

# Kunststoffe

## Reaktionsgeschwindigkeit

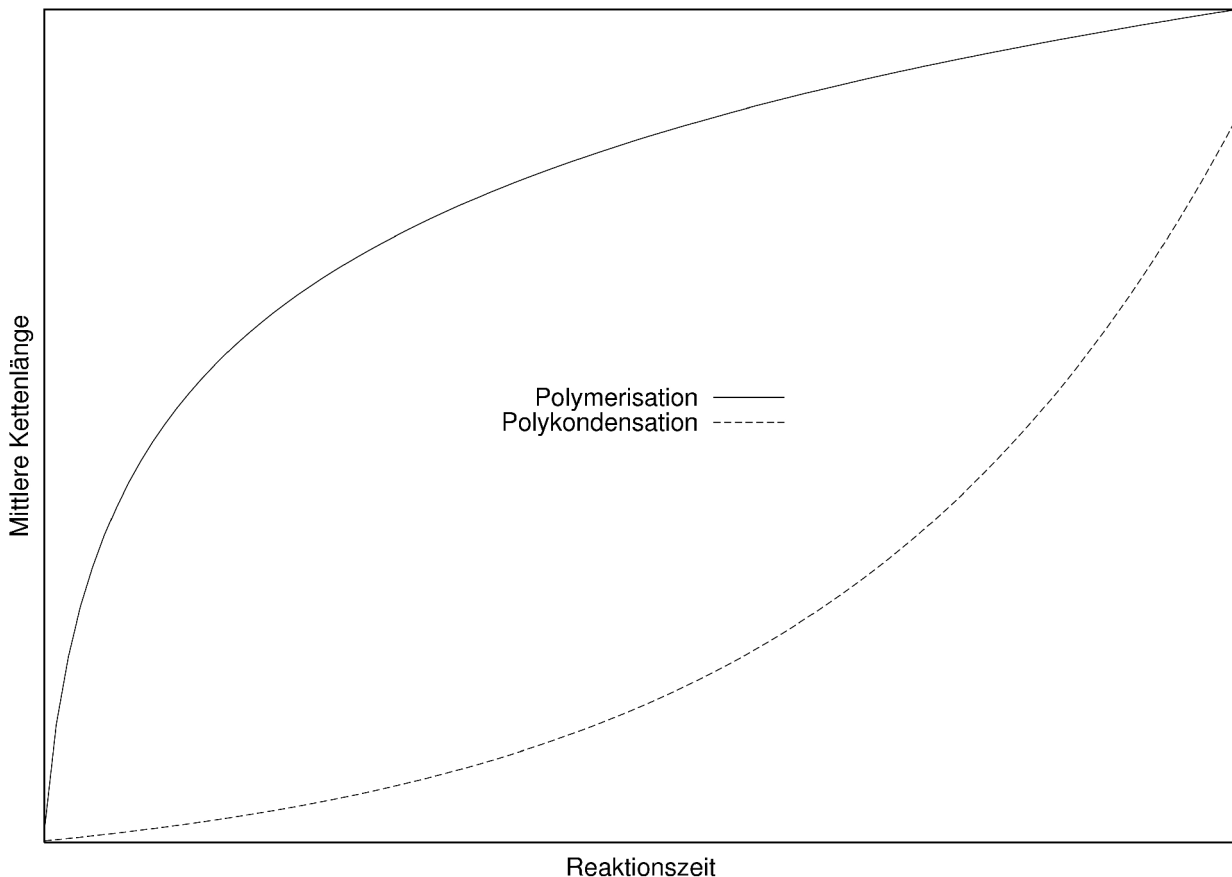


Abbildung 1: Schaubild der Reaktionsgeschwindigkeiten bei Polykondensation und Polymerisation

### Formen der Kurven:

- Die Kurve der **Polymerisation** steigt anfangs stärker an, weil Anfangs Radikale zugegeben werden. Die Kette kann sich so nur an einem Ende fortsetzen. Dadurch ergeben sich zwangsläufig wenige Ketten, die dafür schnell wachsen. Später nimmt die Steigung der Kurve immer weiter ab. Das kommt daher, dass immer mehr lange Ketten rekombinieren, also sich zwar eine längere Kette bildet, diese aber nicht weiter reagieren kann, weil sie kein Radikal mehr ist. Es werden so immer weniger reaktionsfähige Ketten in der Lösung sein.
- Die Kurve der **Polykondensation** ist anfangs sehr flach. Das kommt daher, dass die einzelnen Monomere schnell miteinander reagieren. Das tun sie jedoch ungeordnet und so entstehen viele kleine Ketten. Erst im Verlauf der Reaktion schließen sich diese größeren Ketten zusammen. Deshalb steigt die Kurve und ihre Steigung nimmt so stark zu. Es kommt bei diesem Reaktionstypus auch nicht zu den Vorgängen wie bei der Polymerisation, dass eine Kette nicht mehr weiter wachsen kann, weil sie ja immer am vorderen und am hinteren Ende funktionelle Gruppen hat.