



## Preisliste 2007 für Kalibrierdienstleistungen –Akustik–

Kalibrieren von Schallpegelmessern, Signalkonditionieren, Messketten und -geräten, Messmikrofonen, und Kalibratoren der akustischen Messtechnik im DKD-Laboratorium DKD-K-27801

Typ	Kalibrierumfang	EUR
<b>1. Schallpegelmesser<sup>2</sup> / Schallpegelmessketten</b>		
<b>1.1 Periodische Einzelprüfung nach DIN EN 61672-3 von Schallpegelmessern</b> <i>mit umfassender elektrischer Prüfung der Messgrößen (je nach Ausstattung des Prüflings): Eigenrauschen, Frequenzbewertung, Pegellinearität, Tonimpulsantwort, C-bewerteter Spitzenpegel und Bereichsüberschreitung inklusive einer DKD- bzw. Werkskalibrierung im Freifeld bei 23 Festfrequenzen, im Frequenzbereich<sup>1</sup> 125 Hz bis 20 kHz im Terzabstand oder im vom Auftraggeber bestimmten Frequenzbereich aller möglichen Frequenzbewertungen (A, B, C, LIN, Z, FLAT), Schalldruckpegel ca. 94 dB</i>		
SPM-E/P-1-FF-D	Kalibrierung, DKD-Kalibrierschein	1.150
SPM-E/P-1-FF-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein	980
-Konformität	Konformitätserklärung: Prüfung der Übereinstimmung der ermittelten Kennwerte mit den Herstellerangaben	35
<b>1.2 Freifeldkalibrierung mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges bei 23 Festfrequenzen im Frequenzbereich<sup>1</sup> 125 Hz bis 20 kHz bei Schalldruckpegel ca. 94 dB bei bis zu 4 Frequenzbewertungen, vorzugsweise im Terzabstand</b>		
MK-P-1-FF-D	Kalibrierung, DKD-Kalibrierschein	327
MK-P-1-FF-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein	278
<b>1.3 Druckkammer-Kalibrierung: bei einem oder mehreren Arbeitspunkten: 124 dB / 250 Hz; 94 dB / 1.000 Hz; 114 dB / 1.000 Hz bzw. mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges bei 20 Festfrequenzen im Frequenzbereich<sup>1</sup> 31,5 Hz bis 2 kHz bei Schalldruckpegeln von 84 dB bis 114 dB bei einer Frequenzbewertung, vorzugsweise im Terzabstand</b>		
MK-P-1-1-D	Kalibrierung bei einem Arbeitspunkt, DKD-Kalibrierschein	95
MK-P-1-1-W	Kalibrierung bei einem Arbeitspunkt, Werkskalibrierschein	81
MK-P-1-2-D	Kalibrierung bei zwei Arbeitspunkten, DKD-Kalibrierschein	114
MK-P-1-2-W	Kalibrierung bei zwei Arbeitspunkten, Werkskalibrierschein	97
MK-P-1-F-D	Kalibrierung mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges, DKD-Kalibrierschein	159
MK-P-1-F-W	Kalibrierung mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges, Werkskalibrierschein	135
<b>1.4 Elektrische Kalibrierung nach DIN EN 61672-3 bei Bewertung A, B, C, LIN, Z oder FLAT, im Frequenzbereich<sup>1</sup> 31,5 Hz bis 16 kHz (oder im erweiterten Frequenzbereich 22,4 Hz bis 22,4 kHz)</b>		
MK-E-1-FB-D	Kalibrierung der Frequenzbewertung eines Frequenzbewertungsfilters, DKD-Kalibrierschein	95
MK-E-1-FB-W	Kalibrierung der Frequenzbewertung eines Frequenzbewertungsfilters, Werkskalibrierschein	81
MK-E-x-FB-D(W)	Jedes weitere Frequenzbewertungsfilter	25
MK-E-1-PL-D	Kalibrierung der Pegellinearität eines Frequenzbewertungsfilters, DKD-Kalibrierschein	95
MK-E-1-PL-W	Kalibrierung der Pegellinearität eines Frequenzbewertungsfilters, Werkskalibrierschein	81
MK-E-x-PL-D(W)	Jedes weitere Frequenzbewertungsfilter	25
-EF	Erweiterter Frequenzbereich	15
<b>1.5 Kalibrierung von Bewertungsfiltren (Terz-, Oktavfilter und Bandpass)</b> <i>Prüfung und elektrische Kalibrierung der filterspezifischen Parameter</i>		
OF-E-1-D	Oktavfilter, Kalibrierung von bis zu 16 Filterkanäle, DKD-Kalibrierschein	163
OF-E-1-W	Oktavfilter, Kalibrierung von bis zu 16 Filterkanäle, Werkskalibrierschein	138
TF-E-1-D	Terzfilter, Kalibrierung von bis zu 31 Filterkanäle, DKD-Kalibrierschein	186
TF-E-1-W	Terzfilter, Kalibrierung von bis zu 31 Filterkanäle, Werkskalibrierschein	158
BP-E-1-D	Bandpass, Kalibrierung von bis zu 16 Filterkanäle, DKD-Kalibrierschein	163
BP-E-1-W	Bandpass, Kalibrierung von bis zu 16 Filterkanäle, Werkskalibrierschein	138
OF(TF/BP)-E-x-D(W)	Jeder weitere Filterkanal	5

<sup>1</sup> Kalibrierungen unter bzw. oberhalb dieser Frequenzgrenzen auf Anfrage

<sup>2</sup> gültig für zugelassene und sonstige Schallpegelmessgeräte

Typ	Kalibrierumfang	EUR
<b>2. Messmikrofone, mit und ohne Verstärker,</b>		
<b>2.1 Freifeldkalibrierung</b> für 1“, ½“, ¼“ und andere Mikrofonkapseldurchmesser mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges bei 23 Festfrequenzen im Frequenzbereich <sup>1</sup> 125 Hz bis 20 kHz bei Schalldruckpegeln 74 dB bis 94 dB, vorzugsweise im Terzabstand		
M-P-1-FF-D	Kalibrierung, DKD-Kalibrierschein	298
M-P-1-FF-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein	255
M-P-1-x-FF-D(W)	jeder weitere Arbeitspunkt (nur für ½“- und ¼“- Mikrofone)	15
<b>2.2 Druckkammer-Kalibrierung</b> für ½“ und ¼“ Mikrofonkapseldurchmesser bei einem oder mehreren Arbeitspunkten: 124 dB / 250 Hz; 94 dB / 1.000 Hz; 114 dB / 1.000 Hz bzw. mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges bei 20 Festfrequenzen im Frequenzbereich <sup>1</sup> 31,5 Hz bis 2 kHz bei Schalldruckpegeln von 84 dB bis 114 dB, vorzugsweise im Terzabstand		
M-P-1-1-D	Kalibrierung bei einem Arbeitspunkt, DKD-Kalibrierschein	95
M-P-1-1-W	Kalibrierung bei einem Arbeitspunkt, Werkskalibrierschein	81
M-P-1-2-D	Kalibrierung bei zwei Arbeitspunkten, DKD-Kalibrierschein	114
M-P-1-2-W	Kalibrierung bei zwei Arbeitspunkten, Werkskalibrierschein	97
M-P-1-F-D	Kalibrierung mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges, DKD-Kalibrierschein	159
M-P-1-F-W	Kalibrierung mit Aufnahme des Amplitudenfrequenzganges, Werkskalibrierschein	135
<b>3. Schallkalibratoren, Pistonfone und Multitonkalibratoren: Kalibrierung Schalldruckpegel mit Angabe der Frequenz und des Klirrfaktors</b>		
K-P-1-D	Kalibrierung bei einem Arbeitspunkt, DKD-Kalibrierschein	111
K-P-1-W	Kalibrierung bei einem Arbeitspunkt, Werkskalibrierschein	95
K-P-2-D	Kalibrierung bei zwei Arbeitspunkten, DKD-Kalibrierschein	126
K-P-2-W	Kalibrierung bei zwei Arbeitspunkten, Werkskalibrierschein	108
K-P-x-D(W)	jeder weitere Arbeitspunkt	15
<b>4. Signalkonditionierer</b> für Mikrofone und ein- oder mehrkanalige Schallpegelmessketten. Elektrische Kalibrierung je Kanal ein Messbereich im Frequenzbereich <sup>1</sup> 1 Hz bis 50 kHz bei 20 Festfrequenzen		
SKM-E-1-20-D	Kalibrierung, DKD-Kalibrierschein	158
SKM-E-1-20-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein	134
SKM-E-2-20-D	Kalibrierung, DKD-Kalibrierschein	244
SKM-E-2-20-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein	208
SKM-E-4-20-D	Kalibrierung, DKD-Kalibrierschein	392
SKM-E-4-20-W	Kalibrierung, Werkskalibrierschein	333
SKM-E-n-20-D	Kalibrierung jeder weitere Kanal (ab 5. Kanal), DKD-Kalibrierschein	57
SKM-E-n-20-W	Kalibrierung jeder weitere Kanal (ab 5. Kanal), Werkskalibrierschein	48

<sup>1</sup> Kalibrierungen unter bzw. oberhalb dieser Frequenzgrenzen auf Anfrage

#### Erläuterung des Typschlüssels an einem Beispiel:

##### MK-P-1-FF-D

MK	-P	-1	-FF	-D
Mess-Kette	Schalldruck	1 Kanal	Frei Feld	mit DKD- Kalibrierzertifikat

#### Messunsicherheiten nach GUM für Schalldruckpegel am Bezugspunkt 94 dB / 1.000 Hz:

DKD-Kalibrierung ab 0,1 dB

Werkskalibrierung ab 0,2 dB

**Kalibrierdauer:** ca. 5 Arbeitstage nach Auftragsingang bzw. nach Vereinbarung kürzere Dauer auf Anfrage

**Preisstellung:** Netto, zzgl. MwSt. Die Lieferung erfolgt ab Werk zzgl. 19 EUR Bearbeitungs-, Versand- und Versicherungspauschale (Inland) bei Paketen bis 20 kg (Volumengewicht) mit einer Standardversicherung von 2.500 EUR. Höhere Deckungssummen müssen bei Auftragserteilung bestellt werden und werden zusätzlich berechnet! Für Einzelaufträge ab 5 Prüflingen gleichen Typs werden 5 % Preisnachlass gewährt. Bei Kalibrierbedarf ab jährlich > 20 Positionen können Jahresverträge vereinbart werden. Bei nicht kalibrierfähigen Gegenständen berechnen wir unseren Aufwand, mindestens jedoch 50 EUR zzgl. Versand.

**Hinweis:** Wir bitten Sie, die Sensoren und/oder Messgeräte mit Zubehör (Anschlusskabel, Adapter) einschließlich ihrer Dokumentation zur Kalibrierung zu übergeben. Für die Anfertigung erforderlicher Adapter oder für zusätzlichen Aufwand zur Erreichung der Kalibrierfähigkeit behalten wir uns Preisauflagen nach Absprache vor.

#### Weitere Kalibrierdienstleistungen bei SPEKTRA:

- Kalibrierung von Sensoren, Messgeräten und Kalibratoren der Schwingungsmesstechnik
- Kalibrierung von Laservibrometern und optischen Schwingungssensoren
- Rekalibrierung von Kalibriersystemen
- Kalibrierung von Schwingprüfsystemen vor Ort
- Kalibrierung von statischen Neigungssensoren
- Kalibrierung von vorgespannten Kraftsensoren

Diese Preisliste ersetzt alle vorherigen Preislisten. Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Jan. 2007