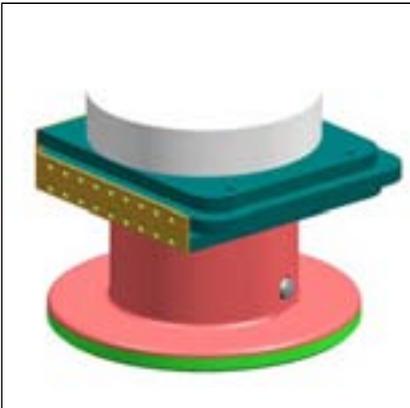




Bernhard Egger

Entwicklung und Konstruktion einer Dickenmesseinrichtung

Studierender	Bernhard Egger
Dozent	Prof. Dr. Markus Henne
Betreuer	Bernd Reiss
Themengebiet	Konstruktion und Systemtechnik
Projektpartner	Swissoptics AG, Heerbrugg



Verschiebeeinheit

Ausgangslage: Bei der Herstellung planparalleler Präzisionsoptik werden heute Mikrometer zur Dickenmessung der präzisionsoptischen Bauteile verwendet. Dadurch kommt es immer wieder zu Schädigungen der fragilen Glasoberflächen. Diese Schädigungen führen zu einem unmittelbaren Ausfall der entsprechenden Bauteile und damit oftmals zu einem Verlust von mehreren tausend Franken.

Ziel der Arbeit: Innerhalb dieses Projektes soll daher eine Messeinrichtung zur schnellen (möglichst geringer Messaufwand), flexiblen (variable Werkstückgeometrien) sowie hochgenauen (Bestimmung der Bauteildicke in $\pm 1\mu\text{m}$) Dickenmessung in Fertigungsumgebung konzipiert, konstruiert und aufgebaut werden. Ebenfalls muss die erforderliche Messgenauigkeit mit dem Prototypen nachgewiesen werden können.



Gesamte Messeinrichtung

Lösung: Das Endprodukt ist eine Dickenmesseinrichtung, welche aus Kostengründen nicht berührungslos, sondern taktil misst. Die Dickenmesseinrichtung kann vom Funktionsprinzip her bei Bedarf zu einer berührungslosen Dickenmesseinrichtung umgebaut werden.

Fazit: Die Semesterarbeit umfasste die Auslegung, die konstruktive Umsetzung und den Aufbau der kompletten Messeinrichtung. Die Anlage konnte am 14. Dezember 2007 der Firma Swissoptic übergeben werden und ist nun in der Abteilung Planoptik erfolgreich im Einsatz.