

# Kurzanleitung zu pH-Elektroden

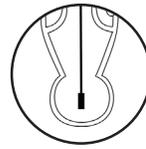
## Feucht halten



**Wieso?** Eine trockene Elektrode reagiert langsam und träge, was zu falschen Messwerte führen kann.

**Lösung:** "Beleben" Sie eine trockene Elektrode indem Sie die Messelektrode und das Diaphragma für mindestens 1 Stunde in die Aufbewahrungslösung tauchen.

## Je nach Proben auswählen



**Wieso?** Allgemeine pH-Elektroden eignen sich nicht für alle Proben. Spezifische Elektroden können schneller reagieren und länger halten.

**Lösung:** Lassen Sie sich bei der Auswahl der richtigen pH-Elektroden beraten. Wichtige Parameter sind: Ionstärke, Salz- & Feststoffkonzentration, Temperatur, Lebensmittelkontakt, glasätzende Inhaltsstoffe

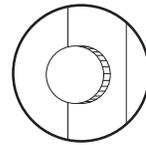
## Spülen statt abwischen



**Wieso?** Beim Abwischen kann statische Ladung entstehen, welche die empfindliche pH-Messung stört.

**Lösung:** Spülen Sie die Elektroden kurz mit der entsprechenden Reinigungslösung und anschliessend mit Wasser. Wenn nötig, tropfen Sie die überschüssige Feuchtigkeit mit einem faserfreien Tuch ab.

## Mit offener Füllöffnung messen



**Wieso?** Eine geschlossene Füllöffnung kann zu langen Stabilisierungszeiten führen. (Gilt nicht für Gel-gefüllte Elektroden.)

**Lösung:** Lösen oder entfernen Sie die Kappe. Um die Verdunstung zu mindern, schrauben Sie die Kappe für die Lagerung wieder auf.

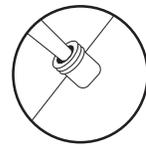
## In Aufbewahrungslösung lagern



**Wieso?** Lagern im demineralisierten Wasser laugt Ionen aus der Glasmembrane und der Elektrolytlösung aus, was die Reaktionsfähigkeit verlangsamt und den Äterungsprozess beschleunigt.

**Lösung:** Lagern Sie die Elektrode in der HI70300 Aufbewahrungslösung. Wenn keine vorhanden ist, kann die Pufferlösung pH 4.01 (evtl. 7.01) benutzt werden.

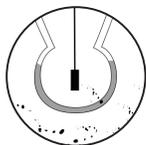
## Elektrolytlösung nachfüllen



**Wieso?** Das Elektrolyt fließt durch das Diaphragma aus. Niedriger Stand der Elektrolytlösung kann zu erratischen Ergebnissen führen. (Gilt nicht für Gel-gefüllte Elektroden.)

**Lösung:** Versichern Sie sich vor der Messung, dass die Elektrolytlösung bis mindestens 1 cm unter der Füllöffnung reicht. Tauschen Sie die Lösung mindestens einmal jährlich komplett aus.

## Regelmässig reinigen



**Wieso?** Ablagerungen auf der Diaphragma- oder Glasoberfläche beeinflussen die Kalibrierung und die Messung.

**Lösung:** Reinigen Sie die Elektrode mit der entsprechenden Reinigungslösung bevor die Schicht undurchlässig wird. Einem 30-minütigen Reinigungszyklus sollte eine Stunde Regenerierung in der Aufbewahrungslösung folgen. (Reinigen Sie lieber öfter als länger.)

## Ausreichend eintauchen



**Wieso?** Das Diaphragma der Referenzelektrode und die Glasmembrane der Messelektrode müssen beide komplett eingetaucht sein um den Kontakt mit der Probe zu gewährleisten.

**Lösung:** Geben Sie genügend Probe zu um die Elektrode einzutauchen. Für kleine Volumen kann eine Mikroelektrode genützt werden.

## Oft kalibrieren



**Wieso?** Für beste Genauigkeit brauchen alle pH-Elektroden oft kalibriert zu werden.

**Lösung:** Das Kalibrierintervall hängt von der erwarteten Genauigkeit ab. Wenn die 2. Dezimalstelle berücksichtigt wird, ist eine tägliche Kalibrierung empfehlenswert. Für eine Messung mit 0.1 pH Auflösung ist bei den meisten wässrigen Proben eine wöchentliche 2-Punkt-Kalibrierung ausreichend.

## Zustand kontrollieren



**Wieso?** Über die Zeit verliert die Glasmembrane an Empfindlichkeit und hört irgendwann einmal auf zu funktionieren. Das Glas kann beim Gebrauch auch mechanische Schaden erleiden, was zu falschen Ergebnissen führen würde.

**Lösung:** Kontrollieren Sie nach jeder Kalibrierung dass der Offset zwischen -30 bis 30 mV und die Steigung zwischen 85-105% sind.

**Weitere Tips unter [hannainst.com/top10](http://hannainst.com/top10)**