

# Optimierung von Car Sharing Stationen

## Decision Support für die Positionierung und Dimensionierung



Abbildung 1: Carsharing in Hannover mit Quicar (Foto: Volkswagen/Quicar)

Etwa die Hälfte der Weltbevölkerung lebt derzeit in Städten mit steigender Tendenz. Faktoren wie Urbanisierung, knappe Ressourcen, steigende Energiekosten, Platzmangel, zunehmende Verkehrsbelastung und Umweltverschmutzung zwingen die Gesellschaft persönlichen Besitz von Fahrzeugen zu überdenken. Neben öffentlichen Verkehrsmitteln ist Carsharing eine Möglichkeit diese Herausforderungen anzugehen. Carsharing wird zu einem gängigen Transportmittel mit mehr als einer Mio. Nutzern in über 26 Ländern. Durch das sequentielle Teilen von Fahrzeugen können Einzelpersonen ihr Grundbedürfnis nach Mobilität ohne eigenes Auto befriedigen. Dabei ist die Lage und Erreichbarkeit von Carsharing Stationen ein kritischer Erfolgsfaktor. Jedoch ist die Positionierung und Dimensionierung der Stationen eine komplexe, anspruchsvolle Aufgabe.

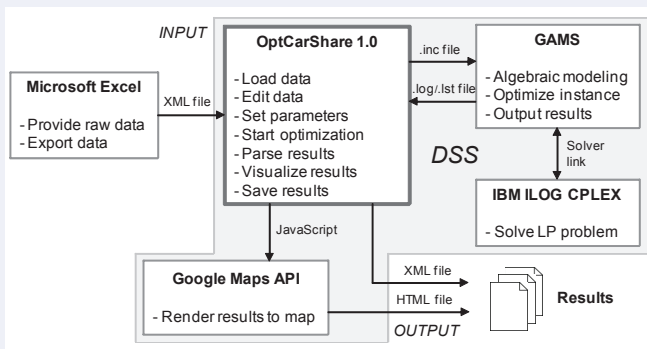


Abbildung 3: Architektur des entwickelten Decision Support Systems

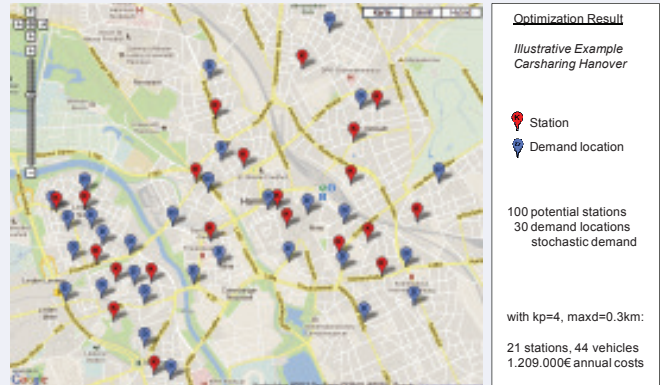


Abbildung 2: Visualisierung von Optimierungsergebnissen mit Mashup Technologien

Am IWI entstand in Kooperation mit dem Praxispartner Quicar, Hannover, ein Decision Support System (Architektur siehe Abb. 3, Grafische Benutzeroberfläche siehe Abb. 4) zur Optimierung der Lage und Größe von Carsharing Stationen. Mit Hilfe von mathematischen Verfahren (Operations Management and Research) kann das unterliegende Optimierungsmodell exakt gelöst werden. In Abhängigkeit von einer kundeninduzierten, stochastischen Nachfrage werden die Gesamtkosten für die Stationen minimiert. Die Stationen werden an den bestmöglichen Standorten positioniert und optimal dimensioniert (Ergebnisse der Fallstudie siehe auch Abb. 2). Ein nachhaltiges Betriebskonzept kann so sicher gestellt werden.

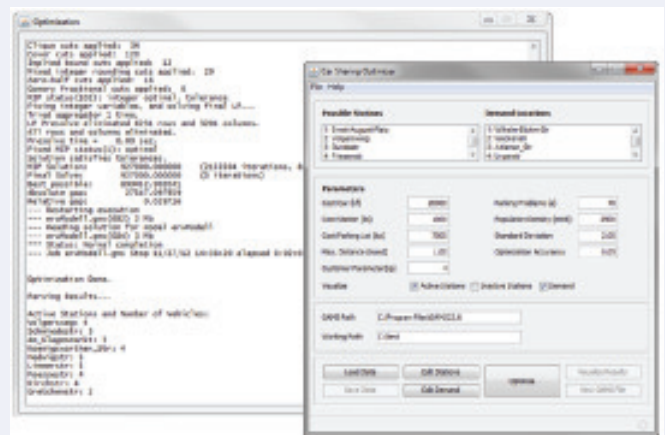


Abbildung 4: GUI des Decision Support Systems OptCarShare 1.0