

**NAVIGATIONSSYSTEME: Orientierungssinn beim Autofahren mit künstlicher Intelligenz**

Die Navigationssysteme lernen schon sprechen und entwickeln sich zu persönlichen Assistenten. „Seit es Navigationssysteme gibt, so schwärmen deren Erfinder, geht es im Auto friedlicher zu. Was dem Beifahrer vielleicht an Orientierungssinn fehlte, bringt mittlerweile die künstliche Intelligenz im Armaturenbrett mit“, berichtet Spiegel Online. Mit neuen Techniken will man auf Herstellerseite jetzt mehr Komfort bieten und die Navigationsgeräte dialogfähig machen. Das berichtet die Computer Zeitung. Ein möglicher Weg, dem Navigationsgerät direkt zu sagen, wohin man fahren will, liegt laut Luis Arévalo von der Car Multimedia Driver Information Systems bei Robert Bosch darin, im Gerät die Spracherkennung als Softwarefunktion auf dem Navigationsprozessor zu realisieren.

„Die Alternative wäre ein separates Steuergerät, das die aus der Erkennung abgeleiteten Steuerbefehle über standardisierte Automotive-Schnittstellen wie Media Oriented Systems Transport an das Navigationsgerät überträgt.“ Nach Auffassung von Arévalo kommt es darauf an, wo der Sprachdienst – also die Spracherkennungssoftware – sitzt. „Wenn die Spracherkennung etwa auf einem PDA oder Off-board auf einem Server erfolgt, müssen die Erkennungsergebnisse über proprietäre Schnittstellen an das Navigationsgerät übertragen werden.“ Dann muss die aus Rechenpower generierte intelligente Spracherkennung in der nächsten Anwendung Sinnvolles auslösen.

„Für Navigationsgeräte gibt es erste Ansätze. So verfügt der Travepilot Professional von Blaupunkt bereits über eine offene Datenschnittstelle: Sie sorgt für eine durchgehende Datenverbindung etwa zwischen Pannensäule und dem Einsatzfahrzeug per Funk, Telefon, dem Internet-Protokoll TCP/IP oder drahtlosen Funknetzen wie WLAN, durch die auch ein persönlicher digitaler Assistent einbezogen wird. Treiber ist die EU: Sie fordert, dass die bei LKWs zur Mauterhebung benutzte On-Board-Unit eine offene Schnittstelle besitzt – zu anderen Geräten, zu einer Zentrale, zum Fahrzeug und zu Diensten von Telematik-Service Providern. Grundsätzlich wird so aus dem Bordcomputer wesentlich mehr als ein mitgeführte Kassenautomat“, führt die Computer Zeitung weiter aus. Sicherheit in der Bedienung von komplexer Technik sei im Auto ein Impulsgeber für die Sprachsteuerung. „Auch wenn die Systeme noch nicht völlig ausgereift sind, bürgen sie für mehr Sicherheit im Straßenverkehr. Spracherkennung befindet sich deshalb auf einem Siegeszug, weil sie den Menschen das Leben einfacher macht“, betont Bernhard Steimel, Sprecher der Brancheninitiative Voice Business.

Nach Erkenntnissen von Professor Engelbert Westkämper, Institutsleiter des Fraunhofer-Instituts für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA), werden die bisherigen Mängel wie Sprecherabhängigkeit oder fehlende Feedback-Möglichkeiten beseitigt. „Heutige Systeme bieten eine natürlichsprachliche Erkennung von Worten und Sätzen, sind plattformübergreifend und nutzen Standardtechnologien wie die Extensible Markup Language.“ Ein Sprachdialog müsse vom Benutzer aktiv gesteuert werden können, meint auch Lupo Pape, Geschäftsführer des Berliner Unternehmens SemanticEdge: „Er sollte in ganzen Sätzen seinen Servicewunsch äußern und auch in weiteren Dialogstufen möglichst frei agieren. Moderne Dialogsysteme können sich dem Nutzer dabei anpassen und auf mehrere Äußerungen des Anrufers gleichzeitig reagieren“, sagt Pape.