



**Bild 1: PrehCon – das Mittelkonsolenkonzept vereinigt eine Vielzahl innovativer Bedienelemente.**

**Klimabediensystem**  
Nur ein zentraler Drehsteller zur Funktionseinstellung für Fahrer und Beifahrer; funktionsabhängige Drehstellerrasten

**Gangwahlhebel**  
Designvariante mit markanter Haptik und integrierter Parkbremse

**Oberflächentechnologie**  
PVD transluzent  
Echt-Metall-Oberfläche mit Black Panel Effekt

**Zentrales Bediensystem**  
Haptische Benutzerführung durch funktionsabhängige Verriegelung der Dreh-, Drück- und Kippfunktion

**Multimedia-Schnittstelle**  
Integration von Nomadic Devices zur Bedienung über das zentrale Bediensystem

**Touchpad**  
Touchpad mit haptischem und akustischem Feedback

Bild: Preh

# Ziel: intuitive Bedienbarkeit

Vielfältige Funktionen einfach bedienbar zu machen, das ist eine permanente Herausforderung beim Interieur-Design. Ebenso aktuell ist die Suche nach Möglichkeiten, das vom Material Kunststoff geprägte **AUTOMOBIL-COCKPIT** optisch aufzuwerten. Mit neuen Technologien lassen sich diese beiden Zielsetzungen direkt umsetzen. So kann der Fahrer ohne „Einlernphase“ von A nach B fahren.

Die Forderung, ein mit vielen verschiedenen Funktionen vollgepacktes Oberklassefahrzeug intuitiv bedienbar zu machen, wird vordergründig gern bejaht, aber die Realität ist, dass es keine im Wortsinn intuitive Bedienung geben wird. Schon wenn wir zunächst einmal über die korrekte Handhabung nachdenken, ist es mit der geforderten intuitiven Bedienbarkeit bereits vorbei. Intuitiv bedienen heißt, eher unbewusst und wie selbstverständlich das Richtige tun. Das erscheint angesichts der Funktionsfülle in einem aktuellen Oberklassefahrzeug allerdings schwer vorstellbar.

Der durchschnittliche Endkunde hat beim Fahrzeugkauf zunächst verstärkt Aufklärungsbedarf hinsichtlich Bedienung,

Leistungsfähigkeit und vor allem Grenzen der möglichen Komfort- und Fahrerassistenz-Features. Während der späteren Nutzung kommt dann als weitere Herausforderung die korrekte Aktivierung der gewünschten Funktionalität hinzu („Wo ist der Schalter?“). Der Versuch einer Beantwortung dieser Frage führt dabei zu zwei grundsätzlich antagonistischen Konstellationen der Gestaltung heutiger Fahrerarbeitsplätze.

### Traditionell? Puristisch?

So überfordern Fahrzeuge mit „traditionellem“ Cockpitdesign ihre Lenker mit einer regelrechten „Schalterflut“. Dazu konträr verhält es sich bei Fahrzeugen mit einer puristischen Anordnung der Bedienelemente. Diese „optische Beruhigung“, die zu einer sichtbaren Verbesserung der Übersichtlichkeit des Fahrerarbeitsplatzes führt, erfolgt meist über eine Kombination aus zentralem Bedienelement und Funktionsauswahl via Menü im Zentralsdisplay oder durch Einsatz von Touchscreens.

**Ablenkung vermeiden**  
Das grundsätzliche Problem allerdings bleibt: Der Nutzer ist in jedem Fall – speziell bei der Auslösung einer eher selten benutzten Funktion – mit Suchen beschäftigt, entweder nach dem richtigen Schalter oder in den diversen Menüs bzw. Untermenüs des Zentralsdisplays. In der dafür benötigten Zeit ist der Nutzer von seiner eigentlichen Hauptaufgabe – dem sicheren Führen seines Fahrzeuges – abgelenkt.

**Bild 2:** Bei Preh-DVD werden Tasten mit einer nur wenige Nanometer dicken Echtmetall-Oberfläche beschichtet und anschließend die entsprechende Symbolik zur Hinterleuchtung im Nachtdesign gelasert. Das Bild zeigt das Multimedia-Interface des Audi RS 6.



Dass in den aktuell am Markt vorhandenen Lösungsansätzen noch bedeutendes Verbesserungspotential steckt, zeigen Praxistests beispielsweise von TÜV Süd und Auto-Bild eindrucksvoll. Ein weiteres Praxisbeispiel: Als es einem Fahrer auch nach intensivem Studium des Bedienhandbuchs nicht gelingen wollte, die

zweimal im Jahr notwendige Umstellung der Uhrzeit auf Sommer- bzw. Winterzeit durchzuführen, wandte er sich entnervt an seine Fachwerkstatt, und selbst die Fachleute waren mehr als 20 Minuten damit beschäftigt, herauszufinden, wie die Uhrzeitumstellung funktioniert.

Preh ist sich sicher, dass die Anzahl der

in einem Fahrzeug zu bedienenden Funktionen eher noch zunehmen wird. Aus diesem Grund hat Preh es sich zum Ziel gesetzt, mit seinen Konzepten in erster Linie eine Verbesserung der Bediensicherheit und -logik zu erreichen, ohne dabei Optik, Anmutung und die Forderung nach edlen Designs zu vernachlässigen. Es gilt unter anderem, die „Distraction Time“ (die Zeit, in der der Fahrer abgelenkt ist) so weit wie möglich zu reduzieren.

### Der intuitive Ansatz

Erste Lösungsansätze zur Umsetzung dieser Forderung bestehen darin, die Primärfunktionen – also Fahr- und Basis-Komfortfunktionen – immer direkt bedienbar zu gestalten. Der Nutzer sollte in die Lage versetzt werden, in ein Auto zu steigen und ohne „Einlernphase“ von A nach B zu fahren. Die Anordnung der Bedienelemente der Primärfunktionen hat dabei einem intuitiven Ansatz zu folgen, d. h. der Nutzer muss sie in ihren jeweiligen Positionen sprichwörtlich „erwarten“.

Sekundärfunktionen – also reine Komfortfunktionen und Assistenzfea-

tures ohne Sicherheitsrelevanz – können sich dagegen in einem „Untermenü“ befinden. Diese sind dann nicht direkt bedienbar, sondern erfordern einen Vorwahlschritt. Entsprechend bedarf es hier einer Orientierungsphase, in der man sich damit vertraut macht, wo welche Funktion zu finden ist und wie die Funktionsauswahl funktioniert.

Die Auseinandersetzung mit den genannten Themen hat bei Preh den Anstoß zur Entwicklung des neuartigen Mittelkonsolenkonzepts „PrehCon“ gegeben. Wo in herkömmlichen zweizonigen Klimasystemen 4 Drehsteller zur getrennten Einstellung von Temperatur bzw. Gebläsestufe für Fahrer und Beifahrer notwendig sind, kommt PrehCon mit nur einem einzigen Regelknopf aus – und dies bei verbesserter Bedienbarkeit und Funktionalität. Der Drehsteller befindet sich standardmäßig im Master-Modus, so dass der Fahrer den kompletten Innenraum als quasi 1-Zonen-Klimatisierung regeln kann.

Bei separater Verstellung der Zone durch Fahrer oder Beifahrer wird der Drehsteller lediglich in die jeweilige Sitzrichtung verschoben. Temperatur oder Gebläsestufe können nun gesondert eingestellt werden. Die Umschaltung zwischen Temperatur und Gebläse erfolgt durch einen einfachen Tastendruck. Je nach gewählter Funktion zeigt der Drehsteller des PrehCon-Klimabedienteils dabei eine unterschiedliche Haptik der Rastschritte und somit die Möglichkeiten einer erweiterten haptischen Benutzerführung auf.

### Gangwahlhebel

Das neuartige Gangwahlhebel-Design hat Preh bewusst futuristisch ausgelegt, um Denkanstöße zu geben, und es verfügt zudem über eine kompakte Integration der Parkbremse. Hier wurden in Hinblick auf die zu erwartende weitere „Elektronifizierung“ (Stichwort: Shift-by-wire) der Getriebe funktional zusammengehörende Elemente auf engstem Raum integriert. Das Aufstarten des Fahrzeuges wird durch das Ausfahren des im Ruhezustand versenkten Gangwahlhebels erlebbar. Durch den konsequenten Verzicht auf mechanische Kopplungen zum Rohbau lassen sich darüber hinaus neue Freiheitsgrade bei der Mittelkonsolengestaltung erzielen.

### Touchpad

Ebenfalls neu ist ein Touchpad mit dualer Funktion. Der „Maus“-Modus erlaubt es dem Nutzer beispielsweise, durch Scrollen, Zoomen und Zeigen per Cursor das

Reiseziel direkt in der Kartendarstellung anzuwählen, statt wie herkömmlich, Buchstaben Schritt für Schritt über Drehen/Drücken eines entsprechenden Bedienelementes eingeben zu müssen.

Die zweite Funktion des Touchpads wird im „Phone“-Modus sichtbar. Auf der Oberfläche des Touchpads erscheint eine Tastatur, über die die Telefonnummer eingegeben werden kann. Dabei erhält der Nutzer bei Betätigung eine taktile, akustische und am Zentraldisplay auch eine optische Rückmeldung. Die intelligente Doppelbelegung erhöht Bedienkomfort und Übersichtlichkeit und spart zudem dringend benötigten Bauraum.

### Echtmetall-Oberflächen

Einen zukunftssträchtigen Lösungsansatz zur optischen Aufwertung des Interieurs bietet PrehCon auch in punkto Echtmetall-Oberflächen für hinterleuchtete Bedienelemente. Hier kommt die so genannte Preh-PVD-Technologie zum Einsatz (Bild 2). Dabei werden Tasten mit einer nur wenige Nanometer dicken Echtmetall-Oberfläche beschichtet und anschließend die entsprechende Symbolik zur Hinterleuchtung im Nachtdesign gelasert. Zudem hat Preh unter der Bezeichnung „Preh-PVD transluzent“ das Anwendungsspektrum um transluzente Echtmetall-Oberflächen erweitert.

Im PrehCon-Konzept verbirgt sich diese Innovation hinter einer auf den ersten Blick unspektakulär wirkenden, silberfarbenen Taste, bei der die Black-Panel-Technik auf metallische Oberflächen übertragen wurde. Die homogene Metalloberfläche der Taste gibt erst beim Einschalten der Zündung das entsprechende Funktionssymbol zu erkennen. Erreicht wird dieser Effekt durch eine nochmalige Reduzierung des Metallauftrages um zirka 75% gegenüber der herkömmlichen Preh-PVD-Technik. In Bezug auf die Gestaltung sowohl von Bedien- als auch von Styling-Elementen (z. B. Ambient-Lighting) eröffnet Preh-PVD transluzent ganz neue Möglichkeiten für das Design des Fahrzeug-Interieurs. ←



*Rocco Mertsching ist Bereichsleiter Entwicklung und Verfahrertechnik beim Bediensystemspezialisten Preh GmbH*

**infoDIRECT** [www.all-electronic.de](http://www.all-electronic.de)

Link zu Preh: 301AEL0108