

**Stellv. Geschäftsführer**  
**Oberst a.D.**  
**Wilhelm Brendecke**

Hochstadenring 50  
53119 Bonn  
Tel.: +49 228 41098-21  
Fax: +49 228 41098-19  
[wilhelm.brendecke@dwt-sgw.de](mailto:wilhelm.brendecke@dwt-sgw.de)  
[www.dwt-sgw.de](http://www.dwt-sgw.de)

## Pressemitteilung

27. Oktober 2022

### Verleihung Studienpreis 2022 der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR WEHRTECHNIK e. V. (DWT)

Am 27. Oktober 2022 begrüßte der Präsident der Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg, Prof. Dr. Klaus Beckmann, die neuen Studierenden im Rahmen der feierlichen Immatrikulation.

Im Rahmen dieser akademischen Feier vergab Generalmajor Wolfgang Döring, Vorsitzender und Geschäftsführer der DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR WEHRTECHNIK e. V., den Studienpreis 2022 der DWT an

#### **Frau Leutnant Franziska Klose**

für ihre Masterarbeit mit dem Titel:

#### **„Entwicklung und Qualifizierung eines Laserspektrometers zur Analyse von Produktoberflächen in der industriellen Produktion“**



Bildnachweis HSU/Ulrike Schröder

Generalmajor a. D. Wolfgang Döring und Leutnant Franziska Klose, M. Sc.

Frau Klose hat als Studentin im Studiengang Engineering Science einen Laserspektrometer entwickelt, der zukunftsorientiert in autonome Produktionssysteme integriert werden soll, um produktionsrelevante Parameter einer Produktoberfläche zu überwachen. Dieser Laserspektrometer soll im industriellen Produktionsprozess der Folienherstellung den Beschichtungsprozess kontinuierlich in der Qualität überprüfen. Die besondere Herausforderung in dem Projekt besteht darin, dass Laserspektrometer üblicherweise für den Laborbetrieb angeboten werden, die einerseits den rauen Produktionsbedingungen nicht gewachsen und andererseits wegen ihrer hohen Kosten für diese Anwendung sehr unwirtschaftlich sind. Im Kern ihrer Arbeit qualifiziert sie einen eigens dimensionierten Satz an Leuchtdioden und Empfängern, in dem sie die geeigneten Lichtwellenlängen auswählt, diese mechanisch und elektrisch verschaltet und abschließend vermisst. Für die digitale Auswertung qualifiziert sie ein gegebenes Signalaufnahme- und Datenwandlungsgerät der Firma PANDA in der Art, dass sie die erforderlichen Signal-Level auslegt und über eine Kaskadenbildung die einzelnen Leuchtdioden ansteuert. Die hierfür erforderlichen Schaltungen entwickelt Frau Klose selbst und setzt diese prototypisch um. In einem abschließenden Funktionstest auf einem Wicklungsdemonstrator an der Helmut-Schmidt-Universität weist sie grundsätzlich die Funktionsfähigkeit des Gerätes nach, zeigt aber auch den weiteren Forschungsbedarf für eine qualifizierte Verwendung in der Oberflächenanalyse im Produktionsprozess auf.

Mit ihrer Arbeit hat die Verfasserin einen wichtigen Beitrag zu einem gemeinsamen Forschungsprojekt der Helmut-Schmidt-Universität und der Firmen PANDA GmbH und KROENERT GmbH & Co. KG geleistet. Gerade in der Umsetzung von Industrie 4.0 sind kostengünstige Sensoren, zu denen auch das Laserspektrometer zählt, Voraussetzung für die Digitalisierung und speziell für die Prozessüberwachung in der Produktion von großer Bedeutung. Diesem Thema der Sensorik widmet sich Frau Klose in ihrer Masterarbeit. Ihr Beitrag als Bestandteil der Digitalisierung im industriellen Produktionsprozess ist zukunftsweisend und eröffnet der Industrie neue Möglichkeiten in der wirtschaftlichen Prozessüberwachung einzelner Wertschöpfungsstufen am Produkt während der Produktion, sowie es das Beispiel der Folienbeschichtung exemplarisch aufzeigt.

### **Innovation und Perspektive**

Die DEUTSCHE GESELLSCHAFT FÜR WEHRTECHNIK e. V. (DWT) stiftet Studien- und Zukunftspreise, mit denen Offiziere und Referendare der Universitäten der Bundeswehr in Hamburg und München, der Führungsakademie der Bundeswehr und des Bildungszentrums der Bundeswehr in Mannheim ausgezeichnet werden. Ihre Master-, Lehrgangs- oder Prüfungsarbeiten sollen mit innovativen und perspektivischen Inhalten dazu geeignet sein, im Sinne der Ziele der DWT

- den Dialog über Sicherheitspolitik, Bündnisfähigkeit, Forschung und Verteidigungswirtschaft zu fördern,
- die Transparenz der Zusammenhänge und Wechselwirkungen herzustellen,
- und zur Bildung, Urteilsfähigkeit, Entscheidungsfindung und Gestaltung in diesen Bereichen beizutragen.

Die Masterarbeit von Franziska Klose entspricht diesen Zielen in besonders eindrucksvoller Weise.

Der Studien- bzw. Zukunftspreis ist mit einem Geldbetrag dotiert. Die Preise werden jeweils jährlich vergeben.

Weiterführende Information zur DWT e. V. auf [www.dwt-sgw.de](http://www.dwt-sgw.de) und zur Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg auf [www.hsu-hh.de](http://www.hsu-hh.de).