



# ATR-Serie

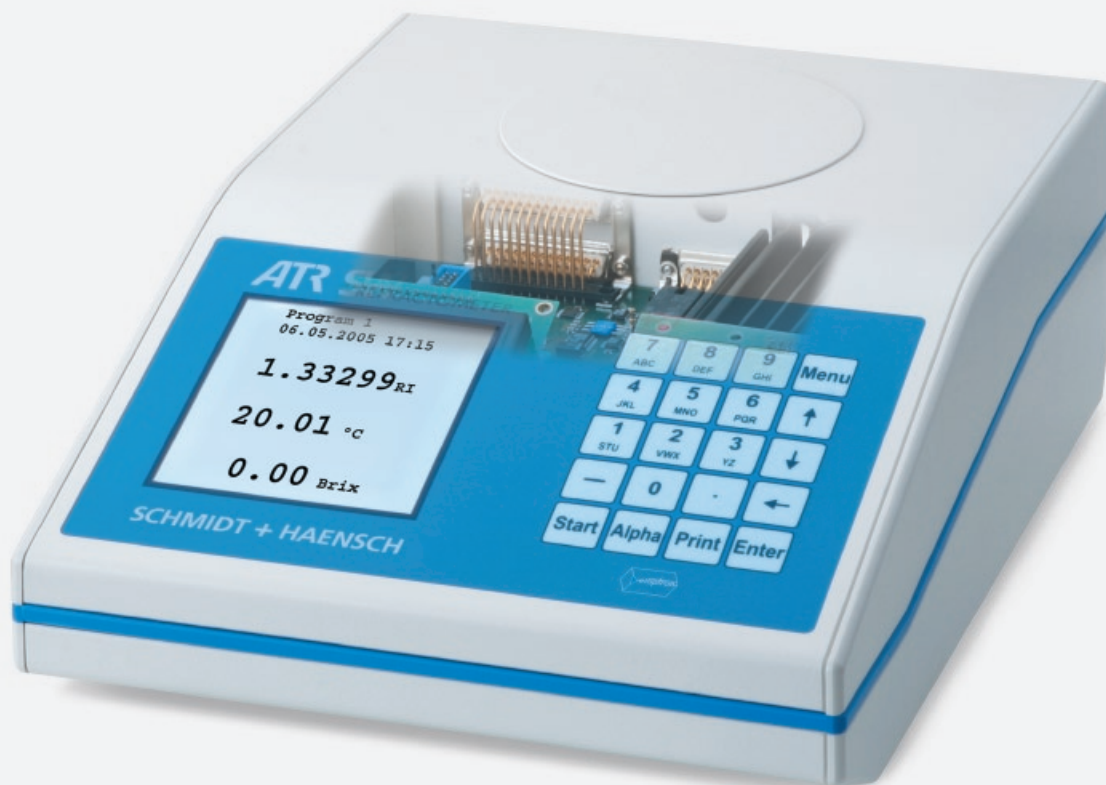
## Labor-Refraktometer



**SCHMIDT + HAENSCH**

Optisch-elektronische Messinstrumente seit 1864

# ATR-Steuergerät: In dieser Schale steckt ein **innovativer** Kern



## Labor-Refraktometer ATR

Eine entscheidende Innovation steckt im modularen Gerätekonzept - je nach Applikation ist der Messkopf im Steuergerät integriert (ATR ST) oder in einem soliden Edelstahlgehäuse ausgelagert (ATR SW/W1/W2).

Einer der Vorteile des modularen Konzeptes ist die kundenspezifische Zusammenstellung der Geräte. Ein weiterer die bedienerfreundliche Menüstruktur.

Die einheitliche Software für alle ATR erleichtert einen Wechsel zwischen den verschiedenen Geräteklassen, allen gemeinsam ist auch die statistische Auswertung der Messergebnisse.

Insbesondere in den Laboratorien der Chemischen- und Pharmazeutischen Industrie kommen die Grundsätze der GLP-Konformität der ATR-Serie zur Anwendung. Das Edelstahlgehäuse der separaten Messköpfe ist äußerst robust, unempfindlich gegenüber Messmedien und äußeren Temperatureinflüssen. Das ATR-System liefert deshalb auch bei starken Temperaturschwankungen und in feuchter Umgebung zuverlässig korrekte Messergebnisse.

Über 140 Jahre SCHMIDT+HAENSCH sind ein Bekenntnis zu Qualität und Innovation.

Eine interessante Neuentwicklung ist das weltweit einzigartige DSR- $\lambda$ , ein digitales Mehrwellenrefraktometer zur automatischen Dispersionsmessung und Bestimmung der ABBE Zahl. Das DSR- $\lambda$  differenziert in einer Messung mehrere Stoffeigenschaften und kann dadurch sehr umfassende Qualitätsausagen liefern.

Bitte fordern Sie unsere separate **Broschüre DSR- $\lambda$**  an.



### Refraktometer ATR- ST / ST plus / ST S plus

Automatische Grenzwinkel-Refraktometer im One-Box Design. Der großzügig gestaltete Probenraum ermöglicht die Messung sowohl von flüssigen als auch festen Substanzen und lässt sich einfach reinigen.

Für aggressive Proben oder Proben mit einer niedrigen Dichte ist ein PTFE-Einsatz vorgesehen (s.Abb.).

Der angezeigte Brix-Wert ist temperaturkorrigiert.

**Einsatzbeispiel:** Ein Soft-Drink Unternehmen möchte den Brix-Gehalt im Sirup oder im Endprodukt messen. Benötigt wird ein Refraktometer mit einer Genauigkeit von  $\pm 0,05$  Brix, die Anschaffung unterliegt Budgetbeschränkungen.

**Vorteile:** Mit dem ATR ST erhält der Kunde ein kompaktes, sehr preiswertes Gerät und profitiert in der Qualität und Bedienung vom hohen SCHMIDT+HAENSCH Standard.

**Alternative:** Wird eine höhere Genauigkeit oder ein erweiterter Messbereich gefordert, bieten sich das ATR ST plus und ATR ST S plus an.



### Refraktometer ATR SW / ATR SW plus

Automatische Grenzwinkel-Refraktometer sehr hoher Genauigkeit mit separatem Messkopf für flüssige Medien. Für Einzel- oder Durchflussmessungen sind verschiedene Probenraumtüren lieferbar, der Messkopf selbst wird nur gedreht.

**Einsatzbeispiel:** Ein Citrusfrüchte verarbeitendes Unternehmen möchte regelmäßig Proben aus der laufenden Produktion messen. Benötigt wird ein Refraktometer, mit dem rationell viele Proben abgearbeitet werden können, die geforderte Genauigkeit muß  $< \pm 0,02\%$  Brix sein.

**Vorteile:** Mit dem ATR SW erhält der Kunde ein Gerät, das bei hohem Durchsatz sehr genaue Messungen liefert. Die Konstruktion des Probenraumes ermöglicht eine vollständige Verdrängung der gemessenen Probe, so dass keine Reinigung zwischen den Messungen notwendig ist. Die Programmierung von bis zu 10 Skalen unterstützt die effektive Probenverarbeitung.

**Alternative:** Wird eine höhere Genauigkeit oder ein erweiterter Messbereich gefordert, bietet sich das ATR SW plus an.



### Refraktometer ATR- W1 / W2 / W1 plus / W2 plus

Automatische Grenzwinkel-Refraktometer sehr hoher Genauigkeit mit separatem Messkopf für flüssige Medien. Mit integrierter Peltier-Temperierung.

**Einsatzbeispiel:** Ein Testlabor soll Kosmetikbestandteile analysieren. Die dafür notwendige Messtemperatur muss exakt  $70^{\circ}\text{C}$  betragen, da unterhalb von  $65^{\circ}\text{C}$  die Substanzen fest werden. Das Labor ist räumlich beengt, ein externer Thermostat kann nicht aufgestellt werden.

**Vorteil:** Mit dem ATR W1/ W2 erhält der Kunde ein hochpräzises Gerät, das Peltier-temperierte Messungen von  $10^{\circ}\text{C}$  bis  $80^{\circ}\text{C}$  über den gesamten ABBE-Bereich ermöglicht (nur W2). Auch bei diesen Geräten können bis zu 10 Skalen programmiert werden. Die frei einstellbaren Methoden ermöglichen auch automatisierte Serien-Messungen bei unterschiedlichen Temperaturen.

**Alternative:** Wird eine höhere Genauigkeit gefordert, bieten sich die plus-Varianten an.



## Technische Daten im Vergleich

Modell:	ATR- ST	ST plus	ST S plus	SW	SW plus	W1/W2	W1 plus/W2 plus
<b>Messbereich</b>	1,3320-1,5320 nD 0 - 95 Brix	1,3300-1,5400 nD 0 - 100 Brix	1,2800-1,5400 nD 0 - 100 Brix	1,3320-1,5320 nD 0 - 95 Brix	1,3000-1,5400 nD 0 - 100 Brix	1,3320-1,5320 nD 0 - 95 Brix (W1) 1,3320-1,7000 nD 0 - 95 Brix (W2)	1,3320-1,5320 nD 0 - 95 Brix (W1+) 1,3320-1,7000 nD 0 - 100 Brix (W2+)
<b>Auflösung</b>	0,0001 nD 0,05 Brix	0,00002 nD 0,02 Brix	0,00001 nD 0,01 Brix	0,00002 nD 0,02 Brix	0,00001 nD 0,01 Brix	0,00002 nD 0,02 Brix	0,00001 nD 0,01 Brix
<b>Genauigkeit</b>	±0,0001 nD ±0,05 Brix	±0,00005 nD ±0,03 Brix	±0,00003 nD ±0,02 Brix	±0,00004 nD ±0,04 Brix	±0,00002 nD ±0,02 Brix	±0,00004 nD ±0,04 Brix	±0,00002 nD ±0,02 Brix
<b>Probentemp.</b>	+5 bis +50°C	+5 bis +50°C	+5 bis +50°C	+5 bis +50°C	+5 bis +50°C	+10 bis +80°C	+10 bis +80°C
<b>Temperierung der Probe</b>	nein	nein	nein	externer Therm. (optional)	externer Therm. (optional)	ja, Peltier	ja, Peltier
<b>Durchflussmessung</b>	nein	nein	nein	Probenraumtür (optional)	Probenraumtür (optional)	nein	nein



## Refraktometer Applikationen

Der Einsatz von Refraktometern ist universell. Weit verbreitete Anwendungen sind:

- Bestimmung des Brechungsindex
- Bestimmung des Trockensubstanzgehaltes
- Brixmessung
- Bestimmung des Massenprozentgehaltes
- Standardskalen (Oechsle, Zeiss, Fett, Honig) sind implementiert
- Standardtestmethode gemäß ASTM 1218, 1747 u.a.
- Quantitative Analyse - Identifizierung von Produkten
- Quantitative Analyse von Zwei-Stoff-Gemischen, z.B. wässrige Lösungen von Zucker, Salzen, Acetat, Glycol...

Einsatz der Refraktometer in der:

- Lebensmittelindustrie
- Medizin/Pharmazie
- Kosmetik-Industrie
- Chemische- und Petrochemische Industrie

Inline-Überwachung von Produktionsprozessen mit Prozess-Refraktometern.

Bitte fordern Sie dazu unsere **Broschüre iPR** an.

**SCHMIDT+HAENSCH GmbH & Co.**  
Waldstraße 80/81  
D-13403 Berlin  
Germany  
Tel.: +49 30 / 41 70 72-0  
Fax: +49 30 / 41 70 72-99  
e-mail: sales@schmidt-haensch.de  
www.schmidt-haensch.de

**SCHMIDT + HAENSCH**  
Optisch-elektronische Messinstrumente seit 1864

