

**Zeitschrift:** Mittex : die Fachzeitschrift für textile Garn- und Flächenherstellung im deutschsprachigen Europa

**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung von Textilfachleuten

**Band:** 117 (2010)

**Heft:** 6

**Artikel:** Messen, bewerten und weiterentwickeln : optimale Fahrbedingungen durch intelligente Kfz-Sitze

**Autor:** Bauer, Boris

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-679270>

#### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

#### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 31.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

führt Lantal weitere Tests durch, darunter Toxizitätsmessungen, Cone Calorimeter Tests nach ISO 5660-1, (Abb.2) Flooring Radiant Panel Tests nach EN ISO 9239-1, Tests an ganzen Sitzen gemäss 45545-2 Annex B und neu den Flammenausbreitungstest nach ISO 5658-2. Dieses Know-how wird bereits heute von Drittakten, wie Sitzersteller, die Bahnindustrie und Bahnbetreiber, rege genutzt. Das hauseigene Brandprüflabor ist seit September 2005 vom deutschen Eisenbahn-Bundesamt (EBA) anerkannt.

#### Entspannt von hier nach dort

Massgeschneiderte Interieurlösungen reflektieren die Marke des Transportunternehmens und tragen wesentlich zum Wohlbefinden der Fahrgäste bei. Die Velours-Sitzbezugsstoffe wurden speziell für diesen Markt entwickelt und erfüllen alle heutigen Sicherheitsstandards inklusive DIN 5510-2, CEN/TS 45545 und NF F 16-101.

## Messen, bewerten und weiterentwickeln – optimale Fahrbedingungen durch intelligente Kfz-Sitze

Projektleiter Dr. Boris Bauer, Hohenstein Institute, D

**In der Automobil- und Zulieferindustrie bedingen starker Konkurrenzdruck, wachsende Kundenansprüche und ständig wechselnde Trends kontinuierlich neue Entwicklungsarbeit und -projekte. Dabei erfordert die Entwicklung innovativer Materialien und Produkte auch immer die Entwicklung neuer Messmethoden, die an die veränderten Fragestellungen und Anforderungen spezifisch angepasst sind.**

Ein Beispiel hierfür ist die Entwicklung von aktiv klimatisierten Kfz-Sitzen, die über eine Sitzheizung verfügen und außerdem mit Ventilatoren aktiv belüftet werden. Solche Sitze sind innovativ, da sie beim Fahren den Sitzkomfort auch unter Wärmelastung oder in Stresssituationen spürbar verbessern. Mit den Messmethoden für herkömmliche passiv klimatisierte Kfz-Sitze alleine können sie physiologisch aber nicht ausreichend charakterisiert und weiterentwickelt werden.

Vor diesem Hintergrund entwickelten Wissenschaftler des Hohenstein Instituts für Textilinnovationen e. V. in Zusammenarbeit mit dem Friedrich Wilhelm Bessel Institut im Rahmen eines vom BMWi über die AiF geförderten Forschungsvorhabens (AiF-Nr. 14963 N) neue Messverfahren, die den Einfluss von Sitzheizung und -lüftung auf die Physiologie und das Komfortempfinden des Fahrers detailliert darstellen.

#### Projekt

Im Rahmen der Projektarbeiten wurden verschiedene aktiv klimatisierte Kfz-Sitze für PKWs und LKWs untersucht, die sich u. a. hinsichtlich der Anzahl der Heiz- und Lüfterstufen, installierter Heizleistung, installierter Lüfterleistung sowie Lüfterkonzept und Bezugsmaterial voneinander unterschieden. Die Untersuchungen umfassten physiologische Labormessungen und kontrollierte Sitzversuche mit Testpersonen, in denen unter varierten Klimabedingungen die Temperaturen, relative Feuchte und Wärmeflüsse an verschiedensten Positionen im System Fahrer, Sitz und Fahrzeuginnenraum gemessen wurden (Abb.1).

Aus den Untersuchungen wurden standardisierte Labormessverfahren und Kennzahlen abgeleitet, welche die Charakterisierung und

quantitative Bewertung aktiv klimatisierter Kfz-Sitze ermöglichen. Dazu gehören die effektive Heiz- bzw. Lüfterleistung des Kfz-Sitzes, die tatsächlich am Fahrer ankommt, und die von der gesamten Sitzkonstruktion komplex abhängt, sowie Komfortschwellen für eine geregelte Sitzklimatisierung in stationären und instationären Fahrsituationen.



Abb. 1: In kontrollierten Sitzversuchen mit Testpersonen werden unter variierten Klimabedingungen die Temperaturen, relative Feuchte und Wärmeflüsse an verschiedensten Positionen im System Fahrer, Sitz und Fahrzeuginnenraum gemessen

#### Direkte Nutzung der Ergebnisse

Die entwickelten Messverfahren, Kennzahlen und Konstruktionsempfehlungen können von der deutschen Automobil- und Zulieferindustrie direkt genutzt werden, um innovative Produkte wie aktiv klimatisierte Kfz-Sitze und ihre Einzelkomponenten gezielt zu verbessern und dabei gleichzeitig Entwicklungszeiten zu verkürzen und Entwicklungskosten zu senken. Mit einem Nutzen auch für den Endverbraucher, denn aktiv klimatisierte Kfz-Sitze erhöhen nicht nur den Sitzkomfort und das subjektive Wohlbefinden, sondern reduzieren gleichzeitig die physiologische Belastung des Fahrers und leisten damit einen Beitrag zur Konzentrationsfähigkeit und Fahrsicherheit.