

Präzision trifft Konnektivität

Das erste cloud-basierte Wellenausrichtsystem ROTALIGN® touch integriert Ausrichtung in die Gesamtbetrachtung der Anlage

Big Data, Cloud, Internet der Dinge und Industrie 4.0: Dies ist nur eine Auswahl der Schlagworte, die die aktuelle Diskussion in vielen Industriebereichen derzeit dominieren. Hinter all dem verbirgt sich der Wunsch nach beinahe vollständiger Automatisierung von Produktions- und Steuerungsprozessen.

Die Einrichtung sich selbst steuernder Produktionsanlagen erhöht jedoch im Gegenzug die funktionale Komplexität und steigert auch die Anforderungen an das Bedienpersonal immens. Einfach bedienbaren und gut durchdachten Lösungen wird in Zukunft deswegen noch mehr Bedeutung zukommen.

Smart Factory als Ziel

Wichtige Voraussetzung für Automatisierung und das Management von Anlagen ist in erster Linie, dass die Maschinen miteinander kommunizieren. Die Vernetzung aller Komponenten in einer Anlage ist deswegen eine zentrale Voraussetzung für die Etablierung der sogenannten „Smart Factory“. Die Vision der Smart Factory geht davon aus, dass alle vor- und nachgelagerten Prozesse der Produktion vernetzt sind. Ein solches System der Anlagenüberwachung muss über die erforderlichen Schnittstellen für einen reibungslosen Informationsaustausch zwischen Anlagensteuerung, Prozessvisualisierung und Operator verfügen.

Fehlausrichtungen

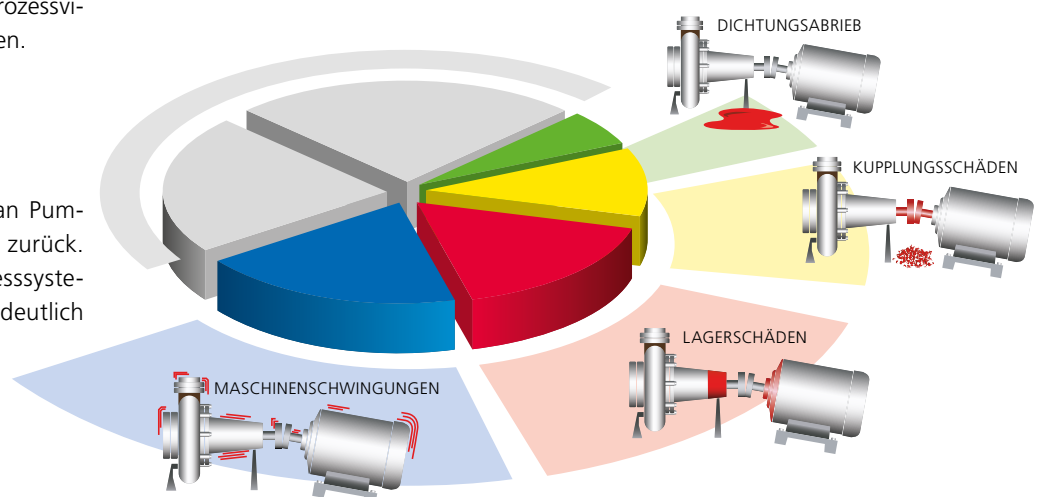
Über 50 % aller Schadensfälle an Pumpen gehen auf Ausrichtfehler zurück. Durch den Einsatz von Lasermesssystemen lässt sich die Ausfallquote deutlich senken.

Konnektivität von Geräten ist auch in der Instandhaltung das Maß aller Dinge

Umfassende Konnektivität von Geräten, sei es nun über ein Netzwerk, Bluetooth, Wi-Fi oder eine Cloud-Lösung, ist auch ein zentraler Punkt beim Einsatz von Instandhaltungslösungen. Für mobile Service- und Instandhaltungs-Teams ist diese Vernetzung entscheidend. Sie führen oft Wartungsarbeiten an unterschiedlichen Standorten bzw. bei verschiedenen Auftraggebern durch und möchten Aufträge jederzeit abrufen bzw. Messprotokolle jederzeit senden können.

Ausrichten als Teil der Instandhaltungsstrategie

Intelligente Zustandsüberwachung von Maschinen und Anlagen ist wichtiger Bestandteil einer umfassenden Instandhaltungsstrategie. Dazu zählt auch das präzise Ausrichten von Wellen an Maschinen, denn falsche Ausrichtung verursacht mehr als 50% der Schäden an rotierenden Anlagen.



Fehlausrichtung bedeutet:

- ▶ Vorzeitiger Verschleiß von Lager, Dichtungen, Wellen und Kupplungen
- ▶ Hohe Temperaturen an Lager und Kupplung
- ▶ Überhöhte Schwingungen
- ▶ Lockere Fundamentschrauben
- ▶ Brechen (oder Reißen) von Wellen an der Innenseite
- ▶ Erhöhter Stromverbrauch

Wird eine neue Maschine bereits bei der Inbetriebnahme korrekt ausgerichtet und später regelmäßig kontrolliert, können in erheblichem Umfang Betriebs- und Instandhaltungskosten gespart werden.

Laseroptisches Wellenausrichten mit Online-Funktionalität

Es gibt verschiedene Methoden, um Wellen auszurichten. Eine nach wie vor immer wieder anzutreffende Methode ist das Ausrichten von Wellen mit Hilfe eines Haarlineals, einer Fühlerlehre oder Messuhren.

Einer der Nachteile dieser Methoden ist, dass sie aufgrund fehlender Konnektivität nicht in eine Smart Factory mit sich selbst steuernden Produktionsprozessen integrierbar sind. Integrationen in Technologien der Industrie 4.0 sind jedoch schon möglich: Weltweit und über viele Branchen hinweg wird die laseroptische Methode als das Standardverfahren für das Ausrichten von Wellen eingesetzt.

Mobile Endgeräte wie Tablet-PCs oder Smartphones können mit der Sensorik kommunizieren, somit werden Messprotokolle z.B. direkt via E-Mail verschickt.

Laseroptisches Wellenausrichten hat viele herausragende Vorteile, u.a.:

- ▶ Grafische Anzeige der Ausrichterergebnisse
- ▶ Demontage von Kupplungen bei der Messwertaufnahme nicht erforderlich.
- ▶ Genaue und wiederholbare Ergebnisse bei hoher Bedienerfreundlichkeit
- ▶ Ergebnisse können elektronisch gespeichert und ausgedruckt werden
- ▶ Anzeige der vertikalen und horizontalen Korrekturen in Echtzeit während der Maschinenbewegung (Live Bewege-Modus)

ROTALIGN® touch – das weltweit erste cloud-basierte Ausrichtsystem für Industrie 4.0

Konnektivität und einfache Bedienung gepaart mit hoher Präzision: All diese Anforderungen an ein modernes, innovatives Ausrichtsystem besitzt ROTALIGN® touch, das neueste Mitglied der Produktfamilie von PRÜFTECHNIK.

Mobile Konnektivität auf höchstem Niveau

Als einziges cloud-basiertes System für laseroptisches Wellenausrichten mit Touchscreen spielt ROTALIGN® touch seine Stärken im Bereich Konnektivität voll aus. Ausrichtaufträge werden mit der neuen „ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0“-Software in Echtzeit z.B. an Service-Teams weltweit über die Cloud an mobile ROTALIGN® touch-Geräte gesendet.

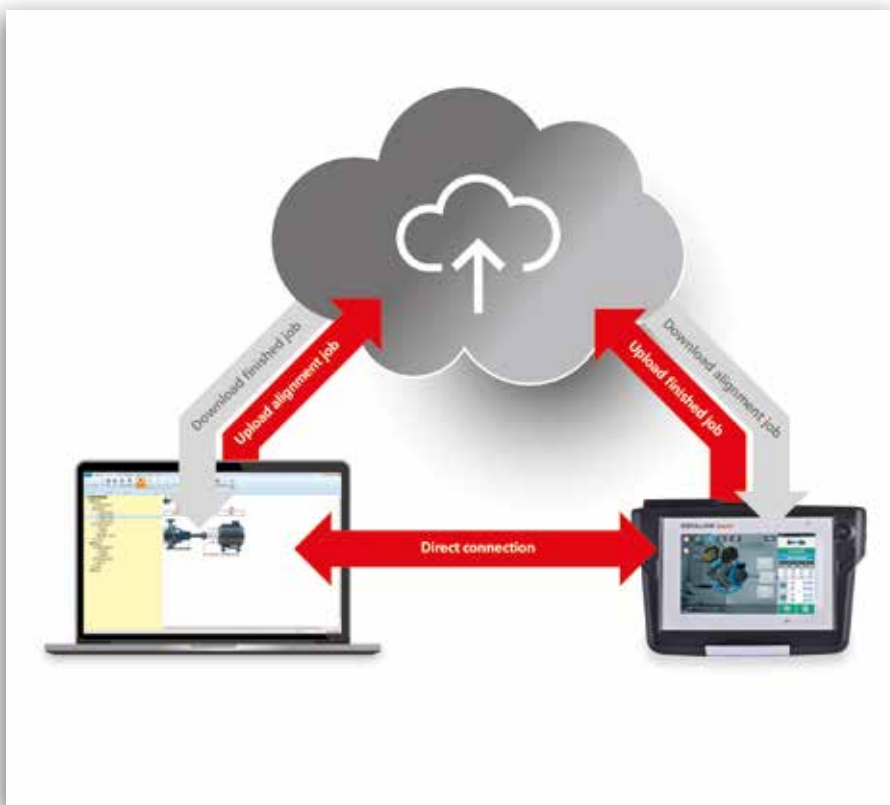
Die Wi-Fi- und Bluetooth-fähigen Geräte können im Gegenzug Messungen direkt über die Cloud und ohne PC-Anschluss von jedem beliebigen Ort in die Zentrale zurücksenden.

Die anlagenspezifischen Aufgaben ermöglichen in Kombination mit dem integrierten RFID-Scanner eine völlig automatische und fehlerfreie Anlagenidentifizierung.

Nach der Korrektur kann der hergestellte Ausrichtungszustand bequem im RFID-Tag der Maschine gespeichert werden. Mit der integrierten Kamera kann der Benutzer dem Messbericht Bilder hinzufügen, um die Dokumentation zusätzlich zu verdeutlichen.



Das ROTALIGN® touch Paket



Kommunikation in Echtzeit zwischen ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0 und ROTALIGN® touch über die „Cloud“

ROTALIGN® touch – Ausrichtung als dynamischer Condition Monitoring- Parameter

Mit ROTALIGN® touch ist Ausrichtung keine statische Momentaufnahme mehr. Sie wird zu einem dynamischen Condition-Monitoring-Parameter für Maschinen. ROTALIGN® touch ist das einzige Ausrichtsystem, das die Möglichkeit bietet, den Ausrichtungszustand über einen bestimmten Zeitraum zu verfolgen und so Maschinenprobleme bereits frühzeitig zu erkennen.

Einfaches User Interface ermöglicht Ausrichten im One-Key-Flow

So leicht war Ausrichten noch nie: Die neu entwickelte, einfache Benutzeroberfläche mit 3D-Animationen ermöglicht einen vollständig intuitiven und visuellen Arbeitsablauf. Mit Hilfe der logischen Benutzerführung drücken Anwender nur einen Button und können sowohl komplizierte Ausricht-Jobs wie auch Standard-Ausrichtungen durchführen. Vor- und Zurückspringen zwischen den einzelnen Eingabescreens ist natürlich jederzeit möglich.

Ausrichten Schritt für Schritt

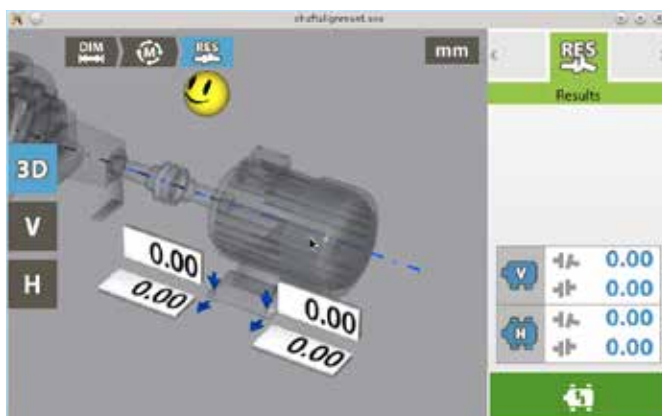
Schritt 1: Abmessungen eingeben



Schritt 2: Messen



Schritt 3: Ergebnisse auswerten



Schritt 4: Perfekte Ausrichtung

Einfache Navigation zwischen den Screens über die Navigationstasten

Weitere Highlights von ROTALIGN® touch

- ▶ Spracherkennung – ROTALIGN® touch kann Sprachbefehle erkennen und verarbeiten und Sie haben zum Ausrichten beide Hände frei
- ▶ sensALIGN® – Die einzigartige intelligente Sensortechnologie bietet die von PRÜFTECHNIK gewohnte unübertroffene Präzision und Genauigkeit
- ▶ Bildschirm aus gehärtetem Glas und robustem Gehäuse - ROTALIGN® touch widersteht auch intensiver industrieller Beanspruchung
- ▶ Ergebnistabelle zur Prüfung der Wiederholbarkeit der Messungen ohne die aktuellen Messungen zu unterbrechen.
- ▶ Das erste kapazitive Touchscreen-Embedded-System auf dem Markt für Wellenausrichtgeräte, das auch mit Handschuh bedienbar ist.

Autor

Eng. MSc. Gianluca Canu
PRÜFTECHNIK Condition Monitoring GmbH



Über PRÜFTECHNIK

Mit wegweisenden technischen Entwicklungen auf dem Gebiet der Laser- und Schwingungsmesstechnik für die Zustandsüberwachung und Verfügbarkeitsoptimierung von Maschinen und Anlagen setzt die PRÜFTECHNIK Gruppe mit ihren Gesellschaften und Partnern in über 70 Ländern immer wieder neue Maßstäbe.

Pressekontakt

Anne-France Carter
Tel.: +49 89-99616-235
anne-france.carter@pruftechnik.com

PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG
Oskar-Messter-Str. 19-21
85737 Ismaning
www.pruftechnik.com