

# Bachelorarbeit

## Elektrische Schutzmaßnahmen im Alltag – Der Föhn in der Badewanne

### Ausgangslage und Motivation

Räume mit Bade- oder Duscheinrichtung mit zugehöriger Elektroinstallation zählen aufgrund der Umgebungsbedingungen zu den Räumen und Anlagen besonderer Art. So ist in solchen Räumen mit Wasser, Strahlwasser und erhöhter Luftfeuchtigkeit zu rechnen, welche erhöhte Anforderungen an die Elektroinstallation und die darin verwendeten Betriebsmittel stellt.

Im Falle eines Unfalls durch unsachgemäßen Gebrauch von Betriebsmitteln oder Tollpatschigkeit zum Beispiel im



Badezimmer sollen die elektrischen Schutzmaßnahmen Menschen vor einem tödlichen elektrischen Schlag schützen. Zur Verifikation sind am Institut im Laufe der Forschungstätigkeiten an einem eigenen Laboraufbau Versuche durchgeführt worden bei denen ein betriebsfähiger Haarföhn in eine befüllte Badewanne eingetaucht wurde. Im Zuge der Versuchsreihen sind die zeitlichen Verläufe der Potentiale, Spannungen und Stromstärken der modellierten Elektroinstallation aufgezeichnet worden welche es auszuwerten und zu analysieren gilt.

### Forschungsfragen

- Was sind mögliche Umgebungseinflüsse?
- Welche Fehlerfälle sind dabei als besonders kritisch zu betrachten?
- Welche Schutzvorkehrungen und -maßnahmen zeigen eine ausreichende Wirkung zum Schutz gegen elektrischen Schlag?
- Sind die normativ festgelegten Anforderungen an Räume mit Badewanne ausreichend?

### Vorgehensweise/Methodik/Aufgabenstellung

Anhand des selbstständig erworbenen Wissens über die Wirkungen von elektrischen Strömen auf den menschlichen Körper und die Anforderungen an die Elektroinstallation für Räume mit Badewanne sollen die Messdaten ausgewertet und analysiert werden. Die hierzu benötigte einschlägige Literatur sowie die Messdaten stehen am Institut zur Verfügung. Sollte es sich während der Arbeit herausstellen, dass weitere Versuche notwendig sind, so können diese am Institut durchgeführt werden.

### Organisatorisches

Beginn ab sofort.

### Ansprechperson/Betreuer

DI Martin Fürnschuß ([martin.fuernschuss@tugraz.at](mailto:martin.fuernschuss@tugraz.at))

DI Daniel Herbst ([daniel.herbst@tugraz.at](mailto:daniel.herbst@tugraz.at))

