



DIN EN 62305-2: Risikoanalyse und Baurecht

- **Baurecht / Blitzschutz**
- Risikoanalyse „Anerkannte Regel der Technik“?
- Definition „Faktoren“



Rechtlich und normative Anforderungen an den Blitzschutz für bauliche Anlagen

Nationales Baurecht sowie nationale Gesetze/Vorschriften

Wann ist nach Baurecht Blitzschutz erforderlich ?

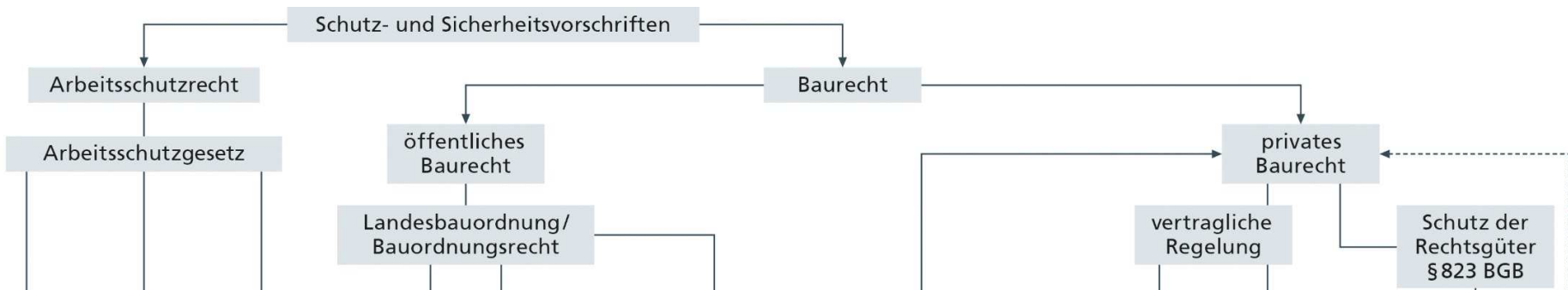
Jedes Bauvorhaben unterliegt gewissen Vorschriften und benötigt eine Baugenehmigung. Bereits bei der **Stellung eines Bauantrages** entscheidet der Bauherr oder Betreiber des Gebäudes, ob er

- per Gesetz, z. B.
 - Bauordnungsrecht,
 - Arbeitsschutzgesetz, z. B.
 - Betriebssicherheitsverordnung oder
 - technischen Regeln für Betriebssicherheit oder
- aus Eigeninitiative ein Blitzschutzsystem errichtet.

Es ist darauf zu achten, dass naheliegende Gefahren auch dann zu vermeiden sind, wenn sie sich aus den einschlägigen DIN/VDE-Vorschriften nicht ergeben.

Rechtlich und normative Anforderungen an den Blitzschutz für bauliche Anlagen

Differenzierung privates / öffentliches Baurecht



Öffentliches Baurecht

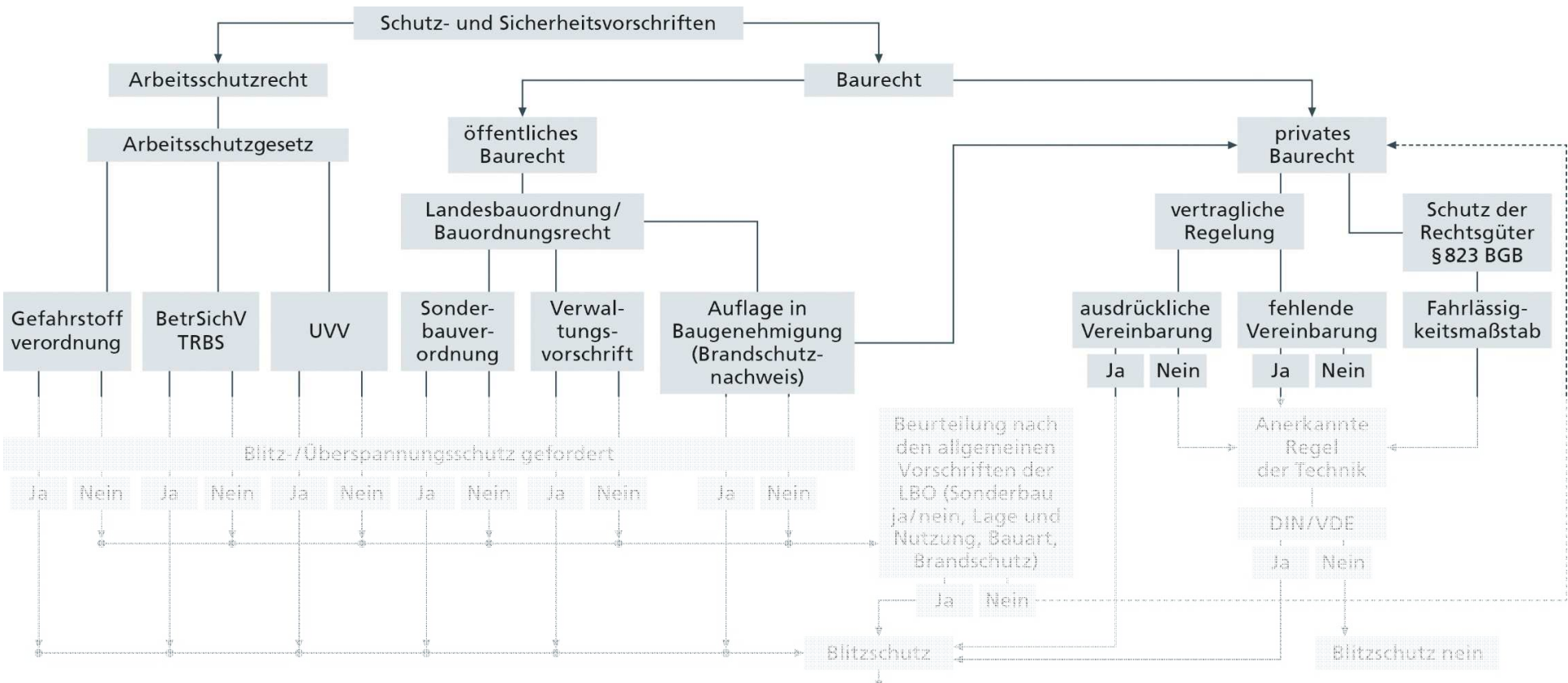
- Im öffentlichen Baurecht werden die Rechtsverhältnisse zwischen Bürger und Staat geregelt.
- Die Musterbauordnung dient als Vorlage für die jeweiligen Landesbauordnungen.
- Speziell geregelt ist der Umgang mit **Sonderbauten**.

Privates Baurecht

- Im privaten Baurecht werden die (privaten) Rechtsverhältnisse der Bürger untereinander geregelt.
- Für die Errichtung eines Blitzschutzsystems ist der Betreiber/Privatperson verantwortlich.
- Je nach Bau- sowie Nutzungsart kann ein privates Gebäude in die Kategorie **Sonderbau** eingeordnet werden.
- Sonderbau ja/nein kann der Baugenehmigung bzw. dem Brandschutznachweis entnommen werden.

Rechtlich und normative Anforderungen an den Blitzschutz für bauliche Anlagen

Nationales Baurecht sowie nationale Gesetze/Vorschriften



Quelle: <https://www.technik-aktuell.de/nc/fachartikel/brande-durch-blitzschlag-in-gebäude-vermindern/>

Schutzklassenbestimmung durch

- Vorschriften/Regelwerke
- ABB-Merkblatt
- Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2

Rechtlich und normative Anforderungen an den Blitzschutz für bauliche Anlagen

Nationales Baurecht sowie nationale Gesetze/Vorschriften

Sonderbauten **NACH** Sonderbauverordnung

- **Sonderbauverordnungen** sind in Deutschland landesgesetzliche Verordnungen, welche ergänzende Informationen zu den allgemeinen Vorschriften der Bauordnungen der Länder enthalten.
- Es handelt sich hierbei um **gesetzliche Regelungen**, welche zwingend einzuhalten sind.
- Sonderbauverordnungen sind in den jeweiligen **Bundesländern unterschiedlich**.
- Entsprechend dieser Sonderbauverordnungen sowie anderweitiger Rechtsvorschriften **müssen** Blitzschutzmaßnahmen nach DIN EN 62305 (VDE 0185-305) bei baulichen Anlagen in den jeweiligen Bundesländern installiert werden.
- Beispiele:
 - Versammlungsstätten (z. B. BW, BY, BB, HH, HE, MV, NI, NW, SL, SN, ST, SH)
 - Verkaufsstätten (z. B. BW, BY, BB, HH, HE, MV, NI, NW, RP, SL, SN, SH, TH)
 - Schulen, Hochschulen sowie ähnliche Einrichtungen (BB, HE, MV, NI, NW, RP, SL, SN, ST, SH, TH)

Fazit: Es wird ein Blitzschutzsystem mit Mindestanforderung LPS III empfohlen!

Rechtlich und normative Anforderungen an den Blitzschutz für bauliche Anlagen Nationales Baurecht sowie nationale Gesetze/Vorschriften

Sonderbauten **NICHT NACH** Sonderbauverordnung

- **Sonderbauten** sind Anlagen und Räume besonderer Art oder Nutzung, die in den Landesbauordnungen gewisse Anforderungen erfüllen müssen.
- Gibt es nach Länderbauordnung/Musterbauordnung der jeweiligen Bundesländer **keine** Sonderbauverordnungen bzw. wird in deren Sonderbauverordnung kein Blitzschutzsystem speziell gefordert, gilt folgender Grundsatz:

„Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit **dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen** zu versehen.“

Die Entscheidung „Blitzschutz JA/NEIN“ liegt im Hoheitsrecht des Brandschutznachweiserstellers. Bei fehlenden Angaben sind die am Bau Beteiligten zu informieren.

Erläuterung/Auflistung Sonderbauten ist z. B. in der BayBo Art. 2 Abs. 4 zu entnehmen.

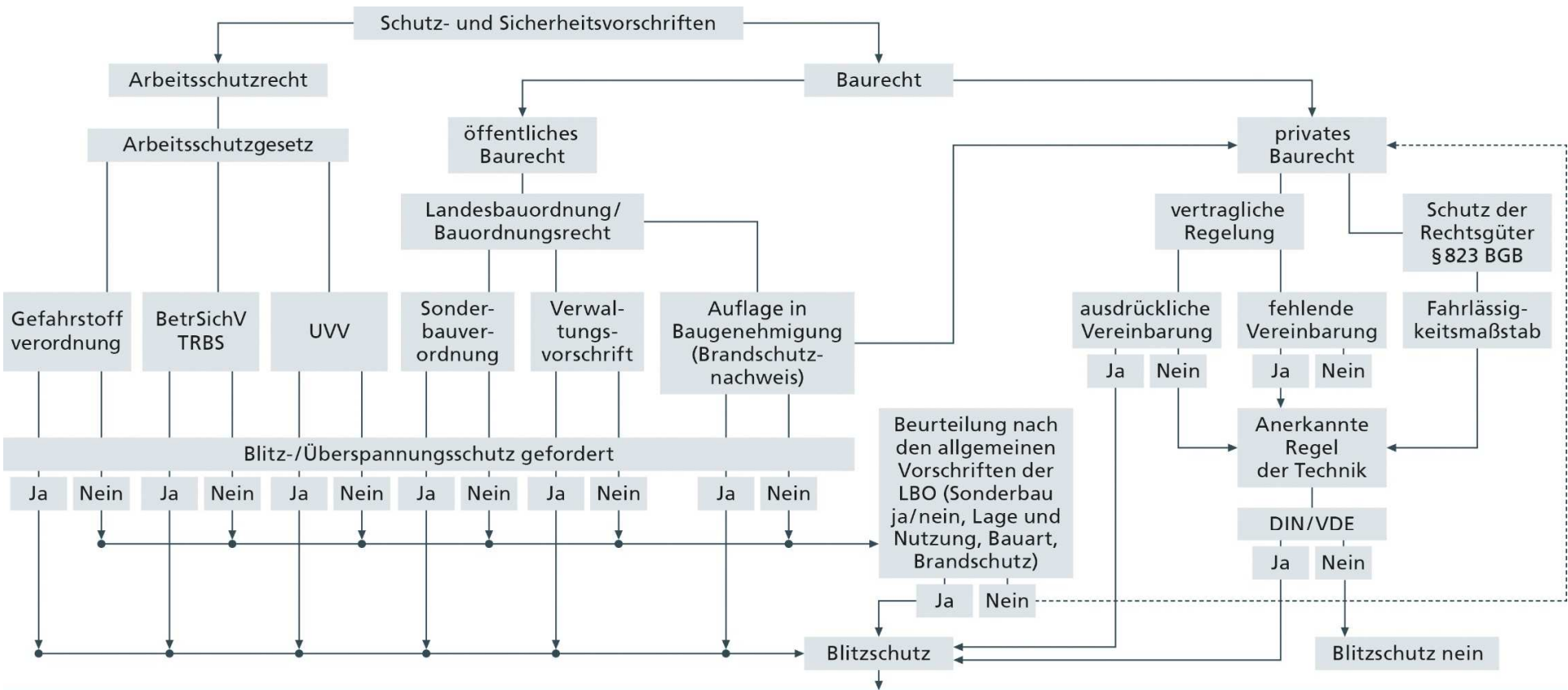
Sonderbauten (Auszug aus den Bauordnungen der Länder)

- Hochhäuser (Gebäude mit einer Höhe nach Abs. 3 Satz 2 von mehr als 22 m),
- bauliche Anlagen mit einer Höhe von mehr als 30 m,
- Gebäude mit mehr als 1.600 m² Fläche des Geschosses mit der größten Ausdehnung, ausgenommen Wohngebäude und Garagen,
- Verkaufsstätten, deren Verkaufsräume und Ladenstraßen eine Fläche von insgesamt mehr als 800 m² haben,
- Gebäude mit Räumen, die einer Büro- oder Verwaltungsnutzung dienen und einzeln mehr als 400 m² haben,
- Gebäude mit Räumen, die einzeln für eine Nutzung durch mehr als 100 Personen bestimmt sind,
- Gaststätten mit mehr als 40 Gastplätzen in Gebäuden oder mehr als 1.000 Gastplätzen im Freien, Beherbergungsstätten mit mehr als zwölf Betten und Spielhallen mit mehr als 150 m²,

...USW...

Rechtlich und normative Anforderungen an den Blitzschutz für bauliche Anlagen

Nationales Baurecht sowie nationale Gesetze/Vorschriften



Quelle: <https://www.elektropraktiker.de/nc/fachartikel/braende-durch-blitzschlag-in-gebäude-verhindern/>

- Schutzklassenbestimmung durch**
- Vorschriften/Regelwerke
 - ABB-Merkblatt
 - Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2



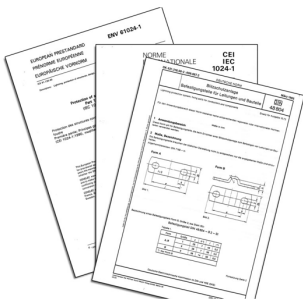
DIN EN 62305-2: Risikoanalyse und Baurecht

- Baurecht / Blitzschutz
- **Risikoanalyse „Anerkannte Regel der Technik“?**
- Definition „Faktoren“



Normative Entwicklung Deutschland Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

**ENV 61 024-1
DIN V ENV 61 024-1**



Berechnung zur
Effektivität des
Blitzschutzsystems

1996

**DIN V VDE 0185
Teil 2**



Einführung
Risiko-Management

2002

**DIN VDE 0185-305-2
Ed. 1**



Punktuelle
Überarbeitung
Risiko-Management
inkl. Beiblätter

2006

**DIN VDE 0185
Teil 2 Ed. 2**

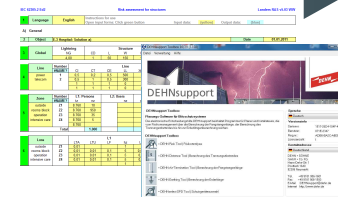
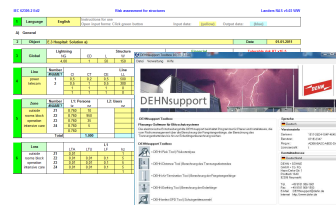


Punktuelle
Überarbeitung
Risiko-Management
inkl. Beiblätter

2013

5. Risiko-Komponenten	C1 Schock		C2 Phys. Schaden		C3 Schaden an elektrischen Systemen			
	PA	(PU)	PB	(PV)	PC	PE	(PW)	(PZ)
Verlust von Menschenleben	3,39E-06	4,33E-11	1,69E-05	2,11E-06	3,33E-07	4,53E-05	4,23E-07	2,48E-06
Verlust von Dienstleistungen	0	0	0	0	0	0	0	0
Verlust von Kulturgut	0	0	0	0	0	0	0	0
Verlust wirtschaftlicher Werte	0	0	6,77E-05	8,43E-05	3,39E-06	4,53E-04	4,23E-06	2,48E-04

6. Ergebnis der Risikoanalyse	R1		R2		R3		R4-R6	Mehr Schutz nötig !!
	D1	D2	D3	D4	D5	D6		
Verlust von Menschenleben	2,02E-05	3,39E-05	1,13E-04	1,00E-04	1,00E-04	1,00E-04	R1-R6	Schutz ausreichend
Verlust von Dienstleistungen	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-03	1,00E-03	R1-R6	Schutz ausreichend
Verlust von Kulturgut	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-03	1,00E-03	R1-R6	Schutz ausreichend
Verlust wirtschaftlicher Werte	7,11E-05	7,39E-04	8,03E-04	1,00E-03	1,00E-03	1,00E-03	R1-R6	Schutz ausreichend



Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2) – Anerkannte Regel der Technik JA oder NEIN?

Allgemein

DIN VDE-Normen stellen die **anerkannten Regeln der Technik** dar, welche als **Mindestanforderungen** zu erfüllen sind. Sie beschreiben den breiten, anerkannten Sachverhalt zu technischen Ausführungen und Anforderungen zum Zeitpunkt ihrer Veröffentlichung. Laufende technische **Veränderungen** werden zwangsläufig von der Norm erst **zeitlich verzögert umgesetzt**.

Definition „Anerkannte Regel der Technik“ nach EN 45020:2007-03:

Anerkannte Regel der Technik = technische Festlegung, die von einer Mehrheit repräsentativer Fachleute als Wiedergabe des Standes der Technik angesehen wird.

ANMERKUNG:

Ein normatives Dokument zu einem technischen Gegenstand wird zum Zeitpunkt seiner Annahme als der Ausdruck einer anerkannten Regel der Technik anzusehen sein, wenn es in Zusammenarbeit der betroffenen Interessen durch Umfrage- und Konsensverfahren erzielt wurde.

Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

Ist-Zustand aus Sicht DEHN + SÖHNE, Deutschland

- Seit dem Jahr 2006 – heute: ca. 250 durchgeführte DEHNsupport Seminare
- Seit dem Jahr 2006 – heute: ca. 2.000 geschulte Personen Thema Risikoanalyse

Forderung Risikoanalyse nach DIN VDE 0185-305-2 in folgenden Normen/Regelwerken

- DIN EN 62305-3 (VDE 0185-305-3) – Schutz von baulichen Anlagen und Personen
- DVGW-Information Gas Nr. 17 – Leitfaden zur Umsetzung der Anforderungen der DIN EN 62305
- EltAnlagen 2015 – Planung und Bau von Elektroanlagen in öffentlichen Gebäuden
(Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Abu und Reaktorsicherheit)
- DIN 18384 VOB - Teil C / Blitzschutzanlagenzu liefern Ausführung usw.... nach DIN EN 62305-2
(Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen)

Fazit:

Die Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2) wird umfangreich in Deutschland seit dem Jahr 2006 angewandt und umgesetzt. Sie ist von Fachleuten akzeptiert und anerkannt. Bei der Risikoanalyse handelt es sich um eine **Anerkannte Regel der Technik**.

Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

Häufig gestellte Fragen (FAQ's):

- Ist die Risikoanalyse eine „Anerkannte Regel der Technik“?
- Sollte die Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2) keine „Anerkannte Regel der Technik“ sein, wie ist Teil 1, 3 sowie Teil 4 zu betrachten?
- Sind die Inhalte der Norm (Teil 1 – 4) generell Anerkannte Regel der Technik?
- Wurden die Anlagen seit 1996 korrekt bewertet sowie dimensioniert?
- In den MBO's sowie LBO's steht geschrieben, **„...nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzeinschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen“**. Woher bekomme ich die Klasse des LPS-Systems? Auf welcher Basis kann ich hier eine fundierte Aussage treffen?
- VdS 2010? Aber was passiert, wenn es zu einem Schaden kommt und durch die Risikoanalyse wäre eine höhere Schutzklasse notwendig gewesen!

Fazit:

Mit der Fragestellung, ob es sich bei der DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2) um eine „Anerkannte Regel der Technik“ handelt, wird die Blitzschutznorm in Gänze in Frage gestellt. Derzeit wachsen im Markt Zweifel an der Sinnhaftigkeit/Glaubwürdigkeit der Blitzschutznorm!



DIN EN 62305-2: Risikoanalyse und Baurecht

- Baurecht / Blitzschutz
- Risikoanalyse „Anerkannte Regel der Technik“?
- **Definition „Faktoren“**



Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

Anwendungsfehler

1. Feuerlöscher

Tabelle C.4 – Werte des Reduktionsfaktors r_p in Abhängigkeit von vorgesehenen Maßnahmen zur Verringerung der Folgen eines Brandes

Maßnahmen	r_p
Keine Maßnahmen	1
Eine der folgenden Maßnahmen: Feuerlöscher, festinstallierte handbetätigte Feuerlöschanlagen, handbetätigte Alarmanlagen, Hydranten, brandsichere Abschnitte, geschützte Fluchtwege	0,5
Eine der folgenden Maßnahmen: festinstallierte automatische Feuerlöschanlagen, automatische Alarmanlagen ^a	0,2

^a Nur wenn sie gegen Überspannungen oder andere Schäden geschützt sind und wenn die Zeit bis zum Eintreffen der Feuerwehr weniger als 10 min beträgt



Betrachtung:

Der Faktor r_p reduziert die Brandgefahr um den Faktor 0,5 bzw. 0,2. Es handelt sich hierbei um Maßnahmen, welche auch im Schadensfall einwandfrei funktionieren müssen!

- Kann ich mit einem Feuerlöscher 50 Personen in einem Supermarkt schützen? Sind diese Personen unterwiesen im Umgang mit einem Feuerlöscher?
- Ist z. B. eine installierte BMA auch nach einem direkten/indirekten Einschlag voll funktionstüchtig? Ist umfanglicher Schutz für den Funktionserhalt installiert?

Hinweis D + S zu Reduktionsfaktor r_p seit dem Jahr 2007 in allen D + S Schulungen:

Blitzschutz ist vorbeugender Brandschutz. Bei den oben genannten Maßnahmen (Faktor r_p) ist bereits ein Brand/Schaden entstanden. Somit ist eine Gleichwertigkeit nicht gegeben.

Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

Normative Definition Faktor r_f

2. Brandlast

Tabelle C.5 – Werte des Reduktionsfaktors r_f in Abhängigkeit vom Brandrisiko einer baulichen Anlage

Risiko	Umfang des Risikos	r_f
Explosion	Zonen 0, 20 und feste Explosivstoffe	1
	Zonen 1, 21	10^{-1}
	Zonen 2, 22	10^{-3}
Brand	Hoch	10^{-1}
	Normal	10^{-2}
	Gering	10^{-3}
Explosion oder Brand	Keines	0



Betrachtung:

Durch den Reduktionsfaktor r_f wird in der DIN EN 62305-2 die spezifische Brandlast definiert. Kann man durch einen Faktor eine spezifische Brandlast eines Objektes beschreiben? Von wem bekomme ich eine Einstufung bzw. diese Information? Falls ich diese nicht bekomme: Wie gehe ich mit diesem Faktor um? Ist dieser Faktor realistisch?

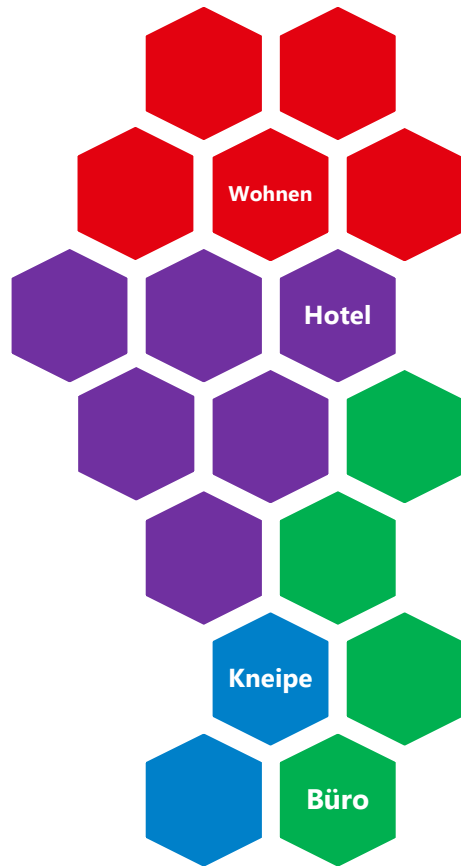
Hinweis D + S zu Reduktionsfaktor r_f seit dem Jahr 2007 in allen D + S Schulungen:

➤ Eine Ermittlung der spezifischen Brandlast erfolgt z. B. durch Brandschutzgutachter und ist von dem Ersteller des Brandschutznachweis einzufordern oder zu bestätigen.





Brandlasten in Objekten



2. Brandlast



Die Summe macht's

	Wohnen	7 x 50 m ² x 1,000 MJ =	350.000 MJ
	Kneipe	2 x 50 m ² x 750 MJ =	75.000 MJ
	Büro	6 x 50 m ² x 500 MJ =	150.000 MJ
	Hotel	12 x 50 m ² x 400 MJ =	300.000 MJ
	gesamt	1.350,00 m ²	875.000 MJ

Das entspricht ca. 650 MJ / m²

Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 (VDE 0185-305-2)

Normative Definition Erhöhungsfaktor h_z

3. Erhöhungsfaktor h_z

Tabelle C.6 – Werte des Faktors h_z , der den relativen Wert eines Verlustes bei Vorhandensein einer besonderen Gefährdung erhöht

Art der besonderen Gefährdung	h_z
Keine besondere Gefährdung	1
Geringe Panikgefahr (z. B. bauliche Anlage mit höchstens zwei Etagen und einer Personenanzahl bis 100)	2
Durchschnittliche Panikgefahr (z. B. bauliche Anlagen für kulturelle oder sportliche Veranstaltungen mit zwischen 100 und 1 000 Besuchern)	5
Schwierigkeiten bei der Evakuierung (z. B. bauliche Anlagen mit hilfsbedürftigen Personen, Krankenhäuser)	5
Große Panikgefahr (z. B. bauliche Anlagen für kulturelle oder sportliche Veranstaltungen mit mehr als 1 000 Besuchern)	10



Betrachtung:

Durch den Erhöhungsfaktor h_z wird in der Risikoanalyse nach DIN EN 62305-2 „Panikgefahr“ sowie auch „Probleme/Schwierigkeiten bei der Evakuierung“ beschrieben. Diese Einstufung ist kritisch. Derzeit werden neue Definitionen diskutiert (Basis VDE 0100 Teil 510).

Mögliche zukünftige Definitionen:

- Geringe Personendichte, **einfache / schwierige** Bedingung für Evakuierung (bauliche Anlage mit maximal 100 Personen)
- Große Personendichte, **einfache / schwierige** Bedingung für Evakuierung (bauliche Anlage mit 100 – 1.000 Personen)



DEHN schützt.

Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!