

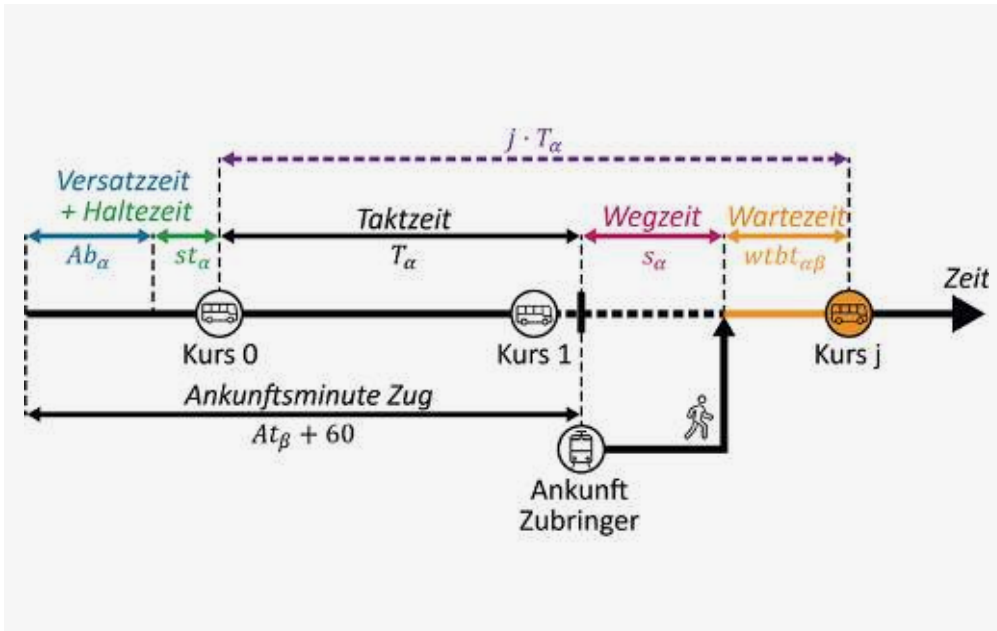
# Perfektes Zusammenspiel zwischen Bus und Bahn

Um im öffentlichen Verkehr schnell und reibungslos von A nach B zu kommen, sind gut abgestimmte Anschlüsse Grundvoraussetzung. Dafür braucht es im Vorlauf eine gute Planung. Die ist jedoch hochkomplex und mit viel Arbeitsaufwand verbunden. Christof Kraft und Dominic Thalmann haben daher ein Planungstool entwickelt, das den Prozess vereinfacht.

Mit dem Planungstool von Dominic Thalmann und Christof Kraft sollen mehr Zug- und Buslinien aufeinander angepasst werden können.

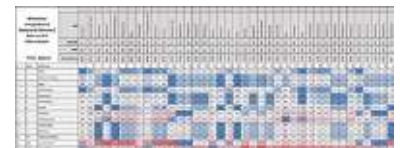
*«Zusammen mit dem Kunden abzuwägen, welche Wünsche man berücksichtigen kann oder was man zugunsten der Einfachheit besser weglässt, war herausfordernd.»* Christof Kraft





1 Das Schema zur Berechnung der Wartezeit von Zug zu Bus.

2 Viele Zug- und Buslinien, die optimal aufeinander abgestimmt werden müssen: Die aktuellen Wartezeiten am Hauptbahnhof Winterthur von Bahn zu Bus.



1

2

Für die Verkehrssysteme-Absolventen Dominic Thalmann und Christof Kraft war es wichtig, dass das Ergebnis ihrer Bachelorarbeit nicht in der Schublade verschwindet, sondern einen echten Nutzen bietet. Der Auftrag von Stadtbus Winterthur für ein neues Planungstool für die Anschlussoptimierung am Hauptbahnhof schien daher die passende Herausforderung dafür. Ziel der Angebotsplanung ist es, «da die Zeiten der Züge feststehen, möglichst viele Busanschlüsse an die An- und Abfahrtszeiten der Bahn anzupassen», erklärt Dominic Thalmann. Bis jetzt ist die Planung dafür ein komplexer Prozess, der mit viel Arbeitszeit verbunden ist. Das neu entwickelte Tool soll den Prozess vereinfachen. «Wir hoffen sehr, dass das Programm zur Anwendung kommt. Mit Stadtbus Winterthur waren wir in engem Austausch und haben alle Anforderungen daran umgesetzt», sagt Dominic Thalmann. «Bislang hat Stadtbus Winterthur die Anschlussplanung auf die wichtigsten, nachfragestärksten Anschlüsse ausgerichtet. Durch unser Tool können nun alle Bahnanschlüsse in die Anschlussplanung integriert werden», nennt Christof Kraft die Vorteile ihres Programms.

**Zusammenspiel von 39 Bahnlinien mit 13 Buslinien**

Was das Programm leisten muss, wird

klar, wenn man die Ankunfts- und Abfahrtszeiten am Bahnknoten Winterthur betrachtet. Hier kommen zu Spitzenzeiten je Richtung 39 an- und abfahrende Züge sowie 13 Buslinien zusammen. Das Tool der beiden kann einen Hauptknoten mit bis zu 50 Zügen je Richtung und 30 Buslinien abdecken. Dazu kann je Linie noch ein sogenannter Sekundärknoten mit weiteren 30 Zügen je Richtung aufgenommen werden. So können etwa die Bahnlösungen am Bahnhof Oberwinterthur für die Anschlussplanung der Busse mitbedacht werden.

**Auf Augenhöhe mit dem Auftraggeber**

«Zusätzlich lassen sich mit dem Tool die Standzeiten der Busse am Bahnhof optimieren. Beispielsweise lässt sich berechnen, ob zusätzliche Anschlüsse entstehen, wenn die Abfahrtszeit eines Busses so angepasst wird, dass dieser eine Minute länger am Bahnhof steht», erklärt Christof Kraft. Auch wenn der Blick auf die Anschlüsse in der Angebotsplanung nur ein Faktor von vielen ist, hat den beiden die Arbeit an dem Projekt gefallen. «Zusammen mit dem Kunden abzuwägen, welche Wünsche man berücksichtigen kann oder was man zugunsten der Einfachheit besser weglässt, war herausfordernd. Doch genau das hat uns Spass gemacht», so Christof Kraft.

*«Die Zusammenarbeit mit den Studenten war interessant. Sie sind auf unsere Wünsche eingegangen und haben sie so gut wie möglich umgesetzt. Das Tool wurde bereits eingesetzt und hat wertvolle Inputs geliefert. Jedoch ist trotzdem noch Handarbeit nötig, da die Angebotsplanung noch weitere Feinheiten hat, welche mit einem Tool nicht abgedeckt werden können.»*

Tobias Keller, Stadtbus Winterthur



