

Lernende Navigation hilft Sprit sparen.

Die BMW Group Forschung und Technik entwickelt eine intelligente Navigation. Mehr Komfort, mehr Dynamik und weniger Verbrauch sind das Ziel.

München. Navigationssysteme sind beliebt, um zuverlässig zum Ziel zu führen. Die BMW Group Forschung und Technik erschließt ein vollkommen neues Potenzial der Routenfinder, indem sie diese mit künstlicher Intelligenz ausstattet und ihnen das Lernen beibringt. Zukünftig können Navigationssysteme so auch ohne Zieleingabe vor Verkehrsstaus warnen oder den Verbrauch senken.

Lernen und Vorausschauen.

In dem BMW 3er, den die Forscher als Prototypen umgebaut haben, kann die Navigation auch ohne Zieleingabe voraussagen, wo die Fahrt hingehet und welche Route gewählt wird. Selbstlernende Routenschätzung nennt Projektleiter Andreas Winckler das und erklärt: „Wir arbeiten daran, dass Fahrzeuge nicht nur auf die Befehle des Fahrers reagieren, sondern vorausschauend aktiv werden. Wir können dann das Auto auf zukünftige Ereignisse konditionieren. Das heißt: mehr Komfort, mehr Dynamik und all das bei weniger Verbrauch – eben EfficientDynamics.“

Für diese Vorausschau muss das Navigationssystem zunächst lernen. Für jeden Fahrer wird ein geschütztes Profil angelegt, das Informationen zu dessen Fahrten speichert. Ziele, Abkürzungen und Schleichwege, aber auch Uhrzeit und z.B. die Sitzbelegung können hier als Informationen dienen. Andreas Winckler hat es schon getestet: „Montagsmorgens hält mein Auto den Weg in die Arbeit für am wahrscheinlichsten. Sitzt mein Kind im Auto, plant die Navigation auch den Umweg zum Kindergarten ein. Und samstagsmorgens schätzt mein individueller Routenplaner, dass es zum Sport geht.“ Bei solchen Prognosen ist das System der Forscher mittlerweile sehr zuverlässig. War es anfangs des Projekts noch nur in 30% der Fälle auf der richtigen Spur, ist die Trefferquote mittlerweile auf annähernd 70% angestiegen.

Mehr Komfort, mehr Dynamik, mehr Effizienz.

Mit all diesen Informationen wird die Fahrt um einiges komfortabler. Rechtzeitige Stauwarnungen, die Schnellauswahl des wahrscheinlichsten – nicht des letzten

oder gespeicherten – Ziels, und der Abgleich mit dem individuellen Kalender im Smartphone sind nur die ersten von vielen möglichen Ideen.

Richtig interessant wird es, wenn das Navigationssystem mit den fahrzeuginternen Systemen vernetzt wird. Dafür werden die Informationen der intelligenten Navigation mit den Energiesparmaßnahmen von BMW EfficientDynamics kombiniert. Die Bremsenergieerückgewinnung wirkt heute nur im Schubbetrieb, also beispielsweise erst beim tatsächlichen Bergabfahren. Mit einer vorausschauenden Navigation kann sie schon dann Sprit sparen, wenn das Gefälle noch ein Stück voraus liegt. Sie weiß ja, dass dort die Batterie wieder voll wird. Macht auch der Fahrer mit und nutzt die Information, dass in 500 Metern ein für ihn noch verdecktes Tempolimit besteht, dazu, sanft zu verzögern, statt abrupt auf die Bremse zu steigen, kann mit vorausschauendem Energiemanagement in Zukunft der Verbrauch um 5-10% gesenkt werden. Andererseits wird schon vor der Autobahn das Brennverfahren umgestellt, die Motoröl- und Kühlmitteltemperatur angepasst und das Automatikgetriebe auf den bevorstehenden Schaltvorgang vorbereitet. Für den Beschleunigungsvorgang an der Auffahrt gewinnt man damit an Dynamik. „Mit dem Konzept, eine intelligente lernende Navigation in ein Fahrzeug zu integrieren, sind wir zukünftig in der Lage, unsere Strategie BMW EfficientDynamics weiter zu verfeinern und konsequent umzusetzen“, so Professor Dr. Raymond Freymann, Leiter der BMW Group Forschung und Technik.

Ausbaufähig.

Die Entwickler arbeiten daran, weitere Potenziale zu erschließen. Gerade für Hybridantriebe sind Informationen, z.B. über voraus liegende 30er Zonen und deren Länge interessant, um den Ladezustand der Akkus entsprechend anzupassen und optimal auszunutzen. In dem Prototyp der BMW Forschung und Technik GmbH fährt außerdem die Kamera des neuen BMW 7er zur Verkehrszeichenerkennung mit. Sie bringt dem Navigationsgerät noch unbekannte Tempolimits bei. Auch Kurvenradien und Höhenprofile könnten die Fahrzeugsensoren an die intelligente Instanz im Auto liefern. Robert Hein, Leiter Navigation und Datendienste der Zukunft, hat noch viel vor: „Vernetzung ist das Schlagwort der Zukunft. Der Vorteil an Innovationen wie der intelligenten

Presse-Information
Datum 2. März 2009
Thema Lernende Navigation hilft Sprit sparen.
Seite 3

lernenden Navigation ist, dass wir keine zusätzlichen schweren Steuergeräte im Auto brauchen. Im Moment ist das Nadelöhr für die Umsetzung allerdings noch der Bedarf an Speicherplatz. Wir sind aber zuversichtlich, dass dies in der nächsten Fahrzeuggeneration schon gelöst sein könnte.“

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Katharina Bölsterl, Technologiekommunikation, Sprecherin Forschung und Entwicklung
Telefon: +49 89 382 11491, Fax: +49 89 382 23927

Ralph Huber, Leiter Technologiekommunikation
Telefon: +49 89 382 68778, Fax: +49 89 382 23927

Internet: www.press.bmwgroup.com
e-mail: presse@bmw.de