

Planung von Funktionen und Wechselwirkungen brandschutztechnischer Anlagen

Prof. Dr. Jörg Reintsema

Technische Hochschule Köln
Institut für technische Gebäudeausrüstung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

1 Einleitung

- Planung

2 Planung

- Brandverläufe

3 Tabellen

- Schwelbrand
- Entstehungsbrand
- Vollbrand
- Abklingen

4 Wechselwirkung

5 Beispiele

- Rauchableitung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

6 Zusammenfassung

- brandschutztechnische Lösungen zum Schutz von Personen oder Sachwerten immer komplexer

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandschutz und technische Gebäudeausstattung

(TGA)

- brandschutztechnische Lösungen zum Schutz von Personen oder Sachwerten immer komplexer
- dadurch wird die technische Gebäudeausstattung moderner Gebäude ebenfalls immer komplexer

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

- brandschutztechnische Lösungen zum Schutz von Personen oder Sachwerten immer komplexer
- dadurch wird die technische Gebäudeausstattung moderner Gebäude ebenfalls immer komplexer

Folge:

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandschutz und technische Gebäudeausstattung (TGA)

- brandschutztechnische Lösungen zum Schutz von Personen oder Sachwerten immer komplexer
- dadurch wird die technische Gebäudeausstattung moderner Gebäude ebenfalls immer komplexer

Folge:

- Die **Planung** von brandschutztechnischen Anlagen wird somit immer aufwendiger und ist

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandschutz und technische Gebäudeausstattung

(TGA)

- brandschutztechnische Lösungen zum Schutz von Personen oder Sachwerten immer komplexer
- dadurch wird die technische Gebäudeausstattung moderner Gebäude ebenfalls immer komplexer

Folge:

- Die **Planung** von brandschutztechnischen Anlagen wird somit immer aufwendiger und ist von Wechselwirkungen einzelner Funktionen geprägt.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Gliederung von Brandschutzmaßnahmen

Die Brandschutzmaßnahmen sind entsprechend der Aufgaben strukturiert



Baulicher
Brandschutz



Anlagentechnischer
Brandschutz



Organisatorischer
Brandschutz



Abwehrender
Brandschutz



(c) Feuer- und Netz Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

Anlagentechnischer Brandschutz

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

Anlagentechnischer Brandschutz

- Erkennen von Bränden,

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

Anlagentechnischer Brandschutz

- Erkennen von Bränden,
- Melden, Warnen und Informieren,

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

Anlagentechnischer Brandschutz

- Erkennen von Bränden,
- Melden, Warnen und Informieren,
- Löschen,

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

Anlagentechnischer Brandschutz

- Erkennen von Bränden,
- Melden, Warnen und Informieren,
- Löschen,
- Auslösen von Brandmeldeanlagen

(c) FeuerTRITZ-Netzwerk GmbH, 2018

Baulicher Brandschutz

- Baustoffe, die verwendet werden
- Feuerwiderstandsdauer der Bauteile und -elemente
- Verschluss von Öffnungen
- Flucht- und Rettungswege

Anlagentechnischer Brandschutz

- Erkennen von Bränden,
- Melden, Warnen und Informieren,
- Löschen,
- Auslösen von Brandmeldeanlagen
- Rauch- und Wärmeabführung

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

Abwehrender Brandschutz

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

Abwehrender Brandschutz

- Brandbekämpfung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

Abwehrender Brandschutz

- Brandbekämpfung
- Brandschutzmanagement

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

Abwehrender Brandschutz

- Brandbekämpfung
- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

Abwehrender Brandschutz

- Brandbekämpfung
 - Brandschutzmanagement
 - Alarmorganisation, Notfallpläne
 - Mitarbeiterinformation
- (c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Betrieblicher und Organisatorischer Brandschutz

- Brandschutzmanagement
- Alarmorganisation, Notfallpläne
- Mitarbeiterinformation
- Selbsthilfekräfte

Abwehrender Brandschutz

- Brandbekämpfung
 - Brandschutzmanagement
 - Alarmorganisation, Notfallpläne
 - Mitarbeiterinformation
 - Selbsthilfekräfte
- (c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

- Brandschutz innerhalb eines Gebäudes ist ein komplexes System aus Bauteilen, verschiedenen Bauprodukten und technischen Regeln geworden.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

- Brandschutz innerhalb eines Gebäudes ist ein komplexes System aus Bauteilen, verschiedenen Bauprodukten und technischen Regeln geworden.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandschutz und technische Gebäudeausstattung

(TGA)

- Brandschutz innerhalb eines Gebäudes ist ein komplexes System aus Bauteilen, verschiedenen Bauprodukten und technischen Regeln geworden.
- immer häufiger werden Abweichungen vom baulichen oder organisatorischen Brandschutz kompensiert.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Im Rahmen eines ganzheitlichen Brandschutzkonzeptes wird festgelegt:

- Was ist das jeweilige Schutzziel?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Im Rahmen eines ganzheitlichen Brandschutzkonzeptes wird festgelegt:

- Was ist das jeweilige Schutzziel?
- Wie kann das Schutzziel erreicht werden?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Im Rahmen eines ganzheitlichen Brandschutzkonzeptes wird festgelegt:

- Was ist das jeweilige Schutzziel?
- Wie kann das Schutzziel erreicht werden?
- Gibt es Wechselwirkungen?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandschutztechnisch abgestimmtes System durch

- Risikoanalyse

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandschutztechnisch abgestimmtes System durch

- Risikoanalyse
 - Bedarf an Maßnahmen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandschutztechnisch abgestimmtes System durch

- Risikoanalyse
 - Bedarf an Maßnahmen
- Festlegen der Maßnahmen und des Wirkzeitpunktes

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

- Ein Feuer entsteht nicht plötzlich.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandverläufe

- Ein Feuer entsteht nicht plötzlich.
- Unterteilung in verschiedene Brandphasen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandverläufe

- Ein Feuer entsteht nicht plötzlich.
- Unterteilung in verschiedene Brandphasen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Brandverläufe

- Ein Feuer entsteht nicht plötzlich.
- Unterteilung in verschiedene Brandphasen

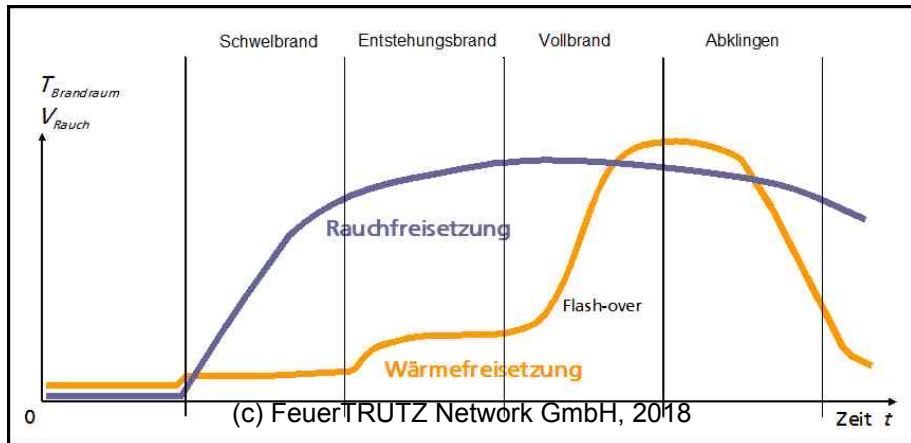


Abbildung: Schematische Rauch- und Wärmefreisetzung in verschiedenen
VDI Brandphasen

Es zeigt sich, dass nicht alle Maßnahmen gleichzeitig wirken können.

Ist zum Beispiel die Wärmeentwicklung noch nicht weit genug vorangeschritten, so können thermische Auslöseelemente für Brandschutzklappen und Wärmeabzüge noch nicht auslösen. Die Verrauchung einzelner Bereich kann jedoch schon weiter fortgeschritten sein.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Einsatz von Brandschutzmaßnahmen

Es zeigt sich, dass nicht alle Maßnahmen gleichzeitig wirken können.

Ist zum Beispiel die Wärmeentwicklung noch nicht weit genug vorangeschritten, so können thermische Auslöseelemente für Brandschutzklappen und Wärmeabzüge noch nicht auslösen. Die Verrauchung einzelner Bereich kann jedoch schon weiter fortgeschritten sein.

Wesentlichen Frage:

- Wann soll die Brandschutzmaßnahme wirken?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Einsatz von Brandschutzmaßnahmen

Es zeigt sich, dass nicht alle Maßnahmen gleichzeitig wirken können.

Ist zum Beispiel die Wärmeentwicklung noch nicht weit genug vorangeschritten, so können thermische Auslöseelemente für Brandschutzklappen und Wärmeabzüge noch nicht auslösen. Die Verrauchung einzelner Bereich kann jedoch schon weiter fortgeschritten sein.

Wesentlichen Frage:

- Wann soll die Brandschutzmaßnahme wirken?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Einsatz von Brandschutzmaßnahmen

Es zeigt sich, dass nicht alle Maßnahmen gleichzeitig wirken können.

Ist zum Beispiel die Wärmeentwicklung noch nicht weit genug vorangeschritten, so können thermische Auslöseelemente für Brandschutzklappen und Wärmeabzüge noch nicht auslösen. Die Verrauchung einzelner Bereich kann jedoch schon weiter fortgeschritten sein.

Wesentlichen Frage:

- Wann soll die Brandschutzmaßnahme wirken?

Was wirkt wann?

Aus der Zuordnung von Brandschutzmaßnahmen zum Brandverlauf und dem einzelnen Schutzziel, kann die Wirksamkeit des Gesamtsystems überprüft werden und die Planung der Maßnahmen wirkungsvoll aufeinander abgestimmt werden.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Tabelle VDI 3819-2

Hilfreich ist eine tabellarische Darstellung wie in der VDI 3819-2

	Phase „0“	Brandphasen			
	vor einem Brand	Schwelbrand	Entstehungsbrand	Vollbrand	Abklingen
Schutzziele	Brandvermeidung	Rettung von Menschen und Tieren	Rettung von Menschen und Tieren	Schadensbegrenzung, Löscharbeiten	Begrenzung der Folgeschäden
Brandschutzmaßnahmen					
betriebliche organisatorische	Vermeidung von Zündquellen; Rauchverbot; Schweißerlaubnis; Regelmäßige Prüfungen des Brandschutzes	Brandschutzordnung; Entflammbarkeit von Stoffen und Waren	Reduzierung und Kapselung von Brandlasten; Funktionssicherheit technischer Einrichtungen	Höhe der Brandbelastung; Löschwasser-rückhaltung	Entsorgung und Löschwasser-rückhaltung
bauliche Abschottungen	Äußerer Blitzschutz; Verwendung nicht brennbarer Baustoffe	Fluchtwege; Rauchabzüge; Kapselung von Brandlasten; Brandschutzklappe; Rauchschutzklappe	Fluchtwege; Rauchabschnitte; Rettungswege; Rauchabzüge Kapselung von Brandlasten	Brandabschnitte; Schutzräume; Wärmeabzüge; Natürliche Rauchabzüge	Resttragfähigkeit; Kaltentrauchung Brandabschnitte
anlagen-technische	Überspannungs-schutz; sichere elektrische Anlage; Sauerstoffreduktion	Brandmeldeanlage; Notrufeinrichtungen; Elek. Alarmierungsanlagen; Rettungswege, FIDA	Brandmeldeanlage; Notrufeinrichtungen; Elek. Alarmierungsanlagen; maschinelle Löscharbeiten	Keine	keine
abwehrende	Sicherheitswachen	Feuerlöscher; Wandhydranten	Löschwasserversorgung; auto. Feuerlöschanlagen	Organisation der Feuerwehr; Löschwasser-versorgung	Nachlöscharbeiten

(c) Feuer- und RUTZ-Netzwerk GmbH, 2018

Tabelle VDI 3819-2

(Schwelbrand)

Schutzziel

Rettung von Menschen und Tieren, Löscharbeiten, Sachschutz

Maßnahmen:

Organisation	Entflammbarkeit von Stoffen und Waren erste Bekämpfung von Schwelbränden (z. B. Feuerlöscher)
Baulich	Fluchtwege, Rauchabzüge, Kapselung von Brandlasten gesteuerte Brandschutzklappe; Rauchschutzklappe
Anlagen- technisch	Brandmeldeanlage, elektr. Alarmierungsanlagen Sprachalarmanlagen, Rauchschürzen, maschinelle und natürliche Rauchabzugsanlagen; Funktionserhalt von Leitungen im Brandfall
Abwehrend	(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018 Feuerlöscher; Wandhydranten

Tabelle VDI 3819-2

(Entstehungsbrand)

Schutzziel

Rettung von Menschen und Tieren, Löscharbeiten, Sachschutz

Maßnahmen:

Organisation	Reduzierung und Kapselung von Brandlasten Bekämpfung von Entstehungsbränden (z. B. Feuerlöscher)
Baulich	Fluchtwege, Rauchabschnitte, Rettungswege, Rauchabzüge, Kapselung von Brandlasten, Ausbildung von Leitungsdurchführungen/Abschottungen
Anlagen- technisch	Brandmeldeanlage, elektr. Alarmierungsanlagen Sprachalarmanlagen, Rauchschürzen, maschinelle und natürliche Rauchabzugsanlagen; Funktionserhalt von Leitungen im Brandfall
Abwehrend	Löschwasserversorgung, Wandhydranten, autom. Feuerlöschanlagen

Tabelle VDI 3819-2

(Vollbrand)

Schutzziel

Schadensbegrenzung auf den Brandabschnitt, Löscharbeiten

Maßnahmen:

Organisation	Begrenzung von Menge und Art brennbarer Stoffe Löschwasserrückhaltung
Baulich	Brandabschnitte, Bauteilqualitäten, Schutzräume, Wärmeabzüge
Anlagentechnisch	keine
Abwehrend	Organisation der Feuerwehr, Löschwasserversorgung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Tabelle VDI 3819-2

(Abklingen)

Schutzziel

Begrenzung der Folgeschäden

Maßnahmen:

Organisation	Reduzierung und Kapselung von Brandlasten Bekämpfung von Entstehungsbränden (z. B. Feuerlöscher)
Baulich	Resttragfähigkeit, Brandabschnitte, Löschwasserrückhaltung
Anlagen- technisch	keine
Abwehrend	Nachlöscharbeiten, Maßnahmen an der kalten Brandstelle

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Tabelle VDI 3819-2

(Phase „0“ Brandphasen vor einem Brand)

Schutzziel

Brandvermeidung

Maßnahmen:

Organisation	Vermeidung von Zündquellen, unzulässigen Stoffe und Waren Rauchverbot, Schweißerlaubnis, regelmäßige Prüfungen und Instandhaltungen Mitarbeiterinformationen und Brandschutzübungen, Brandschutzordnung
Baulich	äußere Blitzschutzanlage, Verwendung nicht brennbarer Baustoffe
Anlagen-technisch	Blitz- und Überspannungsschutz, nicht brennbare Leitungen (b) FeuerTRUTZ Anlagen GmbH, 2018
Abwehrend	Brandschutzhelfer, Sicherheitswachen

Wechselwirkungen?

- Fachleute aus allen Ingenieurbereichen haben in der Richtlinie ehrenamtlich die wesentlichen Wechselwirkungen der verschiedenen Brandschutzmaßnahmen dargestellt.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkungen?

- Fachleute aus allen Ingenieurbereichen haben in der Richtlinie ehrenamtlich die wesentlichen Wechselwirkungen der verschiedenen Brandschutzmaßnahmen dargestellt.
- Dabei wurde festgestellt, dass die meisten Brandschutzmaßnahmen reagierend wirken, d. h. die Maßnahmen wirken, nachdem der Brand ausgebrochen ist, zu unterschiedlichen Zeiten des Brandverlaufes.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkungen?

- Fachleute aus allen Ingenieurbereichen haben in der Richtlinie ehrenamtlich die wesentlichen Wechselwirkungen der verschiedenen Brandschutzmaßnahmen dargestellt.
- Dabei wurde festgestellt, dass die meisten Brandschutzmaßnahmen reagierend wirken, d. h. die Maßnahmen wirken, nachdem der Brand ausgebrochen ist, zu unterschiedlichen Zeiten des Brandverlaufes.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkungen?

- Fachleute aus allen Ingenieurbereichen haben in der Richtlinie ehrenamtlich die wesentlichen Wechselwirkungen der verschiedenen Brandschutzmaßnahmen dargestellt.
- Dabei wurde festgestellt, dass die meisten Brandschutzmaßnahmen reagierend wirken, d. h. die Maßnahmen wirken, nachdem der Brand ausgebrochen ist, zu unterschiedlichen Zeiten des Brandverlaufes.

2. Problem

Steuerungen werden häufig im Projektverlauf zu spät oder nicht ganzheitlich geplant und verfehlen dann das gesetzte Schutzziel.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Entrauchung

Was wirkt wann? Was ist erforderlich?

Entrauchung - baurechtlich gefordert?

Es ist ein häufiger Fehler, dass eine Entrauchung gar nicht in der Form gefordert ist, wie diese gebaut wird.

Unterschied Rauchableitung und Entrauchung

- Bauordnung (MBauO),

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Entrauchung

Was wirkt wann? Was ist erforderlich?

Entrauchung - baurechtlich gefordert?

Es ist ein häufiger Fehler, dass eine Entrauchung gar nicht in der Form gefordert ist, wie diese gebaut wird.

Unterschied Rauchableitung und Entrauchung

- Bauordnung (MBauO),
 - §35(8) Treppenträume - Öffnung zur Rauchableitung haben, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Entrauchung

Was wirkt wann? Was ist erforderlich?

Entrauchung - baurechtlich gefordert?

Es ist ein häufiger Fehler, dass eine Entrauchung gar nicht in der Form gefordert ist, wie diese gebaut wird.

Unterschied Rauchableitung und Entrauchung

- Bauordnung (MBauO),
 - §35(8) Treppenträume - Öffnung zur Rauchableitung haben, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.
 - §39(3) Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit ... haben.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Entrauchung

Was wirkt wann? Was ist erforderlich?

Entrauchung - baurechtlich gefordert?

Es ist ein häufiger Fehler, dass eine Entrauchung gar nicht in der Form gefordert ist, wie diese gebaut wird.

Unterschied Rauchableitung und Entrauchung

- Bauordnung (MBauO),
 - §35(8) Treppenträume - Öffnung zur Rauchableitung haben, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.
 - §39(3) Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit ... haben.
 - §51 *An Sonderbauten können im Einzelfall ... besondere Anforderungen gestellt werden*, Ziff. 11: Lüftung und Rauchableitung
- (c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Entrauchung

Was wirkt wann? Was ist erforderlich?

Entrauchung - baurechtlich gefordert?

Es ist ein häufiger Fehler, dass eine Entrauchung gar nicht in der Form gefordert ist, wie diese gebaut wird.

Unterschied Rauchableitung und Entrauchung

- Bauordnung (MBauO),
 - §35(8) Treppenträume - Öffnung zur Rauchableitung haben, um eine Rauchableitung zu ermöglichen.
 - §39(3) Fahrschächte müssen zu lüften sein und eine Öffnung zur Rauchableitung mit ... haben.
 - §51 *An Sonderbauten können im Einzelfall ... besondere Anforderungen gestellt werden*, Ziff. 11: Lüftung und Rauchableitung
- Versammlungsstättenverordnung (MVStättVO), §16 Rauchableitung, auch maschinelle Rauchabzugsanlagen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH 2018

Grundsatzpapier der Fachkommission Bauaufsicht

Schutzziele mit Blick auf die Entrauchung

Auszüge aus dem Grundsatzpapier:

- Das Bauordnungsrecht erfasst nur die bauliche und technische Beschaffenheit eines Gebäudes

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Grundsatzpapier der Fachkommission Bauaufsicht

Schutzziele mit Blick auf die Entrauchung

Auszüge aus dem Grundsatzpapier:

- Das Bauordnungsrecht erfasst nur die bauliche und technische Beschaffenheit eines Gebäudes
- Für eine rechtzeitige Räumung hat in Sonderbauten der Betreiber zu sorgen.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Grundsatzpapier der Fachkommission Bauaufsicht

Schutzziele mit Blick auf die Entrauchung

Auszüge aus dem Grundsatzpapier:

- Das Bauordnungsrecht erfasst nur die bauliche und technische Beschaffenheit eines Gebäudes
- Für eine rechtzeitige Räumung hat in Sonderbauten der Betreiber zu sorgen.
- Eine **Rauchableitung** aus Rettungswegen zur Sicherstellung der Benutzbarkeit in der Phase der Personenrettung ist **nicht vorgesehen**,

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Grundsatzpapier der Fachkommission Bauaufsicht

Schutzziele mit Blick auf die Entrauchung

Auszüge aus dem Grundsatzpapier:

- Das Bauordnungsrecht erfasst nur die bauliche und technische Beschaffenheit eines Gebäudes
- Für eine rechtzeitige Räumung hat in Sonderbauten der Betreiber zu sorgen.
- Eine **Rauchableitung** aus Rettungswegen zur Sicherstellung der Benutzbarkeit in der Phase der Personenrettung ist **nicht vorgesehen**,
 - Für die Personenrettung muss in diesem Fall der alternative (zweite) Rettungsweg benutzt werden.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Rauchableitung

- nicht erforderlich für den Personenschutz

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Rauchableitung

- nicht erforderlich für den Personenschutz
- Wirkung in der Phase der Brandbekämpfung $\Rightarrow$ Abklingenden Phase

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Rauchableitung

- nicht erforderlich für den Personenschutz
- Wirkung in der Phase der Brandbekämpfung $\Rightarrow$ Abklingenden Phase

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Rauchableitung

Folgerung

Rauchableitung

- nicht erforderlich für den Personenschutz
- Wirkung in der Phase der Brandbekämpfung $\Rightarrow$ Abklingenden Phase

Alles andere verstößt gegen das Gesetz der Wirtschaftlichkeit.

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Bei den Anlagen wird unterschieden

- Natürliche Rauchabzugsanlage

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Bei den Anlagen wird unterschieden

- Natürliche Rauchabzugsanlage
- Maschinelle Rauchabzugsanlage

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Auslegungsparameter

- Welches Schutzziel hat die Anlage?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Auslegungsparameter

- Welches Schutzziel hat die Anlage?
- In welcher Brandphase soll Sie wirken?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

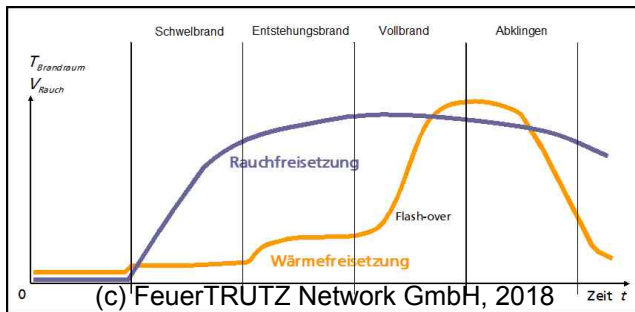
Auslegungsparameter

- Welches Schutzziel hat die Anlage?
- In welcher Brandphase soll Sie wirken?

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Auslegungsparameter

- Welches Schutzziel hat die Anlage?
- In welcher Brandphase soll Sie wirken?



Beispiel Wechselwirkung

Entrauchung (Abschnitt 5.7 M-IndBauR)

Es gelten folgende Rahmenparameter

- Industriebau

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Wechselwirkung

Entrauchung (Abschnitt 5.7 M-IndBauR)

Es gelten folgende Rahmenparameter

- Industriebau
- Abschnitt $\leq 1.600 \text{ m}^2$

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Wechselwirkung

Entrauchung (Abschnitt 5.7 M-IndBauR)

Es gelten folgende Rahmenparameter

- Industriebau
- Abschnitt $\leq 1.600 \text{ m}^2$

⇒ gewählt wird eine maschinelle Rauchabzugsanlage zur Entrauchung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Wechselwirkung

Entrauchung (Abschnitt 5.7 M-IndBauR)

Es gelten folgende Rahmenparameter

- Industriebau
- Abschnitt $\leq 1.600 \text{ m}^2$

⇒ gewählt wird eine maschinelle Rauchabzugsanlage zur Entrauchung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Wechselwirkung

Entrauchung (Abschnitt 5.7 M-IndBauR)

Es gelten folgende Rahmenparameter

- Industriebau
 - Abschnitt $\leq 1.600 \text{ m}^2$
- ⇒ gewählt wird eine maschinelle Rauchabzugsanlage zur Entrauchung

Auslegung

- Entrauchung während des Entstehungsbrandes (DIN 18232-1)

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Wechselwirkung

Entrauchung (Abschnitt 5.7 M-IndBauR)

Es gelten folgende Rahmenparameter

- Industriebau
- Abschnitt $\leq 1.600 \text{ m}^2$

⇒ gewählt wird eine maschinelle Rauchabzugsanlage zur Entrauchung

Auslegung

- Entrauchung während des Entstehungsbrandes (DIN 18232-1)
- Auslösung durch die Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 (Kenngröße Rauch)

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Beispiel Wechselwirkung

Entrauchung (Abschnitt 5.7 M-IndBauR)

Es gelten folgende Rahmenparameter

- Industriebau
- Abschnitt $\leq 1.600 \text{ m}^2$

⇒ gewählt wird eine maschinelle Rauchabzugsanlage zur Entrauchung

Auslegung

- Entrauchung während des Entstehungsbrandes (DIN 18232-1)
- Auslösung durch die Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 (Kenngröße Rauch)
 - t_M Zeidauer der Brandmeldung = 0

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkung 1 - BMA

- Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 ist erforderlich

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkung 1 - BMA

- Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 ist erforderlich
- Wegfall nur bei ständig anwesendem und eingewiesenem Personal möglich

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkung 1 - BMA

- Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 ist erforderlich
- Wegfall nur bei ständig anwesendem und eingewiesenem Personal möglich
- Wegfall Personal $\Rightarrow$ Wegfall der Entrauchung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkung 1 - BMA

- Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 ist erforderlich
- Wegfall nur bei ständig anwesendem und eingewiesenem Personal möglich
- Wegfall Personal $\Rightarrow$ Wegfall der Entrauchung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkung 1 - BMA

- Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 ist erforderlich
- Wegfall nur bei ständig anwesendem und eingewiesenem Personal möglich
- Wegfall Personal $\Rightarrow$ Wegfall der Entrauchung

Wechselwirkung 2 - Löschanlagen

- unterschiedliche Schutzziele

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Wechselwirkung 1 - BMA

- Brandmeldeanlage nach DIN VDE 0833-2 ist erforderlich
- Wegfall nur bei ständig anwesendem und eingewiesenem Personal möglich
- Wegfall Personal $\Rightarrow$ Wegfall der Entrauchung

Wechselwirkung 2 - Löschanlagen

- unterschiedliche Schutzziele
- die Auslösesysteme sind auf das jeweilige Schutzziel abzustimmen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

In der VDI 3819 Blatt sind in Tabellen zur Darstellung von

- Kombinationen von Rauchabzügen und Löschanlagen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

In der VDI 3819 Blatt sind in Tabellen zur Darstellung von

- Kombinationen von Rauchabzügen und Löschanlagen
- Kombinationen mit Ersatzstromversorgung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

In der VDI 3819 Blatt sind in Tabellen zur Darstellung von

- Kombinationen von Rauchabzügen und Löschanlagen
- Kombinationen mit Ersatzstromversorgung
- Kombinationen mit RLT-Anlagen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

In der VDI 3819 Blatt sind in Tabellen zur Darstellung von

- Kombinationen von Rauchabzügen und Löschanlagen
- Kombinationen mit Ersatzstromversorgung
- Kombinationen mit RLT-Anlagen
- Kombinationen mit Brandmeldeanlage

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Zuordnung von Brandschutzmaßnahmen und Brandphasen

- hilft bei der Planung ganzheitlicher zielgerichteter Brandschutzmaßnahmen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Zuordnung von Brandschutzmaßnahmen und Brandphasen

- hilft bei der Planung ganzheitlicher zielgerichteter Brandschutzmaßnahmen

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Zuordnung von Brandschutzmaßnahmen und Brandphasen

- hilft bei der Planung ganzheitlicher zielgerichteter Brandschutzmaßnahmen

Der Lösungsansatz „Was wirkt wann“

- zeigt mögliche Wechselwirkung auf

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018

Zuordnung von Brandschutzmaßnahmen und Brandphasen

- hilft bei der Planung ganzheitlicher zielgerichteter Brandschutzmaßnahmen

Der Lösungsansatz „Was wirkt wann“

- zeigt mögliche Wechselwirkung auf
- hilft Kosten zu sparen durch schutzzielorientierte Planung

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH, 2018