

■ Factsheet

Ohne Messung keine Qualitätssicherung

Richtiges Messen ist die wirkungsvollste Maßnahme, um teure oder rechtliche Konsequenzen zu vermeiden. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund internationaler Normen für Qualitätsmanagementsysteme (z. B. ISO 9000 ff., HACCP), aber auch im Zusammenhang mit Forderungen aus der Produzentenhaftung.

Kalibrierung und Justierung

Abweichungen der Messwertanzeige vom wahren Wert, werden als Messabweichung bezeichnet. Sie stellen sich mit zunehmender Nutzungsdauer ein. Letztendlich können die Abweichungen so groß werden, dass sie außerhalb der Spezifikation liegen und die Qualität nicht mehr sichergestellt ist.

Durch Kalibrieren wird festgestellt und dokumentiert, wie groß die Messabweichung ist. Liegt sie außerhalb der max. zulässigen Abweichung, muss das Gerät bzw. der Sensor justiert werden. Dabei wird ein Messgerät so eingestellt, dass die Messabweichungen vom Sollwert möglichst klein wird und innerhalb der Gerätespezifikation liegt.

Im Vergleich mit eventuell drohenden Schadensersatzforderungen sind die Kosten für eine sorgfältige Kalibrierung und Justierung eher marginal und daher als eine sehr kosteneffiziente Investition zu verstehen. Dies bedeutet, dass Unternehmen, die langfristig und seriös auf dem Markt agieren möchten auf eine regelmäßige Kalibrierung nicht verzichten können.

Ein-Punkt oder Mehr-Punkt-Kalibrierung?

Eine Ein-Punkt-Kalibrierung ist eine ausreichende, qualitätssichernde Maßnahme bei statischen Betriebsbedingungen. Druckluftanlagen sind in der Regel aber wechselnden, dynamischen Umgebungs- und Betriebsbedingungen ausgesetzt. Deswegen ist die Druckluftqualität nicht kontinuierlich gleichbleibend. Vielmehr schwankt sie innerhalb eines Messwertbereiches unterhalb der systembedingten Grenzwerte (z.B. Druckluft-Qualitätsklassen nach ISO 8573.1).

Wenn man den gesamten Betriebsbereich präzise erfassen will, erfordert dies eine aufwendigere Mehr-Punkt-Kalibrierung, die über den gesamten Messbereich verteilt ist.

Messpunkt <i>Measuring point</i>	Sollwert <i>Required value</i>	Istwert <i>Actual value</i>	Abweichung <i>Deviation</i>	Ergebnis <i>Result</i>
Nr. / No.	°C td	°C td	K	
1	-50,5	-50,5	0	I.O / OK
2	-43,5	-43,9	0,4	I.O / OK
3	-23,9	-22,9	1	I.O / OK
4	-11,1	-10,4	0,7	I.O / OK
5	2,7	3	0,3	I.O / OK

5-Punkt Kalibrierung als Herstellerstandard

Mit dem Leitspruch „Besser aus Verantwortung“ hat BEKO Technologies für die eigenen Messgeräte und Sensoren die 5-Punkt-Kalibrierung als Standard festgelegt. Falls erforderlich, wird die Justierung im Rahmen der Kalibrierpauschale gleich durchgeführt. Sie ist zwar aufwendiger, ist aber die wirkungsvollste Maßnahme, um die Druckluftbetreiber vor teuren und rechtlichen Konsequenzen zu schützen. Nach der durchgeführten Kalibrierung auf einem normengerechten Prüfstand erhalten Kunden ein entsprechendes 5-Punkt-Werkskalibrierprotokoll.