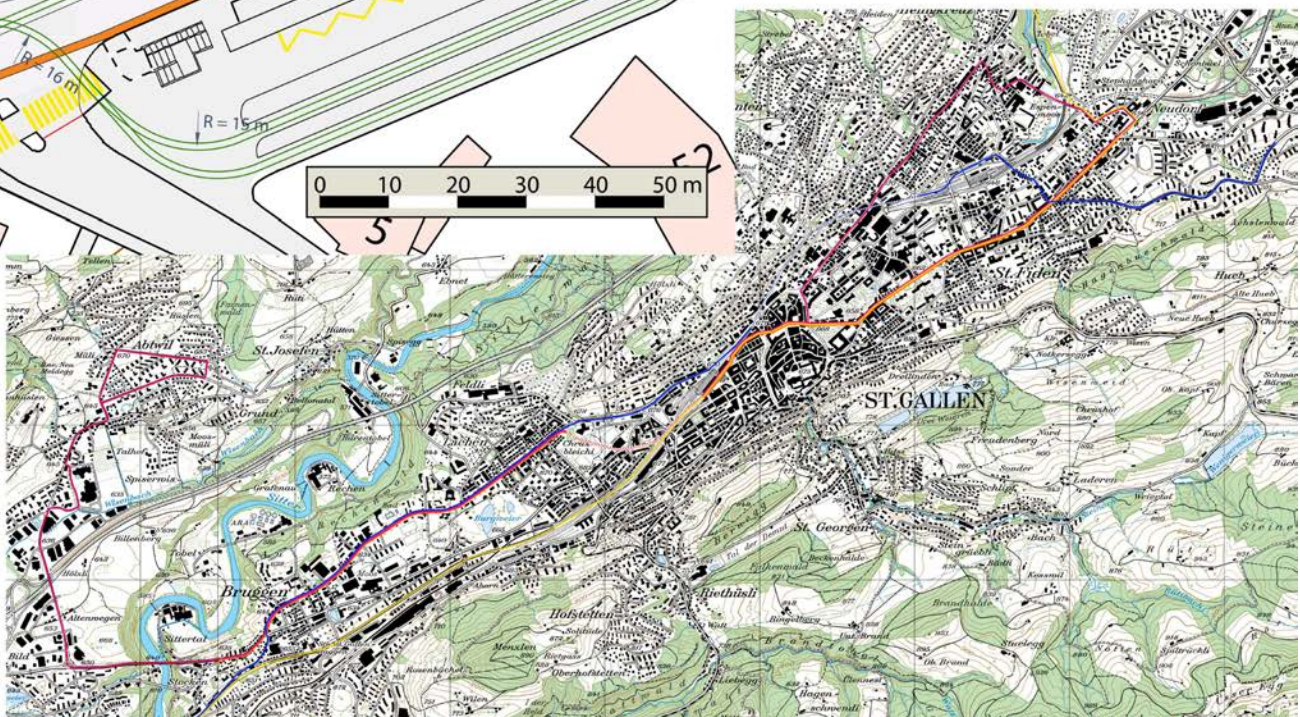


Eine Tramlinie für St. Gallen Planung und Projektierung einer schienengebundenen Nahverkehrslinie im urbanen Raum



Eine Tramlinie für St. Gallen

Planung und Projektierung einer schienengebundenen Nahverkehrslinie im urbanen Raum

Ziele

Als achtgrösste Stadt und siebtgrösste Agglomeration der Schweiz weist St. Gallen ein grosses Verkehrsaufkommen auf. Dieses wird mit Bussen bewältigt, welche jedoch überlastet sind. Die achsenförmige Siedlungsform begünstigt die Einführung eines schienengebundenen Nahverkehrsystems.

In der vorliegenden Bachelorarbeit wird die Machbarkeit einer Tramlinie für St. Gallen untersucht. Dazu werden verschiedene Varianten ausgearbeitet, von welchen die Beste ermittelt und vertieft betrachtet wird.

Vorgehen

Aus Verkehrszählungen und Verkehrsmodellen der Stadt St. Gallen wurden die wichtigsten Verkehrsströme im öffentlichen sowie privaten Verkehr erfasst. Daraus konnten Anfangs-, Zwangs- und Endpunkte bestimmt werden. Ausserem wurden alle beteiligten Akteure registriert und deren Interessen untersucht.

Zusammen mit den technischen und rechtlichen Einschränkungen wurden aus diesen Daten die Rand- und Zielbedingungen für

die Tramlinie formuliert. Darauf aufbauend wurden für vier unterschiedliche Varianten die Linienführungen ausgearbeitet. Dabei handelte es sich bei zweien um reine Tramlinien, bei den anderen beiden um eine Kombination zwischen Tram- und S-Bahn-System (Tram-Train). Für jede Variante wurden die Kosten sowie der Nutzen abgeschätzt, woraus über eine Nutzwertanalyse die Bestvariante bestimmt werden konnte. Diese wurde schlussendlich auf einer detaillierteren Ebene weiter ausgearbeitet und auf ihre Machbarkeit überprüft.

Trassierung

Die Bestvariante verbindet die Innenstadt mit den westlichen und östlichen Stadtteilen. Dies geschieht über die bestehenden Hauptverkehrsachsen. So führt die Linie im Westen von der Endhaltestelle in Bruggen bis nach Lachen. Auf dieser Strecke wird das Tram im Mischverkehr mit Bussen und Individualverkehr betrieben. Der Teilabschnitt Lachen-Hauptbahnhof wird mittels eines Tunnels überbrückt. Zwischen dem Bahnhof und dem Brühltor wird der Tramverkehr auf den bestehenden Gleisen der Appenzeller Bahnen geführt.

Auf der letzten Teilstrecke folgt das Tram vorwiegend auf eigener Trasse entlang der Rorschacherstrasse bis nach Neudorf, wo sich die Endstation befindet.

Tunnel

Der St. Leonhardtunnel bildet das Kernstück der neuen Tramlinie. Dieser verbindet das Quartier Lachen mit dem Bahnhofplatz. Er ist gut einen Kilometer lang und hat einen Innendurchmesser von zehn Metern. Auf halber Strecke ist eine Haltestelle angeordnet. Eine durchgehend zweispurige Linienführung erhöht die Effizienz der Trambahn, weshalb auch im Tunnel gesamthaft doppelspurig trassiert wird.

Fazit

Die 7.4 Kilometer lange Tramstrecke erreicht mit ihren zwölf Haltestellen einen grossen Teil der urbanen Bevölkerung. Die Kapazität des öffentlichen Verkehrssystems wird in der gesamten Stadt erhöht, während die Netzentlastung vorwiegend in den östlichen Quartieren erfolgt. Grund dafür sind die Platzverhältnisse, welche im Osten eine Eigentrasse zulassen, im Westen jedoch nicht.

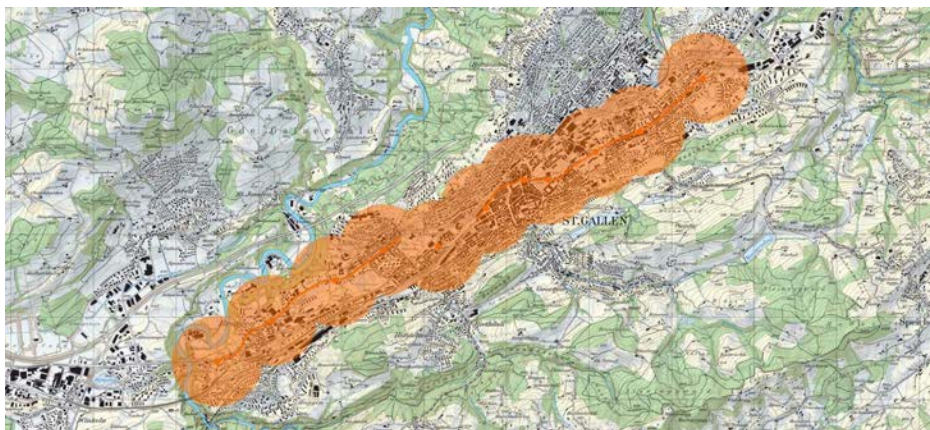


Abbildung 1: Streckenführung mit Einzugsgebieten der Haltestellen (500 Meter Radius)

Bachelorarbeit FS 2012

Leitung
Prof. Dr. Ulrich Weidmann

Betreuung
Emanuel Barth
Patrick Frank

Kontakt

Stefan Pozek, pozeks@ethz.ch
Simon Wynistorf, wysimon@ethz.ch