

**Diss. Nr. 4775**

**Assoziation von  
Poly(vinylacetat-co-vinylalkohol) und  
Poly(methylmethacrylat-co-äthylenglykolmethacrylat)**

**ABHANDLUNG**  
zur Erlangung der Würde eines  
Doktors der technischen Wissenschaften  
der  
EIDGENÖSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE ZÜRICH

vorgelegt von

**PETER VOGT**  
dipl. Ing.-Chem. ETH  
geb. am 19. August 1941  
von Mandach (Kt. Aargau)

Angenommen auf Antrag von  
Prof. Dr. P. Pino, Referent  
Prof. Dr. H.-G. Elias, Korreferent

aku-Fotodruck  
Zürich  
1971

## 7 ZUSAMMENFASSUNG

Vinylacetat wurde in t-Butanol bei 60 °C radikalisch zu über die Estergruppen verzweigten Polyvinylacetaten polymerisiert. Die verzweigten Polyvinylacetate wurden durch Alkoholyse und Reacetylierung in über die Estergruppen unverzweigte Polyvinylacetate überführt. Mehrere Proben dieser Polymerisate wurden durch partielle Alkoholyse in Poly(vinylacetat-co-vinylalkohole) mit bis zu 11,9 Gewichtsprozenten Vinylalkohol-Bausteinen überführt. Die durch Extrapolation von Streulichtergebnissen auf die Konzentration null erhaltenen scheinbaren Gewichtsmittel des Molekulargewichtes der über die Estergruppen unverzweigten Polyvinylacetate und der Poly(vinylacetat-co-vinylalkohole) hingen bei 25 °C nicht von der Natur der untersuchten Lösungsmittel Methanol, Aceton und Butanon ab.

Aethylenglykomethacrylat (EGMA) und Methylmethacrylat (MMA) wurden in Dioxan bei 75 °C im Bereich zwischen 0 und 100 % EGMA zu kleinen Umsätzen radikalisch copolymerisiert. Die durch Extrapolation der Streulichtergebnisse auf die Konzentration null erhaltenen scheinbaren Gewichtsmittel ( $\bar{M}_w$ )<sub>extr</sub> des Molekulargewichtes hingen bei 25 °C noch von der Natur des verwendeten Lösungsmittels ab. Das für eine Probe erhaltene jeweils niedrigste Molekulargewicht wurde als das wahre Gewichtsmittel  $\bar{M}_w$  des Molekulargewichtes angesehen. Das Verhältnis der Polymerisationsgrade ( $x_w$ )<sub>extr</sub>/ $\bar{x}_w$  nahm in der Reihenfolge Dimethylformamid, Aceton, Dioxan jeweils mit steigendem Gehalt an Aethylenglykolmethacrylat-Bausteinen zu. In Butanon sank dagegen dieses Verhältnis mit steigendem Gehalt an Aethylenglykolmethacrylat-Bausteinen der Copolymeren ab und wurde bei einem EGMA-Gehalt von ca. 10 Gewichtsproz. gleich 1.