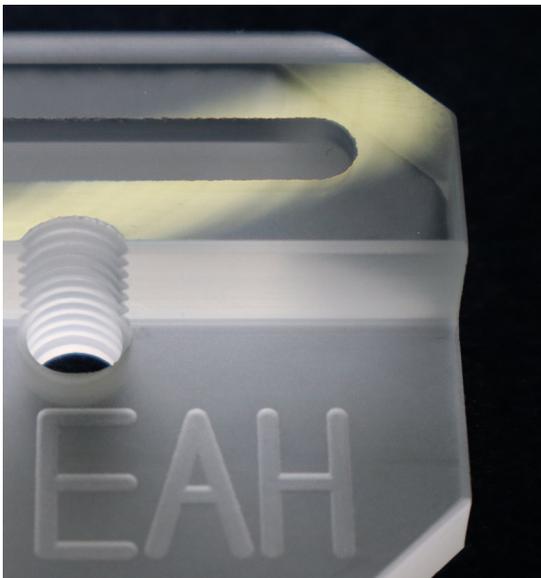


ProCMP

Prozessüberwachtes CM- und C-Polieren von optischen Bauelementen zur Erreichung extrem hoher Oberflächengüten

Im Rahmen des Projekts „ProCMP“ wird eine neue, hocheffiziente Prozesskette zur Bearbeitung sprödharter Komponenten entwickelt. Ziel ist es, Oberflächen von höchster Qualität zu erzielen und gleichzeitig die Prozesseffizienz zu optimieren.

Nach der Formgebung mittels innovativer Verfahren, wie der ultraschallunterstützten Schleifbearbeitung und dem Ultra-Feinstschleifen mit kunstharzgebundenen Diamantwerkzeugen, kommt ein chemisch-mechanisches Polieren mittels eines modernen CNC-gesteuerten 6-Achs-Poliersystems zum Einsatz. Durch die Anwendung und Optimierung unterschiedlichster Poliertechnologien (z.B. Synchro-Speed, A-WPT, A-FJP) im Bereich des chemisch-mechanischen Polierens können zum einen einfache sowie komplexe Oberflächen zeiteffizient und hochgenau bearbeitet werden. Für schwer zugängliche Bereiche, bei denen herkömmliche Poliermethoden an ihre Grenzen stoßen, folgt zum anderen ein hybrides chemisches Politur-Verfahren mit Ultraschallunterstützung. Somit können hervorragende Oberflächenqualitäten in einem effizienten Prozess gewährleistet werden.



Beispiel eines komplexen optischen Bauelements
(Foto: Sebastian Henkel)

Weiterhin erfolgt eine Prozesskontrolle der beschriebenen Polierverfahren. Kernstück der Prozessüberwachung ist dabei ein impedanzspektrometrisches System, das die Poliermittelsuspension kontinuierlich überwacht. Die gewonnenen Daten werden über ein spezielles Verarbeitungssystem ausgewertet, wodurch der Polierprozess nicht nur besser verstanden, sondern auch gezielt optimiert werden kann.

FÖRDERKENNZEICHEN: 2024 VFE 0123
VERBUNDVORHABENS-NR.: 1003666



Kofinanziert von der Europäischen Union

PROJEKTLEITER:

Prof. Dr. Jens Bliedtner

KONTAKT:

jens.bliedtner@eah-jena.de
(03641) 205 444
www.ag-bliedtner.de

LAUFZEIT:

Juli 2025 – Juni 2027

FORSCHUNGSPARTNER:

Ilmsens GmbH
VM-TIM GmbH

FÖRDERMITTELGEBER:

Freistaat Thüringen
Europäische Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)