

Bau dir eine Stadt im Schattenspiel

Architekten und Informatiker der RWTH entwarfen ein Computerspiel für die Expo in Shanghai, bei dem Körperschatten in Gebäude verwandelt werden

VON AXEL BORRENKOTT

Aachen. Ein lockerer Hüftschwung und, zack, schon ein Haus mit acht Fenstern gebaut, dann kurz die Arme hochgerissen und, flupp, der Bau wächst auf zehn Stockwerke. Was brauchen wir noch? Strom, Wasser und Bäume. Noch ein paar Mal mit den Armen gerudert, die Leitungen stehen und Bäume wachsen im Nu. In vier Minuten ist ein ganzer Häuserblock entstanden. Ein Spiel, klar, aber ein ganz besonderes. Ziemlich genau 192 000 Menschen können ab Samstag auf der Expo in Shanghai daran teilnehmen, am deutsch-chinesischen Schattenspiel „Baue deine Stadt“. Wissenschaftler der RWTH haben es entworfen.

Das Spiel funktioniert, vereinfacht gesagt, dank jener Technologie, mit der man durch Gesten einen Computer steuern kann. Die Gesten sind in diesem Fall die Schatten, die auf eine Leinwand geworfen werden, wenn man seinen Körper oder Körperteile bewegt. Aufgenommen werden sie von schräg hinter den Spielern angebrachten Kameras. Das Computerprogramm, das auf diese Weise angesteuert wird, hat ein Repertoire von insgesamt 10 000 Formen von Häusern und Bäumen. Je nach Schattenwurf verwandelt die Rechner die Silhouetten auf der Leinwand in – mehr oder weniger – individuelle Haus- und Baumtypen. Und zwar in Echtzeit. Lustig wird's, wenn man die Strom- und Wasserleitungen verlegt. Dann müssen nämlich je zwei benachbarte Mitspieler die Schatten ihrer Hände übereinanderlegen, auf dass die Leitungen auch auf der Leinwand ineinander gefügt werden. Dazu muss man sich bücken und es braucht schon ein gewisses Geschick...

Entwickelt haben das interaktive Stadtspiel zwei Teams der RWTH Aachen. Geleitet von Prof.

Peter Russell haben Architekten die Computer-Designs für die Formen der Stadtlandschaft entworfen. Die gesamte Spiel-Programmierung steuerte ein Team der „Media Computing Group“ von Prof. Jan Borchers bei. Vor- und aufgeführt wird das Vergnügen, das im Auftrag des Goethe Instituts „die chinesische Tradition des Schattenspiels mit moderner Computertechnologie“ verbinden soll, auf der Expo 2010 in Shanghai im „Deutsch-Chinesischen Haus“. Das ist eine etwa 25 Meter lange und acht Meter hohe, von Bambusstreben getragene Konstruktion, die ein deutscher Künstler (Markus Heinsdorff) entworfen hat und die zusätzlich zum offiziellen deutschen Pavillon auf der Expo errichtet wird.

Ein Häuserblock in vier Minuten

„Ziemlich stressig war's, aber auch schön aufregend“, seufzte Jan Borchers kurz bevor er sich gestern in den Flieger nach Shanghai setzte, um mit Peter Russell den Aufbau zu betreuen. Russell hatte im Spätherbst den Ideen-Wettbewerb des Goethe-Instituts gewonnen und einen, wie sich herausstellte, für diesen Aufgabe nicht üppig bemessenen Etat von ca. 800 000 Euro, um damit in ziemlicher Eile und einigem personellen und technischen Aufwand die Spielanlage auf die Reihe zu kriegen.

Das Spiel findet jeweils in Gruppen von 16 Teilnehmern statt, die in vier Phasen mit ihren Schatten jeweils auf Kommando und von passenden Tönen animiert die Häuser, Bäume und die beiden Leitungen „konstruieren“. Das Ganze darf nur vier Minuten dauern, damit insgesamt bis zu 192 000 Teilnehmer durchgeschleust werden können (das Haus steht nur zwei Monate, während die Expo insgesamt bis Ende Oktober dauert).

Aus den 16 Gebäuden fügt die



Arme hoch: Das an der RWTH für die Expo in Shanghai entworfene Computerspiel verwandelt die Silhouetten und Bewegungen der Mitspieler in Häuser, Bäume, Wasser- und Stromleitungen. Foto: hci/RWTH

Software je einen Häuserblock zusammen, den sich die Spieler anschließend anschauen und auch im Netz betrachten können (www.dezhongtongxing.com). Für Technikfreaks: Die Informatiker um Jan Borchers haben dazu die Programmiersprache Objective-C verwendet, die Schattenparameter werden auf einer XML-Datei gesammelt.

Eine besondere Herausforderung war es, erzählt Borchers, die Wiedergabe der Schattenbewegungen in Echtzeit zu realisieren. Acht digitale Kameras nehmen die 16 Spieler mit 30 Bildern pro Sekunde im „schrägen Blickwinkel“ auf. Die Software korrigiert das Bild perspektivisch, um den Spielern ein „realistisches“ Schattenbild anzuzeigen. Wie realis-

tisch man allerdings den „Urbanisierungsprozess“ und die „Herausforderungen einer nachhaltigen Stadtentwicklung vor Augen“ sieht, der im Sinne der Auftraggeber „angedeutet“ werden soll, ist eine andere Frage. Vermutlich haben die Teilnehmer vor allem einfach Spaß am Spiel mit ihren Schatten. Eine weitere Verwendung ist nicht vorgesehen.