04/23-F37

Prüfung von Sitzen in Schienenfahrzeugen

Bedingt durch die ständige Änderung der Belastung durch häufigen Benutzerwechsel in Verbindung mit immer wiederkehrenden Beschleunigungsvorgängen treten an Fahrer- und Fahrgastsitzen sowie deren Anbauteilen starke mechanische Beanspruchungen auf.
Über die aufgelisteten Prüfverfahren hinaus bietet das EPH die Bestimmung der VOC- und Formaldehyd-Emission aus Fahrgast-/Fahrersitzen auf der Grundlage von ISO 16000/3/6/0 an.

Bestimmung der VOC- und Formaldehydemission aus einem Fahrersitz

Fachkompetenz und Ausstattung

Das Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH (EPH) im Institut für Holztechnologie Dresden gemeinnützige GmbH (IHD), arbeitet auf der Grundlage einer DAkkS-Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025. Das Entwicklungs- und Forschungspotenzial des IHD auch auf den Gebieten Gebrauchstauglichkeit, Komfort, Ergonomie und mikroklimatische Eigenschaften von Sitzmöbeln ermöglicht den Prüfknow-how-transfer aus dem Möbel- in den Bahnsitzbereich.
Das EPH ist für die Prüfgrundlage für Fahrgastsitze der Deutschen Bahn gemäß GrulaSi (Ausg. 2022, Vers. 4.1) akkreditiert und hat, ergänzend zum Möbelbereich, sein prüftechnisches Know-how systematisch auf die Erfordernisse von Schienenfahrzeugen ausgerichtet.

Ansprechpartner

Dipl.-Ing.
Albrecht Lühmann
+49 351 4662 398
albrecht.luehmann@eph-dresden.de

Leiter Laborbereich

Dipl.-Ing.
Martina Broege
+49 351 4662 340
martina.broege@eph-dresden.de

VOC-Emission, Formaldehydemission

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie
Zellescher Weg 24 · 01217 Dresden · Germany
+49 351 4662 0 · +49 351 4662 211
info@eph-dresden.de · www.eph-dresden.de

Fahrer- und Fahrgastsitze für Schienenfahrzeuge

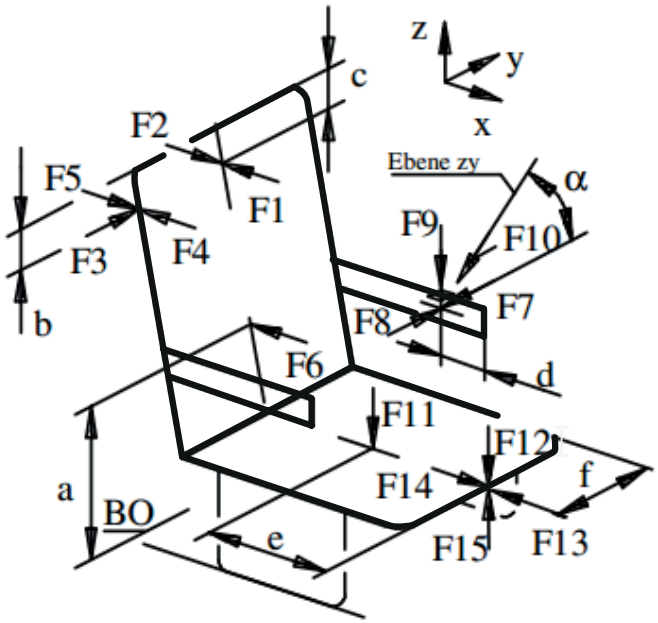
Festigkeitsprüfung
Polsterprüfung
Dauerfunktionsprüfung

ilac-MRA
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11054-01-00

Festigkeitsprüfung

Zum Nachweis der mechanischen Festigkeit der Sitzkonstruktion sowie der Polsterung sind folgende Prüfungen auf der Grundlage nationaler, europäischer und internationaler Prüfvorschriften geeignet:

- GrulaSi (Ausg. 2022, Vers. 4.1) Teil 3.2 der Deutschen Bahn AG einschließlich Verformungsbestimmung
- UIC 566 VE, Anlage 7
- Prüfung loser Stühle in Sonderreisezugwagen nach UIC 566, Abschnitt 2.3
- NF F31-119, Abschnitt 5.1
- Dauerhaltbarkeitsprüfung nach NF F31-119, Abschnitte 5.4 und 5.5

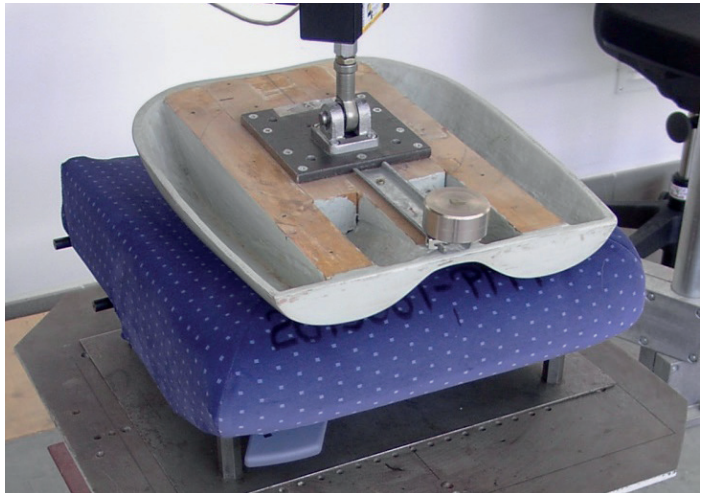


Statische Prüfkräfte nach GrulaSi (Auszug)

Polsterprüfung

Zur Charakterisierung der Polsterung sowie zum Nachweis der Dauerhaltbarkeit führen wir folgende Prüfungen durch:

- Härteprüfung an Polstern nach GrulaSi, Teil 5.1 einschl. Ermittlung der Federkennlinien
- Dauerschwingprüfung nach GrulaSi, Teil 5.2 einschl. Ermittlung von Eindrückweg- und Polsterdickenänderung
- Prüfung am Polsterelement unter Belastung nach NF F31-119, Abschnitt 5.2
- Prüfung für Sitz- und Rückenlehnenpolster in Anlehnung an den BS 6261 „Verfahren zur Auswertung der Gebrauchseigenschaften von Polstermöbeln"



Ermittlung der Federkennlinie an einem Sitzpolster

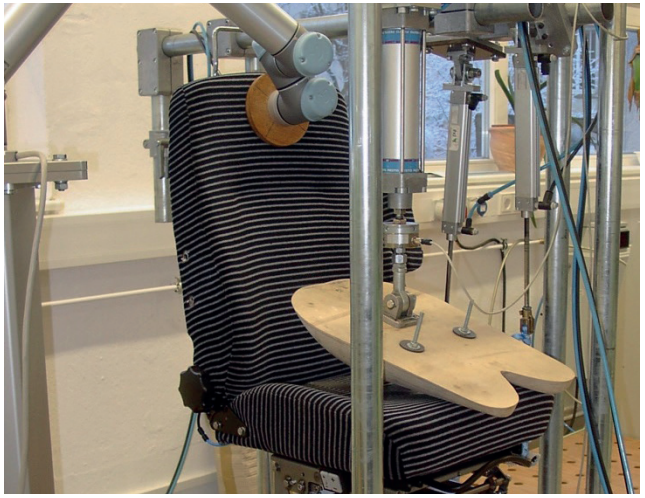
Dauerfunktionsprüfung

Um mögliche Schwachstellen von Funktionsmechaniken aufzudecken, sind Dauerfunktionsprüfungen als Simulation der zu erwartenden Beanspruchung üblich. Dies betrifft u. a. die Verstellung der

- Sitzflächentiefe
- Rückenlehnen-Neigung
- Klapparmlehne
- Fußstütze
- Klappsitz
- Lordoseunterstützung

auf der Grundlage folgender Dokumente:

- GrulaSi, Teil 3.1
- NF F31-119, Abschnitt 5.6
- Funktionssimulationen nach spezifischen Vorgaben des Auftraggebers



Dauerfunktionsprüfung der Neigungseinstellung an einem Fahrersitz mit Prüfroboter