

## Wellenausrichtung an Strömungsmaschinen mit professionellen Messgeräten überprüfen und korrigieren

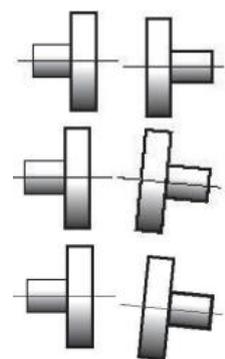


Beim Aufstellen und Anschließen von Maschinen und wenn im Zuge von Überprüfungen Fehlausrichtungen festgestellt oder vermutet werden, helfen professionelle Messgeräte, die Drehachsen der gekoppelten Bauteile korrekt aufeinander abzustimmen. Die Ausrichtung der Wellen zueinander kann sich auch bei korrekter Installation durch unterschiedliche Einflüsse während des Betriebs der Anlage ändern. Deshalb sollte die Übereinstimmung der Achsen bei Auffälligkeiten an den Maschinen wie erhöhte Geräuschentwicklung und stärkere Vibrationen detailliert geprüft werden. Schon geringe Abweichungen der Achsen führen zu erhöhter Reibung, schlechterem Wirkungsgrad und Verschleiß an Wellen, Lagern und Getriebeteilen. Bei der

Überprüfung müssen für die Wellenachsen der verbundenen Komponenten der Abstand und der Winkel für zwei Richtungen an der Verbindungsstelle gemessen werden. Im Idealfall gibt es weder bei der horizontalen noch bei der vertikalen Messung einen Abstand oder Winkel und beide Wellenachsen liegen auf einer Linie.

Komfortable Messsysteme mit Lasersensoren erleichtern dem Anwender die Durchführung der Messungen und das Ausrichten mit intuitiver Menüführung und gut verständlichen grafischen Darstellungen auf dem Gerätedisplay. Die Sensoren werden auf den Wellen montiert und ermöglichen nicht nur sehr exakte Messungen, sondern auch eine sofortige Erfolgskontrolle noch während des Ausrichtens der Maschinen zueinander. Dabei kann die Position der anzupassenden Maschine entweder getrennt horizontal und vertikal oder bei stabilen Wellenpositionen auch in einem Schritt für beide Richtungen korrigiert werden.

Hier eine Darstellung der möglichen Abweichungen die sowohl für die vertikale Richtung (sichtbar in der Seitenansicht) als auch für die horizontale Richtung (sichtbar in der Draufsicht) gilt. Das obere Bild zeigt einen Parallelversatz, das mittlere einen Winkelversatz und das untere Bild zeigt eine Situation mit Parallelversatz und Winkelversatz an der Kupplungsstelle der beiden Wellen.



Einige Wellenausrichtgeräte bieten die Möglichkeit, vorab die zulässigen Toleranzen für den Parallelversatz und den Winkelversatz im Gerät zu hinterlegen. Dies geschieht entweder durch Eintragung von vorgegebenen Zahlenwerten oder über die Auswahl der Wellendrehzahl, der dann im Gerät eine Standardtoleranz für Parallelversatz und Winkelversatz zugeordnet wird.

In einem professionell ausgestatteten Lasermessgerät kann durch Berechnung unter anderem simuliert werden, durch welche Distanzscheibendicken sich die Höhenlage einer Maschine an die der

anderen anpassen lässt. Der Nutzer gibt die Scheibendicke für die hinteren und die vorderen Maschinenfüße getrennt ein und bekommt auf dem Display unter diesen Werten sofort angezeigt, wie sich die Scheiben auf den Höhen- und Winkelversatz der Wellenachsen auswirken.

Zu den speziellen Gerätefunktionen können auch die Kippfußmessung, die Ausrichtung von Maschinenzügen (mit automatischer Berechnung der Werte für die auszurichtende Maschine), das Einmessen von Lotlinien, Ebenheiten und Rechtwinkligkeiten und die Ausrichtung von Kardan- bzw. Gelenkwellen gehören. Mit einem Loch-Mittelachsen-Programm kann zudem die Geradlinigkeit von Löchern und Bohrungen überprüft werden. Anwendungen sind beispielsweise Messungen an den Innenringen von Kugellagern mit festen oder verschiedenen Durchmessern oder an den Statoren von Maschinen. Mit der Mehrpunktfunktion ist es dabei möglich, an bis zu 36 Punkten in jedem Winkel für jedes Loch zu messen.

Leistungsfähige Wellenausrichtgeräte mit speziellen Zusatzfunktionen bieten dem Anwender beim Kontrollieren und Ausrichten von Strömungsmaschinen erhebliche Erleichterungen. Sowohl bei Erstinstallationen als auch im laufenden Betrieb können Achsabweichungen präzise erfasst und korrigiert werden. Im Condition Monitoring lassen sich mit diesen Messgeräten kritische Bereiche zerstörungsfrei überprüfen und bei Erreichen kritischer Werte kann rechtzeitig reagiert werden.

Mehr Informationen unter: [https://www.pce-instruments.com/deutsch/messtechnik/messgeraete-fuer-alle-parameter/condition-monitoring-kat\\_156890.htm](https://www.pce-instruments.com/deutsch/messtechnik/messgeraete-fuer-alle-parameter/condition-monitoring-kat_156890.htm)

**Firmenkontakt:**

PCE Deutschland GmbH  
Im Langel 4  
59872 Meschede  
Deutschland  
E-Mail: [info@pce-instruments.com](mailto:info@pce-instruments.com)  
Homepage: <http://www.pce-instruments.com>

**Pressekontakt:**

PCE Deutschland GmbH  
Ludger Droste  
Im Langel 4  
59872 Meschede  
Deutschland  
[ldr@pce-instruments.com](mailto:ldr@pce-instruments.com)

Bild und Textquelle: PCE Deutschland GmbH

Autor der Pressemeldung " **Wellenausrichtung an Strömungsmaschinen mit professionellen Messgeräten überprüfen und korrigieren**" ist **PCE Deutschland GmbH**, vertreten durch Ludger Droste. Jegliche Verwendung dieses Textes, auch auszugsweise, erfordert die vorherige schriftliche Erlaubnis des Autors.