



PrIO

**PROZESSINNOVATION UND INDUSTRIE 4.0
IN DER KMU-OPTIKFERTIGUNG**

**UNTERSTÜTZUNG FÜR KLEINE UND MITTELSTÄNDISCHE
UNTERNEHMEN BEI DER EINFÜHRUNG VON INDUSTRIE 4.0 UND
INNOVATIVER PROZESSGESTALTUNG.**



Europäische Union
Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung



Weitere Infos

Abstract

Projekttitle/ Project title:

PrIO – Prozessinnovation und Industrie 4.0 in der KMU Optikfertigung

Einleitung/ Introduction:

Das Vorhaben Prozessinnovation und Industrie 4.0 in der KMU Optikfertigung – PrIO will Methodik und Vorgehensweise zusammen mit Innovation und Optimierung in Unternehmen entlang der Optikfertigung und –messtechnik und in der Glasbearbeitung verbessern. PrIO ist damit ein Netzwerkprojekt, das unternehmensübergreifend eine Prozessoptimierung im Fokus hat und dafür eine Basis für den Technologietransfer von der Hochschule in die Industrie, insbesondere KMU, etablieren will. Moderne Optikanwendungen z.B. erfordern die kostengünstige und hochpräzise Bearbeitung sprödharter Materialien über eine komplexe Fertigungskette und Supply Chain hinweg. Dabei werden zunehmend auch digitale Daten benötigt, die heute durchaus erfasst und gemessen werden können. Trotzdem herrscht bislang in der mittelständisch geprägten hochspezialisierten Optikindustrie eine manuelle Prozessplanung und –steuerung vor, bei der die systematische Auswertung und Nutzung digitaler Daten nur eingeschränkt möglich sind. Dies gilt sowohl für eine prozesssichere wirtschaftliche Fertigung von präzisen Standardgeometrien, wie auch für die steigenden Bedarfe an sogenannten Freiformoptikflächen. Eine übliche Prozesskette in der Optikfertigung besteht aus Schleifen, Polieren und den jeweils daran anschließenden Messvorgängen. Die Prozessschritte verlaufen dabei in mehreren Stufen von der Grob- bis hin zur Feinstbearbeitung. Am Ende werden nur noch korrigierende Schritte durchgeführt, die eine Genauigkeit im Sub-Mikrometerbereich ermöglichen.

Ziel/ Aim:

Durch PrIO soll der TC-Teisnach die Werkzeuge und Fähigkeiten zur Industrialisierung von Projektergebnissen im Netzwerk weiter aufbauen. Die systemische, gesamtheitliche Betrachtung und Analyse der technologischen Fertigungskette mit ihren realen technischen, sozialen und wirtschaftlichen Randbedingungen soll zu industriell umsetzbaren Lösungen führen. Das übergeordnete Ziel hierbei ist, für die Netzwerkpartner innovative Ansätze zu einer gesamtheitlichen Optimierung der iterativ aufeinander folgenden, schon durch das Design festgelegten Prozessschritte aufzuzeigen. Aus PrIO heraus sollen im Netzwerk nach Ablauf des Projekts laufende Industrieprojekte akquiriert und damit die Nachhaltigkeit des Vorhaben PrIO sichergestellt werden.

Methode/ Method:

- **Projektorganisation/-dokumentation**
- **Aufbau und Pflege des Technologie-Transfer-Netzwerks**
- **Fertigungstechnologie am Beispiel der Optikfertigung**
- **Messtechnik am Beispiel der Optikfertigung**

- **Methodenkompetenz für Innovation in der Photonik**

Ergebnis/ Result:

- **Diverse Veröffentlichungen und Auftritte bei Messen**
- **Mehrere Projektanträge und genehmigte Projekte: AMFO, ROFL, SensAPro**
- **Aufbau Industrieroboter am TC Teisnach Optik**
- **Aufbau In-Situ Prozessmesstechnik**
- **Messtechnologie für Sonderoptiken und Freiformflächen**
- **Aktualisierung vorhandener Fertigungsmaschinen durch Retrofit-Maßnahmen**
- ...

Projektbeteiligte/ Project participants:

Projektleitung:

Prof. Dr. Rolf Rascher (bis 03/21)

Prof. Dr. Gerald Fütterer (seit 03/21)

Projektkoordination:

Christian Schopf (bis 06/19)

Alexander Haberl (ab 06/19)

Wissenschaftliche Mitarbeiter:

Michael Benisch, Alexander Haberl, Johannes Liebl, Stefan Anthuber, Simon Killinger, Andreas Sperl, Sebastian Sitzberger, Horst Linthe, Majid Salimi

Projektpartner/ Project partners:

Für das Projekt wurde ein breites Projektkonsortium aufgestellt, dass bei Bedarf erfragt werden kann.

Gefördert durch/ Funded by:

EFRE – Europäischer Fonds für regionale Entwicklung

Logos/ Logos:



Europäische Union

**Europäischer Fonds für
regionale Entwicklung**