

Menschen beeinflussen den Verkehr auf vielfältige Weise. Nicht nur als Autofahrer, sondern auch als Fußgänger. Mit der neuen Version der Software VISSIM aus der Produktfamilie für die Verkehrsplanung PTV Vision lassen sich die Interaktionen zwischen Fußgänger- und Fahrzeugströmen realistisch darstellen.

Anwendungsbereiche

► Verkehrsingenieurwesen und Transportplanung

VISSIM ist das erste multi-modale mikroskopische Simulationsprogramm, das realitätsnahe Wechselwirkungen zwischen Fußgängern und Fahrzeugen abbilden kann. Lichtsignale, Fußgängerüberwege als auch ungeregelte Straßenquerungen können modelliert und simuliert werden.

► Stadtplanung

In der modernen Stadtplanung gewinnen die Fußgänger immer mehr an Bedeutung. Mit VISSIM sind qualitativ hochwertige Planungen für eine fußgängerfreundliche Stadt möglich.

► Evakuierung

Bei der Projektierung von Veranstaltungsstätten, Hochhäusern und Tunneln prüfen Sicherheitsexperten unterschiedliche Aspekte und bewerten Alternativen. Mit VISSIM lassen sich die geeigneten baulichen und organisatorischen Maßnahmen planen, um geordnete Evakuierungen in der Realität durchführen zu können.

► Animation

VISSIM ist ein hilfreiches Werkzeug, um stadtplanerische Vorhaben der Öffentlichkeit anschaulich zu präsentieren. Hier wird eine Brücke zwischen Verkehrsingenieuren und Entscheidungsträgern in unterschiedlichen Gremien geschlagen. Gleichzeitig können Bürger an der Diskussion um die Gestaltung von Städten und Plätzen beteiligt werden.

VISSIM – Fußgängersimulation



Das Social Force Modell

Das Social Force Modell von Prof. Helbing war das erste mikroskopische Modell zur Simulation von Fußgängern, das großes öffentliches Interesse erregte. Seit der Veröffentlichung 1995 wurde es speziell auch für die Verwendung in VISSIM weiterentwickelt und kam in zahlreichen Projekten zur Anwendung. Seine räumliche Betrachtungsweise ermöglicht eine zuverlässige Analyse der Fußgängerströme, selbst in extremen Situationen, wie bei der Wallfahrt in Mekka.



Multi-modale Verkehrssimulation mit realistischer Interaktion zwischen Fußgängern und Fahrzeugen

Die Fußgänger

In VISSIM können alle Fahrzeuge und Fußgänger individuell abgebildet und simuliert werden. Der VISSIM - Nutzer kann mittels Geschwindigkeitsverteilung jedem Fußgänger seine eigene maximale Gehgeschwindigkeit zuweisen.

Fußgänger und Fahrzeuge – eine interaktive Beziehung

Mit VISSIM können jetzt Untersuchungen durchgeführt werden, die beide Verkehrsarten - Fußgänger und Fahrzeuge - berücksichtigen. Gleichzeitig ist es möglich, Analysen umzusetzen, die sich ausschließlich mit Fußgängern beschäftigen.

Zum ersten Mal in der Entwicklung von VISSIM ist es außerdem möglich, Verkehrsteilnehmer abzubilden, die willentlich gegen Verkehrsregeln verstoßen. In vielen Teilen der Welt sind Fußgänger, die sich von roten Ampeln nicht aufhalten lassen, so zahlreich, dass die Entwicklung den Kundenanforderungen nachgekommen ist und diese Möglichkeit der Modellierung in VISSIM eingebaut hat.

Der Bearbeitungsprozess

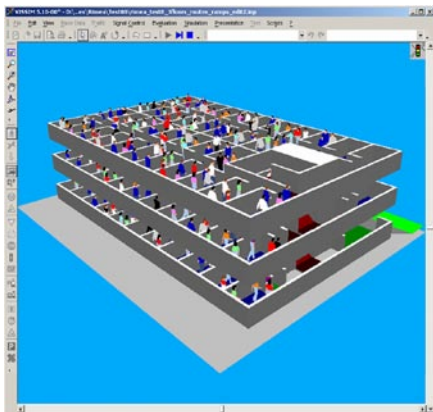
Beim Erstellen eines neuen Szenarios wird zuerst die Bevölkerung modelliert und in „Typen“, „Klassen“ und „Zusammensetzungen“ aufgeteilt; Eigenschaften wie Gehgeschwindigkeit und diverse andere Parameter werden festgelegt. Im zweiten Schritt erfolgt die Darstellung statischer Objekte der Umgebung, wie Flächen, Hindernisse, Stockwerke, Rampen, Treppen, Rolltreppen und Lichtsignale. In dieses Umfeld werden zuletzt Zuflüsse, Routen und Ziele für die Fußgänger gelegt. Unterstützend können in VISSIM Grafiken unterschiedlichen Formats (z.B. JPG oder DXF) als Hintergrund geladen werden.

Auswertung und Messung

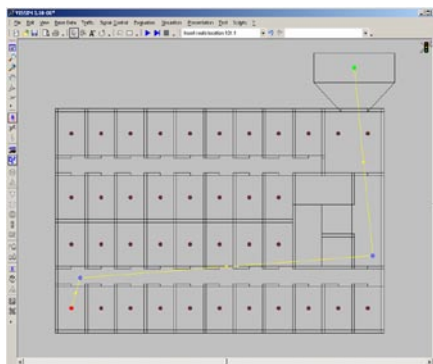
Dichte, Geschwindigkeit, Fluss, Reisezeit und Zeitverlust können an beliebigen Positionen im Szenario gemessen werden. Dabei liefert VISSIM nicht nur die Rohdaten, sondern nimmt auch Aggregationen in frei konfigurierbaren Zeitintervallen vor.

VISSIM Fußgängersimulation – Ihre Vorteile im Überblick

- ▶ **Das Simulationsmodell**
VISSIM verwendet das Social Force Modell nach Helbing et al. Es ist ein mikroskopisches Modell zur Simulation der Fußgängerdynamik.
- ▶ **Fußgänger-Fahrzeug-Interaktion**
Alle Arten von Fußgänger-Fahrzeug-Interaktion – an Ampeln, Überwegen und unsignalisierten Straßenabschnitten – können modelliert und simuliert werden.
- ▶ **Auswertung**
Es gibt drei Arten von Auswertungen:
 - Messungen an Querschnitten
 - Reisezeitmessungen
 - Flächenbezogene Messungen
- ▶ **Flächenabhängiges Laufverhalten**
Komplette Verhaltensparametersätze können einzelnen Flächen zeitabhängig zugeordnet werden. Dadurch erhält der Nutzer eine vollständige räumliche und zeitliche Kontrolle über das Laufverhalten.
- ▶ **Mehrstöckigkeit**
Mit VISSIM können mehrstöckige Gebäude räumlich dargestellt und geplante Bewegungsabläufe in ihnen simuliert werden.
- ▶ **Animation**
Eine Simulation kann per 2- oder 3-dimensionaler Animation verfolgt werden. Ebenfalls ist eine Level-of-Service-Darstellung nach Fruin, Weidmann und dem HBS möglich.
- ▶ **Aufzeichnung der Simulation**
Simulationen können direkt als AVI-Video-Animationen oder als ANI-Dateien zur späteren Auswertung aufgezeichnet werden.
- ▶ **Hintergrund-Import**
Zur Unterstützung im Bearbeitungsprozess lassen sich Hintergrundgrafiken in zahlreichen Formaten (z.B. bmp, dwg, dxf, ecw, jpg, png, shp, sid, tif, wmf) einlesen.
- ▶ **Anbindung an die COM-Schnittstelle**
Die COM-Schnittstelle von VISSIM ist an die neue Fußgänger-Funktionalität angeschlossen.



Die Evakuierungsplanung mehrgeschossiger Gebäude ist eine wichtige Anwendung



Die Erweiterung der Benutzeroberfläche ermöglicht eine einfache Handhabung. In der Ansicht des Grundrisses können Routen definiert werden.

Kontaktieren Sie uns, wir beraten Sie gerne! Selbstverständlich senden wir Ihnen weitere Informationen zu.
Bitte schreiben Sie an info.vision@ptv.de