



Dipl.-Ing. Reinhard Siegismund Beratender Ingenieur VBI - Schiedsrichter des LVS Hessen

Sachverständiger für Klima-, Luft-, Heizungs- und Kältetechnik, Wärmemessung, Wärmedämmung.
Seit 1981 mehrfach verlängert ab 2017 erneut öffentlich bestellt und vereidigt von der IHK Gießen-Friedberg.

In Kooperation mit Dipl.-Ing. Lars Leppers - Beratender Ingenieur VBI

Sachverständiger für Heizungstechnik, Lüftungs- und Klimatechnik öffentlich bestellt
und vereidigt von der Ingenieurkammer Niedersachsen.



Messgeräte

Nachstehende Liste ist immer unvollständig, da immer wieder Messgeräte angeschafft und ersetzt werden. Sie zeigt aber den Stand zu dem oben eingesetzten Datum an.

Für die eigene Organisation haben wir bei jedem Gerät angegeben den „normalen“ Standort, denn viele Messgeräte werden von einem unserer Kooperationspartner gelagert, gepflegt und vor dem Einsatz kalibriert, auch müssen oft auch Spezialbatterien geprüft und eingesetzt werden. Für manche Geräte wird blau-kursiv auch der normale Einsatz des Gerätes angedeutet.

Wir geben bei vielen Geräten den Netto-Anschaffungswert an, damit bei der Anforderung durch den Mitarbeiter eine Vorstellung über den Wert ermöglicht wird, wichtig beim eventuell notwendigen Versand.

Inhaltsverzeichnis

1	Luftgeschwindigkeit	2
2	Luftvolumenstrom mit Düse	3
3	Temperatur / Feuchte	3
4	Multifunktions-Messgerät	6
5	Druckmessungen	7
6	Datalogger - Datensammler	8
7	Schall und Schwingungen	9
8	Elektrische Messungen	10
9	Untersuchungsgeräte	12
10	Mechanische Größen	13
11	Flüssigkeit	14
12	Gas - Abgas	15
13	Fotografie - Bilder	16



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 2 von 17

1 LUFTGESCHWINDIGKEIT

1. **Thies-Clima Flügelradanemometer** mit elektronischer Digital-Anzeige durchschnittswertbildend für eine Messzeit von 23 s 600 €
Herstellungsnummer: 4.3405.10 und 47835
Messbereich 0,12 20 m/s, Messgenauigkeit $\pm 2 \%$
Temperatur-Arbeitsbereich 0 + 60°C
Für direkte Messung mäanderbandartig an Abluftfettfiltern, großen Gittern.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

2. **Wallac Thermo-Anemometer** Typ GGA 235 Nr. 70 087 1.800 €
Zubehör:
Heißdrahtfühler für Lufttemperatur- und Luftgeschwindigkeit Typ Ni-125 ANE
Oberflächentemperaturfühler, Typ Ni-101 X
Stahlzungenfühler, Typ Ni-109 B
Für Messungen 0,5 bis 20 m/s, speziell in den Luftdüsen.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

3. **Schildknecht Mini Air 2 Micro Flügelradanemometer** 1.400 €
Messbereich 0,4 20 m/s, Genauigkeit $\pm 0,5 \%$ vom Endwert $\pm 1,5 \%$ vom Messwert
Messkopf 15 mm \varnothing , mit 1 Ersatzmesskopf, Gestänge, Tragkoffer
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

4. **Schildknecht Hitzdraht-Anemometer für Thermo Air 3** 2.300 €
Fabrikat Schildknecht, Nummer 443.3.21 und 62341
Messbereich 0,05 bis 0,7 m/s mit Turbolenzgrad,
Alu-Transportkoffer mit Steck-Trennwänden für die Geräte eingerichtet.
Für genaue Messungen bei Zegerscheinungen mit niedrigen Geschwindigkeiten nur für geschulte Personen! Das Gerät ist sehr empfindlich und bei Stößen schnell defekt!
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

5. **Messstab Messing** 1,4 m, 30 mm \varnothing 20 €
zur Verlängerung vom Thermo-Anemometer, Flügelradanemometer und anderen Geräten.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

6. **Schrägrohranemometer Fabrikat Airflow O - 240 Pa** mit Höhenregulierung und Justiereinrichtung 250 €
1 U-Rohranemometer 0 - 2 kPa Typ SJ-8
1 Fuß für das U-Rohranemometer aus Gusseisen
1 zweiadriger Messschlauch 6 m lang
1 Paar Messschläuche 2 m lang
2 Paar Anschlussstücke für Messungen statischer Druck
1 Staurohr, Typ Pitot, Fabrikat Airflow 500 mm



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 3 von 17

Für genaue Messungen nach Wirklinien, vor allem mit Rundrohren.

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

7. **AB REGIN Schrägrohrmanometer** mit Justiereinrichtung, Typ IU1 BG 2
1 Pitot-Staurohr 350 mm
1 Pitot-Staurohr 1500 mm
mit Schläuchen und Zubehör 400 €

Für Standard Messungen mit Staurohr, Pitotstaurohr auch für das Gerät von Airflow.

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

2 LUFTVOLUMENSTROM MIT DÜSE

1. **Wallac Lufteinströmdüse, Typ AM-300** 300 €
geeicht für Luftdurchlässe bis 220 mm \varnothing mit Messkurve $m/s = m^3/h$
Umrechnungsfaktor (Hauptmessbereich) $f = 20$ d.h. $1 m/s = 20 m^3/h$
Für Messung an Tellerventilen und runden Luftdurchlässen bis 220mm \varnothing .
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

2. **Wallac Lufteinströmdüse, Typ AM-600** 500 €
geeicht für Luftdurchlässe bis 625 x 325 mm
mit Messkurve, Umrechnungsfaktor $f = 100$, d.h. $1 m/s = 100 m^3/h$
*Für Messung an Luftdurchlässen bis 6025*325mm.*
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

3. **TSI - ACCUBALANCE** – Typ 8372 – M – D 2.600 €
Mit eingebautem Messgerät, Gleichrichter (Flow Conditioner)
Bereich 0,3 x 1,22 m, Trichter aus Stoff mit Gestänge.
Für Messung an großen Luftdurchlässen, auch Drallauslässen.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

4. **Flügelradanemometer mit Messtrichtern**
Fabrikat: Testo, Typ: 417, Serien-Nr.: 60381878
Wohnungslüftungs-Einmessungen an allen Luftaus- und Einlässen, Umrechnung
und Anzeige in m^3/h u.a.. kleiner Trichter $\varnothing 190mm$, großer Trichter 335x335mm,
Verlängerung mit Gleichrichter $L=300mm$
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

3 TEMPERATUR / FEUCHTE

1. **Aspirations-Psychrometer nach Aßmann**, Fabrikat Wilhelm Lambrecht KG, 600 €
Typ-Nr. 761, Prüf-Nr. 520 842 (zugelassen als Eichgerät)
Für Messungen, wenn Genauigkeit von anderen Geräten angezweifelt wird, zeitaufwendig!
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
2. **Raytek MT MiniTemp, Infrarot Oberflächentemperatur**, roter Laserstrahl
Laser Radiation Class II, 100 €



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 4 von 17

Für Messung der Oberflächentemperatur, sehr schnell. Bei Rohroberflächentemperatur den höchst-abweichenden Wert von der Umgebungslufttemperatur nehmen.

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

3. **Voltcraft HT-200** - Luftfeuchte-/Temperaturmessgerät Nr: 06118479 70 €
Genauigkeit Feuchte: %RH \pm 2 % (bei 25°C und 20 – 80 % RH)
alle anderen Bereiche \pm 2,5 %
Messbereich Temperatur: - 30°C bis + 100°C
Genauigkeit Temperatur: \pm 0,5°C (bei 25°C), alle anderen Bereiche \pm 0,8°C
Messrate: 2,5 Messungen pro Sekunde
Ansprechzeit: 10 Sek. (90 % RH/25°C windstill), Batterie/Akku 9 V
Für Messungen Luftfeuchte und Temperatur.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

4. **Gann Hydromette HTR 300**, 09-2041 2.000 €
Lufttemperatur Luftfeuchte - Oberflächentemperatur - Holzfeuchte - Baustofffeuchte
Lufttemperatur- und Luftfeuchtesonde RF-T25, Nr. 3150
Infrarot-Oberflächen-Temperaturfühler, Messbereich: -20 bis +120°C,
1 Einschlag-Elektrode M20, Nr. 3300
2 Einsteck-Elektroden M6, Nr. 3700
2 Tiefen-Einstechelektroden M21, Nr. 3950
Oberflächen-Temperaturfühler OT100, Nr. 3170
Einstecktemperaturfühler ET50, Nr. 3160
Bereitschaftskoffer mit Messkabel, austauschbare Einstechnadeln, schwarz-matte
Messpunkte für Infrarot Fühler, Untersuchungs-Winkelspiegel, Bedienungsanleitung und Tabellen. Zusatzteil: Infrarotfühler IR 33, Bereich -20°C bis +199,9°C,
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

5. **Thermo Hygrometer W/Dew Point - AZ 8703**, S/N 836442, R.O.C.,
Für schnelle Orientierungs-Messungen.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

6. **Lufft Hygrometer, Typ Durotherm** mit Kunststoffmesselement 60 €
Bereich 0 - 100 % r.F., Größe 130 x 130 mm
Für Daueranzeige Luftfeuchte, misst langsam, zum aufstellen im Raum.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

7. 1 **Stabthermometer** Bereich - 20 bis + 60°C 150 €
1 Stabthermometer Bereich - 40 bis + 40°C
1 **Rauchgasthermometer** bis 800°C
und weitere verschiedene Thermometer
1 Minimal/Maximal-Thermometer 100 €
1 Aspirations-Psychrometer ohne Ventilator für Orientierungsmessungen.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 5 von 17

8. **Wessels Thermonitor** Thermometer Typ C-1 700, Wärmefluss-Meßgerät 1998 600 €
Berührungslos Wärmeverluste und -gewinne an Wänden und/oder Fenstern messen. Ermittlung des Wärmedurchlasskoeffizienten, aber α_a ist anzunehmen, nach Luftgeschwindigkeit.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
9. **Präzisions Hygro- / Thermo- / Barometer** mit Alarm Typ: GFTB 200, SNr.: 34902554,
Batterie 9V, Typ: IEC 6F22, Größe: 106x67x30mm, 130g. Messbereiche:
Temperatur: -25 bis 70°C, Genauigkeit $\pm 0,5\%$ v.Messwert, $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Relative Luftfeuchte 0 bis 100%r.F., Genauigkeit $\pm 0,1\%$ r.F.
Luftdruck: 10 bis 1100 mbar, Genauigkeit $\pm 1,5$ mbar bei 11 bis 90%r.F..
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
10. **Analoger Temperatur- und Feuchtemessschreiber**, Fabrikat: Lufft, Typ: 8147, Serien-Nr: CI25262. Messschreiber mit Zylinder-Diagramm für Raumluftmessaufzeichnungen, -20 bis +40°C, 0 - 100% rF. Ersatzschreibspitzen, Diagrammpapier, Batterie
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
11. **Labor-Quecksilber-Stab-Präzisionsthermometer**, Fabrikat: TWG, 0 - 50 °C und 50 - 100 °C, mit 1/10 Teilung zur Eichung von Temperaturmessgeräten
Anschaffung: 1990
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
12. **Infrarot-Temperaturmessgerät**, Fabrikat: BTI, Typ: 14806, Serien-Nr: 266308-0101- 0101
Berührungslose Temperaturmessung an Bauteilen. Anschaffung: 2000
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
13. **Infrarot-Temperaturmessgerät**, Fabrikat: Testo, Typ: 830-T2, Serien-Nr: 41918380/410
Berührungslose Temperaturmessung an Bauteilen. Anschaffung: 2016
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
14. **Temperaturmessgerät digital**, Fabrikat: Technoterm, Typ: 1100, Anschaffung: 1990
Temperaturmessungen an Feststoffen, in Flüssigkeiten und in Gasen
3 Messfühler Kor. für Feststoff +0,3K, Flüssigkeit +0,2K und Gase $\pm 0\text{K}$
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
15. **Temperaturmessgerät digital**, Fabrikat: Technoterm, Typ: 3500
Temperaturmessungen an Feststoffen, in Flüssigkeiten und in Gasen
2 Messfühler für Feststoff und Gase bis 500°C
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 6 von 17

16. **Temperaturmessgerät digital**, Fabrikat: Voltcraft, Typ: DET 3R
Einstichthermometer für Flüssigkeiten, Feststoffe und Gase
Messfühler angeformt, Korrektur +0,2K
Eichung/Kalibrierung: 2016-11, Anschaffung: 2016-11
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
17. **Temperaturmessgerät digital**, Fabrikat: Voltcraft, Typ: DT-300, Serien-Nr: DE28001718
Einstichthermometer für Flüssigkeiten, Feststoffe und Gase
Messfühler, Korrektur +0,2K, abnehmbar mit Kabelverbindung
Eichung/Kalibrierung: 2016-11, Anschaffung: 2016-11
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
18. **Materialfeuchte-Messgerät digital**, Fabrikat: Testo, Typ: 606 easy-check, 200 €
Serien-Nr: 17890611. Messung von Baufeuchte und Holzfeuchte mittels integrierter Einsteck-Elektroden. Anschaffung: 2003,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
19. **Materialfeuchte-Messgerät digital**, Fabrikat: Dostmann, Typ: 5020-0343, 120 €
Serien-Nr: 131000353. Zerstörungsfreie kapazitive Feuchtemessung mittels Metall-Sphäroid (Kugel), Messtiefe bis 40mm, für Gips, Estrich-Zement und Holz.
Anschaffung: 2014,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

4 MULTIFUNKTIONS-MESSGERÄT

1. testo 435-2, **Multifunktions-Messgerät** für Klima, Lüftung und Raumluftqualität mit Messwertspeicher, PC-Software und USB-Datenübertragungskabel, inkl. Batterie und Kalibrier-Protokoll.
Standort: Leppers Sachverständige, Expo Plaza 10, D-30539 Hannover ? €
2. **Multifunktionsmessgerät**: Fabrikat: Elektro-Mation, Baureihe KIMO, Typ: AMI 300.
zur Messung der Luftgeschwindigkeit, Temperatur und Volumenstrom
Messbereich Luftgeschwindigkeit 0,15 - 30 m/s,
Genauigkeit: 0,15-3,0 m/s $\pm 3\%$ v.Mw $\pm 0,03$ m/s, 3,1-30 m/s $\pm 3\%$ v.Mw $\pm 0,1$ m/s
Messbereich Temperatur: -20°C bis +80°C, Genauigkeit: $\pm 0,4\%$ v.Mw. $\pm 0,3$ °C,
Messbereich Volumenstrom: 0-99 m³/h, Genauigkeit: $\pm 3\%$ v.Mw
Standort: Sachverständiger Wolfgang Schmidt, Lisztstraße 19, D-65520 Bad Camberg
3. Electro-Mation GmbH, **Temperatur-/ Feuchtesonde**, Typ HR 110,
Zertifikat Nummer MEM 1101042
Standort: Sachverständiger Wolfgang Schmidt, Lisztstraße 19, D-65520 Bad Camberg



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 7 von 17

4. Electro-Mation GmbH, **Temperatur Oberflächenkontakt-Messung (Typ-K)-SKCL 150**, Thermoelement Typ-K, Messbereich -50°C bis +250°C
Standort: Sachverständiger Wolfgang Schmidt, Lisztstraße 19, D-65520 Bad Camberg
5. **Lüftungsmessgerät** Fabrikat: TSI, Typ: VelociCalc Plus, Serien-Nr: 2121311.600 €
Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Feuchte, Differenzdruck, Umrechnung Volumenstrom
Messung von: Luftgeschwindigkeit, Temperatur, Feuchte, Differenzdruck, Umrechnung in Volumenstrom mit Netzteil, PC-Adapter, Dräger Strömungsprüfrauch-Röhrchen, Druckmessschläuche. Eichung/Kalibrierung: 2008. Anschaffung: 1993,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

5 DRUCKMESSUNGEN

6. **Höhenmesser** und Barometer Bereich 730 bis 1060 mbar 450 €
Fabrikat Thommen, Schweiz 1990.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
7. **Digitalmanometer**, Fabrikat: SI Spezial-Instruments, Typ: Digima premo 800 €
Messbereich O 200 und O 2000 Pa.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
8. **Druckmessumformer für Datalogger Testo 175-S2**
Fabrikat: Afriso, Typ: DMU 01, Serien-Nr: 0161660
Eingang 0 - 10 bar, Ausgang 4-20mA
Netzteil, Anschluss an Testo-Datalogger 175-S1
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
9. **2 Druck-/Differenzdruckmessumformer für Datalogger Testo 175-S2**
 1. Fabrikat: Jumo, Typ: LCP, Serien-Nr: 02415109ARo
 2. Fabrikat: Jumo, Typ: 402004, Serien-Nr: 50354703563509ARoEingang 0 - 250/-500/-1500/-3000 Pa, Ausgang 0-10V/4-20mA
Netzteil 24 V/DC
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
10. **Druckmessumformer mit USB-Anschluss**
Fabrikat: Wika, Typ: CPT2500, Serien-Nr: 1108KLRB
0-25 bar / 1 Millisekunde - 10 Sekunden
USB-Adapter CPA 2500, Gerätetreiber, Auswertesoftware USBsoft2500
Anschaffung: 2016-09, Wert: 780 €
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
11. **Druck- und Differenzdruckmessgerät digital**
Fabrikat: Ecom, Typ: UNO, Serien-Nr: 0904
hPa/ mm H₂O/ psi / mm HG
diverse Schläuche und Formteile zum Anschluss
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 8 von 17

12. **Druckmessgerät analog (Manometer)**, Fabrikat: Flaig/Wika, Typ:
0 - 16 bar Manometer mit Schleppzeiger für analoge Ruhe-/Fließdruckmessung
an Trinkwasserarmaturen. Adapter für alle gängigen Armaturenausläufe/ Perlato-
ren, Perlatorenschlüssel

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

13. **Differenzdruckmessgerät analog (Manometer)**, Fabrikat: VDO, Typ:
0 - 2,5 bar absolut, 0 - 1,25 bar differenz, Kl. 1.6
Diverse Anschlussschläuche und Formteile

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

14. **Druckmessgerät analog (Manometer)**, Fabrikat: Afriso, Typ:
-1,0 bis +1,5 bar Kl. 1,0, Diverse Anschlussschläuche und Formteile

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

15.

6 DATALOGGER - DATENSAMMLER

1. 14 Stück PFD-Datenlogger, Airflow LOG32TH, 5005/0172, Anschaffung: 2016je 65 €
für **Temperatur und Feuchte** mit Alarm für Transport und Lagerung
Batterie Vaima ER14250, 3,6V, 1200mAh, 20140720. 24mm, 25mmØ,
Datenspeicher für 60.000 Messwerte, konfigurierbare Speichertaktrate (30s bis
24h)

ohne Software nutzbar (vorprogrammiert).

Automatische Ausgabe als PDF-Datei, USB Schnittstelle

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

2. **Celsi- und HumiPick**, Dipl.-Ing. Ernest Spirig, CH-8640 Rapperswil

6 CelsiPick 2000 groß, mit Fernfühler, (gelbe Kästchen)

1 CelsiPick 1995 klein (gelbe Kästchen)

6 CelsiPick 2008 #16020 CK-ECO-TR, (schwarze Kästchen)

2 HumiPick (gelbe Kästchen)

18 HumiPick Temp+Feuchte, 2008, HKT-PRO-L

4 HumiPick 2000 HK-100-00 (schwarze Kästchen)

1 DataPick 2008 DTV-200-USB

1 DataPick 2008 DTC-100

1 LuxPick.

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

3. **Zubehör:** Anschlusskabel für alte gelbe Logger an serielle Schnittstellen
7 Temperaturfühler für externe Temperaturmessung nur passend für gelbe Log-
ger

DTC-110 = schnelles Verbindungskabel,

DTC-100 = langsames Verbindungskabel,

USB-Verbindungskabel für schwarze HumiPicks.

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 9 von 17

4. **3-Kanal-Temperatur-Feuchtelogger**, Fabrikat: Testo, Typ: 177-H1, Serien-Nr: 01303417/612. Raumluft-, Wandoberflächentemperatur- und -Feuchtemessung und Aufzeichnung ab 1 Sek. zur Taupunktbestimmung, USB-Auslesegerät, Oberflächentempersensoren, Auswertesoftware
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
5. **4-Kanal-Temperaturlogger** Fabrikat: Testo, Typ: 177-T4, Serien-Nr: 01312081 Temperaturmessung und Aufzeichnung ab 1 Sek. von 4 Messstellen mit externen Sensoren, Diverse Temperatursensoren für Rohraufnahme, Tauch- oder Luftein-satz, USB-Auslesegerät und Auswertesoftware
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
6. **2-Kanal-Temperaturlogger**, Fabrikat: Testo, Typ: 175-T3, Serien-Nr: 38007417/808 Temperaturmessung und Aufzeichnung ab 1 Sek. von 2 Messstellen mit externen Sensoren. Diverse Temperatursensoren für Rohraufnahme, Tauch- oder Luftein-satz, USB-Auslesegerät und Auswertesoftware
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
7. **1-Kanal-Temperaturlogger**, Fabrikat: Testo, Typ: 175-T1, Serien-Nr: 37641024/006 Temperaturmessung und Aufzeichnung ab 1 Sek. von 1 Messstellen mit internem Sensor, USB-Auslesegerät und Auswertesoftware
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
8. **1-Kanal-Temperaturlogger**, Fabrikat: Testo, Typ: 175-T1, Serien-Nr: 37640745/006 Temperaturmessung und Aufzeichnung ab 1 Sek. von 1 Messstellen mit internem Sensor USB-Auslesegerät und Auswertesoftware
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

9.

7 SCHALL UND SCHWINGUNGEN

1. **Schallmessgerät** Fabrikat Airflow, Hersteller Castle, 1.400 €
Associates in Scarborough/England Typ: CS 171 A
Seriennummer 12960 Messbereich 20 - 140 dB(A) und db(C)
1 Zusatz für **Körperschallmessaufnehmer** 500 €
Fabrikat Institut für Physikalische Gerätetechnik, Niedernhausen/Taunus
1 **Stethoskop** mit Kopfhörer zur Messung des Körperschalls in „g“ enthalten
mit Messgerätekoffer „Schallmessgerät“ (g = 9,81 m/s² Erdbeschleunigung)
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 10 von 17

2. **Schallpegelmesser PCE 318**, Genauigkeitsklasse 2 nach IEC 651/EN 60651
Messbereich 26 - 130 dB, A oder C, Frequenzbereich.
Standort: Büro Pielke, An der Pforte 10, D- 63477 Maintal
3. **Digital-Geräuschrecorder**, Fabrikat: Marantz Professional, Typ: PMD661, 750 €
Serien-Nr: 20000848000137. Geräuschverstärkung und Aufnahmen bis 99 Stunden z.B. in Heizungsnetzen, Netzteil, Feststoffmikrofon AKG C411, Kopfhörer, Software
Anschaffung: 2009-02,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
4. **Manuelles Stethoskop**, hörbare Geräuschverstärkung an technischen Bauteilen
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
5. **Schallpegelmessgerät**, Fabrikat: Voltcraft, Typ: 320, Serien-Nr: 21200492 140 €
Messbereich: 30 - 130 dB A/C IEC 651 Type II, Eichung/Kalibrierung: 2016
Anschaffung: 2004-05,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

8 ELEKTRISCHE MESSUNGEN

1. **BBC-Goerz elektrisches Vielfachmessgerät Modell Unigor D210** 600 €
Automatik, Seriennummer 822 1000 00
zur Messung von Wechselspannung 0 - 600 V, Gleichspannung und Widerstandsmessung bis 6000 kOhm
mit Adaptern, auch messbar die Stromaufnahmen und Temperaturen

Zubehör zum Unigor:
1 Stromvorsatz 500 mA, Seriennummer 822 1003 00 enthalten
1 Temperaturmessvorsatz - 50 bis 600°C, Ni Cr-Ni DIN 43710, Seriennummer 822 1011 00
1 Oberflächentemperaturfühler T 124-1 6J
1 Lufttemperaturfühler T 127 6J
1 Miniclip Messzange WZ 11 Umsetzung 1000:1
sowie Sicherungsköpfe, Messvorsatz für Steckdosen, Messkabel etc..
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
2. **Spannungsmesser** mit 2 Prüfspitzen 4,5 - 380 V, 1 - 1,5 mA, 3 ms 100 €
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
3. **Zangenstrommesser**, Fabrikat BBC-Goertz, Typ FE 25 1103 120 €
Genauigkeit $\pm 2,5$ %, Strombereich 6 bis 30 A, Spannungsbereich 60 - 600 V.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
4. **Lichtmesser** der Fördergemeinschaft Gutes Licht Bereich 0 - 1000 Lux 40 €
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 11 von 17

5. **Elektronisches Vierfachmessgerät "Hydromette HTR 300"** Fabrikat Gann 2.000 €
Holzfeuchte Messbereich 4 - 100 %, Baufeuchte, Luftfeuchte 5 - 98 % rf.
Luft- und Oberflächentemperatur - 20 bis + 120°C
Messfehler: + 0,2°C / + 2,5 % r.F bei 7 bis 95 % r.F, kleiner Messfehler nur bei kurzem zeitlichem Aufenthalt, d.h. bei 5 % und 98 % r.F.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
6. **Leistungs- und Energiemeßgerät WSE Waldsee-Electronic LVM 210.012** 150 €
Messbereich 0 bis 4.000 W/0 bis 9999 kWh/0,01 bis 16 A/184/276 V.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
7. **BaseTech „3-IN-1“**: Ortungsgerät / Metall / Leitung / Balken 20 €
Messmodus: Metal = Metall, Rohre / Wires = Stromkabel / Stud = Holz = Holzbal-
ken unter Gipsplatte. **Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm**
8. **Anoden-Prüfgerät**, Fabrikat: Magontec, Typ: CorroScout 500, ,
Serien-Nr: 1100456661 für Magnesiumanoden in WW-Speichern, Messkabel, Er-
dungskabel, Anschaffung: 2008
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
9. **1-Kanal-Spannungs-/Stromlogger**, Fabrikat: Testo, Typ: 175-S2, Serien-Nr:
01299545/611
Messung und Aufzeichnung ab 1 Sek. von 1 Messstellen 0-1V/0-10V/0-20mA/4-
20mA
Diverse Messumformer, USB-Auslesegerät und Auswertesoftware
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
10. **1-Kanal-Spannungs-/Stromlogger**, Fabrikat: Testo, Typ: 175-S2, Serien-Nr:
01609860/811
Messung und Aufzeichnung ab 1 Sek. von 1 Messstellen 0-1V/0-10V/0-20mA/4-
20mA
Diverse Messumformer, USB-Auslesegerät und Auswertesoftware
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
11. **Messumformer für Datalogger Testo 175-S2**
Umformung 230V - 5V für Dataloggeraufzeichnungen von Pumpenbetrieb oder
sonstigen 230V-Betriebszeiten, Netzteil und Verkabelung, Betriebsstundenzähler
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
12. **Digital-Multimeter**, Fabrikat: Voltcraft, Typ: VC270, Serien-Nr: 130616857 240 €
Messungen an elektrischen Anlagen: Gleich-, Wechselspannung, Strom, Wider-
stand, Hertz, Kalibriertes Gerät (10/2014). Messleitungen,
Eichung/Kalibrierung: monatlich Kalibriert. Anschaffung: 2014-10,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
13. **Digital-Multimeter-Strommesszange**, Fabrikat: Fluke, Typ: 373, Serien-Nr:
20310780



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 12 von 17

für Leistungsmessungen an Geräten im Betrieb, Messleitungen

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

14. **Labor-Multimeter, analog**, Fabrikat: Hartmann & Braun, Typ: Multavi 5, Serien-Nr: 49095646. Messungen an elektrischen Anlagen: Gleich-, Wechselspannung, Strom, Widerstand. Messleitungen mit verschiedenen Messspitzen. Anschaffung: 1984

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

15. **Magnetfeldtester**, Fabrikat: Testboy, Typ: 120, berührungslose Magnetfeldererkennung

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

16. **Spannungstester**, Fabrikat: Testboy, Typ: 100, berührungslose Spannungserkennung 230V

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

17. **Ortungsgesetz Digital**, Fabrikat: Bosch, Typ: D-Tect 150SV 600 €
Radarmessungen in Bauteilen zur Identifikation von Rohren und Kabel und sonstigen Fremdmaterialien, Anschaffung: 2015-06,

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

18. **Auslesegerät für Satronic-Steuergeräte**, Fabrikat: Satronic, Typ: SatroPen 2
Auslesen von Stör-codes aus Gas-/Öl-Brenner-Steuergeräten

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

19. **Grundfos-Pumpen-Auslese- und Programmiergerät**, Fabrikat: Grundfos,
Auslesen von Stör-codes und Programmieren von Grundfos-Umwälzpumpen

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

9 UNTERSUCHUNGSGERÄTE

1. **Handtachometer**, Typ HT 80, Geräte-Nr. 1444 100 €
6 Messstufen 40 bis 48.000 U/, Messrad R LXG 5/1: 10 U/min = 1 m/min.

Meßgerät an die Meßswelle halten, seitlichen Knopf drücken; erfolgt kein Ausschlag des Zeigers, so ist auf den nächst niederen Meßbereich zu schalten und so fort. Durch Loslassen des Knopfes bleibt der Zeiger in der augenblicklichen Stellung stehen, und das Meßergebnis ist ablesbar. Durch Druck auf den Knopf springt der Zeiger auf die Nullage.

Wartung Jährlich einmal ölen, durch die am Instrument vorgesehenen Öllöcher.

Dr. E. Horn GmbH Meßgerätefabrik, 7036 Schönaich.

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

2. **Wetterstromprüfröhrchen** Fabrikat Dräger oder Auer 50 €
Rauchpatronen verschiedener Größen, Blasebalg etc..

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.

3. **Nebelmaschine** Mega Fogger Mc 130 €

Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 13 von 17

4. **USB-Mikroskop** Mini Handheld Digital, Celestron, Typ: 44300, mit Digitalkamera, LED-Beleuchtung, Vergrößerung 20- bis 400-fach, Auflösung 0,3mp, USB 2,0-Kabel.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
5. **DNT-Endoskopkamera** mit Handgerät, abnehmbarer TFT-Farbmonitor 89mm mit 1m Kabel. Integrierter SD-Kartenleser, wasserdichter 9 mm Endoskop-Kameraaufsatz, 4GB MicroSD-Karte, Robuster Hartschalenkoffer, Spiegelaufsatz, Hakenaufsatz, Magnetaufsatz, Netzteil für Monitor, Video-Kabel.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel. 800 €
6. **Thermografie:** FLIR Typ: ThermaCAM T-360 Wes.
Standort: Sachverständiger Wolfgang Schmidt, Lisztstraße 19, D-65520 Bad Camberg

10 MECHANISCHE GRÖßEN

1. viele Glieder-**Metermessstäbe** (Zollstock) 2m, 1m, Rollmaßband, **an jedem Standort.**
2. **Rollbandmaß** „Richter-Qualität, Trade Metri Mark“ 20 m.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
3. verschiedene **Schieblehren** für Längen-Dickenmessung unter 10mm.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
4. **Wasserwaage: Triuso Alu-Richtlatte 2 m**, 2 Libellen, 2 Griffe
Messgenauigkeit 1mm/m = 0,037° in Normallage.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
5. verschiedene **Wasserwaagen** 1m, 0,5m und kürzere. **an jedem Standort.**
6. **Estimator**, Laser Entfernungsmesser, Patent Peding, Lithium Battery ‚no user serviceable parts‘.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
7. **LaserMeter BCC:** Entfernungen bis 40m, Genauigkeit von +/- 1,5mm, Berechnung: Flächen & Volumen , Strecken- & Teilstrecken im rechtwinkligen Dreieck.
Standard-Stativgewinde für Fotostative. 2 Akkus/Batterien vom Typ AAA.
**Standort: Alf-Norman Tietze - IT-Service & Digital Imaging
Clemensstraße 3, D-64285 Darmstadt - Bessungen**
8. **Linienlaser 3-Dimensional**, Fabrikat: Leica, Typ: Lino L360, 650 €
Serien-Nr: 1240110723. Nivellierungen an Abwasserleitungen und sonstigen Bauteilen



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 14 von 17

- Netzgerät, Zieltafel, kleines Stativ, großes Kurbelstativ, Anschaffung: 2013-08,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
9. **Laser-Distanzmessgerät**, Fabrikat: Leica, Typ: Disto D110. 110 €
Entfernungsmessungen von 20cm bis 60m
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
10. **Laser-Distanzmessgerät**, Fabrikat: Bosch, Typ: GLM 150 Professional, 180 €
Serien-Nr: 006067466. Entfernungsmessungen von 5cm bis 150m, Anschaffung:
2010,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
11. **Digital-Mikroskop**, Fabrikat: Westfalia - Wetelux, Typ: CY800B-
digitales USB-Mikroskop 20 - 200fach. Ständer, USB-Driver-Software; Anschaf-
fung: 2009
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
12. **USB-Endoskopkamera**, Fabrikat: Westfalia, Typ: TF2808, Serien-Nr: 385996
65 cm lang, Kopf-Ø 14mm, USB-Driver-Software, Anschaffung: 2009
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
13. **Inspektions-Endoskop mit Bildschirm**, Fabrikat: Ridgid, Typ: Seesnake micro
Kamerakopf Ø 17mm, Länge 100cm, mit Verlängerung 90cm
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
14. **Umwälzpumpen-Messvorrichtung**;
Messung von Umwälzpumpen im realen Wasserkreislauf
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
15. **Digitalwaage**, Fabrikat: Kern, Typ: PCB 6000-0, Serien-Nr: WD140108014
genaue Gewichtsmessungen von 1g bis 6000g
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

11 FLÜSSIGKEIT

1. Tragbares **Ultraschall-Durchfluss-Messsystem**: Endress+Hauser:
Proline Prosanic Flow 93T Portable.
Rohrdurchmesser von DN 15 bis 4000 mm, ($\frac{1}{2}$ bis 160")
Geeignet für Messstofftemperaturen von -40 bis + 170°C
Einsetzbar für Rohre aus Metall, Kunststoff und Verbundrohre mit oder ohne Auskleidung
Standort: Büro Leppers-Siegismund, Expo-Plaza 10, 30539 Hannover.
2. Portabler Ultraschall-CiampOn **Durchflussmesser** deltawave C-P, 6.300 €
Seriennummer: 0516-787, Bestellnummer: XUC-P SAC L 10 HC LD 10 MS MK 3
Accubetrieb, Grafikdisplay, Tragekoffer, Ultraschallkoppelgel, Analogausgangskabel MiniDIN,
Krokodilklemmen 0.5m; Relaisausgangskabel MiniDIN, Krokodilklemmen, 0.5m ; USB-Kabel,
SAC: 90-240VAC Netzteil, L 1 0: 2GB Datenlogger, HC: mit Wärmemengenmessung, 2 x PT100-
Eingang, I0: Ausgänge 2 x 4 .. 20mA, 1 x Relais, Montageschiene passend f. Wandler F20 und
F10 (max. DN400). Spannkette passend für Wandler F20, F10 (max. DN400)3, Signalkabel (1
Paar), BNC-Anschluß, 3m.



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 15 von 17

2 Ultraschallwandler 1 MHz, Seriennummer:0616-607, Bestellnummer: XUC-PW F10 0
Rohrgrößen: DN 32 - DN 400, Mediumstemperatur: -40 150°C, Spannketten, 400 mm Montage-
geschiene

2 Ultraschallwandler 2 MHz, Seriennummer: 0116-394, Bestellnummer: XUC-PW F21 0,
Rohrgrößen: DN10 - DN100, Mediumstemperatur: -40 - 150°C, Klettbänder, 250mm Montage-
schiene.

2 ClampOn Temperaturfühler (P) Bestellnummer: XUC-PZ YPT1 00, für Vor- und Rück-
lauf,

Typ: PT100, 5 m hochtemperaturbeständiges Kabel. Die Fühler können über den Messumformer
gepaart werden (Paargenauigkeit 2/10 K). Lieferant: systec Controls - Mess- und Regeltechnik
GmbH

Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

3. Digitales pH- und **Leitfähigkeitsmessgerät** mit Messkoffer
Fabrikat: Hanna Combo pH & EC, , Serien-Nr: HI98129
Messung von pH-Wert und Leitfähigkeit in Heizungswasser und sonstigen Wäs-
sern und Lösungen. Aufbewahrungskoffer mit Kalibrierlösungen, Härteprüfset und
pH-Messstäbchen, Eichung/Kalibrierung: monatlich kalibriert, Anschaffung: 2014
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
4. **Prüfset für Frostschutzflüssigkeit**; Refraktometer und Dichtemeßspindeln für
verschiedene Glykole: **Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381
Schlüchtern - Elm**
5. **Volumenstrom-Messbecher**, Fabrikat: Stiebel,
einfache und schnelle Durchflussmessungen an Auslaufarmaturen, Anschaffung:
1960
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

12 GAS - ABGAS

1. **Gas-Druck- und Leckmessgerät** digital 2.100 €
Fabrikat: Dräger MSI, Typ: MSI P7-TS Optiline, Serien-Nr: , REN-0318
Belastungs-, Dichtheits- und Leckmengenmessungen an Gas- und Wasserleitun-
gen gem. TRGI G600 und EN806/DIN1988. Diverse Adapter für Gas- und Was-
serleitungen, Messleitungen, Netzgerät, ext. Druckmessumformer 0 - 25 bar,
Auswertesoftware
Anschaffung: 2014-02,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
2. **Gasspürgerät**, Fabrikat: Wöhler, Typ: GS220, , Serien-Nr: 9092424; Methan,
Propan
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
3. **Abgas-Analysenmessgerät**, Fabrikat: Ecom, Typ: JN, , Serien-Nr: JN454 2.700 €
Abgasmessungen nach BimSCHV Eichung/Kalibrierung: 2016-01, Anschaffung:
1994.
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 16 von 17

4. **Abgas-Analysemessgerät**, Fabrikat: Ecom, Typ: JN, Serien-Nr: JN8894 2.500 €
Abgasmessungen nach BimSCHV: Eichung/Kalibrierung: 2016-02, Anschaffung:
2003
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm

13 FOTOGRAFIE - BILDER

1. Digitalkamera **Nikon Coolpix S10 VR**, 4,7/3,7 V=0,5/0,6 A, Nr.: 40415308.
Vibration Reduction, 6,0 Megapixel, 10x Optical Zoom 63mm F3,5,
mit schwenkbarem Objektiv. Speicherkarte S2 HC 4 GB, Nikon-Akku Z7LPA, Lo-ion.
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
2. Digitalkamera **FujiFilm-FINEPIX F300EXR**
Standort: Büro Siegismund, Masurenweg 1, 61118 Bad Vilbel.
3. **Wärmebildkamera** Hersteller Flir Systems, Therma Cam TM T360,
Detektor / Auflösung, FPA, ungekühlter Mikrobolometer / 320 x 240 Pixel
Thermische Empfindlichkeit, 0,07K bei 30°C, Spektralbereich, 7, 5 - 13µm
Temperaturbereich, -20°C bis +350°C
Sehfeld / min. Fokussentfernung, Standardoptik 28° x 18,75° / 0,4m.
**Standort: Sachverständiger Wolfgang Schmidt, Lisztstraße 19, D-65520 Bad Cam-
berg**
4. **Digital-Kompakt-Kamera**, Fabrikat: Nikon, Typ: Coolpix S10, Anschaffung:
2007-06.
Serien-Nr:40461257. Fotografien auch in schwer zugänglichen und engen Berei-
chen
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
5. **Digital-SLR-Kamera**, Fabrikat: Sony, Typ: DSLR-A390, Serien-Nr: 5050777 600 €
Fotografien, mit schwenkbarem Monitor, Objektive 18-55 und 55-200, Objektiv-
Ringlicht, Farbskalen, Graukarte, Maßskalen, Nahlinse. Anschaffung: 2010,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
6. **Digital-Kompakt-Kamera**, Fabrikat: Nikon, Typ: Coolpix AW130, 40019667 350 €
wasserdichte Baustellen-Kamera mit Fernauslöser, USB-Kabel, Einbein-Stativ für
beispielsw. Dachaufnahmen mit Fernauslöser. Anschaffung: 2016
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
7. **Stereo-Auflichtmikroskop mit Digitalkameraaufsatz** 500 €
Fabrikat: Eschenbach, Typ: 80-3722: Mikroskopie-Analysen mit Digitalfotografie,
Objektive 20-fach, LED-Beleuchtung, Federgelenkarmstativ. Anschaffung:
1990/2016,
Standort: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm
8. **Thermokamera**; Fabrikat: Fluke, Typ: Thermal Imager TIR, Serien-Nr: 100 60 3553.500 €
Thermografieaufnahmen im Infrarotbereich; Anschaffung: 2010,
Ausleihe: Büro Fred Schäfer, Huttener Straße 19, D-36381 Schlüchtern - Elm



Messgeräte

Stand 22. Dezember 2017, Seite 17 von 17

In unserem Team noch nicht verfügbare Messgeräte werden von bekannten Messgerätemietfirmen gemietet. Bilder werden nach den JVEG-Sätzen berechnet. Messgeräte für einmaligen Einsatz 5% des Wertes bzw. nach Angebot je Messaufgabe.

Bad Vilbel, 22. Dezember 2017

Dipl.-Ing. R. Siegismund