

Presseinformation der Technischen Universität Braunschweig  
24.07.2014

## Wenn die Ampel mit dem Auto »spricht«

### 100 Jahre elektrische Ampel – Aktuelles Verkehrsforschungsprojekt an der TU Braunschweig

Die elektrische Ampel feiert ihr hundertjähriges Jubiläum: Am 05. August 1914 hat die erste ihrer Art den Betrieb aufgenommen. Seitdem ist sie an vielen Kreuzungen im Stadtverkehr der wichtigste Faktor, wenn es um Verkehrssteuerung und Sicherheit auf der Straße geht. Gegenwärtig erforschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Technischen Universität Braunschweig, wie diese beiden wichtigen Aspekte im Straßenverkehr optimiert und die Ampel auch für die kommenden hundert Jahre fit gemacht werden kann.

Die Geschichte der Ampel ist, wie bei vielen Entwicklungen, auch eine vom Geschichte des Scheiterns: denn schon vor der ersten elektrischen Ampel, die am 05. August 1914 in Cleveland (USA) in Betrieb genommen wurde, versuchte man es fast 50 Jahre früher in London mit der Idee von einem „Street Crossing Signal“. Doch der von Hand geregelte Signalmast auf Basis einer Gaslaterne brachte eine erhebliche Explosionsgefahr mit sich und wurde zu einer Gefährdung für seine Bediener. Erst mit Hilfe der Elektrizität konnte man das Konzept der so genannten Lichtzeichenanlage realisieren und anhaltenden Verkehrschaos und Unfällen Herr werden.

#### Die Idee von der „Smarten Kreuzung“

Die letzten hundert Jahre sind allerdings auch an der Ampel oder Lichtzeichenanlage, wie Fachleute sie nennen, nicht spurlos vorbeigegangen: Während sie in den Anfangsjahren von Hand und später mittels einfacher Schaltungen den Verkehr regelten, arbeiteten moderne Anlagen mit allerlei Sensoren und reagierten damit adaptiv und dynamisch auf die Verkehrsteilnehmer, erläutert Dipl.-Ing. Ralf Kutzner vom Institut für Verkehr und Stadtbauwesen. Er gehört mit seinen Kolleginnen und Kollegen zu den Experten für Verkehrsinfrastruktur an der Technischen Universität Braunschweig.

Ihre Kompetenzen bringen die Braunschweiger Verkehrsexperten unter anderen in das Verbundprojekt „UR:BAN“ ein, wo sie sich vor allem mit der Idee der „Smarten Kreuzung“ beschäftigen. „Ähnlich, wie die Väter der Ampel-Idee leitet uns der Gedanke, den Stadtverkehr vor allem sicher, effizient und dazu noch emissionsarm zu ermöglichen“, erklärt Ralf Kutzner die Ziele des Teilprojekts. Dafür greifen die Verkehrsexperten um Prof. Bernhard Friedrich auf Erfahrungen auf dem Gebiet der Analyse, Simulation und Modellierung von Verkehrsabläufen zurück.



Mirko Barthauer und Ralf Kutzner vom Institut für Verkehr und Stadtbauwesen bei einer Präsentation des Teilprojektes.



„Vor allem möchten wir, dass die Ampel und das Auto miteinander sprechen und Informationen austauschen“, erläutert Kutzner. Dafür, so der Verkehrsingenieur, soll aus Daten von „intelligenten“ Fahrzeugen ein Abbild des Verkehrsablaufes erzeugt werden, so dass bei der Ampelsteuerung nicht nur die im Straßenraum verbauten Sensoren eine Rolle spielen. Außerdem könnten sich dies auch andere Verkehrsteilnehmer zu Nutzen machen und über Assistenzsysteme ihr Verhalten optimieren, ständiges Bremsen und Anfahren könnte so zum Beispiel verringert werden, fasst Ralf Kutzner zusammen. Die ersten Prototypen der entwickelten Anwendungen sollen noch dieses Jahr an einer realen Kreuzung in Braunschweig umgesetzt und erprobt werden.

### **Verbundprojekt „UR:BAN“**

Im Verbundprojekt „Urbaner Raum: Benutzergerechte Assistenzsysteme und Netzmanagement“ kommen 31 Partner aus Automobil- und Zulieferindustrie, Elektronik- und Softwarefirmen, Universitäten sowie Forschungsinstitute und Städte zusammen. Für die Technische Universität Braunschweig sind das Institut für Verkehr und Stadtbauwesen und das Institut für Psychologie, Abteilung Ingenieur- und Verkehrspsychologie, beteiligt.

Ziel ist es, Fahrerassistenz- und Verkehrsmanagementsysteme für die Stadt zu entwickeln und gleichzeitig die Sicherheit im städtischen Verkehr sowie die Senkung des Emissionsausstoßes zu optimieren. Das Gesamtbudget des Verbundprojektes beträgt 80 Millionen Euro. Rund 50 % davon trägt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi).

### **Kontakt**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernhard Friedrich  
Dipl.-Ing. Ralf Kutzner  
Institut für Verkehr und Stadtbauwesen  
Rebenring 31, 38106 Braunschweig  
Tel.: 0 531 391 2557  
[r.kutzner@tu-braunschweig.de](mailto:r.kutzner@tu-braunschweig.de)  
[www.tu-braunschweig.de/ivs](http://www.tu-braunschweig.de/ivs)

### **Kontakt für Medienanfragen:**

Stephan Nachtigall  
Forschungsredakteur  
Presse und Kommunikation  
Technische Universität Braunschweig  
Haus der Wissenschaft  
Pockelsstraße 11  
38106 Braunschweig

Tel.: 0531/391-2160  
[s.nachtigall@tu-braunschweig.de](mailto:s.nachtigall@tu-braunschweig.de)