

8. SYMPOSIUM KALIBRIERUNG & PRÜFMITTELMANAGEMENT

# Testo Industrial Services GmbH Entwicklung & Perspektiven

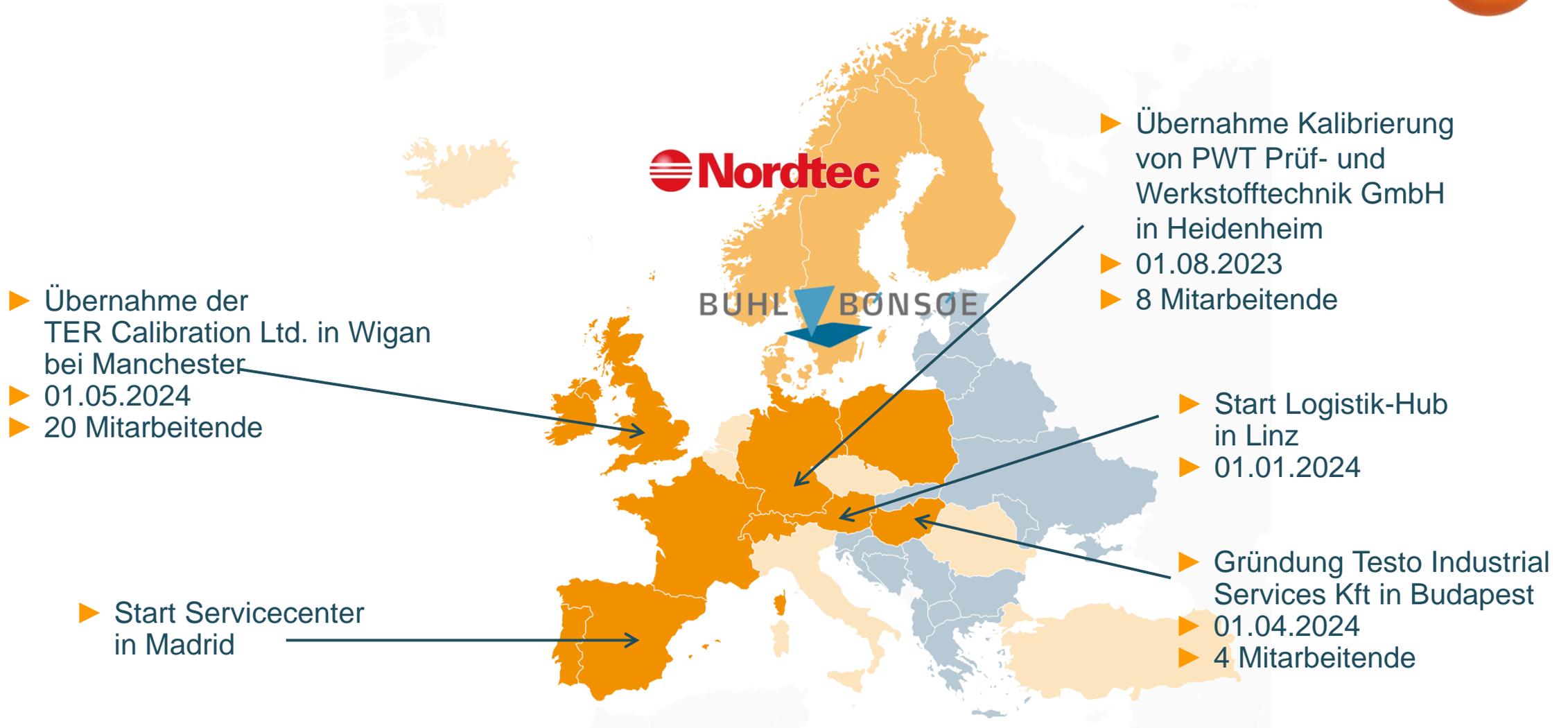
20.09.2024

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



TESTO INDUSTRIAL SERVICES GMBH -  
ENTWICKLUNG & PERSPEKTIVEN  
**25 JAHRE TIS**

# Immer in Ihrer Nähe



# Erweiterung des Standortes in Winsen



# Erweiterung der Calibration Factory



# Was gibt es Neues bei den Dienstleistungen?



- ▶ Akkreditiert nach DIN EN ISO/IES 17025:2018 für >300 akkreditierte Kalibrierverfahren
- ▶ Akkreditiert als Anbieter für Eignungsprüfungen DIN EN ISO/IEC 17043:2010



Elektrik



Mechanik



Strömende Medien



Thermodynamik



Längenmesstechnik



Analytik



Akustik

## Durchflussmessungen von Flüssigkeiten

- ▶ ISO/DAkkS Kalibrierung für Wasser von
  - **25 l/min bis zu 5.000 l/min**
  - Messunsicherheit bis zu 0,1 % vom Messwert
  
- ▶ ISO/DAkkS Kalibrierung für diverse Fluide
  - **ab 0,1 ml/min**
  - Messunsicherheit <0,1 %



# Koordinatenmesstechnik

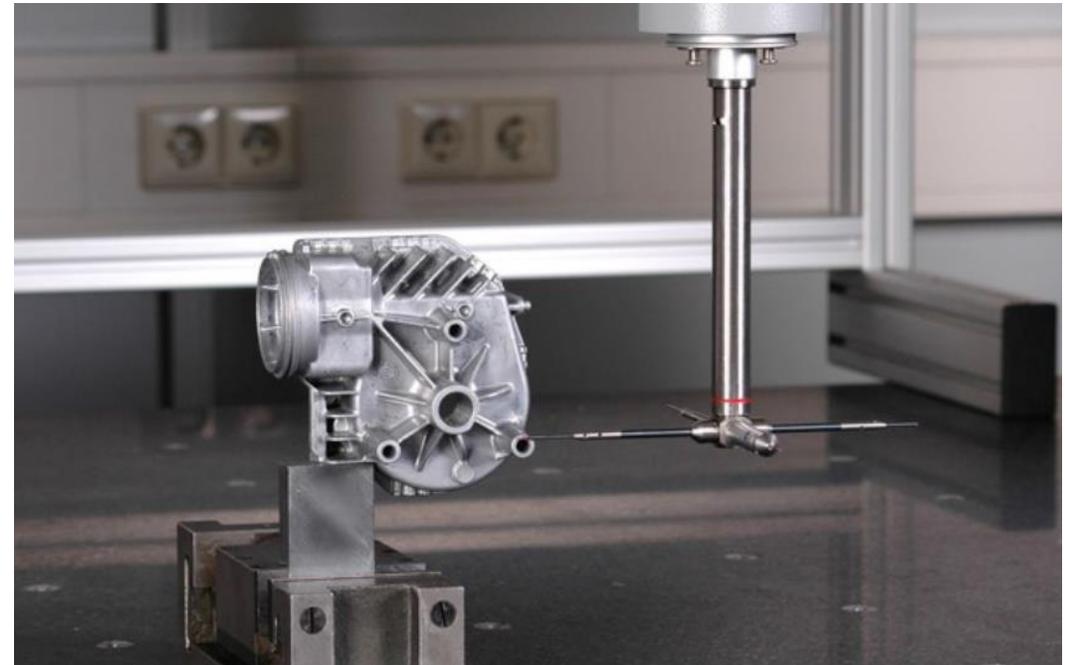
- ▶ 8 KMGs an 4 verschiedenen Standorten
- ▶ SCS, DAkkS- & ISO-Kalibrierung von kugel- /kegel-förmigen und prismatischen Werkstücken
- ▶ Akkreditierter Messbereich von bis zu 3m



## Lohnvermessung / Auftragsvermessung



- ▶ Prüfung von „geometrischen Produktspezifikation“ (Maß, Form und Lage)
  - Taktile oder optische Vermessung von individuellen Bauteilen
- ▶ **Große Stückzahlen** möglich  
→ 100% Kontrolle von Bauteilen
- ▶ Fremdbezogene Bauteile welche einer Vermessungsprüfung unterliegen



## Drehmoment bis 5 kNm (nach DIN 51309)



- ▶ Mögliche Einsatzorte:
  - Prüfstände zur Verifikation von Elektromotoren
- ▶ Vor-Ort- sowie Laborkalibrierung möglich (ISO+DAkkS)



- ▶ Messbereich und MU: **10 Nm bis 5 kNm, Genauigkeit: 0,05% v.Mw. (bis Klasse 0,5)**

# Kalibrierungen in der Elektromobilität



- ▶ Kalibrierung mit sinusförmigen Signalen nicht ausreichend
  
- ▶ Messung des dynamischen Verhaltens
  - Dynamischer Verlauf der Stromaufnahme beim Beschleunigen, Berg- und Talfahrt
  
- ▶ Messplätze für:
  - Stromwandler DC bis 4000 A (20 ppm)
  - Elektrische Leistung  
DC Messen bis 1 MW und AC bis 120 kW
  - HV Prüfungen
  - ...



# Akkreditierte HV Prüfungen gemäß DIN 61010-31

## Akkreditierung als Prüflabor für HV Prüfungen

- ▶ Akkreditierte HV-Prüfungen für u.a. Automobil OEMs, Urkunde noch für 2024 erwartet
- ▶ Prüfung der elektrische Sicherheit & Durchschlagsfestigkeit von Hochspannungskomponenten
- ▶ Prüfung Spannungsfestigkeit für Messadapter und Messmodule für E-Mobility

### Kalibriereinrichtung:

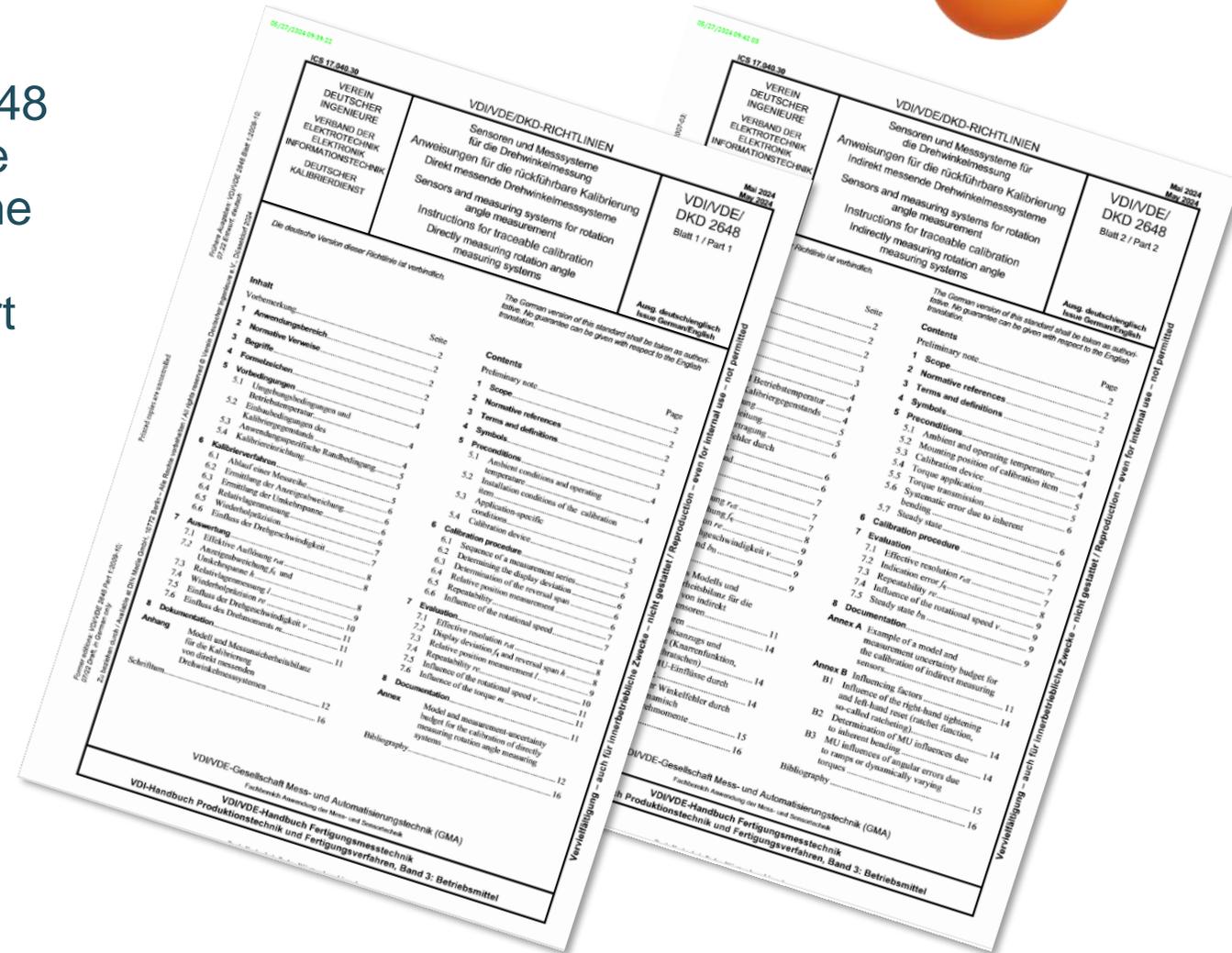
- ▶ Kalibrierung im Kugelbad
- ▶ Spannungsbereiche bis 5 kV möglich



# Drehwinkelschlüssel und -sensoren



- Neue Revision der VDI/VDE/DKD 2648 Blatt 1 und 2 von Mai 2024 für direkte und indirekte Drehwinkelmeßsysteme bereits begutachtet und im Rahmen der flexiblen Akkreditierung eingeführt
- Einführung trotz umfangreicher Änderungen bereits nach 4 Monaten



# Auszug aus messtechnischen Erweiterungen 2025



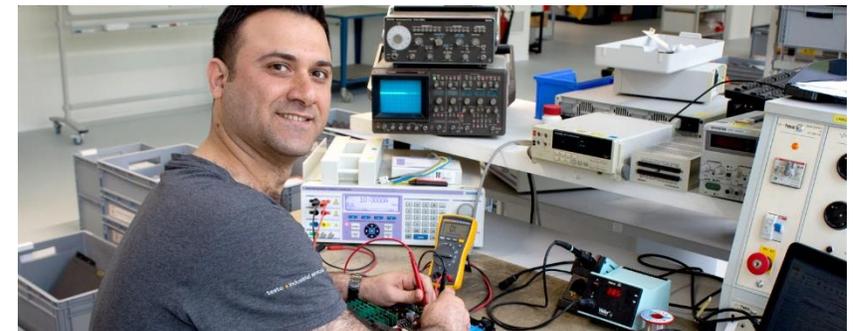
- ▶ Erweiterung Infrarot-Temperaturmessgeräte bis 1000 °C
- ▶ Akkreditierung Kraft Onsite
- ▶ Erweiterung Gasanalyse über Gasmischer
  - kundenindividueller Konzentrationen
- ▶ Akkreditierung Schwinggeschwindigkeit
- ▶ Kalibrierung von Federhämmern
- ▶ Kalibrierung von Feldgrößen (H&E)



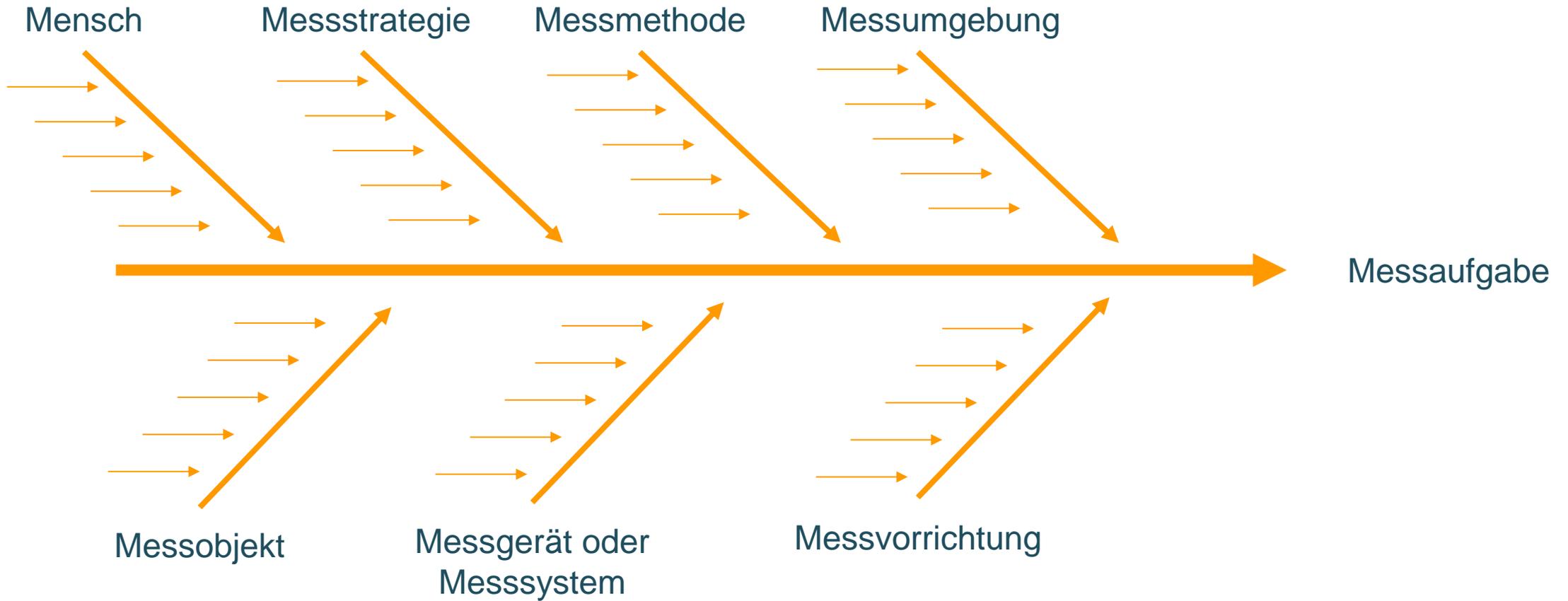




- ▶ Beschaffungsprozess?
- ▶ Freigabeprozess?
- ▶ Anzahl von Lieferanten für Kalibrierung, Justage, Reparatur, Beschaffung?
- ▶ Interne Aufwände?



# Einflüsse auf Messaufgabe



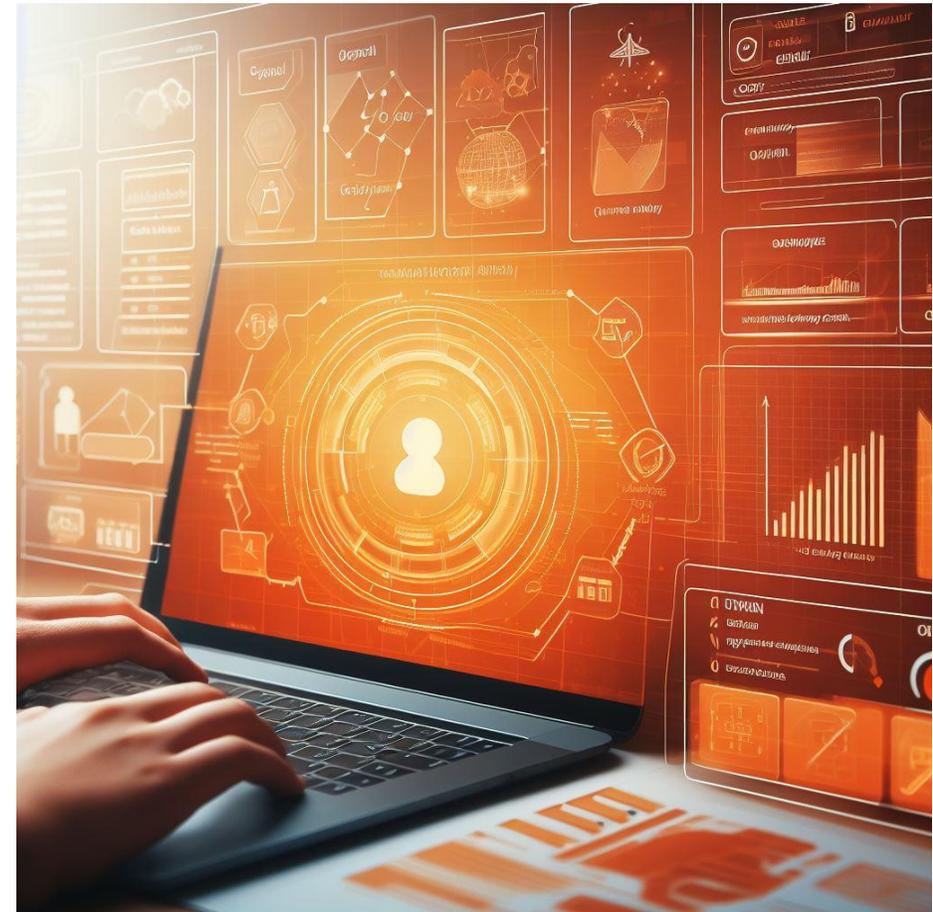


**AUSBLICK  
2030**

## Beispiele



- ▶ Digitalisierung der Prozesse
- ▶ Digitales Kalibrierzertifikat
- ▶ Messrohdaten nutzen und weiterverarbeiten
- ▶ Medienbrüche reduzieren
- ▶ Transformation auf S4HANA
- ▶ Nutzung von Businessstechnologieplattformen
- ▶ Effizienzsteigerung in den Qualitätssicherungsprozessen





**Wir sichern Qualität!**

## Welche Fragen haben Sie?



### **Patrick Müller**

**Geschäftsleiter Business Unit Calibration Management  
Prokurist, Mitglied der Geschäftsleitung**

Tel.: +49 7661 90901 8442  
E-Mail: [PMueller@testotis.de](mailto:PMueller@testotis.de)

