



Fotos: Hersteller (3) | Autoflotte (3)

Das Digitalanzeige-Band unterhalb der Windschutzscheibe ist im BMW „Neue Klasse“ besonders, Tasten gibt es kaum.

Ergonomie im Innenraum

Ergonomie im Auto wird fast immer mit dem Sitz verbunden. Das ist allerdings nur ein Teil der Wahrheit. Denn zur stressfreien Fahrzeugbedienung tragen Tasten noch immer bei.

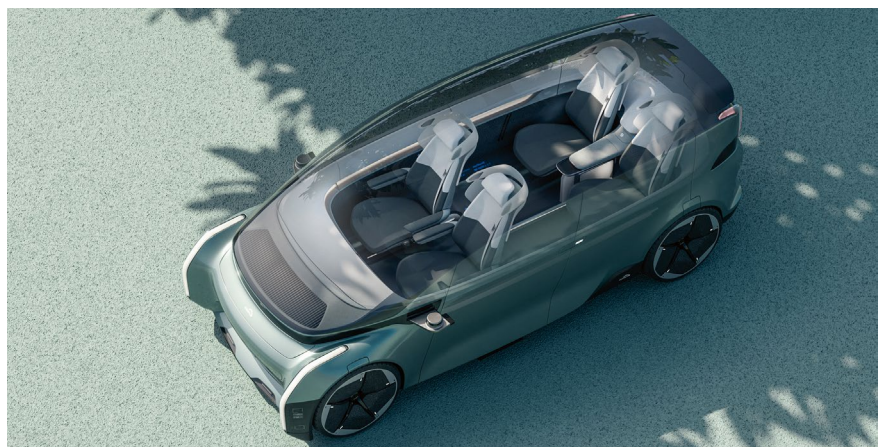
Ergonomie am Arbeitsplatz wird in Deutschland als wichtig erachtet – zu Recht. Der Tischwinkel zum Fenster, der Raum hinter dem Stuhl, das Licht am Arbeitsplatz und noch einige andere Dinge müssen stimmen. Wenn der Arbeitsplatz das Automobil ist, sieht die Sache etwas anders aus.

Im Auto ist nicht nur der Sitz ein ergonomisches Bauteil und sollte zum Fahrer passen. Auch die Gestaltung des Innenraums, die Bedienbarkeit von Schaltern, Hebeln, Knöpfen sowie des Touchscreens und die Wahl der Materialien zählen darauf ein, wie sicher ein Dienstwagennutzer unterwegs ist oder wie ausgeruht und motiviert er am Ziel ankommt.

In den vergangenen Jahren haben sich Hersteller und Zulieferer viele Gedanken gemacht, wie der Lebensraum Auto in Zukunft aussehen könnte. Unter anderem wurden mit Blick auf das automatisierte Fahren bei dem erst kürzlich beendeten Forschungsprojekt namens „Rumba“ (Foto rechts) drei Jahre lang die Anforderungen an den Innenraum untersucht.

Neben Vertretern aus der Wirtschaft und Industrie war auch eine Vielzahl von wissenschaftlichen Einrichtungen daran beteiligt. Ziel war es, Rahmenbedingungen zu definieren, um den angeblich von vielen gehegten Traum vom Lesen, Schlafen oder Arbeiten während der Fahrt irgendwann realisieren zu können.

Laut den Befragungen gibt es den Wunsch nach einer Fahrgastzelle, die eher an einen Wohn- und Aufenthaltsraum erinnert und flexibel nutzbar ist. Das klassische Passagierabteil und dessen Bedienelemente werden laut der Forschern oft als störend empfunden. Schon während des Projekts wurde in eigens entwickelten Fahrzeugen



„Wohlfühl-Oasen“ sollen Autos sein und werden. Das Fahren wird zweitrangig.

unter anderem der Einsatz von zwei ergonomisch geformten Joysticks anstelle des Lenkrads evaluiert. Intensive Überlegungen bedarf es unter anderem auch dazu, wie sich Verstellwege von Sitzen oder anderen Bedieneinheiten an die veränderten Nutzungsbedingungen anpassen lassen könnten. Hier steckt noch eine Menge Zukunftsmusik drin. Doch schon jetzt sollen Erkenntnisse in die nächsten Fahrzeuggenerationen einfließen.

Wie bei Peugeot zu erfahren ist, soll dort bereits im kommenden Jahr eine neue Lenkradgeneration Einzug halten. Das Steuer wird dann wie bisher bei der Löwenmarke oben und unten abgeflacht sein, aber deutlich breiter. An den vier Ecken sind dann runde Bedienelemente platziert – fast wie bei einer Playstation.

Kleinigkeiten

Im Rahmen der Untersuchungen wurde den Probanden auch die Frage gestellt, welche Faktoren in konventionellen Fahrzeugen den Komfort einschränken. Außer dem Wunsch nach mehr Seitenhalt der Sitze wurden vielfach eine fehlende Fußstütze sowie die fehlende Polsterung für die Knie, vornehmlich auf der rechten Seite des Sitzes, bemängelt. Tatsächlich trägt beides erheblich zur Entlastung der Beine bei und optimiert die Sitzhaltung. Der dauerhaften Verkürzung der Nackenmuskulatur und den möglicherweise daraus resultierenden Kopfschmerzen beugt indessen eine höhenverstellbare Mittelarmlehne vor. Eine Gurthöhenverstellung unterstützt den positiven Effekt zusätzlich, da ein sauber an der Schulter anliegendes Gurtband vor unbewussten Spannungsmustern der Muskulatur in diesem Bereich schützt.

Eine hohe Bedeutung für das Komfortempfinden haben der Studie zufolge auch eine aufrechte Kopfhaltung und eine gerade nach vorn ausgerichtete Blickrichtung. Ein Thema, das insbesondere die Displays und die Erreichbarkeit der Instrumente betrifft. BMW stellt die fahrerzentrierte Ausrichtung der Bedienelemen-



Peugeot geht einen eigenen Weg bei der Armaturen-Ergonomie.

te schon seit Anfang 2000 in den Mittelpunkt der Entwicklung. Für die „Vision Neue Klasse“ geht der Münchener Autobauer noch einen Schritt weiter. Das „Panoramic Vision“ soll sich ähnlich wie ein Head-up-Display ziehen und alle für den Fahrbetrieb wichtigen Anzeigen für alle Insassen sichtbar machen. 2025 geht es nach Angabe der Münchener in die Serie.

Das Panorama i-Cockpit ist indessen bereits auf der Straße, nämlich in der jüngsten Generation des Peugeot E-3008 und der 5008-Baureihe. Der auf einer Magnesiumkonstruktion scheinbar schwebend angebrachte 21-Zoll-Bildschirm vereint Kombiinstrument und zentralen Touchscreen in einem Bauteil. Der französische Hersteller betont in diesem Zusammenhang, Displays, Schalter und Hebel sollten nicht nur einzeln, sondern

auch in ihrer Gesamtheit ein harmonisches Bild auf dem Armaturenräger abgeben. Zudem müsste die Anordnung so sein, dass man am Steuer alles im Blick hat sowie die Bedienelemente problemlos und damit komfortabel erreicht.

Touchscreen: Für und Wider

Die Diskussion um Touchfunktionen ist so alt, wie es sie gibt. Tatsächlich lenken sie in der Praxis eher vom Geschehen auf der Straße ab als ein alt hergebrachter Schalter. Beispiele dafür sind Tesla, Nio und inzwischen sogar Volvo mit dem neuen EX30. Bei diesen elektrisch angetriebenen Fahrzeugen gibt es so gut wie keine Schalter oder Knöpfe mehr. Sogar Lenkrad und Außenspiegel sind ausschließlich über Touchscreen in Verbindung mit Tasten auf dem Lenkrad zu verstellen.



Opel anno 2012: Tastenflut, jedoch nach kurzer Zeit fast blind bedienbar.



Im Škoda Superb gibt es eine gute Kombination aus Tasten und Touch-Flächen.

Zu viel (oder wenig) des Guten, meint nun auch Euro NCAP, die Autos an die Wand fahren und damit deren Sicherheit bewerten. Ab 2026 plant die in Brüssel sitzende Organisation ein neues Bewertungsschema, bei dem haptische Tasten wieder eine relevante Rolle spielen, da sie sicherheitsfördernd sind.

Beim EX30 hat Volvo zudem auf ein Kombiinstrument verzichtet. Infos werden stattdessen außerhalb des Blickfelds auf dem 12,3 Zoll großen zentralen Touchdisplay in der Mitte des Armaturenrägers angezeigt – relativ klein in einer oberen Leiste.

VW lässt inzwischen die Kritik an bestimmten Neuerungen in die Fahrzeugentwicklung einfließen. Noch 2020 wurde mit der Einführung des Tiguan Allspace das Multifunktionslenkrad mit seinen Touchflächen als Innovation gefeiert. Die neue Generation des Tiguan, die 2024 auf dem Markt gekommen ist, verfügt wieder über klar abgegrenzte Tastenfelder. Die Slider für die Temperatur- und Lautstärkeregelung unterhalb des Touchscreens sind geblieben, was aber insofern in Ordnung ist, da sich beides – anders als im neuen Passat – über einen ergonomisch gut platzierten Drehregler in der Mittelkonsole bedienen lässt. An dessen Position lag bisher der Gangwahl-Hebel. Sein Umzug an die rechte Seite des Lenkrads hat die Verlegung des Scheibenwischers auf die linke Seite im kombinierten Blinkerhebel notwendig gemacht. Das dürfte für Verwirrung und manchen Griff ins Leere sorgen.

Den schnellen Zugriff auf Funktionen bietet Škoda mit dem digitalen Drehregler im Superb (Foto oben) und Kodiaq. Die beiden äußeren Drehregler steuern für Fahrer und Beifahrer die Innenraumtemperatur, die Sitzhei-

zung und zeigen jeweils die aktive Funktion an. Der mittlere Drehregler steuert bis zu vier programmierbare Funktionen, wie Infotainment-Lautstärke, Luftrichtung und Klimaanlage.

Die neue Anordnung der Bedienelemente für die Klimaanlage sowie des 360-Grad-Monitors gehört bei Mazda zum stetigen Bemühen, die als Jinba Ittai bekannte Philosophie zu verfeinern. Sie rückt den Menschen in den Mittelpunkt des Geschehens und will Ablenkung vermeiden. Maßnahmen wie die in der Nacht reduzierte Helligkeit von Anzeigen und Schaltern im Vergleich zu den Instrumenten zählen dazu. Bei Saab gab es das Night Panel – kein Hersteller hat diese genial einfache Idee wieder aufgegriffen. Dabei wird nachts auf Wunsch nur das Nötigste angezeigt, um Ablenkung zu vermeiden.

Apropos Licht: Es ist ein beliebtes Instrument, um den Fahrzeuginnen-

raum in einen Aufenthalts- und Rückzugsort zu verwandeln. Die Ambientebeleuchtung von Hyundai Ioniq 6, Ioniq 5 und Kona kann sich in Abhängigkeit zur Geschwindigkeit in der Helligkeit anpassen. Zudem sollen interaktive Pixel-LEDs mit vier Punkten am Lenkrad eine Art Kommunikation zwischen Fahrer und Fahrzeug entstehen lassen und Zustände wie „Willkommen“, „Spracherkennung“, „EV ready“, „Rückfahrlicht an“, „Fahrmodi (ECO)“ oder „Batteriestatus während des Ladevorgangs“ signalisieren.

Und noch ein weiterer Aspekt trägt zum entspannteren Ankommen beim Kunden bei: die bewusst oder unbewusst wahrgenommene Lautstärke an Bord. Je geringer, desto weniger zerran Wind-, Abroll- und Motorgereusche an den Nerven. Wohl auch ein Grund, warum Audi die Frontscheibe des neuen Q5 serienmäßig in Akustikverglasung ausführt. Und wer sich beim Q5 für den Bang & Olufsen-Sound entscheidet, darf erleben, wie es mit Vehicle Noise Compensation störende Innengeräusche ausgleicht.

All das reduziert die Ablenkung und kognitive Belastung des Fahrers – Energie, die dann beim Kundengespräch am Ziel sinnvoller genutzt werden kann.

Sabine Neumann



Auch eine Frage der Ergonomie: „Seitenspiegel“ im Hyundai Ioniq 6.