

DIGITALE REFRAKTOMETER



PROFESSIONAL MEASURING

2021



KERN Piktogramme

- 
360 ° rotierbarer Mikroskopkopf
- 
Paralleles optisches System
Für Stereomikroskope, ermöglicht ein ermüdungsfreies Arbeiten
- 
Monokulares Mikroskop
Für den Einblick mit einem Auge
- 
Längenmessung
Im Okular eingearbeitete Skala
- 
Binokulares Mikroskop
Für den Einblick mit beiden Augen
- 
SD-Karte
Zur Datenspeicherung
- 
Trinokulares Mikroskop
Für den Einblick mit beiden Augen und zusätzlicher Option auf den Anschluss einer Kamera
- 
USB 2.0 Digitalkamera
Zur direkten Übertragung des Bildes an einen PC
- 
Abbe-Kondensor
Mit hoher numerischer Apertur, zur Lichtbündelung und -fokussierung
- 
USB 3.0 Digitalkamera
Zur direkten Übertragung des Bildes an einen PC
- 
Halogen-Beleuchtung
Für ein besonders helles und kontrastreiches Bild
- 
Datenschnittstelle WLAN
Zur Übertragung des Bildes an ein mobiles Anzeigegerät
- 
LED-Beleuchtung
Kalte, stromsparende und besonders langlebige Leuchtquelle
- 
HDMI Digitalkamera
Zur direkten Übertragung des Bildes an ein Anzeigegerät
- 
Beleuchtungsart Auflicht
Für intransparente Proben
- 
PC Software
Zur Übertragung der Messdaten vom Gerät an einen PC.
- 
Beleuchtungsart Durchlicht
Für transparente Proben
- 
Automatische Temperaturkompensation
Für Messungen zwischen 10 °C und 30 °C
- 
Fluoreszenzbeleuchtung
Für Stereomikroskope
- 
Staub- und Spritzwasserschutz IPxx
Die Schutzklasse ist im Piktogramm angegeben
- 
Fluoreszenzbeleuchtung für Auflichtmikroskope
Mit 100W-Hochdruckdampfampe und Filter
- 
Batterie-Betrieb
Für Batterie-Betrieb vorbereitet. Der Batterietyp ist beim jeweiligen Gerät angegeben.
- 
Fluoreszenzbeleuchtung für Auflichtmikroskope
Mit 3W-LED-Beleuchtung und Filter
- 
Batterie-Betrieb wiederaufladbar
Für einen wiederaufladbaren Batterie-Betrieb vorbereitet.
- 
Phasenkontrasteinheit
Für stärkere Kontraste
- 
Dunkelfeldkondensator/Einheit
Kontrastverstärkung durch indirekte Beleuchtung
- 
Netzadapter
230V/50Hz. Serienmäßig Standard EU. Auf Bestellung auch in Standard GB, USA oder AUS auf Anfrage.
- 
Polarisationseinheit
Zur Polarisierung des Lichtes
- 
Netzteil
Im Mikroskop integriert. 230V/50Hz Standard EU. Weitere Standards, wie z. B. GB, USA oder AUS auf Anfrage.
- 
Infinity-System
Unendlich korrigiertes optisches System
- 
Paketversand per Kurierdienst
Die Dauer der internen Produktbereitstellung in Tagen ist im Piktogramm angegeben.
- 
Zoomfunktion
bei Stereomikroskopen

Abkürzungen

- C-Mount** Adapter für den Anschluss einer Kamera an Trinokulare Mikroskope
- FPS** Frames per second
- H(S)WF** Hoch (Super) Weitfeld (Okular mit hohem Blickpunkt für Brillenträger)
- LWD** Großer Arbeitsabstand
- N.A.** Numerische Apertur

- SLR Kamera** Spiegelreflex Kamera
- SWF** Super Weitfeld (Sehfeldzahl mind. \varnothing 23 mm bei 10 \times Okular)
- W.D.** Arbeitsabstand
- WF** Weitfeld (Sehfeldzahl bis \varnothing 22 mm bei 10 \times Okular)

Warum Sie sich jetzt für ein KERN Mikroskop entscheiden sollten!

KERN & SOHN steht seit 175 Jahren für hoch präzise Wäge- und Messtechnik. Dieser Anspruch ist die Triebfeder für die Entwicklung unseres Mikroskope und Refraktometer Programms.

Dank konsequenter Kundenausrichtung gepaart mit pfiffigen Ideen und der neuesten, zur Verfügung stehenden Technik können wir stolz darauf sein, Lieferant hochwertiger und langlebiger Top-Mikroskope und Refraktometer zu sein, die helfen Ihre tägliche Arbeit so effizient wie möglich zu gestalten.

Bei der Entwicklung unserer Mikroskope haben wir uns auf die bestmögliche optische Qualität konzentriert, für die wir nur hochwertiges optisches Glas und die neuesten Technologien verwenden. Die hochwertigen Philips Halogen- und moderne LED-Beleuchtungen erzeugen gestochen scharfe Bilder mit hohem Kontrast und überzeugen durch ihre brillante Echtfarbdarstellung – das müssen Sie selbst erlebt haben.

Ihre Vorteile:

- alle mechanischen Teile wurden für eine lange Lebensdauer konzipiert
- auf die Ergonomie unserer Mikroskope wurde ein besonderes Augenmerk gelegt, da dies dem Benutzer erlaubt mehrere Stunden in einer komfortablen, ermüdungsfreien Position zu arbeiten
- unsere Mikroskope sind komplett ausgestattet und können sofort eingesetzt werden
- das Highlight 2021: die KERN Kamera-Software – Sie werden begeistert sein, wie benutzerfreundlich und intuitiv sie ist, eine hochwertige Tablet Kamera sowie ein umfassendes Kalibrierdienstleistungsangebot für Refraktometer
- und vieles mehr...

Nutzen Sie unsere praktische „Checkliste für Mikroskope und Refraktometer“, mit deren Hilfe Sie schnell alle Anforderungen an das zukünftige Instrument eruieren können. Zusammen mit unseren KERN Produktspezialisten wählen Sie dann das passende Produkt aus.

Findet sich zum Beispiel kein passendes Mikroskop im Standardprogramm, konfigurieren wir selbstverständlich ein individuelles Mikroskop für Sie.

Unser Ziel ist es marktgerechte Produktlösungen zu entwickeln, deshalb gilt auch bei unserem Mikroskope und Refraktometer-Programm: gute Qualität zu einem wettbewerbsfähigen Preis! Das ist es, wofür wir stehen und arbeiten, jeden Tag!

Profitieren Sie bei unserer aktuellen 2021er Produktpalette von einer noch besseren Qualität und einer deutlichen Preissenkung, die wir durch effizientere Produktionsmethoden und einem gesteigerten weltweiten Verkauf unserer Mikroskope und Refraktometer erzielen konnten und natürlich direkt an Sie weitergeben.

Haben Sie Fragen zu unserem Mikroskope- und Refraktometer-Programm?

Ihre KERN Kundenberater helfen Ihnen jederzeit gerne weiter.

Ich wünsche Ihnen viel Freude am effizienten Arbeiten mit unseren KERN Optics Produkten.



Ihr Albert Sauter, Geschäftsführer

Ihre Vorteile

Schnell

- 24 Stunden Versandservice bei lagerhaltigen Produkten – heute bestellt, morgen unterwegs
- Vertriebs- & Service-Hotline von 8:00 – 17:00 Uhr


Zuverlässig


- Bis zu 3 Jahre Gewährleistung
- Zertifiziertes QM-System
DIN EN ISO 9001


Vielfältig


- One-stop-shopping: vom Mikroskop bis zum Refraktometer alles aus einer Hand
- Blitzschnell zum Wunschprodukt über den „Quick-Finder“ auf www.kern-sohn.com

 **Bestell-Hotline**
+49 7433 9933-0


 **Bestell-E-Mail**
info@kern-sohn.com

 **www.kern-sohn.com**
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 Mikroskope- und Refraktometer-Suchmaschine

 **Service-Hotline**
+49 7433 9933-199

 **Bestell-Fax**
+49 7433 9933-146

 **Online-Shop**
www.kern-sohn.com

 **Beratung durch Spezialisten**
von Montag bis Freitag
von 8:00 – 17:00 Uhr



Aufbewahrungskoffer



Rückansicht, verschraubter Batteriefachdeckel

Digitale Brechungsindex-Messung für universelle Anwendungen

► ECO-Refraktometer

Merkmale

- Die Modelle der KERN ORF-Serie sind präzise, universelle und wartungsfreie digitale Handrefraktometer
- Sie zeichnen sich durch ihre einfache Handhabung und Robustheit aus
- Durch ihre handliche Bauweise sind sie für den bequemen und schnellen Alltagsgebrauch geeignet
- Das große und klar ablesbare Display mit integrierter Temperaturanzeige unterstützt den Anwender bei der sicheren Bestimmung des Messwertes
- Die integrierte automatische Temperaturkompensation (ATC, bei ORF 45BE) ermöglicht eine einfache und schnelle Arbeitsweise, da keine manuelle Umrechnung des Messergebnisses notwendig ist
- Durch die werksseitige Kalibrierung des Refraktometers ist eine sofortige Anwendung und exakte Messung Ihrer Probe gewährleistet
- Im Lieferumfang enthalten:
 - Kalibrierlösung
 - Pipette
 - Aufbewahrungskoffer
 - 2 × AAA-Batterien
 - Lederetui
 - Schraubenzieher
 - Reinigungstuch

Technische Daten

- Messtemperatur: 10 °C – 40 °C
- Gesamtabmessungen B×T×H: 145×67×40 mm
- Nettogewicht ca. 200 g
- Energieversorgung: 2 × AAA (1,5 V)
- Lebensdauer der Batterie: ca. 5.000 Messungen
- ATC (Automatische Temperaturkompensation), gilt nicht für die Brechungsindex-Skala
- Mindestprobenvolumen: 2–3 Tropfen
- Automatisches Energiemanagement (AUTO-OFF nach 90 Sekunden)

! Jetzt auch mit Kalibrierzertifikat lieferbar, siehe Seite 116!

STANDARD

AUTO ATC BATT 1 DAY

ORF 45BE

Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 45BE	Brix	0 – 45 %	± 0,2 %	0,1 %	290,-
ORF 45RE	Brechungsindex	1,3330 – 1,4098 nD	± 0,0003 nD	0,0001 nD	290,-



Aufbewahrungskoffer



Rückansicht, verschraubter Batteriefachdeckel



IP65: Geschützt gegen Staub und Spritzwasser

Digitale Brechungsindex-Messung für multiple Anwendungen im Labor- und Industriebereich ► PREMIUM-Refraktometer

Merkmale

- Die Modelle der KERN ORF-Serie sind präzise, universelle und wartungsfreie digitale Handrefraktometer
- Sie zeichnen sich durch ihre einfache Handhabung und Robustheit aus
- Durch ihre handliche Bauweise sind sie für den bequemen und schnellen Alltagsgebrauch geeignet
- Die PREMIUM-Refraktometer der KERN ORF-Serie sind nach der internationalen Schutzklasse IP65 gegen Staub und Spritzwasser geschützt. Sie können das Refraktometer nach Benutzung unter fließendem Wasser abspülen.
- Das große und klar ablesbare TFT-Farbdisplay mit integrierter Temperaturanzeige unterstützt den Anwender bei der sicheren Bestimmung des Messwertes
- Die große Auswahl an Modellen mit einfachen oder multiplen Messskalen, ermöglicht die Verwendung in vielen Anwendungsbereichen
- Die optimierte Gerätesoftware kann Messwerte in unterschiedlichen Messskalen ausgeben
- Die integrierte automatische Temperaturkompensation (ATC) ermöglicht eine einfache und schnelle Arbeitsweise, da keine manuelle Umrechnung des Messergebnisses notwendig ist
- Durch die werksseitige Kalibrierung des Refraktometers ist eine sofortige Anwendung und exakte Messung Ihrer Probe gewährleistet
- Im Lieferumfang enthalten:
 - Kalibrierlösung
 - Pipette
 - Aufbewahrungskoffer
 - 2 × AAA-Batterien
 - Lederetui
 - Schraubenzieher
 - Reinigungstuch

Technische Daten

- Messtemperatur: 5 °C – 40 °C
- Gesamtabmessungen B×T×H 145×67×40 mm
- Nettogewicht ca. 200 g
- Energieversorgung: 2 × AAA (1,5 V)
- Lebensdauer der Batterie: ca. 3.750 Messungen
- ATC (Automatische Temperaturkompensation), gilt nicht für die Brechungsindex-Skala
- Mindestprobenvolumen: 2–3 Tropfen
- Automatisches Energiemanagement (AUTO-OFF nach 90 Sekunden)



Jetzt auch mit Kalibrierzertifikat lieferbar, siehe Seite 116!

STANDARD



Anwendungsbereich: Zucker

Folgende Modelle sind besonders geeignet für die Messung des Brix-Wertes. Diese dienen zur Zuckergehaltsbestimmung in Lebensmitteln, vor allem in Obst, Gemüse, Saft und zuckerhaltigen Getränken. Ebenso eignen sich diese Refraktometer ideal für die Überwachung von Prozessen in der Industrie (Kühlschmiermittelüberwachung, wasserbasierte Gemische). Wahlweise kann auch der Brechungsindex angezeigt werden.

Hauptanwendungsbereiche:

- Industrie: Prozess- und Qualitätskontrolle, Schmiermittelkontrolle
- Lebensmittelindustrie: Getränke, Obst, Früchte, Süßigkeiten
- Bestimmung des Reifegrades von Früchten zur Qualitätskontrolle bei der Ernte
- Restaurants und Großküchen



Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 45BM	Brix Brechungsindex	0 - 45 % 1,3330 - 1,4098 nD	± 0,2 % ± 0,0003 nD	0,1 % 0,0001 nD	340,-
ORF 92BM	Brix Brechungsindex	58 - 92 % 1,4370 - 1,5233 nD	± 0,2 % ± 0,0003 nD	0,1 % 0,0001 nD	370,-
ORF 85BM	Brix Brechungsindex	0 - 85 % 1,3330 - 1,5100 nD	± 0,2 % ± 0,0003 nD	0,1 % 0,0001 nD	395,-

Anwendungsbereich: Honig

Folgende Modelle sind besonders geeignet für die Messung des Brix-Wertes, des Wassergehalts in Honig nach dem Standard des internationalen Honig-Komitees (IHC2002) und Grad-Baumé (°Bé) zur Bestimmung, der relativen Dichte von Flüssigkeiten. Wahlweise kann auch der Brechungsindex angezeigt werden.

Hauptanwendungsbereiche:

- Imkerei
- Honigproduktion



Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 92HM	Brix Baumé Wassergehalt Brechungsindex	58 - 92 % 38 - 43 °Bé 13 - 25 % 1,4370 - 1,5233 nD	± 0,2 % ± 0,2 °Bé ± 0,2 % ± 0,0003 nD	0,1 % 0,1 °Bé 0,1 % 0,0001 nD	370,-

Anwendungsbereich: Salz

Folgende Modelle sind besonders geeignet für die Messung des Gehaltes von NaCl (Salz) in Wasser. Dies findet häufig Anwendung bei der Herstellung und dem Kochen von Saucen, Salzlaugen für Gebäck, der Herstellung von Laken (z. B. Salzlakenkäse), Marinaden für Fleisch und der Zubereitung von Meeresfrüchten. Wahlweise kann auch der Brechungsindex angezeigt werden.

Hauptanwendungsbereiche:

- Lebensmittelindustrie
- Restaurants und Großküchen



Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 3SM	Brix Salz (NaCl) Brechungsindex	0 - 45 % 0 - 28 % 1,3330 - 1,4100 nD	± 0,2 % ± 0,2 % ± 0,0003 nD	0,1 % 0,1 % 0,0001 nD	340,-

Anwendungsbereich: Wein

Folgende Modelle sind besonders geeignet für die Messung des Zuckergehaltes in Obst. Dies dient zur Bestimmung, welcher Alkoholanteil aus dem Obst zu erwarten ist. Ebenso kann der Reifegrad von Obst (Fruchtzucker) z. B. Trauben etc. bestimmt werden.

Hauptanwendungsbereiche:

- Landwirtschaft: Wein- und Obstanbau
- Weinherstellung
- Most- und Alkoholherstellung



°Oe = Oechslegrade, °KMW = Klosterneuburger Most Waage

Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 2WM	Mass SW Vol. AP Oechsle KMW (Babo)	0 - 35 % 0 - 22 % 0 - 150 °Oe 0 - 25 °KMW	± 0,2 % ± 0,2 % ± 1 °Oe ± 0,2 °KMW	0,1 % 0,1 % 1 °Oe 0,1 °KMW	340,-

Anwendungsbereich: Urin

Folgende Modelle sind besonders geeignet für die Messung des spezifischen Uringewichtes (Dichte), des Serumgehaltes (Serumprotein im Urin) und des Brechungsindexes.

Hauptanwendungsbereiche:

- Krankenhäuser
- Arztpraxen
- Medizinische Ausbildungseinrichtungen
- Alten- und Pflegeheime
- Sportmedizin (Dopingkontrolle)



Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 1PM	Serumprotein Urin (spez. Gewicht) Brechungsindex	0 - 12 g/dl 1,000 - 1,050 sgU 1,3330 - 1,3900 nD	± 0,1 g/dl ± 0,001 sgU ± 0,0003 nD	0,1 g/dl 0,001 sgU 0,001 nD	340,-

Anwendungsbereich: Industrie/KFZ

Folgende Modelle sind besonders geeignet für die Messung und Bestimmung von AdBlue, von Glykolkonzentrationen (Ethylen (EG), Propylen (PG)), von Batterieflüssigkeit (BF), von Harnstoff (Urea) und Gefrierpunktmessung von Wischwasser (CW) und des Brechungsindexes. Des Weiteren sind diese Modelle geeignet für die Messung von Temperatur-Austauschsystemen.

Hauptanwendungsbereiche:

- KFZ-Industrie
- Chemieindustrie
- Solarindustrie (Frostschutzkontrolle)
- Geothermie (Solekonzentrationsmessung bei Erdwärme)
- Forstwirtschaft



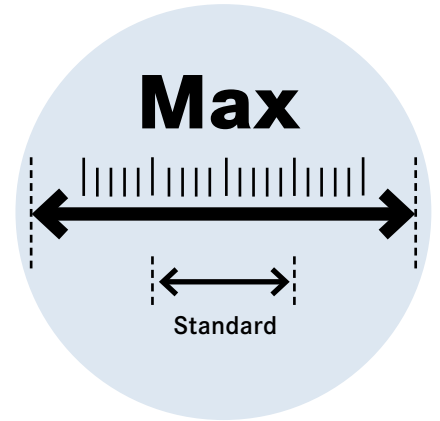
Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 2UM	EG PG BF CW	-50 - 0 °C -50 - 0 °C 1,00 - 1,50 kg/l -40 - 0 °C	± 0,5 °C ± 0,5 °C ± 0,01 kg/l ± 0,5 °C	0,1 °C 0,1 °C 0,01 kg/l 0,1 °C	340,-
ORF 5UM	EG PG Urea CW	-50 - 0 °C -50 - 0 °C 0 - 40 % -40 - 0 °C	± 0,5 °C ± 0,5 °C ± 0,2 % ± 0,5 °C	0,1 °C 0,1 °C 0,1 % 0,1 °C	340,-
ORF 6US	Urea Brechungsindex	0 - 40 % 1,3330 - 1,4100 nD	± 0,2 % ± 0,0003 nD	0,1 % 0,0001 nD	340,-

Anwendungsbereich: Expertenanwendung

Folgendes Modell hat einen speziell großen Messbereich für den Brechungsindex nD.

Hauptanwendungsbereiche:

- Universelles Messgerät, vor allem für Anwendungen in sehr großen Messbereichen



Modell	Skalen	Messbereich	Genauigkeit	Teilung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN					
ORF 1RS	Brechungsindex	1,3330 - 1,5400 nD	± 0,0005 nD	0,0001 nD	430,-

Zubehör Digitale Handrefraktometer – ORF

Modell	Beschreibung	Preis zzgl. MwSt. ab Werk €
KERN		
ORF-A1005	Prismaabdeckung für digitale Refraktometer	25,-
ORA-A1001	Kalibrierflüssigkeit – destilliertes Wasser Inhalt: 2,5 ml	19,-
ORA-A1006	Kalibrierflüssigkeit – Triethylcitrat Inhalt: 2,5 ml	19,-
ORD-A2104	Lederetui für digitale Refraktometer (Ersatz)	19,-



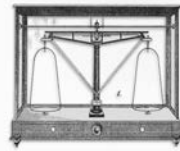
Kalibrier-/Kontaktflüssigkeit

Beziehungsübersicht – Refraktometerkalibrierung (Digital)					
Modell Refraktometer	Kalibrierwert	Flüssigkeit	Artikelnummer Flüssigkeit	Kalibrierblock	Artikelnummer Kalibrierblock
ORF 45BM; ORF 85BM; ORF 3SM	0 % Brix	destilliertes Wasser	ORA-A1001	-	-
ORF 2WM	0 °KMW	destilliertes Wasser	ORA-A1001	-	-
ORF 1PM; ORF 1RS	1,3330 nD	destilliertes Wasser	ORA-A1001	-	-
ORF 2UM; ORF 5UM	0 °C EG/PG/CW	destilliertes Wasser	ORA-A1001	-	-
ORF 6US	0 % Urea	destilliertes Wasser	ORA-A1001	-	-
ORF 92BM; ORF 92HM	60 % Brix	Triethylcitrat CAS 77-93-0	ORA-A1006	-	-



1769

Ur-Ahn Johann Jakob Sauter baut die Hahn'sche Neigungswaage aus Eisen, ein wägetechnischer Grundstein für die süddeutsche Waagenindustrie



1844

Firmengründung – Produziert werden Präzisionswaagen



1863

Ein stolzer Gottlieb Kern mit seinem Werkstattpersonal



1880

Apothekerswaage mit Aesculapsäule



1923

Inflation – KERN zahlt die Löhne mit selbstgedrucktem Geld



1980

Die elektronische Waage verdrängt die Mechanik



1994

Akkreditiertes DKD-Labor (ISO 17025)



2000

Neues Betriebsgelände in Balingen



2002

Zertifizierung des bestehenden QM-Systems nach DIN EN ISO 9001:2000



2007

Zulassung zur Herstellung medizinischer Produkte (DIN EN 13485 und 93/42/EWG)



2008

Berechtigung zur Herstellererzeichnung (2009/23/EG)



2009

Berechtigung zu Herstellung und Vertrieb von Körpergrößemessern (DIN EN 13485 und 93/42/EWG)



2012

Eichstelle für nicht-selbsttätige Waagen und Prüfgewichte.

Neues Kundenportal www.kern-sohn.com geht online



2014

Erweiterung des Produktprogramms um optische Instrumente (Mikroskope und Refraktometer)



2015

Einweihung Ziegelei 2.0 mit computergesteuertem Hochregallager



2017

Mit KERN in die digitale Zukunft: Erweiterung der Industrie 4.0-fähigen Modellsereien sowie damit verbundenen Dienstleistungen



2019

Großes Jubiläumsjahr! 25 Jahre akkreditiertes DKD-Kalibrierlabor 175 Jahre KERN & SOHN 250 Jahre Waagenbau in der Inhaberfamilie Sauter



2020

Bau Ziegelei 3.0, Erweiterungsbau Verwaltung