

Fussgängerströme auf Plätzen

Entwurf einer Bemessungsmethodik für Plätze und ungerichtete Flächen



Fussgängerströme auf Plätzen

Entwurf einer Bemessungsmethodik für Plätze und ungerichtete Flächen

Ziele

Ziel dieser Projektarbeit ist es, ein Bemessungskonzept für Fussgängerplätze zu entwerfen, mit welchem die Leistungsfähigkeit und die Qualitätsstufe von Plätzen beurteilt werden kann. Dieses Bemessungskonzept soll durch reale Beobachtungen mit Videoaufnahmen und rechnergestützten Simulationen überprüft werden.

Grundlagen

Die bisherige Bemessung von Fussgängeranlagen stützt sich auf die quantitative Grösse der Personendichte. Jedoch sind auf Plätzen im Vergleich zu Fusswegen niedrigere Personendichten erlaubt um die gleiche Qualitätsstufe zu erlangen.

Modellbildung

Diesem Unterschied in der Bemessungsmethodik wird durch ein vereinheitlichendes Konzept der «Nutzungsdichte» begegnet. Die Nutzungsdichte D_N setzt sich zusammen aus der Personendichte D und der Dichte der Kreuzungskonflikte D_{kk} . Die Dichte der Kreuzungskonflikte ist proportional zur Auftretenshäufigkeit von Kreuzungsbegegnungen.

$$D_N = D + D_{kk}$$

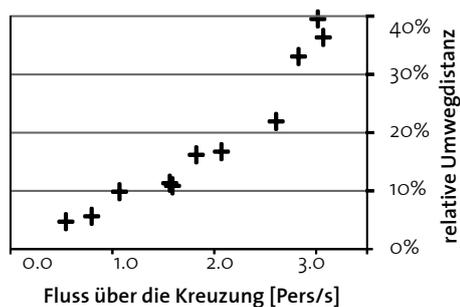


Abbildung 1
Umwegdistanz der Fussgänger

Videoanalyse

Ungerichtete Fussgängerflächen wurden in Zürich bei der Pestalozziwiese und beim Bahnhof Stadelhofen beobachtet und gefilmt. Die halbautoma-



Abbildung 2: Umweg einer Fussgängerin

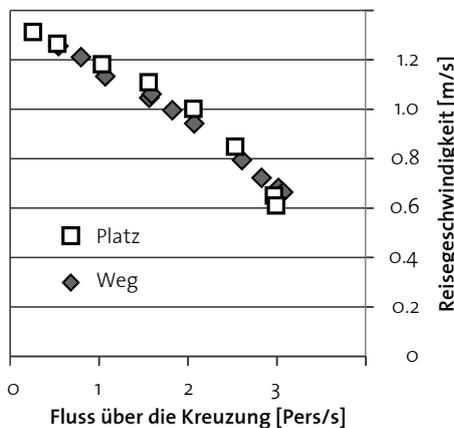


Abbildung 3:
Geschwindigkeit der Fussgänger



Abbildung 4: Simulation mit PTV Viswalk

atische Auswertung zeigte, dass Zufussgehende grosse Umwege in Kauf nehmen um Flächen hoher Personendichte zu umgehen (Abbildung 2).

Mikrosimulation mit PTV Viswalk 6

Die Software Viswalk ermöglicht das Verhalten von Fussgängern zu simulieren (Abbildung 4). Die Gehgeschwindigkeit der Fussgänger zeigt eine starke Abhängigkeit von der Personendichte. Mit steigender Personendichte vergrössern sich die Umwege der Fussgängern (Abbildung 1). Jedoch unterscheidet sich die Geschwindigkeit auf Plätzen bei gleicher Personendichte nicht von der Geschwindigkeit auf Wegen (Abbildung 3).

Fazit

Es konnte nicht nachgewiesen werden, dass Plätze die Geschwindigkeit der Fussgänger reduzieren. Plätze haben nicht strengere Qualitätskriterien, weil sie eine verminderte Leistungsfähigkeit haben, sondern weil diese Anlagen von ihren Benutzern bereits bei tiefer Personendichte volle Aufmerksamkeit verlangen. Die zu leistende Aufmerksamkeit verringert das Qualitätsempfinden.

Art der Arbeit

Projektarbeit Master
Frühjahrssemester 2014

Betreuung

Lehrstuhl für Verkehrssysteme
Prof. Dr. Ulrich Weidmann
Ernst Bosina

Kontakt

Dominic Keller
dominicjeller@gmail.com