

## Technische Daten

Das Herzstück des Bremer Labors für Großverzahnungsmessungen ist ein Leitz-Koordinatenmessgerät vom Typ PMM-F 30.20.7 mit folgenden Daten:

- Messvolumen: 3,0 x 2,0 x 0,7 m<sup>3</sup>
- Längenmessabweichung:  
 $MPE_E \leq 1,3 \mu\text{m} + L/400 \mu\text{m/mm}$
- max. Werkstückgewicht: 6.000 kg

Der integrierte Drehtisch ermöglicht die Messung von Zahnrädern und anderen Bauteilen bis zu einem Durchmesser von 3000 mm.

Die Temperaturregelung des Messlabors erfüllt die Güteklasse 2 (nach VDI/VDE Richtlinie 2627). Das bedeutet folgende maximale Temperaturgradienten:

- 0,4 K/Stunde
- 0,8 K/Tag
- 0,2 K/Meter



Bremer Institut für Messtechnik,  
Automatisierung und Qualitätswissenschaft

Prof. Dr.-Ing. habil. Andreas Fischer

Telefon: 0421 / 218-64600

Fax: 0421 / 218-64670

E-Mail: [andreas.fischer@bimaq.de](mailto:andreas.fischer@bimaq.de)

www: [www.bimaq.de](http://www.bimaq.de)

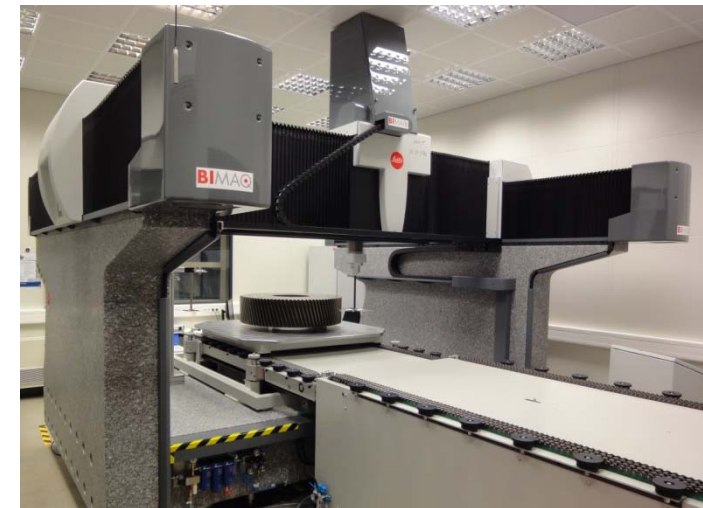
● Büro-Adresse: Linzer Str. 13

● Labor-Adresse: Hochschulring 40  
28359 Bremen



Bremer Institut für Messtechnik,  
Automatisierung und Qualitätswissenschaft

## Labor für Großverzahnungs- messungen



## Ziele

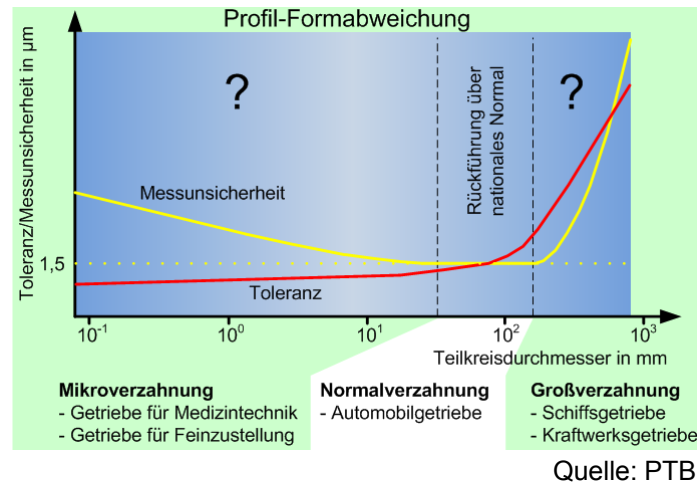
- Identifikation und Analyse von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen zwischen der Zahnradfertigung, den Geometrieabweichungen und auftretenden Getriebeschäden
- Entwicklung von Methoden und Algorithmen zur Optimierung der Qualitätsprüfung mit Hilfe eines Koordinatenmessgeräts (KMG)

## Dienstleistungen

- Auftrags-/Referenzmessungen
- Kalibrierung von Bezugsnormalen
- Analyse und Bewertung von Geometrieabweichungen
- Entwicklung von Mess- und Auswertestrategien
- Softwareentwicklung

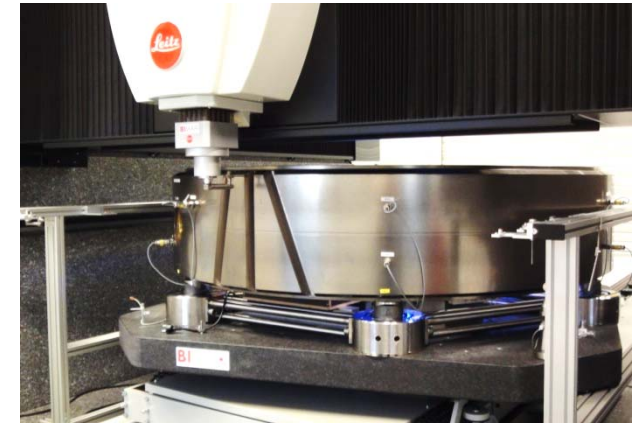
## Rückführbarkeit von Großverzahnungsmessungen

Für Großverzahnungen existieren zurzeit keine geeigneten Normale, welche die Rückführbarkeit der Prüfprozesse auf die SI-Einheit "Meter" mit ausreichender Genauigkeit ermöglichen. Daher ist eine Konformitätsaussage bezüglich der Einhaltung von Toleranzen entsprechend DIN EN ISO 14253-1 bei der Fertigung von Großverzahnungen zurzeit nicht oder nur eingeschränkt möglich.



## Verzahnungsnormale

In Kooperation mit der PTB werden Großverzahnungsnormale mit Durchmessern von 2000 mm und mehr entwickelt.



## Kalibrierung von Bezugsnormalen

Die neue Einrichtung soll als akkreditiertes Prüflabor für Großverzahnungsmessungen der deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS) etabliert werden, um in Kooperation mit der PTB Verzahnungsnormale, Lehrverzahnungen und Referenzwerkstücke zu kalibrieren.