

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM
EINLADUNG

12.5.2009/Wh

Am Montag, 18.5.2009, 16.15 Uhr in W21-148

spricht

Prof. Dr. Michael Schreckenber
Universität Duisburg-Essen
Fachbereich Physik
Physik von Transport und Verkehr

über

„Die Mechanik des Staus“

Zusammenfassung:

Die Untersuchung der Dynamik im Verkehr ist in den letzten Jahren ein intensives Forschungsfeld, insbesondere der Physik, geworden. Dabei sind überraschenderweise ganz neue Erkenntnisse gewonnen worden, insbesondere über die Entstehung von Staus. Dies wurde möglich einerseits durch erheblich erweitertes Datenmaterial aus Messungen, andererseits durch Fortschritte in der mathematischen Modellierung und darauf aufbauenden Simulationen. Dabei stellte sich heraus, dass neben physikalischen Aspekten insbesondere psychologische Einflussfaktoren zum Verständnis der Verkehrsdynamik eine wichtige Rolle spielen. Daraus ergibt sich ein facettenreiches Bild der möglichen Phasen im Verkehr, das man als Verkehrsteilnehmer selbst so nicht erwarten würde und auch nicht direkt wahrnehmen kann. Die Einfachheit der Modelle lässt andererseits ohne physikalische Vorkenntnisse einen Einsatz selbst in der Schule zu. Dabei ist es möglich, selber neue Modellvarianten zu entwickeln und zu testen. Auch der Einfluss von Parametern ist unmittelbar nachzuvollziehen. Besonders reizvoll ist auch die Möglichkeit, diese Ansätze direkt mit der Realität „vor der Türe“ zu vergleichen und sogar zum Einsatz zu bringen. Am Beispiel des Autobahnverkehrs in NRW wird gezeigt, wie auf dieser Grundlage ein komplettes Informationssystem (www.autobahn.nrw.de) entwickelt und in der Praxis eingesetzt werden kann. Mit den gleichen Modellansätzen kann man auch den wesentlich komplexeren Fußgängerverkehr behandeln. Dabei steht die Dynamik von Menschenmassen, in normalen wie in Extremsituationen, im Vordergrund. Dies kann zur Sicherheitsüberprüfung von Massenversammlungsstätten wie zum Beispiel Stadien oder Konzertarenen, aber auch von Schiffen und Flugzeugen, benutzt werden.

Einladender: Peter Heering