



Patentes

16.9.2002 • 11.30

Patentes: entdeckt auf der IAA Nutzfahrzeuge in Hannover

Von Thomas Wagner



Auf der IAA Nutzfahrzeuge

Fernfahrer sein - das ist ein harter Job: Tag für Tag auf der Autobahn zuzubringen, über 500 PS unter der Kühlerhaube, oftmals mehr als 40 Tonnen Ladung auf dem Aufleger, Termindruck - kein Wunder, dass sich der Brummifahrer über jede Erleichterung freut, die ihm die Technik so bietet. Auf der 59. Internationalen Automobilausstellung Nutzfahrzeuge in Hannover zeigen die rund 1200 Aussteller so manches, was den Arbeitsalltag der Brummifahrer zukünftig verändert.

Ein Piepen, das müde Fernfahrer wieder munter machen soll: "Power Napping Enabler" heißt diese Entwicklung, die ursprünglich bei der amerikanischen Weltraumorganisation NASA für Piloten und Astronauten entwickelt wurde. Das amerikanische Unternehmen "Jetlog Corporation" hat das Verfahren für die Belange der Trucker modifiziert: "Power Napping" - das heißt wörtlich übersetzt soviel wie: "Intensiv-Nickerchen". Innerhalb kurzer Zeit sollen sich mit Hilfe dieses Gerätes übermüdete Fernfahrer soweit erholen können, dass sie ihre Fahrt für ein paar Stunden fortsetzen

Related Links:

- [← SendungsArchiv](#)
- [→ Druckansicht](#)

können. Das Gerät ist gerade mal so groß wie eine Armbanduhr und üblicherweise trägt es der Fahrer auch am Handgelenk. Wenn er auf dem Parkplatz eine Ruhepause einlegt, umklammert er mit seiner Hand genau dieses kleine Kästchen. Etwa nach einer halben, dreiviertel Stunde, wenn der Brummifahrer von der Einschlaf- in die Tiefschlaf-Phase abgleitet, tritt das Gerät in Aktion - und piept:

Dann passiert folgendes: Zum einen lässt die Muskel-Grundspannung signifikant nach; also man ist nicht nur in der Lage, den Turnus aufrecht zu erhalten. Außerdem ändern sich unsere Hirnwellen derartig, dass keine unterbewussten Vorgänge mehr stattfinden, außer die vitalen wie Atmung etc.

Wenn keine unterbewussten Vorgänge mehr stattfinden, hat der Fahrer die Tiefschlafphase erreicht - das ist die Grundannahme von Jetlog-Sprecher Karim Daghbouche. Doch genau das Erreichen der Tiefschlafphase will er mit seinem "Power Napping Enabler" verhindern.

Die Philosophie wurde in den 90er Jahren entwickelt von der NASA in Kalifornien. Da geht es darum, dass man bei dem Thema Müdigkeit überlegen muss, wenn man eine Schlafoption anbietet, das Risiko eingeht, durch den Tiefschlaf hindurch zu schlafen. So kann man sich das bildlich vorstellen, läuft damit aber Gefahr, aus dem Tiefschlaf geweckt zu werden, was dann die Performance, die man danach an den Tag legen sollte, nachhaltig einschränkt: Durch Schlaftrunkenheit insbesondere und Desorientierung, oder ob man - und für letzteres hat sich die NASA entschlossen - den Tiefschlaf gänzlich vermeidet, indem man vorher weckt.

Das geschieht durch das armbandgroße Gerät, dass in dem Moment laut zu piepen beginnt, in dem die Person in den Tiefschlaf abzugleiten droht. Dann nämlich lösen sich auch die Handmuskeln; die Umklammerung des Gerätes geht zurück und ein Schalter wird betätigt, der den Weckalarm

auslöst. Nach einem Nickerchen, das lediglich so 30, 40 Minuten dauert, soll der Brummifahrer wieder eine ganze Weile lang einsetzbar sein. Karim Daghbouche beruft sich dabei auf Erfahrungswerte der NASA:

Die empirischen Befunde von NASA und anderen Instituten in den USA sprechen von sechs Stunden, die Müdigkeit zu überbrücken.

Und was für Piloten recht ist, kann für LKW-Fahrer eigentlich nur billig sein - haben sich die amerikanischen Tüftler gedacht und den "Power Napping Enabler", den "Unterstützer für das schnelle Nickerchen" entsprechend zum Patent angemeldet. Doch bevor ein Brummifahrer zukünftig sein Haupt zur Ruhe legen kann, wird er erst einmal zur Kasse gebeten: Die Einführung der LKW-Maut auch in Deutschland ist beschlossene Sache. Die Frage stellt sich nur: Wie soll die Abrechnung erfolgen? Die Antwort lautet: Elektronisch, computergestützt. Lange Warteschlangen an Mauthäuschen sollen vermieden werden. Die Daimler Chrysler Services Mobility stellt daher in Hannover ihr neuentwickeltes "Toll-Collect-System" vor. Das elektronische "Herz" besteht in einem kleinen Gerät so groß wie ein Autoradio, das in den LKW eingebaut wird.

Projektleiter Rainer Scholze: *Über dieses Gerät kann festgestellt werden, ob derjenige Nutzer auf der Autobahn fährt, wo er fährt und wie viel er zahlen müsste.*

Um diese Aufgaben erfüllen zu können, ist das kleine Kästchen mit einem GPS, einem Satellitennavigationssystem, verbunden. Das kann fast auf den Meter genau die genaue Position des Fahrzeuges ermitteln - also auch, ob es sich gerade auf einer Autobahn bewegt, auf welcher Autobahn genau, wie lange und wie schnell.

In dem System, das wir entwickelt haben, wird es dazu benutzt, um festzustellen, auf welchem Autobahnabschnitt

das Fahrzeug gerade fährt. Also Längengrade, Breitengrade - und kann dann feststellen, auf einer hinterlegten Datenbank, welcher Abschnitt ist es.

Doch damit nicht genug: Das kleine Kästchen sendet diese Daten alle 20 Minuten über das GSM-Netz an ein bundesweit zentrales Service-Center. Dort werden die gefahrenen Autobahn-Kilometer sofort entsprechend den geltenden Mautgebühren umgerechnet und die Beträge summiert, genau so wie die verschiedenen Gesprächsgebühren auf einer Telefonrechnung. Am Ende des Monats zählt der Rechner im Service-Center die Kilometer und Gebühren zusammen; der Betrag wird automatisch vom Konto der Spedition abgebucht, die mit diesem neuen "Toll-Collect-System" somit kaum Verwaltungsaufwand hat. Der Teufel allerdings steckt im Detail: Das System muss sicher sein, dass Betrugsversuche von vornherein ausgeschlossen sind.

Rainer Scholze: Sie können die Sensoren der Bordelektronik nutzen, die im Auto ja sowieso vorhanden sind: Geschwindigkeit, dann auch den Einschlagwinkel der Achsen und ähnliches. Wichtig ist dann auch die Strecke vom Auto in das Service-Center: Da müssen Sie halt die letzte ausgefeilte Verschlüsselungstechnik nutzen, damit Sie auch sicher gehen können, dass die richtigen Datensätze ankommen.

Damit soll nach den Vorstellungen der Stuttgarter Tüftler Schummeln von vornherein ausgeschlossen sein. Fest steht jedoch: Nicht alle LKWs, die auf Deutschlands Autobahnen auf- und abrollen, werden nach Einführung der Mautpflicht mit dem neuen Gerät ausgestattet sein. Vor allem ausländische Brummis, die nur gelegentlich durch Deutschland fahren, werden kaum über das "Toll Collect System" verfügen. Also sind nun doch die Mauthäuschen auf den Autobahnen mit langen Schlangen davor unumgänglich? Wohl kaum, glauben Experten wie Rainer Scholze:

Für die Leute, die nicht elektronisch buchen, ist vorgesehen,

dass sie vielleicht am Automaten buchen, ähnlich wie bei der Bahn. Sie können sich ja, bevor Sie auf die Autobahn fahren, eine Fahrkarte kaufen und fahren damit; sie brauchen dann auch keine Mauthäuschen und nichts haben, aber sie haben auch zwei Systeme. Also ich denke mal, generell bei den Systemen, die wir anbieten, ist wichtig, dass der Verkehrsfluss frei bleibt und nicht durch Mauthäuschen oder verengte Fahrbahn oder Geschwindigkeitsreduzierung ... es ist alles nicht notwendig ... Infrastruktur frei, und einfach zu bedienen.

[← zurück](#)

[↑ Seitenanfang](#) |

© 2003 DeutschlandRadio

| [↗ Hilfe](#) [↗ Impressum](#) [↗ Kontakt](#) |