Tips zur Pflege Ihres pH-Meters/pH-Testers

■ Kalibrierung: warum, wie oft, wie

pH-Elektroden (speziell der runde Glaskörper) stehen in ständiger Wechselwirkung mit ihrer Umgebung. Dadurch verändern sie sich und die Messergebnisse. Um das Messgerät zu justieren (=kalibrieren) und wieder verlässliche, genaue Werte anzuzeigen, gibt es Lösungen mit exakt eingestellten pH-Werten (=Pufferlösungen).

Wie oft kalibriert werden muss hängt von der Art der Aufbewahrung (Aufbewahrungslösung → seltener Kalibrieren), dem Messmedium, der Temperatur (hohe Temperatur → öfters Kalibrieren) und der Häufigkeit der Messung ab.

Pufferlösungen in Tüten bieten Ihnen dabei folgende Vorteile:

- sehr lange Haltbarkeit durch Licht- und Luftschutz
- verlässliche, genaue Werte
- Tester können direkt in die Tüten eingetaucht werden
- Leichter Transport und einfache Anwendung vor Ort (aufreissen, Gerät reinhalten)
- Kein Umfüllen in Becher und damit weniger Lösung erforderlich

Kalibriert werden muss das Gerät unbedingt nach:

- Trockenfallen der Elektrode und einem neuen Ausbilden der Quellschicht
- Messungen in sehr sauren (< pH 2) oder basischen (> pH 11) Lösungen
- jeder Reinigung der Elektrode
- Anschluss einer neuen Elektrode

Kalibrieren Sie mit:

Puffer 7 und 4 (**HI 77400P**) wenn Sie in Lösungen < pH 7 messen Puffer 7 und 10 (**HI 77010P**) wenn Sie in Lösungen > pH 7 messen

TIP:

Um abzuschätzen, wie oft Sie kalibrieren müssen, um die gewünschte Genauigkeit einzuhalten, messen Sie vor dem Kalibrieren den pH-Wert der Pufferlösung. Ist die Abweichung im tolerierbaren Bereich, so können Sie den Abstand zwischen den Kalibrierungen etwas verlängern.

Aufbewahrung: warum Aufbewahrungslösung, wie aufbewahren

Das Spezialglas einer pH-Elektrode muss feucht gehalten werden, damit es messaktiv bleibt. Gleichzeitig reagiert das Glas mit der umgebenden Lösung und verändert seine Eigenschaften. Da die Aufbewahrungslösung die selben Eigenschaften aufweist, wie die Lösung innerhalb der Glaskugel, entsteht kein osmotischer Druck, und der Glasmembran ist in "entspanntem" Zustand. Hierdurch wird die "Alterung" der Elektrode reduziert, d.h. die Haltbarkeit verlängert und Sie müssen das Gerät weniger oft "nachstellen" bzw. kalibrieren.

Vorteile:

- → Verlangsamung der Elektrodenalterung
- → grössere Abstände zwischen den Kalibrierungen

Und so sollten Sie Ihr pH-Messgerät lagern ...

! Niemals in destilliertem Wasser!

- Langfristige Lagerung: trocken oder in Aufbewahrungslösung HI 70300L (3 M KCI)

<u>Der Vorteil der Feuchtlagerung</u>: Elektrode kann sofort verwendet werden. Trocken gelagert muss sie vor Verwendung mehrere Stunden in HI70300L gestellt werden.

Der Vorteil der Trockenlagerung: die Elektrode "altert" minimal.

- "Mittelfristige" Aufbewahrung: in Aufbewahrungslösung HI 70300L

Optimal ist, den pH-Tester in ein halbvolles Glas mit HI 70300L zu stellen, so ist sichergestellt, dass die Elektrode immer befeuchtet ist. Die Schutzkappen eignen sich hervorragend für den Transport und als Probebehälter.

- Kurzfristige Aufbewahrung: HI 70300L oder Leitungswasser.

■ Reinigung: warum, wie

Durch regelmässiges Reinigen/Regenerieren kann ebenfalls die Lebensdauer einer Elektrode verlängert werden.

pH-Elektroden "verstopfen" mit der Zeit durch sichtbare und nicht sichtbare Ablagerungen an den messaktiven Teilen des Sensors.

Wird die Elektrode nicht regelmässig (je nach Verschmutzung der Proben) behandelt, so führen die Verschmutzungen zu Trägheit und Ausfall des Sensors.

Folgende Lösungen sollten Sie zum Reinigen/Regenerieren verwenden:

Reinigen Sie die Glasteile der Elektrode nicht mechanisch!

HI 7073L (Flasche) oder HI 700671P (Tüten) Reinigungslösung für Proteine

- Elektrode ca. 15 Minuten in die Lösung geben
- mit destilliertem Wasser spülen
- ca. 3 Stunden in HI 70300 Aufbewahrungslösung stellen
- neu kalibrieren

HI 7074L (Flasche) oder 700670P (Tüten) Reinigungslösung für Salzablagerungen

Elektrode mehrere Stunden in die Lösung geben. Weiteres Vorgehen wie bei HI 7073.

HI 7061L (Flasche) oder HI700661P (Tüten) allgemeine Reinigungslösung

Standardreinigungslösung. Elektrode ca. 1 1/2 Stunde in die Lösung geben. Weiteres Vorgehen wie bei HI 7073.

HI 7077L (Flasche) Reinigungslösung für Öle und Fette

Elektrode ca. 1 1/2 Stunde in die Lösung geben. Weiteres Vorgehen wie bei HI 7073.