

Metro/tram Zürich

Entwurf und betriebliche Dimensionierung



Metro/tram Zürich

Entwurf und betriebliche Dimensionierung

Ausgangslage

Das Zürcher Tramnetz stösst an seine Grenzen der Kapazität, Leistungsqualität und Wirtschaftlichkeit. Aufgrund dieser Erkenntnisse und reger Diskussionen über die Zürcher U-Bahn-Pläne der 70er-Jahre entstand die Ideenskizze „Metro/tram“ des Instituts für Verkehrsplanung und Transportsysteme der ETH Zürich, in Zusammenarbeit mit der Zeitschrift Hochparterre. Darin wurde ein Entwicklungskonzept für eine Stadtbahn, ausgehend vom bestehenden Tramnetz, skizziert. Hauptelemente des Konzepts sind die Verlängerung der Tramlinien in Eigentrassierung über die Stadtgrenze hinaus, die Tieferlegung der Tramlinien in der Innenstadt sowie die Integration von Vorortsbahnen in das Tram-, bzw. Stadtbahnnetz.



Abbildung 1: Infrastruktur Vertiefungsvariante

Vorgehen

Mittels einer Analyse bestehender Stadtbahnssysteme wird aufgezeigt, wie hochbelastete Abschnitte ausgestaltet sind und genutzt werden. Die weitere Arbeit befasst

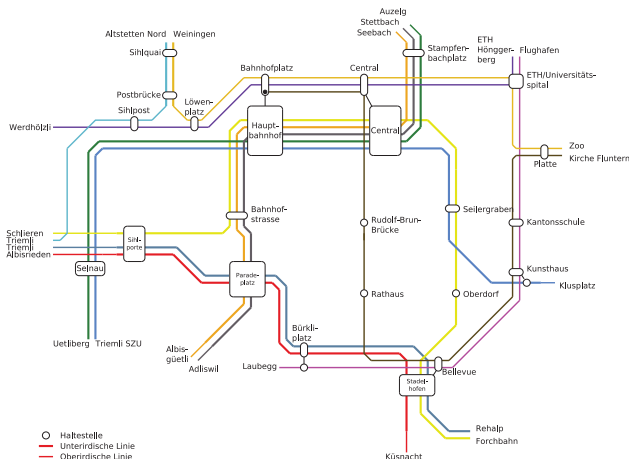


Abbildung 2: Liniennetz Vertiefungsvariante

sich mit der Ausgestaltung der Innenstadttunnels. Dazu werden die in Metro/tram vorgeschlagene Streckenführung übernommen und Liniennetze für die Stadtbahn entwickelt. Darauf basierend werden Topologieentwürfe für den Innenstadtbereich in Varianten erstellt. Anschliessend wird das bestgeeignete Konzept konkretisiert. Für diese Vertiefungsvariante wird eine gleis- und perronscharfe Detailtopologie entworfen und eine Kapazitätsanalyse durchgeführt.

Ergebnis

Die Kapazitätsanalyse hat ergeben, dass im Raum Hauptbahnhof – Central zwei Limmatquerungen notwendig sind. Im geometrischen Entwurf konnte jedoch eine

Querung nicht unterirdisch realisiert werden. Mit einer oberirdischen Realisierung werden die Ziele eines störungsarmen Betriebs im Untergrund sowie eine Entlastung der Oberflächen im Bereich Bahnhofquai nicht erfüllt.

Fazit

Das System Metro/tram lässt sich grundsätzlich als leistungsfähiges Nahverkehrssystem betreiben. Der Abschnitt Hauptbahnhof – Central, als zentraler Bestandteil des Strecken- und Liniennetzes, lässt sich aber nur mit Abstrichen realisieren. Deshalb kann es sinnvoll sein, auf alternative Streckenführungen zu setzen und diesen Abschnitt zu umfahren oder zumindest mit weniger Fahrzeugen pro Stunde zu nutzen.

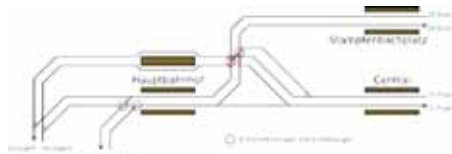


Abbildung 3: Kapazitätsüberprüfung Vertiefungsvariante

Masterarbeit Frühjahrssemester 2014

Leitung: Prof. Dr. Ulrich Weidmann
Betreuung: Tobias Fumasoli

Kontakt
David Kyburz
kyburzd@gmail.com