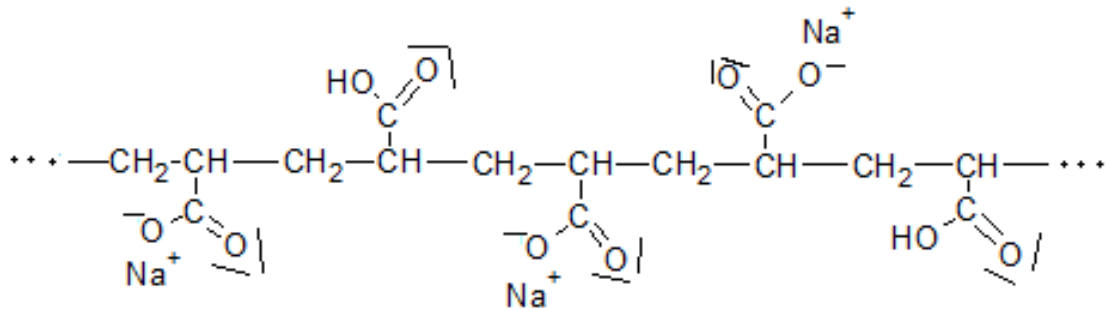


Babywindeln: HighChem für den Nachwuchs

Die modernen Babywindeln sind chemisches High-Tech. Wir erkennen solche Windeln an entsprechenden Werbehinweisen wie zum Beispiel für "Fixies®" der Fa. Hartmann: "Mit Sensitive Care, den speziellen Saugkugeln, die Nässe und die hautirritierenden Stoffe des Urins sicher einschließen."

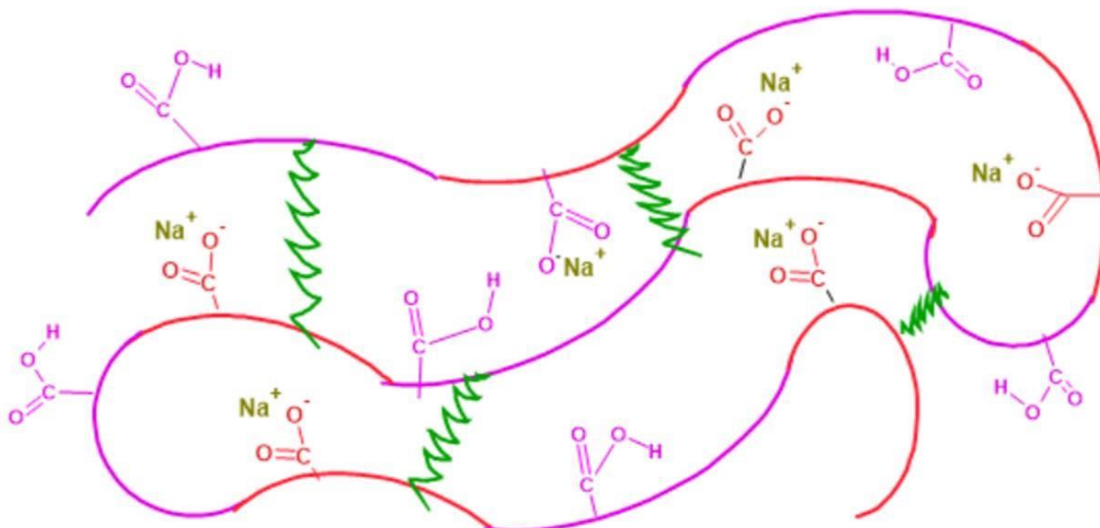
Chemisch handelt es sich beim Superabsorber um ein Copolymer aus Acrylsäure (Propensäure) und dem Natriumsalz der Acrylsäure:



Durch Einbau von Monomeren wie z.B. 1,4-Butandiol kann das Polymer auch Quervernetzungen enthalten.

Letztlich hat man alle willkommenen Eigenschaften der natürlichen Gelbildner zusammengefasst und technisch optimiert, was die Substanz zu einem **Superabsorber** macht.

Man hört immer wieder, dass die Superabsorber das Tausendfache ihres Gewichts an Wasser wegstecken können. Schön wär's: Denn dann brauchte Babys Windel nur einmal in der Woche gewechselt zu werden... Allerdings ist Baby-Pipi kein destilliertes Wasser (wie es zur Demonstration der Wirksamkeit von Superabsorbentern gern genommen wird), sondern enthält gelöste Salze.



Versuch 1:

Bestimme möglichst exakt, das Wievielfache des Eigengewichts an destilliertem Wasser der Superabsorber aufnehmen kann.

Verwende hierfür 0,1g Superabsorber.

- Entwickle nachvollziehbare Kriterien und einen Versuch, führe ihn durch und protokolliere Kriterien, Vorgehensweise und Ergebnis.

Versuch 2:

Setze zwei Lösungen an:

- a) 50 ml dest. Wasser
- b) 50 ml 5%-ige NaCl-Lösung

Gib zu jeder Lösung 0,5 g Superabsorber und rühre mit dem Glasstab um. Warte etwa 5 Minuten und vergleiche die Lösungen (auch von der Seite betrachten).

Gib anschließend zu Lösung a) einen Spatel Natriumchlorid und warte wieder einige Minuten.

Aufgaben

1. Führe selbst entwickelte Experimente durch, um die Aufgaben zu bearbeiten.
2. Halte Ziele, Vorgehensweise und Beobachtung in einem Protokoll fest.
3. a. Zeichne die Monomere des Superabsorbers und benenne die Syntheseart.
b. Stelle dar, wie die Quervernetzung der Polymere erfolgt.
4. a. Begründe die Wasserhaltefähigkeit des Superabsorbers anhand der chemischen Struktur.
b. Erläutere den Satz: „*Wer sein Kind salzarm ernährt, kann Windeln sparen.*“
5. Bewerte den Einsatz der modernen Windeln aus ökologischer Sicht und vergleichen Sie diese mit Stoffwindeln.

