

Wir begleiten
Ihre erfolgreiche
Getränkeherstellung

SCHLISSMANN
SCHWÄBISCH HALL



Tel. 07 91 - 9 71 91-0 • Fax 9 71 91-25
C. Schliessmann Kellerei-Chemie GmbH & Co.KG
Auwiesenstr. 5 • D-74523 Schwäbisch Hall

Getränkeanalytik

Hand-Refraktometer

Stand 08/2016

- zur Messung des Extraktgehalts in Fruchtsaft, Traubenmost, Zuckersirup, Obsterzeugnissen, Speiseeis, Honig -

Seite 1/4

Technische Informationen und Gebrauchshinweise

Funktionsprinzip:

Refraktometer nutzen den optischen Effekt, dass die Lichtbrechung in einer Flüssigkeit von ihrer Zusammensetzung abhängt.

Nach dem Aufbringen der Probe erzeugt die Optik des Refraktometers ein waagrecht geteiltes, rundes Sichtfeld mit einem dunkel getönten oberen und einem weißen oder hell getönten unteren Kreisabschnitt. Der Schnittpunkt der waagrecht Grenzlinie mit der senkrecht angeordneten Skala ist der gesuchte Messwert der Probe.

Anwendungszweck:

Refraktometer informieren schnell und exakt über den Zucker-, genauer gesagt den Extraktgehalt von Weinbeeren und Traubenmosten, von Beeren-, Kern- und Steinobst und daraus gewonnenen unvergorenen Maischen und Säften. Auch der Wassergehalt von Honig lässt sich refraktometrisch ermitteln. Schließlich dienen Refraktometer der Zwischen- und Endproduktkontrolle bei der Herstellung und Verarbeitung von Zucker- und Fruchtsirupen, Speiseeis, Fruchtsaftkonzentraten und Obsterzeugnissen wie Konfitüren, Marmeladen, Fruchtaufstrichen oder eingelegten Früchten.

Besondere Vorteile des Hand-Refraktometers:

Hand-Refraktometer sind kaum größer als ein kleines zusammengeschobenes Fernrohr und damit auch im Weinberg oder der Obstplantage verwend-

bar. Als Probe genügen wenige Tropfen oder ein kleiner Klecks. Eine Untersuchung dauert kaum eine Minute lang.

Welches Refraktometer wofür?

Die folgenden Hinweise erleichtern Ihnen die Auswahl des für Ihren Zweck am besten geeigneten Hand-Refraktometers. Die genauen Kombinationsmöglichkeiten aus Fabrikat, Skala, Ablesbarkeit und Temperatur-Korrektur finden Sie in unserer Preisliste „Hand-Refraktometer“.

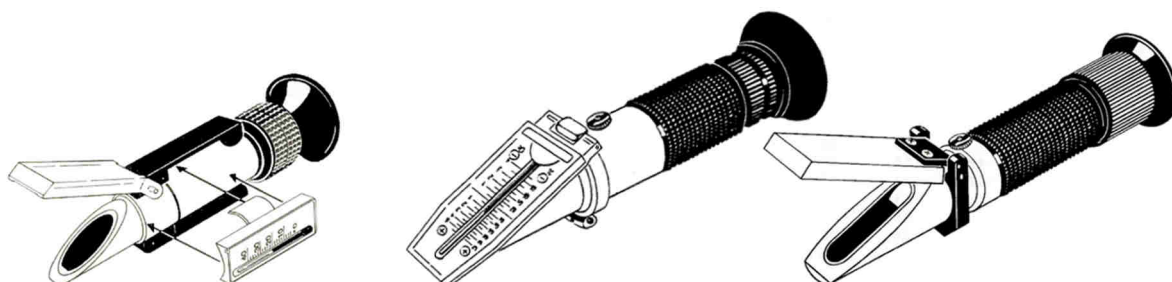
Digital oder analog?

Digitale Hand-Refraktometer (s. Seite 4 ganz unten) benötigen Batterien und etwas mehr Probe, zudem sind sie empfindlicher und wesentlich teurer; sie haben aber gegenüber analogen Hand-Refraktometern den Vorteil, noch etwas kleiner und leichter zu sein, einen größeren Messbereich zu haben und z.T. einen digitalen Datentransfer zu ermöglichen.

Welches Fabrikat?

Carl Zeiss JENA-Instrumente kommen im Unterschied zu Schliessmann-Instrumenten aus deutscher Herstellung und werden in einer praktischen, robusten Umhängehülle ausgeliefert. Zudem sind sie leichter als die Fabrikate Schliessmann und A.S.T.-Schliessmann. Allerdings haben JENA-Instrumente den Nachteil, nicht nachjustiert werden zu können.

- (1) **Carl Zeiss Jena** (Gewicht: ca. 90 g, Länge: ca. 130 mm)
- (2) **Schliessmann** (Gewicht: ca. 175 g, Länge: ca. 175 mm)
- (3) **Schliessmann mit automatischer Temperatur-Korrektur** (Gewicht: ca. 185 g, Länge: ca. 160 mm)

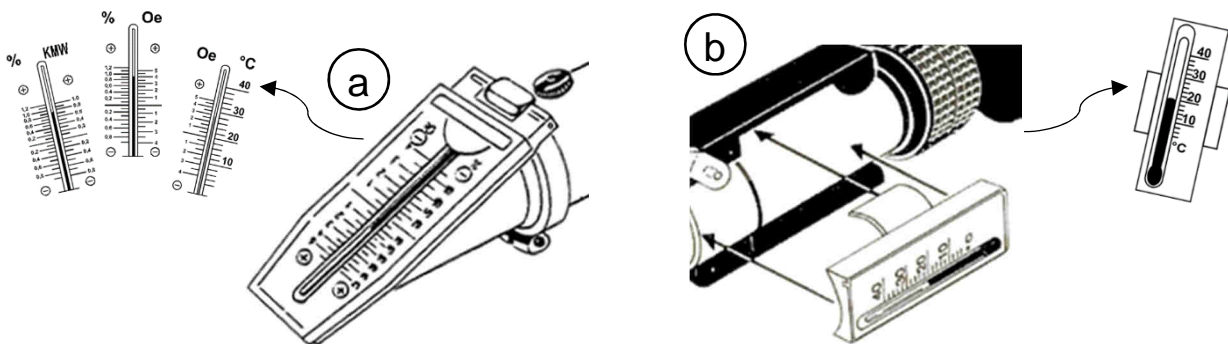


Temperatur-Korrektion:

Refraktometrische Messungen müssen unter Berücksichtigung der Messtemperatur stattfinden. Dies begründet die Ausführung von Refraktometern mit oder ohne Thermometer bzw. mit automatischer Temperatur-Korrektion (ATK). Während die erstgenannten Varianten eine rechnerische Korrektur des am Refraktometer abgelesenen Messwertes erfordern, sind die Ergebnisse von ATK-Instrumenten bereits bei Ablesung auf die Bezugstemperatur von 20°C korrigiert.

Die gängigen Schliessmann-Instrumente sind ohne oder mit ATK oder mit Prismenklappen-Thermometer (Skizze a) erhältlich. Dieses in die Prismenklappe eingelassene Thermometer erlaubt je nach Skala die Ableseung der Temperatur und/oder der erforderlichen Korrektur in %mas, °Oe oder °KMW passend zur Skala des Instruments.

JENA-Instrumente sind nur ohne oder mit einem Anklemm-Thermometer (Skizze b) mit °C-Skala lieferbar. Die Korrektur des Messwertes ergibt sich aus einer auf die Tragehülse aufgeklebten Tabelle.

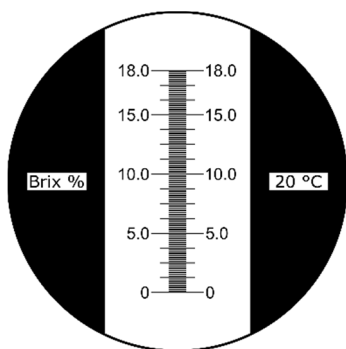


Die unterschiedlichen Skalen:

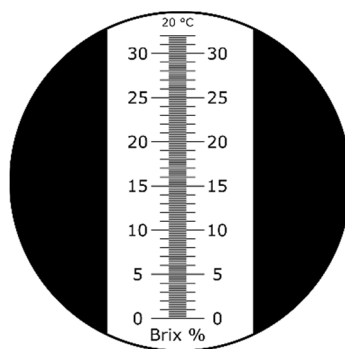
Die Auswahl der geeigneten Skala richtet sich nach der zu messenden Probe sowie der gewünschten Dimension und Genauigkeit, in der das Messergebnis angezeigt werden soll.

Alle unsere Hand-Refraktometer (Ausnahme: Honigrefraktometer Art.-Nr. 4049) zeigen einen Ausschnitt der **internationalen Zuckerskala** (0-100%mas = °Brix), der die Konzentrationsangabe „g Saccharose in 100g Saccharose-Wasser-Lösung“ zugrundeliegt. In Fruchtsäften, -sirupen, -konzentraten und Obsterzeugnissen ist dieser Refraktometerwert ein Maß für den Gesamtgehalt an löslicher Trockenmasse in %mas.

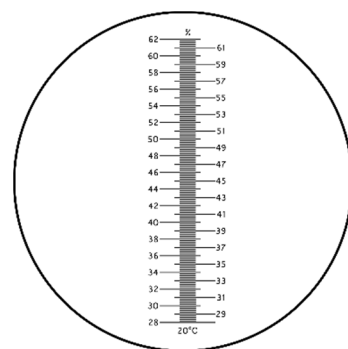
• **Skalen für Zucker- und Fruchtsirupe, Konzentrate, Obsterzeugnisse:**



0-18 : 0,1 %mas

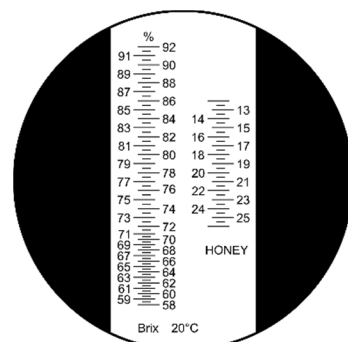


0-32 : 0,2 %mas



28-62 : 0,2 %mas

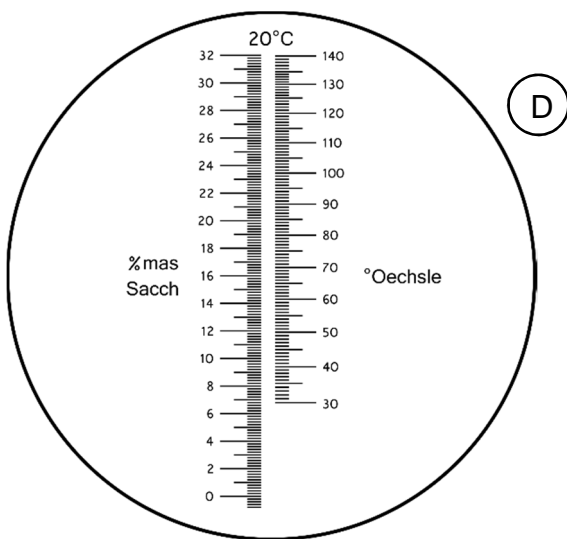
mit Zusatzskala
„Wassergehalt im Honig“



58-92 : 0,5 %mas
13-25 : 05 % Water/Honey

• **Skalen für Traubenmoste, Früchte, Obstmaischen und -säfte:**

Für die Untersuchung von Traubenmost für die Weinbereitung gedachte Instrumente zeigen zusätzlich zur Zuckerskala einen Ausschnitt einer der folgenden Traubenmostskalen:



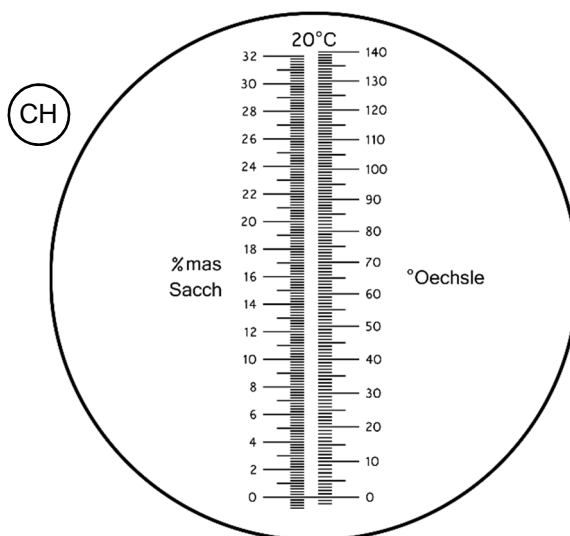
Deutsche Traubenmostskala:

30-140°Oechsle, gültig für deutsche Traubenmoste für die Weinbereitung. Refraktometer mit dieser Skala tragen die Zusatzbezeichnung „D“ in ihrem Namen.

**0-32 : 0,2 %mas
30-140 : 1 °Oe**

Schweizer Traubenmostskala:
0-140°Oechsle, gültig für deutsche Fruchtsäfte, Maischen und ausländische Traubenmoste, Zusatzbezeichnung „CH“.

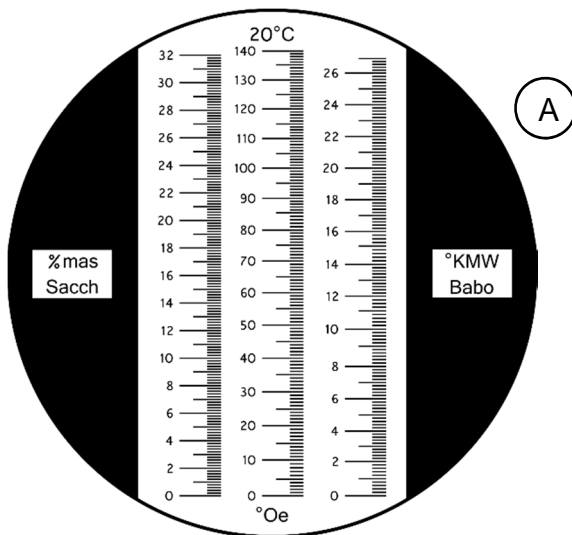
**0-32 : 0,2 %mas
0-140 : 1 °Oe**



Österreichischer Traubenmostskala:

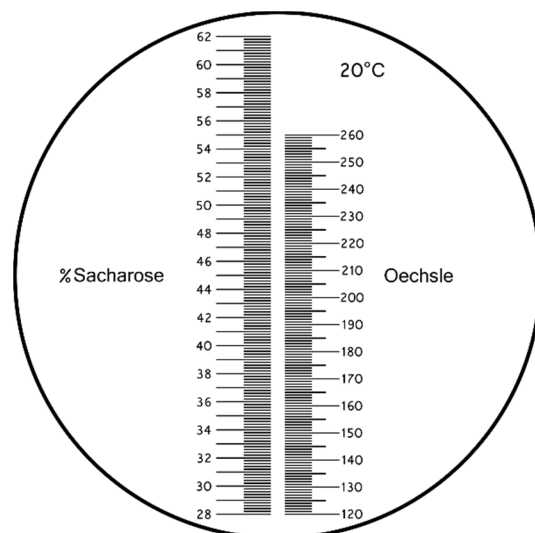
0-27°KMW, gültig für österreichische, ungarische und italienische Traubenmoste, Zusatzbezeichnung „A“.

**0-32 : 0,2 %mas
0-140 : 1 °Oe
0-27 : 0,2 KMW/Babo**

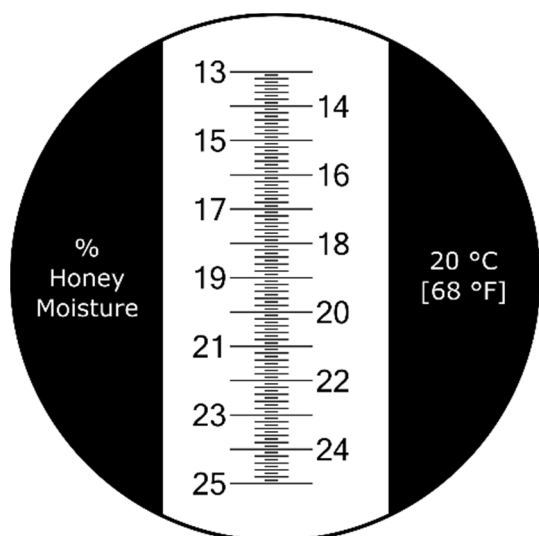


Für besonders extraktreiche Traubenmoste mit Schweizer Traubenmostskala:

**28-62 : 0,2 %mas
120-260 : 1 °Oe**



- **Skala für den Wassergehalt in Honig:**



Wasserskala in % nach AOAC
13-25 : 0,1 %Wasser

Überprüfung und Nachjustierung von Hand-Refraktometern:

Bei sorgsamer Handhabung des Hand-Refraktometers bleibt die Werkseinstellung der Skala stabil. Dennoch sollte sie gelegentlich überprüft werden. Besonders mechanische Belastungen wie Sturz oder Schlag können eine Verschiebung der Optik im Inneren des Instruments zur Folge haben. Dies lässt sich bei allen Instrumenten, deren Zuckerskala bei 0%mas beginnt, anhand einer Überprüfung mit destilliertem Wasser als Probe erkennen. Noch aussagekräftiger ist eine Überprüfung in der Mitte der Skala mit einer Kalibrierlösung 15,0 %mas.

Alle Schliessmann-Instrumente lassen sich bei dieser Überprüfung auf den Sollwert nachjustieren.

Weitere Informationen...

zu den einzelnen Hand-Refraktometern unseres Sortiments finden Sie in unseren Einzel-Infoblättern.

Digital-Refraktometer SCHLISSMANN:

Messbereiche/ -genauigkeit:	0-53 ± 0,2 %mas bzw. Brix 30-240 ± 1,0°Oe
Messtemperatur:	10-40°C
Messdauer:	3 Sekunden
Stromversorgung:	2 x AAA-Alkaline-Batterie 1,5 V
Gewicht:	100 g

