

Preisliste 2012

Stand: Januar 2012

für die Kalibrierung von Mess- und Prüfmitteln

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Elektrisch | <input checked="" type="checkbox"/> Drehzahl |
| <input checked="" type="checkbox"/> Elektronisch | <input checked="" type="checkbox"/> VDE-Prüfgeräte |
| <input checked="" type="checkbox"/> Temperatur | <input checked="" type="checkbox"/> Schallpegel |

DKD
DKD-K-26801

 **DAkkS**
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15099-01-00

<http://www.elmtec.de>

Pos.	Inhalt	Seite
0.	Vorwort	3
1.	VDI/VDE/DGQ/DKD-Richtlinien	4
2.	Messmittel für elektrische Größen	5
2.1.	Schalttafel-Instrumente, Strommesser, Spannungsmesser	5
2.2.	Multimeter	5
2.3.	Stromzangen, Zangenmultimeter, Stromwandler	5
2.4.	Leistungsmessgeräte, Oberwellenanalysatoren	5
2.5.	Prüfgeräte für elektrische Sicherheit (VDE 0100, VDE 0701/0702), Drehfeldprüfgerät	6
2.6.	Transformatoren, Netzgeräte, Stromversorgungen	6
2.7.	Widerstandsmessbrücken, RCL-Messbrücken, RCL-Messgeräte	6
2.8.	Messwiderstände, Widerstandsdekaden, Shunts	6
2.9.	Frequenzzähler	6
2.10.	Oszilloskope, Scopemeter, Graphical Multimeter, Vektorscope	7
2.11.	Aufzeichnende Messgeräte, Schreiber, Recorder, Registriergeräte	7
2.12.	Messdatenerfassungsgeräte	7
2.13.	Photovoltaik	7
2.14.	Klirrfaktormessgeräte, Jitter-Meter, Wow & Flutter-Meter	7
2.15.	Frequenzgeneratoren, Funktionsgeneratoren, NF-Generatoren Monitortester, TV-Signalgeneratoren	8
2.16.	DC-Standards, Kalibratoren, Spannungsquellen, Simulatoren	8
2.17.	Messumformer, Datenwandler	8
2.18.	Elektronische Lasten	8
3.	Drehzahlmesser, Stroboskope	9
4.	Stoppuhren	9
5.	Temperaturmessgeräte, Temperaturkalibratoren	9
6.	Schallpegelmessgeräte	9
7.	Lichtstärkemessgeräte, Luxmeter	9
8.	Manometer	9
9.	Analysen-Messgeräte	10
9.1.	Feuchtemessgeräte	10
9.2.	Leitfähigkeitsmessgeräte	10
9.3.	pH-Messgeräte	10
9.4.	DIN Messbecher	10
9.5.	Refraktometer	10
9.6.	Waagen, Riemenspannungsmessgerät, Drehmomentschlüssel	10

Elektrische Mess- und Prüfmittel werden vor der Kalibration einer Sicherheitsüberprüfung gemäß **BGV A3** unter Berücksichtigung der **VDE-Bestimmungen 0702** unterzogen und das Prüfergebnis im Kalibrierprotokoll vermerkt.

0. Vorwort zur Kalibrierung von Messmitteln für elektrische Größen

Die Kalibrierungen werden in der Regel nach unseren Standardprüfanweisungen auf Grundlage der Herstellerempfehlung oder der gültigen VDI/VDE/DGQ/DKD-Richtlinie gemäß DIN EN ISO 9000 und auf der Basis der Richtlinie DIN ISO 10 012 "Forderung an die Qualitätssicherung für Messmittel" durchgeführt.

Für Kalibrierungen nach Ihren Wünschen unterbreiten wir Ihnen gern unser Angebot.

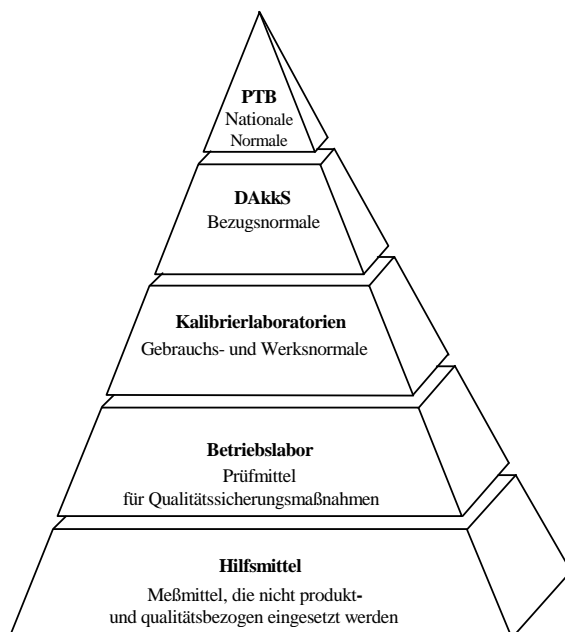
Für alle Kalibrierungen wird eine Prüfplakette und ein Kalibrierschein ausgestellt, der die ermittelten Werte, die Messunsicherheit, den Prüfentscheid und natürlich die Rückführbarkeit auf nationale Normale bescheinigt.

Als ein nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes **DKD/DAkKS-Kalibrierlabor** erfüllen unsere Kalibrierungen natürlich auch die **UL-Calabration acceptance criteria**.

Die Bewertung der Kalibrierergebnisse für das betreffende Prüfmittel erfolgt normalerweise nach Toleranzangaben des Herstellers. Nach Absprache kalibrieren wir die Prüfmittel gemäß den betriebsinternen Prüfbedingungen und Toleranzvorgaben des Auftraggebers.

Wird bei der Bewertung der Kalibrierergebnisse eine Überschreitung der vorgegebenen Toleranzen festgestellt, wird der Auftraggeber informiert.

Nur nach Erteilen eines zusätzlichen Auftrages wird eine Justage bzw. Reparatur des Prüfmittels vorgenommen. Der für diese Tätigkeit erforderliche Aufwand wird gesondert in Rechnung gestellt und beinhaltet die nach dem Eingriff erneut notwendige Kalibrierung.



DKD Unser Kalibrierlaboratorium ist akkreditiert und unter **DKD –K-26801** registriert.

DAkKS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15099-01-00

Kalibrierhierarchie in Deutschland

Rückführung von Kalibriernormalen auf nationale Normale.

Vergleichbare Kalibrierleistungen - "Gleiches Maß für Alle"

Nach der VDI/VDE/DGQ 2618 *Prüfanweisungen für Prüfmittelüberwachung mechanischer Messmittel* stehen nun immer mehr Blätter der Richtlinie VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 *Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen* zur Verfügung.

Diese Richtlinie formuliert anerkannte Regeln, nach denen, im Rahmen einer Prüfmittelüberwachung, die geforderte Kalibrierung nach wirtschaftliche Gesichtspunkten durchgeführt werden kann.

Die aus mehreren Blättern bestehende Richtlinie VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 ist eine echte Grundlage für die Beurteilung von Kalibrierleistungen von Messmitteln für elektrische Größen.

Folgende Kalibrierrichtlinien bzw. Entwürfe stehen bereits zur Verfügung:

- Blatt 1 - Grundlagen
- Blatt 2 - Methoden zur Ermittlung der Messunsicherheit
- Blatt 3 - Digitalmultimeter
- Blatt 4 - Elektrische Oszilloskope
- Blatt 5 - Funktionsgeneratoren
- Blatt 6 - Stromversorgungsgeräte
- Blatt 7 - Universalzähler
- Blatt 8 - Gleichstrom-Widerstände
- Blatt 9.1 - Elektrische Geräte nach DIN VDE 0701 und DIN VDE 0702
- Blatt 9.2 - Elektrische Geräte in der Medizintechnik nach DIN VDE 0750 und DIN VDE 0751
- Blatt 9.3 - Elektrische Geräte für elektrischer Anlagen nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0105
- Blatt 10 - Hochfrequenz-Feldstärke-Messgeräte
- Blatt 11 - Spektrumanalysatoren
- Blatt 12 - Messempfänger
- Blatt 13 - EMV-Impulsgeneratoren, ESD-Generatoren
- Blatt 14 - Signalgeneratoren
- Blatt 15.1 - Netznachbildungen von Stromversorgungsgeräten
- Blatt 15.2 - Impedanznachbildungen von Signalanschlüssen
- Blatt 15.3 - Kopplungs- und Entkopplungsnetzwerke
- Blatt 15.4 - Stromwandlerzangen
- Blatt 16 - Netzwerkanalysatoren
- Blatt 20 - Messverstärker, Trägerfrequenzverstärker, Gleich- und Wechselspannungsverstärker, Ladungsverstärker
- Blatt 21 - Schreiber
- Blatt 22 - Kalibratoren
- Blatt 22.1 - Multifunktionskalibratoren
- Blatt 23 - Gleich- und Wechselstromzangen
- Blatt n

Weitere Blätter sind in Vorbereitung und werden in Kürze veröffentlicht. Die Richtlinien können über die Beuth Verlag GmbH, 10772 Berlin, bezogen werden.

Als Mitglied im Fachausschuss Meßmittelüberwachung wirkt die *ELMTEC Ing. GmbH* aktiv an der Erstellung der VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 mit. Daher ist es für unser Haus selbstverständlich, die Empfehlungen dieser Richtlinie schon heute konsequent zum Vorteil unserer Kunden anzuwenden.

2. Messmittel für elektrische Größen

2.1. Schalttafel-Instrumente, Spannungsmesser, Strommesser (≥ Kl. 0,1)

Prüfung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 bzw. Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Schalttafel-Instrument	35,00 €
Spannungsmessgerät < 1000 V	35,00 €
Spannungsmessgerät 1000 < 5000 V	59,00 €
Strommesser < 10 A	35,00 €
Strommesser 10 < 50 A	50,00 €
Strommesser 50 < 100 A	64,00 €



2.2. Multimeter (1000V, 20A), Millivoltmeter

Prüfung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 bzw. Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Analog-Multimeter	66,00 €
3¾-Stellen Digital-Multimeter	ab 38,00 €
3¾-Stellen Digital-Multimeter zzgl. weiterer Messgrößen wie Temperatur, Kapazität, Frequenz usw.	ab 45,00 €
4¾-Stellen Digital-Multimeter	ab 49,00 €
4¾-Stellen Digital-Multimeter zzgl. weiterer Messgrößen wie Temperatur, Kapazität, Frequenz usw.	ab 56,00 €
5¾-Stellen Digital-Multimeter	ab 68,00 €
6¾-Stellen Digital-Multimeter	ab 95,00 €
7¾-Stellen Digital-Multimeter	ab 189,00 €
AC-Millivoltmeter, 1-kanalig	ab 45,00 €
AC-Millivoltmeter, 2-kanalig	ab 59,00 €



2.3. Leckstromzangen, Stromzangen, Zangenmultimeter, Zangenleistungsmesser, Stromwandler

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Leckstromzange	ab 46,00 €
Stromzange	46,00 €
Stromzange incl. DMM-Funktion	66,00 €
Stromzange incl. DMM, Leistungsmesser	77,00 €
Stromwandler	auf Anfrage



2.4. Leistungsmessgeräte, Oberwellenanalysatoren

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Leistungsmesser	ab 75,00 €
Leistungsfaktor-Messgerät	ab 65,00 €
Oberschwingungsanalysator, -messgerät	ab 99,75 €



2.5. Prüfgeräte für elektrische Sicherheit, Drehfeldprüfgerät

Prüfung nach Herstellerspezifikation bzw. nach VDI/VDE 0681

Bezeichnung	Preis/Stück
Hochspannungsprüfgerät ≤ 10.000 V	79,00 €
Hochspannungsprüfgerät ≤ 40.000 V	99,75 €
Mittelspannungsmesseinrichtung	199,00 €
Drehfeldprüfgerät < 400Hz	24,00 €
Isolationsprüfgerät	ab 59,00 €
Schutzleiterprüfgerät	ab 59,00 €
Erdungsmessgerät	ab 59,00 €
VDE 0701 / 702 Schutzmaßnahme-Prüfgerät	ab 59,00 €
VDE 0100 Schutzmaßnahme-Prüfgerät	ab 64,00 €
VDE 0113 (EN 60204) Schutzmaßnahme-Prüfgerät	ab 64,00 €



2.6. Transformatoren, Netzgeräte, Stromversorgungen

Prüfung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 bzw. nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Stell- und Trenntransformator	ab 45,00 €
Stromversorgungen, Netzgeräte	ab 45,00 €



2.7. Widerstandsmessbrücken, RCL-Messbrücken, RCL-Meter

Prüfung nach DIN 50051

Bezeichnung	Preis/Stück
Widerstandsmessbrücke	ab 45,00 €
RCL-Messbrücke	ab 90,00 €
RCL-Messgerät	ab 64,00 €



2.8. Messwiderstände, Widerstandsdekaden, Shunts

Prüfung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 bzw. nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Widerstandsdekade, Grundpreis. incl. 3 Dekadenstufen	48,75 €
jede weitere Dekadenstufe	7,75 €
Präzisionsdekade, Grundpreis incl. 3 Dekadenstufen	86,00 €
jede weitere Dekadenstufe	21,00 €
Widerstand, 2- bzw. 4-Draht-Prüfung	38,50 €
Normalwiderstand	64,00 €



2.9. Frequenzzähler

Prüfung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 bzw. Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Messbereich 0 - 1000 MHz, 1 Eingang	85,00 €
Messbereich 0 - 1000 MHz, 2 Eingänge	110,00 €
Messbereich 0 - 1000 MHz, 3 Eingänge	136,00 €



2.10. Oszilloskope, Scopemeter, Graphical Multimeter, Vektorscope

Prüfung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 bzw. Herstellerspezifikation

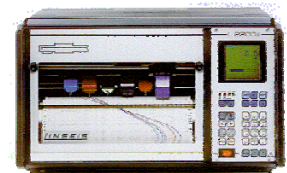
Bezeichnung	Preis/Stück
2-Kanal-Oszilloskope \leq 25 MHz Bandbreite	84,50 €
2-Kanal-Oszilloskope \leq 60 MHz Bandbreite	99,75 €
2-Kanal-Oszilloskope \leq 100 MHz Bandbreite	110,00 €
2-Kanal-Oszilloskope \leq 300 MHz Bandbreite	125,50 €
2-Kanal-Oszilloskope \leq 500 MHz Bandbreite	161,25 €
2-Kanal-Oszilloskope \leq 1 GHz Bandbreite	235,00 €
jeder zusätzliche Eingangskanal	30,75 €
Vektorscope	ab 99,75 €
Waveform-Monitor	ab 99,75 €



2.11. Aufzeichnende Messgeräte, Hybridrecorder, Linienschreiber, Registriergeräte

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Linienschreiber, 1 Messkanal	61,50 €
Fallbügelschreiber, 1 Messkanal	53,75 €
XY / Yt - Schreiber, 1 Messkanal	99,75 €
jeder weitere Kanal	38,50 €
Hybridrecorder	auf Anfrage



2.12. Messdatenerfassung

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Datalogger	ab 76,00 €



2.13. Photovoltaik

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Photovoltaik Installationstester	ab 75,00 €



2.14. Klirrfaktormessgeräte, Jitter-Meter, Wow & Flutter-Meter

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Klirrfaktormessgerät	ab 75,00 €
Jitter-Meter	ab 202,00 €
Wow & Flutter-Meter	ab 84,50 €



Kalibrierpreise für DAKKS-Kalibrierungen nennen wir Ihnen gern auf Anfrage.

2.15. Frequenzgeneratoren, Funktionsgeneratoren, NF-Generatoren, Monitortester

Prüfung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 bzw. nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Frequenzbereich 0 - 10 MHz	ab 61,50 €
Frequenzbereich 0 - 20 MHz	ab 66,50 €
Frequenzbereich 0 - 50 MHz	ab 82,00 €
Frequenzbereich 0 - 120 MHz	ab 97,50 €
Frequenzbereich < 225 MHz	ab 145,00 €
NF-Generator	ab 84,50 €
Monitortester	ab 75,00 €
TV-Signalgenerator	ab 84,50 €



2.16. DC-Standards, Kalibratoren, Spannungsquellen, Netzgeräte, Simulatoren

Prüfung nach DIN 43751, DIN EN 60051 bzw. Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Spannungsquellen \leq 3.000 V	59,00 €
Spannungsquellen \leq 40.000 V	95,00 €
Stromversorgungen, Netzgeräte	ab 38,50 €
Simulatoren, Kalibratoren für z.B. Pt100, Thermoelemente	ab 47,00 €
Prozeßkalibratoren	ab 75,00 €
Präzisions-Spannungsgeber z.B. 0 - 10V	ab 46,00 €
Präzisions-Stromgeber z.B. 0 - 20 mA	ab 46,00 €
DC-Voltage-Standard	ab 82,00 €
DC-Voltage-Kalibrator	ab 99,75 €



2.17. Messumformer, Datenwandler

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Messumformer für Temperatur, Druck	95,00 €
Messumformer für Gleichspannung, Gleichstrom	95,00 €
Messumformer für Wechselspannung, Wechselstrom	105,00 €
U/F-Datenwandler	95,00 €
A/D-D/A-Wandler	ab 75,00 €
Bei Anfrage bitte Spezifikationen angeben	



2.18. Elektronische Lasten

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Elektronische Last	ab 55,00 €



3. Drehzahlmesser, Stroboskope

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Drehzahlmesser mit Tachowelle	65,00 €
Drehzahlmesser mit optischem Aufnehmer	65,00 €
Stroboskop	65,00 €



4. Stoppuhr

Prüfung nach Herstellerspezifikation

Bezeichnung	Preis/Stück
Stoppuhr, analog oder digital	33,00 €



5. Temperaturmessgeräte, Temperaturfühler, Temperaturkalibratoren

Prüfung nach DIN EN 60751, DIN IEC 584 oder VDI VDE 3511

Bezeichnung	Preis/Stück
Temperaturmessgerät incl. einem Fühler $0 \leq 600^{\circ}\text{C}$	66,00 €
Temperaturfühler, zusätzlich $0 \leq 600^{\circ}\text{C}$	42,00 €
Temperaturfühler, -schalter, Thermoelement $0 \leq 600^{\circ}\text{C}$	66,00 €
Temperaturmessgerät incl. einem Fühler $-20 \leq 600^{\circ}\text{C}$	88,00 €
Temperaturmessgerät incl. einem Fühler $-45 \leq 600^{\circ}\text{C}$	95,00 €
Temperaturmessgerät incl. einem Fühler $0 \leq 1250^{\circ}\text{C}$	149,50 €
Infrarot-Temperaturmessgerät, Pyrometer $\leq 500^{\circ}\text{C}$	95,00 €
Infrarot-Temperaturmessgerät, Pyrometer $\leq 950^{\circ}\text{C}$	165,00 €
Infrarot-Temperaturmessgerät, Pyrometer $\leq 1500^{\circ}\text{C}$	ab 245,00 €
Wärmebildkamera	ab 145,00 €
Temperatursimulator	ab 65,00 €
Temperaturkalibrator, Temperaturbäder	ab 95,00 €



6. Schallpegelmessgeräte

Prüfung nach Herstellerspezifikation oder IEC 942

Bezeichnung	Preis/Stück
Schallpegelmessgerät, Mikrofon-Durchmesser 1/8", 1/4", 1/2", 1"	65,00 €
Schallpegelkalibrator	95,00 €



7. Lichtstärkemessgeräte, Luxmeter

Prüfung nach DIN 5031, DIN 5032

Bezeichnung	Preis/Stück
Luxmeter	219,00 €



8. Manometer und Druckschreiber mit einem Messwerk

Prüfung in Anlehnung an DKD-R 6-1, 10 Messpunkte auf-, 10 Messpunkte abwärts

Bezeichnung	Preis/MB
Manometer, analog. Bereich 0 - 2500 bar	60,00 €
Manometer, digital. Bereich 0 - 2500 bar	80,00 €



9. Analysen-Messgeräte

9.1. Feuchtemessgeräte

Prüfung nach Herstellerspezifikation oder in Anlehnung an DIN 50008

Bezeichnung	Preis/Stück
Feuchtemessgerät	ab 77,00 €
Feuchtelogger	ab 86,00 €



9.2. Leitfähigkeitsmessgeräte

Prüfung nach Herstellerspezifikation oder in Anlehnung an DIN EN 27888, 4 bzw. 6 Messpunkte bei 25°C

Bezeichnung	Preis/Stück
Leitfähigkeitsmessgerät	86,00 €
Leitfähigkeitsmessgerät, Prüfung. gem. Ph. Eur.6/2008	165,00 €



9.3. pH-Messgeräte

Prüfung nach Herstellerspezifikation, 3 Messpunkte

Bezeichnung	Preis/Stück
pH-Messgerät	69,00 €



9.4. Messbecher

Prüfung in Anlehnung an DIN 53210

Bezeichnung	Preis/Stück
DIN-Becher, 100 ml	148,00 €



9.5. Refraktometer

Prüfung in Anlehnung an DIN

Bezeichnung	Preis/Stück
Handrefraktometer	49,75 €



9.6. Waagen, Riemenspannungsmessgerät, Drehmomentschlüssel

Prüfung nach Herstellerspezifikation bzw. nach DIN ISO 6789, DIN 7454

Bezeichnung	Preis/Stück
Waage	ab 61,50 €
Hülsenfederwaage, Zugkraft < 200 kg	55,00 €
Riemenspannungsmessgeräte / Trummeter	ab 99,75 €
Drehmomentschlüssel*, 0.02 Nm - 7 Nm	28,50 €
Drehmomentschlüssel*, Bereich 400 Nm	29,95 €
Drehmomentschlüssel*, Bereich 1000 Nm	49,50 €
Drehmomentprüfgerät*, Bereich 400 Nm	ab 85,00 €
Drehmomentprüfgerät*, Bereich 700 Nm	ab 125,00 €
Drehmomentprüfgerät*, Bereich 1000 Nm	ab 138,00 €
*Prüfung in 2 Richtungen: 50% Aufpreis	



Unsere Kalibrierpreise für Längenmessmittel senden wir Ihnen gern auf Anfrage.

Stichwortverzeichnis

AC-Millivoltmeter.....	5	Netzgeräte, Netzteile.....	6, 8
Analoge Messgeräte	5	NF-Generatoren	8
Analysen-Messgeräte	10	Oberwellenanalysatoren	6
Audio-Generatoren.....	8	Oszilloskope	7
Aufzeichnende Messgeräte.....	7	pH-Messgeräte.....	10
Blockkalibratoren	9	Photovoltaik Installationstester	7
CLR-Messbrücken, CLR-Messgeräte	6	Präzisionswiderstände.....	6
cos-φ-Messgeräte	5	Prüfgeräte für elektrische Sicherheit	6
Datalogger	7	Pyrometer.....	9
Datenwandler	8	RCL-Messbrücken, RCL-Messgeräte.....	6
DC-Standards	8	Refraktometer	10
Digital-Multimeter.....	5	Riemenspannungsmessgeräte	10
DIN-Messbecher	10	Schallpegelmessgeräte	9
Drehfeldprüfgerät	6	Schalttafel-Instrumente.....	5
Drehmomentschlüssel	10	Schreiber, XY/Yt-Schreiber	7
Drehzahlmesser	9	Schutzleiterprüfgeräte.....	6
Druckmessgerät	9	Scopemeter	7
Elektronische Lasten	8	Shunts	6
Erdungswiderstands-Messgerät.....	6	Signalgeneratoren	8
Fallbügelschreiber	7	Simulatoren.....	8, 9
Federwaagen.....	10	Spannungsmesser.....	5
Feuchtemessgeräte.....	10	Spannungsquellen	6, 8
Frequenzgeneratoren	8	Scopemeter	7
Frequenzzähler	6	Stabilisierte Stromversorgungen.....	6, 8
Funktionsgeneratoren	8	Stoppuhren.....	9
Hochspannungsmessgeräte.....	8	Stroboskope	9
Hochspannungsprüfgeräte	6	Strommesser	5
Hochspannungsquellen.....	8	Stromversorgungen.....	6, 8
Hochspannungstastköpfe.....	8	Stromwandler.....	5
Infrarot-Temperaturmessgeräte	9	Stromzangen	5
Isolationsprüfgeräte	6	Temperaturbäder.....	9
Kalibratoren.....	8	Temperaturfühler	9
Kalibrierrichtlinien	4	Temperaturkalibratoren	9
Klirrfaktormessgeräte	7	Temperaturmessgeräte	9
Laborstromversorgungen.....	8	Thermoelemente	9
LCR-Messbrücken, LCR-Messgeräte	6	Tischmultimeter	5
Leckstromzangen.....	7	Trenntransformatoren.....	6
Leitfähigkeitsmessgeräte	10	Trummeter	10
Leistungsfaktor-Messgeräte	5	Universalzähler	7
Leistungsmessgeräte.....	5	VDE-Prüfgeräte	6
Logger	7	VDE/VDI/DGQ/DKD Richtlinie.....	4
Luxmeter	9	Vektorscope	7
Manometer	9	Vielfach-Messgeräte	5
Messbecher	10	Waagen	10
Messbrücken.....	6	Waveform-Monitore	7
Messdatenerfassungsgeräte	7	Widerstandsdekaden	6
Messumformer.....	8	Widerstandsmessbrücken	6
Messwiderstände	6	Widerstandsmessgeräte.....	6
Millivoltmeter.....	5	Zangenanleger	5
Multimeter	5	Zangenleistungsmesser	5
		Zangenmultimeter	5