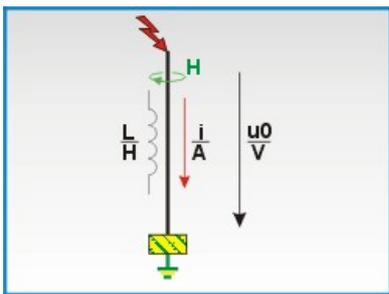


Auswirkungen von Stoßströmen in Leitungen



Bei der Begrenzung von Überspannung handelt es sich um die Ableitung hochfrequenter Ströme und damit um transiente Vorgänge. Das bedeutet, dass in erster Linie nicht der ohmsche, sondern der induktive Widerstand einer Leitung ausschlaggebend ist. Beim Ableiten überspannungsbedingter Stoßströme zum Erdpotential werden nach dem Induktionsgesetz erneut Überspannungen zwischen dem Einkopplungspunkt und Erde erzeugt.

$$u_0 = L \times di/dt$$

u_0 = induzierte Spannung in V / L = Induktivität in Vs/A in H
 di = Stromänderung in A / dt = Zeitintervall in s

Bild: Entstehung von Induktionsspannungen in Leitungen

Den induktiven Widerstand kann man nur durch Verkürzen der Leitungslänge oder durch Parallelschalten von Ableitstrecken verringern. Deshalb ist ein maschenförmiger, möglichst engmaschiger Potenzialausgleich die beste technische Lösung um die Gesamtimpedanz der Ableitstrecke und damit die Restspannung gering zu halten.