

Sicherheitskurzinformation

Ausgabe Nr.: 02/2025 vom 30.04.2025

Arbeiten in Räumen – thermische Behaglichkeit

Eine zunehmende Anzahl an vollklimatisierten Arbeitsplätzen in neuen oder sanierten Gebäuden hat zu einer zunehmenden Bedeutung eines ausgewogenen Innenraumklimas geführt. Unbehaglichkeit, sei es durch objektive oder subjektive Gründe, kann sowohl die Konzentration als auch die Leistungsfähigkeit am Arbeitsplatz senken und langfristig gesundheitliche Probleme verursachen. Der menschliche Körper kann sich zwar begrenzt an verschiedene Bedingungen anpassen, werden diese Grenzen allerdings überschritten, gerät unter anderem der Wärmehaushalt des Körpers aus dem Gleichgewicht.



Bild: Microsoft

Thermische Behaglichkeit

Der Zustand des optimalen Raumklimas wird auch thermische Behaglichkeit genannt. Dieser ist erreicht, wenn das thermische Gleichgewicht des Menschen erreicht ist, also thermisch neutral ist. Es wird dann weder wärmere noch kältere und weder trockenere noch feuchtere Raumluft gewünscht. Die thermische Behaglichkeit ist von einer Vielzahl an Faktoren abhängig, darunter die vier Grundgrößen Lufttemperatur, Raumtemperatur, Luftfeuchte und Raumluftgeschwindigkeit (Zug). Weitere beeinflussende Faktoren sind unter anderem die Bekleidung, der Aktivitätsgrad am Arbeitsplatz und der CO₂-Gehalt in der Luft sowie weitere.

PMV und PPD

Die große Anzahl an Parametern und das individuelle Empfinden des Raumklimas machen es unmöglich den einzig wahren thermisch behaglichen Zustand zu erreichen. Stattdessen wird von einem Behaglichkeitsfeld gesprochen, mit dem der Großteil der Menschen zufrieden ist. Diese Bewertung der Behaglichkeit erfolgt mit dem PMV- und dem PPD-Wert, welche die bisher genannten Parameter zusammenfassen.

Was ist im Betrieb zu tun?

- Es sollte eine ausführliche Aufnahme der Bedingungen am Arbeitsplatz stattfinden, also eine Beschreibung von der Raumausstattung bis hin zur Nutzung. Auch das subjektive Empfinden der Mitarbeitenden sollte Beachtung finden (was wird wann und wie stark als störend empfunden? Gibt es gesundheitliche Auswirkungen?)
- Die Messung der physikalischen Parameter liefert dann die objektiven Beurteilungsgrundlagen.
- In Summe können dann die erforderlichen Maßnahmen, die zu einem besseren Wohlbefinden führen, vorgeschlagen und idealerweise auch getroffen werden.

Vorschriften und Handlungshilfen

- **ASR 3.5: Arbeitsstätten-Richtlinie 3.5: Raumtemperaturen**

Die Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) geben den Stand der Technik, Arbeitsmedizin und Hygiene sowie sonstige gesicherte wissenschaftliche Erkenntnisse für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten beim Einrichten und Betreiben von Arbeitsstätten wieder. Die ASR 3.5 konkretisiert hierbei die Anforderung an Raumtemperaturen in Arbeits-, Pausen-, Bereitschafts-, Sanitär-, Kantinen- und Erste-Hilfe-Räumen.

[www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/ASR/ASR-A3-5]

- **ASR 3.6: Arbeitsstätten-Richtlinie 3.6: Lüftung**

ASR 3.6 konkretisiert die Anforderung an die Lüftung, freie Lüftung, Raumlüfttechnische Anlagen, Zugluft und Turbulenzgrade.

[www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/ASR/ASR-A3-6]

- **LV 16 Kenngrößen zur Beurteilung raumklimatischer Grundparameter**

Diese LASI-Veröffentlichung vom September 2011 fasst die gültigen Richtwerte aus Normen und anderen Quellen für die klimatischen Parameter zusammen.

[<https://lasi-info.com/publikationen/lasi-veroeffentlichungen>]

- **IFA-Report "Innenraumarbeitsplätze - Vorgehensempfehlung für die Ermittlungen zum Arbeitsumfeld"**

Innenraumarbeitsplätze finden sich in ganz unterschiedlichen Arbeitsumgebungen wie Büros, Verkaufsräumen, Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten oder Bibliotheken. An solchen Arbeitsplätzen gibt es laut Definition keine Tätigkeiten mit Gefahrstoffen (wie in einem chemischen Labor) und es handelt sich auch nicht um Lärmbereiche (wie z. B. in einer Werkstatt). Beschwerden von Beschäftigten an solchen Arbeitsplätzen werden häufig als Sick-Building-Syndrom bezeichnet: Augenbrennen, Kratzen im Hals, verstopfte Nase oder Kopfschmerzen sind die Symptome. Oft lassen sich die Probleme nicht auf eine einzige Ursache zurückführen, sondern bedürfen einer umfassenden Analyse. Neben der Qualität der Atemluft sind u. a. das Raumklima, störende Geräusche, die Beleuchtung, die Arbeitsplatzgestaltung und psychische Faktoren wie z. B. Stress zu berücksichtigen. Hier findet man ausführliche Beschreibungen und Erhebungsbögen für die Ermittlung der Einflussfaktoren auf das Raumklima.

[www.dguv.de/ifa/praxishilfen/innenraumarbeitsplaetze/index.jsp]

- **DIN ISO 7730** – nur käuflich erhältlich

ISO-Norm 7730 wird auch die Behaglichkeitsnorm genannt. In ihr finden sich analytische Bestimmungen und Interpretationen der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und des PPD-Indexes sowie Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit.

[www.dinmedia.de/de/norm/din-en-iso-7730/89417255]

Messungen nach DIN ISO 7730 als auch von Schadstoffen in der Innenraumluft (z.B. VOC, Schimmel/ Bakterien) führt für Sie die Abteilung Messstelle/ Gefahrstoffe durch.

Ihr Ansprechpartner

Stefan Dressel

Telefon: 069 / 305-21977

E-Mail: stefan.dressel@infraser.com

Infraser GmbH & Co. Höchst KG · Arbeits- und Gesundheitsschutz · Gefahrstoffe/Messstelle

Industriepark Höchst · D 706

65926 Frankfurt am Main