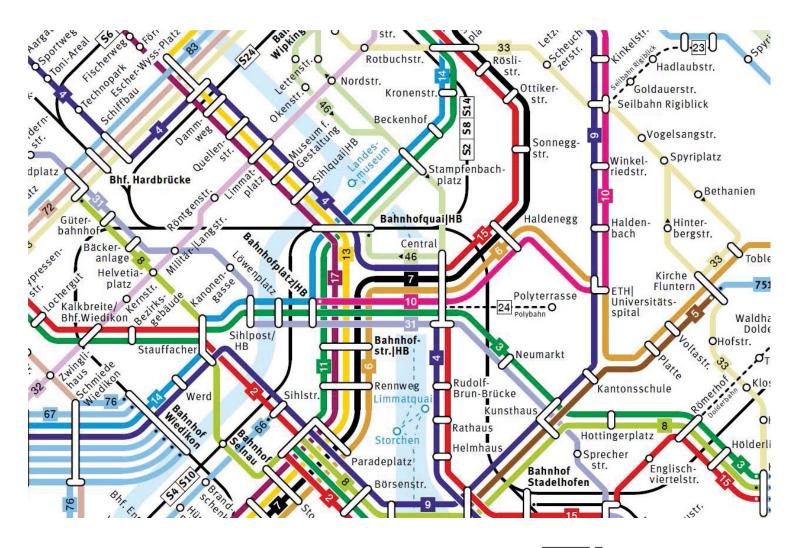


Neuordnung der Tramverbindungen am Hauptbahnhof Zürich





Neuordnung der Tramverbindungen am Hauptbahnhof Zürich

Ausgangslage und Ziel

Die heutige Situation am Hauptbahnhof Zürich ist nicht optimal. Aus Gründen wie kurze Haltestellenabstände, Abzweigungen und Kreuzungen mit dem Individualverkehr und anderen Trams ist die Durchschnittsgeschwindigkeit der Tramlinien tief. Das Tramnetz soll neu geordnet werden mit dem Ziel, die Linien zu Beschleunigen.

Vorgehen

In einem ersten Schritt werden Problemstellen im Netz identifiziert. Kernstück hierbei ist eine Analyse der tatsächlichen Fahrzeiten. Basierend auf deren Erkenntnissen werden in einem zweiten Schritt 14 Varianten entwickelt. Diese sind Kombinationen aus den Elementen Auslassen von Haltestellen, Neuverknüpfung und geographisch veränderte Führung von Linien. Einbezogen in diese Varianten werden neue Infrastrukturelemente, u.a. der Stadttunnel (eine existierende Querung des Gleisfeldes direkt neben der Sihl), die Rudolf-Brun-Brücke (RBB; die Verbindung des Limmatquais mit der Bahnhofstrasse)

Rennwed Ruch Bannbergebude Ban

und das Neumühlequai (die direkte Verbindung von Central und Stampfenbachplatz). Zudem wird ein Haltestellenkonzept für den HB vorgeschlagen (Fett auf Abbildung 1). In einem dritten Schritt werden diese Varianten aus Nutzer- und Betreibersicht bewertet und eine Bestvariante wird bestimmt. Daraus werden Empfehlungen abgeleitet.

Echtfahrzeitauswertung

Erkenntnisse aus der Auswertung sind, dass der Verspätungsaufbau mehrheitlich im Bereich der Knoten geschieht. Insbesondere auf allen Abschnitten zwischen Bahnhofstrasse, Bahnhofquai, Bahnhofplatz, Central und Haldengg. Der Grund dafür ist, dass diese Abschnitte hochbelastet sind. Zudem gibt es aufgrund der vielen Linien und Verzweigungen eine Vielzahl von Konflikten. Verbesserungen in Bezug auf die Netzstabilität in diesem Bereich sind also gerechtfertigt.

Bestvariante

Aus Nutzersicht am besten abgeschnitten hat die auf dem Titelblatt dargestellte Variante Linie 4 via RBB und Stadttunnel, Linie 14 via RBB Richtung Enge. Sie überzeugt mit wenigen Halten im Bereich des HB und mit kurzen Distanzen zu den Perrons.

Erkenntnisse und Empfehlungen

Aufgrund des kurzen Haltestellenabstandes wird empfohlen, die Haltestelle Löwenplatz aufzuheben. Dessen Nachfrage kann durch die nahe liegenden Haltestellen Sihlpost/HB und den Bahnhofplatz aufgenommen werden.

Das Neumühlequai ist eine Möglichkeit zur Entflechtung von Central und Bahnhofquai. Sein Ausbau wird empfohlen für Linienführungen vom Limmatquai Richtung Escher-Wyss-Platz oder Schaffhauserplatz (Linie 55).

Der Stadttunnel erlaubt ein Passieren des HB's im Westen, was beispielsweise für die Linien 13 und 17 eine deutliche Beschleunigung bringt (Linie 28). Auch die Linie 14 kann durch den Stadttunnel geführt werden. Somit erlaubt der Stadttunnel einerseits eine Beschleunigung der erwähnten Linien und entlastet andererseits den hochbelasteten Osten des HB's.

Die Inbetriebnahme der RBB ohne den Tunnel wird nicht empfohlen, da sie einzig für eine Verbindung von Schaffhauserplatz und Enge sinnvoll genutzt werden kann (Linie 45).

Eine Kombination von RBB und Tunnel kann (unter Hinzunahme der Usteristrasse) für ein südwestliches Passieren des HBs genutzt werden (Linie 48). Dieses Element wird verwendet in der Bestvariante, ob es aber eine Beschleunigung gegenüber der bisherigen Linie 4 via Central bringt gilt es abzuklären.

Fazit

Die Arbeit zeigt auf, dass auf dem bestehenden Netz grundlegende Verbesserungen schwierig sind und hierzu neue, teilweise unterirdische Elemente vonnöten sind.

Masterprojektarbeit HS 2017 Bauingenieurwissenschaften MSc

Leitung Prof.Dr. Ulrich Weidmann

Betreuung Marc Sinner

Autor Samuel Joss josss@student.ethz.ch

