

Montag, 08. März 2021, Hessische Allgemeine (Kassel-Ost) / Uni Kassel

# EXIST-STIPENDIUM Zwei Projekte der Uni Kassel werden gefördert Korona-Entladungen sichtbar machen

VON PETER DILLING



Eine Korona-Entladung: An der Uni Kassel wird eine Messmethode entwickelt, mit der die Schwachstellen für solche unerwünschten Entladungen exakt verortet werden können. Foto: bf

Das Exist-Gründerstipendium ist ein Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie zur Unterstützung von Firmengründungen aus Wissenschaftseinrichtungen. Zwei Beispiele von der Uni Kassel.

Kassel – In der Corona-Pandemie ist ein großes Problem, nachzu-

verfolgen, wo die häufigsten Virus-Ausbrüche entstehen. Da tappt man heute noch zum Teil im Dunkeln. Ähnlich ist das mit einem fast gleichnamigen Phänomen, das seit Jahrhunderten bekannt ist und ähnlich schädliche Folgen haben kann – nicht für den Menschen, sondern für empfindliche elektronische Bauteile. Es geht um Korona-Entladungen: Bei hohen Spannungen und bei Überschreiten des kritischen Wertes können Bauteile nach und nach beschädigt werden und sogar benachbarte Komponenten dieser Bauteile zerstört oder ihre Funktion beeinträchtigt werden.

Ein dreiköpfiges Gründerteam, das am Fachbereich Elektrotechnik/Informatik der Universität forscht, entwickelt jetzt eine Messmethode, mit der die Schwachstellen für solche unerwünschten Entladungen exakt verortet und mithilfe einer Spezialkamera, Filtern im ultravioletten Spektrum optisch dargestellt werden kann. Tobias Raulf, Dominik Rund und Nils Kewitz werden für ihr Projekt „CoroVision“ seit kurzem mit einem Exist-Gründerstipendium unterstützt.

Das Phänomen der Koronaentladungen ist seit langem aus der Natur als sogenanntes Elmsfeuer bekannt: Wenn zwischen Luft und Boden bei bestimmten Wetterlagen hohe Spannungsunterschiede vorhanden sind, entstehen häufig an Schiffsmasten oder Kirchturmspitzen bläuliche kleine Blitze, die durch die Ionisation der Luft hervorgerufen werden. Energetisch hochaufgeladene Elektronen geben dabei Energie in Form von Lichtwellen (Photonen) ab. In elektrischen Leitern läuft der Prozess ähnlich ab, wenn es an Spitzen oder Kanten dieser Leiter zu sogenannten Feldstärke-Überhöhungen kommt und dann die Umgebung ebenfalls ionisiert wird. „Hersteller haben eine ganze Werkzeugkiste, mit der sie versuchen, diese Entladungen zu minimieren“, sagt Raulf.

Mit den bisher in der Industrie verwendeten Kamera-Systemen gelinge es aber nicht, diese Stellen „so genau zu lokalisieren“. Aktuell werde dieses Problem dadurch, dass elektronische Bauteile und Geräte immer kompakter und kleiner konstruiert werden.

Darin sehen die drei ihre Chance für ein neues Geschäftsfeld. Sie modifizieren eine spezielle Industriekamera und wollen sie mit einer selbst entwickelten Auswertungssoftware koppeln. „Für Hersteller ist es interessant, schon bei einem Prototyp die Schwachstellen zu erkennen, bevor dieser in Serie geht. Dann kann er bei-

spielsweise die Architektur seiner Leiterbahnen noch verändern. Das spart Geld“, erklärt Rund. Als Kunde komme unter anderem die Automobilindustrie in Betracht – etwa wenn es um die Leistungselektronik von Elektromotoren gehe.

Bis Ende des Jahres wollen die drei Gründer ihr Messsystem für Anwender optimieren. Langfristig plane man, einen ganzen Strauß von Industrieleistungen anzubieten, von der Vermietung des Systems bis hin zu Schulungen in Unternehmen.