

Hochschule Düsseldorf, Münsterstraße 156, 40476 Düsseldorf

Vergabe einer Bachelorarbeit im Lehr- und Forschungsgebiet Luftreinhaltung der Hochschule Düsseldorf

Thema der Bachelorarbeit:

Unterstützung der Revision von ISO 16000-8 durch Analyse von Harmonisierungspotenzialen, Anwendungsfeldern und aktueller wissenschaftlicher Literatur

Hintergrund:

Die Norm ISO 16000-8:2007 („Indoor Air – Part 8: Determination of local mean ages of air in buildings for characterizing ventilation conditions“) stellt ein etabliertes Verfahren zur Beurteilung der Lüftungsbedingungen in Gebäuden dar. Sie wurde zuletzt 2021 bestätigt, jedoch erfordern technologische Entwicklungen, neue wissenschaftliche Erkenntnisse und die Harmonisierung mit verwandten Normen (z. B. ISO 12569:2017 und ISO 16000-40:2019) eine umfassende Überarbeitung.

Ziel ist es, die Anwendbarkeit der Norm auf moderne Anforderungen wie Energieeffizienz, Raumluftqualität, Nachhaltigkeit und Smart-Building-Konzepte auszudehnen. Darüber hinaus soll die Schnittstelle zu anderen Standards und Richtlinien geschärft werden, um eine konsistente und praxisgerechte Bewertung der Lüftungseffektivität sicherzustellen.

Zielstellung der Arbeit:

Ziel der Bachelorarbeit ist es, die Überarbeitung von ISO 16000-8 inhaltlich vorzubereiten und zu unterstützen, indem bestehende Lücken, Harmonisierungspotenziale und neue wissenschaftliche Erkenntnisse systematisch aufgearbeitet werden. Dabei sind insbesondere folgende Fragestellungen zu bearbeiten:

- **Normenanalyse:** Welche Unterschiede und Überschneidungen bestehen zwischen ISO 16000-8, ISO 12569 und ISO 16000-40?
- **Anwendungsfelder:** Welche Einsatzszenarien (z. B. Gebäude mit komplexer Raumgeometrie, Innenraumluftanalysen, Smart Ventilation) machen eine Anpassung erforderlich?
- **Literaturstand:** Welche neuen wissenschaftlichen Studien, Messmethoden und Modellierungsansätze sind seit 2007 hinzugekommen?
- **Praxisrelevanz:** Wie kann die Norm an heutige Anforderungen von Industrie, Regulatorik und Nachhaltigkeit angepasst werden?



Arbeitspakete:

- **AP 1: Literatur- und Normenrecherche** (2 Wochen)
Analyse von ISO 16000-8, ISO 12569, ISO 16000-40 sowie relevanter internationaler Richtlinien und wissenschaftlicher Publikationen.
- **AP 2: Vergleichende Normenanalyse** (2 Wochen)
Darstellung von Gemeinsamkeiten, Abweichungen und Harmonisierungspotenzialen.
- **AP 3: Auswertung aktueller wissenschaftlicher Literatur** (2 Wochen)
Zusammenstellung von Studien zu Messmethoden, Modellierungen, Smart-Building-Technologien und IAQ-Bewertungen.
- **AP 4: Identifikation von Anpassungsbedarfen** (2 Wochen)
Bewertung der Relevanz neuer Technologien, regulatorischer Entwicklungen und Nachhaltigkeitsaspekte.
- **AP 5: Ableitung von Empfehlungen** (2 Wochen)
Formulierung konkreter Vorschläge zur Überarbeitung von ISO 16000-8.
- **AP 6: Dokumentation** (2 Wochen)
Erstellung des schriftlichen Teils der Bachelorarbeit inklusive kritischer Diskussion und Ausblick.

Erwartete Ergebnisse:

- Übersicht der relevanten Normen, Richtlinien und Studien im Bereich Lüftungsbewertung
- Systematischer Vergleich von ISO 16000-8 mit ISO 12569 und ISO 16000-40
- Identifikation konkreter Harmonisierungspotenziale und Anpassungsbedarfe
- Vorschläge für die Überarbeitung von ISO 16000-8 im Hinblick auf moderne Anforderungen

Betreuung und Kontakt:

Diese Abschlussarbeit wird von Professor Dr. Nehr im Lehr- und Forschungsgebiet Luftreinhaltung betreut. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an sascha.nehr@hs-duesseldorf.de.