

Lernen als Abenteuer – der Hörsaal im Raumschiff

15.05.2025, 10:05 | Medien & Telekommunikation

Pressemitteilung von: *idw - Informationsdienst Wissenschaft*

Die niederschwellige, spielerische Vermittlung komplexer wissenschaftlicher Inhalte ist eine Herausforderung. Ein Team des Game Lab Graz am Institute of Human-Centred Computing der TU Graz hat dafür eine Lösung entwickelt: Die als Computerspiel umgesetzte Lernumgebung „Project Chimera“ ermöglicht das gamifizierte, Story-basierte Erlernen komplexerer Inhalte aus den Bereichen Naturwissenschaft und Technik. Gefördert von einem Epic Mega Grant des Software- und Spieleentwicklers Epic Games (Fortnite, Unreal Engine) hat ein Team um Johanna Pirker und Saeed Safikhani eine virtuelle 3D-Welt geschaffen, in der Physik, Maschinenbau und bald auch Logikgatter sowie Gravitationsexperimente im Rahmen einer Geschichte mit spielerischen Elementen an die User*innen vermittelt werden.

Kein klassisches Lernprogramm

„Was „Project Chimera“ von anderen Lernspielen unterscheidet, sind der Gamification-Aspekt und die Geschichte, die man erlebt“, sagt Johanna Pirker, Leiterin des Game Lab Graz und Initiatorin von „Project Chimera“. „Normalerweise versuchen Lernprogramme, den Menschen auf direktem Weg etwas beizubringen. Wir möchten, dass die User*innen selbst den Wunsch entwickeln, die Wissenschaft besser kennenzulernen.“

Das gelingt unter anderem dadurch, dass die Spieler*innen sich in „Project Chimera“ nicht durch eine klassische Lernumgebung bewegen, sondern durch ein havariertes Raumschiff. Dort sind Aufgaben aus unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen zu meistern, damit das Schiff wieder funktionstüchtig wird und die User*innen bis zur Brücke vordringen. Um die Aufgaben zu lösen, die wie klassische Rätsel aus Computerspielen gestaltet sind, müssen die Spielenden zunächst die nötigen wissenschaftlichen Prinzipien verstehen, um sie dann praktisch anzuwenden.

Anreize durch questartigen Aufbau

Ein Beispiel dafür ist gleich die erste Problemstellung, nachdem die Spielfigur das Raumschiff betreten hat: Der Aufzug ist defekt und damit der Weg zu anderen Stockwerken sowie zur Brücke versperrt. Um den Fahrstuhl wieder flottzumachen, müssen die Spieler*innen dessen Elektromotor in Gang setzen. Das bedeutet zunächst, dass die Batterien wieder Energie benötigen. Also müssen die User*innen herausfinden, wie sich Batterien mit Hilfe von Magneten laden lassen. Sind die Batterien voll, muss auch der Motor selbst noch repariert werden, wobei die Technologie hinter einem Elektromotor erlernt wird.

Dieser questartige Aufbau liefert kontinuierlich Anreize, mehr über ein Thema zu lernen und die Aufgaben zu lösen und damit dem nächsten Stockwerk und letztendlich der Kommandobrücke näherzukommen. Jedes Stockwerk auf dem Weg behandelt ein anderes wissenschaftliches Fachgebiet und vermittelt bis zu dessen Abschluss die relevantesten wissenschaftlichen Grundlagen dazu. Es gibt Überlegungen, den Schwierigkeitsgrad des Spiels auf verschiedene Altersstufen anpassbar zu machen, wodurch „Project Chimera“ auch in Schulen einsetzbar wäre.

Begleitstudie zeigt Motivationssteigerung

Bereits zum Einsatz gekommen ist das Lernspiel an der TU Graz mit Studierenden im Bereich Maschinenbau: „Mit einem echten Motor zu arbeiten, ist im Unterricht recht schwierig und es macht auch nicht immer Sinn“, sagt Projektleiter Saeed Safikhani. „Wir geben ihnen mit „Project Chimera“ die Möglichkeit, recht unkompliziert daran zu experimentieren.“ Eine begleitende Studie hat gezeigt, dass die Motivation der Studierenden durch den Einsatz des Spiels gestiegen ist. „Natürlich braucht es immer noch den theoretischen Unterricht“, sagt Saeed Safikhani, „aber mit Anwendungen wie „Project Chimera“ sammeln die Lernenden praktische Erfahrung und entwickeln zugleich mehr Interesse an der Theorie.“

„Project Chimera“ ist als Pre-Alpha-Version kostenlos auf der Spieleplattform Steam erhältlich (https://store.steampowered.com/app/2593770/Project_Chimeira/?l=german). Das Spiel ist darauf ausgelegt, die visuelle und interaktive Qualität eines AAA-Spiels zu bieten, aber aufgrund des Pre-Alpha-Status ist das Spiel noch nicht optimiert und hat daher sehr hohe Hardware-Anforderungen.

wissenschaftliche Ansprechpartner:

Johanna PIRKER

Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. BSc

TU Graz | Institute of Human-Centred Computing

Tel.: +43 316 873 5625

Saeed SAFIKHANI

Fogh-lis. Lis.

TU Graz | Institute of Human-Centred Computing

Tel.: +43 676 489 5089

Technische Universität Graz

SusanneEigner (Mitarbeiter in der Presse- und Öffentlichkeitsarbeit)

0043 (0)316 873 6066

medieninfo@tugraz.at

News-ID: 1283377 • Views: 697 (Stand: 17.10.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1283377/Lernen-als-Abenteuer-der-Hoersaal-im-Raumschiff-idw.html>