



BEUTH HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK
BERLIN

University of Applied Sciences

Beuth Hochschule für Technik
Fachbereich III
Labor für Photogrammetrie
Haus Bauwesen, Raum D157
Luxemburger Str. 10
D - 13353 Berlin

Betreuer: Dipl.-Ing. Michael Breuer

Kurzfassung

Die vorliegende Bachelorarbeit behandelt die Frage, ob Leiterseiltemperaturen mit Thermographie ermittelt werden können. Die Unterschiede, die sich bezüglich des Arbeitsablaufs, möglicher Fehlerquellen, erreichbarer Genauigkeiten, Zeiteinsatz und Kosten im Vergleich zur bisher angewandten Methode ergeben, stehen dabei im Fokus.

Zu diesem Zweck erfolgt eine Vorstellung der bisher angewandten Methode. Diese beinhaltet neben der Temperaturberechnung auch die Aspekte der terrestrischen Vermessung. Im Anschluss wird die Thermographie-Methode vorgestellt. Dort wird die Nutzung eines Helikopters zur Durchführung eines Laserscans integriert. Die Entwicklung der neuen Methode erfolgte auf Grundlage von Expertenwissen.

Im Anschluss an den theoretischen Teil der Arbeit wird ein Versuch vorgestellt. Dieser lieferte praktische Ergebnisse beider Methoden, die ausgewertet werden. Die Auswertung beschränkt sich dabei auf die Leiterseiltemperaturen. Terrestrische Messungen und Laserscans werden nicht ausgewertet. Die Ergebnisse bezüglich der Temperaturen lassen die Schlussfolgerung zu, dass Thermographie zur Bestimmung von Leiterseiltemperaturen eingesetzt werden kann.

Eine anschließende Genauigkeitsbetrachtung fällt zu Gunsten der Thermographie aus. Ein Vergleich beider Methoden zeigt jedoch, dass ein wirtschaftlicher Vorteil der neuen Methode nur bedingt gegeben ist. In dieser Arbeit werden außerdem viele Problemstellungen formuliert, die weiterer Untersuchungen bedürfen, um die neue Methode zu optimieren.

Diese Arbeit ist für Fachleute interessant, die im Bereich der Energie-Infrastruktur tätig sind. Ihnen werden hier mögliche Überarbeitungen und Optimierungen der bisher durchgeführten Methoden zur Überwachung der Sicherheit an Freileitungen vorgestellt. Darüber hinaus wird das Lesen dieser Arbeit Herstellern von Thermographie-Kameras empfohlen, die ihre Produkte für diesen speziellen Anwendungsbereich weiter entwickeln möchten.