

Zürcher Startup entwickelt Algorithmus für die Schweizer Bundesbahnen.

Die Schweizer Bundesbahnen (SBB) wollen ein neues Zeitalter einläuten: Die Fahrpläne sollen per Algorithmus optimiert werden. Das Ziel: Zufriedene Bahnkunden und ein optimal ausgelastetes Schienennetz. Um die internen Entwicklungen zu ergänzen, haben die SBB einen internationalen Wettbewerb ausgeschrieben. Über 400 internationale IT-Expertenteams nahmen teil. Schweizer Jungunternehmer machten mit ihrem Startup Aspaara Algorithmic Solutions AG den 2. Platz.

Die manuelle Fahrplan-Planung der Schweizer Bundesbahnen stösst langsam aber sicher an ihre Grenzen, wie die SBB in der Wettbewerbsausschreibung auf crowdai.org festhalten. Eine völlig neue Software-Lösung soll die Probleme lösen. Das junge Zürcher Team von Aspaara Algorithmic Solutions AG stellte sich der hochkomplexen Aufgabe und entwickelte einen völlig neuen, auf die Bedürfnisse der SBB zugeschnittenen Planungs-Algorithmus. Dieser errechnet anhand eines mehrstufigen Optimierungsverfahrens für jeden Zug die optimale Warte- und Fortbewegungszeit.

"Züge sind keine Autos, sie können sich nicht überholen. Züge haben unterschiedliche Prioritäten und spezifische Eigenschaften. Bereits die kleinste Störung auf einer Strecke zieht eine Kette von Folgeereignissen nach sich: Verpasste Anschlüsse, lange Wartezeiten für die Fahrgäste, finanzielle Ausfälle. Die ideale Lösung finden, das war unsere Herausforderung.", weiss Alexander Grimm (31), Mitgründer und CEO von Aspaara. Die Aufgabe, die Fahrpläne der SBB mittels Algorithmus zu optimieren, ist enorm. Der völlig neue Planungs-Algorithmus von Aspaara, der massgeschneidert für die Bedürfnisse der SBB entwickelt wurde, errechnet anhand eines mehrstufigen Optimierungsverfahrens eine so gut wie perfekte Lösung. Es ist dem jungen Zürcher Unternehmen gelungen, dass der Algorithmus sogar adaptiv auf spontane oder wenig vorhersehbare Veränderungen und Ereignisse reagiert. Der Fahrplan optimiert sich selbst nach wenigen Minuten.

Dr. Kevin Zemmer (31), Mitgründer und Technikchef von Aspaara, sagt: "Unter normalen Bedingungen kämen mit unserer Lösung alle Züge genau pünktlich. Nimmt man nun aber unvorhersehbare Netzwerkstörungen hinzu, würde unsere robuste Lösung durchschnittlich nur knapp 1.5 Sekunden Verspätung pro Zug generieren – und behält dabei das Gesamtsystem immer im Blick." Zu diesem erfolgreichen Team gehören kreative Köpfe aus der ETH-Zeit. Zemmer: "Wir sind ein sehr kleines, sehr kreatives Team und haben in nur drei Monaten weltweit über 400 IT-Experten und Unternehmen ausgestochen. Das macht schon sehr stolz! Die Schlagkraft von kleinen agilen und fokussierten Teams im Software-Development ist enorm".

Die hohe mathematische Komplexität machte die Challenge auch aus wissenschaftlicher Sicht zu einer spannenden Herausforderung, die das Team von Aspaara gerne aufgenommen hat. Einfach waren die Wettbewerbsregeln nicht. Die zur Verfügung stehenden Rechnerkapazitäten limitiert, der Zeitdruck hoch, inhaltliche Voraussetzungen unverrückbar. Zum aktuellen Zeitpunkt ist noch unbekannt, wie die SBB mit den Lösungen der Gewinnerteams weiter verfahren wird. Die IT-Experten der SBB haben bereits die Kernkonzepte analysiert und als hoch relevant eingestuft. Das Preisgeld für den zweiten Platz im weltweit ausgeschrieben Wettbewerb von 5000 CHF wollen die Jungunternehmer von Aspaara für die Erweiterung ihres erfolgreichen Teams verwenden.

Über Aspaara Algorithmic Solutions AG:

Aspaara Algorithmic Solutions AG mit Sitz im Technopark Zürich wurde 2015 gegründet. Aspaara entwickelt ganzheitliche, auf individuelle Bedürfnisse zugeschnittene state-of-the-art Lösungen für Automatisierung und Optimierung komplexer Planungs-Prozesse. Zu ihren Kunden zählen neben Bodenabfertigungsunternehmen am Flughafen, grossen Logistikunternehmen mit komplexen operativen Strukturen und auch Beratungen wie Pricewaterhouse-Coopers. Weitere Informationen unter www.aspaara.com

Kontakt für Medienanfragen:

Alexander Grimm (CEO), MSc ETH Physics
Gründer und Geschäftsführer Aspaara Algorithmic Solutions AG
Tel.: +41 (0)76 448 20 91
E-Mail: alexander.grimm@aspaara.com
www.aspaara.com

Mehr zur Train Optimization Challenge der SBB:

<https://www.crowdai.org/challenges/train-schedule-optimisation-challenge>