

Stundenprotokoll vom Donnerstag, 27. Februar 2003

Es fehlen: keine

VB zum Klebexperiment (Styroporklebstoff, nach zwei Tagen):

In den Petrischalen bei beiden Klebstoffen (mit Styropor gesättigte Cyclohexan-Lösung / Gel) ist nun eine starke Blasenbildung zu beobachten. Mit beiden Klebstoffen kleben sie gut.

Der Schaumstoff klebt bei beiden nicht.

Das Holz klebt nur beim Gel.

Die Pappe klebt nur beim Gel.

Etwas Rückstand (farblos) in der Glasschale mit dem Flüssigen.

Gel in der Glasschale wird plastikähnlich. Kann man gut (restlos) von der Glasschale ablösen.

Kohäsion gut, Adhäsion zwischen Glas und Klebstoff schlecht.

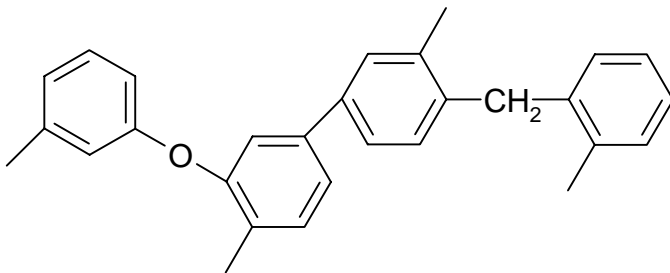
Stoffe mit ähnlichen Aufbau lassen sich am Besten verkleben.

Die Petrischalen bestehen aus Polycarbonat. Das Lösungsmittel kann durch die Petrischalen verdunsten.

Ein in Klebstoff eingeschlossenes Cent-Stück wird etwas grünlich. Es wurde oxidiert.

Lignin-Holzstoff

Polyzyklische Aromaten



Zettel: „Styrol → Polystyrol“

Radikalkettenpolymerisation

Schritt A: Initiation (Start)

Wie Wasserstoffperoxid (H_2O_2) zerfällt Benzoylperoxid. Unter Lichteinwirkung sogar schneller. 2 Carboxybenzol entstehen. Nur eine kleine Menge an Benzoylperoxid muss eingesetzt werden. Folglich entsteht wenig Kohlendioxid (CO_2) und wenig Phenylradikale.

Schritt B: Auch ein Start, eine Alternative zu A

Molekularer Stickstoff entsteht, der sehr stabil ist.

A und B liefern beide jeweils Radikale, welche als Startermoleküle dienen.

Schritt C: Kettenstart

Beginn der Kettenreaktion. Das Radikalstartmolekül reagiert mit einem geeigneten Monomer, oft eins mit einer Doppelbindung, ein Alken. Es entsteht dann ein neues Radikal.

Schritt D: Kettenwachstum

Das neue Radikal schnappt sich ein neues Monomer.

Schritt E: Kettenabbruchsreaktion durch Rekombination

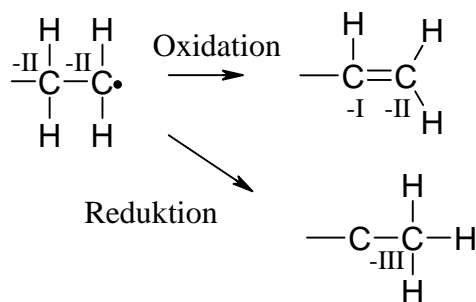
Wenn zu wenige Monomere oder zu viele Radikale vorhanden sind reagieren zwei solcher Radikalketten miteinander zu einer längeren nicht-reaktiven Kette.

Schritt F:

Wasserstoffaustausch zwischen einem Radikal und einem Nicht-Radikal. So können Verzweigungen entstehen.

Schritt G: Alternative zu E

Wasserstoff geht zu einem Radikal, es entsteht ein Alken (Doppelbindung). Kettenabbruch durch Disproportionierung:



<http://www.chemie.fu-berlin.de/fb/fachdid/kunststoffe/polyradi.htm>

Alternativ zum Klebstoff, der aushärten muss, gibt es sogenannte zwei Komponenten Klebstoffe oder Klebstoffe, die Monomere beinhalten, die durch Lichteinfluss oder den Luftsauerstoff polymerisieren und so ihre Klebwirkung entfalten.

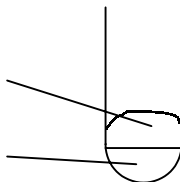
Vorteile:

- keine Volumenveränderung
- kaum Lösungsmittel
- richtige kovalente Bindung zwischen Klebstoff und Klebgut möglich.

VA: Glyptal-Harz

3,7 g Phthalsäureanhydrid 2 cm³

1,6 cm³ Glycerin 1 cm³



10 Minuten kleine Flamme

(bis Gasbildung aufsteigen und Eindickung erfolgt)

VB: löst sich, wird farblos, wird sehr flüssig, dann dunkelbraun, etwas dicker.