

Curriculum des Lehrgangs „Fachplanung Entrauchung“ 2021

1. Strömungsmechanik

1.1 Grundlagen der Strömungsmechanik

- Vorlesungen / Übungen
- Praktika
- Inhalt:
 - Aerostatik
 - Kontinuitätsgleichung
 - Bernoulli-Gleichung
 - Impulsgleichung
 - Strömung durch Formstücke
 - Ventilatoren

1.2 Windwirkung

- Natürlicher Wind
- Auswirkungen auf Gebäude

1.3 Ingenieurmethoden im Brandschutz

- vfdb-Richtlinie
- Plumegleichungen
- Zonenmodelle
- Physikalische Modellierung
- Numerische Modellierung (CFD)

Hinweis: Die Vorlesungen und Übungen werden durch Demonstrationen an Tischmodellen ergänzt. Die Praktika finden an Modellen und Versuchsanlagen im I.F.I. statt.

2. Verbrennungslehre und Wärmeübertragung

2.1 Grundlagen der Verbrennungslehre

- Grundlagen der Thermodynamik
- Erster Hauptsatz
- Zweiter Hauptsatz
- Verbrennungsrechnung
- Verbrennungstemperatur

2.2 Grundlagen der Wärmeübertragung

- Wärmeleitung
- Konvektion
- Strahlung

3. Technische Umsetzung von Entrauchungsverfahren / Ingenieurverfahren

- DIN 18232 „Rauch- und Wärmefreihaltung“
- VDI 6019 „Ingenieurverfahren zur Bemessung der Rauchableitung aus Gebäuden“
- Anwendung von Dimensionierungsnormen
- Punkt- und Linienabsaugung
- Rauchverdrängung
- Druckbelüftung

4. Entrauchungskonzepte und -nachweise

- Struktur des Entrauchungskonzeptes
- Voraussetzungen
- Schutzziele
- Besondere Anforderungen an Bauteile
- Nachweis der Wirksamkeit
- Erarbeitung anhand von konkreten Beispielen

5. Brandrauch

5.1 Entstehung von Brandrauch

- Brandverhalten und Wärmefreisetzung brennbarer Stoffe

5.2 Toxikologie / Physiologische Wirkungen des Brandrauchs

6. Realer Brand, Angriffstaktiken

- Brandversuche
- Bewegung und Orientierung im Rauch
- Versuche im Brandhaus

7. Entrauchungsanforderungen im Baurecht

- Bauordnung, Sonderbauvorschriften
- Technische Ausführungs- und Prüfbestimmungen
- Bauprodukte, Bauregellisten
- Genehmigungsverfahren
- Sonderbauten
- Industriebauten

8. Rechtsgrundlagen

- Haftungsrecht
 - Haftungsfragen des Fachplaners
- Zivilrecht
 - Stellung eines Fachplaners
- Prozess- und Vollstreckungsrecht