

# „Verkehr verstehen“

## Bericht der Schülerin Nathalie Nowak

### Verkehr verstehen

Wie selbstverständlich erscheint es uns doch, dass sich an vielen Kreuzungen selten Autos stauen, dass Ampeln in einem gewissen Takt auf grün und rot umschalten und dass auf diversen Internetseiten Staumeldungen vorhergesagt werden können.

Dieser Alltäglichkeit sind Schüler der 11. Klasse der Emmy-Noether-Oberschule Berlin Treptow-Köpenick bei einem dreitägigen Projekt, das vom DLR\_Schol\_Lab am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Adlershof geleitet wurde, näher auf dem Grund gegangen - denn hinter all dem steckt wahrlich bemerkenswerte Arbeit.

Zahlreiche Vorlesungen brachten den Schülern die Thematik des Verkehrs und vor allem der Verkehrserfassung näher, verbunden mit gelegentlicher aktiver Mitarbeit. Es wurde darüber diskutiert, was alles nötig sei und gemessen werden müsse, um den Verkehr oder auch Verkehrseinschränkungen wie Baumaßnahmen angemessen regeln zu können. Besonderes Augenmaß wurde dabei auf die vom DLR selbst eingerichtete Messstrecke am Ernst-Ruska-Ufer gelegt. Kameras, Laserscanner, Wetterstationen und Induktionsschleifen überwachen dort rund um die Uhr das Verkehrsgeschehen, um daraus weitere Resultate ziehen zu können.

Am zweiten Tag ging es nach draußen in die Kälte an die Ecke Rudower Chaussee/Wegedornstraße und die Jugendlichen konnten selbst Strichlisten mit der Anzahl vorbeifahrender Autos bzw. der Anzahl der Fahrgäste in einem Bus anfertigen und anschließend auswerten.



Dabei wurde auch ein Vergleich manueller und technischer Zählung vorgenommen, denn was für eine Induktionsschleife vom Gewicht her noch ein Pkw ist, könnte in des Menschen

Auge bereits ein Lkw sein, der zweifach gezählt wird. Somit waren im Vergleich der beiden Methoden viele Unterschiede zu erkennen und mittels mathematischer Gleichungen wurden sogar Fehlerquoten berechnet. Gleichzeitig wurden die Schüler mit dem Excel-Programm vertraut gemacht, sofern sie sich noch nicht damit auskannten. Damit wurden fleißig Mittelwerte und Mediane ausgerechnet, um die selbst gezählten Ergebnisse zu vergleichen.

Der dritte Tag wurde dann besonders interessant, da die Schüler nun selbst einen Signalzeitenplan einer Ampel für die Kreuzung, für die bereits die Strichlisten angefertigt worden waren, erarbeiten konnten. Besonders an diesem Tag wurde klar, wie viel Arbeit dahinter steckt, die Ampeln in angemessener Weise zu schalten, damit sich bei gewöhnlicher Verkehrsstärke keine Autos stauen.

Zuerst einmal muss man sich überhaupt klar machen, wie viele Ampeln gebraucht werden und diese benennen. Danach überlegt man mittels einer Unverträglichkeitsmatrix, welche Ampeln nicht gleichzeitig auf grün geschaltet werden dürfen. Alle Lichtsignalanlagen, die gleichzeitig Freigabe erhalten sollen, werden anschließend einer Phase zugeordnet.

# „Verkehr verstehen“

## Bericht der Schülerin Nathalie Nowak

### Verkehr verstehen

Beim Erstellen des Signalzeitenplans werden dann die Zeiten der Schaltungen mit Einbeziehung der Wartezeit, Räumungszeit und Zwischenzeit geplant.

Mit Hilfe eines Computerprogramms konnte der Plan in einer Simulation kontrolliert und verbessert werden. Als erstes haben die Schüler versucht die richtige Koordinierung durch Probieren zu finden, aber wie so oft gibt es natürlich auch einen mathematischen Weg, die perfekten Zeiten auszurechnen.

Am letzten Nachmittag wurden dann noch einmal alle besprochenen Themen durch Vorträge der Schüler wiederholt.

Alles in allem waren es für alle Jugendlichen und auch für die Lehrer drei sehr interessante und informative Tage. Obwohl am ersten Tag die langen Vorträge und die geringe aktive Mitarbeit bemängelt wurden, sowie die manchmal etwas zu anspruchsvollen mathematischen Gleichungen, die nicht so schnell und leicht zu verstehen waren, gab es auch viele positive Rückmeldungen. Besonders die qualitativ hochwertigen Vorträge mit viel Anschauungsmaterial wurden gelobt, aber ebenfalls die vielen Gruppenarbeiten, die dem ersten Tag folgten, als auch die Arbeit mit dem Excel-Programm. Vor allem wurde aber immer wieder betont, dass das Interessanteste an allem wohl doch schlicht der Punkt war, das man alltägliche Sachen hinterfragt und viel über dieses Thema gelernt hat. Abschließend wurden noch Tipps für Verbesserungen geliefert und hoffentlich nehmen die Betreuer des Projektes sich diese zu Herzen, um der nächsten Gruppe, die sich hoffentlich entschließt, ein solches Projekt durchzuführen, dieses noch angenehmer zu machen.

Besonderen Dank muss hierbei wohl noch den Leitern des Projektes, Frau Stobbe, Herrn Dalaff und Frau Steidel, zugesprochen werden, die das alles organisiert und den Wissenshorizont der Schüler erweitert haben!



Nathalie Nowak, Schülerin der Emmy-Noether-Oberschule, Klasse 11