

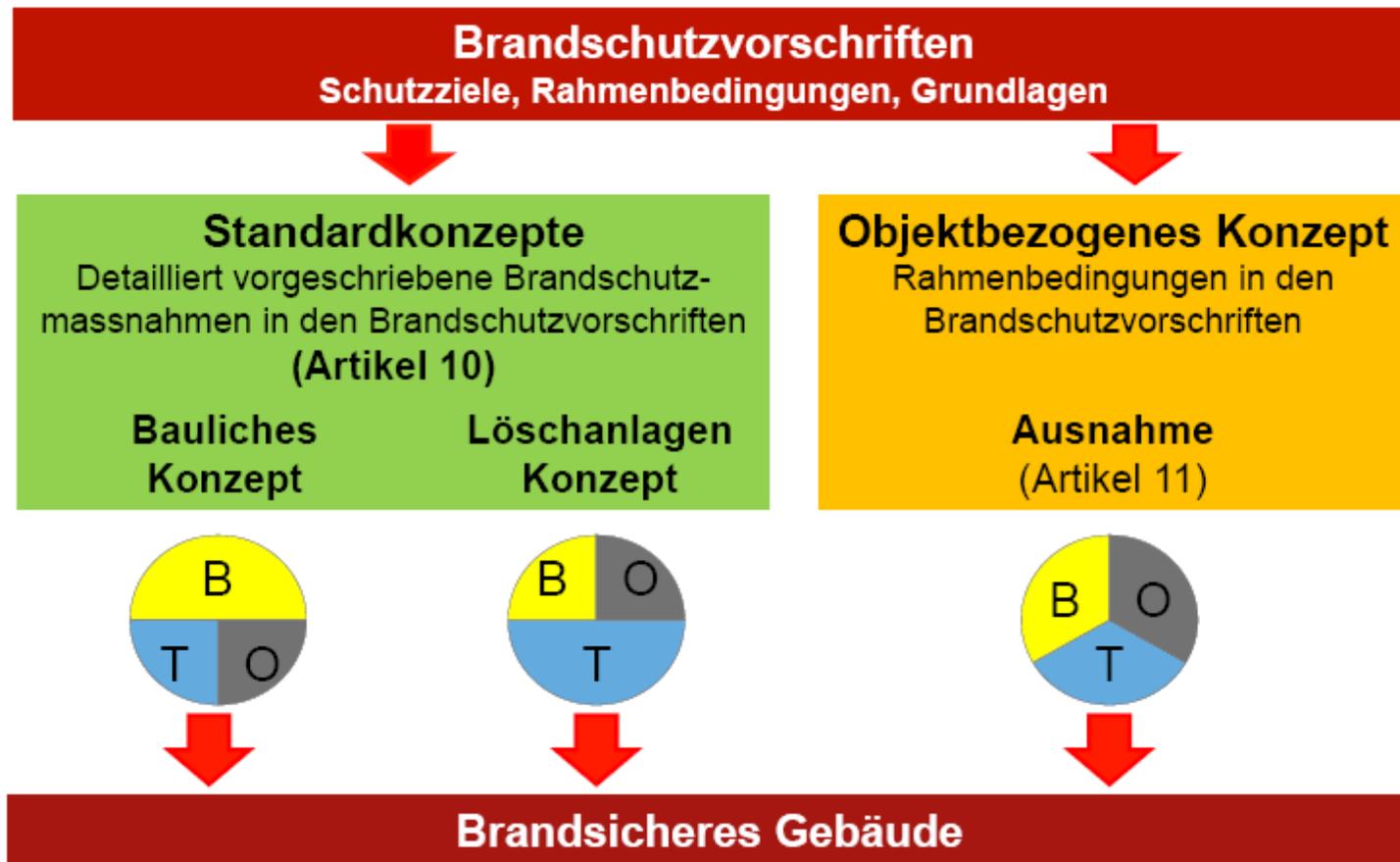


Master of Advanced Studies ETH Fire Safety Engineering

Prof. Dr. Andrea Frangi

Institut für Baustatik und Konstruktion (IBK), D-BAUG, ETH Zürich

Brandschutz in der Schweiz (Vorschriften 2015)



Brandschutzingenieurwesen

«Prescriptive Standard Concept»		«Performance-based Engineering Design»
 Vorschrift	Abweichung vom Standardkonzept	
«Deemed to satisfy provision»		«First principles» (Physik, Chemie)
Rechtsgesetz (Konvention: gilt hier und jetzt)		Naturgesetz (gilt universell und immer)
Anforderungen regulieren		System optimieren
Qualitative Schutzziele (Einzelnachweise)		Quantitative Schutzziele vereinbaren
Architektur → Lehre		Ingenieurwesen → Forschung u. Lehre
Brandschutzfachmann/frau -experte/in VKF		Brandschutzingenieur
Standardisierte Berechnungsmethoden		$\rho \dot{\vec{v}} = \rho \left(\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + (\vec{v} \cdot \nabla) \vec{v} \right) = -\nabla p + \mu \Delta \vec{v} + (\lambda + \mu) \nabla (\nabla \cdot \vec{v}) + \vec{f}$

Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Das Ziel

Vermittlung eines **ganzheitlichen, wissenschaftlich fundierten Verständnisses** der relevanten Grundlagen des **Brandschutzingenieurwesens**.

- unterschiedliche Brandgefahren
- menschliches Verhalten bei Bränden
- leistungs- und risikobasierte Projektierung geeigneter Sicherheitsmassnahmen



Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Das Ziel

«Prescriptive Standard Concept»		«Performance-based Engineering Design»
V K F A E A I Vorschrift	Abweichung vom Standardkonzept	
«Deemed to satisfy provision»		«First principles» (Physik, Chemie)
Rechtsgesetz (Konvention: gilt hier und jetzt)		Naturgesetz (gilt universell und immer)
Anforderungen regulieren		System optimieren
Qualitative Schutzziele (Einzelnachweise)		Quantitative Schutzziele vereinbaren
Architektur → Lehre		Ingenieurwesen → Forschung u. Lehre
Brandschutzfachmann/frau -experte/in VKF		Brandschutzingenieur
Standardisierte Berechnungsmethoden		$\rho \dot{\vec{v}} = \rho \left(\frac{\partial \vec{v}}{\partial t} + (\vec{v} \cdot \nabla) \vec{v} \right) = -\nabla p + \mu \Delta \vec{v} + (\lambda + \mu) \nabla (\nabla \cdot \vec{v}) + \vec{f}$



Fokus der Ausbildung liegt auf dem **Verständnis** und der **Anwendung vom leistungsorientierten Brandschutz**



Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Das Zielpublikum

- **Ingenieure und Naturwissenschaftler** mit Masterabschluss der ETH oder einer anderen universitären Hochschule, die sich im Brandschutzingenieurwesen weiterbilden möchten.
- **Hochqualifizierte Quereinsteiger**, die diese Voraussetzung nicht erfüllen, die jedoch über eine ausgewiesene Berufspraxis und Zusatzqualifikationen in technisch-, naturwissenschaftlichen Aspekten verfügen.



Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

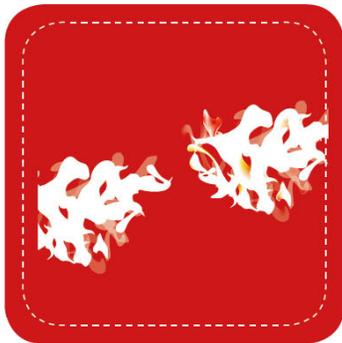
Die beruflichen Perspektiven

- Absolventinnen und Absolventen des Programms werden zur zukünftigen Generation von **Brandschutzingenieurinnen und -ingenieuren** weltweit gehören, die spezifische Brandgefahren ganzheitlich beurteilen und analysieren können. Darauf aufbauend können sie Sicherheitslösungen projektieren und bemessen sowie die objektspezifischen Schutzzielanforderungen argumentativ und numerisch nachweisen.

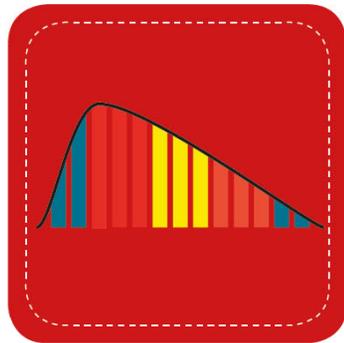


Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Das Curriculum



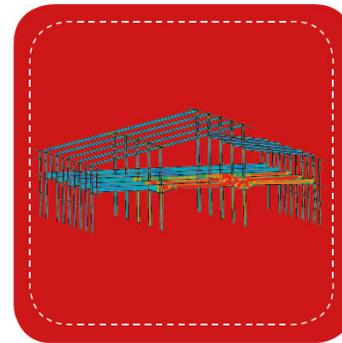
Modul 1
Physikalische
und chemische
Grundlagen für
den Lastfall Brand



Modul 2
Grundlagen
Nachweisführung
im Brandschutz



Modul 3
Organisatorischer
Brandschutz
und Evakuation



Modul 4
Baulicher Brand-
schutz und Heiss-
bemessung



Modul 5
Technischer
Brandschutz

Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Das Kreditsystem

Module	Titel	ECTS
Modul 1	Physikalische und chemische Grundlagen für den Lastfall Brand	10
Modul 2	Grundlagen Nachweisführung im Brandschutz	10
Modul 3	Organisatorischer Brandschutz und Evakuation	10
Modul 4	Baulicher Brandschutz und Heissbemessung	10
Modul 5	Technischer Brandschutz	6
MT	Master Thesis	18
ECTS TOTAL		64

Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Das Format

- Berufsbegleitend über 2 Jahre
- Module 1, 2, 3 und 4: Drei Wochen Blockkurs
Modul 5: Zwei Wochen Blockkurs
- Sprache: vorwiegend Deutsch
- Praxisbezogene Projektarbeiten in Gruppen und ein Selbststudium integriert in allen Modulen
- Leistungskontrolle von jedem Modul direkt am letzten Modultag
- Masterarbeit in Zusammenarbeit mit dem eigenen Arbeitgeber oder einer (ausländischen) Universität

Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Die Dozierenden (Auszug)

- Prof. Dr. Andrea Frangi
- Prof. Dr. Bruno Sudret
- Prof. Dr. Patrick Jenny
- Prof. Dr. Kay Axhausen
- Prof. Dr. Bart Merci
- Prof. Dr. Markus Knobloch
- Dr. Katharina Fischer
- Dr. Stefano Marelli
- Dr. Gianluca De Sanctis
- Dr. Michael Klippel
- Joachim Schmid
- Dr. Alois Schälin
- Dr. Benjamin Zoller
- Dr. Matthias Siemon
- Dr. Erich Hugi
- Dr. Walter Borgogno
- Dr. Roland Bärtschi
-

Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Die Termine

- Modul 1: 14.09.2020 - 02.10.2020
- Modul 2: 09.11.2020 - 27.11.2020
- Modul 3: 01.03.2021 - 19.03.2021
- Modul 4: 07.06.2021 - 25.06.2021
- Modul 5: 08.11.2021 - 19.11.2021
- Master Thesis: Abgabe 03.06.2022



ETH Zürich,
Campus Hönggerberg

Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Die Kosten und die Bewerbung

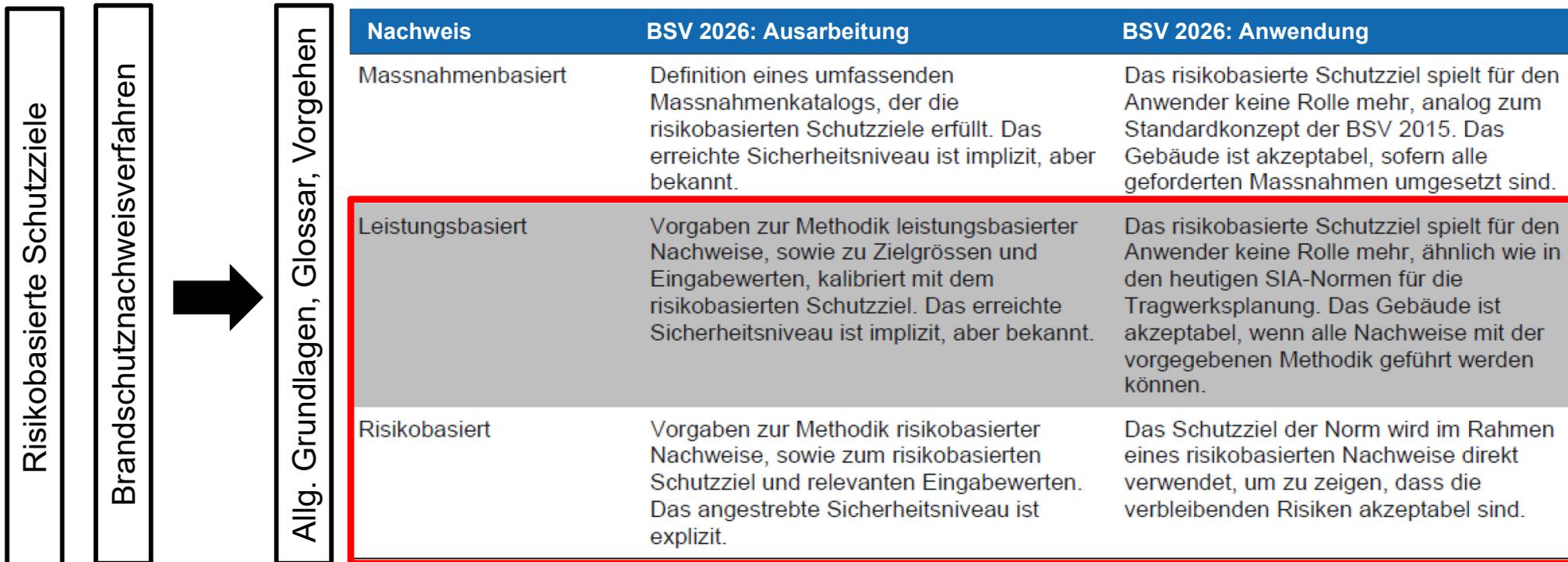
- **Kosten:** CHF 19'800 (inkl. Schulgeld von 2 x CHF 730, exkl. Anmeldegebühren von CHF 50 für Teilnehmende mit Schweizer Hochschulabschluss bzw. CHF 150 für Teilnehmende mit ausländischem Hochschulabschluss)
- **Bewerbung:** online
Anmeldefenster: 1.1. - 30.4.2020 für die erste Durchführung

Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Die Unterstützer

- Society of Fire Protection Engineers (SFPE)
- Society of Fire Protection Engineers (SFPE Switzerland)
- Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen VKF
- sia | schweizerischer ingenieur- und architektenverein
- SSI – Schweizerische Vereinigung unabhängiger Sicherheitsingenieure und -berater
- International Master of Science in Fire Safety Engineering (IMFSE)

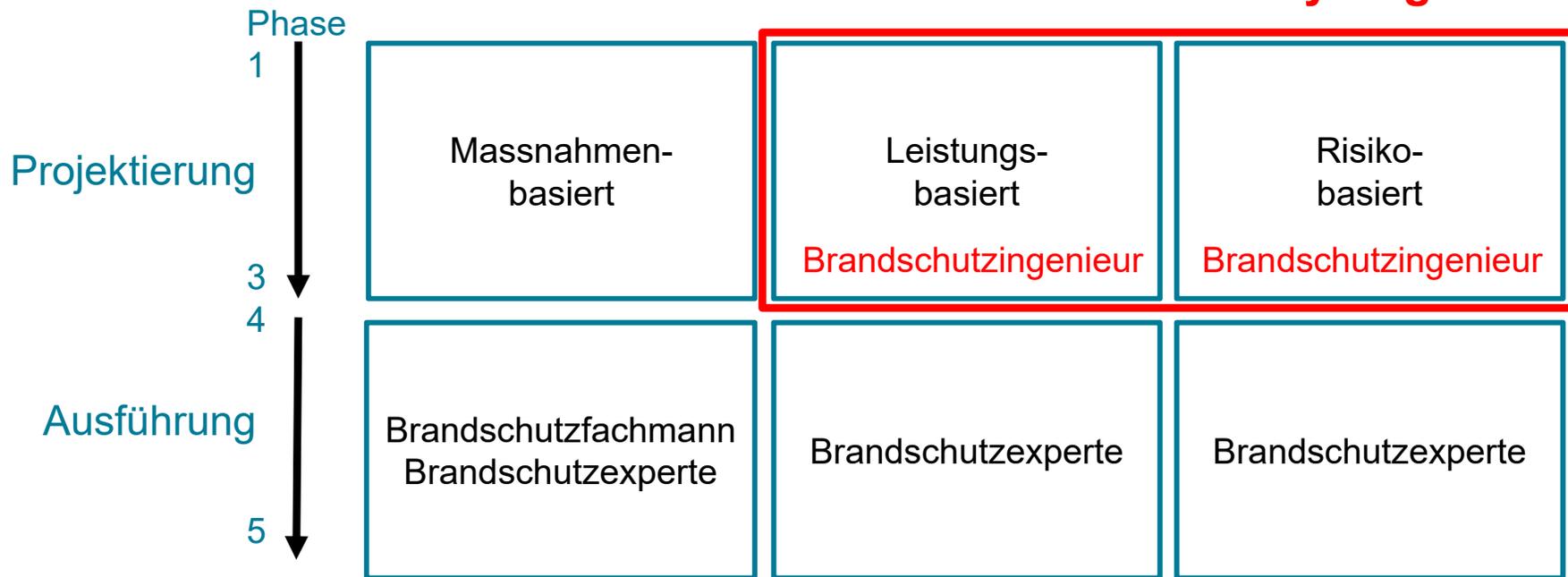
Brandschutz in der Schweiz (Vorschriften 2026, Grundkonzept)



Focus des MAS Fire Safety Engineering

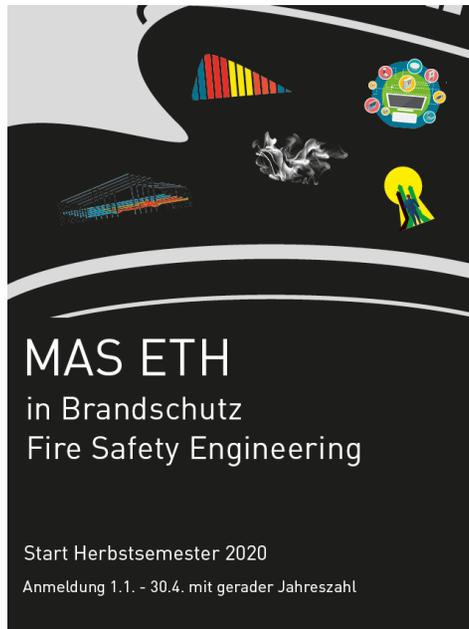
Brandschutz in der Schweiz (Vorschriften 2026, Grundkonzept)

Focus des MAS Fire Safety Engineering



Master of Advanced Studies ETH - Fire Safety Engineering

Der Kontakt



ETH Zürich, D-BAUG

Institut für Baustatik und Konstruktion (IBK)

Stefano-Francini-Platz 5

8093 Zürich

- Prof. Dr. Andrea Frangi, frangi@ibk.baug.ethz.ch (Delegierter)
- Prof. Dr. Bruno Sudret, sudret@ibk.baug.ethz.ch (Stellvertreter Delegierter)
- Dr. Michael Klippel, klippel@ibk.baug.ethz.ch (Koordination)
- Johanna Saladin-Michel, saladin@ibk.baug.ethz.ch (Administration)

www.mas-brandschutz.ethz.ch