

# Fragen & Diskussionsbeiträge zum Thema „Video- und Computerspiele als Lehrmaterialien“ (Diskussionsprotokoll vom 3. Workshop „Spiel vs. Leben“ am 13.01.2016)

1. Was genau meint Lernerfolg in den wissenschaftlichen Studien zu virtuellen Lernangeboten /Lernspielen? Wie wird er gemessen?
  - Ermittelt wird der Lernerfolg über entsprechende Verständnis- bzw. Wissenstests vor und nach dem Lernspieleinsatz
  - Die Testinhalte variieren je nach Lerngegenstand
  - Zum Teil wird auch auf Transfer geachtet: die Anwendung des Gelernten auf neue / andere Aufgaben bzw. Kontexte
  - Es überwiegen Tests - aber auch Lernspiele – zu Reproduktionswissen
  - Die geringe Effektivität von Lernspielen ist auch abhängig davon, mit welcher anderen Lehrmethode das Lernspiel verglichen wird: ob man etwas im Unterricht vorgesagt bekommt oder am Computer (ob man im Unterricht Übungsaufgaben löst oder am Computer) macht keinen großen Unterschied.
2. Bezogen auf welche Lerninhalte haben elektronische Lernspiele Vor- bzw. Nachteile?
  - Es gibt unterschiedliche Typen von Lernspielen (s. Vortrag), die jeweils andere Schwerpunkte setzen, eine generelle Antwort ist nicht möglich
3. Sind elektronische Lernspiele für die Förderung schwächerer Schüler geeignet?
  - Ausschlaggebend sind hier das Feedback, das diese Lernspiele über Arbeitserfolge geben können, sowie die Nutzung von adaptiven Lernumgebungen. Wenn elektronische Lernspiele so gestaltet sind, dass sie die Aufgabenschwierigkeit abhängig von den zuvor gelösten Aufgaben anpassen und somit einem Schüler, der an bestimmten Aufgaben scheitert, (erst einmal) andere und leichtere präsentiert, dann können durch sie leichter Erfolgserlebnisse vermittelt und (andauernde) Misserfolgserlebnisse vermieden werden sowie die Arbeitsmotivation der SchülerInnen erhalten bleiben.
4. Können elektronische Lernspiele die Gefahr der Spielsucht erhöhen?
  - Eher nicht: typisch für Lernspiele ist, dass das Spiel-Flow-Erlebnis (das Versinken in der Spielwelt) eher gering ausfällt. Sie wecken statt einem Spiel- eher einen Lernflow im Sinne einer Lust am Bearbeiten von (Denk-)Aufgaben (im besten Fall) und sind zudem mittlerweile häufig so konzipiert, dass der Spieler bzw. die Spielerin dazu angehalten wird, nur für eine kurze Zeit das Spiel zu spielen.
  - Man könnte auch umgekehrt argumentieren, die analytische Betrachtung von Non-Serious-Games als Lerngelegenheiten (Medien mit Botschaft) vermag es Perspektivwechsel zu initiieren – und dabei zu helfen, das eigene Spiel- bzw. Nutzerverhalten zu reflektieren.
5. Was war eigentlich das Spielelement bei dem SEK-I-Beispiel GeoGebra?
  - Das Spiel wäre in das Genre der Simulationen einzuordnen. Hierbei kann eine Umgebung a) interaktiv verändert werden, und zwar b) nach bestimmten Regeln. Die Veränderung der Umgebung hat c) Konsequenzen, die d) am Anfang noch nicht bekannt sind bzw. ungewiss sind und die dem Spieler bzw. der Spielerin durch e) Feedback mitgeteilt werden. (Spaß an der eigenen Kontrolle /Gestaltung)
6. Könnten auch Formel-1-Spiele (Rennspiele) als Lernspiele angesehen werden? Sie vermitteln ja Wissen über Autos und simulieren Fahrerlebnisse?
  - Unter Umständen könnte man diese Einordnung bejahen: dies sind Grenzbereiche

- Im Bereich der beruflichen Schulen gibt es schon vielfältige Beispiele von Simulationsspielen z.B. für Architekten, Raumgestalter oder auch Kfz-Mechatroniker, Bilanzierungen im Rechnungswesen
  - Im Universitätsbereich wäre die Medizin zu nennen (Simulationen von Operationen, Patientengesprächen) oder auch eine zunehmende Anzahl virtueller Lernmodule
  - Hier tritt der Spielcharakter gegenüber drill & practice deutlich zurück
7. Welche Forschungsergebnisse – insbesondere Langzeitstudien – liegen zum Lerneffekt durch die (besondere = motivierende) grafische Gestaltung von Spielen vor?
- Die bisherigen Studien zeigen eher geringe Einflüsse der grafischen Gestaltung
8. Vermögen Lernspiele ein positives Verhältnis zum Computer zu befördern?
- Es sind keine Studien zu dieser Frage bekannt, der dominierende Lerncharakter von Lernspielen dürfte aber den Werbeeffect für den Computer mindern
9. Inwiefern kann die Ausweitung von Computernutzungen (zum Spielen, zum Lernen) als schädlich betrachtet werden – fördert zwar das dreidimensionale Sehen, schwächt aber Handfertigkeiten? Gehen womöglich wertvolle Kulturtechniken (z. B. Schnitzen) verloren?
- Sicher: die mediale Welt verstärkt bestimmte Reize und schwächt andere Erfahrungen
  - Wichtig ist es womöglich zwischen theoretischem und praktischem Lernen zu unterscheiden: Lernspiele können vor allem ersteres anregen → kognitive Aufgaben bearbeiten, Sachverhalte / Wissen darlegen und abfragen; praktische Umsetzungen /Anwendungen müssten auch praktisch geübt werden
  - Irritierend war z. B. der Befund innerhalb des Projekts zu Minecraft als Lernumgebung, dass es innerhalb von Minecraft den Schülerinnen und Schülern nicht ausreichte, dass die (virtuelle) Lampe aufleuchtete, wenn sie – wie verlangt – den Stromkreis richtig gebaut hatten. Sie erwarteten noch ein (lernspieltypisches) Feedback, dass sie erfolgreich waren: ein Ton oder eine Gratulation.
  - Aber: Lernspiele können auch Handfertigkeiten trainieren – z. B. zur Nutzung von Joysticks beim Dirigieren von chirurgischen Instrumenten bei modernen minimalinvasiven Operationsverfahren
  - Auch der Zusammenbau des eigenen Computers (aus Komponenten) kann als Handfertigkeit verstanden werden
  - Computerspiele – insbesondere Städtebau- oder Wirtschaftssimulationen – vermögen auch komplexe Zusammenhänge zu vermitteln (inwieweit aber ein Bewusstsein dieser Zusammenhänge auch vermittelt / erreicht wird, müsste noch weiter diskutiert / erforscht werden)
  - Anwendungsfelder wären aber Möglichkeiten der anschaulichen Darstellung von gesellschaftlichen Entwicklungen in der politischen Bildung (als experimentelles Durchspielen verschiedener Szenarien)
  - Es sollte begrifflich und gegenständlich zwischen haptischem und informellem Lernen bzw. zwischen medialen und realen Lernwelten unterschieden werden
  - Wenn es um den schulischen Auftrag der Einführung in die heutige Gesellschaft und ihre vielfältigen Anforderungen und Sprachen geht, ist die kritische Nachfrage nach möglichen Verlusten von (wertvollen) Kulturtechniken, ein Hinweis darauf, dass allein virtuelle Schulen mit allein kognitiv-virtuell zu bearbeitenden Lernaufgaben sicherlich nicht wünschenswert sind: auch die eigenhändigen körperlichen, gestalterischen, handwerklichen Betätigungen sind relevante schulische Lernfelder.
  - Man sollte differenzieren: es geht nicht um „entweder oder“, sondern um ein „sowohl als auch“ – um vielfältige Auswahlmöglichkeiten ... um Vielseitigkeit und Empathie