



BILD: PREH

Künftig werden die heute noch einzeln verbauten Steuerungen zu einem zentralen Steuergerät bzw. Cluster Computer zusammengeführt.

# BEDIENUNG IM VERNETZTEN INNENRAUM

Das Auto der Zukunft fährt (teil-)autonom. So wird das Fahrzeug vom reinen Transportmittel zu einem individuellen Rückzugsort im Verkehr, für viele auch zum rollenden Arbeitsort. Entsprechend verändern wird sich auch der Innenraum. Wesentliche Aspekte dabei sind Bedienbarkeit und umfassende Vernetzung.

Das Interieur der Zukunft wird sich zu einer Erlebniswelt entwickeln, in der die Reisezeit so angenehm wie möglich gestaltet werden kann. Ähnlich wie heute auf Reisen mit Kindern Rear-Seat-Entertainment-Lösungen genutzt werden, kommen in autonomen Fahrzeugen deutlich erweiterte Infotainmentangebote für den Fahrer zum Einsatz.

So werden sich die Anzeigen im Fahrzeug verändern: Ein Trend, der sich bereits in aktuellen Fahrzeuggenerationen zunehmend durchsetzt, ist die Digitalisierung von Anzeigeelementen wie Tachometer und Drehzahlmesser. So vereinfacht sich für den OEM der Wechsel zwischen vielfältigen Designs für verschiedene Fahrzeugmodelle; dem Fahrer werden zunehmend Individua-

lisierungsmöglichkeiten in der Darstellung angeboten.

## ZENTRALES STEUERGERÄT NÖTIG

Bisher haben viele im Auto verbaute Systeme wie die Klimasteuerung, das Navigationssystem oder das Kombiinstrument eine eigene „Intelligenz“. Das heißt, die Daten werden jeweils in einer eigenständigen

Steuereinheit verarbeitet und auf unterschiedliche Weise bereitgestellt. Bei mehrfacher Darstellung, wie beispielsweise bei Manöverempfehlungen im Kombiinstrument, müssen diese erst transferiert werden. Stefan Gottschlag, Chief Technology Officer bei Preh Car Connect, erklärt: „Der Datenaustausch erfolgt hier über exakt definierte Schnittstellen. Aber das bereitstellende System hat in der Regel keinen Einfluss mehr darauf, wie die Daten weiter verarbeitet werden. Deshalb entwickeln wir neue leistungsfähige Steuergeräte mit einem ganzheitlichen Ansatz. Künftig sollen die einzeln verbauten Steuerungen zu einem zentralen Steuergerät bzw. Cluster Computer zusammengeführt werden.“

Damit verbunden ist die Entwicklung eines nahtlosen Human Machine Interface (HMI), sodass wichtige Inhalte auf verschiedenen Displays in gleicher Weise dargestellt werden können. Da sich diese Inhalte dann künftig auch einfach zwischen den Anzeigeelementen verschieben lassen, erhält der Fahrer neue Freiheiten, die Anzeigen nach persönlichen Vorlieben zu kombinieren oder zu arrangieren. Diese eigenen Anzeigeoptionen können entsprechend in Nutzerprofilen gespeichert werden.

Stefan Gottschlag: „Leistungsfähige Hardware ist bereits verfügbar. Die Herausforderung liegt vor allem darin, sicherheitskritische Inhalte zuverlässig verfügbar zu machen, ohne dass Infotainmentfunktionen sie beeinflussen. Hier haben wir viel Energie in entsprechende Konzepte gesteckt, die diese Sicherheit zuverlässig gewährleisten. Ein Zentralsteuergerät erlaubt zudem, die Darstellungsoptionen zu erweitern. Zusammen mit Head-up-Displays gehört die Zukunft der Augmented Reality. Der Fahrer wird Manöverempfehlungen und Warnungen künftig direkt im Bereich der Windschutzscheibe sehen können. Unsere bisherigen Entwicklungsergebnisse sind vielversprechend.“

Techniken für Bedienoberflächen entstehen im Produktbereich Car HMI der Preh GmbH. Sowohl für aktuelle Automobile als auch für künftige autonome Fahrzeuge entwickelt man Bedienkonzepte, die Komfort mit Sicherheitsaspekten verbinden sollen.

Dazu gehört beispielsweise das aktive haptische Feedback für Touchscreens, das den Fahrer bei seiner Bedienung entlastet. Ein weiteres Beispiel ist die im wahrsten Sinne des Wortes griffige Schaltzentrale in der neuen Mercedes-Benz E-Klasse. Mit den



BILD: PREH

**Fertigung von Navigationsgeräten bei Preh Car Connect (ehemals Technisat Automotive). Damit stellt sich der HMI-Spezialist Preh noch breiter auf.**



BILD: PREH

**Touch Control Button für das Lenkrad der Mercedes-Benz E-Klasse.**

neuartigen Touch Control Buttons in den multifunktionalen Lenkradschaltern lassen sich sämtliche Funktionen vom Kombiinstrument und Zentralsdisplay steuern. So hat der Fahrer mit beiden Händen fest am Lenk-

rad die Auswahl aller Funktionen im Griff. Je ein Touch Control Button ist in die beiden Lenkradschalter integriert. Diese Buttons sind berührungssensitiv und reagieren exakt auf horizontale und vertikale Wischbewegungen des Fingers. Mit dem linken Button steuert der Fahrer fahrzeugrelevante Funktionen; mit dem rechten die Funktionen des zentralen Displays, wie Navigation und Infotainment.

Das Bedienkonzept ist in enger Zusammenarbeit zwischen Daimler und Preh schrittweise zur Serienreife entwickelt worden. Die technische Herausforderung lag vor allem in der Auslegung des hochpräzisen Touch Control Buttons.

Herzstück der Technik sind eine energiereiche Lichtquelle und ein hochauflösender Empfänger mit Signalverarbeitung. Im Zusammenspiel mit einer aufwendigen Software erkennt das System feinste Fingerbewegungen. <

## → Das Unternehmen

Die Preh-Gruppe gehört zur börsennotierten Joyson Electronics, Ningbo/China. Neben der Preh GmbH (Bad Neustadt/Bayern) gehören auch die Gesellschaften Preh Car Connect und Preh IMA Automation zum Unternehmen. Preh hat Standorte in Deutschland, Polen, Portugal, Rumänien, Mexiko, den USA sowie China und beschäftigt mehr als 6.000 Mitarbeiter. Der Umsatz liegt bei über 1 Milliarde Euro.

Entwickelt und gefertigt werden Bediensysteme, Steuergeräte für das Batteriemanagement von Elektro- und Hybridfahrzeugen, Bediensysteme und Kombiinstrumente für Nutzfahrzeuge, Infotainment- und Fahrerassistenzlösungen sowie im Geschäftsfeld Automation Montageanlagen.