

BHTC präsentiert PHYSIO-CONTROL®:

Behaglichkeit ohne Kompromisse

Lippstädter Hersteller von Bedien- und Steuergeräten für die Fahrzeugklimatisierung setzt auf individuelle Regelung und Ergonomie

Lippstadt, 1. Juni 2006. Einsteigen und sich wohl fühlen: Das wünscht sich jeder Autofahrer. **PHYSIO-CONTROL®** von BHTC macht's möglich. Erstmals in der neuen S-Klasse von Mercedes-Benz zu großen Teilen realisiert, erzeugt **PHYSIO-CONTROL®** Behaglichkeit auf völlig neuem Niveau. Denn in diesem Klimakonzept bündelt BHTC mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Klimatisierung von Fahrzeuginnenräumen. „**PHYSIO-CONTROL®** lässt keine Wünsche offen“, sagt Otto Knittel, Leiter der Vorentwicklung bei BHTC und „Vater“ des Konzepts. „Mit dieser Technik ist es erstmals möglich, die zur Behaglichkeit führenden Größen an definierten Stellen der Körperoberfläche selektiv zu erfassen und zu regeln.“

Die Klimatisierung hat in Europa eine Evolution durchlaufen, an der BHTC maßgeblich beteiligt war: Bei den ersten Ausführungen – den so genannten Monosystemen – herrschte im gesamten Innenraum das gleiche Klima. Sensoren erfassten lediglich die Außen-, Innen- und Verdampfer Temperatur sowie die mittlere Sonneneinstrahlung. Eine auf die Person bezogene individuelle Regelung war damals noch nicht möglich.

High Tech für Komfortklimatisierung

Schon wesentlich weiter entwickelt waren so genannte **Rechts/Links-Regelsysteme**. Sie nahmen beispielsweise darauf Rücksicht, dass Fahrer und Beifahrer bei seitlicher Sonneneinstrahlung die Temperatur unterschiedlich empfinden. Die Fühlersysteme im Autoinnenraum wurden zu diesem Zweck um Sonnensensoren erweitert, die auch die Rechts/Links-Erkennung beherrschten. Gleichzeitig wurden Regelalgorithmen eingeführt, um etwa dem Temperaturempfinden bei unterschiedlicher Sonneneinstrahlung Rechnung zu tragen. Die tiefstehende Sonne wirkt von der Seite völlig anders auf den Menschen ein als die direkt aufs Dach scheinende Mittagssonne. Regelalgorithmen übernahmen die komfortable Temperatur- und Luftmengenschichtung im Fahrzeug.

Mehrzonens-Klimatisierung hieß die nächste Evolutionsstufe der Fahrzeugklimatisierung: Dieses bereits in einigen Fahrzeugen realisierte Konzept ermöglicht erstmals eine anspruchsvolle Einzelplatzklimatisierung mit getrennt einstellbaren und regelbaren Temperaturen und Luftmengen sowie einem Feuchtmanagement.

Alles geregelt

Die jüngste Stufe der Klimatisierungsevolution stellt PHYSIO-CONTROL® dar. Das System ist in der Lage, alle wesentlichen Behaglichkeitsgrößen – Sonneneinstrahlung, Luftfeuchtigkeit, Luftmenge und Lufttemperatur – an definierten Stellen der Körperoberfläche selektiv zu erfassen und selektiv zu regeln. Verschiedene, von BHTC entwickelte und exakt auf einander abgestimmte Subsysteme arbeiten dabei zusammen.

Here comes the sun

Der technische Aufwand ist enorm: So misst der Intelligente Solarsensor **ISOS** mit Hilfe der Hard- und Software den exakten Raumwinkel und die Intensität der Sonnenstrahlen in Relation zum Fahrzeug. Durch Erfassen der Fahrzeugkonturen (z. B. Lage der Scheibenflächen) ermittelt ein Rechenmodell die Strahlungsintensität auf den von der Sonne beschienenen Körperstellen.

Stets freie Sicht

Optimales Raumklima darf auf keinen Fall mit beschlagenen Scheiben erkaufte werden. Um diese zu verhindern, muss die Feuchtigkeit an der Windschutzscheibe kontinuierlich gemessen werden. Bei steigenden Werten wirkt der Kompressor durch Luftvortrocknung dem Beschlagen entgegen. Ein vorbeugender Eingriff, den der Autofahrer gar nicht bemerkt. Ebenso wenig wie das im Hintergrund aktive **Feuchtemanagement**, das permanent die Umgebungsfeuchte misst und mit Hilfe des Kompressors und der Frischluft-Umluftklappe variiert und so das Komfortempfinden der Insassen steigert.

Direkt oder diffus?

Ein weiteres Subsystem von PHYSIO-CONTROL® ist die **Komfortdüse** der Behr GmbH & Co. KG: Bei ihr sind die einzelnen Ausströmerdüsen definiert schwenkbar und lassen sich stufenlos von direktem („Spot“) bis zu diffusem Luftaustritt verändern. Mit Hilfe dieser Düsen führt das vernetzte Klimatisierungssystem von BHTC allen Körperstellen genau die Luftmenge zu, die als angenehm empfunden wird, und entscheidet, ob diese Luft direkt oder mehr diffus auf den Körper gelangt. Ein konzentrierter Luftstrahl hilft z.B. im Sommer während des Abkühlvorgangs. Die diffuse Ausströmung trägt dem Wunsch vieler Fahrzeuginsassen nach Zugfreiheit Rechnung.

Wunschprofil für Luftverteilung

Beim **Air Volume Control** wird die aus den einzelnen Ausströmerdüsen austretende Luftmenge und damit auch die Luftgeschwindigkeit ermittelt. Ermöglicht wird dies ohne zusätzliche Sensorik durch eine Simulationssoftware des gesamten Klima- und Luftführungssystems. Das System registriert u.a. eine Zu- oder Abnahme der Luft auf einer Seite (zum Beispiel durch

mechanisches Schließen einer Luftklappe) und vermeidet durch geeignete Regelalgorithmen, dass sich die Luftverhältnisse auf der anderen Fahrzeugseite ändern. Ergebnis: Luftmenge und -verteilung lassen sich rückwirkungsfrei einstellen. Vorwählbare **Klimastile** (Spot/Moderat/Diffus) tragen darüber hinaus den individuellen Wünschen der Benutzer Rechnung. Das gilt auch für die Bedienung. „Der perfekte Klimakomfort geht keineswegs zu Lasten der Übersichtlichkeit und leichten Bedienung,“ sagt Otto Knittel. „Im Gegenteil: Wir bei BHTC legen großen Wert auf ein vorbildliches ergonomisches Bedienungskonzept für die Fahrzeuginsassen, das den Fahrer so wenig wie möglich vom Verkehr ablenkt. In einem Gemeinschaftsprojekt mit der Universität München arbeiten wir derzeit daran, die Bedienung weiter zu optimieren.“

Bereits in naher Zukunft lässt sich der umfassende Komfort von PHYSIO-CONTROL® „erfahren“: beispielsweise in Premiumfahrzeugen einiger deutscher Hersteller. Dabei zeichnen frühere bahnbrechende Neuerungen wie Scheibenbremsen, G-Kat, ABS und Airbags den Weg vor: Ebenso wie diese einst innovativen Ausstattungsmerkmale heute selbst in Kleinwagen Standard sind, ist auch der Einzug der BHTC-Spitzen-technologie PHYSIO-CONTROL® in die deutsche Automobilindustrie nur eine Frage der Zeit.

Ihre Ansprechpartnerin für Presseanfragen:

Melanie Knapp
Kommunikation / Marketing
Telefon 02941/66 - 63 51
Telefax 02941/66 - 67 70
E-Mail melanie.knapp@bhtcgroup.de