

## ***Bericht über die 123. DGaO-Jahrestagung 2022***

Autor: Marco Hanft  
Datum: 18.7.2022  
Version: 03

### ***Angeregte Diskussionen auf der 123. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Optik an der Hochschule Pforzheim***

**Nach den eingeschränkten Möglichkeiten der letzten 2 Jahre konnte die 123. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Optik vom 7. bis 11. Juni vollständig in Präsenz stattfinden. Die Organisation und Durchführung der Tagung lag in den Händen von Tagungsgeschäftsführer Prof. Dr. Steffen Reichel und Team, die an der Hochschule Pforzheim perfekte Rahmenbedingungen geschaffen hatten. Insgesamt waren etwa 180 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Deutschland, der Schweiz, Österreich, Tschechien, Frankreich und den Niederlanden der Einladung gefolgt. Das Programmkomitee hatte aus ca. 100 Einreichungen ein abwechslungsreiches Programm mit 6 Hauptvorträgen, 14 Vortrags-Sessions, einer Posterausstellung sowie einem speziellen Symposium zum Thema „Photonische Technologien für Quantenanwendungen“ zusammengestellt. Die Schwerpunkte waren in diesem Jahr: Messtechnik, Lichtquellen, Displays, Bildverarbeitung und Maschinelles Lernen, Optikdesign und Photonische Technologien. Kennzeichnend für die Konferenz war die rege Diskussion auf den Fluren zwischen den Sessions. Die Teilnehmer haben die lange vermisste Gelegenheit ausgiebig genutzt, fachliche Diskussionen zu vertiefen und so Impulse zu geben oder mitzunehmen.**

Die Tagung wurde am Dienstag mit einem Begrüßungsabend eröffnet. Tanja Solombrino, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Hochschule und Stadtführerin der Stadt Pforzheim, führte die Gäste durch die Geschichte der Schmuck- und Goldstadt Pforzheim. Die Stadt an der Enz hat eine lange Tradition im Handwerk und der künstlerischen Gestaltung. Dieser Hintergrund motivierte die Gründung der Hochschule 1877 zur Ausbildung von Fachkräften für die aufstrebende Schmuck- und Uhrenindustrie.

Am Mittwoch begann das fachliche Tagungsprogramm nach einem Grußwort von Professor Dr. Ulrich Jautz, dem Rektor der Hochschule. Professor Steffen Reichel führte in die Forschungsschwerpunkte der technischen Fakultät im Feld der Technischen Optik ein. Mit Arbeiten auf den Feldern Displaytechnologie, Bildverarbeitung und optische Messtechnik werden Technologien für die Mobilität vom morgen entwickelt. In den folgenden Sessions lagen weitere Schwerpunkte beim Optikdesign, der Additiven Fertigung und dem Maschinellen Lernen. Der Tag wurde mit der Postersession abgerundet. Auch hier entstanden angeregte Diskussionen an den verschiedenen Stationen.

Der fachliche Schwerpunkt am Donnerstagvormittag lag auf Themen des Optikdesigns und der Simulation. Dabei gab es in diesem Jahr einige Beiträge aus dem Feld der Mikroskopie. Neben einer historischen Übersicht zu Designformen, Fragen der Korrektur von Farbfehlern oder der Nutzung chromatischer Effekte wurden auch Forschungsergebnisse vorgestellt, die aufzeigen, wie die Optikentwicklung von Technologien der künstlichen Intelligenz profitieren kann. Der Nachmittag war gezielt der Pflege bestehender sowie der Knüpfung neuer Netzwerke und Kontakte vorbehalten. Die

Tagungsteilnehmerinnen und -teilnehmer fuhren mit Bussen in die nahegelegene Stadt Bretten. Die malerische Innenstadt hat einen großen Bestand historischer Gebäude rund um den Markt. In der Stadtführung bestand die Gelegenheit, Philipp Melanchthon als Sohn der Stadt und Wegbegleiter von Martin Luther genauer kennenzulernen. Während des anschließenden gemeinsamen Abendessens an der Hochschule konnten die Eindrücke aus dem Besuch in Bretten oder Impulse aus den Vorträgen in geselliger Atmosphäre vertieft werden.

Das Symposium am Freitagvormittag stand unter der Überschrift „Photonische Technologien für Quantenanwendungen“. Die drei Vorträge: „Von Photonen bis zum Quantencomputer – die Rolle des Lichts in der Quantentechnologie“ (Prof. Dieter Meschede, Universität Bonn), „Nano meets Quantum – Nanophotonics for new regimes in quantum optical precision experiments“ (Prof. Stefanie Kroker, Technische Universität Braunschweig) sowie „Perspectives of quantum imaging – from fundamentals towards biomedical application“ (Dr. Markus Gräfe, Fraunhofer IOF) lieferten Einblicke in die Komplexität und den aktuellen Stand der Forschung im Bereich der Quantentechnologie.

Am Nachmittag wurden die DGaO Nachwuchspreise vergeben. Der Preis für die beste Promotionsarbeit ging an Andrea Toulouse (Universität Stuttgart) für ihre Arbeit „Komplexe 3D-gedruckte mikrooptische Systeme“. Mit dem Preis für die beste Masterarbeit wurde Dennis Pohle (Technische Universität Dresden) für seine Arbeit „Surveillance of Multimode Fiber Network using Deep Learning“ ausgezeichnet. Beide führten das Auditorium mit Vorträgen in Details ihrer Arbeiten ein.

Auf der anschließenden Mitgliederversammlung wurde Prof. Dirk Oberschmidt von der TU Berlin zum Tagungsgeschäftsführer 2023 berufen. Damit kehrt die DGaO mit ihrer Jahrestagung zu ihrem 100jährigen Jubiläum an ihren Gründungsort Berlin zurück.

Den thematischen Abschluss am Freitag bildete die Fraunhofer-Vorlesung von Prof. Michal Totzeck (Carl Zeiss AG) mit dem Thema „Optische Lithographie zur Herstellung von Mikrochips“. Dieser Vortrag entwickelte sich mit dem spannend aufbereiteten Rückblick auf die Schwierigkeiten bei der 157nm-Technologie zu einem echten Technologiethriller. So musste beispielsweise ein Umgang mit der nicht erwarteten Doppelbrechung höherer Ordnungen in CaF<sub>2</sub> gefunden werden. Das Auditorium folgte gespannt den Ausführungen von Prof. Totzeck zu den Höhen und Tiefen bei der Entwicklung der optischen Lithographie.

Beim abendlichen Fraunhofer-Gala-Dinner wurde der Posterpreis an Jan Krüger von der PTB für die Arbeit „Untersuchung des Schwingungseinflusses auf gemessene Punktspreizfunktionen in der optischen Mikroskopie“ vergeben.

Auch der Samstag hielt einige Höhepunkte bereit. So führte Michael Thiel (Nanoscribe) das Fachpublikum durch neueste Entwicklungen in der Multiphotonenlithographie. Rohan Kundu (Fraunhofer IOF) stellte ein micro-optical lightfield display vor – inklusive Live-Demonstration vor dem beeindruckten Publikum. Anschließend wurden in zwei weiteren Sessions Themen der Systemtoleranzen und der Nanophotonik vorgestellt und bildeten gleichzeitig den Abschluss.

Die diesjährige Jahrestagung war ein sehr großer Erfolg. Der geschaffene Rahmen war perfekt, das anspruchsvolle fachliche Programm war interessant und anregend. Die Besucher haben die Möglichkeiten des direkten fachlichen und persönlichen Austausches sehr ausgiebig genutzt und auch genossen. Auf der Industrieausstellung waren interessante Entwicklungen in den Bereichen Software, Komponenten und Technologien zu sehen, wie zum Beispiel Phosphorkeramiken oder eine Optikrechensoftware, beide Produkte sind „Made in Germany“. Allen Sponsoren sei an dieser Stelle noch einmal ein Dank ausgesprochen. Der besondere Dank gilt Prof. Steffen Reichel und dem gesamten Team der Hochschule Pforzheim. Auf der 123. Jahrestagung der DGaO ist der breite wissenschaftlich-technische Austausch der Fachwelt im Bereich der angewandten Optik nach zwei schwierigen Jahren der Pandemie sehr gut gelungen.





