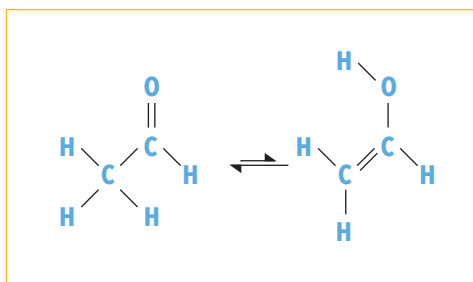


## „Alleskleber“ – Polyvinylalkohol-Lösung

### Informationen

Im Gegensatz zu den meisten Vinylpolymeren (z. B. PVC) kann Polyvinylalkohol nicht durch einfache Polymerisation des entsprechenden Monomers hergestellt werden, da das zugrunde liegende Monomer „Ethenol“ nicht stabil ist. Es steht im tautomeren Gleichgewicht mit Ethanal, wobei das Gleichgewicht weit auf der Seite des Alkanals liegt.



### Arbeitsaufträge

1. Führen Sie den folgenden Versuch nach der Anweisung durch.
2. Notieren Sie alle Beobachtungen.
3. Recherchieren Sie die Herstellung von Polyvinylalkohol.

### Material und Chemikalien

100-ml-Becherglas, Glasrührstab, Dreifuß, Wärmeschutznetz, Brenner, Thermometer (bis 100 °C), Messzylinder, Waage, Pinsel, Papier- und Pappstreifen, Holz; Polyvinylalkohol, Wasser.

### Durchführung

- Erwärmen Sie in einem Becherglas 50 ml Wasser auf ca. 85 °C.
- Fügen Sie unter Umrühren etwa 3 g Polyvinylalkohol dazu und lösen Sie den Feststoff auf.
- Führen Sie mit der entstandenen Lösung Klebtests mit Papier, Pappe, Holz etc. durch.

### Beobachtung

---

---

---

---

---

SEITE FÜR LEHRENDE

„Alleskleber“ – Polyvinylalkohol-Lösung

Sek I	Sek II
	x

Beobachtung

Polyvinylalkohol löst sich in wenigen Minuten vollständig auf. Die Lösung bleibt auch nach Abkühlen auf Raumtemperatur erhalten. Mit dem Pinsel lassen sich dünne Filme erzeugen, die gute Klebeigenschaften auf Papier und Pappe zeigen.

Zeitdauer

Ca. 10 Minuten, ohne Klebversuche.

Erläuterungen

Handelsübliche Typen von Polyvinylalkohol-Klebstoffen werden über alkalische Hydrolyse von Polyvinylacetat (PVA) hergestellt.

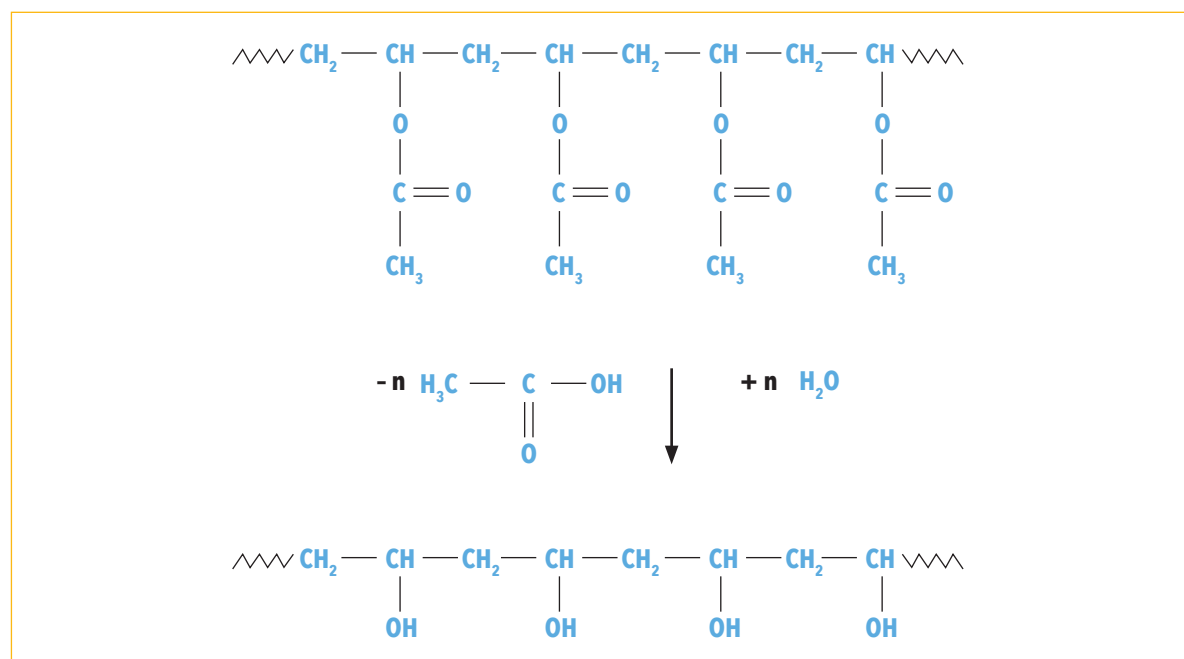


Abbildung: chemgapedia

Während sich Teilhydrolysate bei Raumtemperatur in Wasser lösen, gelingt die Lösung reinen Polyvinylalkohols nur in heißem Wasser. Die Lösung bleibt dann allerdings auch bei Raumtemperatur stabil. Polyvinylalkohole zeigen ausgezeichnete filmbildende, emulgierende und haftende Eigenschaften. Zudem zeigen die Klebstoffe hervorragende Beständigkeit gegen Öl, Fette und Lösungsmittel, sowie eine vergleichsweise hohe Reißfestigkeit, Flexibilität und eine hohe Sauerstoffbarriere.

Entsorgung

Hausmüll

Literatur

<http://www.chemgapedia.de/vsengine/vlu/vsc/de/ch/9/mac/copolymere/polymeranalog.vlu/Page/vsc/de/ch/9/mac/copolymere/polymeranalog/pva.vscml.html> (27-02-2015)

<http://www.chemie.de/lexikon/Polyvinylalkohol.html> (27-02-2015)