

Applikationsbericht - Refraktometrie - Theorie

A5.6. Zuckerarten und Einsatzgebiete der Refraktometer

Refraktometer dienen zur Bestimmung der optischen Dichte von Flüssigkeiten und werden häufig idealerweise zur Messung zuckerhaltiger Medien verwendet.

Kann man eine spezielle Zuckerart aus einer Mischung verschiedener Zucker per Refraktometer bestimmen ?

NEIN !

Mischungen verschiedenartiger Zucker sind mit einem Refraktometer nicht fehlerfrei zu messen, da jede Zuckerart ihre eigene optische Dichte besitzt. Diese Mischungen besitzen daher ihre eigene optische Summen-Dichte. Durch Messung dieser Summendichte kann man nicht zweifelsfrei auf die Konzentration einer Zuckerart schließen. Die Refraktometrie ersetzt bei dieser Fragestellung in diesen Fall nicht die Analytik.

Die optische Dichte ist ein Summenparameter.

Das bedeutet dass bei der Messung der Fructose, Glucose und des Invertzuckers jeweils eine sortenreine Messprobe (1 Zuckerart + Wasser) braucht. Verunreinigungen durch andere Zuckerarten verändern die optische Dichte und verfälschen das Messergebnis.

HANNA Instruments bietet zur Messung von Zuckerlösungen (Einfachzucker) folgende Modelle an:

Modell	Messung
- HI 96801	des allgemeinen Zuckergehaltes (% Brix)
- HI 96802	der Fructose (Fruchtzucker)
- HI 96803	der Glucose (Traubenzucker)
- HI 96804	des Invertzuckers

Zuckerarten - Begriffserklärungen

Saccharide (Zucker)

unterteilen sich von dem chemischen Aufbau (Kettenlänge) in:

- **Einfachzucker** (Saccharose, Haushaltszucker) (1 Monosaccharid)
 - Saccharose (Sucrose)
 - Glucose
 - Fructose
 - Invertzucker (Invertose) bestehend aus:
 - 50 % Glucose
 - 50 % Fructose
- **Zweifachzucker** (Rohr-, Rübenzucker) (2 Monosaccharide)
- **Mehrfachzucker**
 - Oligosaccharide (3 bis ca. 10 Monosaccharide)
 - Polysaccharide (> ca. 10 Monosaccharide)