

Be sure. **testo**

testo industrial services

Kalibrierung & Prüfmittelmanagement

Testo Industrial Services – Mehr Service, mehr Sicherheit.

Inhalt



- Kalibrierung und Prüfmittelmanagement** 3
- Team der Testo Industrial Services** 4
- Unsere Standorte** 6
- Calibration Factory – Qualität trifft Effizienz** 8
- Vor-Ort-Kalibrierung – Wir kommen zu Ihnen** 11
- Abhol- und Bringdienst** 12
- Weitere Services – Wir bieten Ihnen mehr!** 13
- Consulting Quality Assurance** 14
- Prüfmittelmanagement mit PRIMAS** 16
- Messgrößen im Überblick** 19
 - Thermodynamik 20
 - Elektrik 22
 - Strömung 24
 - Längenmesstechnik 26
 - Mechanik 28
 - Akustik 30
 - Analytik 31
- Seminare & Praxisworkshops** 32
- Fachwissen** 34
- Auszug aus dem Leistungsumfang** 36
- Referenzen** 58

Kalibrierung und Prüfmittelmanagement – das zeichnet uns aus

Akkreditierung als Kalibrierlabor

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 für mehr als 350 Kalibrierverfahren

- ✓ Rückführbarkeit
- ✓ Nachweis der Messunsicherheit
- ✓ Glaubwürdigkeit und Anerkennung
- ✓ Erfüllung von Normen, Richtlinien und Zertifizierungen
- ✓ Steigerung der Herstellerqualität
- ✓ Vor Ort oder im mobilen Kalibrierlabor



Akkreditierung als Prüflabor

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Als akkreditiertes Prüflabor sind wir in der Lage, akkreditierte Prüfungen im Bereich der Hochspannung nach DIN EN IEC 61010-031:2024-05 durchzuführen.



Anbieter für Eignungsprüfungen

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17043:2010

Wir bieten Ihnen aufgrund unserer langjährigen metrologischen Erfahrung und der Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17043 die Durchführung von Eignungsprüfungen und Vergleichsmessungen europaweit an.



Know-how

Mit über 350 akkreditierten Kalibrierverfahren sind wir einer der weltweit führenden Anbieter für Kalibrierung, Prüfmittelmanagement, Qualifizierung und Validierung.



Qualität aus einer Hand

Unser umfangreiches Dienstleistungsangebot sowie unser Erfahrungsschatz sind die Grundlage unseres Versprechens: Mehr Service, mehr Sicherheit.



Kunde im Fokus

Wir unterstützen Sie individuell, passgenau und bedarfsgerecht von Einzelmessungen und Kalibrierungen bis hin zum Management komplexer Anforderungen.



Ihre Experten für Kalibrierung und Prüfmittelmanagement

IT-Experte

Experte für thermodynamische
Kalibrierungen

Trainerin für
Sicherheit im Audit

Expertin für
Prüfmittelmanagement

Vertriebsexpertin
in Ihrem Gebiet

Testo Industrial Services

Mehr Service, mehr Sicherheit.

Testo Industrial Services ist ein zertifizierter und akkreditierter Dienstleister für die Qualitätssicherung in verschiedenen Industriebranchen. Entstanden als Kalibrierabteilung beim Mutterkonzern Testo SE & Co. KGaA wurde Testo Industrial Services 1999 als eigenständige Tochter ausgegliedert. Mit einem stetigen Umsatzwachstum und mehr als 1.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind wir heute einer der erfolgreichsten Dienstleister in Deutschland und Europa.

Angetrieben von den Bedürfnissen unserer Kunden und unserem Innovationsgedanken entwickeln wir unser Dienstleistungsport-

folio seit der Firmengründung permanent weiter. Die jahrelange Erfahrung in der Mess- und Kalibriertechnik macht Testo Industrial Services zum optimalen Kalibrierdienstleister.

Unser Full-Service-Gedanke spiegelt sich in unserem kompletten Dienstleistungsportfolio wider. In unseren akkreditierten Kalibrierlaboren sichern wir zuverlässige Messergebnisse. Wir kalibrieren nahezu alle Messgrößen mit einem sehr breiten Kalibrierbereich und mit kleinsten Messunsicherheiten. Dabei arbeiten wir herstellerunabhängig und bieten Ihnen damit mehr Service, mehr Sicherheit.



Eine detailliertere Standortübersicht finden Sie auf unserer Website unter www.testotis.de/standorte

Immer in Ihrer Nähe – unsere Standorte

Das Team von Testo Industrial Services ist stets an Ihrer Seite. Wir möchten Sie kennenlernen – Ihr Unternehmen, Ihre spezifischen Herausforderungen und Aufgaben. Bei einem persönlichen Gespräch zeigen wir Ihnen gerne, was Testo Industrial Services für Sie leisten kann.

Headquarter Kirchzarten

Testo Industrial Services GmbH
Gewerbestr. 3
79199 Kirchzarten
Tel.: +49 7661 90901-0
E-Mail: info@testotis.de
www.testotis.de

Tochterunternehmen

Testo Industrial Services AG
Schweiz
www.testotis.ch

Testo Industrial Services GmbH
Österreich
www.testotis.at

Testo Industrial Services Empr. S.A.U.
Spanien
www.testotis.es

Testo Industrial Services Sàrl
Frankreich
www.testotis.fr

Testo Industrial Services Ltd
Großbritannien
www.testotis.co.uk

Testo Industrial Services sp. z o.o.
Polen
www.testotis.pl

Testo Industrial Services Kft
Ungarn
www.testotis.hu

Weitere Standorte in Deutschland

Service-Center Kirchzarten
Erich-Rieder-Straße 4
79199 Kirchzarten
Tel.: +49 7661 90901-0

Service-Center Essen
Hermann-Drescher-Weg 4a
45329 Essen
Tel.: +49 201 2487123

Service-Center Hamburg
Meiendorfer Straße 205
22145 Hamburg
Tel.: +49 40 32518810

Service-Center Heidenheim
Alexanderstr. 18
89522 Heidenheim
Telefon: +49 7661 90901-7200

Service-Center Mörfelden-Walldorf
Kurahessenstraße 11
64546 Mörfelden-Walldorf
Tel.: +49 6105 9436200

Service-Center München
Otto-Hahn-Str. 20
85221 Dachau
Tel.: +49 8131 33242-0

Service-Center Winsen
Tönnhäuser Weg 100-106
21423 Winsen (Luhe)
Tel.: +49 4171 7883970



Die Automatisierung und Digitalisierung von Prozessen steht dabei im Mittelpunkt. Neben einer professionellen Ausrichtung der Prozesse und des Qualitätsstandards setzt Testo Industrial Services auf ein nachhaltiges Energiekonzept und ergonomische Arbeitsplätze.

Calibration Factory – Qualität trifft Effizienz

Größte Investition und Folge des anhaltenden Wachstums

Mit der Calibration Factory setzt Testo Industrial Services neue Maßstäbe im Bereich der Kalibrierung. Neben dem Ausbau der Kapazitäten wurden moderne Räumlichkeiten geschaffen, die eine noch effizientere Ausrichtung der Prozesse ermöglichen.



Qualität trifft Effizienz



Ausbau des Kalibrierangebots



Steigerung der Präzision



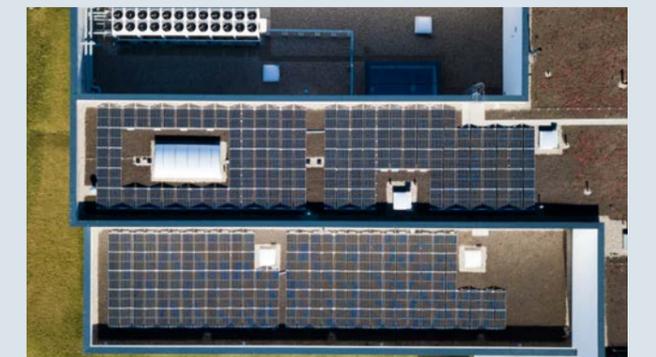
Bedachter Umgang mit Ressourcen



Auf 4.200 Quadratmetern Nutzfläche sind rund 200 neue Arbeitsplätze, mehr Platz für weitere Kalibrierlabore sowie eine optimierte Auftragsabwicklung und Logistik entstanden. Durch erfahrene Mitarbeiter, eine lean-orientierte Produktionsweise und die automatisierte Fördertechnik trifft hier Qualität auf Effizienz.



Die komplett automatisierte Regal-Logistik ermöglicht es, mehr als 7.000 Transportbehälter mit Prüfmitteln zu verwalten und einen optimalen Materialfluss zu gewährleisten. Modernes Equipment, Steigerung der Präzision und Ausbau des Kalibrierangebots: Mit der Calibration Factory werden neue Maßstäbe für die Kalibrierung gesetzt.





Mehr Service, mehr Sicherheit – immer in Ihrer Nähe



Mehr als 350 Techniker und Ingenieure bei Ihnen vor Ort.



Deutschlandweiter Abhol- und Bringdienst.

Vor-Ort-Kalibrierung – Wir kommen zu Ihnen

Sie können Ihre Prüfmittel nicht entbehren oder diese sind in Ihren Prüfständen verbaut? Sie benötigen höchste Verfügbarkeit Ihrer Prüfmittel und kurze Durchlaufzeiten? Wir kalibrieren Ihre Prüfmittel direkt an Ihren Anlagen, Klima-

schränken und Prüfständen, in Ihren Räumlichkeiten oder in einem unserer mobilen und klimatisierten Kalibrierlaboren. Mehr als 350 mobile Techniker und Ingenieure sind für Sie deutschlandweit im Einsatz.



Kalibrierung in unserem mobilen Labor

Standortunabhängig ist unser Kalibrierlabor und unser Kalibriercontainer für die Kalibrierung Ihrer Prüfmittel im Einsatz. Hiermit stellen wir Ihnen eine ideale, klimatisierte Kalibrierumgebung bereit. Durch die Abstimmung zwischen Ihnen und unserer Einsatzleitzentrale werden unsere mobilen Kalibrier- und Prüflabore perfekt auf Ihre Bedürfnisse angepasst und ausgestattet.



Kalibrierung von Prüfständen und stationären Anlagen

Wir kalibrieren Ihre Leistungs- und Motorenprüfstände, Getriebeprüfstände sowie individuell entwickelte Prüfstände und Umweltsimulationskammern. Dabei sorgen wir für die Kalibrierung aller qualitätsrelevanten Messstellen an Ihren stationären Anlagen wie beispielsweise Prüfstände für E-Antriebe.



Kalibrierung von Temperatur- und Klimaschränken

Unsere ausgebildeten Techniker und Ingenieure kalibrieren direkt bei Ihnen vor Ort kleine Temperaturprüfschränke bis hin zu großen Klimakammern für Umweltprüfungen (z. B. aus dem Automobilsektor). Wir decken einen Temperaturbereich von -90 bis 350 °C sowie eine Feuchte von 5 bis 98 % rF ab. Sie haben die Wahl: Wir kalibrieren das Nutzvolumen Ihres Klima- und Temperaturschranks oder nur einzelne Messorte im Schrank.

Abhol- und Bringdienst – Sicherer Transport Ihrer hochwertigen Prüfmittel



Abholung Ihrer Prüfmittel

Definieren Sie mit uns Ihre festen Abholtermine. Je nach Standort erfolgt dies über unseren firmeneigenen Fahrdienst oder über unsere Transportpartner. Wir wissen, wie wertvoll Ihre Prüfmittel sind und wie diese sicher transportiert werden. Daher stellen wir Ihnen gerne unsere Mehrwegtransportboxen für einen sicheren Transport zur Verfügung. Wir benötigen lediglich Ihren beigelegten Lieferschein.



Kalibrierung in unseren Laboren

Ihre Prüfmittel werden nach der Annahme eindeutig gekennzeichnet und anschließend in unseren akkreditierten Laboren kalibriert. Im Bedarfsfall kümmern wir uns gerne um die Reparatur Ihrer defekten Geräte.



Rücklieferung Ihrer Prüfmittel

Nach der Kalibrierung werden Ihre Prüfmittel sicher verpackt und der Lieferschein beigelegt. Wir liefern Ihnen, mit unseren firmeneigenen Transportfahrzeugen, die einsatzbereite Messtechnik zurück.

48h-Eilservice

Sollten Sie Ihr Gerät dringend benötigen, bieten wir Ihnen für unsere Kalibrierung einen 48h-Eilservice an. Dieser Service ist nur nach vorheriger Absprache möglich. Sprechen Sie uns an!

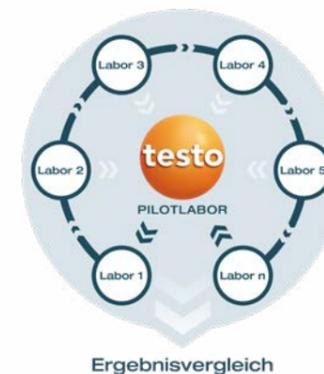
Telefon: 07661 90901-8000 | E-Mail: info@testotis.de



Weitere Services – Wir bieten Ihnen mehr!

Testo Industrial Services bietet neben den Kerndienstleistungen Kalibrierung, Qualifizierung, Validierung und Prüfmittelmanagement noch weitere Services: Neben unserem Abhol- und Bringdienst sowie Reparaturservice bieten wir Ihnen messtechnische Prüfdienstleistungen, Consulting Quality Assurance sowie

Eignungsprüfungen und Vergleichsmessungen. Damit sichern wir nicht nur Ihre Qualitätsansprüche, sondern sorgen für einen reibungslosen Ablauf innerhalb Ihrer Produktionsabläufe und Prozesse.



Eignungsprüfung und Vergleichsmessung

Für die Durchführung von Eignungsprüfungen und Vergleichsmessungen können Sie den Experten von Testo Industrial Services im Bereich Metrologie vertrauen. Wir meistern jede Ihrer Herausforderungen und bieten Ihnen die Möglichkeit, Ihre Kompetenz nachzuweisen oder Fehlerquellen sowie Verbesserungspotenzial zu erkennen. Wir sind nach DIN EN ISO/IEC 17043 akkreditierter Anbieter von Eignungsprüfungen im thermodynamischen und dimensionellen Umfeld. Eignungsprüfungen und Vergleichsmessungen können zusätzlich im nicht akkreditierten Rahmen nach dem aktuellen Leistungsportfolio unseres Kalibrierlaboratoriums durchgeführt werden. In der Regel werden Eignungsprüfungen und Vergleichsmessungen als Ringvergleich durchgeführt. Zudem bieten wir die Möglichkeit, individuelle bilaterale Vergleiche zu absolvieren.



Mehr Infos zu unserem aktuellen Angebot finden Sie unter:
www.testotis.de/weitere-services/eignungspruefungen-und-vergleichsmessungen



Messtechnische Prüfdienstleistung

Messtechnische Prüfdienstleistungen sind essenzielle Bestandteile in der Qualitätssicherung Ihrer Messtechnik. Über die Kalibrierung Ihrer Messgeräte hinaus sind wir durch unser messtechnisches Know-how in der Lage, Prüfdienstleistungen anzubieten. Beispiele hierfür sind HV-Prüfungen, die Erstellung von Erstmusterprüfberichten sowie die Durchführung von Maschinenfähigkeitsuntersuchungen (MFU) sowie Messsystemanalysen (MSA) und Sensor Testings. Hierbei führen wir die notwendigen Messungen durch, um messtechnische Merkmale an Messgeräten und Maßverkörperungen festzustellen und die definierte Spezifikationseinhaltung zu bestätigen. Die Dokumentation erfolgt durch die Erstellung von Prüfprotokollen und Prüfberichten.



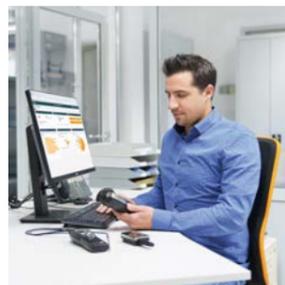
Mehr Infos zu unseren Prüfdienstleistungen finden Sie unter:
www.testotis.de/messtechnische-pruefdienstleistungen



Consulting Quality Assurance – Für hohe Produkt- und Prozessqualität

Unsere Services im Bereich Consulting Quality Assurance umfassen die Themen Qualitätsmanagement, Production Excellence sowie Managementsysteme / Prüfprozessmanagement für die Bereiche Automotive, Aerospace und Medical. Zu unseren Kernprodukten im Bereich Consulting Quality Assurance gehören neben Inhalten zur Qualitäts-

sicherung (Prüfprozessmanagement & Statistische Prozesslenkung), Prozess Effizienz (Value Stream Mapping & Lean Six Sigma) und branchenspezifischen Managementsystemen (IATF16949, ISO13485, ISO17025) auch Themen rund um die Digitalisierung (Prüfprozessmanagement / Manufacturing Intelligence).



Prüfmittelmanagement

Unsere Services im Bereich Prüfmittelmanagement sind darauf ausgerichtet, Ihre Anforderungen zu erfüllen und Ihre Prozesse zu optimieren. Wir unterstützen Sie bei der Implementierung eines effektiven Prüfmittelmanagements, um sicherzustellen, dass Ihre Geräte und Instrumente zuverlässig und präzise arbeiten. Dies ist entscheidend, um die Qualität Ihrer Produkte und Dienstleistungen zu gewährleisten.



Prüfplanung und Eignungsnachweise

Optimieren Sie Ihre Prüfplanung und Eignungsnachweise mit Testo Industrial Services. Mit unserem Know-how im Bereich Prüfplanung werden Sie in der Lage sein, Ihre Prüfpläne zu optimieren, die Qualität Ihrer Produkte zu steigern und gleichzeitig die Konformität mit den strengen Vorschriften nach den Standards AIAG und VDA 5 sicherzustellen. Wir helfen Ihnen bei der Entwicklung von maßgeschneiderten Prüfplänen und Eignungsnachweisen, die Ihre Anforderungen erfüllen und schulen Ihr Team, um sicherzustellen, dass alle mit den neuesten Standards und Techniken vertraut sind.



Statistische Prozesslenkung (SPC)

Die Statistische Prozesslenkung (SPC) ist ein Schlüsselinstrument, um Schwankungen in Ihren Prozessen zu erkennen und zu minimieren. Dies ermöglicht nicht nur eine höhere Produktqualität, sondern trägt auch zur Kosteneffizienz und Kundenzufriedenheit bei. Erlernen Sie die Grundlagen der statistischen Prozesslenkung und steigern Ihre Fachkompetenz. Gleichzeitig entwickeln wir gemeinsam mit Ihnen SPC-Strategien, welche Sie problemlos in Ihren Arbeitsalltag integrieren können.



Prozessverbesserung

Prozessverbesserung mit Six Sigma DMAIC ist der Schlüssel zur Effizienzsteigerung, Kostensenkung und Qualitätssteigerung. Lernen Sie Methoden kennen, um gezielt Prozesse zu optimieren und nachhaltige Veränderungen sowie Verbesserungen zu erzielen und setzen Sie fortschrittliche statistische Werkzeuge ein, um die tatsächlichen Ursachen von Problemen zu identifizieren und gezielte Lösungsansätze zu entwickeln.



Qualitätsmanagementsysteme

Qualitätsmanagement ist der Schlüssel zur Kundenzufriedenheit und zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften. Testo Industrial Services steht Ihnen im Bereich Qualitätsmanagementsysteme zur Seite, um sicherzustellen, dass Ihre Prozesse und Produkte höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Wir unterstützen Sie bei der Vorbereitung auf Audits und helfen Ihnen, Qualitätsstandards wie IATF 16949, ISO 9001 und ISO/IEC 17025 einzuhalten.



Sie haben Fragen? Dann vereinbaren Sie direkt einen Online-Beratungstermin, um gemeinsam an innovativen Lösungen zu arbeiten.
www.testotis.de/consulting-quality-assurance



Prüfmittelmanagement mit PRIMAS – die individuelle Lösung

Alles aus einer Hand

Verschiedene normative Vorgaben geben vor, dass ein individuelles Prüfmittelmanagement in Unternehmen nahezu unerlässlich ist. Daher ist die externe Vergabe jedes Prüfmittelmanagements Vertrauenssache. Mit dem Prüfmittelmanagement von Testo Industrial Services sind Sie auf der sicheren Seite – PRIMAS bietet Ihnen die ganzheitliche Lösung, denn

es beruht auf der partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Kunden, Testo Industrial Services, Lieferanten und Logistikpartnern. In PRIMAS greifen Kalibrierung und Dokumentationsmanagement ineinander. Die Einbindung unserer Logistiklösung sowie eine erleichterte Organisation runden die Prüfmittelmanagementlösung ab.

Kalibrierung

- DAkkS-Kalibrierung in akkreditierten Laboren
- ISO-Kalibrierungen
- Kalibrierung vor Ort
- Reparatur
- Kalibrierung bei Herstellern und Partnern

Logistik

- Abhol- & Bringdienst
- Transportbehälter
- Transportpartner
- Eildienst
- Kalibrierung vor Ort

Dokumentation

- Normenkonforme Kalibrierzertifikate
- Papierlos
- Eindeutige Kennzeichnung der Prüfmittel
- GMP-gerechte Validierungsdokumentation

Organisation

- Planung & Beratung
- Barcode-Kennzeichnung
- Individuelle Prozessanpassung
- Terminüberwachung

IT

- PRIMAS online
- PRIMAS validated
- PRIMAS mobile
- PRIMAS connect
- PRIMAS exchange

PRIMAS®

PRIMAS IT-Lösungen

Alles auf einen Blick

PRIMAS von Testo Industrial Services bietet Ihnen die ganzheitliche Lösung. Je nach Anforderungsprofil in Ihrem Unternehmen bieten unsere verschiedenen PRIMAS IT-Lösungen die optimale Unterstützung für Ihre Qualitätssicherung.

PRIMAS unterstützt Sie bei der fristgerechten Kalibrierung und Prüfung Ihrer qualitätsrelevanten Mess- und Prüfmittel. Profitieren Sie von unseren PRIMAS IT-Lösungen und verwalten Sie Ihre Prüfmittel auditsicher.



PRIMAS online

Sichert Ihnen den Zugriff auf Ihre Prüfmitteldaten via Internet – standort- und zeitunabhängig ohne zusätzliche Softwareinstallation. Per mobilem Endgerät können mittels Scan-Funktion alle Prüfmitteldaten und Kalibrierzertifikate des betreffenden Prüfmittels direkt am Einsatzort aufgerufen werden. Mehrwerte:

- Schnelles und gezieltes Auffinden Ihrer Prüfmittel
- Effektives Arbeiten durch Mehrfachänderung
- Individuelle Einstellmöglichkeiten
- individuelle Erweiterung um Trend- und Messwertanalyse
- Mobiler Zugriff auf die Stammdaten und Zertifikate des gescannten Prüfmittels via PRIMAS mobile



PRIMAS validated

Ist ein validierfähiges, internetbasiertes System zur Verwaltung von Prüfmitteln für Unternehmen mit GxP-Compliance Anforderungen aus medizintechnischen und pharmazeutischen Bereichen. Mehrwerte:

- Maximale Sicherheit und Integrität Ihrer Prüfmitteldaten
- Optimierte und effiziente Prüfmittelmanagementprozesse
- Risikobasierter Validierungsservice
- Berücksichtigung normativer Vorgaben
- Equipmentfreigabe und viele weitere Funktionalitäten



PRIMAS connect

Erlaubt automatisierte Zugriffe auf Prüfmitteldaten im SAP-System von Testo Industrial Services – auch für Benutzer, die nicht bei PRIMAS online registriert sind. Mehrwerte:

- Keine Wartezeiten durch automatischen Zugriff über Webservice
- Schneller Zugriff ohne vorherige Anmeldung
- Einfache und direkte Integration in Ihre bestehenden Systeme

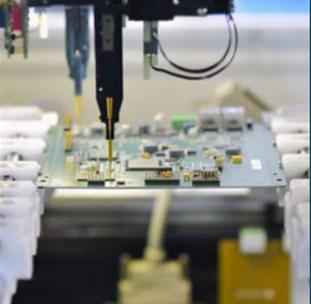


PRIMAS exchange

Ermöglicht den einfachen, automatisierten Datenaustausch nach VDI/VDE 2623 zwischen kundenspezifischen MES-/CAQ-Systemen und dem Kalibrierdienstleister. Mehrwerte:

- Kein manueller Pflegeaufwand in Ihrem System
- Kalibrierergebnisse können als Messrohdaten geliefert werden
- Zeitersparnis von 5-10 Minuten je Zertifikat

Kalibrierung und Prüfmittelmanagement – für Ihre Branche

<p>Automotive</p> <p>Sichere Automobilität</p>		<p>Medizintechnik</p> <p>Höchste Patientensicherheit</p>	
	<p>Maschinen- und Anlagenbau</p> <p>Sicherstellung der Produktqualität</p>		<p>Luft- und Raumfahrt</p> <p>Sicherheit im Flugverkehr</p>
<p>Pharma</p> <p>Wirksame Arzneimittel</p>		<p>Biotech und Life Sciences</p> <p>Sichere Verfahren und Prozesse</p>	
	<p>Energieversorgung und Kraftwerke</p> <p>Zuverlässige Elektrizität</p>		<p>Elektroindustrie</p> <p>Sicherheit für die Automatisierung</p>



Diese und weitere Branchen finden Sie unter:
www.testotis.de/branchen

Kalibrierung und Prüfmittelmanagement – Messgrößen im Überblick

			
Elektrik		Thermodynamik	
			
Mechanik		Strömung	
			
Längenmesstechnik		Akustik	
			
Analytik		Sonstige Messgrößen	

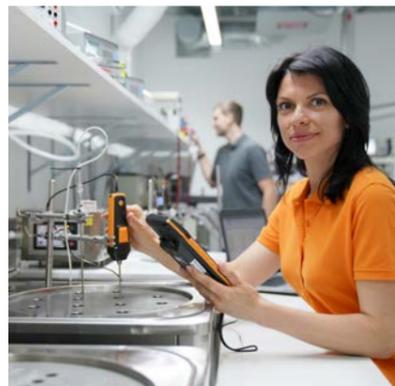


Mehr Infos zu den Messgrößen finden Sie unter:
www.testotis.de/kalibrierung/unsere-messgroessen



Thermodynamik

Große Temperaturbereiche bei geringsten Messunsicherheiten



Temperatur

Bei geringsten Messunsicherheiten kalibrieren wir in einem Bereich von -196 bis +1.200 °C. Alle elektronischen Temperaturmessgeräte, Widerstandsthermometer und Thermoelemente werden im Flüssigkeitsbecken oder im Rohröfen mit einem Natrium-Wärmerohr sowie in unseren modernen Temperaturschränken kalibriert.

Beispielhafte Messgeräte:

Thermoelemente, Widerstandsthermometer, Datenlogger, Klimaüberwachungssysteme, Blockkalibratoren, Tauch-, Einstech- und Luftfühler



Oberflächentemperatur

Neben den klassischen Temperaturmessgeräten kommen Messgeräte zur Überprüfung der Oberflächentemperatur zum Einsatz. Zudem werden berührungslose Oberflächentemperaturmessungen bei der Kalibrierung von Wärmebildkameras und Pyrometern vorgenommen. Berührungslose Messgeräte kalibrieren wir in schwarzen Flüssigkeitsstrahlern in einem akkreditierten Bereich von -18 bis 350 °C, berührend von -15 bis 500 °C.

Beispiel Fühler und Geräte:

Kreuzbandfühler, Pilzkappenfühler, andere spezielle Fühlerbauformen, Wärmebildkamera, Infrarot-Messgeräte und Pyrometer



Feuchte

Wir bieten Ihnen umfassende Möglichkeiten für die Kalibrierung Ihrer Feuchtemessgeräte. Ihre Fühler und Logger können wir neben der reinen Kalibrierung im Klimaschrank auch im 2-Druck und 2-Temperatur Feuchtegenerator kalibrieren. Standardkalibrierungen führen wir dabei in einem Messbereich von 5 bis 95 % rF mit höchsten Genauigkeiten durch.

Beispielhafte Messgeräte: Feuchtefühler, elektronische/mechanische Hygrometer, Feuchtedatenlogger, Messumformer, Psychrometer, Drucktaupunkt-Messgeräte



Kalibrierung von Referenzgeräten

Das thermodynamische Primärlabor kalibriert hochwertige Bezugsnormale mit geringsten Messunsicherheiten. Wir kalibrieren Ihre Fixpunktzellen nach ITS 90 von Argon-Tripel-Punkt bis Silber-Erstarrungspunkt. Zudem können wir mit unserem Primär-Feuchtegenerator genaueste Kalibrierungen von Feuchtemessgeräten im Messbereich von 2 bis 98 % rF (-32 bis 95 °C Frost-/Taupunkt) anbieten.

Beispielhafte Messgeräte: Fixpunktzellen, Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Taupunktspiegel/Hygrometer, Feuchtesensoren



Blockkalibratoren und Temperaturbäder

Um eigenständige Temperaturkalibrierungen oder -überprüfungen durchzuführen, sind Blockkalibratoren oder auch Umwälzthermostate geeignete Messeinrichtungen. Hierfür bieten wir Ihnen die passende Kalibrierung an: Wir kalibrieren Ihre portablen Temperaturkalibratoren (Blockkalibratoren) sowie Ihre Kalibrierbäder bzw. Umwälz-/Überlauf-Thermostate in einem Messbereich zwischen -100 und 1.000 °C in unserem Labor oder direkt bei Ihnen vor Ort.



Lichtstärke

Im Bereich des Arbeitsschutzes spielt die Messung von Lichtstärke eine entscheidende Rolle, denn gute Arbeitsbedingungen stehen an erster Stelle. Hierzu zählt auch die Überprüfung der Lichtverhältnisse am Arbeitsplatz. Daher werden in fast allen Branchen Lichtstärkemessgeräte eingesetzt. Testo Industrial Services hat die Kompetenz Kalibrierungen von Lichtstärkemessgeräten in einem Messbereich von 0 bis 10.000 lx durchzuführen.

Beispielsensoren: Lux-Sonden

Seminar zum Thema

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten.



Mehr Infos zu unseren themenspezifischen Seminaren unter:
www.testotis.de/seminare



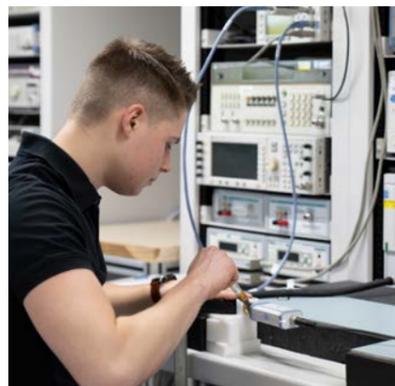
Breiter Akkreditierungsumfang und höchstes messtechnisches Know-how



Niederfrequenz (NF)

Im Niederfrequenz-Labor werden verschiedene elektrische Messgeräte der Gleich- und Wechselstromtechnik mit geringsten Messunsicherheiten kalibriert. Die Kalibrierung von Leistungsmessgeräten erfolgt im direkten Messverfahren über drei eigens dafür eingerichtete Kalibrator-Messplätze. Die Rückführung dieser Messplätze erfolgt in unserem hauseigenen Referenzlabor.

Beispielhafte Messgeräte: Digitalmultimeter, Sicherheitstester, Stromzangen, Oszilloskope, Leistungsmessgeräte, Messmodule (IPETRONIK, CSM, ETAS, HBM, IMC, Klaric etc.), Counter, Generatoren, Stromwandler, LCR-Meter, Stromversorgungen, Messkarten (NI), Widerstände, Hochspannungsteiler

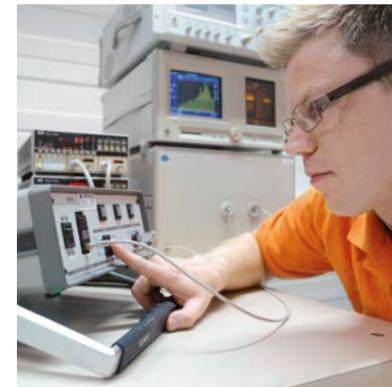


Hochfrequenz (HF)

Das Fachgebiet der Hochfrequenztechnik befasst sich mit schnell veränderlichen Strom- und Spannungsverläufen und deren Ausbreitung. Typische Messgrößen in diesem Bereich sind HF-Leistung, HF-Reflexion, Modulation, Frequenz und HF-Dämpfung. Diese fünf Grundgrößen der Hochfrequenztechnik sowie daraus abgeleitete Größen können in unserem akkreditierten Laborbereich an hochmodernen Messplätzen präzise und rückgeführt kalibriert werden. Eine Vor-Ort-Kalibrierung direkt in Ihren Räumlichkeiten ist für HF-Geräte bis 50 GHz möglich.

Beispielhafte Messgeräte:

Spektrum- und Netzwerkanalysatoren, Signalgeneratoren, passive Reflexionsstandards, Kabeltester, passive HF-Komponenten, Kalibrations Kits, Powersensoren, Modulationsanalysatoren, Messempfänger

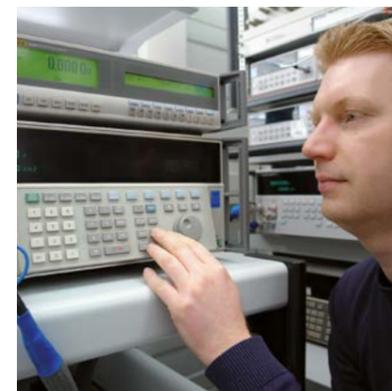


EMV-Labor

Die Messtechnik der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) befasst sich mit der Störmessung und Prüfung der Störfestigkeit von Geräten. Hierzu können wir mit unserem breiten Akkreditierungsumfang mit Verfahren nach gängigen Normen (DIN EN 61000-4-x, DIN EN 55016-1-x, CISPR 16-1-x) die wichtigsten EMV-Größen kalibrieren.

Beispielhafte Messgeräte:

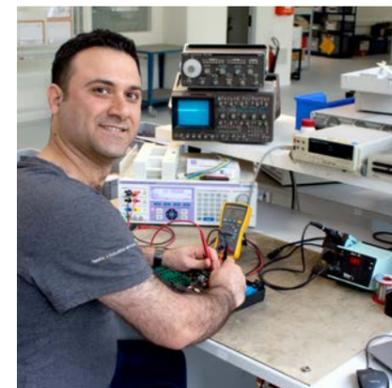
EMI- & EMV-Messempfänger, ESD-Pistolen/-Generatoren mit unterschiedlichen Entladenetzwerken, Burst-/Surge-/Powerfail-Generatoren, Koppel- und Entkoppelnetzwerke, Netznachbildungen, Wandlerzangen



Kalibrierung von Referenzgeräten

Unser Kalibrierlabor für Elektrik verfügt über eine der kleinsten Messunsicherheiten unter allen DAkkS-akkreditierten Laboren. Widerstandsnormale können beispielsweise mit einer Messunsicherheit ab $50 \cdot 10^{-9}$ kalibriert werden.

Wir kalibrieren Ihre hochwertigen Referenzgeräte der elektrischen NF-Messtechnik wie Kalibratoren, Referenzmultimeter, DC- und AC-Normalwiderstände, Kapazitäten, Induktivitäten sowie AC- und DC-Spannungsnormale. Unsere Bezugsnormale sind direkt an die Staatsinstitute (PTB, METAS) angeschlossen und werden zur Rückführung Ihrer Normale verwendet.



Reparatur-Service

Unser Full-Service reicht von der Kalibrierung über die Justage bis zur Reparatur Ihrer elektrischen Messgeräte. Bei der Reparatur konzentrieren wir uns auf den Austausch einzelner Bauteile, nicht der gesamten Komponenten. Unser Service umfasst Sicherheits-, Beschaffenheits- und Funktionsprüfungen, Reinigung, Ersatzteilebeschaffung sowie die Reparatur Ihrer elektrischen Prüfmittel.

Seminar zum Thema

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten.



Mehr Infos zu unseren themenspezifischen Seminaren unter:
www.testotis.de/seminare



Strömung

Hersteller- und medienunabhängige Kalibrierungen



Strömung von Flüssigkeiten

In verschiedensten Branchen bestimmen Durchflussmessungen von Flüssigkeiten unmittelbar den Produktionsbetrieb und die Qualität. Testo Industrial Services verfügt über eigens konzipierte Prüfstände, die eine Kalibrierung von Durchflussmessern für Flüssigkeiten von 0,15 ml/min bis 5.000 l/min ermöglichen. Neben Wasser kann die Kalibrierung z. B. auch mit Alkohol oder verschiedenen Ölen erfolgen.

Beispielhafte Messgeräte:

Zahnrad/Ovalradzähler, Spindel-Durchflussmesser, Kolbendurchflussmesser, Taumelscheibe, Turbinen-, Flügelrad-, Ultraschall- und Coriolisdurchflussmesser



Einzigartiger Kalibrierbereich bis 5.000 l/min

Testo Industrial Services hat den Messbereich von Durchflussmessern erweitert. Mit dem eigens konstruierten Prüfstand können ISO-/Werkskalibrierungen sowie DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen von Durchflussmessern für Wasser von 25 l/min bis zu 5.000 l/min bei einer Messunsicherheit bis zu $\pm 0,1$ % vom Messwert durchgeführt werden. Bei der Kalibrierung nach dem Master-Meter-Vergleichsverfahren wird mittels mehrerer parallel geschalteter Pumpen Wasser in die Umlaufstrecke befördert.

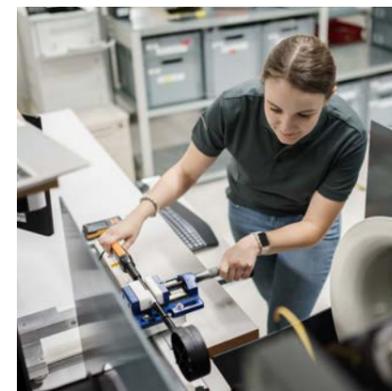


Strömung von Gasen

Die Bestimmung von Durchfluss für Luft und Inertgase spielt in vielen Industriebranchen eine entscheidende Rolle und wird oft unmittelbar für qualitätssichernde Maßnahmen eingesetzt. Mit unseren Prüfständen ermöglichen wir unter anderem die Kalibrierung von Durchflussmessern für Gase sowie für Durchflussmesser mit einer starken Druckabhängigkeit.

Beispielhafte Messgeräte:

Kolbendurchflussmesser, Gasuhren, Turbinen- und Flügelraddurchflussmesser, Thermische Massendurchflussmesser, Laminar Flow Elemente (LFE), Leckkalibratoren, Leckschnüffler



Strömungsgeschwindigkeit

In einem speziell entwickelten Windkanal kalibrieren wir mit der genauesten und zuverlässigsten Strömungsmessmethode – der Laser-Doppler-Anemometrie (LDA) – Ihre Strömungsmessgeräte. Diese LDA-Messmethode zeichnet sich durch ihre berührungslose und damit störungsfreie Messung aus, sodass eine hohe Messgenauigkeit der jeweils gemessenen Strömungsgeschwindigkeit gewährleistet werden kann. Strömungssonden verschiedener Bauarten können in diesem Kanal kalibriert werden.

Beispielhafte Messgeräte:

Hitzdrahtanemometer, Flügelradanemometer, Hitzkugelanemometer, Staurohr



Kalibrierung von Volumenstrommesshauben

Werden in Unternehmen technische Gase, Flüssigkeiten oder auch Druckluft eingesetzt, so ist eine präzise Verbrauchserfassung mittels verschiedener Volumenstrommessgeräte unerlässlich. Mit unserer jahrelangen Erfahrung im Bereich der Messtechnik durch die Testo-Gruppe kalibrieren wir in einem weiteren eigens konzipierten Windkanal Volumenstrommesshauben mit bis zu 1.800 m³/h.

Beispielhafte Messgeräte: Testo-Volumenstrommesshaube

Seminar zum Thema

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten.



Mehr Infos zu unseren themenspezifischen Seminaren unter:
www.testotis.de/seminare



Längenmesstechnik

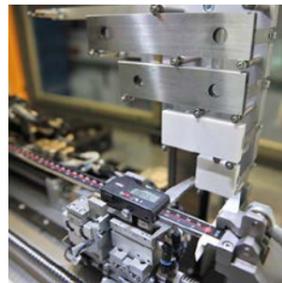
Hochpräzise Kalibrierung aller Längenmessmittel in unseren klimatisierten Laboren



Anzeigende Messmittel

In unseren Laboren werden bei einer konstanten Temperatur von $20\text{ °C} \pm 1\text{ K}$ nahezu alle Arten von anzeigenden Längenmessmitteln kalibriert.

Beispielhafte Messmittel: Messschieber, Bügelmessschrauben, 3-Linien-Innenmessschrauben, Schnelltaster, Höhenmessgeräte, Messuhren, Feinzeiger, Fühlhebelmessgeräte, Induktivtaster, Bandmaße/Maßstäbe/Flachlineale, Winkel/Winkelmesser



Messroboter für Messschieber

Unser Labor verfügt über einen vollautomatisierten Messroboter, welcher innerhalb kürzester Zeit Messschieber mit sehr geringen Messunsicherheiten für Sie kalibriert. Neben dem normativen Kalibrierumfang wie Außen-, Innen-, Tiefen- und Stufenmessungen, werden auch die Lichtspaltprüfungen und Leichtgängigkeitsprüfungen mit dem Kalibrierroboter vollautomatisiert bis zu einem Messbereich von 300 mm durchgeführt.



Lehren und Maßverkörperungen

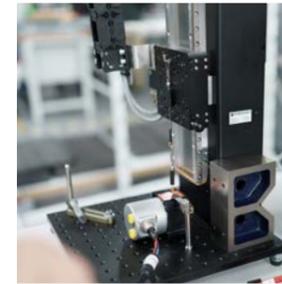
Mehrere horizontale Längenmessgeräte, mit einer maximalen Länge von bis zu 1.000 mm für Außenmessungen bzw. bis zu 800 mm für Innenmessungen und Gewindemessscanner, werden im dimensionellen Labor von Testo Industrial Services als Referenzmesseinrichtung bei der Kalibrierung von Längen- und Maßverkörperungen eingesetzt.

Beispielhafte Messmittel: Gewindegrenzlehndorne, Grenzlehndorne, Gewinderinge, Kegelgewinderinge, Kegelgewindelehndorne, Einstellmaße, Prüfstifte und Einstellringe



Parallelendmaße

Parallelendmaße werden meist zur Überprüfung von Messschiebern, Bügelmessschrauben, Messuhren oder als hochgenaue Maßverkörperung eingesetzt. Testo Industrial Services verfügt über DAkkS-rückgeführte Parallelendmaß-Prüfplätze. Wir kalibrieren für Sie normkonform nach VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 3.1 in einem Messbereich von 0,5 bis 150 mm.



Wegsensoren

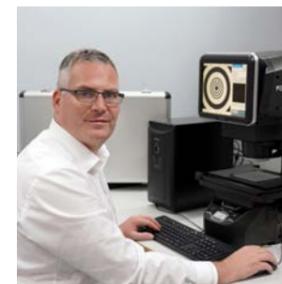
Wir ermitteln an unserer Linearmotor-Achse die Linearität von unterschiedlichsten Wegsensoren nach jeweiligen Herstellerangaben mit einem akkreditierten Messbereich von 1.000 mm. Hierbei werden mit zunehmender Menge an elektronischen Wegsensoren die einzelnen Prüfpositionen vollautomatisch mit hoher Geschwindigkeit angefahren.

Beispielhafte Messmittel: potentiometrische Weg-Seilzugsensoren, Stabpotentiometer, Lasertriangulationssensoren



Koordinatenmesstechnik

Wir verfügen über eine Vielzahl hochgenauer Koordinatenmessgeräte (KMG), welche sich zur Prüfung von Regelgeometrien und Sondergeometrien eignen. Hierzu zählen unter anderem Sonderlehren, Zahnräder, Getriebegehäuse, Turbinenschaufeln, Zylinderschnecken und vieles mehr. Dabei erreichen wir eine minimale Messunsicherheit von $1,3\text{ }\mu\text{m} + L/500$ in einem maximalen Messvolumen von $3.000 \times 1.200 \times 900\text{ mm}$. Mit unserem Know-how können wir sowohl ISO- als auch DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen durchführen, sowie Prüfberichte für Ihre Werkstücke und Bauteile erstellen.



Messmikroskope

Mit unserer langjährigen und exklusiven Kooperation mit dem Messgerätehersteller Keyence sorgt Testo Industrial Services für die Genauigkeit Ihrer optischen Messgeräte und führt neben den mit dem Hersteller abgestimmten Kalibrier- und Justage-Programmen auch akkreditierte Kalibrierungen direkt bei Ihnen im Hause durch.

Beispielhafte Messmittel: Radienlehren, Gewindeformlehren, optische Vermessungen nach Kundenzeichnung, akkreditierte Kalibrierungen für optische Messmikroskope und Profilprojektoren

Seminar zum Thema

Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten.



Mehr Infos zu unseren themenspezifischen Seminaren unter:
www.testotis.de/seminare



Höchste Qualität im Labor oder vor Ort zur Einhaltung Ihrer Sicherheitsstandards



Statischer Druck

In unseren Laboratorien können wir für Sie akkreditierte Kalibrierungen bis zu einem Druck von 1.200 bar anbieten. Zusätzlich können Werkkalibrierungen mit einem Druck von bis zu 5.000 bar durchgeführt werden. Unser Labor beruht auf zwei unterschiedlichen Referenzarten: Druckwaagen und Druckregler. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, anwendungsbezogen die Druckkalibrierung Ihrer Sensoren bei unterschiedlichen Temperaturen (-30 bis 120°C) durchzuführen.

Beispielhafte Messgeräte: Digitale und analoge Manometer, Druckmessgeräte mit digitaler Anzeige, Druckmessumformer mit elektrischem Ausgangssignal, Druckregler, Druckkalibratoren



Dynamischer Druck

Da die Sensitivität von Drucksensoren unter dynamischen Eingangslasten von rein statischen Belastungen abweicht, sollten diese dynamisch kalibriert werden, um reale Einsatzbedingungen zu simulieren. Dynamische Druckkalibrierungen sind mit unserem Sekundärkalibrator in einem Messbereich zwischen 10 und 300 bar für piezoelektrische, -resistive und -kapazitive Sensoren möglich.

Beispielsensoren: PCB Piezotronics 106B50, 106B51, 106B52, 112B05, 113B21, (...), Kistler 601CBA, 601CAA, 6052C, (...), AVL GP15DK, GU21D, GR15D (...)



Drehmoment

Auf unserer speziell eingerichteten Kalibrieranlage für Drehmoment mit einem Messbereich von 0,01 bis 5.000 Nm verfügt Testo Industrial Services über das Know-how und das Equipment ISO- und DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen für Ihre Drehmomentschrauber, -schlüssel, -prüfgeräte, und -sensoren nach normativen Vorgaben durchzuführen.

Beispielhafte Messgeräte: Drehmomentschlüssel/-schraubendreher, Drehmomentaufnehmer, Drehmomentprüfgeräte



Drehwinkel

Mit Hilfe unseres Drehwinkelprüfstandes sind wir für die Kalibrierung Ihrer Drehwinkelsensoren und Messsysteme sowie Drehmoment- und Drehwinkelschlüssel nach VDI/VDE 2648 Blatt 1: 2024-05 ideal ausgestattet. Für Ihre Drehwinkelgeber können wir kombinierte DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen mit einer Drehgeschwindigkeit von < 0,2 1/min durchführen.

Beispielhafte Messgeräte: Drehmomentsensoren mit Winkeloption, Drehmomentschraubwerkzeuge mit Winkelmesser, Drehgeber/Encoder



Kraft

Verschiedenste Kraftmessgeräte und Kraftaufnehmer sind in regelmäßigen Intervallen zu kalibrieren. Testo Industrial Services zeichnet sich durch eine Kraftkalibriereinrichtung mit einem Messbereich von bis zu 250 kN in Zug- und Druckrichtung aus. Außerdem kalibrieren wir Ihre Waagen in einem Messbereich von 0,01 mg bis 200 kg.

Beispielhafte Messgeräte: Kraftmessgeräte, DMS-Kraftaufnehmer, Piezo-Kraftaufnehmer, Kraftmessdosen/Hydraulischer Druckkraftaufnehmer, Federwaage, Präzisionswaagen



Beschleunigung

Unser Kalibrierservice umfasst Beschleunigungssensoren und Vibrationsmessgeräte. Hierbei bieten wir herstellerunabhängige DAkkS-akkreditierte Kalibrierungen an. Ebenfalls ist die Kalibrierung individueller Lösungen von kontaktlosen Schwingungsfrequenzzählern oder Vibro-Pads möglich. Kalibriert wird nach dem Prinzip der sekundären Vergleichskalibrierung gemäß DKD-R 3-1 ISO 16063-21.

Beispielhafte Messgeräte: Schwingungsaufnehmer, -kalibratoren oder -messgeräte



Kalibrierung von Druck-Referenzgeräten

In unserem akkreditierten Labor können Druckmessgeräte wie zum Beispiel Druckcontroller, elektrische Bezugsnormale sowie Handmessmittel kalibriert werden. Unsere Kalibrierleistungen umfassen derzeit Kalibrierungen von -1 bis 250 bar bei geringsten Messunsicherheiten.

Seminar zum Thema

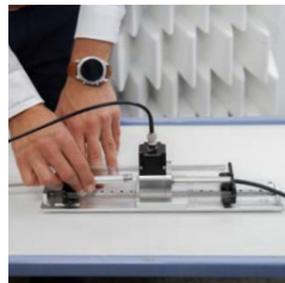
Profitieren Sie durch das Know-how und die Praxiserfahrung unserer Fachexperten.



Mehr Infos zu unseren themenspezifischen Seminaren unter:
www.testotis.de/seminare



Schall messen in der Freifeld- und Druckkammer



Druckkammer

In der Druckkammer von Testo Industrial Services können akustische Messgeräte akkreditiert kalibriert werden. Die Druckkammerkalibrierung ist von 31,5 Hz bis 16 kHz in Terz- bzw. Oktavschritten möglich. Die Kalibrierung von Druckmikrofonen ist nach DIN EN 61094-5 konzipiert und unsere Bewertungen richten sich nach der DIN EN 61094-4.

Beispielhafte Messgeräte: ½“ Druckkammermikrofone oder Diffusfeldmikrofone



Freifeldkammer

Die Freifeldkalibrierung ist von 125 Hz bis 20 kHz in Terz- bzw. Oktavschritten möglich. Sie ist speziell für die Kalibrierung von Freifeldmikrofonen und Schallpegelmessgeräten nach DIN EN 61094-8 und DIN EN 61672-3 geeignet. Die Bewertungen erfolgen nach der DIN EN 61094-4 sowie nach der DIN EN 61672-1 und die Frequenzbewertung nach Z, A, C für Schallpegelmessgeräte.

Beispielhafte Messmittel: extern polarisierte- und Elektret-Mikrofone jeglicher Hersteller und Klasse 1 oder Klasse 2 Schallpegelmessgeräte, Kunstköpfe



Kalibrator/Pistonfon

Die akustische Kalibrierung von Klasse 1 und Klasse 2 Kalibratoren und Pistonfonen können im Kalibrierlabor von Testo Industrial Services durchgeführt werden. Nach dem Substitutionsverfahren wird die Kalibrierung an Festpunkten des Kalibriergegenstandes bei 250 Hz bzw. 1.000 Hz bei einer Messspanne von 70 bis 130 dB durchgeführt und speziell nach den Anforderungen der DIN EN IEC 60942 konzipiert.

Beispielhafte Messgeräte: akustische Kalibratoren, Pistonfone jeglicher Hersteller, Dosimeter



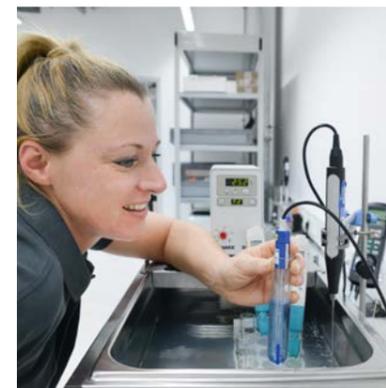
Gasanalysen und sonstige chemische Analysen



Gasanalyse

Testo Industrial Services verfügt über einen vollumfänglichen Messplatz für die Kalibrierung Ihrer Rauchgas- und Gasanalysemessgeräte. Die akkreditierte Kalibrierung von CO₂-Messgeräten erfolgt an den Messpunkten 0 ppm, 1.000 ppm und 5.000 ppm, die Kalibrierung von CO-Messgeräten bei 0 ppm und 80 ppm. Am Messplatz für Gaslecktester, Gasdetektoren und Kältemittellecktester können Kalibrierungen bei 1 Vol. % für Methan (CH₄) und für Kältemittel (R143a) an Leckraten bei 3 g/a, 5 g/a und 10 g/a durchgeführt werden.

Beispielhafte Messgeräte: Rauchgasmessgeräte, CO-Sonden, CO-/CO₂-Messgeräte für Umgebungsmessung, Kältemittel- und Gaslecktester, Gasdetektoren



Sonstige chemische Analysen

pH-Messgeräte können mit Lösungen bei 2; 4; 7; 9; 10 und 11 pH kalibriert werden. Kalibrierungen für Messgeräte zur Messung der Leitfähigkeit sind zwischen 1,3; 5; 15; 100; 706; 1413 µS/cm oder 5; 12,88; 50; 100 mS/cm möglich. Frittieröltester werden bei 4 % TPM und 24 % TPM kalibriert.

Seminare zum Thema



Profitieren Sie vom Know-how und der Praxiserfahrung unserer Fachexperten:
www.testotis.de/seminare



Know-how: Seminare & Praxisworkshops

Wissen schafft Wettbewerbsvorteile und sichert damit den Erfolg Ihres Unternehmens. Testo Industrial Services vermittelt Ihnen und Ihren Kollegen in ausgewählten Praxis-Workshops, Seminaren und Trainings den richtigen Umgang mit qualitätssichernden Anforderungen und gibt Ihnen das notwendige Know-how in den Bereichen Kalibrierung, GMP, Qualifizierung, Validierung und Prüfmittelmanagement. Sie werden mit relevanten Normen, Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen vertraut gemacht und lernen deren praktische Umsetzung. Die Teilnahme wird durch ein Zertifikat bestätigt.

Seminarangebot im Überblick – Kalibrierung/Prüfmittelmanagement

- Kalibriertage Thermodynamik
- Kalibriertage Mechanik und Längenmesstechnik
- Bestimmung von Messunsicherheiten nach GUM
- Das Kalibrierzertifikat
- Kalibrierung elektrischer Messmittel
- Kalibrierung von Klimaschränken
- ISO/IEC 17025 Labormanagement – Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
- Sicher durch das Audit
- Einführungsworkshop neue ISO 10012
- Der/Die Prüfmittelbeauftragte, PMB (mit TÜV Rheinland geprüfter Qualifikation)
- Der/Die Prüfmittelbeauftragte - ohne Prüfung
- Praxisworkshop Risikoorientiertes ganzheitliches Mess- und Prüfmittelmanagement
- Automotive Core Tools (APQP, FMEA, MSA, SPC und PPAP)
- VDA-Band 5: Wissen kompakt
- Messsystemanalyse nach VDA-Band 5 und AIAG MSA
- Statistische Prozesslenkung (SPC)

Unser Plus an Service für Sie

- + Bezug zu relevanten Normen, Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen
- + Theoretische Grundlagen mit praktischer Anwendung
- + Erfahrene Referenten aus der Praxis
- + Schulungsunterlagen in gedruckter/digitaler Form
- + Gruppen mit maximal 20 Teilnehmern
- + Verpflegung während der gesamten Veranstaltung
- + Bei mehrtägigen Seminaren inkl. Abendprogramm

Vor Ort – Inhouse Schulungen

Nutzen Sie die Möglichkeit, sich alle unsere Seminare in Form von Inhouse-Schulungen direkt in Ihr Unternehmen zu holen. So können Sie selbst bestimmen, wann und wo das Seminar stattfindet, welche Themen vermittelt werden und wer daran teilnimmt. Außerdem ermöglichen wir Ihnen, mit unseren Referenten im Vorfeld spezielle, für Sie relevante Inhalte abzustimmen. Ein größerer Teilnehmerkreis reduziert zudem die Fortbildungskosten im Gegensatz zur offenen Veranstaltung.

Ihre Vorteile

- Zuschritt der Schulung auf Ihren speziellen Bedarf
- Kalibrierungs-, Qualifizierungs- und Prüfmittelfähigkeits-Trainings an Ihren Anlagen
- Qualifizierung neuer Mitarbeiter oder Auffrischung für langjährige Mitarbeiter
- Kurze Ausfallzeit Ihrer Mitarbeiter

Von überall aus – Online-Seminare

Wir bieten Ihnen die Möglichkeit, an ausgewählten Seminaren online teilzunehmen. Damit können Sie jederzeit und von überall von dem Know-how unserer Experten profitieren. Mit unseren Online-Seminaren sind Sie nicht nur zeitlich flexibel und räumlich unabhängig, sondern sparen zusätzlich Hotel- und Reisekosten.



Neben unseren Seminaren bieten wir kostenfreie Webinare auf unserer Webseite zu verschiedenen Themen an: www.testotis.de/webinare



Vanessa Dold und Andrea Binder

Informationen/Anmeldung:

Fragen zu unseren Seminaren sowie dem Rahmenprogramm und der Hotelreservierung beantworten wir gerne unter:

Tel.: +49 (0) 7661 90901-8484

E-Mail: training@testotis.de



Anmeldung und weitere Informationen unter: www.testotis.de/seminare



* Buchen Sie bereits frühzeitig Ihr passendes Seminar und sichern Sie sich Ihren Frühbucherrabatt von 10 %. Dies gilt auf alle Anmeldungen mindestens 8 Wochen vor Seminarbeginn.

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:

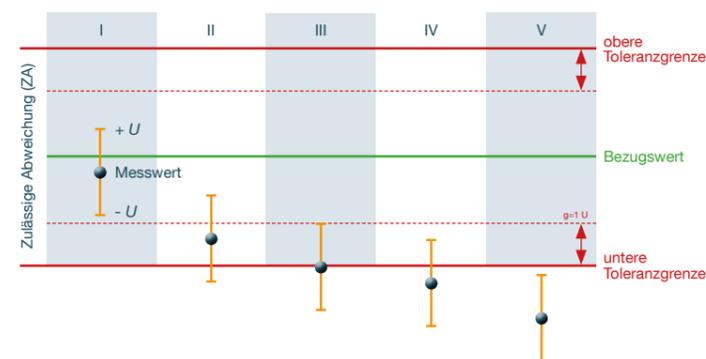
- Einsatzbedingungen
- Umgebungseinflüsse
- Eigenschaften des Prüfmittels
- Forderungen von Kunden, Behörden und Normen
- Empfehlung des Herstellers
- Erfahrungen mit ähnlichen Prüfmitteln
- Ausmaß eventueller Folgeschäden bei fehlerhaften Prüfmitteln

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	✗ - conditional fail	

Akkreditierung & Zertifizierung

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 all 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 13485:2016
- 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 Kalibrierlabore



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



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



Auszug aus dem Leistungsumfang 2025



Elektrik
Seite 37



Akustik
Seite 53



Längenmesstechnik
Seite 43



Mechanik
Seite 54



Thermodynamik
Seite 51



Analytik
Seite 56



Strömung
Seite 53



Sonstiges
Seite 57



Hier finden Sie unsere aktuellen Akkreditierungsurkunden:
www.testotis.de/akkreditierung

Analogmeter/Digitalmultimeter

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Einbereichsanalogmeter, Mehrbereichsanalogmeter		DAkks	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3	71,00 €
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3	47,70 €
Digitalmultimeter 3,5 bis 8,5-stellig		DAkks	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3	70,60 €
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 3	50,30 €

Stromzangen

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Stromzangen		DAkks	AC bis 1.000 A DC bis 4.000 A	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 23.1	67,20 €
		ISO	bis 4.000 A	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 23.1	47,70 €
Stromwandler		DAkks	AC bis 1.000 A DC bis 4.000 A	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	bis 4.000 A	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage

Oszilloskope

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Oszilloskope		DAkks	bis 26,5 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 4	193,80 €
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 4	138,20 €

Sonstiges

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Schutzleiterprüfgeräte, Isolationsmessgeräte		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 9.1	181,80 €
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 9.1	127,90 €

Sonstiges

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Hochspannungsprüfgeräte/-tastköpfe		DAkkS	0 ... 50 kV	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	0 ... 50 kV	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
Picoamperemeter, Nanovoltmeter, Electrometer, Picoampere Sourcen		DAkkS	1 pA ... 100 A	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	1 pA ... 100 A	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
Linienschreiber, XY-Schreiber		DAkkS	alle physikal. Größen	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 21 (Besonderheiten für bestimmte Schreiberausführung auf Anfrage)	auf Anfrage
		ISO	alle physikal. Größen	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 21 (Besonderheiten für bestimmte Schreiberausführung auf Anfrage)	auf Anfrage
Leistungsmessgeräte		DAkkS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen, z. T. in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 6	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen, z. T. in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 6	auf Anfrage
Netzgeräte/Netzteile		DAkkS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen, z. T. in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 6	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen, z. T. in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 Blatt 6	auf Anfrage

Spannungsverhältnis

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
350 W-DMS-Kalibriergerät und deren Anzeigergeräte/ Messverstärker		DAkkS	2/5/10/20/100 mV/V bei DC/225/600/4800 Hz mit 1/2,5/5/7,5/10V Speisung (nicht in allen Kombinationen)	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	2/5/10/20/100 mV/V bei C/225/600/4800/9600 Hz mit 1/2,5/5/7,5/10V Speisung (nicht in allen Kombinationen)	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage

Widerstandsverhältnis

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
AC- und DC-Widerstandsbrücken		ISO	0,16 ... 6,27 (16 Ω ... 127 Ω)	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage

Messwiderstände/Shunts

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Messwiderstände, Shunts		DAkkS	1 W ... 100 MW 100 µW ... < 1 W	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 8	182,90 €
		ISO	1 W ... 100 MW 100 µW ... < 1 W	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 8	117,50 €

Kapazität

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Kapazitäten		DAkkS	1 pF bis 10 µF	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	366,10 €
		ISO	1 pF bis 10 µF	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	97,70 €

Elektrische Bezugsnormale/Referenzen

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Kalibratoren Fluke 5700/5720/5730 Fluke 5500/5520/5522 Fluke 5320/5322/6105 etc. Datron: 4800; 4808; 9100; 4707; 4200 (weitere Kalibratoren versch. Hersteller)		DAkkS	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
Referenzmultimeter Agilent/HP3458A Fluke 8508A/8588A (weitere Multimeter versch. Hersteller)		DAkkS	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	VDC, VAC, ADC, AAC, Ohm, Kapazität, Frequenz, Temperatur	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
Normal-/ Kalibrierwiderstände, Hochohmwiderstände		DAkkS	100 µW ... 1 GW 1 GW ... 100 TW	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	376,20 €
		ISO	100 µW ... 1 GW 1 GW ... 100 TW	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	272,40 €
AC/DC-Standard - Fluke 732A - Fluke 792A		DAkkS	DC 1 V/ 1,018 V/ 10 V AC 1 mV ... 1000 V (10 Hz ... 1 MHz)	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	DC 1 V/ 1,018 V/ 10 V AC 1 mV ... 1000 V (10 Hz ... 1 MHz)	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage

Induktivität

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Induktivitäten		DAkks	100µH bis 100mH bei 1kHz bis 10kHz; 100mH bis 1H bei 1kHz; 1H bis 10H bei 100Hz bis 1kHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	230,10 €
		ISO	100µH bis 100mH bei 1kHz bis 10kHz; 100mH bis 1H bei 1kHz; 1H bis 10H bei 100Hz bis 1kHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	99,90 €

HF & EMV

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Spektrumanalysator		DAkks	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 11	auf Anfrage
		ISO	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 11	auf Anfrage
Netzwerkanalysator		DAkks	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
Signalgeneratoren		DAkks	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 14.1	auf Anfrage
		ISO	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 14.1	auf Anfrage
Netznachbildungen		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 55016-1-2 CISPR 25 Weitere auf Anfrage	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN 55016-1-2 CISPR 25 Weitere auf Anfrage	auf Anfrage
Dämpfungsglieder/ Abschwächer		DAkks	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	246,40 €
		ISO	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	182,50 €
Frequenzzähler		DAkks	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 7	auf Anfrage
		ISO	bis 50 GHz	VDI/VDE/DGQ/DKD Richtlinie 2622 Blatt 7	auf Anfrage
HF-Verstärker		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
Powersensoren/ Powermeter		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage

HF & EMV

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Calibration Kits		DAkks	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
		ISO	bis 50 GHz	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	auf Anfrage
EMI Test Receiver		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN 55016-1-1 CISPR 16-1-1	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN 55016-1-1 CISPR 16-1-1	auf Anfrage
ESD-Generatoren		DAkks	1 A ... 120 A 1 kV ... 30 kV	DIN EN 61000-4-2 ISO 10605	auf Anfrage
		ISO	1 A ... 120 A 1 kV ... 30 kV	DIN EN 61000-4-2 ISO 10605	auf Anfrage
HF Stromwandlerzange		DAkks	9 kHz ... 1 GHz 9 kHz ... 1 GHz	DIN EN 55016-1-2 DIN EN 61000-4-6	auf Anfrage
		ISO	9 kHz ... 1 GHz 9 kHz ... 1 GHz	DIN EN 55016-1-2 DIN EN 61000-4-6	auf Anfrage
Koppelnetzwerke		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5 DIN EN 61000-4-6 DIN EN 61000-4-16	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5 DIN EN 61000-4-6 DIN EN 61000-4-16	auf Anfrage
Burst-/Surge-Generatoren		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-4 DIN EN 61000-4-5	auf Anfrage
EM-Koppelstrecken/ Absorberzangen		DAkks	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 55016-1-3 DIN EN 61000-4-6	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	DIN EN 61000-4-6 DIN EN 55016-1-3	auf Anfrage

Prüfgeräte

Prüfgegenstand		DAkks/ ISO	Prüfbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Adapter, Geräte, HV-Boxen		DAkks	bis 5 kV	Prüfung nach DIN EN 61010-031	172,00 €
		ISO	bis 5 kV	Prüfung nach DIN EN 61010-031	123,00 €
Leitungen und Verteiler		DAkks	bis 5 kV	Prüfung nach DIN EN 61010-031	82,00 €
		ISO	bis 5 kV	Prüfung nach DIN EN 61010-031	59,00 €

Messmodule/Messkartensysteme

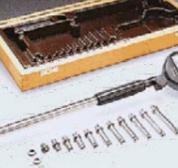
Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
IPETRONIK-Module z. B. M-Serie/ SIM-Serie		DAkKS	Strom, Spannung, Widerstand und Frequenz mittels Signalsimulation	Kalibrierung bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen (-40; +23; +85; +120 °C)	auf Anfrage
		ISO	Strom, Spannung, Widerstand und Frequenz mittels Signalsimulation	Kalibrierung bei unterschiedlichen Umgebungstemperaturen (-40; +23; +85; +120 °C)	auf Anfrage
IMC-Module z. B. Cronos/Cansas		DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
HBM-Module z. B. MGCPPlus/ QuantumX		DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
ETAS-Module z. B. ES610/ES620		DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
Weitere Messmodule z. B. CSM, Softing, AFT, Solartron, Caesar		DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
NI-Karten z. B. PXI, PCI, DAQ		DAkKS	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage
		ISO	gemäß Leistungsumfang Kalibriergegenstand	Kalibrierung bei Umgebungstemperatur (23 °C)	auf Anfrage

 Sie haben Ihre Prüfmittel nicht gefunden oder benötigen ein Angebot über eine Kalibrierung? Kommen Sie gerne auf uns zu. Kontaktieren Sie uns per E-Mail an info@testotis.de oder fragen Sie Ihr Angebot bequem über unsere Website an: www.testotis.de/kalibrierangebot-anfragen

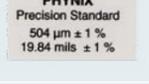
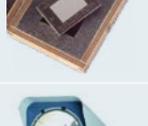
Anzeigende Messgeräte

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Messschieber		DAkKS	0 ... 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1	12,10 €
		ISO	0 ... 3.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.1	9,60 €
Tiefenmessschieber, Universalmessschieber		DAkKS	0 ... 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2	14,50 €
		ISO	0 ... 2.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2	11,20 €
Höhenmessschieber		DAkKS	bis 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3	30,40 €
		ISO	bis 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3	23,10 €
Höhenmessgeräte		DAkKS	bis 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1	209,40 €
		ISO	0 ... 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1	209,40 €
Messuhren analog/digital		DAkKS	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1 und 11.4	24,70 €
		ISO	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1 und 11.4	15,40 €
Feinzeiger		DAkKS	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2	20,20 €
		ISO	bis 3 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2	15,30 €
Fühlhebelmessgerät		DAkKS	bis 1,6 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3	24,40 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3	18,30 €
Kantentaster Messuhr		DAkKS	bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1 und 11.4	51,70 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 11.1 und 11.4	39,40 €
Außen- und Innenschnelltaster		DAkKS	2 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1 und 13.1	30,50 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1 und 13.1	23,00 €
Dickenmessgerät		DAkKS	2 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1	30,50 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 12.1	18,40 €

Anzeigende Messgeräte

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Induktivtaster/ Inkrementaltaster mit Anzeige/ ohne Anzeige		DAkKS	0 ... 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 14.1 und Herstellerangaben	51,30 €
		ISO	0 ... 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 14.1 und Herstellerangaben	39,40 €
3D-Taster		ISO	alle Ausführungen	Gesamtabweichungsspanne und Wiederholbarkeit	67,30 €
Weg-Seilzug-Sensoren		DAkKS	0 ... 1.000 mm	Ermittlung der Linearität und Empfindlichkeit nach Herstellerangaben	255,40 €
		ISO	0 ... 5.000 mm	Ermittlung der Linearität und Empfindlichkeit nach Herstellerangaben	156,60 €
Bügelmessschrauben		DAkKS	0 ... 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1	22,40 €
		ISO	0 ... 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.1	16,80 €
Amboß für Bügelmessschrauben		ISO	alle Ausführungen	Sicht- und Funktionsprüfung	15,30 €
Tiefenmessschrauben		DAkKS	0 ... 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.5	28,10 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.5	21,00 €
Einbaumessschraube		DAkKS	0 ... 50 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.4	28,10 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.4	21,00 €
Innenmessschraube, 2-Punkt		DAkKS	0 ... 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7	32,00 €
		ISO	0 ... 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7	24,20 €
Innenmessschraube, 3 Linien		DAkKS	0 ... 150 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 10.8	25,80 €
		ISO	0 ... 300 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 10.8	19,70 €
2-Punkt Innenfein- messgerät (Subito)		ISO	alle Ausf. zzgl. Messeinsatz zzgl. Feinzeiger/ Messuhr	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.2	15,30 €
Bohrungsmessdorn		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 13.2 Kegelwinkel und Istdurchmesser	25,10 €

Anzeigende Messgeräte

Kalibriergegenstand		DAkKS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Messrad		ISO	alle Ausführungen	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe	74,50 €
Ultraschall Dickmessgerät		ISO	0,5 ... 400 mm	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe	95,00 €
Schichtdicken- messgerät		ISO	0 ... 10 mm für magnetische und nicht magnetische Oberflächen	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe	40,20 €
Prüffolie für Schicht- dickenmessgerät		DAkKS	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 19.1	58,50 €
		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß	28,50 €
Oberflächentast- schnittgerät, Oberflächen-/ Rauheitsmessgerät		ISO	Ermittlung R_a , R_z , R_{max}	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe	151,70 €
Oberflächennormale/ Rauheitsnormale		ISO	Ermittlung R_a , R_z , R_{max}	Rauheitsmessung nach dem Tastschnittverfahren	92,20 €
Messmikroskope/ Profilprojektor		DAkKS	0 ... 300 mm	DKD R 4-3 Blatt 18.1 mit Ermittlung der Parameter nach DIN EN ISO 10360 und VDI/VDE 2617	279,80 €
		ISO	0 ... 300 mm	DIN EN ISO 10360-7 und VDI/VDE 2617 Blatt 6.1	228,20 €
Messmikroskope Keyence		DAkKS		DKD R 4-3 Blatt 18.1 mit Ermittlung der Parameter nach DIN EN ISO 10360 und VDI/VDE 2617	1.182,30 €
		ISO		Die Kalibrierung erfolgt durch Vergleichsmessung mit der Keyence Software.	936,90 €

Maßverkörperungen

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Einstellmaß für Bügelmessschrauben		DAkkS	25 ... 3.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.4	12,60 €
		ISO	25 ... 3.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.4	9,60 €
Einstellmaß für Gewindebügel-messschrauben		DAkkS	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.5	100,10 €
		ISO	25 ... 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.5	25,30 €
Kimme- und Kegel-ein-satz für Gewinde-/Bügelmessschrauben (Paar)		ISO	alle Ausführungen	Ermittlung des Winkels von Kimme und Kegel	28,40 €
Einstellmaß für Höhenmessgerät		DAkkS	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß	166,70 €
		ISO	Typen mit 3 Endmaßen restliche Ausführungen bis 1000 mm	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß	128,20 €
Prüfprismen		DAkkS	alle Ausführungen	DIN 2274	133,30 €
		ISO	alle Ausführungen	DIN 2274	110,40 €
Gewindemessdrähte		ISO	3-Draht-Satz	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2	22,30 €
		DAkkS	0,5 ... 150 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 3.1	10,90 €
Parallelendmaße aus Stahl/Keramik/Hartmetall (übliche Nennmaße/ Gebrauchsnormale)		ISO	0,5 ... 150 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 3.1	7,00 €
		DAkkS	0,5 ... 150 mm	VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 3.1	10,90 €

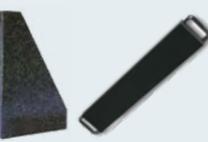
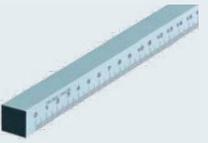
Lehren

Kalibriergegenstand		DAkkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Grenzlehndorne		DAkkS	1 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1	15,10 €
		ISO	bis 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1	8,40 €
Grenzflachlehre		DAkkS	1 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 19.1	14,70 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 19.1	9,70 €
Gut- oder Ausschuss-lehrdorn		DAkkS	1 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1	15,00 €
		ISO	bis 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1	7,20 €
Gewinde-Grenzlehr-dorne		DAkkS	1,4 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8	22,30 €
		ISO	bis 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8	13,30 €
Gewinde-, Gut- oder Ausschusslehrdorne		DAkkS	1,4 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8	20,10 €
		ISO	bis 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8	11,20 €
Verzahnungslehrdorn einseitig oder beidseitig		DAkkS	Modul 0,5 ... > 5	DIN 5480/5481/5482	356,20 €
		ISO	Modul 0,5 ... > 5	DIN 5480/5481/5482	118,70 €
Verzahnungslehrring		DAkkS	Modul 0,5 ... > 5	DIN 5480/5481/5482	356,20 €
		ISO	Modul 0,5 ... > 5	DIN 5480/5481/5482	118,70 €
Kegelhülse oder -dorn		DAkkS	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.12	100,10 €
		ISO	Alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.12	76,90 €
Kegelgewindelehndorn		ISO	3 ... 150 mm	Ermittlung des einfachen Flankendurchmessers und Kegel-winkels	29,90 €
Kegelgewindelehrring		ISO	3 ... 150 mm	Ermittlung des einfachen Flankendurchmessers und Kegel-winkels	35,30 €
Prüfstifte im Satz		DAkkS	0,1 ... 30 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2	4,50 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2	4,00 €
Prüfstifte einzeln		DAkkS	0,1 ... 30 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2	9,40 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2	6,10 €

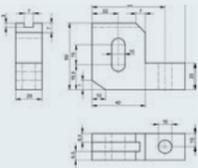
Lehren

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Einstellringe/Lehringe		DAkks	1 ... 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1	25,40 €
		ISO	0,5 ... 800 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1	14,50 €
Gewinde-, Gut- und Ausschusslehrringe		DAkks	3 ... 200 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9	27,60 €
		ISO	1 ... 300 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9	16,80 €
Grenzrachenlehre		DAkks	3 ... 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7	17,40 €
		ISO	1 ... 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7	15,40 €
Gut- oder Ausschussrachenlehre		DAkks	3 ... 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7	13,80 €
		ISO	1 ... 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7	13,20 €
Radienlehre		DAkks	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß	7,30 € p. Radius
		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß	2,30 € p. Radius
Fühlerlehre		DAkks	0,03 ... 2 mm	DIN 2275	3,30 € p. Blatt
		ISO	alle Ausführungen	DIN 2275	2,30 € p. Blatt
Gewindeformlehre		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß	2,30 € p. Blatt
Lochlehre		ISO	alle Ausführungen	Istmaßbestimmung mit Ermittlung der Abweichung zum Nennmaß	2,00 € p. Loch

Lineale/Winkel/Maßstäbe

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Haarwinkel		DAkks	> 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 7.1	24,70 €
		ISO	> 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 7.1	16,90 €
Flach- oder Anschlagwinkel		DAkks	> 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 7.1	22,10 €
		ISO	bis 1.500 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 7.1	15,40 €
Zentrierwinkel		DAkks	bis 500 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.1	22,40 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.1	15,40 €
Universalwinkelmesser (analog + digital)		DAkks	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2	32,80 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2	27,70 €
Gradmesser		DAkks	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2	27,60 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 7.2 und 3-APD-0-0236-DE	18,90 €
Flachlineal		DAkks	bis 3.000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 5.1	29,50 €
		ISO	bis 3.000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 5.1	16,50 €
Haarlineale		DAkks	> 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 5.2	18,10 €
		ISO	> 1.000 mm	VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 5.2	15,40 €
Hartgesteinswinkel/-messbalken, Winkelnormale		DAkks	> 500 mm	DIN 875-2	281,80 €
		ISO	> 500 mm	DIN 875-2	181,90 €
Prüf- und Arbeitsmaßstäbe		DAkks	bis 3.000 mm	DIN 865 / 866 und 3-APD-0-0236-DE	50,50 €
		ISO	bis 3.000 mm	DIN 865 / 866 und 3-APD-0-0236-DE	25,60 €
Maßbänder, Rollbandmaß		DAkks	bis 100.000 mm	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 8.2 mit OIML R 35-1, OIML R 35-2 und 2014/32/EU Anhang MI-008	17,60 €
		ISO	alle Ausführungen	VDI/VDE/DGQ/DKD 2618 Blatt 8.2 mit OIML R 35-1 und 2014/32/EU Anhang MI-008	15,00 €

Sonstige Längenmessmittel

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Horizontalrichtwaage + digitale Winkel- wasserwaage		DAkks	alle Ausführungen	DIN 877 / DIN 2276 und 3-APD-0-0244-DE	41,30 €
		ISO	alle Ausführungen	DIN 877 / DIN 2276 und 3-APD-0-0244-DE	28,30 €
Rahmenrichtwaage		DAkks	alle Ausführungen	DIN 877 / DIN 2276 und 3-APD-0-0244-DE	51,10 €
		ISO	alle Ausführungen	DIN 877 / DIN 2276 und 3-APD-0-0244-DE	35,00 €
Kalibrierungen mit KMG für prismatische-, kegel- und kugelför- mige Werkstücke		DAkks	x = 3.000 mm / y = 1.200 mm / z = 900 mm	Taktile Messung in Form von Einzelpunktantastungen mit einem Koordinatenmessgerät	auf Anfrage
		ISO	x = 3.000 mm / y = 1.200 mm / z = 900 mm	Taktile Messung in Form von Einzelpunktantastungen mit einem Koordinatenmessgerät	auf Anfrage
Laserabstandsmess- geräte, Entfernungsmesser		ISO	bis 55 m	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe	79,90 €
Baulaser mit Linien, Kreuzlinien oder Rotationslaser		ISO	alle Ausführungen	Die Prüfung erfolgt nach Hersteller- oder Kundenangabe	116,50 €
Feinmesstische		DAkks	100 x 120 mm 300 x 200 mm	DIN 876 und VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 6.2	66,70 €
		ISO	100 x 120 mm 300 x 200 mm	DIN 876 und VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 6.2	51,00 €
Prüfplatten aus Hartgestein, Gußeisen, Stahl		ISO	alle Ausführungen	DIN 876 und VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 6.2	210,40 €

 Sie haben Ihre Prüfmittel nicht gefunden oder benötigen ein Angebot über eine Kalibrierung?
Kommen Sie gerne auf uns zu. Kontaktieren Sie uns per E-Mail an info@testotis.de oder
fragen Sie Ihr Angebot bequem über unsere Website an: www.testotis.de/kalibrierangebot-anfragen

Temperaturfixpunkte | Referenzthermometer

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Temperatur Fixpunktzellen, Widerstandsthermome- ter (SPRT), Thermoelemente		DAkks	-189,3442°C -38,8344°C 0,0100°C 29,7646°C 156,5985°C 231,9280°C 419,5270°C 660,3230°C 961,7800°C	Argon-Tripelpunkt Quecksilber-Tripelpunkt Wasser-Tripelpunkt Gallium-Schmelzpunkt Indium-Erstarrungspunkt Zinn-Erstarrungspunkt Zink-Erstarrungspunkt Aluminium-Erstarrungspunkt Silber-Erstarrungspunkt	auf Anfrage

Temperatur

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Tauch-, Einstech- und Luftfühler		DAkks	-196 ... +1.000 °C	DAkks-DKD-R 5-1/DKD-R 5-3	370,00 €**
		ISO	-196 ... +1.200 °C	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	105,10 €**
Datenlogger/ Messumformer, Fühler ohne Anzeige, Transmitter		DAkks	-196 ... +1.200 °C	DAkks-DKD-R 5-1/DKD-R 5-3	389,60 €**
		ISO	-196 ... +1.200 °C	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	121,30 €**
Saveris System		DAkks	-196 ... +1.000 °C	DAkks-DKD-R 5-1/DKD-R 5-3	389,60 €**
		ISO	-196 ... +1.200 °C	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	121,30 €**
Flüssigkeits-/ Glasthermometer		DAkks	-80 ... +200 °C	Entsprechend PTB-Prüfregeln Band 2 im Vergleichsverfahren in Flüssigkeits- Bädern	689,60 €**
		ISO	-80 ... +200 °C	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	352,20 €**
Blockkalibratoren, Umwälzthermostat/ Temperaturbad		DAkks	-90 ... +1.000 °C	DKD-R 5-4	502,70 €**
		ISO	-90 ... +1.000 °C	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	261,20 €**

* Preisangaben in EUR, Änderungen vorbehalten
**Preisbeispiel für eine Standard 3-Punkt-Kalibrierung

Temperatur/Oberflächentemperatur

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Berührende Oberflächen-Temperaturfühler		DAkks	+50 ... +500 °C Kupfer, Stahl, Aluminium	Vergleichsmessung mit Referenzthermoelementen auf verschiedenen Oberflächen	557,00 €**
		ISO	-15 ... +480 °C	Vergleichsmessung auf blanker Aluminiumoberfläche	139,90 €**
Infrarot-Messgeräte		DAkks	-18 ... +350 °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon_{\approx 1}$	370,00 €**
		ISO	-18 ... +350 °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon_{\approx 1}$	105,10 €**
Wärmebildkamera		DAkks	-18 ... +350 °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon_{\approx 1}$	617,40 €**
		ISO	-18 ... +350 °C	Vergleichsmessung am schwarzen Flüssigkeits-Strahler mit Emissionsgrad $\epsilon_{\approx 1}$	370,00 €**

Feuchte

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
elektronische Hygrometer, Feuchtedatenlogger, Messumformer, Hygrometer ohne Anzeige, elektr. Psychrometer		DAkks	2 ... 98 % rF	Vergleichsmessung im Feuchtegenerator/Klimaschrank	371,20 €
		ISO	2 ... 98 % rF	Vergleichsmessung im Feuchtegenerator/Klimaschrank	142,20 €
Hygrometer mit direkter Erfassung der Taupunkttemperatur (Taupunktspiegel)		DAkks	-32 ... +95 °C TP	Vergleichsmessung im Feuchtegenerator/Klimaschrank	470,30 €
		ISO	-35 ... +95 °C TP	Vergleichsmessung im Feuchtegenerator/Klimaschrank	346,70 €
Drucktaupunkt-Messgeräte von Testo		ISO	-60 ... 0 °C TP	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	210,30 €

Strömungs- und Durchflussmessgeräte

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Durchflussmessgeräte Gas/Luft		DAkks	1 ml/min ... 15.000 l/min	Kalibrierung mit Luft	520,80 €
		ISO	1 ml/min ... 15.000 l/min	Kalibrierung mit Luft	371,60 €
Durchflussmessgerät Echtgase/Inertgase		ISO	5 ml/min ... 70 l/min	Kalibrierung mit Inertgasen	auf Anfrage
Durchflussmessgeräte Flüssigkeiten		DAkks	0,15 ml/min ... 5.000 l/min	Kalibrierung mit Wasser/Ölgemischen. UVC-Kalibrierung	505,10 €
		ISO	0,15 ml/min ... 5.000 l/min	Kalibrierung mit Wasser/Ölgemischen. UVC-Kalibrierung	447,20 €
Anemometer/Staurohr		DAkks	0,1 ... 68 m/s	mit Laser-Doppler-Anemometer im Windkanal, Vergleichsmessung	346,40 €**
		ISO	0,1 ... 68 m/s	Vergleichsmessung im Windkanal	96,60 €
Volumenstrommessgeräte		DAkks	15 ... 1.800 Nm³/h blasend 15 ... 1.800 Nm³/h saugend	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	878,30 €
		ISO	15 ... 1.800 Nm³/h blasend 15 ... 1.800 Nm³/h saugend	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	357,80 €

Akustik

Kalibriergegenstand		DAkks/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Schalldruckmessgeräte		DAkks	74 dB ... 94 dB bei 125 Hz ... 20 kHz	Freifeld-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61672	411,70 €
		ISO	74 dB ... 94 dB bei 125 Hz ... 16 kHz	Freifeld-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61672	349,10 €
			94 dB und 114 dB bei 1 kHz	Druckkammer-Kalibrierung-2-Punkt für bis zu drei Frequenzbewertungen (A, C und Z)	133,70 €
Messmikrofone		DAkks	125 Hz ... 20 kHz	Freifeld-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61094	285,10 €
			31,5 Hz ... 16 kHz Nur 1/2" -Mikrofone	Druckkammer-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61094	141,10 €
		ISO	125 Hz ... 20 kHz	Freifeld-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61094	237,60 €
			31,5 Hz ... 16 kHz Nur 1/2" -Mikrofone	Druckkammer-Sekundärkalibrierung nach DIN EN 61094	117,60 €
Schallkalibratoren und Pistonfone (Klasse 1 und 2)		DAkks	bis zu drei Schalldrücken (94, 104, 114 dB); Frequenzbereich je nach Schallpegelkalibrator oder Pistonfon	Substitutionsmethode nach DIN EN 60942	140,10 €
		ISO	70 dB ... 130 dB Frequenz: 250 Hz oder 1 kHz; Frequenzbereich je nach Schallpegelkalibrator oder Pistonfon	Substitutionsmethode nach DIN EN 60942	118,60 €

Druck

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Absolutdruckmess-geräte Differenzdruckmess-geräte; Messgeräte für pos. und neg. Überdruck		DAkS	$p_g = -1 \dots 1.200 \text{ bar}$ $p_{abs} = 0,01 \dots 1.201 \text{ bar}$	DKD-R 6-1	142,00 €
		ISO	$p_g = 0,02 \dots 5.001 \text{ bar}$ $p_{abs} = 0,001 \dots 5.001 \text{ bar}$ Temperaturabhängige Kalibrierung möglich (-30°C bis 120°C)	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	69,10 €**
Drucksensor (Piezoelektrisch, Piezoresistiv, Piezokapazitiv)		ISO	10 ... 300 bar	Dynamische Druckkalibrierung	196,70 €

Drehzahl

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
mechanische Drehzahl		DAkS	20 ... 10.000 rpm	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	211,10 €**
		ISO	10 ... 10.000 rpm	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	121,40 €**
optische Drehzahl		DAkS	1 ... 200.000 rpm	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	211,10 €**
		ISO	1 ... 200.000 rpm	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	121,40 €**

Kraft

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Kraftmessgeräte, Handkraftmessgeräte, Dynamometer, Kraftaufnehmer, Kraftmessdosen in Zug- und Druckrichtung, Federwaagen, Krankwaagen		DAkS	10 N ... 250 kN	DKD-R 3-3	472,80 €
		ISO	bis 250 kN	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	173,70 €

Beschleunigung

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Schwingungsaufnehmer, Schwingungsmessgeräte, Schwingungskalibratoren		DAkS	0,2 Hz ... 20 kHz	DKD-R 3-1	229,70 €
		ISO	0,2 Hz ... 20 kHz	DIN ISO 16063-21	191,60 €
Ladungsverstärker bzw. Signalconditionierer		DAkS	1 Hz ... 50 kHz; abweichender Messbereich auf Anfrage	DKD-R 3-2	335,50 €
		ISO	1 Hz ... 50 kHz; bweichender Messbereich auf Anfrage	DKD-R 3-2	230,40 €

Drehmoment | Drehwinkel

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Drehmomentschlüssel/ Drehmoment-schrauber, Drehmomentschlüsselkalibriereinrichtungen		DAkS	0,2 ... 1.000 Nm rechts und links	DKD-R 3-7 DKD-R 10-8 DIN EN ISO 6789	83,20 €
		ISO	0,01 ... 3.000 Nm rechts und links	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen DIN EN ISO 6789 DKD-R 10-8	46,70 €
Drehmomentsensoren/-aufnehmer		DAkS	0,2 ... 5.000 Nm rechts und links	DIN 51309	173,80 €
		ISO	0,2 ... 5.000 Nm rechts und links	DIN 51309	133,80 €
Drehwinkelsensoren, Drehmomentschraubwerkzeug mit Winkelmesser		DAkS	0 ° ... 360 °	VDI/VDE 2648 Blatt 1 VDI/VDE 2648 Blatt 2	401,30 €
		ISO	0 ° ... 360 °	VDI/VDE 2648 Blatt1 VDI/VDE 2648 Blatt 2	283,20 €

Waagen | Gewichte | Gewichtssätze

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Analysewaagen, Industriewaagen, Präzisionswaagen, Federwaagen		DAkS	bis 80 kg	Kalibrierung am Aufstellungsort nach EURAMET cg-18	107,80 €
		ISO	bis 200 kg	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	56,70 €

Härte

Kalibriergegenstand		DAkS/ ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Shore-Härteprüfgeräte		ISO	Shore A, Shore 00, Shore D	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	43,20 €

Rauchgas | CO₂ | Gas-/Kältetester

Kalibriergegenstand		DAkkS/ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Rauchgasanalyse-messgeräte		DAkkS	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen mit unterschiedlichen Konzentrationen: CO, CO mit H ₂ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, SO ₂ , NO, NO ₂ , CH ₄	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen	175,10 €
		ISO	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen mit unterschiedlichen Konzentrationen: CO, CO mit H ₂ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, SO ₂ , NO, NO ₂ , CH ₄	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen	71,40 €
CO ₂ -Messgeräte/-sonden		DAkkS	0 ppm, 1.000 ppm, 5.000 ppm	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen	188,80 €**
		ISO	0 ppm, 1.000 ppm, 5.000 ppm	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen	147,80 €**
Gaslecktester		ISO	Methan (= CH ₄) bei 1 % Vol	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen	146,80 €
Kältemitteltester		ISO	Kältemittel-Gas: R134a 3, 5, 10 g/a	Vergleichsmessung mit rückgeführten Gasen	171,70 €

Zeit

Kalibriergegenstand		DAkkS/ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Alle Arten von Uhren		DAkkS	je nach Typ	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	87,50 €**
		ISO	je nach Typ	Vergleichsmessung mit rückführbar kalibrierten Normalen	40,30 €**

Lichtstärke

Kalibriergegenstand		DAkkS/ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
Lux-Sonden		ISO	0 ... 10.000 lx	DIN 5032 Teil 7 Klasse B	152,40 €

Chemische Analysen | Frittieröl | pH | LF

Kalibriergegenstand		DAkkS/ISO	Kalibrierbereich	Bedingungen/Messverfahren	Preis ab*
pH-Messsysteme		DAkkS	2; 4; 7; 9; 10 pH	Vergleichsmessung mit rückgeführten Pufferlösungen	353,20 €**
		ISO	2; 4; 7; 9 ;10 oder 11 pH	Vergleichsmessung mit rückgeführten Pufferlösungen	201,90 €**
Leitfähigkeitsmessgeräte		DAkkS	1,3; 5; 15; 100; 706; 1413 µS oder 5; 50; 100 mS	Vergleichsmessung mit rückgeführten Leitfähigkeitslösungen	353,20 €**
		ISO	1,3; 5; 15; 100; 706; 1413 µS oder 5; 50; 100 mS	Vergleichsmessung mit rückgeführten Leitfähigkeitslösungen	201,90 €**
Frittieröltester		ISO	4 % TPM, 24 % TPM bei 50 °C	Vergleichsmessung	82,40 €
Refraktometer mit Anzeige		ISO	0-15 % Brix	Kalibrierung mit Pufferlösungen/ 2 Messpunkte in Abhängigkeit vom Messbereich	87,10 €
Pipetten Fix, 1-Kanal var, 4-Kanal var, 8-Kanal var, 12-Kanal var		DAkkS	Nennvolumen > 10 µl	DIN EN ISO 8655	91,60 €
		ISO	Nennvolumen > 10 µl	DIN EN ISO 8655	19,80 €



Sie haben Ihre Prüfmittel nicht gefunden oder benötigen ein Angebot über eine Kalibrierung? Kommen Sie gerne auf uns zu. Kontaktieren Sie uns per E-Mail an info@testotis.de oder fragen Sie Ihr Angebot bequem über unsere Website an: www.testotis.de/kalibrierangebot-anfragen

Referenz Dürr Dental



PRIMAS connect für eine sichere Prüfmittelplanung

DÜRR DENTAL ist ein führender Hersteller für leistungsstarke Kompressoren und Absaugsysteme, innovative und intuitiv zu bedienende digitale Bildgebungssysteme sowie Hygiene- und Prophylaxeprodukte für Zahnmediziner weltweit.

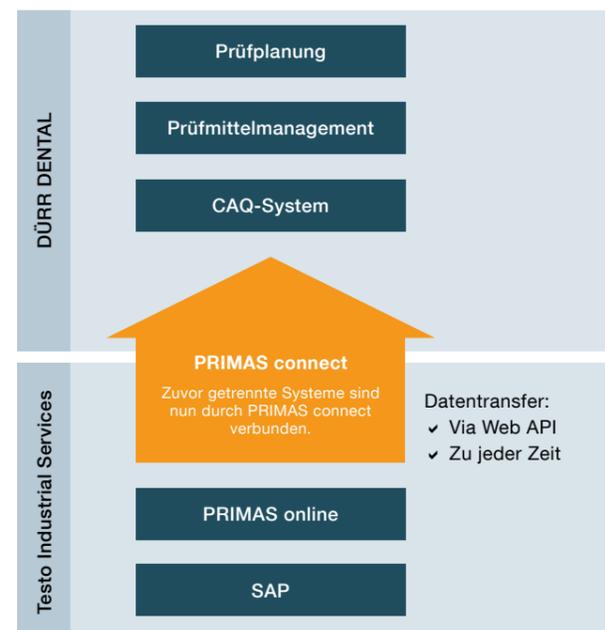
dem CAQ-System übertragen werden. DÜRR DENTAL muss manuell gewährleisten, dass alle Prüfmittelinformationen zu jeder Zeit im internen CAQ-System aktuell sind, damit eine korrekte Prüfplanung und somit Produktion sichergestellt sind.

DÜRR DENTAL arbeitet seit einigen Jahren mit der Prüfmittelmanagementlösung PRIMAS online. Trotz eigenem CAQ-System mit integrierter Prüfmittelmanagement Funktion möchte Dürr auch weiterhin mit PRIMAS online arbeiten. Die Prüfplanung erfolgt bei DÜRR DENTAL jedoch durch das interne CAQ-System. Hierbei werden täglich aktuelle Prüfmittelinformationen für die Produktionsplanung benötigt. Dadurch kann es zu Diskrepanzen bei der Datenaktualität führen, da die Prüfmittelinformationen nicht automatisiert zwischen PRIMAS online und

Mit der Anbindung des CAQ-Systems von DÜRR DENTAL über PRIMAS connect können die Prüfmitteldaten aus dem Prüfmittelmanagementsystem PRIMAS online zu jeder Zeit automatisiert vom CAQ-System abgerufen und in die Prüfplanung übertragen werden. PRIMAS connect ist ein Webservice, der automatisierte Zugriffe auf PRIMAS online bzw. auf sämtliche in PRIMAS online aufrufbare Daten im Datensystem der Testo Industrial Services GmbH ermöglicht.



Die Produktion bei DÜRR DENTAL ist somit in der Lage, bei der Prüfplanung auf den aktuellsten Prüfmittelstatus über den Webservice (PRIMAS connect) zuzugreifen. Für eine reibungslose Produktion sind diese aktuellen Informationen unerlässlich. Durch die Datensynchronisierung ist sichergestellt, dass keine ungültigen Prüfmittel zum Einsatz kommen, die den hohen Qualitätsstandard gefährden würden. Alle Mitarbeiter von DÜRR DENTAL können sich auf einen aktuellen Stand der notwendigen Prüfmitteldaten verlassen.



Weitere Referenzen



Audi AG
Vor-Ort-/Laborkalibrierung von Prüfmitteln und Prüfständen; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS exchange



Hekatron Technik GmbH
Vor-Ort-Kalibrierung aller Messgrößen; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online



Webasto AG
Vor-Ort-/Laborkalibrierung aller Prüfmittel und Prüfstände; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS exchange



MAHLE Behr GmbH & Co. KG
Kalibrierung elektrischer und physikalischer Prüfmittel an mehreren Standorten vor Ort inkl. Prüfmittelmanagement



KST Motorenversuch GmbH & Co. KG
Kalibrierung von Motorenprüfständen



Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Vor-Ort-Kalibrierung an mehreren europäischen Standorten mit automatischem Kalibrierdatenaustausch über die VDI/VDE 2623



maxon motor AG
Kalibrierung im Labor und vor Ort mit dem Kalibriermobil an verschiedenen Standorten in Europa; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online



BMW AG
Kalibrierung von Prüfmitteln aller Messgrößen vor Ort und im Labor; Prüfmittelmanagement; komplette logistische Abwicklung



Vossloh Locomotives GmbH
Kalibrierung verschiedener Messgrößen im Labor inkl. logistischer Abwicklung über unseren Abhol- und Bringdienst; Prüfmittelmanagement über PRIMAS online



Miele & Cie. KG
Kundenindividuelles Messmittel-Poolverfahren inkl. Kalibrierung und Austausch aller Messmittel im Servicefall für eine dauerhafte Einsatzfähigkeit der Messtechnik



Robert Bosch GmbH
Kalibrierung diverser Messgrößen als Preferred Supplier der Bosch-Gruppe; komplettes Prüfmittelmanagement inkl. Kalibrierung an über 60 Standorten



Nordex Energy GmbH
Kalibrierung verschiedener Messgrößen im Labor und vor Ort; Logistik über wöchentlichen Abhol- und Bringdienst; Verwaltung der Prüfmittel mit PRIMAS online



Thales Deutschland GmbH
Kalibrierung elektrischer Messtechnik im NF- und HF-Bereich für verschiedene Thales-Gesellschaften



Conrad Electronic SE
Laborkalibrierung aller Messgrößen



Dunkermotoren GmbH
Kalibrierung mechanischer und elektrischer Messgrößen mit Kalibriercontainer vor Ort; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online



Trumpf Gruppe
Kalibrierung im Labor und vor Ort an mehreren Standorten inkl. vollumfänglichem Prüfmittelmanagement mit PRIMAS online



Samsung SDI Battery Systems GmbH
Kalibrierung von elektrischen Prüfmitteln vor Ort sowie im Labor; logistische Abwicklung über unseren Abhol- und Bringdienst



Viessmann Deutschland GmbH
Kalibrierung und Prüfmittelmanagement für die komplette Serviceorganisation in Deutschland



TÜV Süd Automotive GmbH
Laborkalibrierung aller Messgrößen; Übernahme der logistischen Abwicklung über unseren Abhol- und Bringdienst; Prüfmittelverwaltung über PRIMAS online

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

