

Der Stau auf dem Fußweg

Simulation von Fußgängerverkehr

Treffen viele Menschen an einem Ort aufeinander, wie es zum Beispiel bei Großveranstaltungen der Fall ist, so lassen sich, obwohl sich jede Person frei bewegen kann, wiederkehrende Bewegungsmuster erkennen. So entwickeln sich auf längeren Wegen Bahnen hintereinander laufender Fußgänger aus, auf Plätzen bilden sich Gruppen verschiedener Größe und an Orten mit erhöhter Attraktivität finden sich Menschentrauben oder -schlangen.

Für die Planung von Fußgängerverkehrsanlagen und die Lenkung von Fußgängerströmen ist es notwendig, das Verhalten von Fußgängergruppen zu untersuchen. Diese Untersuchungen können mit Hilfe von Computersimulationen realisiert werden.

Eine Möglichkeit, Fußgängerverkehr in einem Computerprogramm nachzubilden, ist eine mikroskopische Modellierung, bei der jeder Fußgänger einzeln betrachtet wird. Das Verhalten des Fußgängers ist bestimmt durch Kräfte, die aus seiner Umgebung auf ihn einwirken. So gibt es Kräfte, die ihn anziehen (Ziele, Attraktionen), aber auch Kräfte, die ihn abstoßen (feste oder bewegliche Hindernisse). Diese Kräfte lassen sich nicht mit den Gesetzen der Mechanik behandeln, da sie individuelle Wahrnehmungen der Fußgänger beschreiben.

Obwohl in der Simulation das Verhalten des einzelnen Fußgängers im Vordergrund steht, ergeben sich durch Selbstorganisation die oben angedeuteten regelmäßigen Verhaltensmuster.

Institut für Bauinformatik

Am Kleinen Felde 30

30167 Hannover

Ansprechpartner:

Dipl.-Ing. Martin Rose

Tel: 0511 / 762-47 07

Fax: 0511 / 762-47 56

rose@bauinf.uni-hannover.de

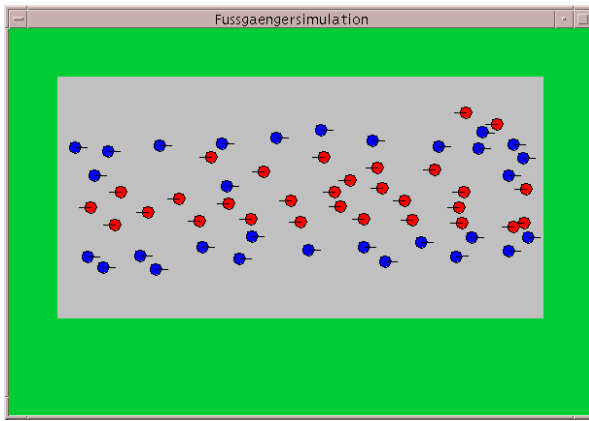


Bild 1: Entstehung von Bahnen bei entgegengesetzten Fußgängerströmen

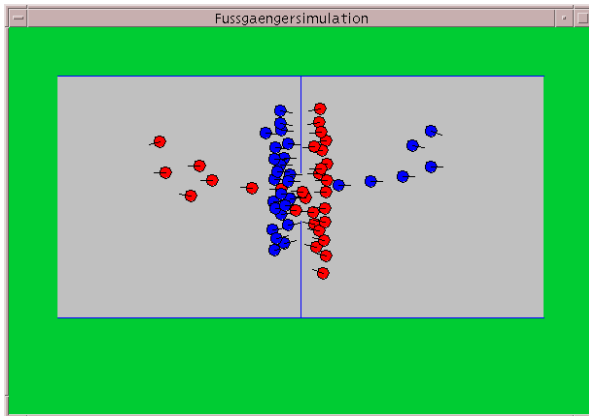


Bild 2: Fußgängertraube oder Fußgängerschlange an einer Tür

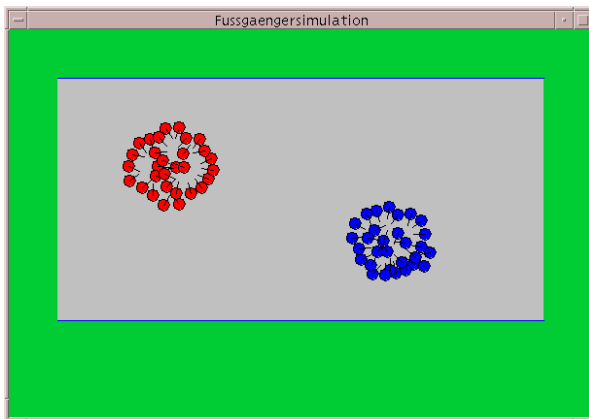


Bild 3: Gruppenbildung von Fußgängergruppen