


































HÄRTEPRÜFUNG VON KUNSTSTOFFEN (SHORE)

PROFESSIONAL
MEASURING



2020

SAUTER Piktogramme

 Justierprogramm CAL: Zum Einstellen der Genauigkeit. Externe Justierreferenz notwendig	 Datenschnittstelle Infrarot: Zur Datenübertragung von Messinstrument zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 Staub- und Spritzwasserschutz IPxx: Die Schutzklasse ist im Piktogramm angegeben.
 Kalibrier-Block: Standard zur Justierung bzw. Richtigstellung des Messgerätes	 Steuerausgang (Optokoppler, Digital I/O): Zum Anschluss von Relais, Signallampen, Ventilen etc.	 ZERO: Rücksetzen der Anzeige auf 0
 Peak-Hold-Funktion: Erfassung des Spitzenwertes innerhalb eines Messprozesses	 Schnittstelle Analog: Zum Anschluss eines geeigneten Peripheriegerätes zur analogen Messwertverarbeitung	 Batterie-Betrieb: Für Batterie-Betrieb vorbereitet. Der Batterietyp ist beim jeweiligen Gerät angegeben
 Scan-Modus: Kontinuierliche Messdatenerfassung und -anzeige im Display	 Analogausgang: zur Ausgabe eines elektrisches Signals in Abhängigkeit der Belastung (z. B. Spannung 0 V – 10 V oder Stromstärke 4 mA – 20 mA)	 Akku-Betrieb: Wiederaufladbares Set
 Push und Pull: Das Messgerät kann Zug- und Druckkräfte erfassen	 Statistik: Das Gerät berechnet aus den gespeicherten Messwerten statistische Daten, wie Durchschnittswert, Standardabweichung etc.	 Netzadapter: 230V/50Hz. Serienmäßig Standard EU. Auf Bestellung auch in Standard GB, AUS oder USA lieferbar
 Längenmessung: Erfasst die geometrischen Abmessungen eines Prüfobjekts bzw. die Bewegungslänge eines Prüfvorgangs	 PC Software: Zur Übertragung der Messdaten vom Gerät an einen PC	 Netzteil: Integriert, 230V/50Hz in EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, USA, AUS auf Anfrage
 Fokus-Funktion: Erhöht die Messgenauigkeit eines Geräts innerhalb eines bestimmten Messbereichs	 Drucker: An das Gerät kann ein Drucker zum Ausdruck der Messdaten angeschlossen werden	 Motorisierter Antrieb: Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Elektromotor
 Interner Speicher: Zur Sicherung von Messwerten im Gerätespeicher	 Netzwerkschnittstelle: Zum Anschluss der Waage an ein Ethernet-Netzwerk.	 Motorisierter Antrieb: Die mechanische Bewegung erfolgt durch einen Schrittsynchronmotor (Stepper)
 Datenschnittstelle RS-232: Bidirektional, zum Anschluss von Drucker und PC	 KERN Communication Protocol (KCP): Ist ein standardisierter Schnittstellen-Befehlssatz für KERN-Waagen und andere Instrumente, der das Abrufen und Steuern aller relevanten Parameter und Gerätefunktionen erlaubt. KERN Geräte mit KCP kann man so ganz einfach in Computer, Industriesteuerungen und andere digitale Systeme integrieren.	 Fast-Move: Die gesamte Verfahrenslänge kann durch eine einzige Hebelbewegung umfasst werden
 Profibus: Zur Übertragung von Daten z. B. zwischen Waagen, Messzellen, Steuerungen und Peripheriegeräten über weite Strecken. Geeignet für sichere, schnelle, fehler-tolerante Datenübertragung. Wenig anfällig für magnetische Störeinflüsse.	 Eichung: Die Dauer der Eichung in Tagen ist im Piktogramm angegeben	
 Datenschnittstelle USB: Zum Anschluss des Messinstruments an Drucker, PC oder andere Peripheriegeräte	 GLP/ISO-Protokoll: Von Messwerten mit Datum, Uhrzeit und Seriennummer. Nur mit SAUTER-Druckern	 DAkKS-Kalibrierung: Die Dauer der DAkKS-Kalibrierung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 Datenschnittstelle Bluetooth*: Zur Datenübertragung von Waage zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 Maßeinheiten: Per Tastendruck umschaltbar z. B. auf nichtmetrische Einheiten. Weitere Details siehe Internet	 Paketversand per Kurierdienst: Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben
 Datenschnittstelle WLAN: Zur Datenübertragung von Waage zu Drucker, PC oder anderen Peripheriegeräten	 Messen mit Toleranzbereich (Grenzwertfunktion): Oberer und unterer Grenzwert programmierbar. Der Messvorgang wird durch ein akustisches oder optisches Signal unterstützt, siehe jeweiliges Modell	 Palettenversand per Spedition: Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben

*Der Name *Bluetooth*® und die Logos sind eingetragene Warenzeichen und gehören der Bluetooth SIG, Inc.. Jedwede Verwendung dieser Warenzeichen durch die KERN & SOHN GmbH erfolgt unter Lizenz. Andere Warenzeichen oder Markennamen sind eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.

Verkaufsbedingungen



Die Preise gelten ab 01. Januar 2020 bis zum Erscheinen des Folgekataloges. Sämtliche Preise verstehen sich in Europa zuzüglich der deutschen gesetzlichen Mehrwertsteuer (19 %).

Bei SAUTER gibt es keinen Mindestbestellwert. Für Bestellungen unter € 15,- gibt es keinen Wiederverkaufsrabatt.

Lieferbedingungen: Wir liefern ab Werk Balingen, d. h. die Transportkosten werden berechnet. Die gelieferte Ware bleibt bis zur vollständigen Bezahlung unser Eigentum.



Die Lieferung erfolgt in der Regel per Paketdienst.



Bei diesem Symbol per Spedition, Kosten bitte anfragen.

Auszug aus den Allgemeinen Geschäftsbedingungen:

Gerichtsstand/Erfüllungsort: 72336 Balingen, Deutschland;
Handelsregisternummer: HRB 400865, AG Stuttgart;
Geschäftsführer: Albert Sauter. Die vollständigen AGB finden Sie unter www.kern-sohn.com/de/kern/agbs.html

Preis- und Produktänderungen im Einzelfall sowie Irrtum vorbehalten.

Rückgaberecht: innerhalb von 14 Tagen. Nicht gültig für auftrags-spezifische Bearbeitungen wie z. B. Sonderproduktionen, Kabelverlängerungen, Sondergewichte etc. oder Prüfdienstleistungen wie z. B. Kalibrierung, etc. Je nach Aufwand entstehen Aufbereitungs- und Einlagerungskosten, bitte anfragen.

Gewährleistung: 2 Jahre.

(Gilt nicht für Verschleißteile wie z. B. Batterien, Akkus, o. ä.)

Kundendienst



Reparatur-Service im Werk innerhalb 1 Woche, zuzüglich Transport. Unsere kompetenten Service-Techniker kümmern sich gerne um Ihr Anliegen und sorgen dafür, dass Ihr Gerät schnell wieder einsatzbereit ist.

Kostengünstiges Neugerät: Übersteigt die Reparatur den Zeitwert des defekten Gerätes, bieten wir Ihnen ein Neugerät zu reduziertem Preis an. Dieses Angebot gilt bis zu 2 Jahre nach Ablauf der Garantie.

Ersatzteil-Service innerhalb von 48 Stunden zzgl. Transport.

Dienstleistungen



KERN DirectCash: Das schnelle und sichere Nachnahmeverfahren zu Ihrem Schutz vor Zahlungsausfällen. Mit dem KERN DirectCash Nachnahmeverfahren können Sie an Endkunden mit unbekannter Bonität Aufträge sicher vor Zahlungsausfällen ausliefern. Abwicklungsdetails bitte anfragen.

Ratenkauf

Finanzierung über den KERN Ratenkauf leicht und bequem möglich. Der Ratenkauf bietet die Möglichkeit, ein beliebiges Produkt aus dem Sortiment gegen eine monatliche Ratenzahlung zu erwerben. Über die Dauer des Vertrags wird der Produktwert finanziert. Mit der Bezahlung der letzten Rate geht das Eigentum an den Vertragsartikeln automatisch vom Vertragsgeber auf den Vertragsnehmer über.

Der Ratenkaufvertrag kann – nach freier Wahl – auf Laufzeiten zwischen ein und fünf Jahren angelegt sein. In diesem Paket ist neben der Überlassung von Artikeln auch die Gewährleistung für den gesamten Überlassungszeitraum beinhaltet.

Der KERN Ratenkauf bietet gegenüber dem Kauf des Produkts den Vorteil, dass der primäre Finanzmitteleinsatz weitgehend entfällt. Dies gilt insbesondere beim Erwerb einer Mehrzahl von Produkten, beispielsweise bei Neuausrüstung eines Labors, einer betrieblichen Abteilung oder einer Krankenhausstation. Ferner stellen die Monatsraten direkten Aufwand dar und der Artikel muss beim Käufer nicht aktiviert werden.

Haben Sie Fragen zum Ratenkauf? Ihr KERN Kundenberater hilft Ihnen gerne weiter.

Marketingunterstützung



Kataloge, Broschüren, Branchen-Prospekte– Ihre individuellen Marketinginstrumente

Unsere Kataloge und Prospekte erhalten Sie als Fachhändler kostenlos in neutraler Ausführung, d. h. ohne SAUTER Adresseindruck für Ihre Marketing-Aktivitäten, größere Mengen auf Anfrage.

Auf Bestellung drucken wir gerne kostenlos Ihre Firmenadresse auf Adressaufklebern für die Katalogrückseite ein, größere Mengen auf Anfrage. So erhalten Sie Ihr individuelles Marketinginstrument.

Unsere Kataloge und Prospekte stehen Ihnen in folgenden Sprachen zur Verfügung: DE, GB, FR, IT, ES.

Besuchen Sie uns im Internet: www.sauter.eu

Online-Shop

Rund um die Uhr für Sie da. Lieferung und Service über den Fachhandel.

Messinstrumente-Quick-Finder

Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Messinstrumente-Quick-Finder“

Kalibrierung

In unseren akkreditierten DAkkS-Kalibrierlabors erstellen wir international gültige DAkkS- und Werkskalibrierscheine für Waagen und Prüfgewichte sowie Messinstrumente.



Sonderangebote

Sonderaktionen, Spezialmodelle und Gelegenheiten – für jeden etwas und immer aktuell – schauen Sie doch mal rein!

One-Stop-Shopping

Vom Kraft- bis zum Lichtmessgerät – alles aus einer Hand.

Downloads

Zu jedem Modell Einzelprospekt, Betriebsanleitung oder Bildmaterial.



Härteprüfung von Kunststoffen (Shore)

Für die Ermittlung der Härte von Kunststoffen hat Albert Shore um 1915 ein denkbar einfaches Verfahren entwickelt: Ein von einer Feder gehaltener Stift aus gehärtetem Metall mit einer definierten Form wird in den Prüfling gedrückt. Je nach Tiefe des Eindrucks ist das geprüfte Material härter oder weicher. Dieses Verfahren wird in der DIN ISO 7619-1:2012 beschrieben.

Aktuell sind zwei Gerätearten gebräuchlich: Mechanische Messgeräte mit Schleppzeiger und elektronische Messgeräte.

Beide Arten von Messgeräten können mit Prüfständen (wie Serie SAUTER TI) betrieben werden. In einem Prüfstand können Messungen deutlich gleichförmiger und genauer durchgeführt werden.

Shore Härteinstrumente werden zur Zeit bei KERN nicht kalibriert. Ersatzweise wird empfohlen, das Messgerät zusammen mit einem kalibrierten Satz Prüfplatten (wie SAUTER AHBA 01) zu betreiben.



Nadine Wenzler
Produktspezialist
Härteprüfung von Kunststoffen

Tel. +49 7433 9933-205
Fax +49 7433 9933-29205
nadine.wenzler@kern-sohn.com

Quick-Finder

Ables- barkeit [d] HS	Mess- bereich [Max] HS	Härteart	Modell SAUTER	Preis zzgl. MwSt ab Werk €	Seite
1,0 HA	100 HA	A	HBA 100-0.	105,-	65
1,0 HA0	100 HA0	A0	HBO 100-0.	135,-	65
1,0 HD	100 HD	D	HBD 100-0.	140,-	65
0,1 HA	100 HA	A	HDA 100-1.	375,-	66
0,1 H0	100 H0	0	HDO 100-1.	375,-	66
0,1 HD	100 HD	D	HDD 100-1.	375,-	66
-	-	A/A0	TI-AC.	240,-	67
-	-	D	TI-D.	300,-	67
-	-	A/0	TI-ACL	300,-	67
-	-	D	TI-DL	360,-	67



Handlicher Shore-Durometer mit Schleppzeiger

Merkmale

- Typische Anwendung: Messung der Eindringungstiefe (Shore)
- Empfohlen insbesondere für interne Vergleichsmessungen. Norm-Kalibrierungen z. B. nach DIN 7619-1 sind wegen sehr enger Normtoleranzen nicht möglich
- **Shore A** Gummi, Elastomere, Neopren, Silikon, Vinyl, weiche Kunststoffe, Filz, Leder und ähnliche Materialien
- **Shore D** Kunststoffe, Kunstharz, Resopal, Epoxid, Plexiglas etc.
- **Shore A0** Schaumstoff, Schwämme etc.
- **Max-Modus: Spitzenwertanzeige** durch Schleppzeiger
- Montierbar auf die Prüfstände SAUTER TI-AC (für Shore A und A0), TI-D (für Shore D)
- Lieferung in einer Kunststoffbox
- Die Messspitzen können nicht untereinander ausgetauscht werden

Technische Daten

- Messgenauigkeit: 3 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 60×25×115 mm
- Nettogewicht ca. 160 g
- Schraube zum Anschrauben an TI: M7 Feingewinde
- Materialstärke der Probe min. 4 mm

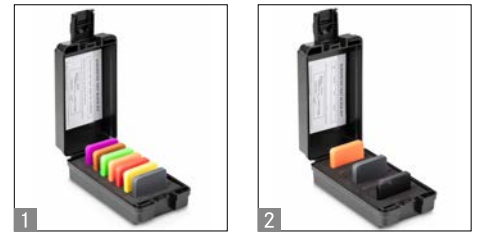
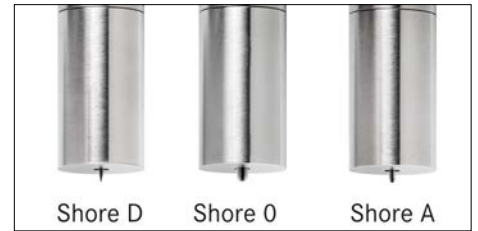
Zubehör

- Shore-Vergleichsplatten zur Prüfung und Kalibrierung von Shore-Härteprüfgeräten. Durch regelmäßiges Abgleichen erhöht sich die Messgenauigkeit wesentlich.
- **7 Härtevergleichsplatten** für Shore A, Toleranz bis zu ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 95,-
 - **3 Härtevergleichsplatten** für Shore D, Toleranz bis zu ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 75,-
 - **Werkskalibrierung der Vergleichsplatten**, SAUTER 961-170, € 95,-
 - **Prüfstand** für HBA und HBO, SAUTER TI-AC., € 240,-
 - **Prüfstand** für HBD, SAUTER TI-D., € 300,-

STANDARD



Modell	Härteart	Messbereich	Ablesbarkeit	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
		[Max] HS	[d] HS	
SAUTER				
HBA 100-0.	Shore A	100 HA	1,0 HA	105,-
HBO 100-0.	Shore A0	100 HA0	1,0 HA0	135,-
HBD 100-0.	Shore D	100 HD	1,0 HD	140,-



Professionelles Shore Härteprüfgerät

Merkmale

- **Shore A, 0 und D** zur Härtebestimmung von Kunststoffen per Eindringungsmessung
- **Shore A** Gummi, Elastomere, Neopren, Silikon, Vinyl, weiche Kunststoffe, Filz, Leder und ähnliche Materialien
- **Shore 0** Schaumstoffe, Schwämme
- **Shore D** Kunststoffe, Kunstharz, Resopal, Epoxid, Plexiglas etc.
- **Lieferung im robusten Tragekoffer**
- Empfohlen insbesondere für interne Vergleichsmessungen. Norm-Kalibrierungen z. B. nach DIN 7619-1 sind wegen sehr enger Normtoleranzen nicht möglich
- Montierbar auf die Prüfstände TI-ACL (für Shore A und 0), TI-DL. (für Shore D) zur Verbesserung der Messunsicherheit
- Großes Display mit Hinterleuchtung
- Wählbar: AUTO-OFF Funktion oder Dauerbetrieb, Batteriestandsanzeige

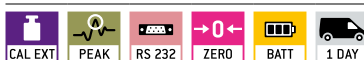
Technische Daten

- Toleranz: 1 % von [Max]
- Gesamtabmessungen B×T×H 65×38×162 mm
- Nettogewicht ca. 173 g
- Übertragung per RS-232 an PC, z. B. in Microsoft Excel®
- Batteriebetrieb, Batterien serienmäßig 2× 1.5 V AAA
- Materialstärke der Probe min. 4 mm

Zubehör

- **Datenübertragungssoftware**, inklusive Schnittstellenkabel, SAUTER ATC-01, € 90,-
- **7 Härtevergleichsplatten** für Shore A, Toleranz bis zu ± 2 HA, SAUTER AHBA-01, € 95,-
- **3 Härtevergleichsplatten** für Shore D, Toleranz bis zu ± 2 HD, SAUTER AHBD-01, € 75,-
- **Werkskalibrierung der Vergleichsplatten**, SAUTER 961-170, € 95,-
- **Prüfstand** für HDA und HD0, SAUTER TI-ACL, € 300,-
- **Prüfstand** für HDD, siehe Seite 67, SAUTER TI-DL, € 360,-

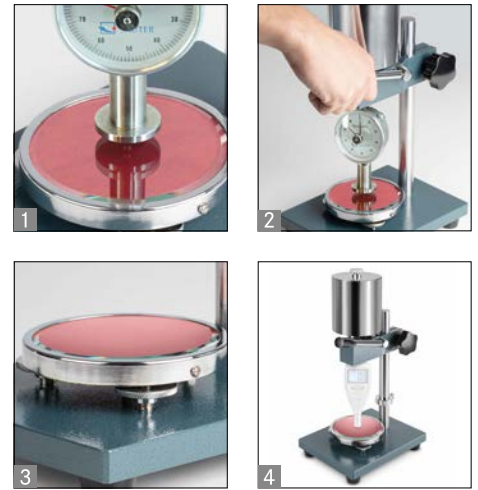
STANDARD



OPTION



Modell	Härteart	Messbereich [Max] HS	Ablesbarkeit [d] HS	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
SAUTER				
HDA 100-1.	Shore A	100 HA	0,1 HA	375,-
HD0 100-1.	Shore 0	100 HO	0,1 HO	375,-
HDD 100-1.	Shore D	100 HD	0,1 HD	375,-



Hebelprüfstand für reproduzierbare Härteprüfungen mit Grundplatte aus Glas

Merkmale

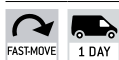
- Geeignet zur Shore-Härteprüfung von Kunststoffen, Leder etc.
- **1 Glasplatte:** Hohe Messgenauigkeit durch die stärkere Härte der Grundplatte aus Glas
- **2 Mechanischer Aufbau:** Robustes Design ermöglicht präzise Messbewegungen
- **3 Nivelliereinrichtung:** Zur präzisen Ausrichtung der Grundplatte, z. B. für inhomogene Prüfobjekte
- **4 Prüfstand TI-DL,** mit auswechselbarer, längerer Führungssäule für digitalen Härteprüfer HD
- Härtemessgerät nicht im Lieferumfang enthalten

- Bedienung:
 1. Das Härteprüfgerät SAUTER HB bzw. HD wird in hängender Position angebracht
 2. Das Prüfobjekt wird auf den runden Prüftisch direkt unter die Messspitze des Härteprüfgeräts gelegt
 3. Durch Herabdrücken des Hebels wird das Prüfungsgewicht freigegeben, welches dann mit seinem Gewicht (vgl. Tabelle) die Messspitze in das Prüfobjekt eindrückt
- Die Genauigkeit des Messergebnisses ist mit diesem Prüfstand etwa 25 % höher als bei einer Handmessung

Technische Daten

- Maximale Hublänge: 15 mm
- Maximale Testobjekthöhe: 63 mm
- Prüftisch \varnothing 75 mm
- Gesamtabmessungen B×T×H
 - TI-AC: 150×110×330 mm
 - TI-D: 150×110×400 mm
 - TI-ACL: 150×110×380 mm
 - TI-DL: 150×110×450 mm

STANDARD



Modell	Geeignet für	Säulenlänge	Prüfgewicht	Nettogewicht ca.	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
		mm	kg	kg	
SAUTER					
TI-AC.	HBA, HBO	245	1	4,5	240,-
TI-D.	HBD	245	5	8,5	300,-
TI-ACL	HDA, HDO	300	1	4,5	300,-
TI-DL	HDD	300	5	8,5	360,-

SAUTER Zufriedenheitsgarantie

„Wir bei SAUTER sind erst dann mit einem Ergebnis zufrieden, wenn wir zusammen mit unseren Kunden die bestmögliche Lösung gefunden haben. Dazu verpflichtet uns unsere Herkunft: Die Schwäbische Alb und der sprichwörtliche Erfindergeist der Menschen, die hier beheimatet sind.“

Schnell

- 24 Stunden Versandservice bei lagerhaltigen Produkten – heute bestellt, morgen unterwegs
- Vertriebs- & Service-Hotline von 8:00 – 18:00 Uhr

Zuverlässig

- 2 Jahre Gewährleistung

Vielfältig

- One-stop-shopping: vom Kraft- bis zum Lichtmessgerät – alles aus einer Hand
- Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Messgeräte-Quick-Finder“ auf www.sauter.eu



www.sauter.eu

Informationen zur aktuellen Produktverfügbarkeit, Produkt-Datenblätter, Bedienungsanleitungen, nützliches Wissen, Fachbegriff-Lexikon u. v. m. zum Downloaden, praktische Themenwelten, die Sie über Ihre Branche zum passenden Produkt leiten sowie eine clevere Messinstrumente-Suchmaschine



Beratung durch Spezialisten

von Montag bis Freitag
 von 8:00 – 18:00 Uhr

Fragen zu unseren Produkten und Dienstleistungen?

Unsere Produktspezialisten beraten Sie gerne:

Produktspezialistin Messtechnik



Irmgard Russo

Tel. +49 7433 9933-208
 Fax +49 7433 9933-29208
 russo@kern-sohn.com

Produktspezialistin Messtechnik



Nadine Wenzler

Tel. +49 7433 9933-205
 Fax +49 7433 9933-29205
 nadine.wenzler@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 0, 1, 2, 3)



Bettina Schwedt

Tel. +49 7433 9933-141
 Fax +49 7433 9933-29141
 Mobil +49 171 3059661
 bettina.schwedt@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 4, 7), NL



Taras Mikitisin

Tel. +49 7433 9933-143
 Fax +49 7433 9933-29143
 Mobil +49 171 5590115
 mikitisin@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 5, 6)



Sally Kreidler

Tel. +49 7433 9933-305
 Fax +49 7433 9933-29305
 Mobil +49 171 3031168
 sally.kreidler@kern-sohn.com

Deutschland (PLZ 8, 9)



Hendrik Neff

Tel. +49 7433 9933-161
 Fax +49 7433 9933-29161
 Mobil +49 171 3059946
 hendrik.neff@kern-sohn.com

IT, CH, MT



Balbina Pietrzak

Tel. +49 7433 9933-147
 Fax +49 7433 9933-29147
 Mobil +49 151w 46143234
 balbina.pietrzak@kern-sohn.com

Technischer Service



Stefan Rothmund

Tel. +49 7433 9933-179
 Fax +49 7433 9933-195
 rothmund@kern-sohn.com

DAkKS-Kalibrierservice



DE (PLZ 0, 1, 2, 3, 4), AT, CH, Asien
 Ost-Europa, GUS

Waldemar Fleitling

Tel. +49 7433 9933-163
 Fax +49 7433 9933-29163
 fleitling@kern-sohn.com