

Entwurfs-, Praxisprojekte oder Abschlussarbeiten

Simulation von oberflächenrauen Leitern

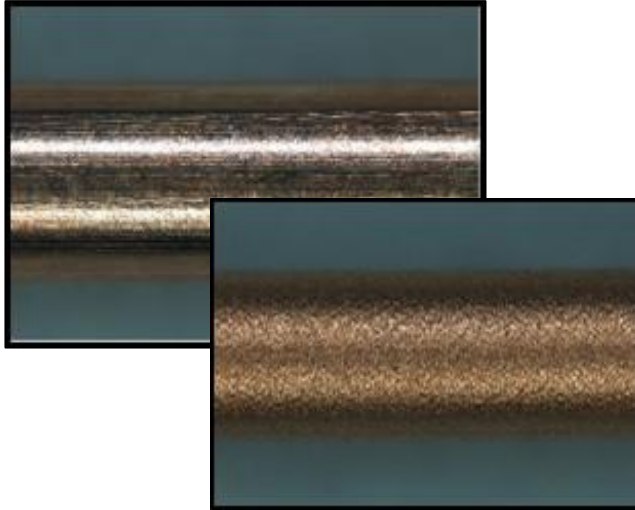


Abbildung 1: Rauheit an einer H07V-U Leitung neuwertig vs. ablegereif

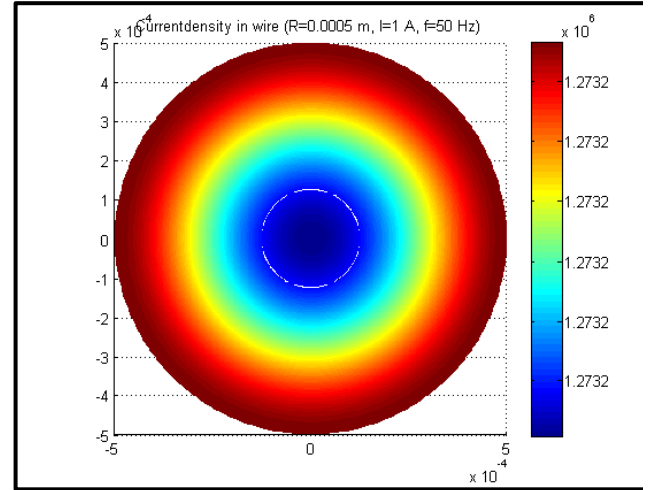


Abbildung 2: Simulation Skineneffekt¹

Projektart:	Simulation	Teilnehmer:	1-2*
Schwerpunkt:	Simulation, COMOL	Beginn:	Nach Absprache

Ausgangssituation/Stand der Technik

Das Labor für angewandte Produktionstechnik (LAP) der Hochschule Trier bietet umfangreiche Tests für Kabel und Leitungen an. In dem Zusammenhang wurden Rauheiten an der Oberfläche von Leitern als Indikator für die verbleibende Lebensdauer von mechanisch belasteten Leitungen identifiziert. Im Rahmen einer laufenden Promotion wird dieser (und weitere) Effekt(e) genutzt, um den Verschleißzustand der Leitung in-situ messbar zu machen. Genutzt wird dazu der Skineneffekt.

Aufgabenstellung

Im Rahmen der Arbeit sollen verschiedene Modelle zu simulativen Abbildung der Rauheit an Leiteroberflächen weiterentwickelt werden. Anschließend sollen die Auswirkungen der Rauheit, im Zusammenhang mit dem Skineneffekt auf die Dämpfung hochfrequenter Wechselströme untersucht und in Einklang mit realen Messergebnissen gebracht werden.

*Umfang der Aufgabenstellung je nach Projektart (z. B. Wahlfachprojekt 5 ECTS, Bachelorprojekt oder Abschlussarbeit) sind in Absprache möglich.

¹ Bildquelle: <https://www.mathworks.com/matlabcentral/mlc-downloads/downloads/submissions/37443/versions/2/screenshot.png>