



HEINZ NIXDORF INSTITUT

Rechnerintegrierte Produktion Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gausemeier

VR/AR in der Aus- und Weiterbildung

„Ein Besuch im Computer“ erklärt, wie ein Computer und das Internet funktionieren

Wie werden im Computer eigentlich Daten verarbeitet? Warum kann ein PC so schnell rechnen? Und wie funktioniert das Internet? Diese und andere Fragen werden durch das Projekt *Ein Besuch im Computer* auf neue und verständliche Weise beantwortet. Möglich wird dies durch den Einsatz der Technologien Virtual Reality (VR) und Augmented Reality (AR).

Die E-Mail ist der rote Faden durch das Exponat: Der Besucher wird aufgefordert, eine E-Mail zu schreiben, sie zu verschicken und sie bis zum Empfänger zu verfolgen. Er erfährt, wie ein Computer und das Internet funktionieren. Das Exponat besteht aus drei Teilen:

AR-Labor Der Besucher baut einen PC selber zusammen. Mit Hilfe der Technologie AR wird dem Besucher angezeigt, um welche Komponente es sich handelt und wie sie im PC eingebaut wird. Ein neuartiges Interaktionsgerät unterstützt ihn dabei: das VARI.

Computerarbeitsplatz Der Besucher wird aufgefordert, eine E-Mail zu schreiben und sie zu verschicken. Er taucht in einen virtuellen PC ein und gelangt ins Innere eines PC, auf dem Mainboard. Hier befinden sich alle wichtigen Komponenten: CPU, RAM etc. Die Daten, die im PC verarbeitet werden, sind hier allerdings nicht sichtbar. Aus diesem Grund wird eine Abstraktionsebene ge-

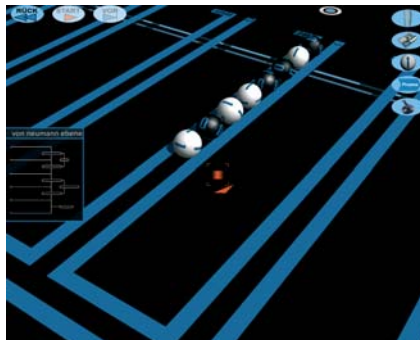
Darstellung eines realen PC



Darstellung eines Mainboard



Umwandeln der E-Mail in der In/Out im Von Neumann Modell



Einlagern der E-Mail im RAM im Von Neumann Modell

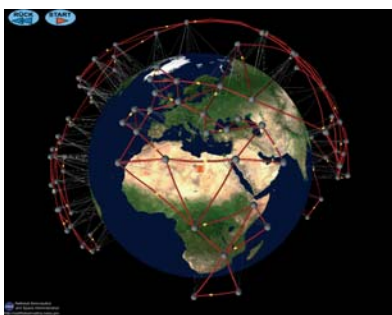


Computerarbeitsplatz - Der Besucher sieht einen virtuellen PC. Taucht er in den PC ein, gelangt er über das Mainboard auf das Von Neumann Modell.

wählt, das *Von Neumann Modell*. Auf dieser Ebene kann der Besucher selbstständig erkunden, wie die E-Mail in den Komponenten In/Out, Speicher, Leit- und Rechenwerk verarbeitet wird.

Arbeitsplatz Computernetze Der Besucher sieht eine virtuelle Weltkugel vor sich, die von einem stilisierten Internet umspannt wird. Er kann den Weg seiner E-Mail verfolgen und erkunden welche Stationen z. B. Mailserver, Firewall oder Router durchlaufen werden müssen bis sie schließlich zum Empfänger gelangt.

Das Internet in der Übersicht



Informationsabfrage



Projektpartner

Heinz Nixdorf MuseumsForum, Paderborn
Festo Corporate Design, Esslingen

Arbeitsplatz Computernetze - Blick auf die virtuelle Weltkugel mit einem stilisierten Internet

Ansprechpartner
Dipl.-Wirt.-Ing. Ute Brüseke

Telefon: +49 (0) 5251/60-62 32
E-Mail: Ute.Brueseke@hni.upb.de

Gefördert durch
die Stiftung Westfalen