

Pflege, Wartung und Regenerierung von pH Elektroden

Lagerung, Aufbewahrung

pH und Redox Elektroden werden gefüllt mit Referenzelektrolyt, bei aufgesetzter Wässerungskappe ebenfalls gefüllt mit Referenzelektrolyt (meist 3 mol/L KCl) aufbewahrt. Möglich ist auch die Lagerung der Elektrodenspitze in Puffer pH 4 oder 0.1 mol/l HCl.

Reinigung

Verstopfung des Diaphragmas mit **schwarzen Metallsulfiden**, wie sie in Sulfid haltigen Wässern oder bei der Abwasserbehandlung mit Sulfid entstehen können:

Einlegen der Elektrode in Thioharnstoff-Lösung (500002).

Das obige verfahren sollte nur Silbersulfidverunreinigungen (schwarzes Diaphragma) verwendet werden.

Behandlungszeit: einige Stunden

Verstopfung des Diaphragmas mit **Silberchlorid**:

Einlegen der Elektrode in konzentriertem Ammoniak

Behandlungszeit: bis zur Entfärbung.

Verstopfung des Diaphragmas mit **Proteinen**:

Einlegen der Elektrode in Pepsin-Salzsäure (500001). Das Verfahren nur für Proteinverunreinigungen verwenden.

Behandlungszeit: ca. 1 Stunde

Andere Verstopfungsarten: Elektrode im Ultraschallbad oder in 0.1 mol/L HCl Einlegen.

Vor der nächsten Kalibrierung sind die Elektroden bei allen Behandlungen vorher einige Stunden in der Aufbewahrungslösung zu wässern.

Regenerierung

Heiße und extrem basische Proben können die Lebenszeit der Elektrode herabsetzen. Auch bei sorgfältiger Handhabung und vorschriftsmäßiger Lagerung kann nicht verhindert werden, dass Elektroden allmählich träger reagieren und keine reproduzierbaren Werte liefern. Erkennbar auch durch einen Rückgang der Elektrodensteilheit die theoretisch 59 mV / pH beträgt. In diesen Fällen kann die pH sensitive Glasspitze der Elektrode mit einer Regenerierlösung (500004) oft wieder in den früheren Funktionszustand zurückversetzt werden. Die Regenerierung kann nicht beliebig oft wiederholt werden, da jeweils eine Schicht der sensitiven Glasmembran abgeätzt wird.

Behandlungszeit: ca. 0,5 - 1 Minute.

Justieren

Das Justieren hat keinen Einfluss auf das Verhalten der Messkette. Es ändert in keiner Weise die Reproduzierbarkeit der Messwerte. Der Einfluss von Schmutz oder eines aufgebrauchten Referenzelektrolyten bleibt unverändert. Lediglich systematische Änderungen lassen sich ausgleichen. Zum Justieren der Messeinrichtung genügen zwei Einstellungen:

- Messkettensteilheit
- Kettennullpunkt oder Offsetspannung