

Absolvent: Mathias Kütten

Thema: Messtechnische Analyse und Bewertung der
Induktionsspannungsverhältnisse im 110-kV-Strom-Verteilnetz und
Validierung mit dem tatsächlichen Unfallgeschehen in der Bundesrepublik

Datum: 04.01.2021

Abstract

Einem der wichtigsten Betriebsmittel unseres Stromversorgungssystems, der Freileitung, muss eine lange Lebensdauer gewährleistet werden. Dies wird in regelmäßigen Abständen durch einen neuen Korrosionsschutzanstrich erreicht. Die bei diesen Anstrichen übliche Arbeitsweise, dem wechselweisen Freischalten der auf den Masten aufgelegten Systeme, birgt Gefährdungen durch induzierte Spannungen und Ströme in der freigeschalteten Leitung für das Personal. In dieser Arbeit werden die Höhe der Beeinflussungsspannungen durch Messung an einem 110 kV Doppel-Freileitungssystem analysiert und bewertet. Eine Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten bilden die Arbeitserdungen. Die Auswirkungen und Wirkungsbreite einer solchen Arbeitserdung in der Freileitung wird im Verlauf der Messungen zusätzlich durch eine wandernde Arbeitserdung entlang der Leitung aufgenommen. Eine Validierung der Ergebnisse erfolgt zum Abschluss durch das tatsächliche Unfallgeschehen der vergangenen zehn Jahre innerhalb der Bundesrepublik Deutschland.