PROF. DR. MICHAEL SCHRECKENBERG

STAUFORSCHER AN DER UNIVERSITÄT DUISBURG-ESSEN

„ICH REPARIERE DEN REISSVERSCHLUSS“

Michael Schreckenberg hat eine neue Variante für das Reißverschluss-verfahren entwickelt

Stress beim Einfädeln? Ein Duisburger Verkehrsforscher will mit einem Algorithmus das Reißverschluss-verfahren revolutionieren. Ziel: die Gleichbehandlung aller Autofahrer

DAS REISSVERSCHLUSSVERFAHREN **ist im Prinzip ja genial. Es erspart Autofahrern Zeit und Nerven, der Verkehr bleibt im Fluss. So weit die Theorie. In der Praxis klemmt es an Fahrbahnverengungen gewaltig. Weil diverse Fahrer sich nicht an die Spielregeln halten, kommt es zum Stau. Fahrzeuge wechseln zu früh auf die weiterführende Spur und verschenken so Verkehrsraum. Sture Reißverschluss-Verweigerer verhindern, dass sich andere Verkehrsteilnehmer einfädeln können. Und wer ständig die Spur wechselt, um jede freie Lücke für sich zu nutzen, ist auch ein Verkehrsrüpel.** >>

FOTO: PRIVAT; INFOGRAFIK: WWW.NICOLEKRUHN.DE

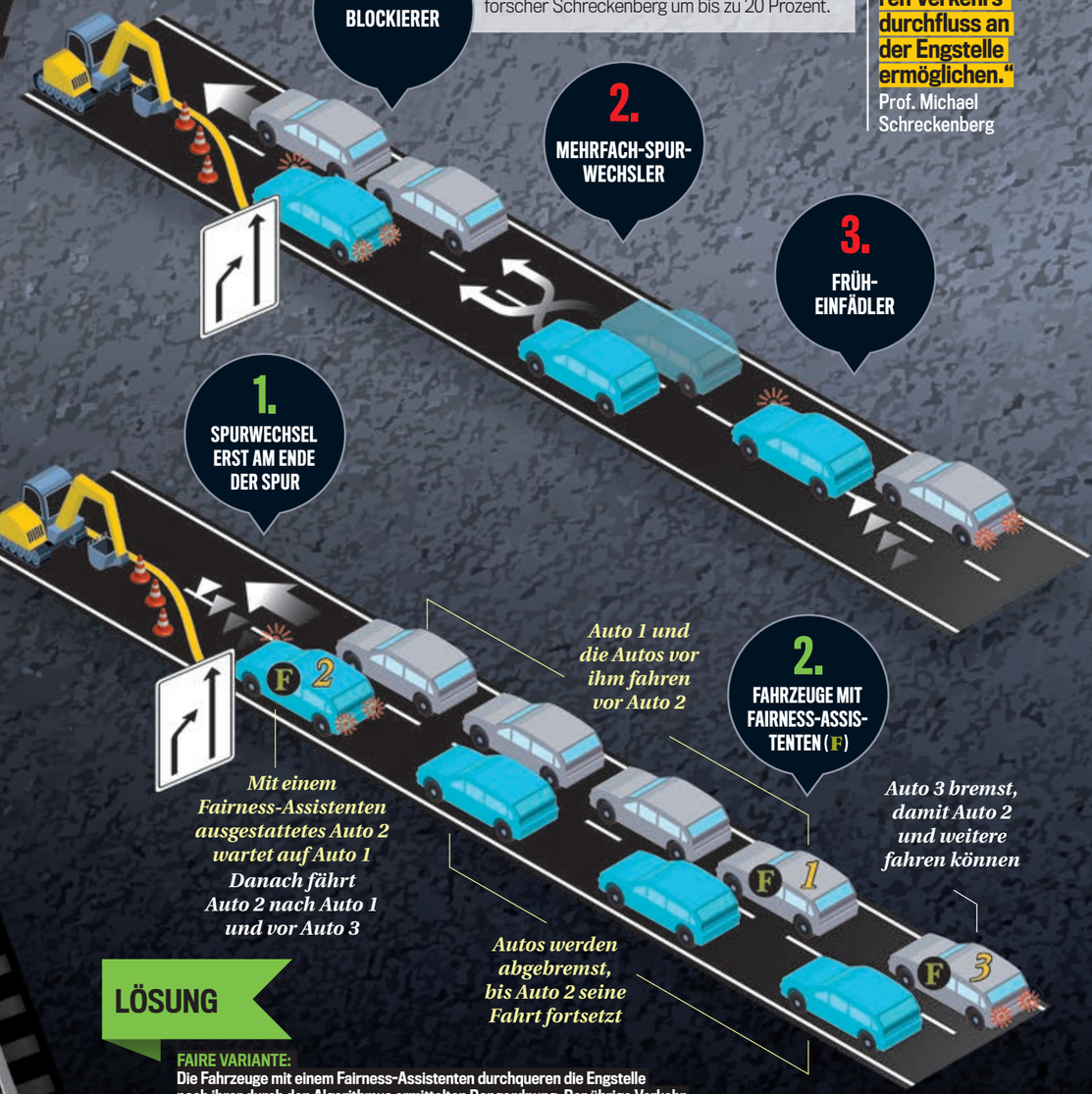
PROBLEM

KLEMMENDER REISSVERSCHLUSS: Ein Durcheinander vor der Engstelle kostet Nerven und vor allem Zeit

STATT LINKS-RECHTS: BLOCKABFERTIGUNG

Bislang stritten Autofahrer beim Reißverschluss um jede Lücke und jeden Meter. Folge: Das Links-Rechts-Prinzip klemmt. Ein elektronischer Fairness-Assistent funktioniert anders: Statt Links-Rechts-Prinzip gibt es eine Blockabfertigung. Ziel ist es, den Stau schneller abzubauen. Zwar bremst der schlaue Helfer einzelne Autofahrer ein, insgesamt aber verkürzt sich die Wartezeit aller Verkehrsteilnehmer – laut Stauforscher Schreckenberg um bis zu 20 Prozent.

„Das Verfahren soll einen gerechteren und schnelleren Verkehrsdurchfluss an der Engstelle ermöglichen.“
Prof. Michael Schreckenberg



LÖSUNG

FAIRE VARIANTE: Die Fahrzeuge mit einem Fairness-Assistenten durchqueren die Engstelle nach ihrer durch den Algorithmus ermittelten Rangordnung. Der übrige Verkehr wird durch diese geordnet und diszipliniert. Auto 1 und Auto 2 kommunizieren miteinander, darauf lässt Auto 2 das Fahrzeug 1 und alle Autos vor ihm passieren (gelb). Danach lässt Auto 3 das Auto 2 und weitere passieren. Das nächste Auto mit einem Fairness-Assistenten bestimmt die Regeln dann neu

Alltag auf deutschen Straßen: Reißverschluss-Ignoranten gibt es auf beiden Spuren

>> Das ewige Hin und Her verlangsamt den Verkehrsfluss weiter. In diesem Kuddelmuddel entstehen vollkommen unterschiedlich lange Wartezeiten für Autofahrer. Ein faires Prinzip sieht anders aus.

An diesem Punkt setzt der Lösungsvorschlag des Duisburger Stauforschers Michael Schreckenberg an. Der 61-Jährige hat in Zusammenarbeit mit seinem Mitarbeiter Dr. Florian Knorr ein Verfahren entwickelt, bei dem alle Verkehrsteilnehmer gleich viel Zeit verlieren – und sich insgesamt deutlich weniger Stau bildet. Im Mittelpunkt dieser neuen Variante steht ein Algorithmus, der sogenannte Fairness-Parameter. Mit ihm lässt sich, so Schreckenberg, „für jedes teilnehmende Fahrzeug ein fairer Passierpunkt der Engstelle im Reißverschlussverkehr errechnen und zuordnen".

Platt gesagt: Die neue Technik regelt, wer sich wann wie einfädelt. Wie eine Ampelschaltung ohne Ampel, wenn man so will. Noch ist das alles Theorie. Aber wenn es so weit ist, würden Autos mit Fairness-Assistenten ausgestattet sein. Diese elektronischen Helfer bestimmen per GPS die Position der Autos, lassen sie miteinander kommunizieren und ihre jeweilige Rangfolge untereinander festlegen. So sollen alle Teilnehmer gleich viel Zeit im Stau einbüßen.

Der Clou an diesem Verfahren: Gerade mal ein Prozent aller Autos müssen mit einem solchen Fairness-Assistenten ausgestattet sein, um einen gerechteren Verkehrsfluss zu ermöglichen. Der übrige Verkehr ordnet und diszipliniert sich durch die wenigen Autos mit Assistenten größtenteils selbst. Schreckenberg erklärt dieses Phänomen so: „Wenn ein Fahrzeug bremst, müssen die anderen natürlich hinter ihm auch bremsen."

Laut Schreckenberg steigt die Wahrscheinlichkeit der Staubildung stark an, wenn mehr als 1200 Autos pro Stunde eine Engstelle passieren. Computersimulationen haben gezeigt: Ohne den Fairness-Parameter wird ein Großteil der Autofahrer in ihrer Stauposition schnell nach hinten durchgereicht, da sich immer wieder Fahrzeuge vordrängeln und den Verkehrsfluss stören, etwa mit hektischen Spurwechseln. Der Fairness-Parameter automatisiert diese Abläufe und sorgt untereinander für Gleichberechtigung.

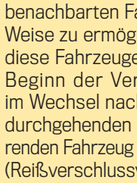
1%

ALLER FAHRZEUGE BENÖTIGEN DAS FAIRNESS-TOOL

Die restlichen Verkehrsteilnehmer disziplinieren und harmonisieren sich untereinander dann zu einem großen Teil selbst.

Ein weiterer Effekt: Um 10 bis 20 Prozent soll sich der Stau reduzieren. Solange noch Menschen hinter den Lenkrädern sitzen, funktioniert dieses Verfahren natürlich nicht hundertprozentig fair – die Fahrer können die Anweisungen des Fairness-Assistenten einfach ignorieren. Interessant wird der Ansatz beim autonomen Fahren, wenn die Maschine für den Menschen entscheidet. Spätestens dann sollte jedes Auto mit diesem schlauen Helfer ausgestattet sein. Dann klemmt der Reißverschluss garantiert nicht mehr. ⛔ *Matthias Techau*

DIE RECHTSLAGE


Uwe Lenhart (49), Anwalt für Verkehrsrecht

Das Reißverschlussverfahren ist keine Gefälligkeit den anderen Verkehrsteilnehmern gegenüber, sondern vorgeschrieben. Wer auf dem durchgehenden Fahrstreifen unterwegs ist, hat zwar grundsätzlich Vorfahrt. Er darf seinen Vorrang aber nicht erzwingen und muss sich dem Reißverschluss unterordnen. Was allerdings nicht heißt, dass die anderen Verkehrsteilnehmer ihn einfach schneiden dürfen: Wer auf der Spur fährt, die endet, darf nicht darauf vertrauen, dass ihm der Spurwechsel ermöglicht wird. Er muss in jedem Fall rechtzeitig blinken, zurückschauen und allmählich hinüberfahren.
Wer es genau wissen will – das alles regelt §7 Absatz 4 der Straßenverkehrsordnung (StVO) mit diesen Worten: „Ist auf Straßen mit mehreren Fahrstreifen für eine Richtung das durchgehende Befahren eines Fahrstreifens nicht möglich oder endet ein Fahrstreifen, ist den am Weiterfahren gehinderten Fahrzeugen der Übergang auf den benachbarten Fahrstreifen in der Weise zu ermöglichen, dass sich diese Fahrzeuge unmittelbar vor Beginn der Verengung jeweils im Wechsel nach einem auf dem durchgehenden Fahrstreifen fahrenden Fahrzeug einordnen können (Reißverschlussverfahren)."

INTERVIEW
MICHAEL HAESER

„DAS PRINZIP SCHEITERT AM EGOISMUS"

Diplom-Psychologe Michael Haeser (64)

Wieso ignorieren einige Verkehrsteilnehmer das Reißverschlussverfahren so rigoros?
Das liegt vor allem am Egoismus, der uns überall begegnet: Wir wollen nicht überholt werden, weil wir sonst das Gefühl haben, Zeit zu verlieren.

Worüber ärgern sich die Verkehrsteilnehmer am meisten?
Der Rechtsfahrer ärgert sich, dass er immer noch überholt wird, obwohl dies erlaubt und vorgeschrieben ist. Die Linksfahrer, die zu früh nach rechts abdriften, haben Angst, am Ende nicht nach rechts einscheren zu dürfen. Obwohl das doch spätestens der zweite Rechtsfahrer anstandslos tut.

Was wäre aus psychologischer Sicht eine Alternative?
Der Autofahrer muss durch deutliche Zeichen darauf aufmerksam gemacht werden, dass das Reißverschlusssystem Pflicht ist und keine Gnädigkeit. Die Schilder gibt es schon. Sie sollten nur größer sein und früher aufgestellt werden. Letztlich ist es so: Immer noch gibt es Autofahrer, die einfach nicht kapieren, dass Autofahren kein Gegen-, sondern ein Miteinander ist.

FOTOS: PRIVAT (2), J. CHRIST