

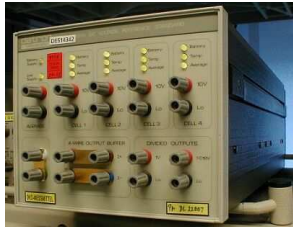


II Messtechnische Rückführung

Die u.g. Prüfmittel und Geräte werden im Rahmen des QM-Systems des Laboratoriums verwaltet und überwacht. Die Nachweise (DKD-Kalibrierscheine) zur Rückführung dieser Prüfmittel sind in den Akten zu externen Kalibrierungen archiviert.

Bezugsnormale

Die Bezugsnormale (BN) werden nur zur Kalibrierung und zur Überwachung der Gebrauchsnormale eingesetzt. Sie werden so gelagert und betrieben, dass ein Missbrauch ausgeschlossen ist.

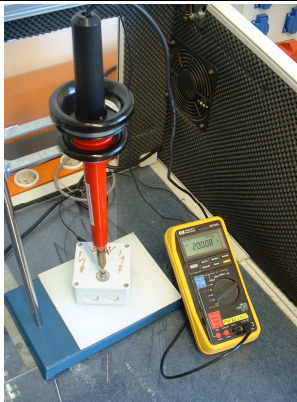


DC/ NF Messgrößen

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²	Frist
01	<input checked="" type="checkbox"/>	Datron	4910	PM DL22007 SN 21928-8	<ul style="list-style-type: none"> Gleichspannung 4 x 10 V Zellen mit einem Average-Ausgang, einem Treiberausgang, einem 1 V und einem 1,018 V Ausgang.		DKD1	DKD	24 Monate
02	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluke	5700A	PM KL22044 SN 4835005	<ul style="list-style-type: none"> Gleichspannung Gleichstromstärke Gleichstromwiderstand Wechselspannung Wechselstromstärke Oszilloskop Hochpräziser Multifunktionskalibrator		DKD1	DKD	12 Monate
03a	<input checked="" type="checkbox"/>	Hewlett Packard	3458A	PM DL13003 SN 2823A03980	<ul style="list-style-type: none"> Gleichspannung Gleichstromstärke Gleichstromwiderstand Wechselspannung Wechselstromstärke 8½-stelliges integrierendes Präzisionsmultimeter		DKD1	DKD	12 Monate




¹ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen


² Die ausführenden Labors sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 1 von 20
---------------------------	--	--	--	------------------------------

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²	Frist
3c	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluke Hewlett Packard	80K-40 974A	PM KL18091, SN 070103.01 SN JP37006151	<ul style="list-style-type: none"> Hochspannung 		HV1	indirekt an 02 DKD	36 Monate
04	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluke	742A-1 742A-1k 742-10k	PM DL30001 SN 5705010 PM KL30052 SN 5505001 PM DL30002 SN 5710005	<ul style="list-style-type: none"> Gleichstromwiderstand 1 Ω 1 kΩ 10 kΩ 4-polige Referenzwiderstände in luftgefülltem Gehäuse		DKD1 Labor- schrank	DKD	24 Monate
15a	<input checked="" type="checkbox"/>	Burster	1282-0,1	PM KL30083 SN 618963	<ul style="list-style-type: none"> Gleichstromstärke Wechselstromstärke Messshunt ($R = 0,1 \Omega$) bis 20 A verwendbar. Die Kalibrierung erfolgt im Strombereich an ausgewählten Punkten immer als Messkette zusammen mit HP 3458A (Pos. 03).		DKD1 Labor- schrank	DKD	24 Monate

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 2 von 20
---------------------------	--	---	--	--------------------------

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²	Frist
19	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluke	5500 A	PM KL22057 SN 7336002	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichstromleistung • Wechselstromleistung • Leistungsfaktor • Oszilloskop <p>Multifunktionskalibrator für AC/DC Spannungen, Strom, Widerständen, Leistung und Phase mit eingebauter Scope-Option</p>		LAB2	DKD und indirekt an 02, 03	12 Monate
30	<input checked="" type="checkbox"/>	Sefelec	KDH2/SP	PM DL30054	<ul style="list-style-type: none"> • Hochohmwiderstand <p>Hochohmdekade mit dekadischen Abgriffen von 100 MΩ bis 100 TΩ</p>		DKD1 - Laborschrank	DKD	48 Monate
31	<input checked="" type="checkbox"/>	Keithley	263	PM DL22021 SN 382426	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichstromstärke • Gleichspannung • Gleichstromwiderstand <p>Calibrator / Source: DC-Kalibrator im Einsatz für Kleinstströme von 20 pA bis 20 μA. Ergänzt neben Pos. 2 und Pos. 3 den DC-Bereich für Strom, Spannung und Widerstand</p>		DKD1	DKD	24 Monate zusätzlich Überprüfung alle 12 Monate an Pos. 03

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²	Frist
07	<input checked="" type="checkbox"/>	General Radio	1404-B 1404-A 1409-L 1409-T 1409-Y	PM KL30070 SN 500 PM KL30037 SN 2994 PM KL30035 SN 6806 PM KL30036 SN 8432 PM KL30038 SN 7035	<ul style="list-style-type: none"> • Kapazität 100 pF 1 nF 10 nF 100 nF 1 µF präzise Kapazitätsstandards, Standards werden in aufrechter Position gelagert		LAB10	DKD	48 Monate
08	<input checked="" type="checkbox"/>	General Radio	1482-B 1482-E 1482-H 1482-L 1482-P	PM KL30069 SN 9370 PM KL30032 SN 19605 PM KL30048 SN 19512 PM KL30068 SN 5866 PM KL30047 SN 19647	<ul style="list-style-type: none"> • Induktivität 100 µH 1 mH 10 mH 100 mH 1 H präzise Induktivitätsstandards, Standards werden in aufrechter Position gelagert		LAB10	DKD	48 Monate

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 4 von 20
---------------------------	--	---	--	------------------------------

Zeit und Frequenz




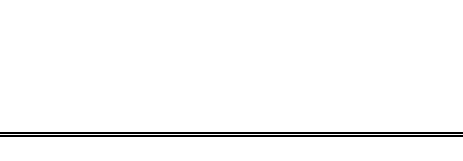
Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ³	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ⁴	Frist
05	<input checked="" type="checkbox"/>	Ball-Efratom	MFS	PM DL22004 SN 2877	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenz • Zeitintervall / Periodendauer <p>10 MHz Rb-Atomfrequenzoszillator, BALL-EFRATON MRK-L mit DCF-77 Empfänger BALL-EFRATON MVLF, Trennverstärker MBF und Phasenkomparator MPC-10, aufgebaut als Modularsystem MFS.</p> <p>Temperaturkompensierter Rb-Oszillator mit DCF-77 gesteuerter Frequenzkorrektur und eingebautem Phasenkomparator zur Messung externer Frequenzen von 1 MHz bis 10 MHz in Schritten von 1 MHz. Durch eine externe unterbrechungsfreie Stromversorgung wird der Betrieb von Oszillator und Empfänger auch bei Ausfall der Netzspannung sichergestellt.</p>		HF1	lfd. via DCF-77	tägl. Frequenzkorrektur, 72h Mittelungszeit

³ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

⁴ Die ausführenden Labors sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 5 von 20
---------------------------	--	--	--	------------------------------






Hochfrequenz

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ⁵	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ⁶	Frist
21	<input checked="" type="checkbox"/>	Rohde & Schwarz	NRV-Z1 NRV-Z15	PM KL18060 846041/027 KL18062 846289/020	<ul style="list-style-type: none"> HF-Leistung 		HF1	DKD	36 Monate überlappend mit Pos.22a
22	<input checked="" type="checkbox"/>	Rohde & Schwarz	NRV-Z51 NRV-Z55	PM KL18059 841918/023 KL18061 825083/009	<ul style="list-style-type: none"> HF-Leistung <p>Thermischer und Diodenmesskopf zur Messung von HF-Leistung im Bereich von 30 dBm bis 20 dBm bei Frequenzen von DC kHz bis 18 GHz bzw. 40 GHz</p>		HF1	Metas	
22a	<input checked="" type="checkbox"/>	Rohde & Schwarz	NRVC-B1 NRVC-B2	PM KL18055 PM KL18056	<ul style="list-style-type: none"> HF-Leistung <p>Kalibrierkit für Rohde & Schwarz Leistungsmessköpfe, bestehend aus Referenz-Messkopf an Powersplitter und Linearitätsset.</p> <p>Die Instrumente werden im DKD kalibriert und regelmäßig mit Hilfe der Leistungsmessköpfe NRV-Z1 und NRV-Z51 verifiziert. Zusätzlich erfolgt die Überprüfung der Referenzleistung an Pos. 23</p>		HF1	DKD	36 Monate überlappend mit Pos. 21 und 22
23	<input checked="" type="checkbox"/>	Rohde & Schwarz	NRVD	PM KL18054 849708/027	<ul style="list-style-type: none"> HF-Leistung (Anzeigeelement) <p>HF- Millivolt-/ Leistungsmessgerät mit Einschüben für verschiedenste R&S Leistungsmessköpfe. Rückführung über DC-Spannung an speziellem Kalibriereinschub</p> <p>Kalibrier-Leistungsquelle 1 mW - 50 MHz wird im DKD kalibriert und dient zur Überwachung der Funktion von Pos. 21 und 22</p>		HF1	indirekt an 02 bzw. DKD	36 Monate




⁵ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

⁶ Die ausführenden Labors sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 6 von 20
---------------------------	--	--	--	------------------------------

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ⁵	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ⁶	Frist
25a	<input checked="" type="checkbox"/>	Anritsu (male) Rosenberger (female) Rosenberger (male)	SC5237 SC5270 SM/STL 05K150-C10S3 / -060 / -100 / 05S150-C10S3 / -060 / -075	PM KL18096 PM KL18288	<ul style="list-style-type: none"> HF-Reflexionsfaktor Präzisionsabschlüsse Typ-N 50 Ohm (male / female) und Reflexionsstandards 6dB und 20 dB Return Loss bzw. VSWR 1,2, 1,5 und 2 bis 18 GHz für die Verifikation der Netzwerkanalysatoren	 	HF1	DKD	36 Monate
25b	<input checked="" type="checkbox"/>	Maury	2553T10 2553T30	KL18420 SN B103 KL18421 SN BJ04	<ul style="list-style-type: none"> HF-Reflexionsfaktor Stützringfreie Präzisions-Luftleitungen, Typ-N, 50 Ohm, 10 cm und 30 cm. Vergoldete Kupferlegierung		HF1	PTB	48 Monate
25c	<input checked="" type="checkbox"/>	Rosenberger	DNF 05AS102 -Kxx	PM KL 18288	<ul style="list-style-type: none"> HF-Dämpfung Referenzdämpfungsglieder 3 dB, 6 dB, 10 dB, 20 dB, 30 dB und 40 dB, Typ-N, DC bis 18 GHz zur Verifikation und regelmäßigen Konfidenzkontrolle	 	HF1	DKD	36 Monate

Optik

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ⁷	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ⁸	Frist
36	<input checked="" type="checkbox"/>	EXFO	IQ-1502	KL18082 SN 58086-2F	Referenzleistungsmesser für faseroptische Strahlungsleistung mit Ge-Empfänger im Bereich 750 nm bis 1800 nm. Universal FOA für FC, ST, SC, SMA oder HMS-10 Konnektoren.		LWL	METAS	36 Monate
37	<input checked="" type="checkbox"/>	EXFO	IQ-2102 BLD	KL18075 SN 69521-2M	Hochstabile TEC DFB Laserquelle, 1310 nm		LWL	METAS	36 Monate
38	<input checked="" type="checkbox"/>	EXFO	IQ-2403 BLD	KL 18076 SN 71620-2N	Hochstabile TEC DFB Laserquelle, 1550 nm		LWL	METAS	36 Monate

⁷ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

⁸ Die ausführenden Labors sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 8 von 20
---------------------------	--	--	--	------------------------------

Temperatur und Feuchte



Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ⁹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ¹⁰	Frist
35a	<input checked="" type="checkbox"/>	ISOTECH Hart Scientific ISOTECH	935-14-95 5614 935-14-13	PM KL27023 PM KL27071 PM KL27119	PT100 Messfühler für Temperaturmessungen und zur Verifikation der Umgebungsbedingungen. Ermöglicht die Kalibrierung und Überprüfung der Messeinrichtungen für Temperatur:		TEMP1	DKD	12 Monate später ggf. 24 Monate gemäß Historie regelmäßige Zwischenprüfung untereinander und gegen 35c
36	<input checked="" type="checkbox"/>	General Eastern	Optica 1111H-XR	SN0170406 KL27072	Taupunktspiegelmessgerät mit Taupunktsensor und Präzisions Pt100-Fühler für Taupunkt- und Feuchtemessungen im Klimaschrank Messbereich: -15 °C_{Td} bis 30 °C_{Td}		TEMP2	DKD	18 Monate später ggf. 24 oder 36 Monate gemäß Historie
35a	<input checked="" type="checkbox"/>	testo	0636.9741	KL27037 SN 10020729	kapazitiver Feuchtefühler mit Digitalausgang Für relative Feuchte erfolgen Plausibilitätsprüfungen und Zwischenprüfungen gegen das Taupunktspiegelnormal		TEMP2	DKD	18 Monate

⁹ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

¹⁰ Die ausführenden Labs sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 9 von 20
---------------------------	--	---	--	------------------------------

Druck

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹¹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ¹²	Frist
37	<input checked="" type="checkbox"/>	DH Budenberg	580DX	SN 27468 KL 27050	Ölbetriebenes Kolbenmanometer mit zwei Messbereichen und Gewichtesatz bis 700 bar		DRUCK2	DKD / PTB	60 Monate
38	<input checked="" type="checkbox"/>	WIKA	CPC8000 DX	SNZ80182C KL27079 KL27080	Quarزشwing-Druckcontroller mit barometrischer Referenz und erhöhter Genauigkeit. 0 bar bis 2 bar 0 bar bis 20 bar Absolutdruck und positiver/ negativer Überdruck in Stickstoff		DRUCK2	DKD / PTB	12 Monate




¹¹ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

¹² Die ausführenden Labs sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 10 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------

Gebrauchsnormale (Auszug)





DC-/ NF-Messgrößen

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹³	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ¹⁴	Frist
3b		Fluke	8508A	PM KL13052 SN 8501147399	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatur • Gleichspannung • Gleichstromstärke • Gleichstromwiderstand • Wechselspannung • Wechselstromstärke <p>8½-stelliges integrierendes Präzisionsmultimeter</p>		LAB1	indirekt an 01, 02, 03a, 30, 09	12 Monate
		Fluke	5700A / 5720A	diverse	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichspannung • Gleichstromstärke • Gleichstromwiderstand • Wechselspannung • Wechselstromstärke • Oszilloskop <p>Hochpräziser Multifunktionskalibrator</p>		LAB1 LAB2 LAB5	s.o.	12 Monate
		Hewlett Packard	3458A	diverse	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichspannung • Gleichstromstärke • Gleichstromwiderstand • Wechselspannung • Wechselstromstärke <p>8½-stelliges integrierendes Präzisionsmultimeter</p>		LAB2 LAB3 LAB4 LAB5 LAB6 LAB7 Mobil HV	s.o.	12 Monate

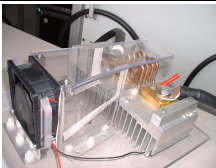


¹³ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

¹⁴ Die ausführenden Labors sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt





Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 11 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹³	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ¹⁴	Frist
09		HP	4284A	PM KL30076 2940J08135	<ul style="list-style-type: none"> Induktivität Kapazität <p>Das Gerät wird für eine Konformitätsaussage auf Hersteller-Spezifikation gemäß HP-Performance-Test im 12mon. Intervall überprüft und kalibriert. L und C werden an 07 und 08 rückgeführt.</p>		LAB10	indirekt an 07 und 08 bzw. 03, 05	12 Monate
10		Solartron	7071	PM DL13001 SN 100269	<ul style="list-style-type: none"> Gleichspannung Gleichstromwiderstand Wechselspannung <p>7½-stelliges integrierendes Präzisionsmultimeter</p>		LAB7	indirekt an 02	12 Monate
32		Keithley	617	PM KL 11013 SN 0552905	<ul style="list-style-type: none"> Gleichstromstärke Gleichstromwiderstand bis 20 TΩ <p>Hochempfindliches Elektrometer im Einsatz für Kleinststrom- und Hochohmmessungen. Mit der eingebauten Spannungsquelle kann das Gerät für Teraohmmessungen verwendet werden.</p>		DKD1	indirekt an Pos. 31, 02, 03, 30	12 Monate
34		Keithley	181	PM KL 13040 SN 386141	<ul style="list-style-type: none"> Gleichspannung Thermoelementspannung <p>Nanovoltmeter mit Low-EMF Spannungseingang</p>		DKD1	indirekt an 02, 31	12 Monate

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 12 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹³	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ¹⁴	Frist
15b		Schwille	200A / 200 mV	PM KL30064	Starkstromshunt zur Messung von Stromstärken bis 200 A		HV4	indirekt an 15a	24 Monate
16		Fluke	5220A	PM KL22034 SN 2450011 und PM KL22055 SN 5430001	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichstromstärke • Wechselstromstärke Stromverstärker, der Stromstärken bis 20 A (Gleichstrom bzw. eff. Wechselstrom) abgibt. Der Wert des Ausgangstromes ist proportional zur Eingangsspannung.		LAB1	indirekt an 02, 03, 15	12 Monate
16a		Fluke	6100A	KL22072	<ul style="list-style-type: none"> • Gleichstromstärke • Wechselstromstärke • Gleichstromleistung • Wechselstromwirkleistung • Leistungsfaktor Netzleitungsnormal mit 80 A Zusatzmodul		LAB3	indirekt an 19, 02, 03, 15	12 Monate

Zeit und Frequenz

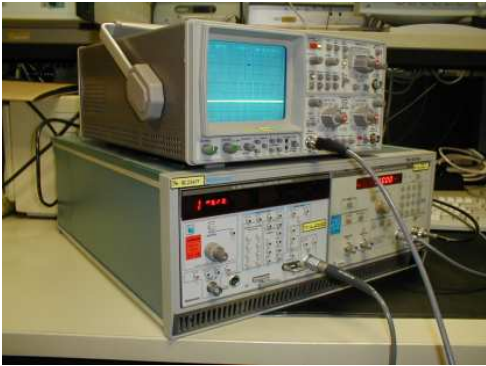


Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹⁵	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ¹⁶	Frist
11		Marconi	2031	PM KL17002 SN 119300020	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenz • Periodendauer <p>Mit externem Referenzeingang betriebener Synthesizer / Frequenzgenerator Marconi 2031, Frequenzbereich zwischen 10 kHz und 2,7 GHz und regelbarem Ausgangspegel bis +10 dBm</p>		HF1	indirekt an 05	lfd., zusätzlich Überprüfung alle 12 Monate
12		Philips	PM6680B	PM KL15007 SN SM622328	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenz • Periodendauer • Zeitintervall <p>Universalzähler bis 2,7 GHz, ausgestattet mit Mathematik- und Statistikfunktionen</p>		HF1	indirekt an 05	lfd., zusätzlich Überprüfung alle 12 Monate
13		Hewlett Packard	5361B	PM KL15010 SN 3023A00346	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenz <p>Puls-/CW Mikrowellenzähler bis 40 GHz</p>		HF1	indirekt an 05	lfd., zusätzlich Überprüfung alle 12 Monate
14a		Rohde & Schwarz	SMP 04	PM KL17043 SN 828863/011	<ul style="list-style-type: none"> • Frequenz • Periodendauer • HF-Leistung (Generatoren) <p>Mit externem Referenzeingang betriebene Synthesizer / Frequenzgenerator, Frequenzbereich zwischen 10 MHz und 40 GHz und regelbarem Ausgangspegel</p>		HF1	indirekt an 05 und indirekt an 22	lfd., zusätzlich Überprüfung alle 12 Monate

¹⁵ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

¹⁶ Die ausführenden Labors sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 14 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------

Oszilloskop

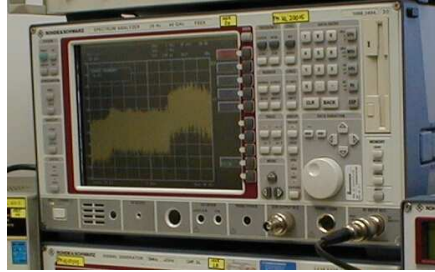

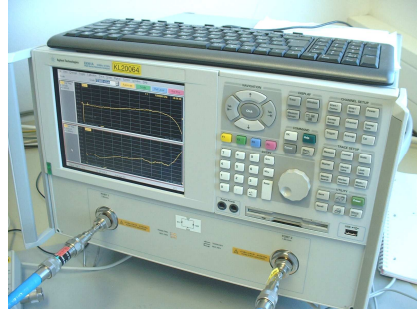
Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹⁷	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ¹⁸	Frist
18a		Tektronix	CG5001	PM KL22052 SN B064704	<ul style="list-style-type: none"> • Oszilloskop Oszilloskopkalibratoren zur Kalibrierung vertikaler und horizontaler Ablenkeinheiten (Y- und X-Verstärker) von Oszilloskopen und Schreibern mittels Rechtecksignalen und Zeitmarken. Über externen Eingang mit Normalfrequenz synchronisierbar.		LAB7/6	indirekt an 02, 05	12 Monate, Zeitbasis lfd. synchronisiert
18c		Tektronix	CG5011 SG5030	PM KL22023 SN B010237 PM KL22048 SN B010921 PM KL17030 PM KL22026			LAB 2 LAB 7	indirekt an 02, 05	12 Monate, Zeitbasis lfd. synchronisiert
18b		Wavetek	9500 / 1100 + 9510 oder 9560	PM KL22058 SN 39477	Zusätzlich intern pegelgeregelte oder über Pulskopf geregelte Sinusgeneratoren zur Bandbreiten und Frequenzgangkalibrierung von Oszilloskopen.		LAB 6/7	indirekt an 02, 05	12 Monate, Zeitbasis lfd. synchronisiert
18d		Fluke	5500A/SC 5520A/SC	PM KL22091 PM KL22076 PM KL22091 PM KL22092 PM KL22097 PM KL22099				LAB3 LAB4, mobil HV	s.o.

¹⁷ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

¹⁸ Die ausführenden Labs sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 16 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------



Hochfrequenzmessgrößen

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹⁹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²⁰	Frist
26		Rohde & Schwarz	FSEK30	PM KL20015 SN 849243/004	<ul style="list-style-type: none"> (HF-Reflexionsfaktor ersetzt durch Pos. 27) HF-Leistung <p>Spektrumanalysator bis 40 GHz. Ermöglicht Messungen von HF-Leistung und Reflexionsfaktor (mit Trackinggenerator bis 6 GHz und Koppler)</p>		HF1	indirekt an 25, 23, 21, 22, 05	12 Monate
27a		Hewlett Packard	8753C 85047A	PM KL24111 SN 3317U01728 KL18402 SN2936A01053	<ul style="list-style-type: none"> HF-Reflexionsfaktor HF-Dämpfung <p>vektorieller Netzwerkanalysator mit 2-Tor S-Parameter Test-Set und Frequenzdoppler. Frequenzbereich 300 kHz bis 3 GHz (bzw. 3 MHz bis 6 GHz)</p>		HF1	Indirekt an 25, 23, 21, 22, 05	12 Monate
27b		Agilent	E8361A	PM KL20064 SN US43140587	<ul style="list-style-type: none"> HF-Reflexionsfaktor HF-Dämpfung <p>vektorieller Netzwerkanalysator mit integrierten 2-Tor-S-Parameter Test-Set. Frequenzbereich 10 MHz bis 67 GHz</p>		HF1	indirekt an 25, 23, 21, 22, 05	12 Monate
27c	Ersetzt durch 27d								

¹⁹ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen




²⁰ Die ausführenden Labors sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 17 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ¹⁹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²⁰	Frist
27d		Agilent	85054B	PM KL18423 SN MY39200243	<ul style="list-style-type: none"> HF-Reflexionsfaktor Präzisions Typ-N Kalibriersatz bestehend aus je zwei Niederfrequenz Lasten, Leerläufen, Kurzschlüssen, Gleitlasten und div. Adaptern (APC-7 / N). Frequenzbereich DC bis 18 GHz. Verwendung mit Pos. 27a		HF1	indirekt an 25	Verifikation nach jedem Gebrauch
27e		Agilent	85032F	PM KL18407 SN MY41496968	<ul style="list-style-type: none"> HF-Reflexionsfaktor Typ-N Kalibriersatz bestehend aus je zwei Breitband Lasten, Leerläufen, Kurzschlüssen und div. Adaptern (APC-7 / N). Frequenzbereich DC bis 6 GHz. Verwendung mit Pos. 27b		HF1	indirekt an 25	Verifikation nach jedem Gebrauch
28		ersetzt			<ul style="list-style-type: none"> HF-Reflexionsfaktor 				
29		Hewlett Packard	86205A	PM KL18063	Reflektometerbrücke / Koppler zu Messung von Reflexionsfaktorbetrag bis 18 GHz. Einsatz am Spektrumanalysator oder Reflektometermessplatz. Verifikation und Kalibrierung erfolgt an Pos. 25. Zusätzlich wird der vom Hersteller empfohlene Performance-Test im 12mon. Intervall veranlasst.		HF1	indirekt an 25	12 Monate
30		Rohde & Schwarz	URV5-Z7	PM KL18018 SN 860030/67	<ul style="list-style-type: none"> Oszilloskop Hochfrequenzastkopf zur Bestimmung von HF-Pegeln mit Millivoltmeter Rohde & Schwarz URV5. Messbereich zwischen 20 MHz und 1 GHz zusammen mit Messzubehör wie R&S BNC Adapter oder verschiedenen Abschlusswiderständen (50 Ω und 75 Ω).		DKD1 Labor-schrank	DKD	36 Monate

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 18 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------




Temperatur und Feuchte

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ²¹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²²	Frist
35a		Ketterer testo testo	3.015/2 - 175-2/ und diverse	PM KL27023 PM KL27071	<ul style="list-style-type: none"> • Thermohygrograph Ketterer 3.015/2, PM KL27024 SN 9506200 u(T)<2% u(rF)<6% • Testo Alarm-Thermometer, PM KL27025 u(T)<5% • Testo Klima-Logger 175-2 u(T)<3% u(rF)<8% Klimalogger zur Protokollierung der Umgebungsparameter in allen Laborräumen.		alle Labore	indirekt	12 Monate
35b		GFL	1012	PM KL27026	Gerührtes Thermostadbad Hochstabiles Wasserbad im Bereich 23 °C bis 90°C		TEMP1	indirekt an 35a	Vergleich lfd. mit 35a bzw. zusätzlich 12 Monate
35c		Hart Scientific Fluke	5901B-G 9210	PM KL 27064 PM KL27070	Fixpunktzelle - Wassertripelpunkt Realisierung des Wassertripelpunktes von 0,01 °C in Glaskonstriktion für Fühler <6,3mm bei 10cm Eintauchtiefe. TPW Maintenance Apparatus Fixpunktautomat zum Einfrieren und Erhalt des Tripelpunktes der Wasserzelle		TEMP1	indirekt an 35a	36 Monate 12 Monate

²¹ Nähere Details sind den Bedienunterlagen, Handbüchern und Spezifikationen zu entnehmen

²² Die ausführenden Labs sind in den Akten externer Rekalibrierungen auf dem Kalibrierschein genannt

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/ genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 19 von 20
---------------------------	--	--	--	-------------------------------

Nr.	BN	Hersteller	Typ	Identifikation	Messgrößen / Beschreibung ²¹	Bild	Standort	Rückführung	
								durch ²²	Frist
35d		Hart Scientific	9103-A	PM KL27065 SN A52726	Trockenblockkalibrator <ul style="list-style-type: none"> Bohrungen für 3mm, 4mm und 6mm oder Beladung zusammen mit Quarzsand -25 °C bis +140°C 		TEMP1	indirekt an 35a	Vergleich lfd. mit 35a bzw. zusätzlich 12 Monate
35e		Jofra	650SE	PM KL27035	Trockenblockkalibrator <ul style="list-style-type: none"> Blockeinsätze für 1mm bis 10mm oder Beladung zusammen mit Quarzsand 23°C bis 650 °C 		TEMP1	indirekt an 35a	Vergleich lfd. mit 35a bzw. zusätzlich 12 Monate
35f		Fluke	1560 2560 2565	PM KL27109	Temperaturanzeigergerät <ul style="list-style-type: none"> Modular aufgebaute Temperaturanzeigeeinheit mit PRT und Präzisions TC-Option 2-Kanal PRT Anschlussblock 2-Kanla TC-Anschlusseinheit mit interner Vergleichsstellenkompensation 		TEMP1	indirekt an 02 03a 35a	12 Monate

Ausgabe: 5.5.11	erstellt von: PF am: 08.01.09	geprüft/genehmigt von: PF am: 08.01.09	Kapitel Messtechnische Rückführung	Seite 20 von 20
---------------------------	--	---	--	-------------------------------