

differenz zwischen Elektrolyten und dem die Meßzelle umgebenden Hydrauliköl kleiner als 1 bar. Das Gesamtvolumen der Zelle betrug etwa 70 cm^3 . Durch vollständige Kompression des Faltenbalgs konnte das Volumen maximal um 15 cm^3 verkleinert werden. Legt man zur Abschätzung die Kompressibilität des reinen Wassers von $46 \cdot 10^{-6} \text{ bar}^{-1}$ bei Normaldruck zu Grunde, so würde sich bei 2.5 kbar eine Kompression des Zellinhalts um 8 cm^3 ergeben. Da die Kompressibilität von Elektrolytlösungen geringer ist als die des reinen Wassers und zudem mit dem Druck stark abnimmt, beträgt die Volumenverminderung des Zellinhalts nur wenige Prozent. Die oben angegebene Kapazität des Faltenbalgs war demnach vollkommen ausreichend. Die Volumenverminderung der gesamten Elektrolytlösung mußte bei den gemessenen Reaktions- und Aktivierungsvolumina nicht berücksichtigt werden, da die druckunabhängige Konzentrationseinheit $\text{Mol} \cdot \text{kg}^{-1}$ benutzt wurde.

Die Meßzelle wurde mit einem konisch auslaufenden Schraubverschluß dicht verschlossen. Das Gewinde war mit Teflonband gedichtet, das vor jedem Versuch erneuert wurde. Zur Aufnahme der Elektroden enthielt der Deckel drei konische Bohrungen und drei weitere kurze Bohrungen an der Oberseite für die in Abb. 4 gezeigte Verschlußvorrichtung.

Am Boden der Zelle befand sich ein Magnet-Rührstab. Die so konstruierte Meßzelle erlaubte ein bis zwei Druckzyklen bis 2.5 kbar, ohne daß ein Eindringen von Hydrauliköl erkennbar war.

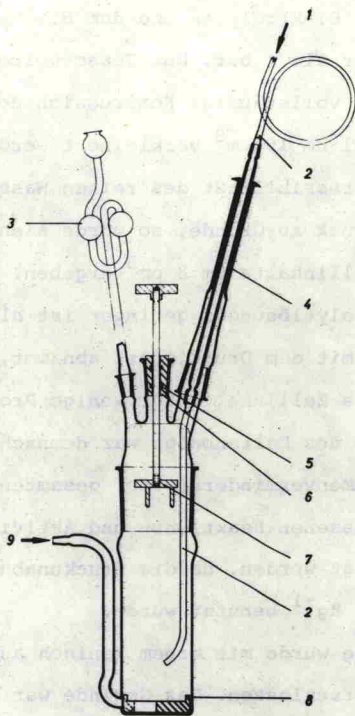


Abb. 4. Vorrichtung zum Füllen und Verschließen der Meßzelle unter Wasserstoffatmosphäre

- 1 = Zuführung von destilliertem Wasser und Wasserstoff
- 2 = Teflon-Schlauch
- 3 = Gasauslaß
- 4 = KPG-Vorrichtung
- 5 = O-Ring
- 6 = Teflon-Stopfen
- 7 = Verschlusvorrichtung (Messing, Teflon-beschichtet)
- 8 = PVC-Halterung
- 9 = Zweite Wasserstoffzuführung zur schnelleren Entlüftung der Vorrichtung