



EUROPÄISCHE UNION
EUROPÄISCHER SOZIALFONDS

ESF IN BAYERN
WIR INVESTIEREN IN MENSCHEN

Bayerische Staatsregierung



INNO-MESS-KMU

FHWS
Prof. Dr. Sommer

Digitaler Wissenstransfer innovativer Messtechnik für KMU.
Das Projekt dient der dauerhaften
Netzwerkbildung, der Weiterbildung und
der Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit
kleiner und mittlerer Unternehmen in der
Region Nordbayern mit Hilfe digitaler
Methoden der Wissensvermittlung.



Dieses Projekt wird von der EU mitfinanziert.



Digitaler Wissenstransfer innovativer Messtechnik für KMU

„INNO-MESS-KMU“

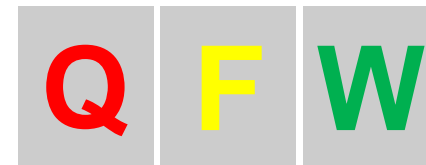
Projekträger:
Hochschule für angewandte Wissenschaften
Würzburg-Schweinfurt
Labor für Qualitätsmanagement,
Fertigungsmess- und Wälzlagertechnik
Prof. Dr. Stephan Sommer

[Link zur Website](#)

[Link zum YouTube Kanal](#)

Gefördert durch die Europäische Union
und des Freistaats Bayern im ESF-Fond

FH·W-S



EUROPÄISCHE UNION
EUROPEAN UNION



ESF IN BAYERN
WIR INVESTIEREN IN MENSCHEN

Prof. Dr.-Ing. Stephan Sommer
stephan.sommer@fhws.de

W

F

Q

Megatrend

Energie / -effizienz

z.B. CO₂-Reduktion, Klimawandel, Öl, erneuerbare Energien, E-Mobilität.

Technologietrend

Leichtbau

Bei allem, was sich bewegt. z.B. Flugzeugbau, Fahrzeugbau (PKW, LKW), Schiene, Windkraft.

Technische Konsequenz

Leistungsverdichtung

Downsizing (kleiner) bei mindestens gleicher Leistung und Zuverlässigkeit.

Technische Herausforderung

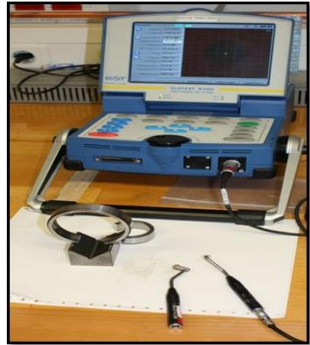
Leichtere, kleinere und bessere Produkte

z.B. Antriebstechnik (Wälzlager, Getriebe, Pumpen, Verdichter, Motore, usw.).

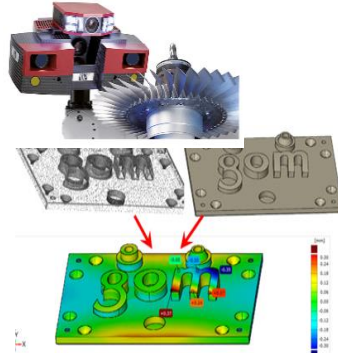
Also: bessere Oberflächen (z.B. Rauheit, Welligkeit), bessere Werkstoffe (z.B. Stahlreinheit), bessere Herstellungsprozesse (z.B. Wärmebehandlung). Dafür wird **bessere Messtechnik** benötigt.

Übersicht

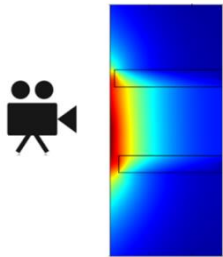
Technischer Teil Innovative Messtechnik



Wirbelstromprüftechnik



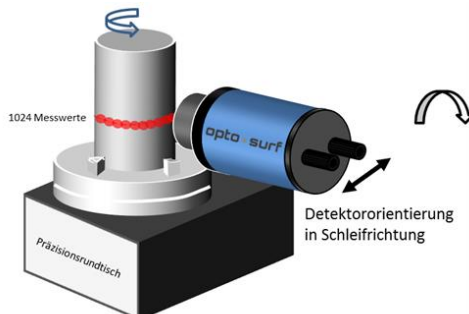
Streifenlichtprojektion



Thermographie



Weißlichtinterferometrie



Streulicht

Wissenstransfer und Digitalisierung

Workshops zur
Wissensver-
mittlung und zur
Netzwerkbildung
der Firmen



Wissenstransfer unterstützt durch:

Tutorials



Z.B.: YouTube Z.B.: Lokal

Webinare



Prof. Dr.-Ing. Stephan Sommer
stephan.sommer@fhws.de

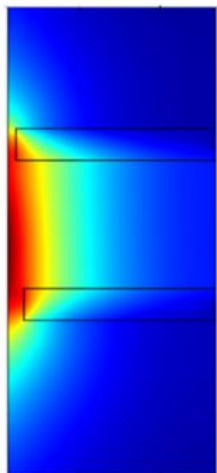


Wirbelstromprüftechnik

„Non destructive Testing“ mit Wirbelstrom wird heute industriell bereits für die Risserkennung an Bauteilen sowie für die „hart-weich“ Unterscheidung bei wärmebehandelten Bauteilen aus Stahl eingesetzt. Neueste Entwicklungsergebnisse zeigen, dass auch Schleifverbrennungen sowie Fehlerstellen im Material detektiert werden können.

Wissenstransfer:

Schulung der Anwender für **Schleifbranderkennung** und **Werkstoffprüfung**.

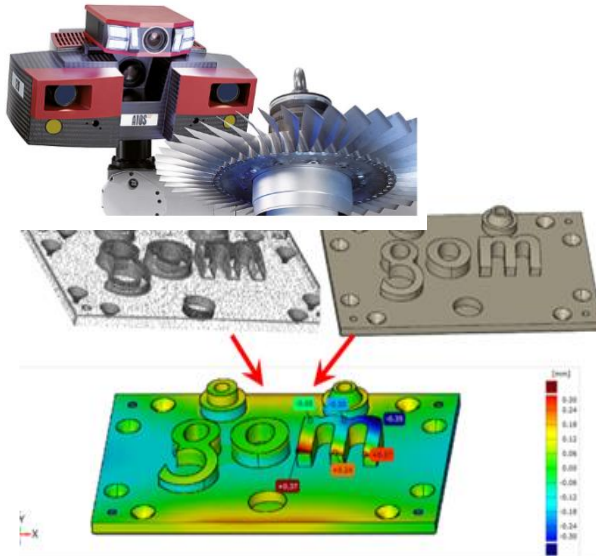


Thermographie

Die FHWS verfügt über Hardware (Thermographiekamera und Wärmeanregungsquellen), mit der die Erkennung von Fehlern unterhalb der Bauteiloberfläche von Stahl- und Kunststoffteilen möglich ist.

Wissenstransfer:

Workshops zur Anwendung und Anpassung der neuen Erkenntnisse auf Produkte der Partnerunternehmen.



Streifenlichtprojektion



Weißlichtinterferometrie

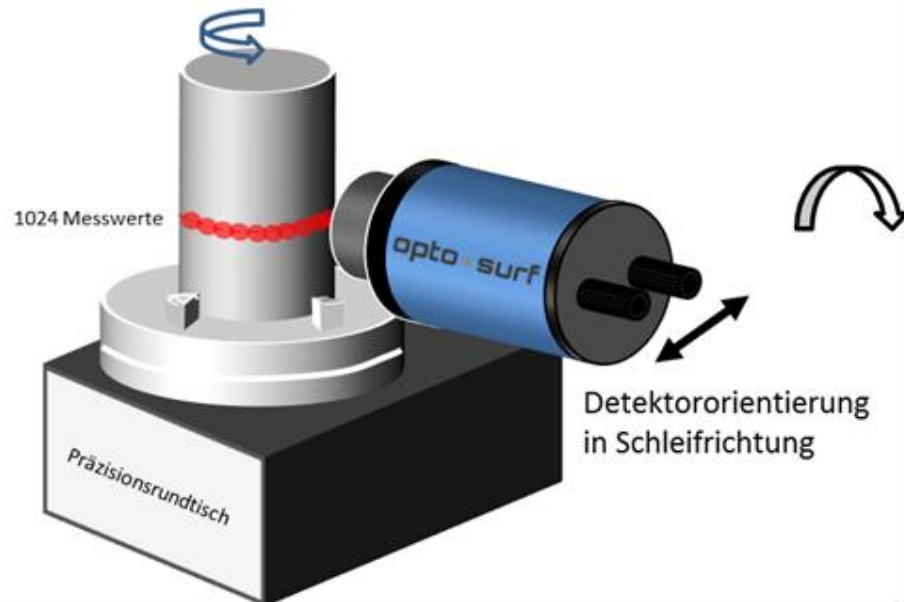
Optische Verfahren wie z.B. die Streifenlichtprojektion oder die Weißlichtinterferometrie werden heute hauptsächlich unter Laborbedingungen eingesetzt und benötigen speziell geschulte Spezialisten für die Umsetzung.

Mit der Streifenlichtprojektion von der GOM GmbH (Gesellschaft für optische Messtechnik, Braunschweig), können Bauteile dreidimensional gescannt und die so gewonnen Daten mit einem CAD-Modell verglichen werden (Qualitätssicherung, Reverse Engineering).

Die Weißlichtinterferometrie kann ebenfalls Oberflächen scannen. Im Gegensatz zu GOM allerdings im Mikro- und Nanometerbereich. Es eignet sich deshalb gut für Messung der Rauheit einer Oberfläche. Bei der Rauheitsmessung steht das Verfahren im Wettbewerb mit den bekannten taktilen Tastschnittverfahren (nach DIN 4288) sowie neuen optischen Methoden wie z.B. dem Streulichtverfahren.

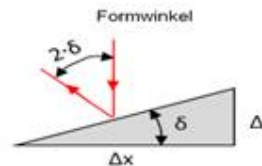
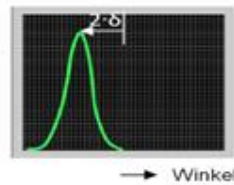
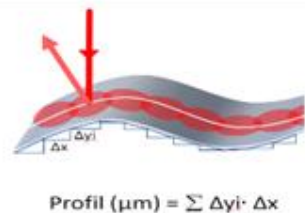
Wissenstransfer

Weiterbildung der Fachkräfte der Partnerunternehmen, um sie zu befähigen, optische Verfahren auf die Produktpalette und Fertigungstechnologie des eigenen Unternehmens anzuwenden.



Das Streulichtverfahren ist eine neue optische Methode, um Rauheit, Welligkeit und Rundheit von Bauteilen zu messen. Es ist ein Messverfahren, das sehr gut automatisiert werden kann. Daher bringt es ein hohes Rationalisierungs- und Verbesserungspotenzial für alle Arten der Präzisionsbearbeitung in Serie (z.B. Wälzlagerindustrie) mit.

Die Anwendung des Verfahrens und die Interpretation der Ergebnisse setzt vertieftes Wissen voraus. Zum einen ist hier das Funktionsprinzip und die damit verbundenen Anwendungsmöglichkeiten zu nennen. Zum anderen müssen die Grenzen der Machbarkeit und die besonderen Umgebungsbedingungen für dieses Verfahren definiert werden.



Wissenstransfer

Weiterbildung der Fachkräfte der Partnerunternehmen, um sie zu befähigen, das Streulichtverfahren auf die Produktpalette und Fertigungstechnologie des eigenen Unternehmens anzuwenden.

Streulichtmesstechnik
(scattered light metrology)

Nutzen

Technologiekompetenz

Wie funktioniert diese Technologie?
Was ist Stand der Technik?
Welche Anwendungsmöglichkeiten gibt es?
Welche Anwendungsbedingungen sind zu beachten?
Welche Innovationen sind zu erwarten?
Was kostet diese Technologie?

Digitalisierungskompetenz

Wie erstellt man Tutorials/Kurzfilme?
Wie führt man Webinare durch?
Wie realisiert man Internetpräsenz?
Welche Vorteile bietet Digitalisierung für mein Unternehmen?
Mit welchen Kosten muss man rechnen?

Werbung

Internetpräsenz der Technologien zusammen mit Nennung der Partnerunternehmen in

- YouTube
- Facebook
- Instagram
- Twitter
- Fachmedien

Durch die Werbung sind Anfragen anderer Unternehmen zu erwarten.

Netzwerk Branche

Da die Partnerunternehmen nicht im Wettbewerb zueinander stehen, ist ein offener Austausch möglich.
Kunden des einen Partners können auch Kunde des anderen Partners werden.
Über eine Hausmesse, bei der die Partner ihre Kunden einladen, sollten wir diskutieren.

Recruiting Nachwuchs

Ca. 6 Studenten werden pro Jahr in diesem Projekt mitarbeiten. Durch den direkten Kontakt zu den KMU werden die Vorteile kleiner und mittlerer Unternehmen für die Studenten besser sichtbar.

Partner



EUROPÄISCHE UNION
EUROPEAN UNION



ESF IN BAYERN
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND



FH·W·S

MESSTECHNIK

Gochsheim

www.qpt.de



Poppenhausen

www.ts-messtechnik.de



Euerbach

www.madinger.com



Euerbach

www.awt-gmbh.com



Knetzgau

www.gollub-werkstoffprüfung.de

Partner



FH·W·S



Schwebheim

www.kobling.de



Niederlauer

www.wzb-benkert.de



Donnersdorf

www.anders-sondermaschinen.de

SpezialMaschinenfabrik-Schonungen



www.sms-schonungen.de



Schweinfurt

www.ros-kt.de

<h1>Terminplanung</h1>		Ab 10 2017	2018	2019	Bis 10/2020
Vorbereitung Wissenstransfer Vereinbarung mit den Firmen, Kick off – Workshop, Optimierung Versuchsaufbauten, didaktische Aufbereitung der Wissenstransferinhalte					
Wissenstransfer durch Kurzfilme Kurzfilme mit komprimierten fachlichen Inhalten. Zu jedem Thema 1 – 2 Tutorials. Fertig: Mitte 2018	Eddy current (NDT)				
	Thermographie				
	Streifenlicht				
	Weißlicht				
	Streulicht				
Wissenstransfer – Workshops „Face-to-Face Workshops“ mit den Partnerunternehmen <div style="display: flex; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="text-align: center;"> FHWS </div> <div style="text-align: center;"> Partnerunternehmen </div> </div>					
Erstellung von Webinaren Inhalt: Theorie + Praxis Auf Basis der Ergebnisse der Wissenstransfer-Workshops wird theoretisches Wissen mit praktischen Anwendungsbeispielen konkretisiert und als Webinare aufbereitet.					
Wissenstransfer durch Webinare mit den Partnerunternehmen. Wissensmultiplikation in alle teilnehmenden Partnerunternehmen.					

Vereinbarungen mit weiteren 5 Partnern abschließen

Kick off Workshop an der FHWS mit mindestens 10 Partnerunternehmen: Anfang / Mitte November 2017

Themen:

- Erwartungen der Teilnehmer
- geplanter Ablauf / Vorgehensweise
- Weitere Workshops / Termine
-

Projektpräsentation im Rahmen der Hausmesse bei QPT Messtechnik am 23.11.17