

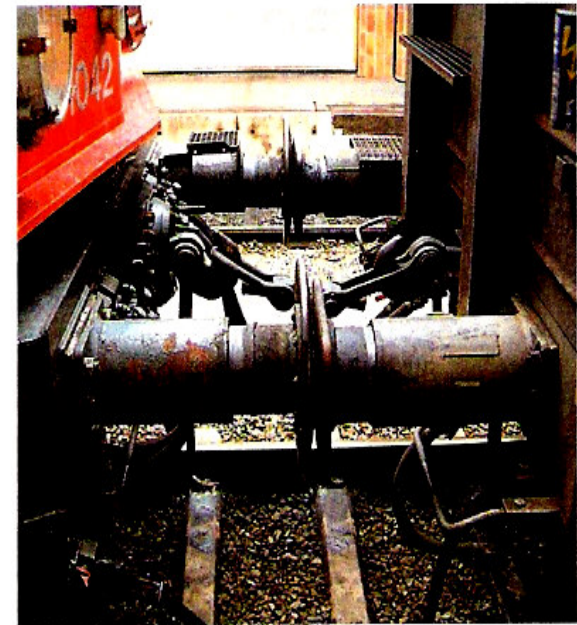
Exkurs 1

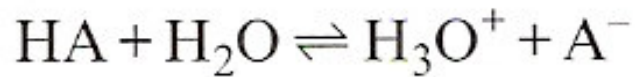
Wie eine Eisenbahnfahrt zur Namensgebung inspirierte

Ende des 19. Jahrhunderts verreiste man am liebsten mit der Eisenbahn. So fuhr auch der Brauereibesitzer FERNBACH mit dem Zug zu einem Chemiekongress. Wie manche erfolgreiche Naturwissenschaftler seiner Zeit betrieb er die Wissenschaft nur im „Nebenberuf“. Er hatte festgestellt, dass manche Lösungen trotz Zugabe von Säure und Base ihren „Säuregrad“ – der pH-Wert war noch nicht gefunden – nicht ändern. Über diese Erscheinung wollte er auf dem Kongress einen Vortrag halten, er suchte aber noch nach einem treffenden Namen für diese Lösungen.

Da fielen ihm die Puffer der Eisenbahnwagen auf, die trotz gelegentlicher Stöße den Abstand der Wagen nahezu konstant halten, und er übertrug dieses mechanische Analogon auf die Chemie der von ihm untersuchten Lösungen.

FERNBACHS Namensgebung muss die Chemikerinnen und Chemiker überzeugt haben, denn die Bezeichnung Puffer wurde in wörtlicher Übersetzung ihrer chemischen wie eisenbahntechnischen Bedeutung in die englische, französische und fast alle anderen Sprachen übernommen und ist bis heute unverändert geblieben.



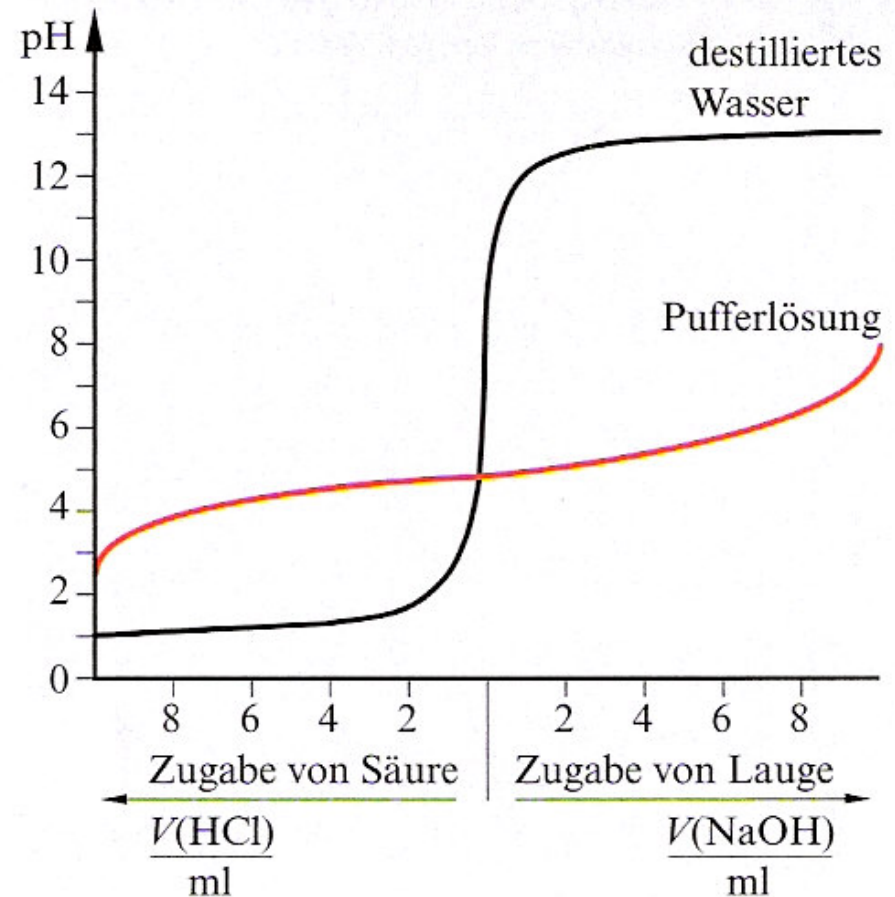


$$K_S = \frac{c(\text{H}_3\text{O}^+) \cdot c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$$

$$c(\text{H}_3\text{O}^+) = K_S \cdot \frac{c(\text{HA})}{c(\text{A}^-)}$$

Henderson-Hasselbalch-Gleichung

$$\text{pH} = \text{p}K_S + \lg \frac{c(\text{A}^-)}{c(\text{HA})}$$



- 2 pH-Wert-Änderung bei Zugabe von Säure oder Base zu einer gepufferten und einer ungepufferten Lösung