

Am Ende ihres Schülerpraktikums sind Oliver Schade (rechts) und Robert Marx (am Fenster) in der Lage, Schülerinnen und Schüler, die zu einem eintägigen Besuch im DLR_School_Lab Berlin-Adlershof sind, durch die Verkehrssimulation zu führen.



VERKEHRSMANAGER FÜR EINEN TAG

von Dr. Bernd Kirchner

DLR_School_Lab-Experiment führt von der PC-Simulation bis in den Traffic Tower

Sommer 2007: Robert Marx und Oliver Schade aus der 9.Klasse des Berliner Archenhold-Gymnasiums arbeiten für zwei Wochen im DLR_School_Lab Berlin-Adlershof. Das Experiment zur Verkehrssimulation hat es ihnen angetan. Nachdem Tutoren ihnen das Programm erklärt haben, sind sie gar nicht mehr vom Computer weg zu bekommen. Robert findet die Simulation großartig und Oliver ergänzt: „Schade, dass ich sie nicht mit nach Hause nehmen kann.“ Die beiden sind dann auch begeistert dabei, als es darum geht, den Versuch der Verkehrssimulation mit einer Schulklasse durchzuführen.

Für die DLR-Nachrichten beschrieben Robert und Oliver den Ablauf des Schüler-Experiments:

Was ist überhaupt eine Simulation und wofür wird sie benötigt? Diese und weitere Grundlagen werden in einem einführenden Vortrag in kleinen Gruppen von drei bis fünf Personen durch einen Tutor vermittelt. Anschließend geht es auf die Kreuzung, nur in der Simulation natürlich. Der Einfachheit halber besteht sie nur aus einer Haupt- und einer Nebenstraße. Das Problem ist von den Schülern schnell erkannt: Da die Autos auf der Nebenstraße allen



Bei einem Besuch in der virtuellen Verkehrsmanagementzentrale des DLR, dem Traffic Tower, machen sich die Schülerinnen und Schüler ein Bild von der Komplexität des Verkehrs in der Realität.



Die Computersimulation zeigt die Folgen der verschiedenen Maßnahmen, mit denen man den Verkehr beeinflussen kann. Das Simulationsprogramm VISSIM ist von der Firma PTV Vision AG in einer reduzierten Testversion für die Schüler-Experimente bereitgestellt worden.

Verkehrsteilnehmern der Hauptstraße Vorfahrt gewähren müssen und es keine Ampeln gibt, kommt es schnell zum Stau. Doch auch mit einer Ampelregelung lässt er sich nicht abstellen. Erst nach Verdopplung der Länge der Grün- bzw. Rot-Phasen läuft der Verkehr flüssig. Damit haben die Schülerinnen und Schüler einen der einfachen Faktoren, die einen fließenden Verkehr ermöglichen, kennengelernt.

Was bringen Tempolimits vor Engstellen? Wie viele Fahrzeuge kann eine Straße aufnehmen? Wie beeinflusst eine Steigung, eine Ampel oder die Sperrung einer Fahrspur den Verkehrsfluss? – Entweder man versucht diese Fragen mit einem eigens dafür angefertigten Programm, welches auch für Schüler gut zu bedienen ist, nachzustellen und zu simulieren oder man begibt sich auf den wirklichkeitsnäheren Traffic-Tower, die virtuelle Verkehrsmanagementzentrale des Berliner Verkehrsforschungsinstituts.

Dort sieht man, wie mittels Induktionsschleifen und Kameras der Verkehr gezählt und die Daten ausgewertet werden. Die Aufgabe besteht darin, zu beobachten und herauszufinden, wie sich der Verkehrsfluss ver-

bessern lässt. Außerdem werden Diagramme der ausgewerteten Daten erstellt und Teilabschnitte der Berliner Autobahn dargestellt. Sogar ganze Städte, wie Köln, werden mit ihrem Verkehrsnetz abgebildet. Wirklichkeitsnah kann man so die Probleme und Schwierigkeiten der Verkehrsplanung kennen lernen und auch sehen, wie Kreuzungen beispielsweise in der Innenstadt besser hätten geplant werden können.

Nach einiger Übung können alle mit dem komplexen Simulationsprogramm umgehen. Sie entwerfen ihre ersten Kreuzungen und schauen sich im Traffic-Tower echte Straßenabschnitte und deren Verkehrszusammensetzung und Besonderheiten an.

Für Robert und Oliver ist damit ihr Praktikum abgeschlossen: Selbstständig haben sie als Tutoren für den Versuch Verkehrssimulation im DLR_School_Lab Berlin-Adlershof die Schülerinnen und Schüler durch das Experiment geführt. Nun bekommen sie den erfolgreichen Praktikumsabschluss bescheinigt.

Autor:

Dr. Bernd Kirchner leitet das DLR_School_Lab in Berlin-Adlershof



Weitere Experimente im DLR_School_Lab Berlin-Adlershof:

**Infrarotlicht –
Wie wird Wärme sichtbar?**

**Solarzellen –
Sonnige Aussichten für
alternative Energie**

**Brennstoffzellen –
Wie entsteht der Strom aus
Wasserstoff?**

**Datenerhebung –
Unterwegs mit der GPS-Maus**

**Stereobilder –
Die dritte Dimension**

**Minifallturm –
Experimente in Schwerelosigkeit**

**Mars-Express Bilder –
Geologen erforschen den Mars**

Ansprechpartner:

Dr. Bernd Kirchner
DLR_School_Lab Berlin-Adlershof
Telefon: 030 6 70 55 - 545,
E-Mail: bernd.kirchner@dlr.de

www.schoollab.dlr.de

