
Vorwort

Das Jahrbuch Optik und Feinmechanik erscheint mit dem vorliegenden Band im 65. Jahrgang. Wir erleben, wie die Photonik als eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts in immer mehr Bereiche des täglichen Lebens vordringt. In Verbindung mit Präzisionsmechanik und Elektronik prägen Optik und Photonik innovative Applikationen in den Bereichen der Kommunikation, Mobilität, Medizin und der vierten industriellen Revolution. Die Grundlagen dazu wurden von Optik und Feinmechanik bereits im vergangenen Jahrhundert gelegt, seit über einem halben Jahrhundert auch begleitet von diesem Jahrbuch. Vor allem die Optik, im weitesten Sinne verstanden als „Linsenoptik“ kann jedoch eine weit längere Geschichte aufweisen. Herstellungsprozesse für optische Linsen gibt es seit über 2000 Jahren und noch heute knüpfen wir auch in der Optikkonstruktion auf Erkenntnisse an, die bereits vor zwei bis vier Jahrhunderten entdeckt oder erstmalig beschrieben wurden. Gelegentlich mehrerer Beiträge in diesem Jahrbuch wollte ich deshalb auch auf die damit in Verbindung stehenden Personen hinweisen.

Beiträge zu Optikfertigung und Optikkonstruktion von kompetenten Autoren aus Industrie und Forschung bilden den inhaltlichen Schwerpunkt dieses Buches.

Im einführenden Beitrag wird unter Bezug der evolutionären Entwicklung der Fertigungstechnik für optische Linsen eine Methode zur prozessnahen Überwachung der Oberflächengüte vorgestellt. In den folgenden Beiträgen wird die effiziente Fertigung mikrostrukturierter Optiken sowie eine Methode zur Toleranzbestimmung von Asphären beschrieben. In drei Beiträgen werden aktuelle Problemstellungen in der Optikkonstruktion behandelt. Dem Wirken Johannes Keplers für die Optik ist ein weiterer Beitrag gewidmet; gefolgt von einem Beitrag zur Entwicklung fotografischer Objektive, der ebenfalls im historischen Kontext steht.

Im abschließenden Kapitel sind aktuelle Informationen aus Wirtschaft, Wissenschaft und Technik zusammengestellt.

Ich bedanke mich bei den Autoren, Inserenten, Mitarbeitern und meiner Familie für die Unterstützung beim Zustandekommen dieses Buches. Ich wünsche allen Lesern viel Freude bei der Lektüre.

Wolf-Dieter Prenzel
Görlitz, im Januar 2020



Dr. Wolf-Dieter Prenzel hat 1972 – 1976 an der Technischen Universität Feingerätetechnik studiert. Von 1979 bis 1990 war er im Feinoptischen Werk Görlitz (Meyer-Optik) tätig und promovierte 1989 an der TU Dresden auf dem Gebiet der Qualitätssicherung und Fertigungsmesstechnik. Seit 1991 führt er ein Unternehmen zur Entwicklung und Fertigung optischer Systeme. Seit 1984 ist er Herausgeber des Jahrbuches Optik und Feinmechanik.