

Wirkungen eines Blitzschlages.

Thermische Auswirkungen

Durch die atmosphärische Entladung können im Blitzeinschlagsbereich Temperaturen von über 700 °C auftreten. Ein dabei entstehender Lichtbogen entzündet schnell brennbare Materialien, die hier gelagert sind. Befinden sich im Einschlagsbereich Metalle, so können diese durch die hohen Temperaturen schmelzen. Die glühenden Metallteilchen fallen leicht ab und wirken dann ebenfalls brandverursachend.



Mechanische Auswirkungen

Durch den Blitzeinschlag entstehen nicht nur hohe Temperaturen, es wird natürlich auch Strom im sogenannten Blitzkanal geleitet. Beides in Kombination verursacht massive, mechanische Schäden an den Bauteilen des Gebäudes. Ursache dafür sind das Verdampfen von Feuchtigkeit oder auch Metall, welches zur Volumenvergrößerung dieser Materialien führt und somit eine direkte Druckbelastung auf die Bauteile ausübt.



Je nach Intensität der Druckbelastung können Bauteile dadurch einstürzen, wodurch Personen in unmittelbarer Nähe gefährdet sind. Beispielsweise wird durch das Verdampfen von Restfeuchtigkeit (Wasser) in Betonwänden das Volumen dieser Feuchtigkeit um das 1600-fache vergrößert. Dadurch können große Stücke des Betons leicht abgesprengt werden.

Ähnliches passiert bei Fassaden, wenn ein Blitz unkontrolliert in eine Fuge eindringt, dort etwaige Restfeuchten und/oder andere Materialien wieder mit Volumenvergrößerung reagieren und damit die Fassade entsprechend beschädigen.

Elektrische Auswirkungen

Unkontrolliert, geleitete Blitzströme können in elektrischen Leitungen oder in nicht geerdeten, metallischen Konstruktionselementen des Gebäudes, zu hohen Spannungsdifferenzen führen. Deshalb ist ein gesamtheitliches Erdungs- und Potentialausgleichssystem enorm wichtig, um Personen- und Gebäudeschäden zu vermeiden.

