

Blitzschutzsysteme

(Ausführung, Abnahme und Kontrollen)

Inhalt

1	Geltungsbereich	4
2	Blitzschutzklassen (siehe Anhang)	4
3	Anforderungen	4
3.1	Allgemeines	4
3.2	Material	4
3.3	Ausführung	4
3.4	Rückbau (siehe Anhang)	4
4	Blitzschutzpflicht (siehe Anhang)	5
5	Kontrollperson	5
5.1	Allgemeines	5
5.2	Zuständigkeit	5
6	Verzeichnis der Bauten und Anlagen mit Blitzschutzsystemen	5
7	Abnahme und Kontrollen	5
7.1	Abnahmen neu erstellter oder geänderter Blitzschutzsysteme	5
7.1.1	Baukontrollen, Teilabnahmen, Abnahmen (siehe Anhang)	5
7.1.2	Dokumentation (siehe Anhang)	5
7.2	Periodische Kontrollen (Turnus und Umfang)	6
7.3	Ausserordentliche Kontrollen und Kontrollen nach Blitzschlag	6
7.4	Mängelbehebung, Nachkontrollen	6
7.4.1	Erstabnahme des Blitzschutzsystems	6
7.5	Abnahme-/Kontrollbericht	6
7.6	Kosten	6
8	Betriebsbereitschaft und Wartung	6
9	Weitere Bestimmungen / anerkannte Regeln der Technik (siehe Anhang)	7
10	Ausnahmen	7
11	Inkrafttreten	7

Textauszüge aus der VKF-Brandschutznorm vom 1. Januar 2015 und aus der VKF-Brandschutzrichtlinie «Blitzschutzsysteme» vom 1. Januar 2015 sind grau hinterlegt.

Anhang

zu 2	Blitzschutzklassen	10
zu 3.4	Rückbau (Prozessbeschreibung)	11
zu 4	Blitzschutzpflicht	12
zu 7.1.1	Baukontrollen, Teilabnahmen, Abnahmen (Prozessbeschreibung)	13
zu 7.1.2	Dokumentation	15
	○ Vorlagebrief: Anmeldung Schlussabnahme	15
	○ Vorlagebrief: Vollzugsmeldung Mängelbestätigung	16
	○ Formular: Dokumentation "Blitzschutzsystem"	17
	○ Beispiel zur Dokumentation "Blitzschutzsystem"	18
	○ Symbole für die Dokumentation "Blitzschutzsystem"	19
zu 9	Weitere Beschreibungen/ anerkannte Regeln der Technik	20

1 Geltungsbereich

Dieses Merkblatt legt fest, welche Anforderungen an Blitzschutzsysteme gestellt, wie sie geplant, abgenommen und kontrolliert werden sowie wer Abnahmen und Kontrollen durchführt.

Sie richtet sich an die Eigentümerschaft, die Erstellerinnen und Ersteller von Blitzschutzsystemen, an die Gemeindekontrolleure/-kontrolleurinnen und Regionalaufseher/innen für Blitzschutz.

Nicht Gegenstand dieses Merkblattes sind Detailanforderungen, die bei der Planung, Erstellung, Betrieb, Wartung und Prüfung von Blitzschutzsystemen als anerkannte Regeln der Technik zu beachten sind.

Für Bauten und Anlagen, die nicht als Dauereinrichtungen erstellt werden gelten die Bestimmungen sinngemäss. (Ziffer 1 Abs. 3 RL «Blitzschutzsysteme»)

Die Bestimmungen dieses Merkblattes gelten für vorgeschriebene und freiwillig erstellte Blitzschutzsysteme.

2 Blitzschutzklassen (siehe Anhang)

Je nach Nutzung oder Bauart von Bauten und Anlagen sind Blitzschutzsysteme bestimmten Blitzschutzklassen mit unterschiedlichen Anforderungen an Fangeinrichtungen und Ableitungen zuzuordnen.

In Zweifelsfällen entscheidet die Gebäudeversicherung St.Gallen, Abteilung Brandschutz, welcher Blitzschutzklasse ein Blitzschutzsystem auf einer Baute oder Anlage zugeordnet wird.

3 Anforderungen

Blitzschutzsysteme müssen dem Stand der Technik entsprechen und so beschaffen, bemessen, ausgeführt und in Stand gehalten sein, dass sie wirksam und jederzeit betriebsbereit sind. (Art. 43 «Brandschutznorm» und Ziffer 3 RL „Blitzschutzsysteme“)

3.1 Allgemeines

- Blitzschutzsysteme haben Bauten und Anlagen sowie die sich darin aufhaltenden Personen und Tiere vor den Auswirkungen von Blitzeinschlägen zu schützen. (Ziffer 3.1 Abs. 1 RL «Blitzschutzsysteme»)
- Blitzschutzsysteme müssen den Blitzstrom auf ungefährlichen Bahnen in die Erde leiten. Sie bestehen aus Massnahmen für den äusseren Blitzschutz (z. B. Fangleiter, Ableitungen, Erdungen) sowie dem Potentialausgleich. (Ziffer 3.1 Abs. 2 RL «Blitzschutzsysteme»)
- Blitzschutzsysteme müssen das ganze Gebäude umfassen. Zusammengebaute Gebäude sind gesamthaft zu schützen, oder die Gebäude müssen mit Feuerwiderstand voneinander getrennt sein. (Ziffer 3.1 Abs. 3 RL «Blitzschutzsysteme»)
- Die vorzukehrenden Massnahmen richten sich nach deren Bauart und Nutzung. (Ziffer 3.1 Abs. 4 RL „Blitzschutzsysteme“)

3.2 Material

- Systemkomponenten müssen aus geeigneten Werkstoffen bestehen, dem Stand der Technik entsprechen und so bemessen, verlegt und befestigt sein, dass sie den Beanspruchungen genügen und leicht kontrolliert werden können. (Ziffer 3.2 RL «Blitzschutzsysteme»)
- Im Erdreich verlegte Erdungsanlagen sind aus Kupfer oder nicht rostendem Stahl (V4A) zu erstellen.

3.3 Ausführung

- Massgebend für Detailanforderungen sind insbesondere die aktuellen Regeln des CES (Comité Électrotechnique Suisse). Sie gelten auch für freiwillig erstellte Blitzschutzsysteme. Weitere Bestimmungen / anerkannte Regeln der Technik siehe unter Ziffer 9 dieses Merkblattes.
- Werden mit Blitzschutzsystemen versehene Bauten und Anlagen geändert oder erweitert, sind die Blitzschutzsysteme den neuen Verhältnissen anzupassen. (Ziffer 3.3 Abs. 2 RL «Blitzschutzsysteme»)
- Für die fachgerechte Planung und Ausführung von Blitzschutzsystemen sind die Erstellerinnen / Ersteller verantwortlich.

3.4 Rückbau (siehe Anhang)

- Der Rückbau von Blitzschutzsystemen erfordert die schriftliche Zustimmung der Gebäudeversicherung St. Gallen, Abteilung Brandschutz. Diese ist vorgängig einzuholen.

4 Blitzschutzpflicht (siehe Anhang)

Je nach Personenbelegung und Nutzung sind Bauten, Anlagen oder Brandabschnitte mit ausreichend dimensionierten Blitzschutzsystemen auszurüsten. (Art. 41 «Brandschutznorm» und Ziffer 2 Abs. 1 RL «Blitzschutzsysteme»)

Bauten und Anlagen, die mit Blitzschutzsystemen geschützt werden müssen, sind in der VKF-Brandschutzrichtlinie «Blitzschutzanlagen» aufgeführt.

In Zweifelsfällen entscheidet die Gebäudeversicherung St.Gallen, ob Bauten und Anlagen gegen Blitzschlag zu schützen sind.

5 Kontrollperson

5.1 Allgemeines

- Abnahmen und Kontrollen der Blitzschutzsysteme werden durch die Kontrollperson vorgenommen.

5.2 Zuständigkeit

- Regionalaufseher/innen für Blitzschutz sind zuständig für Abnahmen:
 - vorgeschriebener Blitzschutzsysteme;
 - freiwillig erstellter Blitzschutzsysteme.
- Gemeindegeldkontrollen / -kontrollen sind zuständig für die periodischen Kontrollen:
 - vorgeschriebener Blitzschutzsysteme;
 - freiwillig erstellter Blitzschutzsysteme.

6 Verzeichnis der Bauten und Anlagen mit Blitzschutzsystemen

Die Gebäudeversicherung St.Gallen führt ein Verzeichnis der mit Blitzschutzsystemen ausgerüsteten Bauten und Anlagen.

Das Verzeichnis enthält Angaben über technische Ausführungen und durchgeführte Kontrollen.

Änderungen an und der Rückbau von Blitzschutzsystemen sind rechtzeitig durch die Eigentümerschaft der Gebäudeversicherung zu melden.

7 Abnahme und Kontrollen

7.1 Abnahmen neu erstellter oder geänderter Blitzschutzsysteme

7.1.1 Baukontrollen, Teilabnahmen, Abnahmen (siehe Anhang)

- Blitzschutzsysteme werden nach Fertigstellung einer Abnahmekontrolle durch die Regionalaufseher/innen für Blitzschutz unterzogen.
- Neue oder geänderte Blitzschutzsysteme sind vor Eindeckung der Erdung bzw. vor dem Einbetonieren von Fundamentern durch den/die Regionalaufseher/in für Blitzschutz auf ihre fachgerechte Ausführung zu kontrollieren oder in Absprache mit diesem mit Bildmaterial zu dokumentieren.
- Bereits vor der Kontrolle eingedeckte Erdungen sind nochmals frei zu legen.
- Fangeinrichtungen von Steildächern sind dem/der Regionalaufseher/in für Blitzschutz vor Entfernen von Gerüsten zur Teilabnahme zu melden.
- Teilabnahmen von Erdungen oder Fangeinrichtungen, Änderungen oder die Schlussabnahme des Blitzschutzsystems sind durch die Erstellerin / den Ersteller dem/der Regionalaufseher/in für Blitzschutz rechtzeitig zu melden.
- Der genaue Zeitpunkt der Abnahme ist mit dem/der Regionalaufseher/in für Blitzschutz zu vereinbaren. Die Erstellerin / der Ersteller ist bei der Abnahme anwesend und zur Mitarbeit verpflichtet. Sämtliche Gebäudeteile (Dächer, Aufbauten, Terrassen usw.) müssen zugänglich sein. Allfällige Leitern, Schlüssel usw. sind bereit zu stellen.
- Zur Schlussabnahme muss das Blitzschutzsystem vollständig erstellt und seine Funktionstüchtigkeit gewährleistet sein.
- Durch die Abnahmekontrolle wird die Verantwortung der Erstellerin / des Erstellers nicht aufgehoben.

7.1.2 Dokumentation (siehe Anhang)

- Über neu errichtete Blitzschutzsysteme sind Dokumente mit folgenden Angaben anzufertigen und dem/der Regionalaufseher/in für Blitzschutz anlässlich der Schlussabnahme zu übergeben:

9 Weitere Bestimmungen / anerkannte Regeln der Technik (siehe Anhang)

Erlasse und Publikationen von Fachverbänden und Normenorganisationen, die als anerkannte Regeln der Technik ergänzend zu diesem Merkblatt zu beachten sind, werden im Anhang dieses Merkblattes bezeichnet.

Als «anerkannte Regeln der Technik» gelten technische Normen und Publikationen von Fachverbänden und Normenorganisationen, die geeignet sind, die grundlegenden Anforderungen der Brandschutzvorschriften zu konkretisieren und den sicherheitstechnischen Anforderungen entsprechen.

10 Ausnahmen

Die Gebäudeversicherung St.Gallen kann Ausnahmen von den Bestimmungen dieses Merkblattes gestatten.

11 Inkrafttreten

Dieses Merkblatt tritt auf den 1. Januar 2015 in Kraft.

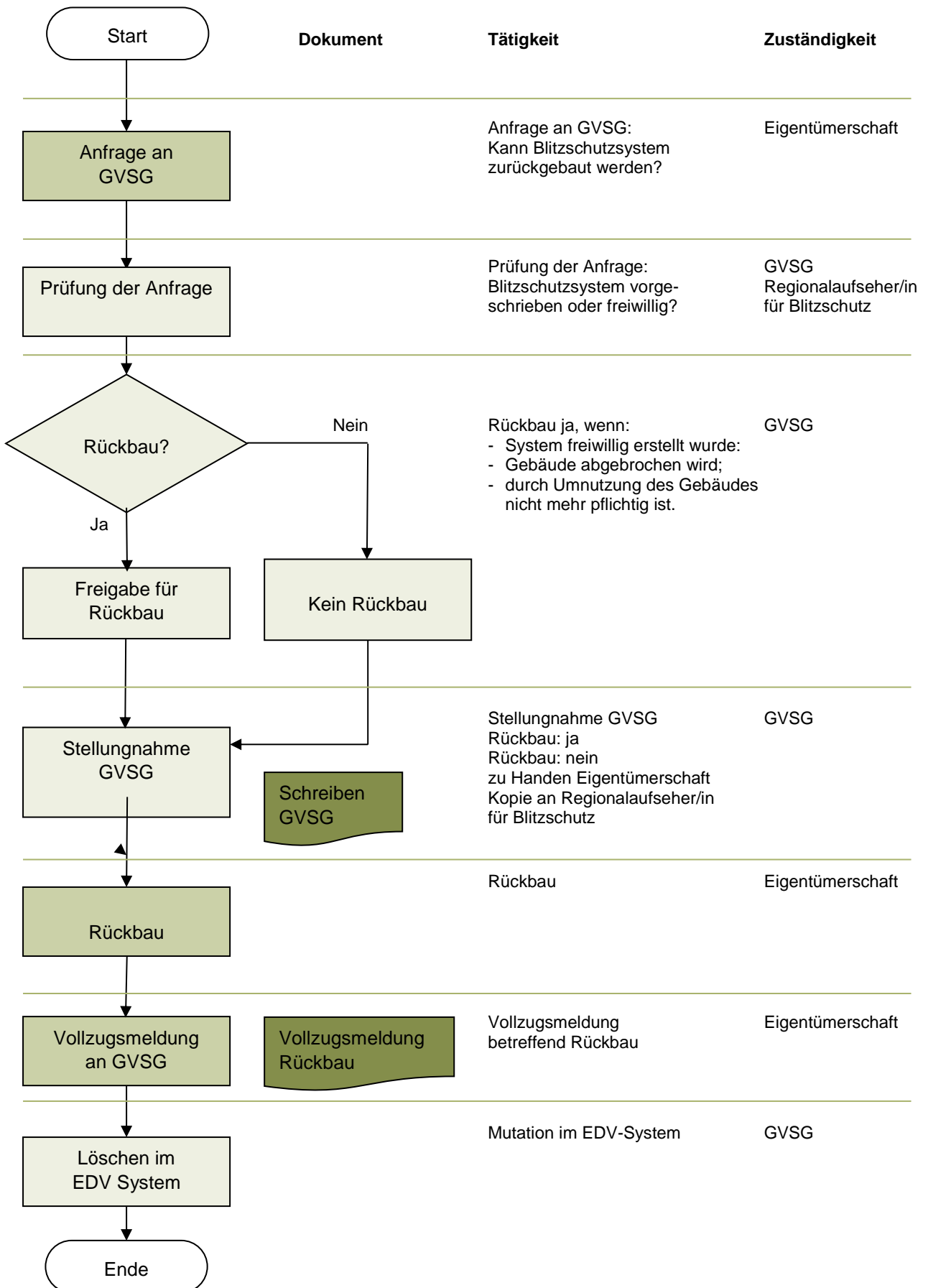
Anhang

zu 2 Blitzschutzklassen

Blitzschutzsysteme auf Bauten und Anlagen sind wie folgt den Blitzschutzklassen zuzuordnen.

a	Räume mit grosser Personenbelegung; Räume in denen sich mehr als 300 Personen aufhalten können, insbesondere Mehrzweck-, Sport- und Ausstellungshallen, Säle, Theater, Kinos, Restaurants und ähnliche Versammlungsstätten sowie Verkaufsräume bis 1'200 m ² Verkaufsfläche. Anmerkung Bei Verkaufsgeschäften mit einer gesamten Verkaufsfläche von mehr als 1'200 m ² wird immer von einer Belegung grösser 300 Personen ausgegangen.	III
b	Beherbergungsbetriebe [a], [b] und [c]; [a] insbesondere Krankenhäuser, Alters- und Pflegeheime, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr Personen aufgenommen werden, die auf fremde Hilfe angewiesen sind; [b] insbesondere Hotels, Pensionen und Ferienheime, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr Personen aufgenommen werden, die nicht auf fremde Hilfe angewiesen sind; [c] insbesondere abgelegene, nicht vollständig erschlossene Beherbergungsbetriebe, in denen dauernd oder vorübergehend 20 oder mehr ausschliesslich berggängige Personen aufgenommen werden.	III
c	besonders hohe Bauwerke (z. B. Hochhäuser, Hochkamine und Türme) einschliesslich die zugehörigen anstossenden Gebäude normaler Bauhöhe; als besonders hohe Bauwerke gelten Gebäude mit einer Gesamthöhe von mehr als 30 m.	III
d	grössere (mehr als 3'000 m³) landwirtschaftliche Ökonomie- und Betriebsbauten einschliesslich anstossende und benachbarte zugehörige Silos und Wohnbauten, Holzbearbeitungsbetriebe, Textil- und Kunststoffwerke; Fermenter von Biogasanlagen.	III II
e	Industrie- und Gewerbebauten mit gefährdeten Bereichen (z. B. Anlagen und Einrichtungen, in denen mit feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen umgegangen wird oder in denen solche Stoffe gelagert werden), Mühlen, chemische Fabriken, Sprengstoff- und Munitionslager, Rohrleitungsanlagen, Tankstellen; explosionsgefährdete Bereiche unter dem Dach.	II I
f	Behälter für feuer- oder explosionsgefährliche Stoffe (z. B. brennbare Flüssigkeiten oder Gase) und Lager für flüssige Treib- und Brennstoffe, samt den zugehörigen Bauten und Anlagen (z. B. Maschinenhaus, Gaswerk, Lagerbauten mit Abfüllvorrichtungen);	I
g	Bauten und Anlagen an exponierten topographischen Lagen;	III

zu 3.4 Rückbau Prozessbeschreibung
Rückbau von Blitzschutzsystemen



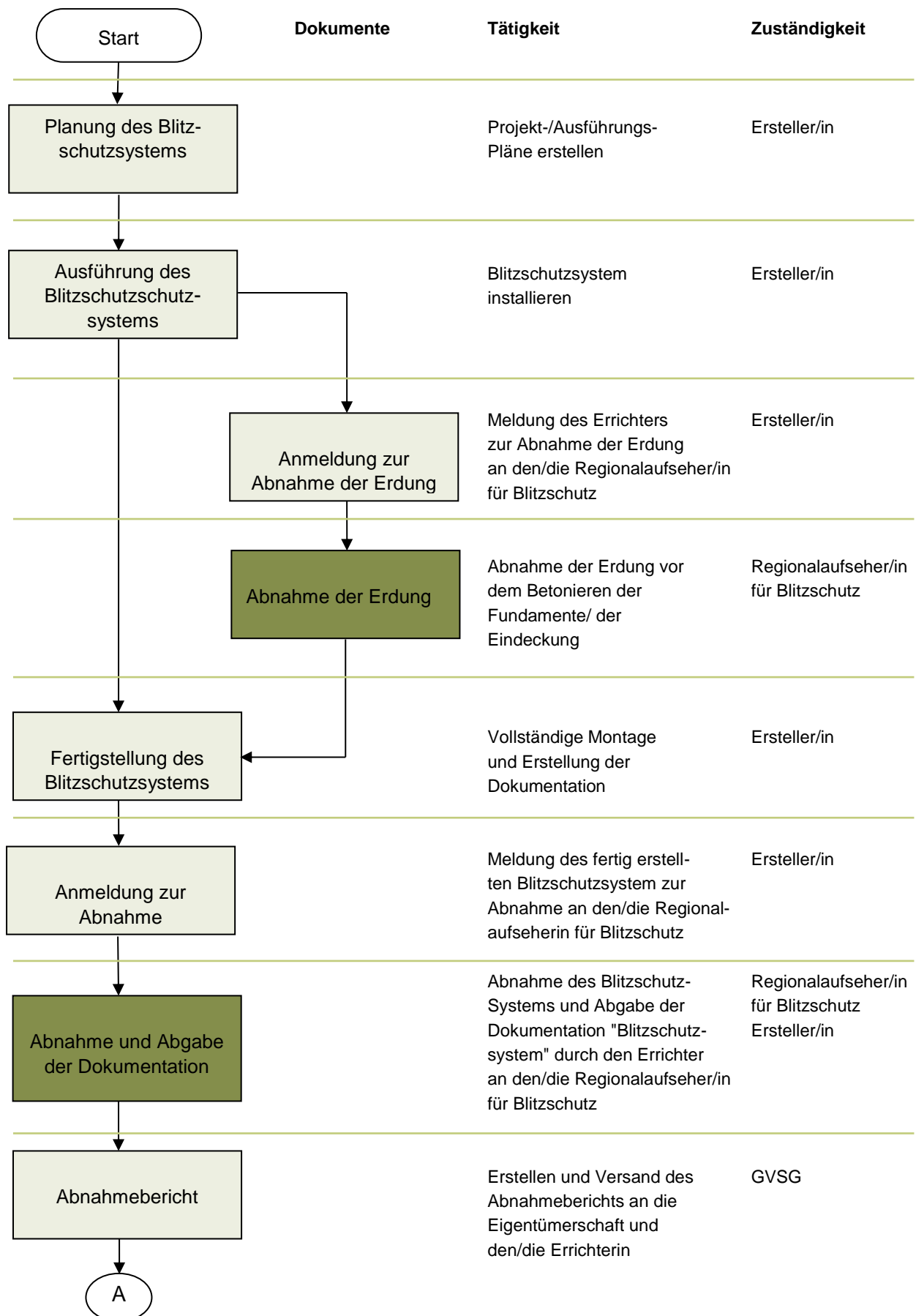
zu 4 Blitzschutzpflicht
Ziffer 2 Abs. 2 RL «Blitzschutzsysteme»)

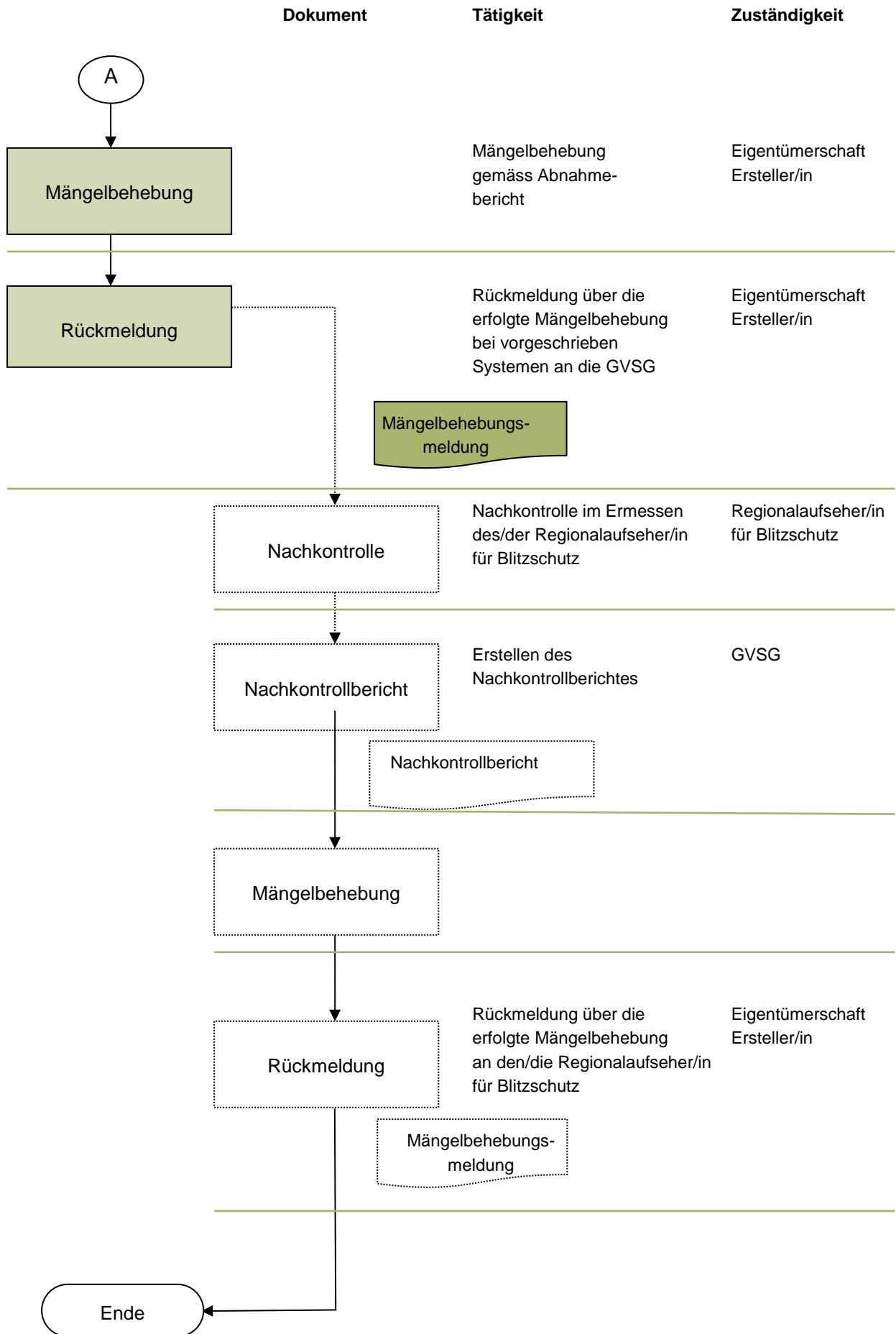
Mit Blitzschutzsystemen sind insbesondere zu schützen:

- a Räume mit grosser Personenbelegung;
- b Beherbergungsbetriebe [a], [b] und [c];
- c besonders hohe Bauwerke (z. B. Hochhäuser, Hochkamine und Türme) einschliesslich die zugehörigen anstossenden Gebäude normaler Bauhöhe;
- d grössere (mehr als 3'000 m³) landwirtschaftliche Ökonomie- und Betriebsbauten einschliesslich anstossende und benachbarte zugehörige Silos und Wohnbauten, Holzbearbeitungsbetriebe, Textil- und Kunststoffwerke;
- e Industrie- und Gewerbebauten mit gefährdeten Bereichen (z. B. Anlagen und Einrichtungen, in denen mit feuer- oder explosionsgefährlichen Stoffen umgegangen wird oder in denen solche Stoffe gelagert werden), Mühlen, chemische Fabriken, Sprengstoff- und Munitionslager, Rohrleitungsanlagen, Tankstellen;
- f Behälter für feuer- oder explosionsgefährliche Stoffe (z. B. brennbare Flüssigkeiten oder Gase) und Lager für flüssige Treib- und Brennstoffe, samt den zugehörigen Bauten und Anlagen (z. B. Maschinenhaus, Gaswerk, Lagerbauten mit Abfüllvorrichtungen);
- g Bauten und Anlagen an exponierten topographischen Lagen.

Betreffend der Absätze e und f siehe auch die Brandschutzrichtlinie „Gefährliche Stoffe“.

Prozessbeschreibung
Erstellung/Anpassung von Blitzschutzsystemen





zu 7.1.2 Dokumentation
Vorlagebrief: Anmeldung Schlussabnahme

zuständig:
Tel.-Nr.:

, den

Anmeldung Schlussabnahme

Vers.-Nr.:

Eigentümerschaft:

Gebäudezweck:

Objektadresse:

Neuanlage geändertes Blitzschutzsystem

Sehr geehrte

Wir melden das Blitzschutzsystem im oben erwähnten Objekt für die Schlussabnahme an.

- Das neue Blitzschutzsystem entspricht den Regeln des CES vollumfänglich.
- Das bestehende Blitzschutzsystem wurde den Regeln des CES angepasst.
- Die Dokumentation "Blitzschutzsystem" vom ist beigelegt.
-

Freundliche Grüsse

-

Kopie an:

Verarbeitungsvermerk Regionalaufseher/in für Blitzschutz:

Abnahme am:

Bemerkungen:

Visum:

zu 7.1.2 Dokumentation
Vorlagebrief: Vollzugsmeldung Mängelbestätigung

zuständig:
Tel.-Nr.:

Gebäudeversicherung St.Gallen
Brandschutz
Davidstrasse 37
9001 St. Gallen

, den

Vollzugsmeldung Mängelbestätigung

Vers.-Nr.:

Eigentümerschaft:

Gebäudezweck:

Objektadresse:

Bericht vom: über Abnahme periodische Kontrolle Nachkontrolle

Sehr geehrte

Die im oben erwähnten Bericht festgestellte(n) Beanstandung(en) wurde(n) wie folgt behoben:

- Mangel / alle Mängel behoben
 - Mangel / Mängel wurden teilweise behoben
- Begründung:
-

Freundliche Grüsse

-

Kopie an:

Dokumentation "Blitzschutzsystem" - Formular

von der Erstelfirma auszufüllen

gemäss SNR 464022:2015 9. Ausgabe Regeln des CES „Blitzschutzsysteme“ Ziffer 11.2

Gebäudeadresse	Eigentümer/ In	Objektart	Vers. Nr.
-----------------------	-----------------------	------------------	------------------

Blitzschutzklasse	Fangleitung Material und Dimension	Fundamenterder Material und Dimension
--------------------------	---	--

Ableitung Material und Dimension, auf Putz/Unterputz	Tiefenerder Material und Dimension
---	---

Potenzialausgleich Material und Dimension	Ringleitung Material und Dimension
--	---

Erdmessungen in Ohm durch die Errichterfirma															
1	Ω	2	Ω	3	Ω	4	Ω	5	Ω	6	Ω	7	Ω	8	Ω

Skizze des Blitzschutzsystems (eventuell Katasterplan der Baueingabe verwenden)
--

Ergänzungen, Bemerkungen

Erstelfirma: Stempel, Datum, Unterschrift	Beilagen (max. Format A3):	Termine: Abnahmedatum Nachkontrolle
---	-----------------------------------	--

Bezugsquelle



Gebäudeversicherung St.Gallen, Davidstrasse 37, 9001 St. Gallen, Tel. 058 229 70 30, www.gvsg.ch

zu 7.1.2 Dokumentation
 Symbole für Dokumentation "Blitzschutzsystem"

Beispiel Dokumentation "Blitzschutzsystem" - Formular

von der Erstelfirma auszufüllen

gemäss SNR 464022:2015 9. Ausgabe Regeln des CES „Blitzschutzsysteme" Ziffer 11.2

Gebäudeadresse <i>Mustergasse 15 2233 Testikon</i>	Eigentümer/ In <i>Familie Muster Mustergasse 15 2233 Testikon</i>	Objektart <i>Einfamilienhaus</i>	Vers. Nr. <i>07.01234</i>
--	---	--	-------------------------------------

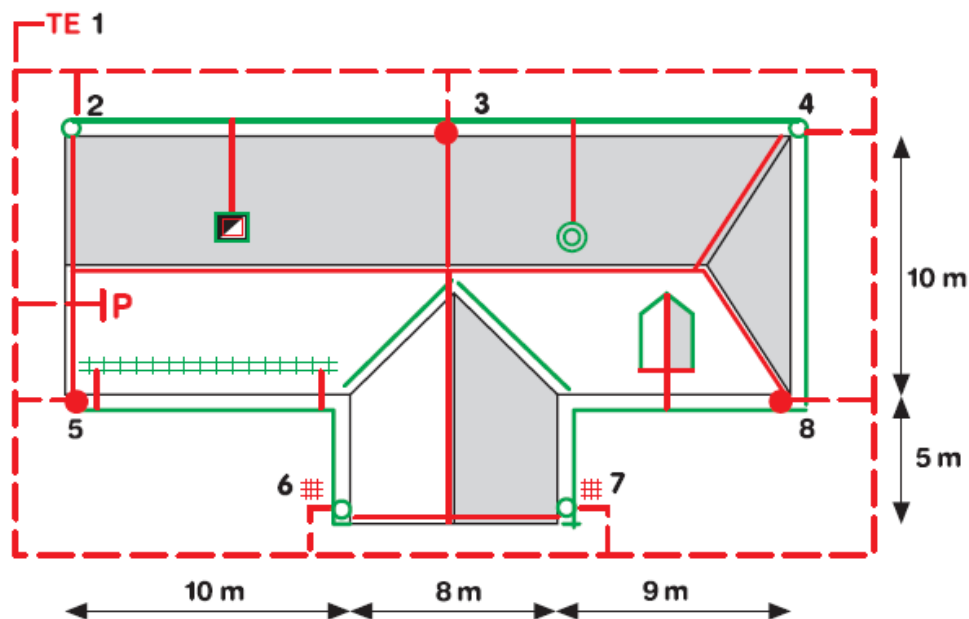
Blitzschutzklasse <i>III</i>	Fangleitung Material und Dimension <i>CU blank; d = 6mm</i>	Fundamenterder Material und Dimension <i>Stahl, rund, blank 10 mm</i>
--	---	---

Ableitung Material und Dimension, auf Putz/Unterputz <i>CU blank, d = 6mm, auf Putz</i>	Tiefenerder Material und Dimension <i>1 TE CU-Seil 50 mm²</i>
---	--

Potenzialausgleich Material und Dimension <i>CU blank; d= 8mm</i>	Ringleitung Material und Dimension <i>CU 8mm</i>
---	--

Erdmessungen in Ohm durch die Errichterfirma 1 9 Ω 2 9 Ω 3 7 Ω 4 8 Ω 5 8 Ω 6 9 Ω 7 7 Ω 8 8 Ω

Skizze des Blitzschutzsystems (eventuell Katasterplan der Baueingabe verwenden)



Ergänzungen, Bemerkungen

Erstelfirma: Stempel, Datum, Unterschrift	Beilagen (max. Format A3): <i>Foto: Armierungsanschluss</i> <i>Plan: Metallfassade</i>	Termine: Abnahmedatum Nachkontrolle
---	---	--

Bezugsquelle



Gebäudeversicherung St.Gallen, Davidstrasse 37, 9001 St. Gallen, Tel. 058 229 70 30, www.gvsg.ch

Symbole für die Dokumentation Blitzschutzsystem

	Fang- und Ableitungen (künstliche Leiter)
	Leitende Gebäudeteile (natürliche Leiter)
	Erdleitungen
	Anschluss an Gebäudearmierungen
	Potentialausgleich (innerer Blitzschutz)
	Stab- und Tiefenerder
	Wasserleitungs-Anschluss
	Kamine
	Metallkamine
	Dachständer mit Funkenstrecke
	Dunst-/Entlüftungsrohre
	Lukarnen
	Dachfenster
	Antennen
	Schneefänger
	Fangstange mit Schutzwinkel

zu 9 Weitere Bestimmungen / anerkannte Regeln der Technik
(Literatur-Hinweise auf Normen und Dokumente)

- SNR 464022 Blitzschutzsysteme
- Photovoltaikanlagen, Erläuterung zu den Regeln des CES, SNR 464022
- SNR 464113 Fundamenterder
- SN-EN 62305-1 Blitzschutz. Teil 1: „Allgemeine Grundsätze“
- SN-EN 62305-2 Blitzschutz. Teil 2: „Risiko-Management“
- SN-EN 62305-3 Blitzschutz. Teil 3: „Schutz von baulichen Anlagen und Personen“
- SN-EN 62305-4 Blitzschutz. Teil 4: „Elektrische und elektronische Systeme in baulichen Anlagen“
- EN 62561-1 Blitzschutzteile Teil 1: „Anforderungen für Verbindungsbauteile“
- EN 50310 „Anwendung von Massnahmen für Erdung und Potentialausgleich in Gebäuden mit Einrichtungen der Informationstechnik“
- SN-EN 60079-10-1 Explosionsgefährdete Bereiche Teil 10-1: Einteilung der Bereiche – Gasexplosionsgefährdete Bereiche
- SN-EN 60079-10-2 Explosionsgefährdete Bereiche Teil 10-2: Einteilung der Bereiche - Staubexplosionsgefährdete Bereiche“
- EN 60728-11 Kabelnetze für Fernsehsignale, Tonsignale und interaktive Dienste Teil 11: „Sicherheitsanforderungen“
- EN 50174-2 Informationstechnik – Installation von Kommunikationsverkabelung. Teil 2: „Installationsplanung und Installationspraktiken in Gebäuden“
- EN 61083-1 Messgeräte und Software bei Stossspannungs- und Stossstromprüfungen. Teil 1: „Anforderungen an Messgeräte“
- ATEX-Richtlinie 94/9/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Electrosuisse SN 4111000 „Niederspannungs-Installationsnorm“ (NIN)
- Weisung des ESTI 239.1006 „Anschlussleitungen zu Niederspannungs-Installationen“
- SUVA (Schweizerische Unfallversicherungsanstalt) Merkblatt Nr. 2153 Explosionsschutz „Grundsätze Mindestvorschriften Zonen“
- C2 d Richtlinien zum Korrosionsschutz von erdverlegten metallischen Anlagen – Korrosionskommission der SGK

Bezugsquelle

Gebäudeversicherung St.Gallen
Davidstrasse 37
9001 St.Gallen
Tel. +41 58 229 70 30
www.gvsg.ch