

1000 gehen auf ein Haar

Dr. Dieter Distler
BASF Aktiengesellschaft – 67056 Ludwigshafen

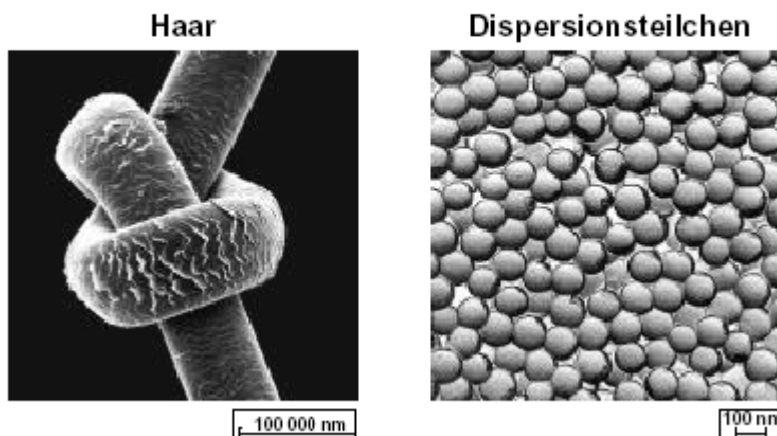
Die kleinste Dimension die uns im täglichen Leben begegnet ist die Dicke eines Haares. Als Haarspalterei bezeichnen wir deshalb auch das schier Unmögliche und Überflüssige, nämlich so ein dünnes Haar auch noch spalten zu wollen.

Menschliche Haare sind ca. 70 μm – 100 μm im Durchmesser (das sind 0,07 – 0,1 mm oder 70.000 – 100.000 nm).

Noch viel kleinere Dimensionen haben die Klebstoffteilchen die in Wasser dispergiert bei Verletzungen eines Blattes oder Zweiges eines Gummibaumes als weiße Milch austreten. Diese „Klebstoffteilchen“ waren Vorbild für die synthetisch über Emulsionspolymerisation in großer Vielfalt hergestellten Polymerdispersionen.

Die Teilchen von Polymerdispersionen haben Durchmesser von 30 nm bis 500 nm. Es gehen also etwa 1000 Teilchen auf die Dicke eines menschlichen Haares.

1000 gehen auf ein Haar



Im Bild links ist in ein Haar ein Knoten gemacht, damit man die schuppige Struktur des Haares sieht.

Im Bild rechts sind Teilchen einer Polymerdispersion bei einer 100fachen Vergrößerung dargestellt. Die kugelförmigen Teilchen sind in Wasser dispergiert und weisen selbst bei hohen Konzentrationen (bis über 60 %) niedrige Viskositäten auf.

Polymerchemiker	synthetisieren die Polymeren aus verschiedenen Monomeren wie z. B. Acrylsäureester, Styrol, Butadien etc. und stellen über die Zusammensetzung und das Molekulargewicht die Eigenschaften des Polymerisates ein.
Physikochemiker	beschäftigen sich mit der Morphologie der Teilchen und deren Größe. Mit der Teilchengrößenverteilung steuern sie die Fließeigenschaften der wässrigen Dispersionen.
Verfahreningenieure	bemühen sich darum, dass die Polymerisation sicher, schnell und vollständig in großen Reaktoren abläuft.
Anwendungstechniker	schließlich sorgen dafür, dass die Polymerdispersion für Klebstoffe, Lacke, Anstrichfarben, Papierstreichmassen, Textilverfestigung, Pigmentdruck,

Lederfinish, Möbelmodifizierung und viele andere Gebiete eingesetzt werden können.

Weitere Info`s zum Thema auf der BASF-Homepage unter:

<http://www.basf.de/de/corporate/innovationen/>