

Ganita – ein Lernspiel für den Mathematikunterricht

Einen großen Anteil an aktuellen Lernspielen (LS) haben digitale LS, wobei in diesem Zusammenhang der Begriff „Serious Games“ gebräuchlich ist. Hinsichtlich ihrer Effektivität wird meistens die Frage nach dem Wissenserwerb, aber auch nach Effekten auf die Kognition, Motivation, sowie auf soziale Fähigkeiten gestellt (Boyle et al., 2016). Es gibt aber auch Studien zu nicht-digitalen LS, die positive Lernergebnisse gezeigt haben (Tsavara et al., 2018, Ramami et al., 2012). Mathematische LS legen oft den Fokus auf das Erlernen einer bestimmten mathematischen Fähigkeit, wie zum Beispiel dem Bruchrechnen (Ninaus et al., 2017).

Das LS „Ganita“ ist ein Brettspiel für SuS der Unterstufe am Gymnasium. Der Fokus bei der Spielentwicklung wurde nicht auf eine einzelne mathematische Fähigkeit gelegt, stattdessen wurde versucht, ein möglichst breites Spektrum der Schulmathematik der jeweiligen Klassenstufen abzudecken und auch außerschulisches mathematisches Wissen einzubeziehen. Zusätzlich zielt das Spiel auf die Förderung anderer Bereiche ab: Ganita soll die Motivation der SuS steigern sich mit dem Fach zu beschäftigen und kooperatives Lernen fördern. Außerdem soll den SuS in mehrfacher Hinsicht ein anderer Zugang zur und eine andere Sichtweise auf Mathematik ermöglicht werden. Aufgaben mit Lebensweltbezug können helfen, die Bedeutung der Mathematik im alltäglichen Leben zu erkennen. Nicht-schultypische Aufgaben zeigen SuS andere Lösungswege auf und geben ihnen zusätzlich eine Idee von der außerschulischen Mathematik. Damit möchte Ganita den SuS ermöglichen, Ansichten und Überzeugungen über das Fach und das Wesen der Mathematik aus einem anderen Blickwinkel zu betrachten.

Literatur

- Boyle, E., Hainey, T., Connolly, T. M., Gray, G., Earp, J., Ott, M., ... Riberio, C. (2016). An update to the systematic literature review of empirical evidence of the impacts and outcomes of computer games and serious games. *Computers and Education*, 94, 178-192. DOI: 10.1016/j.compedu.2015.11.003
- Ninaus, Manuel & Kiili, Kristian & McMullen, Jake & Moeller, Korbinian. (2017). Assessing fraction knowledge by a digital game. *Computers in Human Behavior*. 70. 197-206. 10.1016/j.chb.2017.01.004.
- Ramani, G.B., Siegler, R.S., & Hitti, A. (2012). Taking it to the classroom: Number board games as a small group learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 104(3), 661-672. <http://dx.doi.org/10.1037/a0028995>
- Tsarava, K., Moeller, K., & Ninaus, M. (2018). Training Computational Thinking through board games: The case of Crabs & Turtles. *International Journal of Serious Games*, 5(2), 25 - 44. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v5i2.248>