

WECOprotection

Neue Schutzkonzepte zur Verbesserung des Schutzlevels elektrischer Anlagen in Nassräumen

Programm / Ausschreibung	BASIS, Early Stage, Early Stage 2021 (BMK)	Status	laufend
Projektstart	01.03.2021	Projektende	28.02.2025
Zeitraum	2021 - 2025	Projektlaufzeit	48 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Ziel des Projektes ist die systematische, wissenschaftliche Evaluierung elektrischer Gefahrenquellen in nassen Umgebungen.

Immer wieder kommt es zu Unfällen, welche zwar idR kriminaltechnisch untersucht werden, jedoch mit dem derzeitigen Stand des Wissens nicht vollständig nachvollziehbar und erklärbar sind. Ziel ist es daher, die Mechanismen im Detail zu verstehen, welche die letalen Auswirkungen hervorrufen. Dazu bedarf es eines Know-how-Quantensprungs. Selbst international führende Unfallforensiker stehen vor unlösbaren Aufgaben bei der Rekonstruktion von Elektrounfällen in Nassbereichen.

Kritische Feldstärken und Stromdichten im menschlichen Körper in nassen Umgebungen (Ladestationen) und Nassräumen (Badewanne) sollen ermittelt werden, welche potenziell gefährlich für das Auslösen von Herzkammerflimmern sind. Dies soll unter verschiedenen realen Situationen (nasses Fahrzeug und im Schnee stehende Person, Kondenswasserbildung an einer Badewanne, Verwendung von Verlängerungskabeln etc.) untersucht werden.

Die technische Herausforderung ist, die nasse Umgebung ausreichend genau in einem Modell zu simulieren. Die Erkenntnisse werden als Eingangsdaten für Versuche an isolierten Kaninchenherzen herangezogen, um die potenzielle Gefahr von z.B. Herzkammerflimmern und weiterer physiologischer Auswirkungen eines Stromschlages experimentell zu ermitteln. Die in Working-Heart Experimenten am Tiermodell (Herz + Körper) ermittelten Daten sollen auf ein menschliches Ganzkörpermodell (Sim4Life Simulation) übertragen werden.

Projektpartner

- Eaton Industries (Austria) GmbH