## Simulation von Personenströmen
## Planungssicherheit bei der Gestaltung von Publikumsanlagen

Die Planung und Neugestaltung von Verkehrsdrehscheiben und publikumsintensiven Anlagen und Gebäuden stellt insbesondere in Bezug auf die Dimensionierungsgrössen für die Fussgängerströme eine grosse Herausforderung dar. Mit einer neuartigen Simulation von Personenströmen bietet die Rapp Trans AG eine Methode zur Abschätzung des zukünftigen Verhaltens von FussgängerInnen innerhalb und ausserhalb von Gebäuden. Dabei sind auch komplexe Interaktionen mit anderen Verkehrsträgern möglich: Neben der Analyse von Konfliktpunkten mit dem MIV lassen sich auch Umsteigepunkte des ÖVs mit allen relevanten Vorgängen detailliert abbilden. Die Resultate können verschiedene Kennwerte wie mittlere Wegzeiten oder Verlustzeiten sein, sodass unterschiedliche Planungsvarianten quantitativ vergleichbar werden. Zudem lassen sich die Ergebnisse anschaulich als Animationsfilme visualisieren. Ergänzende qualitative Analysen zeigen Optimierungspotenziale auf, woraus sich entsprechende Massnahmen zur (Re-)Dimensionierung, (Neu-)Gestaltung und baulichen Umsetzung von Publikumsanlagen ableiten lassen.
(Sprachen: de, fr)

Weitere Informationen:
Rapp Trans AG www.rapp.ch/de/trans
Beispiel einer Simulation (Animationsfilm) http://youtu.be/RuBxwJVc4So

## Simulation de flux de personnes
## Sécurité de planification pour la conception d'installations publiques

La planification et le réaménagement de pôles d'échange et d'installations à fortes fréquentation représente un défi important, en particulier en lien avec le dimensionnement pour les flux de piétons. Avec son nouvel outil de simulation des flux de personnes, Rapp Trans SA propose une méthode d'estimation du comportement futur des piéton-ne-s à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments. Des interactions complexes entre modes de transport y sont aussi possibles: en plus de l'analyse de points de conflits avec le trafic individuel motorisé, les nœuds de transports publics peuvent être reproduits en détail. Les résultats peuvent prendre la forme de différentes valeurs caractéristiques telles que les temps de parcours ou les pertes de temps, permettant de comparer quantitativement différentes variantes d'aménagement. De plus, les résultats peuvent être visualisés sous la forme de films d'animation. Des analyses qualitatives complémentaires montrent le potentiel d'optimisation, facilitant ainsi l'identification de mesures adéquates pour le (re)dimensionnement, le (ré)aménagement et la construction d'équipements publics.
(langues: allemand et français)

Pour plus d'informations:
Rapp Trans SA www.rapp.ch/fr/trans
Exemple de simulation (film d'animation) http://youtu.be/RuBxwJVc4So

02.05.2013

# Personenstromsimulationen

**Leistungen Rapp Trans**
Situationsanalyse, Herleitung Datenbedarf, Erhebungskonzepte, Modellaufbau, Herleitung zukünftiges Personenaufkommen, Kalibration, Validation, Variantenuntersuchungen, Visualisierung (Video), Darstellung und Interpretation der Resultate und Empfehlungen zur Umsetzung.

**Auswahl von Projekten**
Verkehrsdrehscheiben wie Bahnhöfe und Flughäfen, Umsteigeknoten von Tram und Bus, Messen und andere Grossveranstaltungen, Architektur und Betriebsplanung, Evakuierungs- und Fluchtwege-planung

**Eingesetzte Software**
Mikroskopischen Simulationsmodelle mit VisWALK der Firma PTV (auch in Kombination mit Vissim)
LEGION von Science in Motion (auch in Kombination mit AIMSUN)

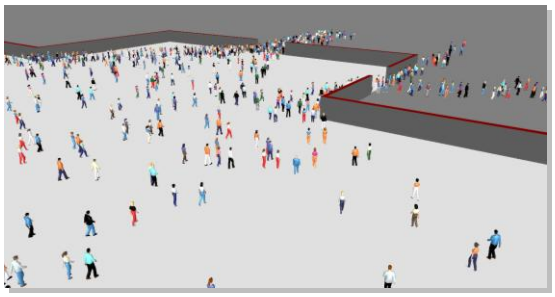
**Kontakt**
Rapp Trans AG
Yves Gasser
Tel: +41 61 335 78 40
yves.gasser@rapp.ch

**Planung und Gestaltung von Publikumsanlagen**

Die neuartige Simulation von Personenströmen erlaubt, bereits in der Planungsphase von Gebäuden und Anlagen das zukünftige Verhalten von Personen abzuschätzen. Diese Methode kann bei der Neugestaltung von Drehscheiben des öffentlichen Verkehrs oder anderen grossen Publikumsanlagen eine erheblich höhere Planungssicherheit in Bezug auf Dimensionierungsgrössen bringen.

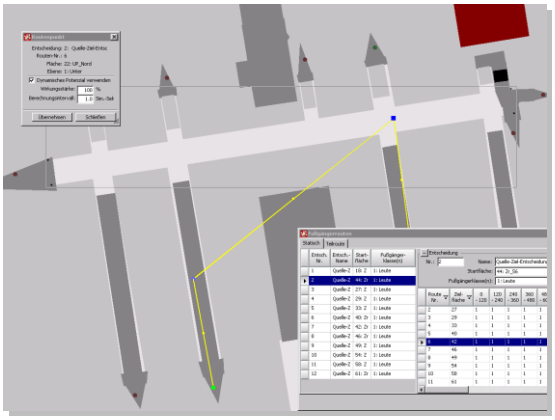
Mit dieser speziell auf Fussgängerströme ausgerichteten Methode lassen sich eine Vielzahl von Fragestellungen beantworten:

- Fussgänger innerhalb und ausserhalb von Gebäuden
- Ein- und Aussteigevorgänge an ÖV-Fahrzeugen
- Konfliktbereiche bei Mischverkehr mit Tram, Bus und Fussgängern
- Bestimmung Kapazitäts- und Dimensionierungsgrössen von Bahnperrons, Haltestellen oder Treppenaufgängen
- Erstellung von Evakuierungs- und Fluchtwegkonzepten
- Ideale Standortplatzierung von Verkaufspunkten, Informationsständen und weiteren Einrichtungen
- Veranstaltungsplanung (Umleitungsanalysen)
- Betrachtung der Auswirkungen von baulichen Gegebenheiten wie Rolltreppen oder Aufzügen auf die Routenwahl (z.B. in Einkaufszentren)



**Evakuierungs- und Fluchwegkonzepte bei Grossveranstaltungen in Fussballstadien oder Messen**

**Realistische Ein- und Aussteigevorgänge an Fahrzeugen**



**Dimensionierung von Personenunterführungen**

Unter Berücksichtigung der geometrischen Situation und Hindernissen können sich die simulierten Fussgänger zu den jeweiligen Zielen über mehrere Ebenen bewegen. Der Modellansatz bedient sich des wissenschaftlich fundierten Social Force Modells und ist auf örtliche Gegebenheiten und Verhaltensmuster adaptierbar.

Die Simulation von Personenströmen kann für kleine und grosse Publikumsanlagen genutzt werden. Sogar ganze Fussballstadien, Messeveranstaltungen, Einkaufzentren, Bahnhöfe oder Flughäfen sind simulationstechnisch möglich.

Es können auch komplexe Interaktionen mit anderen Verkehrsträgern abgebildet werden. Neben Betrachtungen von Konfliktpunkten mit dem motorisierten Individualverkehr lassen sich Umsteigepunkte des öffentlichen Verkehrs mit allen relevanten Vorgängen detailliert darstellen. Für Planer sind Personenstromsimulationen daher ein praktisches Werkzeug, um Abhängigkeiten zu analysieren oder unterschiedliche Szenarien vor ihrer Realisierung zu testen.

Als grosses Verkehrsplanungsbüro bietet Rapp Trans eine breite Modellkompetenz und ein ganzheitliches Fachwissen für den optimalen Einsatz dieser Methodik. Unsere Spezialisten bestimmen die Verhaltensparameter und Geschwindigkeiten der Fussgänger für die lokalen Gegebenheiten und hinterlegen das entsprechende Personenaufkommen.

Als Resultate können verschiedene Kennwerte wie mittlere Wegzeiten oder Verlustzeiten berechnet werden, so dass unterschiedliche Varianten vergleichbar werden. Daraus leiten wir Optimierungsvorschläge für die Projektumsetzung ab.

Durch unsere Einbindung in die Rapp Gruppe gehören auch Dimensionierung und bauliche Umsetzung von empfohlenen Massnahmen zu unserem Dienstleitungsangebot. Damit stellen wir eine optimale Beratung bezüglich aller Planungsschritte sicher.

**Rapp Trans – Ihr Partner für innovative und nachhaltige Lösungen.**

| | |
|---|---|
| **Geschäftsfelder** | Electronic Fee Collection, Verkehrsmanagement, Verkehrs- und Mobilitätsplanung, Verkehrsmodelle, ÖV-Beratung, Güterverkehr und Transportlogistik, Verkehrsökonomie |
| **Standorte** | Frankreich – Grossbritannien – Niederlande – Deutschland – Schweiz |

04/2013