

Wissenschaft

Im Computer steigt das Wasser

Wie das Spielen am Rechner auf reale Gefahren vorbereiten und Wissen vermitteln kann

VON CHRISTIAN MEIER

Der beste Freund ist verreist, als der Fluss in der Nähe seines Hauses über die Ufer tritt und das Wasser Hab und Gut bedroht. Was tun, was zuerst retten? Im wirklichen Leben möchte wohl niemand gern in dieser Lage sein. Doch mit Schavis, einem neuartigen Computerspiel, lässt es sich gefahrlos und im Trockenen in diese Rolle schlüpfen und für den Ernstfall trainieren.

„Das Spiel ist für Menschen in hochwassergefährdeten Gebieten gedacht, die wissen möchten, wie sie sich am besten verhalten sollen“, sagt Matthias Heckmann von der Fachhochschule Wiesbaden, der das Spiel entwickelt hat. In der vergangenen Woche präsentierte der Informatiker das Spiel auf den Game Days, einer von der Technischen Universität (TU) Darmstadt organisierten Fachtagung über Computerspiele.

Schavis gehört zu einer Klasse von Spielen, die die Hersteller selbst als Serious Games bezeichnen: Sie haben einen ernsthafte Hintergrund und entführen den Spieler nicht in eine Fantasiewelt, sondern simulieren die Wirklichkeit – um auf gefährliche Situationen vorzubereiten oder Wissen zu vermitteln. Es handelt sich also um Computersimulationen für den Hausgebrauch, die deutlich weniger kosten sollen als herkömmliche Simulatoren, wie sie zum Beispiel für das Training von Piloten genutzt werden.

Mit einem Mausklick öffnet Matthias Heckmann die Haustür des virtuellen Einfamilienhauses. Er betritt das Wohnzimmer, an einer Seite steht eine riesige Schrankwand, in der Zimmerecke eine teuer aussehende Couchgarnitur und davor ein Fernseher. „Der Spieler muss sich überlegen, welche Möbel und Geräte er zuerst in Sicherheit bringt“, sagt der Informatiker. Jede Aktion kostet Zeit – und die ist



FACHHOCHSCHULE WIESBADEN

Noch steht das Wasser(auf dem Computerbild grün dargestellt) nur kniehoch. Doch schon bald wird es das virtuelle Wohnzimmer bis zur Decke füllen, dadurch die Möbel zerstören und Kurzschlüsse in den Elektrogeräten verursachen – wenn der Spieler vor dem Bildschirm nicht rechtzeitig etwas dagegen unternimmt.

knapp bei Schavis. Zwar sind nur ein paar Mausklicks nötig, um Möbel zu verpacken und ins Obergeschoss zu schaffen, den Öltank im Keller mit einem Stück Holz vor dem Umkippen zu bewahren oder zum Baumarkt zu fahren und Sandsäcke zu kaufen. Doch je nach Aufwand der Aktion bucht die Software Minuten oder Stunden vom Zeitkonto des Spielers ab.

Wenn die Uhr abgelaufen ist, kommt das Hochwasser und der Computer berechnet den Schaden. „Die Schätzung beruht auf der Expertise eines Professors für Wasserbau – daher ist sie sehr realitätsgetreu“, sagt Heckmann.

Auch Unternehmen benutzen inzwischen Serious Games wie

Schavis. Der Lernsoftware-Hersteller Didaktech aus Ludwigsburg hat zum Beispiel eine Havariesimulation für einen Ölkonzern entwickelt. „Mit ihrer Hilfe kann das Personal lernen, auf die Katastrophe zu reagieren“, berichtete Roman Müller, der Geschäftsführer von Didaktech, in Darmstadt.

Wichtigster Bestandteil des Spiels sei das Expertenwissen. „Wir haben dreißigtausend Seiten Dokumente über Havarien dokumentiert, Filmaufnahmen angesehen und Experteninterviews geführt“, sagt Müller. „Für die Entwicklung eines solchen Spiels müssen Physiker, Chemiker, Pädagogen, Grafiker und Computerspieldesigner Hand in Hand arbeiten.“

Im Internet kann jedermann seine Fähigkeiten als Katastrophenmanager testen – etwa auf der Website www.stopdisastersgame.org. In einem von der International Strategy for Disaster Reduction, einer UN-Organisation, entwickelten Serious Game muss der Spieler versuchen, Naturgewalten wie einem Tsunami oder einem Buschfeuer ihre Schrecken zu nehmen.

Dazu lassen sich Mangrovenwälder ins seichte Wasser pflanzen, die – so lehrt es ein im Spielverlauf einblendeter Text – Wellen einen Teil ihrer Kraft nehmen, oder Bäume pflanzen, die Feuchtigkeit speichern und auf diese Weise Buschfeuer bremsen. Außerdem lassen sich Gebäude mit tiefen Funda-

menten bauen oder alte Häuser durch feuerfeste Fensterläden ergänzen.

Wenn der Tsunami vorüber ist beziehungsweise das Buschfeuer gewütet hat, berechnet die Software die Anzahl der Toten und Verletzten sowie den finanziellen Schaden. Je nach Erfolg seiner Schutzstrategie erhält der Spieler Punkte; die Ergebnisse lassen sich online mit anderen Spielern vergleichen.

Doch nicht nur Katastrophenszenarien firmieren unter der Bezeichnung Serious Game. Den Namen tragen inzwischen auch Lernspiele, die sich wissenschaftlicher Ergebnisse bedienen, um bei ihren Spielern Spaß und Lernen miteinander zu verbinden. So stellte die TU Darmstadt auf den Game Days das Geografieabenteuer 80 Days vor. In dem Spiel nimmt ein Außerirdischer den Spieler in seinem Ufo mit. Gemeinsam erkunden sie von oben aus den Erdball. Auf dem Bildschirm sieht der Spieler Kontinente, Gebirge und Meere unter sich hinweggleiten. „Die Landschaft wurde aus Satellitendaten der Nasa erzeugt“, berichtet der Informatiker Florian Mehm von der TU Darmstadt. Dank zusätzlicher Satellitendaten werde die nächste Version des Spiels auch die Landnutzung, also Wälder, Felder oder Siedlungen erkennen lassen, kündigt Mehm an.

Nach dem Willen der auf den Game Days versammelten Experten soll die Zahl der Serious Games künftig deutlich wachsen. „Die Spiele können von Bildung über Gesundheit und Sport bis hin zu Marketing und Werbung in allen Lebensbereichen eingesetzt werden“, sagt Game-Days-Organisator Stefan Göbel von der TU Darmstadt. Bis dahin werde es jedoch noch eine Weile dauern. Göbel: „Serious Games sind eine sehr junge Forschungsdisziplin, daher arbeiten bislang nur wenige Wissenschaftler an der Entwicklung solcher Spiele.“