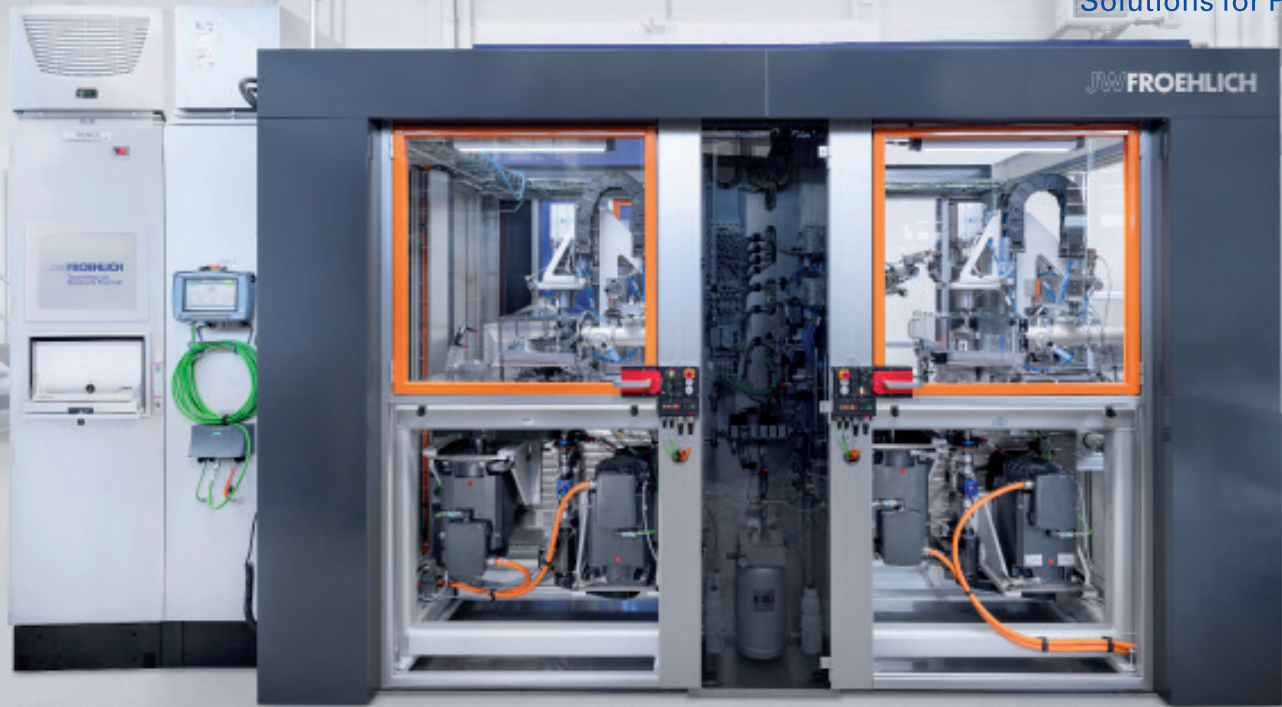
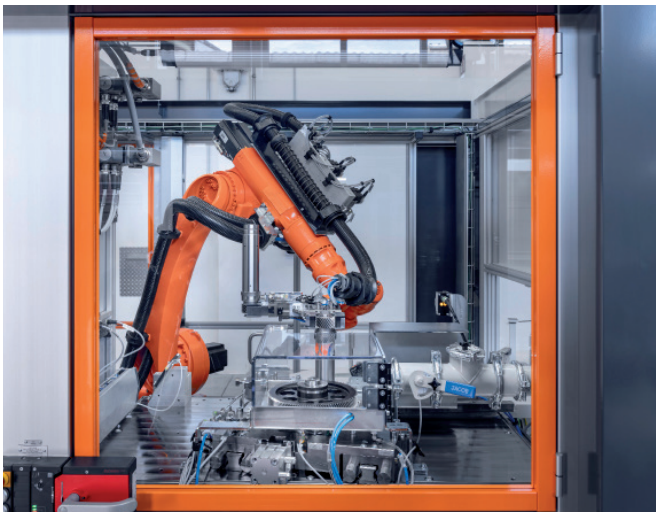




Einflankenwälzprüfung für Verzahnungen im E-Antrieb

System für präzise Fehlererkennung während der Fertigung



Anspruchsvolles Automatisierungsprojekt

Die Anforderung des Kunden für dieses Projekt war, ein Prüfsystem zu entwickeln, das Fehler an Zahnrädern innerhalb der Fertigungsline detektiert. Das Konzept von JW Froehlich basiert auf einer NVH-Messung, die mittels Sensoren Schwingungsabweichungen erkennt. Die flexible Lösung lässt sich schnell und effizient in bestehende Produktionslinien integrieren und ermöglicht das Identifizieren von kleinsten Defekten, die mit herkömmlichen Qualitätsprüfungen nicht abgedeckt sind, wie beispielsweise Mikrogeometriefehler an Zahnradflanken

Bei JW Froehlich trifft jahrzehntelange Erfahrung bei der Entwicklung hochkomplexer Prüfstände auf weitreichende Expertise in der E-Mobilität. Die Prüfsysteme entstehen in enger Abstimmung mit den Kunden und sind explizit auf deren Anforderungen zugeschnitten. Mit aktuellem technologischem Know-how von Inhouse-Experten und Kooperationspartnern entstehen komplette, anwenderorientierte Prüflösungen aus einer Hand – von der Gesamtkonzeption über die Simulationen bis hin zur Realisierung und Inbetriebnahme vor Ort.

Einflankenwälzprüfung für Verzahnungen im E-Antrieb



Direkte akustische Erfassung

Für die Messung der Geräuscentwicklung setzt JW Froehlich auf ein Komplettsystem von Discom: Während bei herkömmlichen Verfahren die Geräusche des Prüflings nur indirekt erfasst werden, misst dieses System direkt am rotierenden Zahnrad: Ein Torsion Acceleration Sensor erfasst die Winkelbeschleunigung. Auf Basis dieser Messung liefert das System exakte Informationen zu den Vibrationen, die auf mögliche Beschädigungen oder Kontaktflächenfehler hinweisen.

Prüfeigenschaften

Höchstmögliche Steifigkeit und Wiederholgenauigkeit

Flexibilität von Drehmoment und Drehzahl

Entkopplung der Messsensorik von Antriebskomponenten

Kollisionsvermeidung via Meisterradpositionierung und Sensorik

Ergonomischer und bedienerfreundlicher Meisterradwechsel

Vollautomatischer Werkstückwechsel

Ist die Prüfung abgeschlossen, holt ein mit einem Doppelgreifer ausgerüsteter Roboter das Zahnrad ab und legt umgehend den nächsten Prüfling in die Spannvorrichtung des Systems ein. Der Werkstückwechsel erfolgt vollautomatisiert. Für eine praxisnahe Simulation lassen sich Werte für Drehmoment und Drehzahl flexibel anpassen.



Entscheidend für einen erfolgreichen Prüflauf ist eine robuste Konstruktion mit wiederholbarer Geometrie im Zahnradkontakt, eine zuverlässige Schwingungsisolierung sowie hochpräzise Spanndorne. Dank der langjährigen Expertise von JW Froehlich ließen sich alle technischen Anforderungen zur Zufriedenheit des Kunden erfüllen.

Haben wir Ihr Interesse geweckt?

Fragen zu Projektablauf und technischen Details beantwortet Ihr direkter Kontakt:

JW Froehlich Maschinenfabrik GmbH
Vertrieb

Telefon +49 711 797 66-0
sales@jwf.com

Stand 07/24 | Technische Änderungen vorbehalten.

JWFROEHLICH

Test and Assembly
Solutions for Powertrain

Germany | UK | USA | China
www.jwf.com