

Applikation „Gebäudeüberschreitende Verkabelung“

Ziel:

In einem ausgedehnten Gebäudekomplex, der mit einer Blitzschutzanlage versehen ist, soll die EIB-Anlage in das Blitzschutz-System mit eingebunden und vor Überspannungen geschützt werden.

Nutzen:

Im Falle einer direkten oder nahen Blitzeinwirkung entstehen Potentialdifferenzen. Die Maßnahmen des inneren Blitzschutzes in EIB-Anlagen reduzieren diese Potentialdifferenzen, damit

- eine Personengefährdung
- eine Störung in der Elektroinstallation und
- eine Zerstörung von elektrischen Geräten

nicht mehr auftreten können.

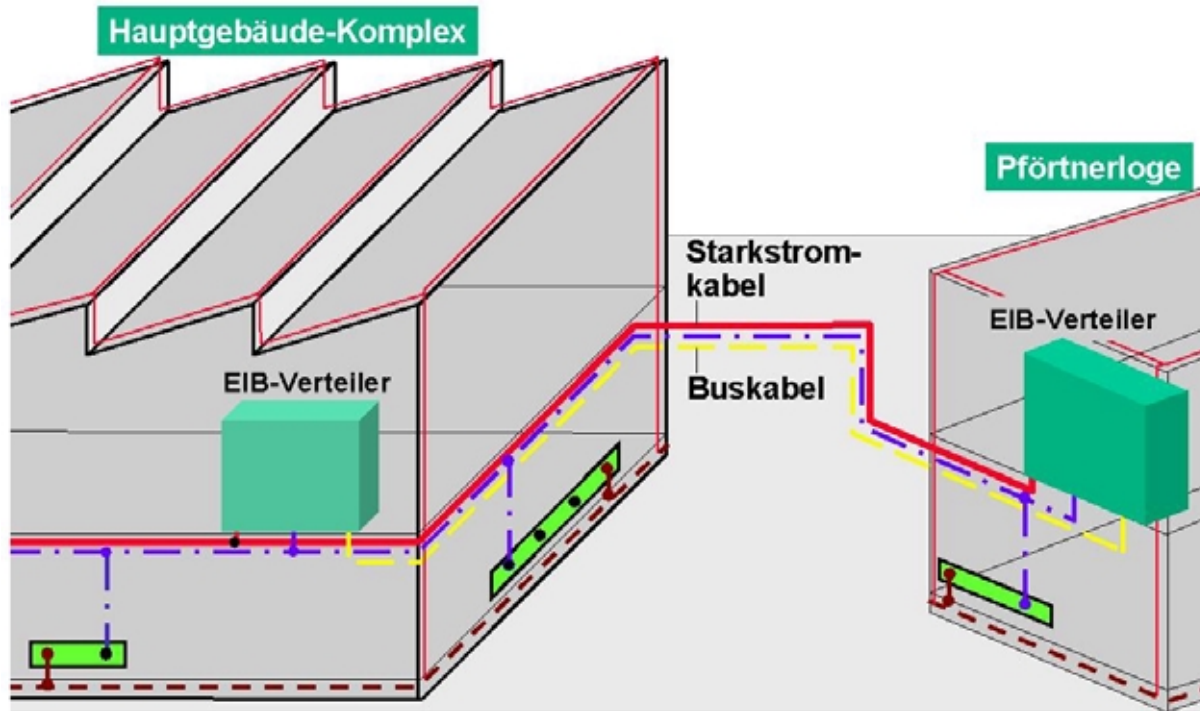
Beispiel

Die Gebäude eines Fabrikgeländes wurde mit einer EIB-Anlage ausgerüstet. Die Pförtnerloge ist ca. 50 m vom Hauptgebäude entfernt.

Beide Gebäude sind mit einer Blitzschutzanlage versehen. Da die Pförtnerloge über eine Busleitung mit der EIB-Anlage des Hauptgebäudes verbunden ist, sind sowohl für die 230/400 V-Leitung als auch für die Busleitung Maßnahmen des Inneren Blitzschutzes zu ergreifen.

Rahmenbedingungen 1:

Verbinden der beiden Gebäude mit Erdkabel (Kupferkabel).

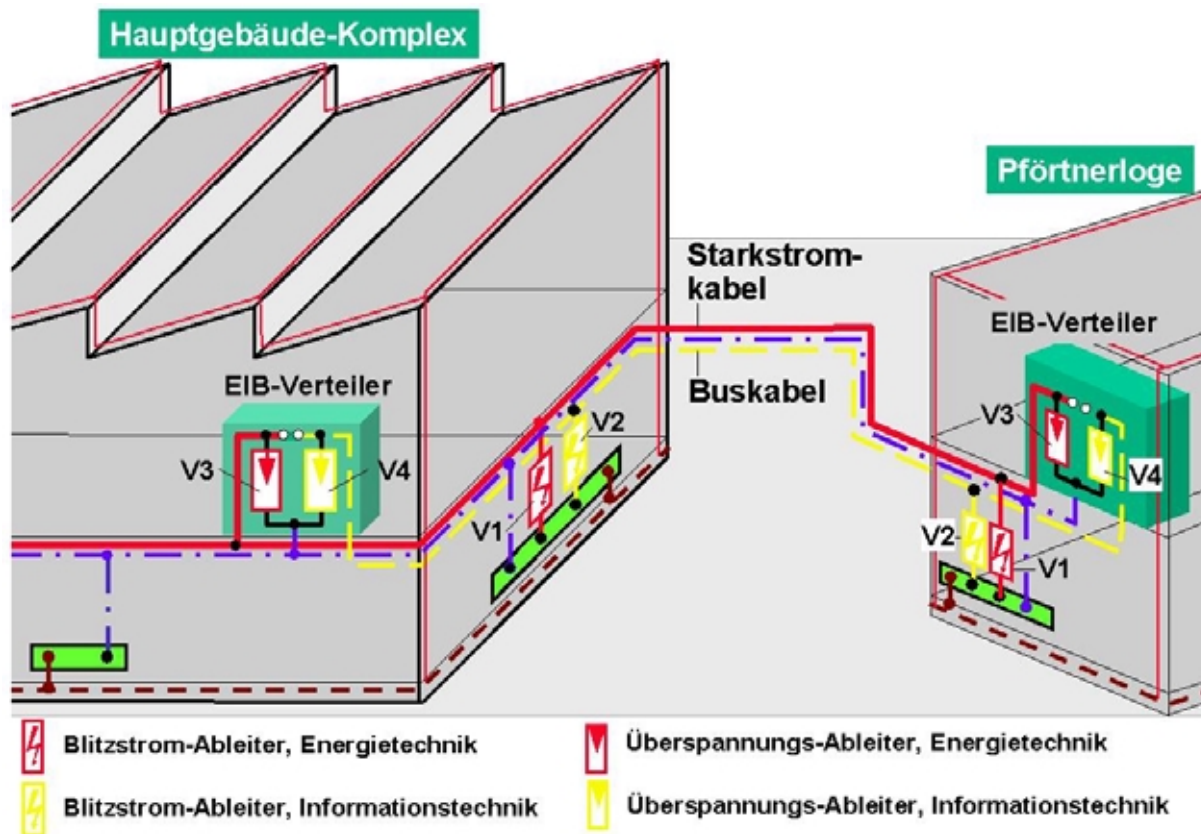


10.7-1: Gebäudeüberschreitende Verkabelung o. Fundamenterdverbindung

Lösung 1:

Folgende Ableiter (V) werden eingesetzt:

V1	2 Stück	Blitzstrom-Ableiter für 230/400V – Starkstromanlagen, 4-polig (Anforderungsklasse B nach E DIN VDE 0675 Teil 6/A1+A2), Schaltung gemäß Vorgaben für unterschiedliche Versorgungssysteme (TT- oder TN-Systeme) nach DIN V VDE V 0100 Teil 534/A1 Nennableitvermögen: $\geq 50 \text{ kA (10/350)}$ Schutzpegel $< 1,5 \text{ kV}$ Fabrikat: DEHN
V2	2 Stück	Blitzstrom-Ableiter für Kommunikationssysteme (z. B. EIB), 2-polig Nennableitvermögen: $\geq 5 \text{ kA (10/350)}$ Schutzpegel (Ader/PG) $\leq 600 \text{ V}$ Fabrikat: DEHN
V3	2 Stück	Überspannungs-Ableiter für 230V/400 V-Starkstromanlagen, 4-polig (Anforderungsklasse C nach E DIN VDE 0675 Teil 6/A1+A2), Schaltung gemäß Vorgaben für unterschiedliche Versorgungssysteme (TT- oder TN-Systeme) nach DIN V VDE V 0100 Teil 534/A1 Nennableitvermögen: $\geq 20 \text{ kA (8/20)}$ Schutzpegel $< 1,5 \text{ kV}$ Fabrikat: DEHN
V4	n Stück	Überspannungs-Ableiter für EIB, 2-polig, EIBA zertifiziert, Nennableitvermögen: $\geq 5 \text{ kA (8/20)}$ Schutzpegel bei $100 \text{ V}/\mu\text{s}$ $< 350 \text{ V}$ Fabrikat: DEHN

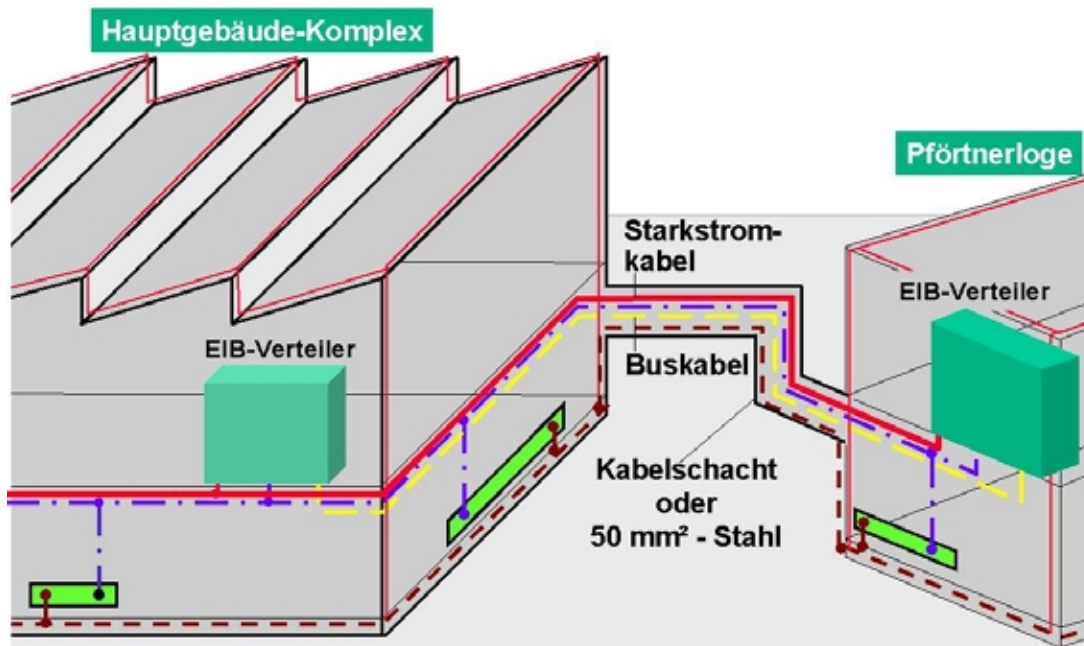


10.7-2: Blitz- und Überspannungsschutz Gebäudeüberschreitende Verkabelung Fundamenterdverbindung

Rahmenbedingungen 2:

Verbindung der beiden Gebäude mit Kabel und Leitungen in einem Versorgungskanal, dessen Armierung auf beiden Seiten in den Potentialausgleich einbezogen ist.

Diese Bedingung wird auch durch ein über die Erdkabel verlegtes Erdungsbandeisen 50 mm² erfüllt, das auf beiden Seiten an die Potentialausgleichschiene angeschlossen ist.

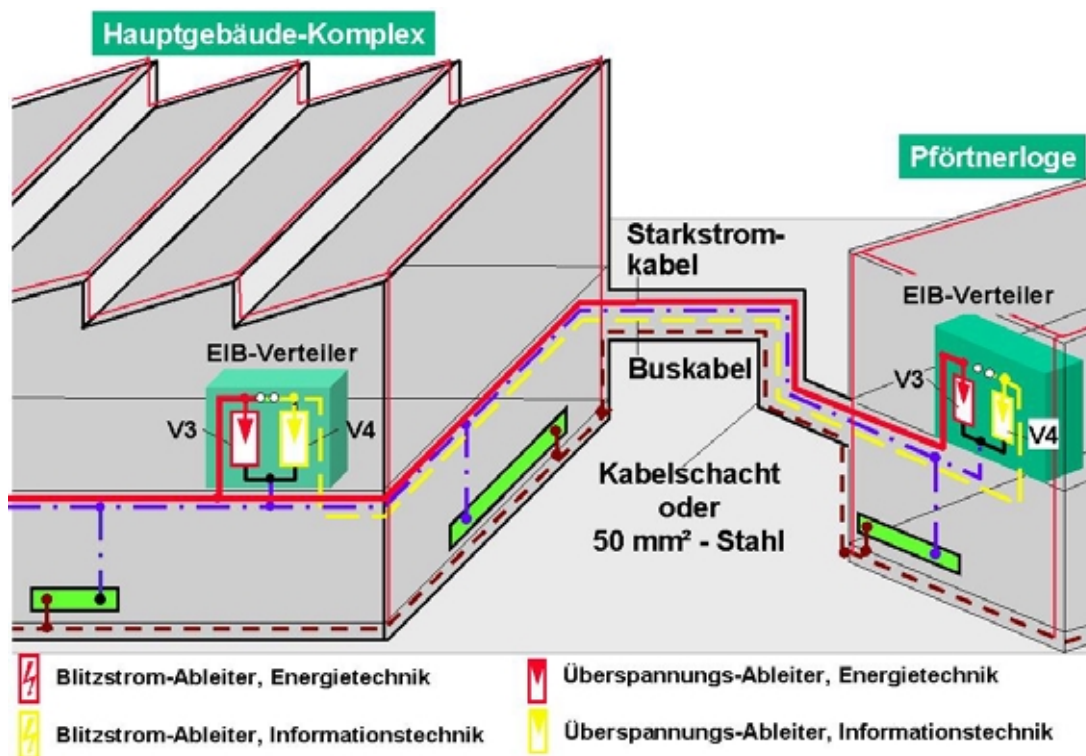


10.7-3: Gebäudeüberschreitende Verkabelung m. Fundamenterdverbindung

Lösung 2:

Folgende Ableiter (V) werden eingesetzt:

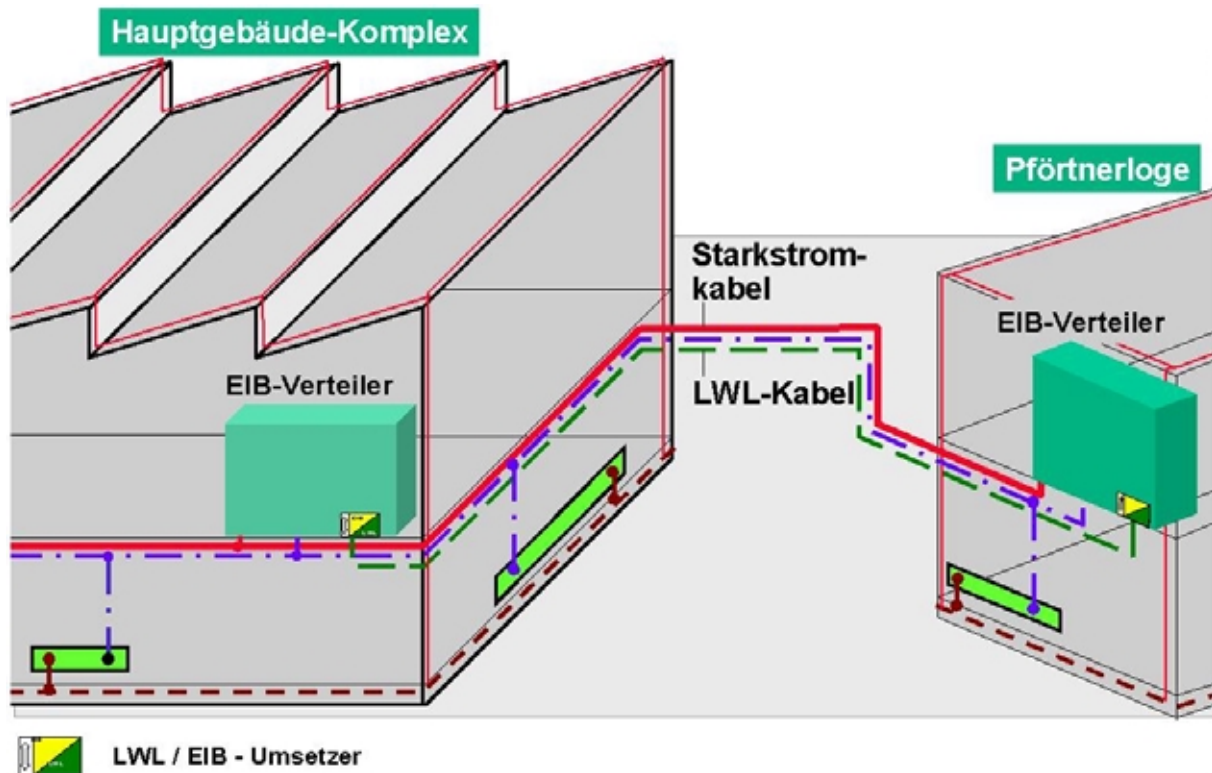
V3	2 Stück	Überspannungs-Ableiter für 230V/400 V-Starkstromanlagen, 4-polig (Anforderungsklasse C nach E DIN VDE 0675 Teil 6/A1+A2), Schaltung gemäß Vorgaben für unterschiedliche Versorgungssysteme (TT- oder TN-Systeme) nach DIN V VDE V 0100 Teil 534/A1 Nennableitvermögen: $\geq 20 \text{ kA (8/20)}$ Schutzpegel $< 1,5 \text{ kV}$ Fabrikat: DEHN
V4	n Stück	Überspannungs-Ableiter für EIB, 2-polig, EIBA zertifiziert, Nennableitvermögen: $\geq 5 \text{ kA (8/20)}$ Schutzpegel bei $100 \text{ V}/\mu\text{s}$ $< 350 \text{ V}$ Fabrikat: DEHN



10.7-4: Überspannungsschutz Gebäudeüberschreitende Verkabelung m. Fundamenterdverbindung

Rahmenbedingungen 3:

Die EIB-Verbindung zwischen beiden Gebäuden erfolgt über eine Lichtwellenleiterverbindung (LWL). Besitzt das LWL-Kabel im inneren der Leitung ein Metallgeflecht (Nagetierschutz), so ist dieses Geflecht jeweils an der Eintrittsstelle ins Gebäude mit dem Potentialausgleich zu verbinden.

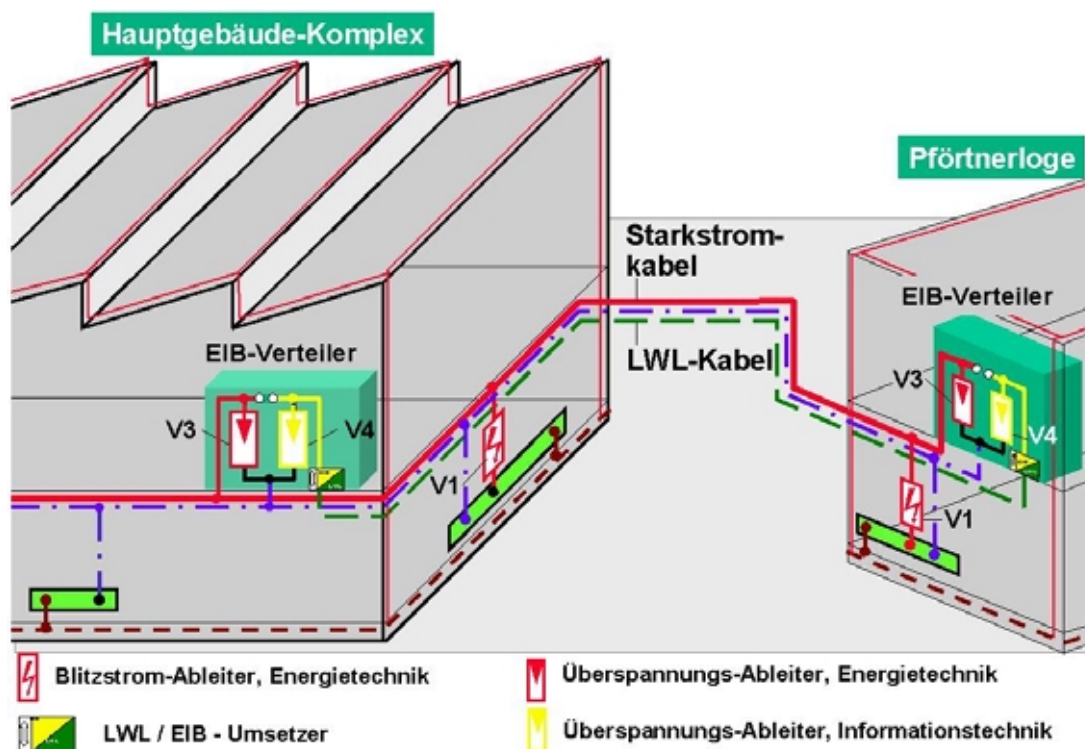


10.7-5: Gebäudeüberschreitende Verkabelung o. Fundamenterdverbindung mit EIB-LWL-Verkabelung

Lösung 3:

Folgende Ableiter (V) werden eingesetzt:

V1	2 Stück	Blitzstrom-Ableiter für 230/400V – Starkstromanlagen, 4-polig (Anforderungsklasse B nach E DIN VDE 0675 Teil 6/A1+A2), Schaltung gemäß Vorgaben für unterschiedliche Versorgungssysteme (TT- oder TN-Systeme) nach DIN V VDE V 0100 Teil 534/A1 Nennableitvermögen: $\geq 50 \text{ kA (10/350)}$ Schutzpegel $< 1,5 \text{ kV}$ Fabrikat: DEHN
V3	2 Stück	Überspannungs-Ableiter für 230V/400 V-Starkstromanlagen, 4-polig (Anforderungsklasse C nach E DIN VDE 0675 Teil 6/A1+A2), Schaltung gemäß Vorgaben für unterschiedliche Versorgungssysteme (TT- oder TN-Systeme) nach DIN V VDE V 0100 Teil 534/A1 Nennableitvermögen: $\geq 20 \text{ kA (8/20)}$ Schutzpegel $< 1,5 \text{ kV}$ Fabrikat: DEHN
V4	n Stück	Überspannungs-Ableiter für EIB, 2-polig, EIBA zertifiziert, Nennableitvermögen: $\geq 5 \text{ kA (8/20)}$ Schutzpegel bei $100 \text{ V}/\mu\text{s}$ $< 350\text{V}$ Fabrikat: DEHN



10.7-6: Blitz- und ÜberspannungsschutzGebäudeüberschreitende Verkabelung o. Fundamenterdverbindung mit EIB-LWL-Verkabelung