich außerdem feststellen, dass Hörsaalspiele oft *Wettbewerbscharakter* tragen.

Hörsaalspiele lassen sich vollständig analog ohne Nutzung von digitalen Medien durchführen. Darüber hinaus gibt es Hörsaalspiele, bei denen Informationstechnologien wie Student Response Systems, Smartphones oder Tablets eingesetzt werden können. Da Hörsaalspiele aber im realen Raum stattfinden, handelt es sich grundsätzlich um digital angereicherte analoge Spiele.

Im Gegensatz zu *Gamification* werden bei Hörsaalspielen nicht nur spielelementarische Elemente genutzt, sondern vollständige Spiele im Rahmen von Vorlesungen durchgeführt. Das bedeutet, dass alle zum jeweiligen Spiel gehörenden Elemente einbezogen werden. Während sich *Gamification* oftmals auf die Lehrveranstaltung eines ganzen Semesters bezieht, ist ein Hörsaalspiel eine Phase im Rahmen einer einzigen Präsenzveranstaltung. *Gamification* ist dabei häufig auf den Einsatz von digitalen Medien angewiesen, insbesondere zur Verwaltung und Organisation von Fortschritten. Digitale Medien werden bei der Durchführung von Hörsaalspielen jedoch vorwiegend zur Unterstützung von Kommunikationsprozessen genutzt und tragen damit der Gruppengröße als Besonderheit von Vorlesungen Rechnung.

Der Einsatz von Hörsaalspielen dient unterschiedlichen Zwecken. Lehrende erhalten durch die aktive Einbeziehung der Studierenden ein promptes Feedback zu ihrer aktuellen Lehrveranstaltung und tragen durch den Wechsel von aktiven und passiven Phasen dazu bei, das Lernklima im Hörsaal zu verbessern und studentisches Lernen zu erleichtern (Alberternst, 2007; Macke et al., 2007; Wendorff, 2007; Winteler, 2005). Hörsaalspiele können in Vorlesungen als didaktisches Mittel eingesetzt werden, um Interaktionen zwischen den Lernenden oder zwischen den Lehrenden und Lernenden zu fördern und damit die positiven Auswirkungen auf das soziale Lernen, die Konzentration und Motivation sowie den Lehr- und Lernerfolg zu verstärken (Böss-Ostendorf & Senft, 2010; Rosskogel & Hammerl, 2007; Müller, 2007).

Die Durchführung von Spielen in Vorlesungen kann von unterschiedlicher Dauer sein, je nach Spiel von wenigen Minuten bis zu eineinhalb Stunden. Insbesondere kurze Spiele, die Elemente der Bewegung beinhalten, sind auch im Sinne einer aktiven Pause zur Wiederherstellung von Aufmerksamkeit der Studierenden geeignet.

Es kann jedoch vermutet werden, dass trotz des hohen motivationalen Charakters Hörsaalspiele nicht von allen Lehrenden und Lernenden geschätzt werden. Darüber hinaus erfordern sie sowohl von Lehrenden als auch von Lernenden ein gewisses Maß an Offenheit gegenüber neuen bzw. alternativen Methoden.

Die Auswahl eines Hörsaalspiels erfolgt gemäß mehrerer Kriterien. Neben der Berücksichtigung der allgemeinen Merkmale des Spiels ist auf die Durchführbarkeit bei entsprechender Gruppengröße zu achten. Zusätzlich müssen insbesondere die Ziele der Vorlesung in die Planung von Hörsaalspielen einbezogen werden: Hörsaalspiele sollten nicht zum Selbstzweck, sondern unter Beachtung der didaktischen Ziele der Vorlesung eingesetzt werden. Idealerweise sind dabei die Spielhandlungen identisch mit fachlich zu erlernenden Aktivitäten. Die Entwicklung von Kompetenzen kann so direkt in spielerischen Situationen stattfinden. Wie Hallmann (2014) feststellt, können mit Hörsaalspielen in verschiedenen Fächern allgemeine didaktische Ziele wie Festigung, Wiederholung und Überprüfung der zu erlernenden Kompetenzen verfolgt werden.

Der Ablauf und die Spielregeln müssen zudem leicht verständlich und schnell erlernbar sein. Deshalb ist es oft zweckmäßig, für Spiele im Hörsaal allgemein bekannte Spiele auszuwählen und sie gegebenenfalls der Situation im Hörsaal anzupassen. Bei der Entwicklung von Hörsaalspielen sollte aus organisatorischen Gründen darauf geachtet werden, möglichst wenig, bereits vorhandenes oder gar kein Material zu verwenden. Der Einsatz von Hörsaalspielen ist auch außerhalb des Flipped-Classroom-Modells sinnvoll, wie erste Untersuchungen zeigen (z.B. Hallmann, 2014). Aufgrund der Gruppengröße muss man bei der Entwicklung und Durchführung von Hörsaalspielen berücksichtigen, dass möglichst viele oder sogar alle Anwesenden in das Spiel einbezogen werden können.

#### **4 Hörsaalspiele in einer Flipped-Classroom-Mathematikvorlesung**

Im Sommersemester 2013 und im Wintersemester 2013/2014 wurden Hörsaalspiele im Rahmen der Vorlesung „Mathematische Grundlagen I (Primarstufe)“ an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg durchgeführt und in der Praxis erprobt. Diese Veranstaltung ist eine Grundvorlesung in Modul 1 des Studiengangs Grundschullehramt. Es werden dort die fachwissenschaftlichen Grundlagen in den Bereichen Arithmetik, Mengenlehre und Logik gelegt. Die Veranstaltung wird dabei als Flipped Classroom durchgeführt: Die Studierenden bereiten sich mit Vorlesungsvideos vor, die Plenumsveranstaltung dient dann der gemeinsamen Besprechung von Fragen, dem gemeinsamen Lösen von Aufgaben und anderen mathematischen Aktivitäten (Fischer & Spannagel, 2012; Spannagel & Spannagel, 2013). In diesem Kontext wurden Hörsaalspiele entwickelt und eingesetzt, die beispielsweise dazu dienen sollten, den Studierenden die Bedeutung des Kopfrechnens deutlich zu machen: Studierende verwenden in der Regel nur den Taschenrechner zum Rechnen, auch bei sehr einfachen Aufgaben. Im Grundschullehramt ist es aber besonders wichtig, schnell und sicher im Kopf zu rechnen, insbesondere wenn Lösungen von Grundschulern kontrolliert wer-

den müssen. Ein einfacher Appell an die Studierenden, Aufgaben im Kopf zu rechnen, wird aber oft nicht ernst genug genommen. Mit Hörsaalspielen wurden unter anderem Situationen geschaffen, in denen Studierende Kopfrechnen *mussten*. Diese Spiele hatten dabei oft einen Wettbewerbscharakter, um die eigene Geschwindigkeit beim Kopfrechnen und ggf. den notwendigen Übungsbedarf deutlich zu machen. Andere Hörsaalspiele dienten der Förderung des kooperativen Arbeitens an mathematischen Aufgaben. Im Folgenden werden exemplarisch drei Hörsaalspiele beschrieben: *Divide and Fight*, *Reihenrotation* und *Ring the Bell*.

#### **4.1 *Divide and Fight***

*Divide and Fight* ist ein Hörsaalspiel, in dem die Studierenden einen Kopfrechnen-Wettbewerb durchführen. Bei diesem Spiel werden die Studierenden in zwei Gruppen geteilt, die gegeneinander spielen. Der Dozent stellt nacheinander Kopfrechnen-Aufgaben. Wenn eine Studentin bzw. ein Student die Lösung hat, ruft sie/er diese laut ins Plenum. Ist die Lösung richtig, bekommt die Gruppe einen Punkt. Die Gruppe mit den meisten Punkten gewinnt.

Aufgrund seiner einfachen Spielmechanik ist das Spiel leicht verständlich und flexibel einsetzbar. Die oben beschriebene Wettbewerbssituation baut dabei den Druck auf, in einer hohen Geschwindigkeit zu rechnen. Dies kann dann allerdings Studierende mit langsamem Arbeitstempo demotivieren, unter Umständen mit der Konsequenz, dass sich diese gar nicht mehr am Spiel beteiligen. Durch die Nutzung von Informationstechnologien kann dieser Nachteil ausgeglichen werden, wenn beispielsweise mittels eines Student Response Systems die Antworten aller Studierenden gesammelt und anschließend die Gruppenlösungen verglichen werden.

#### **4.2 *Reihenrotation***

Im Hörsaalspiel *Reihenrotation*, mit dem ebenfalls das Kopfrechnen gefördert werden soll, setzen sich jeweils zehn Studierende auf die Plätze in jeder zweiten Reihe des Hörsaals, und zwar bündig an einen der Ränder. So entstehen automatisch Teams. Der Dozent stellt die erste Aufgabe. Alle Studierenden sind aufgefordert, die Aufgabe zu lösen. Das Ergebnis darf aber nur von den Studierenden, die am Rand sitzen, laut in den Hörsaal gerufen werden. Hat ein anderer Spieler aus dem Team das Ergebnis zuerst errechnet, wird es per *Stille Post* an den Rand weitergegeben. Der Spieler, der das richtige Ergebnis als erstes ruft, steht auf, geht einmal um die eigene Bankreihe und setzt sich wieder zu seiner Gruppe. Alle Studierenden des Teams rücken einen Platz weiter wieder an



den Rand auf. Es gewinnt diejenige Reihe, in der zuerst alle Studierenden wieder ihre ursprünglichen Plätze eingenommen haben, die also einmal rotiert ist.

### 4.3 *Ring the Bell*

Für das Spiel *Ring the Bell* finden sich jeweils vier bis fünf Studierende zu Gruppen zusammen und geben ihrem Team einen Namen. Diese werden vom Dozenten an die Tafel geschrieben und dienen der späteren Punktevergabe. Bei der Verteilung im Hörsaal ist darauf zu achten, dass jedes Team einen freien Weg aus der Reihe hat. Im gleichen Abstand zur ersten und letzten besetzten Reihe werden vorne und hinten im Hörsaal jeweils mittig zwei Klingeln aufgestellt. Mit diesem Spiel soll das kooperative Arbeiten an problemhaltigen mathematischen Aufgaben gefördert werden. Wie in Punkt 2.3 erwähnt, kann hier durch den Einsatz digitaler Medien Zeit gespart werden, indem die umfangreicheren Aufgaben nicht an die Tafel geschrieben, sondern mithilfe einer PowerPoint-Präsentation an die Wand projiziert werden. Wenn eine Gruppe die Aufgabe gelöst hat, läuft ein Mitglied der Gruppe zu einer der Klingeln und schlägt diese an (die vorn sitzenden Gruppen laufen zur hinteren Klingel und umgekehrt). Daraufhin hören alle Teams mit dem Arbeiten auf, die Ergebnisse werden im Plenum verglichen und die Gruppen geben sich auf richtige (Teil-) Lösungen Punkte. Am Ende jeder Runde werden die Punkte aller Gruppen vom Dozenten an die Tafel geschrieben und die nächste Aufgabe wird gestellt. Eine erfolgreiche Strategie in diesem Spiel ist beispielsweise, die Aufgabenstellung sinnvoll unter den Gruppenmitgliedern so aufzuteilen, dass einzelne Teillösungen parallel erarbeitet und anschließend zum Gesamtergebnis zusammengefügt werden.

Die drei beschriebenen Hörsaalspiele wurden zwar im Rahmen einer Mathematikvorlesung zur Förderung mathematischer Kompetenzen eingesetzt, sie können aber auch auf andere Domänen übertragen werden. So ist beispielsweise denkbar, das Spiel *Reihenrotation* auch zur Abfrage von Begriffen in anderen Disziplinen einzusetzen.

## 5 Fazit und Ausblick

Beim Einsatz von Hörsaalspielen konnten bereits erste Erfahrungen im Rahmen der Mathematikvorlesung „Mathematische Grundlagen 1 (Primarstufe)“ an der PH Heidelberg gesammelt werden. Dabei stellte sich unter anderem heraus, dass Wettkampfsituationen, in denen es auf Schnelligkeit ankommt, bei neu erlernten Kompetenzen besser in späten Lernphasen eingesetzt werden sollten, nämlich dann, wenn es um die schnelle Anwendung bis hin zur Automatisierung bereits

gelernter Prozesse geht. Wird die Wettbewerbssituation zu früh eingesetzt, kann dies zu Demotivation bei den Studierenden führen. Des Weiteren weisen erste Evaluationsergebnisse darauf hin, dass Hörsaalspiele ein großes Potenzial für *Bewegung* und damit zur *Auflockerung* sowie zur Wiedergewinnung von *Aufmerksamkeit* und *Konzentration* haben sowie motivierend auf die Lerntätigkeit der Studierenden wirken (vgl. auch Hallmann, 2014). So bietet es sich beispielsweise an, eine Plenumsveranstaltung mit einem Hörsaalspiel zu beginnen, um die Aufmerksamkeit der Studierenden auf das Stundenthema und die Konzentration auf den Beginn der Vorlesung zu lenken.

Erst in der Erprobung von Spielen zeigen sich Schwierigkeiten, die sich bei der Entwicklung von Spielideen in der Regel noch nicht abzeichnen. So beteiligten sich in einer ersten Fassung des Spiels *Reihenrotation* nur die am Rand sitzenden Studierenden, was dazu führte, dass alle Studierenden in der Mitte der Reihe nichts zu tun hatten. Hierbei entstand die Idee, die Studierenden in den Reihenmitten mittels *Stille Post* in jede Spielrunde einzubeziehen. Dies verdeutlicht, dass sich Hörsaalspiele insbesondere im Rahmen von Design-Based-Research-Projekten (Reinmann, 2005) erproben und weiterentwickeln lassen. Im Rahmen eines solchen Projekts werden an der Pädagogischen Hochschule Heidelberg zurzeit zahlreiche Hörsaalspiele entwickelt. Dabei sind unter Berücksichtigung weiterer Spielelemente wie *Zufall* oder *Maske* zum einen neue Spiele zu entwickeln (z.B. *Message in a bottle* oder *Scharade*) als auch bereits bekannte Spiele (wie beispielsweise *Tabu* oder *Bingo*) auf die Hörsaalssituation zu übertragen. Insbesondere werden dabei auch über die Mathematik hinaus die Spezifika anderer Disziplinen berücksichtigt. So wird man in diskursorientierten Domänen, in denen es weniger um das Lösen von Problemen geht, Hörsaalspiele mit anderen Spielprinzipien benötigen. Das Projekt beinhaltet somit die Analyse der Hörsaalspiele hinsichtlich ihrer Spielmechanik und die Überprüfung auf ihre Passung hinsichtlich verschiedener Kompetenzen und Lernziele unterschiedlicher Disziplinen. Dies soll in einen Katalog von Hörsaalspielen münden, die auf einer relativ abstrakten Ebene beschrieben sind (beispielsweise in Form von Didaktischen Design Patterns, vgl. Kohls & Wedekind, 2008; Wippermann, 2013) und die damit auf verschiedene Situationen übertragen und angepasst werden können.

## 6 Danksagung

Wir danken den Mitgliedern der Playgroup Heidelberg ([www.playgrouphd.de](http://www.playgrouphd.de)) für wertvolle Anregungen zu Hörsaalspielen.

## Literatur

- Alberternst, Chr. (2007). Feedback geben – Feedback holen. In B. Hawelka, M. Hammerl & H. Gruber (Hrsg.), *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre. Theoretische Konzepte und ihre Implementation in der Praxis* (S. 165–179). Kröning: Asanger.
- Bastiaens, Th., Schrader, C. & Deimann, M. (2010). *Lehren und Lernen in der Wissensgesellschaft*. Hagen: FU.
- Baume, M. (2009). *Computerunterstützte Planspiele für das Informationsmanagement. Realitätsnahe und praxisorientierte Ausbildung in der universitären Lehre am Beispiel der „CIO-Simulation“*. Norderstedt: Books on Demand.
- Benesch, H. & v. Saalfeld, H. (1995). *dtv-Atlas zur Psychologie. Tafeln und Texte* (4. Auflage, 2. Band). München: Deutscher Taschenbuchverlag.
- Bergmann, J. & Sams, A. (2012). *Flip your classroom. Reach every student in every class every day*. Eugene, Oregon: ISTE.
- Blood, E. & Neel, R. (2008). Using Student Response Systems in Lecture-based Instruction: Does it Change Student Engagement and Learning? *Journal of Technology and Teacher Education*, 16(3), 375–383.
- Böss-Ostendorf, A. & Senft, H. (2010). *Einführung in die Hochschul-Lehre. Ein Didaktik-Coach*. Opladen: Budrich.
- Brockmann, J. (2008). *Prof spielt in seinen Vorlesungen „Wer wird Millionär?“*. Campus-Blog. Online verfügbar: <http://blog.nz-online.de/campus/2008/03/12/prof-spielt-in-seinen-vorlesungen-wer-wird-millionaer/> [27.03.2014].
- Burkhardt, F.-P. & Weiß, A. (2008). *dtv-Atlas Pädagogik*. München: Deutscher Taschenbuchverlag.
- Csikszentmihalyi, M. (2010). *Das flow-Erlebnis* (11. Auflage). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *Proceedings from Mindtrek 2011*. Tampere, Finland: ACM.
- Dober, R. (2007). *GutsMuths – Spiele zur Übung und Erholung des Körpers und des Geistes*. Online verfügbar: <http://www.sportpaedagogik-online.de/gutsmuths/gutspiel1.html> [27.03.2014].
- Fischer, M. & Spannagel, C. (2012). Lernen mit Vorlesungsvideos in der umgedrehten Mathematikvorlesung. In J. Desel, J. M. Haake & C. Spannagel (Hrsg.), *DeLFI 2012 – Die 10. e-Learning Fachtagung Informatik der Gesellschaft für Informatik e.V.* (S. 225–236). Bonn: Köllen Druck+Verlag.
- Fritz, J. (2004). *Das Spiel verstehen. Eine Einführung in Theorie und Bedeutung*. Weinheim: Juventa.
- Führer, S. & Zimmermann, M. (2003). *Blockflötenunterricht mit Kindergruppen. Lehrerhandbuch für kreativen Anfangsunterricht*. Manching: Holzschuh.
- Gauci, S. A., Dantas, A. M., Williams, D. A. & Kemm, R. E. (2009). Promoting student-centered active learning in lectures with a personal response system. *Advances in Physiology Education*, 33(1), 60–71.
- Handke, J., Lovisach, J., Schäfer, A. M. & Spannagel, C. (2012). Inverted Classroom in der Praxis. In B. Berendt, B. Szczyrba & J. Wildt (Hrsg.), *Neues Handbuch Hochschullehre* (E 2.11, 1–18), Ergänzungslieferung 57, Dezember 2012. Berlin: Raabe.

- Handke, J. & Sperl, A. (Hrsg.) (2012). *Das Inverted Classroom Model. Begleitband zur ersten deutschen ICM Konferenz*. München: Oldenbourg Verlag.
- Hall, R. H., Collier, H. L., Thomas, M. L. & Hilgers, M. G. (2005). A Student Response System for Increasing Engagement, Motivation, and Learning in High Enrollment Lectures. In *Proceedings of the Eleventh Americas Conference on Information Systems, Omaha, NE, USA August 11th-14th, 2005*. Online verfügbar: [http://lite.mst.edu/media/research/ctel/documents/hall\\_et\\_al\\_srs\\_amcis\\_proceedings.pdf](http://lite.mst.edu/media/research/ctel/documents/hall_et_al_srs_amcis_proceedings.pdf) [25.03.2014].
- Hallmann, C. (2014). Spielst du noch oder lernst du schon? – Spielend lernen in der Vorlesung. In R. Kordts-Freudinger, D. Urban & N. Schaper (Hrsg.), *Lehr- und Lernpraxis im Fokus – Forschungs- und Reflexionsbeiträge aus der Universität Paderborn*. Online verfügbar: [http://www.zhw.uni-hamburg.de/almanach/wp-content/files/ZHW-Almanach-Paderborner-Beitrg-e-2014-03-Hallmann-Spielend\\_lernen.pdf](http://www.zhw.uni-hamburg.de/almanach/wp-content/files/ZHW-Almanach-Paderborner-Beitrg-e-2014-03-Hallmann-Spielend_lernen.pdf). [16.05.2014].
- Hansen, N. (2010). *Spielend lernen? Lernspiele in divergierendem Fächerkontext der Sekundarstufe I und II und ihre Auswirkungen auf Lernerfolg und Motivation bei Kindern und Jugendlichen*. Dissertation. Online verfügbar: [http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-25012/Diss\\_Hansen.pdf](http://duepublico.uni-duisburg-essen.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-25012/Diss_Hansen.pdf). [24.02.2014].
- Heid, H. (1995). Die Interdisziplinarität der pädagogischen Fragestellung. In D. Lenzen & K. Mollenhauer (Hrsg.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft* (Band 1, S. 177–190). Stuttgart: Klett.
- Henningsen, J. (1995). Spieltheorie. In D. Lenzen & K. Mollenhauer (Hrsg.), *Enzyklopädie Erziehungswissenschaft* (Band 1, S. 214–231). Stuttgart: Klett.
- Huizinga, J. (2011). *Homo Ludens. Vom Ursprung der Kultur im Spiel* (22. Auflage). Reinbek: Rowohlt.
- Iberer, U. (2011). Das aktive Plenum: Neue didaktische Potenziale einer klassischen Sozialform. In L. Berger, C. Spannagel & J. Grzega (Hrsg.), *Lernen durch Lehren im Fokus. Berichte von LdL-Einsteigern und LdL-Experten* (S. 87–94). Berlin: epubli.
- Jackson, J. (2009). Game-based teaching: What educators can learn from videogames. *Teaching Education*, 20(3), 291–304.
- Kohls, C. & Wedekind, J. (2008). Die Dokumentation erfolgreicher E-Learning-Lehr/Lernarrangements mit didaktischen Patterns. In S. Zaucher, P. Baumgartner, E. Blaschitz & A. Weissenbäck (Hrsg.), *Offener Bildungsraum Hochschule. Freiheiten und Notwendigkeiten. Medien in der Wissenschaft 48* (S. 217–227). Münster: Waxmann.
- Krischker, U. (1990). Spiel. In C. Schwabe & U. Krischker, *Beiträge zur Instrumental- und Gesangspädagogik. Psychologische Grundlagen der Musikalischen Elementarerziehung* (Band 12). Berlin: MfK.
- Lage, M. J., Platt, G. J. & Treglia, M. (2000). Inverting the classroom: A gateway to creating an inclusive learning environment. *The Journal of Economic Education*, 31(1), 30–43.
- Lyman, F. (1981). The responsive classroom discussion: The inclusion of all students. In A. S. Anderson (Hrsg.), *Mainstreaming Digest* (S. 109–113). College Park, MD: University of Maryland, College of Education.
- Macke, G., Hanke, U. & Viehmann, P. (2007). *Hochschuldidaktik. Lehren – vortragen – prüfen – beraten* (2. Auflage). Weinheim: Beltz.

- Maslow, A. (1978). *Motivation und Persönlichkeit*. Olten: Walter.
- Ministerium für Schule und Weiterbildung, Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen. (1999). *Lehrplan Französisch*. Frechen: Ritterbach. Online verfügbar: [http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/upload/lehrplaene\\_download/gymnasium\\_os/4705.pdf](http://www.standardsicherung.schulministerium.nrw.de/lehrplaene/upload/lehrplaene_download/gymnasium_os/4705.pdf) [24.02.2014].
- Müller, F. (2007). Studierende motivieren. In B. Hawelka, M. Hammerl & H. Gruber (Hrsg.), *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre. Theoretische Konzepte und ihre Implementation in der Praxis*. (S. 31–43). Kröning: Asanger.
- Oerter, R. (2007). *Zur Psychologie des Spiels*. Online verfügbar: [http://www.edu.lmu.de/~oerter/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=42](http://www.edu.lmu.de/~oerter/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=42) [24.02.2014].
- Piaget, J. (1969). *Nachahmung, Spiel und Traum*. Stuttgart: Klett.
- Prange, K. (2011). Didaktik und Methodik. In J. Kade (Hrsg.), *Pädagogisches Wissen. Erziehungswissenschaft in Grundbegriffen* (S. 183–188). Stuttgart: Kohlhammer.
- Reinmann, G. (2005). Innovation ohne Forschung? Ein Plädoyer für den Design-Based-Research-Ansatz in der Lehr-Lernforschung. *Unterrichtswissenschaft, 1*, 52–69.
- Rosskogler, M. & Hammerl, M. (2007). Moderationstechniken. In B. Hawelka, M. Hammerl & H. Gruber (Hrsg.), *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre. Theoretische Konzepte und ihre Implementation in der Praxis* (S. 107–123). Kröning: Asanger.
- Sheldon, L. (2012). *The Multiplayer Classroom. Designing Coursework as a game*. Boston: Course Technology PTR.
- Spannagel, C. (2011). Das aktive Plenum in Mathematikvorlesungen. In L. Berger, C. Spannagel & J. Grzega (Hrsg.), *Lernen durch Lehren im Fokus. Berichte von LdL-Einsteigern und LdL-Experten* (S. 97–104). Berlin: epubli.
- Spannagel, C. & Spannagel, J. (2013). Designing In-Class Activities in the Inverted Classroom Model. In J. Handke, N. Kiesler & L. Wiemeyer (Hrsg.) (2013). *The Inverted Classroom Model. The 2nd German ICM-Conference* (S. 113–120). München: Oldenbourg.
- Tenorth, H.-E. & Tippelt, R. (Hrsg.) (2012). *Lexikon Pädagogik*. Weinheim: Beltz.
- Thiesen, P. (1994). *Arbeitsbuch Spiel für Kindergarten, Hort, Heim und Kindergruppe* (4. Auflage). Köln: Stam.
- Trees, A. R. & Jackson, M. H. (2007). The learning environment in clicker classrooms: student processes of learning and involvement in large university-level courses using student response systems. *Learning, Media and Technology, 32*(1), 21–40.
- Wendorff, J. A. (2007). Aktivierende Methoden der Seminargestaltung. In B. Hawelka, M. Hammerl & H. Gruber (Hrsg.), *Förderung von Kompetenzen in der Hochschullehre. Theoretische Konzepte und ihre Implementation in der Praxis* (S. 17–30). Kröning: Asanger.
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the Win. How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Philadelphia: Warton Digital Press.
- Wermke, M., Kunkel-Razum, K. & Scholze-Stubenrecht, W. (Hrsg.) (2007). *Duden. Das Herkunftswörterbuch. Etymologie der deutschen Sprache* (7. Band, 4. Auflage). Mannheim: Duden.
- Winteler, A. (2005). *Professionell lehren und lernen. Ein Praxisbuch*. Darmstadt: WBG.

- Wippermann, S. (2013). *Didaktische Design Patterns: Zur Dokumentation und Systematisierung didaktischen Wissens und als Grundlage einer Community of Practice*. Saarbrücken: Müller.
- Wouters, P., van Nimwegen, C., van Oostendorp, H. & van der Spek, E. D. (2013). A Meta-Analysis of the Cognitive and Motivational Effects of Serious Games. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 249–265.
- Zimmermann, T., Hurtado, D., Berther, M. & Winter, F. (2008). Dialog mit 200 Studierenden – geht das? Blended Learning in einer Vorlesung mit hoher Teilnehmerzahl. *Das Hochschulwesen*, 6, 179–185. Online verfügbar: <http://www.hochschulwesen.info/inhalte/hsw-6-2008.pdf>. [24.02.2014].