

### Tradition vereint mit Innovation

Durch maßgeschneiderte Konzeptlösungen im Bereich der Fertigungsmesstechnik zeichnet sich Nieberding mittlerweile seit über 40 Jahren aus. Im Zuge der stetig wachsenden Ansprüche an Mess- und Prüfmitteln entwickeln wir immer wieder neue Messverfahren, um unsere Kundenzufriedenheit stetig weiter auszubauen. Alle bekannten Technologien und Verfahren werden wir entsprechend den Anforderungen adaptieren und gemeinsam mit Ihnen verfeinern.

### Komplexe Aufgaben – Gut gemessen

Traditionell ist Nieberding führender Anbieter im Bereich der pneumatischen Messtechnik. Unzählige pneumatische Messmittel sind in allen technischen Branchen weltweit vertreten und überzeugen nicht nur durch Genauigkeit, sondern besonders durch Langlebigkeit. Doch auch andere Messverfahren und komplexe Systemaufgabenstellungen sind für uns keine unlösbaren Herausforderungen.

### Fortschritt statt Stillstand

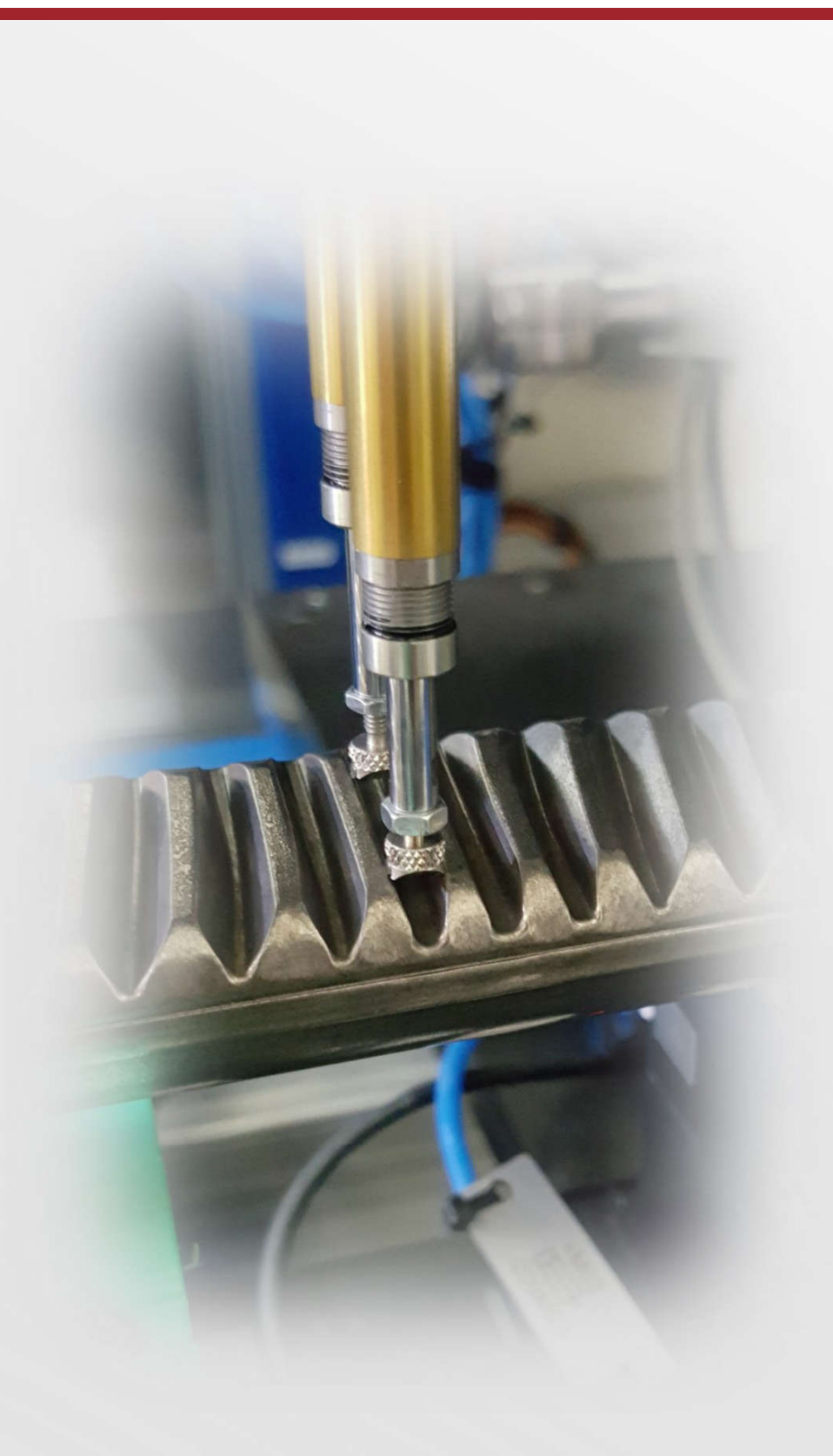
Um der rasanten Entwicklungen in der globalen Industrie begegnen zu können, nutzen wir unser umfangreiches Know-How um die Prozesse und Produkte kontinuierlich weiter zu entwickeln. Das innovative Mitwirken unserer Mitarbeiter, bei dieser Transformation, ist durch eine große Transparenz der einzelnen Veränderungen sichergestellt.

### Altes Knowhow mit Junger Kraft

Wir möchten unseren Kunden auch in den nächsten Jahren eine hohe Qualität und Zuverlässigkeit unserer Produkte bieten. Mitarbeiter sind dazu in allen Bereichen unser größter Erfolgsfaktor, weshalb wir fortlaufend im gesamten Unternehmen neue Mitarbeiter – auch über eine eigene Ausbildung – aufbauen.

### Schauen Sie sich auch unsere anderen Konzeptlösungen an:

Gelenkgabel | Kardanwelle | Ventilsitz | Pleuel | Zahnstange | Turboladerrad | Bremshebel  
Bremstraverse | Ventilplatte | Kreuzgelenk | Getrieberad | Lagerzapfen | Kurbelwellengehäuse



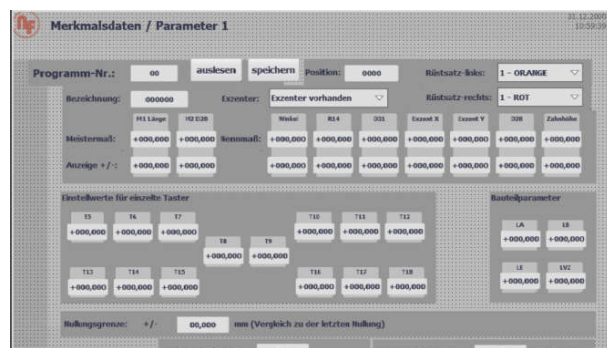
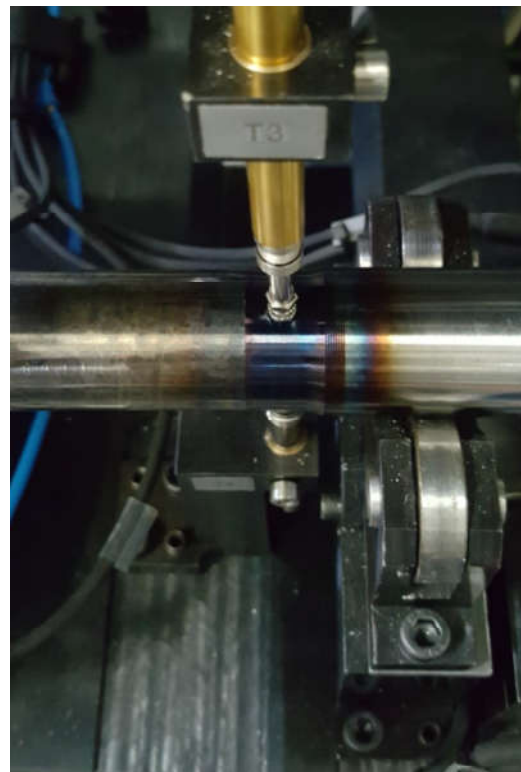
# LÖSUNGSKONZEPT

## ZAHNSTANGE

### || BESCHREIBUNG

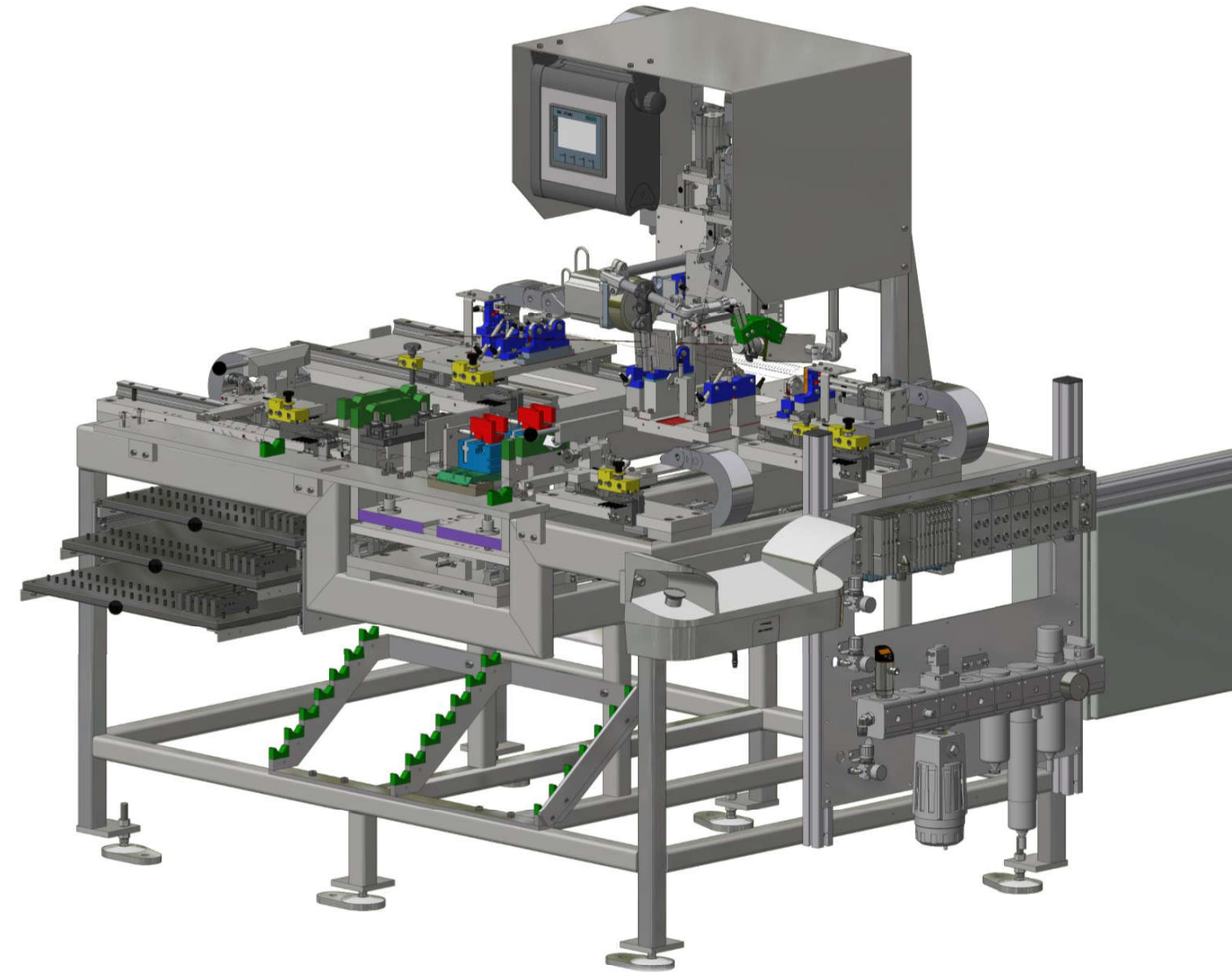
Die Messzelle besteht aus zwei Messstationen. In der ersten Station werden das Spindelkurzstück und das Verzahnungskurzstück, anhand eines Exzenters zueinander ausgerichtet. Um die beiden Teile nach diesem Vorgang verschweißen zu können, wird zudem die Länge der beiden Werkstücke bestimmt.

Die Endkontrolle der verschweißten Zahnstange wird in der zweiten Station durchgeführt. Dabei wird die Verzahnung und Ihre Lage zum Exzenter überprüft, sowie die Gesamtlänge bestimmt. Zusätzlich erfolgt eine optische Kerbprüfung mit Hilfe einer Kamera an der Schweißnaht.



### || MESSWERTVERARBEITUNG DURCH SPS

Durch eine systemunabhängige Messdatenerfassung können wir auf kostspielige Komponenten wie Messrechner und entsprechende SPC-Software verzichten. Realisieren können wir die systemunabhängige Messdatenerfassung dank der direkten Messdatenverarbeitung über die SPS. Eine Rückkopplung an das übergeordnete Produktionsleitsystem erfolgt über eine Profi-Net Schnittstelle der Steuerung.



### || AUFGABENSPEKTRUM

- PRÜFGRUND:** WERKSTÜCKAUSRICHTUNG | FERTIGTEILPRÜFUNG
- MESSEN:** VERZÄHNUNGSKURZSTÜCK | SPINDELKURZSTÜCK | ZAHNSTANGE | TEMPERATURKOMPENSATION
- MERKMALE:** DURCHMESSER | WINKELVERZÄHNUNG ZUM EXZENTER  
MITTELPUNKTABWEICHUNG | LÄNGE | ZAHNKOPFHÖHE  
RADIUSRÜCKENFLÄCHE
- HANDLING:** KUNDENSEITIGE BELADUNG | ROBOTER
- TAKTZEIT:** 36 SEKUNDEN (dyn. Messung)