

Be sure. **testo**



Vor-Ort-Kalibrierung – Wir kommen zu Ihnen

Testo Industrial Services – Mehr Service, mehr Sicherheit.

Vor-Ort-Kalibrierungen

Wir von Testo Industrial Services kommen direkt zu Ihnen vor Ort und garantieren auch hier - Mehr Service und mehr Sicherheit mit unserer Full-Service Leistung.

**Sie können Ihre Prüfmittel nicht entbehren?
Sie brauchen höchste Verfügbarkeit Ihrer Prüfmittel?
Sie benötigen kurze Durchlaufzeiten?**

Wir kalibrieren Ihre Prüfmittel direkt an Ihren Anlagen, Klimaschränken und Prüfständen, in Ihren Räumlichkeiten oder in einem unserer mobilen und klimatisierten Prüf- und Kalibrierlaboren. Mehr als 350 mobile Techniker und Ingenieure sind für Sie deutschlandweit im Einsatz.
Von der Kalibrierung von Standard-Längenmessmitteln bis hin zu speziellen elektrischen Messgeräten – mit unserem um-

fangreichen Kalibrierportfolio decken wir Ihre Anforderungen ab. Durch unser breites Dienstleistungsangebot sind wir in der Lage rückführbare ISO-/Werkskalibrierungen sowie akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkkS) bei Ihnen vor Ort durchzuführen. Unser Serviceportfolio an Vor-Ort-Leistungen wird durch die Qualifizierung, Validierung und den Bereich Consulting Quality Assurance abgerundet.



Zusammenspiel zwischen Kunde und Dienstleister



„Jeder Termin vor Ort ist anders und immer spannend, das schätze ich auch sehr an meiner Arbeit. Bei diesen Terminen wird unsere kundenorientierte Dienstleistung, die wir in unserem Unternehmen tagtäglich leben, direkt beim Kunden vor Ort unter Beweis gestellt. Wir bei Testo Industrial Services sind nicht einfach nur ein Kalibrierdienstleister, wir sind sowohl im Labor als auch bei Ihnen vor Ort ein Partner und Berater für eine für Sie passende messtechnische Lösung.“

Richard Stephan | Teamleiter Vor-Ort-Kalibrierung Südwest

Wir kommen zu Ihnen!

Einsatzleitzentrale – Organisation ist alles

Mit Hilfe unserer Einsatzleitzentrale ist jeder Vor-Ort-Termin präzise geplant und ideal organisiert. Neben der Einsatzplanung unserer Techniker ist auch die logistische Abwicklung und Zuweisung des notwendigen Kalibrierequipments Hauptaufgabe unseres Teams.

Ihre Vorteile im Überblick:

- ✓ Passendes Kalibrierequipment entsprechend Ihres Kalibrierauftrages
- ✓ Jährliche Planung anhand Ihrer Kalibrierzyklen
- ✓ Konstante und zuverlässige Ansprechpartner bei Ihnen vor Ort



Projektmanagement

Möchten Sie mehr als nur Ihre Messgeräte kalibrieren und weitere Vorteile der Testo Industrial Services nutzen?

Haben Sie technische Besonderheiten und wollen von unserer Dienstleistung an vielen verschiedenen Standorten profitieren?

Wir als Full-Service Anbieter haben immer ein passendes Konzept für Ihre Anforderungen. Unsere Experten bieten Ihnen stets adäquate Unterstützung bei Ihren Projekten - ob bei einzelnen Kalibrieraufträgen oder bei einer kompletten Projektkoordination.



Koordination von personellen und technischen Ressourcen



„Die optimale Auftragsvorbereitung ist ein wichtiger Faktor für die erfolgreiche Durchführung einer Vor-Ort-Kalibrierung. Die Umgebungsbedingungen, örtliche Gegebenheiten und Kundenpräferenzen sind bei jedem Kunden unterschiedlich – jede Kalibrierung ist individuell. Gemeinsam mit unserem Team und der Einsatzleitzentrale koordinieren wir die geeigneten personellen und technischen Ressourcen. Die enge Zusammenarbeit zwischen unseren Technikern und den Kunden liegt hierbei im Fokus.“

Christian Kluge | Leiter Vor-Ort-Kalibrierung Südwest/Mitte

Kalibrierung von Messgeräten in unserem mobilen Labor

Mit unserem Team von mehr als 350 ausgebildeten Technikern und Ingenieuren kalibrieren wir Ihre Messgeräte direkt bei Ihnen vor Ort. Standortunabhängig ist unser Kalibriercontainer für Ihre Prüfmittel im Einsatz. Hiermit stellen wir Ihnen und unseren Technikern eine ideale, klimatisierte Kalibrierumgebung bereit und es fallen keine Verpackungs- und Transportkosten für Sie an. Durch die Abstimmung zwischen Ihnen und unserer Einsatzleitzentrale, werden unsere mobilen Prüf- und Kalibrierlabore perfekt auf Ihre Bedürfnisse angepasst und ausgestattet.

Kalibriercontainer

- Eignet sich besonders für die Kalibrierung bei einer hohen Anzahl an Prüfmitteln oder bei begrenzten Räumlichkeiten
- Nach Ihrer Kalibrieraufgabe individuell ausgestattet
- Kurze Durchlaufzeiten
- Akkreditierte Kalibrierungen nach der aktuellen DIN EN ISO/IEC 17025:2018



Mehr Infos zur Vor-Ort-Kalibrierung finden Sie unter:
www.testotis.de/vor-ort-kalibrierung

Kalibrierung von Prüfständen und stationären Anlagen

Für sichere Prozesse und Verfahren benötigen Sie Messtechnik auf deren Genauigkeit und Zuverlässigkeit Sie vertrauen können. Dabei ist eine regelmäßige Kalibrierung Voraussetzung für die Qualität Ihrer Produkte und Anlagen. Wir von Testo Industrial Services kalibrieren alle qualitätsrelevanten Messstellen direkt an Ihren Anlagen.



Kalibrierung von Prüfständen & stationären Anlagen

- Kalibrierung von komplexen Leistungs- und Motorprüfständen, Getriebeproofständen, individuell entwickelten Prüfständen sowie Umweltsimulationskammern
- Kalibrierung aller qualitätsrelevanter Messstellen an Ihren stationären Anlagen z. B. Prüfstand für E-Antriebe, Batterie-Prüffelder und End-of-Line-Prüfstände



Logger für Umweltbedingungen

- Kalibrierung Ihrer Feuchte- und Temperatur-Logger direkt vor Ort
- Keine Aufzeichnungslücken und keine Ausfallzeiten
- Keine Transportkosten
- Geringer administrativer Aufwand



Leistungsprüfung von Temperatur- und Klimaschränken

- Kalibrierung von einzelnen Messorten
- Leistungsprüfung der Temperatur-/ Klimaschränke:
Überprüfung zusätzlicher Eigenschaften, z. B. Inhomogenität, Stabilität zur Charakterisierung des Schrankes und möglicher Einwirkungen auf das Prüfgut im Schrank
- Vom kleinen Temperaturprüfschrank bis hin zu großen Klimakammern für Umweltprüfungen im Automobilsektor

Wir haben Ihre Anforderungen im Blick: Unsere Neuheiten

Wir entwickeln uns stetig für Sie weiter und behalten dabei Ihre Anforderungen im Blick. Hier ein kleiner Ausschnitt unserer Neuheiten.

Hohe Drehmomente – Kalibrierungen bis zu 5 kNm

Prüfstände, die unter anderem zur Verifikation von Elektromotoren verwendet werden, sind häufig ohne Ihre Sensoren nicht oder nur bedingt einsatzfähig. Wir führen die Drehmomentkalibrierung Ihrer Messwellen/-flansche nach DIN 51309 in einem Messbereich von 10 Nm bis 5 kNm direkt bei Ihnen vor Ort durch.



Hochfrequenz – erweiterte DAkkS Akkreditierung

Im Bereich Hochfrequenz bietet Testo Industrial Services einen breiten Akkreditierungsumfang. Unsere DAkkS Akkreditierungen sind für Vor-Ort-Kalibrierung anerkannt und decken die Kalibrierung Ihrer Spektrumanalysatoren, Leistungssensoren, Kalibrierkits und EMI-Receiver ab. Die Akkreditierung umfasst ebenfalls die Kalibrierung der gängigen Konnektortypen, wie N und PC 3.5 sowie die wesentlichen HF Grundgrößen Reflektion, Leistung, Dämpfung, Modulation und viele mehr.

Consulting Quality Assurance Services – Messsystemanalysen (MSA)

Mit unserem umfangreichen Know-how im Bereich Consulting Quality Assurance unterstützen wir Sie bei der Durchführung von akkreditierten Kalibrierungen und der zusätzlich notwendigen Referenzmessung gemäß MSA Verfahren 1 / VDA 5 QMS.

Unsere Services zu MSA umfassen MSA/VDA 5 Audits, eine VDA 5 konforme Risikobewertung der Prüfprozesslandschaft, die Messsystemanalyse nach MSA (Verfahren 1 bis x) sowie den Eignungsnachweis nach VDA 5. Zudem bieten wir Schulungen und Coaching zu MSA nach AIAG und dem neuen VDA Band 5 an, bei welchem unser Experte Dr.-Ing. Philipp Jatzkowski als Autor mitgewirkt hat.

Drehmomentkalibrierung – innerhalb der Produktionslinie

Wir führen Werkskalibrierungen für elektrische und pneumatische Drehmomentschrauber direkt innerhalb Ihrer Produktions- oder Montagelinien durch. Ein Ausbau Ihrer Prüfmittel ist somit nicht mehr notwendig und Ausfallzeiten können minimiert werden.

Elektrotechnik – DAkkS Kalibrierung von Leistungsmessgeräten

Wir haben den Mobilitätswandel hin zur Elektromobilität im Blick und erweitern unsere Messbereiche im elektrischen Labor und verringern unsere Messunsicherheiten. Neben der Kalibrierung von Leistungsmessgeräten direkt bei Ihnen vor Ort mit hohen Genauigkeiten führen wir Kalibrierungen im Gleich- und Wechselstrombereich bis 2.000 A durch.

Unsere Messgrößen und Akkreditierungen

Für sichere Prozesse und Verfahren benötigen Sie Messtechnik, auf deren Genauigkeit und Zuverlässigkeit Sie vertrauen können. Dabei ist eine regelmäßige Kalibrierung Voraussetzung für die Qualität Ihrer Produkte und Anlagen. Wir von Testo Industrial Services kalibrieren alle qualitätsrelevanten Messstellen direkt an Ihren Anlagen.



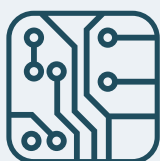
auch DAkkS-Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 an. In unseren akkreditierten Kalibrier- und Prüflaboren entwickeln wir uns kontinuierlich weiter.

Als Full Service Anbieter im Bereich Kalibrierung bietet Testo Industrial Services sowohl rückführbare ISO-/Werkskalibrierungen als

gen Akkreditierungsumfang. Vom einfachen Messschieber bis hin zur komplexen Kalibrierung von Hochfrequenz-Geräten. Testo Industrial Services zeichnet sich nicht nur durch ein breites Portfolio aus, sondern auch durch qualifizierte Expertisen in vielen Messgrößen und eine herausragende Genauigkeit – auch vor Ort. Mit Hilfe unserer Vor-Ort-Dienstleistung steigern Sie nicht nur die Qualität Ihrer Produkte und damit die Zufriedenheit Ihrer Kunden, sondern senken auch die Ausfallzeiten Ihrer Prüfmittel.

Mit mehr als 350 akkreditierten Kalibrierverfahren bieten wir Ihnen ein breites Dienstleistungsportfolio und einen einzigarti-

Anhand Ihrer Kundenanforderungen erweitern wir uns und unsere Akkreditierung stetig weiter – sprechen Sie uns an!



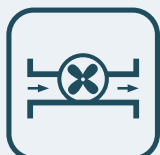
Elektrik



Thermodynamik



Mechanik



Strömung



Längenmesstechnik



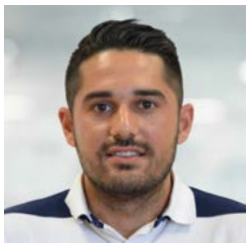
Prüfstand

Immer in Ihrer Nähe – Unsere Standorte in Deutschland



Unsere Mitarbeiter bei Ihnen vor Ort

Stimmen unserer Techniker und Ingenieure



„Bereits seit Oktober 2019 besuche ich unsere Kunden vor Ort und setze mich mit vielen verschiedenen und interessanten Anlagen und Prüfständen auseinander. Durch die enge Zusammenarbeit mit den Kunden kann man hierbei genau auf die Wünsche und Bedürfnisse eingehen, was sowohl mich, als auch den Kunden zufriedenstellt.“

Tayfun Celik | Experte für mechanische Messgrößen

Ein Ansprechpartner für alle Fragen - wir sind für Sie persönlich im Einsatz

„Es ist schön zu sehen, dass durch unsere zuverlässige Arbeit, die Kunden zufrieden sind!“

Margit Preisendanz | Expertin für dimensionelle Messgrößen

„Nicht nur für den Kunden hat es Vorteile, dass wir unsere Kalibrierungen vor Ort durchführen, auch wir Dienstleister erleben immer wieder spannende Momente bei unseren Kunden und ihrer Branche. Ich bin häufig in der Automobilbranche und in Umweltlaboren im Einsatz und erlebe hier Eindrücke, die ich im Labor nicht hätte. Im Bereich der Vor-Ort-Kalibrierung ist die enge Zusammenarbeit mit den Kunden und Kollegen sehr wichtig, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.“

Katharina Braun | Expertin & stellvertretende fachliche Leitung für thermodynamische Messgrößen



„Bei der Mehrzahl meiner Aufträge vor Ort handelt es sich um Prüfstandskalibrierungen. Aufgrund der unterschiedlichen Messgrößen, Automatisierungssoftwares und durch die Tatsache, dass fast jeder Prüfstand anders aufgebaut ist, gestaltet sich diese Arbeit sehr abwechslungsreich und stellt einen immer wieder vor interessante Herausforderungen. Insbesondere schätze ich auch die enge Zusammenarbeit mit dem Kunden vor Ort, bei der die direkte Kommunikation oft zu schnellen Lösungen führt. Dies stellt für unsere Kunden sowie auch für Testo Industrial Services einen hohen Benefit dar.“

Andreas Offer | Experte Vor-Ort-Kalibrierung

Fachwissen – unser Know-how

Das richtige Kalibrierintervall

Kosten senken und dabei Qualität steigern. Beim Thema Prüf- und Messmittel gilt es, den schmalen Grat zwischen anfallenden Kosten und möglichem Risiko abzuwägen. Die Wahl des richtigen Kalibrierintervalls spielt dabei eine entscheidende Rolle. So gilt es, das Risiko einer Fehlmessung so minimal wie möglich zu halten und gleichzeitig wirtschaftliche Faktoren nicht aus den Augen zu verlieren. Nur mit der richtigen Wahl des Kalibrierzyklus kann die Qualität des Prüfmittels und somit der Messung sichergestellt werden. Relevante Normen fordern eine Kalibrierung „in festen Abständen“ oder „regelmäßig.“ Doch wie oft ist eigentlich regelmäßig? Gerätehersteller und Kalibrierdienstleister können lediglich beratend unterstützen. Nur das Unternehmen selbst kennt die Einsatzorte, die Prüfprozesse und die Konsequenzen von Fehlmessungen. Als Entscheidungshilfe empfiehlt sich die Durchführung einer Nutzwertanalyse. In dieser Analyse werden die Risiken und Rahmenbedingungen wie z. B. Nutzungshäufigkeit, Einsatzort, Konsequenz von Fehlmessungen und bisherige Kalibrierergebnisse mit Punkten bewertet und daraus das Kalibrierintervall abgeleitet.

Einflusskriterien zur Intervallbestimmung:

- Einsatzbedingungen
- Umgebungseinflüsse
- Eigenschaften des Prüfmittels
- Forderungen von Kunden, Behörden und Normen
- Empfehlung des Herstellers
- Erfahrungen mit ähnlichen Prüfmitteln
- Ausmaß eventueller Folgeschäden bei fehlerhaften Prüfmitteln

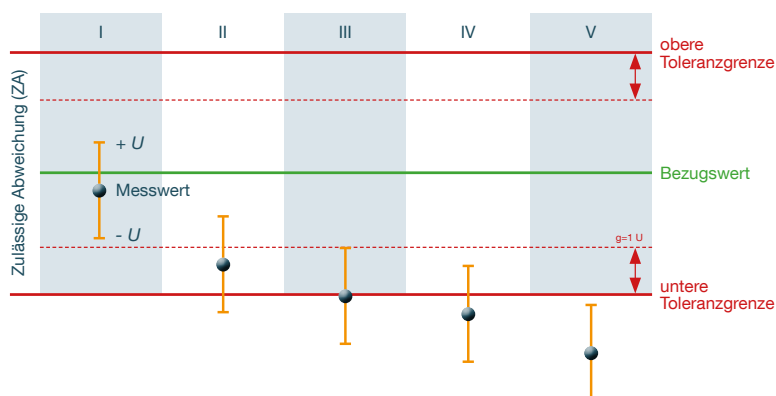
Konformitätsbewertung

Während der Kalibrierung werden die messtechnischen Eigenschaften des Kalibriergegenstandes durch einen Vergleich mit präzisen Laborstandards ermittelt. Diese Eigenschaften werden in der Konformitätsbewertung mit einer zuvor festgelegten Spezifikationsgrenze verglichen, um festzustellen, ob das Messmittel erwartungsgemäß funktioniert. Die Spezifikationsgrenze (oder auch Toleranz) der Kalibrierung ist die Grenze, die angibt, wie weit der ermittelte Wert eines Messgerätes vom Soll-Wert (Bezugswert) maximal abweichen darf. Um das Ergebnis einer Messung zu beurteilen, wird neben dem ermittelten Schätzwert der Messgröße die beigeordnete Messunsicherheit betrachtet. Die Messunsicherheit ist ein quantitatives Maß für die Streuung der Messergebnisse.

Die revidierte Norm DIN EN ISO/IEC 17025:2018 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ führt verbindliche Entscheidungsregeln für die Konformitätsbewertung von Messmitteln ein. Entscheidungsregeln legen fest, in welcher Weise die Messunsicherheit bei der Konformitätsbewertung von Kalibrierungen zu berücksichtigen ist und legen damit das maximal zulässige Risiko einer Fehlbewertung fest.

Möchte ein Messmittelbesitzer oder -anwender zukünftig eine Aussage zur Konformität seines Messmittels bezüglich einer messtechnischen Eigenschaft erhalten, so müssen sich Labor und Anwender zunächst auf die anzuwendende Entscheidungsregel verständigen.

Konformitätsbewertung bei Testo Industrial Services



Fall I	Fall II	Fall III	Fall IV	Fall V	
✓	✗	✗	✗	✗	Vertrauensniveau 95
✓	✓	✗	✗	✗	Vertrauensniveau 85
✓	✓	✓	✗	✗	Vertrauensniveau 50
✓	⚠	⚠	⚠	✗	ILAC-G8

✓ - pass ✗ - fail ⚠ - conditional pass ⚠ - conditional fail

Für Sie zusammengefasst

ISO-Zertifikat (Werkszertifikat)

Bereits seit 1987 werden die QS-Systeme von Industrieunternehmen und inzwischen auch die von Dienstleistungsbetrieben, Banken, Versicherungen, Einzelhändlern, Krankenhäusern etc. zertifiziert. Zudem gibt es weitere branchenspezifische Gesetze, Normen und Richtlinien in der Pharmazie (CFR, GMP), im Lebensmittelbereich (HACCP), in der Medizintechnik (ISO 13485) und im Automobilbereich (VDA, QS9000, IATF 16949). Für alle diese Richtlinien und Normen ist die Einführung und Pflege eines Prüfmittelmanagements inklusive der Kalibrierung ein unverzichtbares Element.

Die ISO-Zertifikate (Werkszertifikate) von Testo Industrial Services sind eine Alternative zu akkreditierten Kalibrierscheinen. Sie erfüllen die Anforderungen der:

- ISO 9001:2015
- ISO 10012:2003
- CFR
- ISO 13485
- VDA
- GMP

Akkreditierter Kalibrierschein nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 (DAkKS)

Die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkKS) spricht Kalibrier- und Prüflaboren die Kompetenz aus, akkreditierte Kalibrierungen nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durchzuführen. Die in diesen Laboren erzielten Kalibrierergebnisse besitzen – nach denen der Staatsinstitute (in Deutschland die PTB) – die höchste Zuverlässigkeit und sind vor Gericht verbindlich. Durch internationale Abkommen und die weltweit gültige Akkreditierungsgrundlage DIN EN ISO/IEC 17025:2018 sind sie international anerkannt und gültig.

Für alle Anwender von Messgeräten, die ein besonders hohes Maß an Sicherheit, Genauigkeit und Zuverlässigkeit benötigen, sind akkreditierte Kalibrierscheine (DAkKS) die ideale Lösung. Häufig werden Prüfmittel in folgenden Bereichen mit einer akkreditierten Kalibrierung abgesichert:

- Werks- und Gebrauchsnormale
- IATF 16949 zertifizierte Unternehmen
- Abnahme- und Zertifizierungsstellen
- Prüflabore
- Akkreditierte Prüf- und Kalibrierlaboratorien



Unsere ausführlichen Fachartikel finden Sie unter:
www.testotis.de/fachartikel



Unsere Musterzertifikate finden Sie unter:
www.testotis.de/musterzertifikate

Testo Industrial Services GmbH
Gewerbestraße 3
79199 Kirchzarten

Tel.: +49 7661 90901-8000
E-Mail: info@testotis.de

www.testotis.de

Direkt zu
www.testotis.de

