

Gummi

"Gummi" ist ein Oberbegriff für gummi-elastische Werkstoffe (Elastomere). Dazu zählen Produkte des Naturkautschuks und synthetisch hergestellte Sorten von Gummi. Die Nutzbarmachung des Naturkautschuks war Voraussetzung für die Entwicklung zahlreicher Produkte; häufig fand Gummi auch Verwendung als Surrogat zahlreicher anderer Werkstoffe, wie z. B. Ebenholz, Horn oder Elfenbein. Ein wichtiges Verfahren, um Naturkautschuk hitze- und kältebeständig zu machen, ist die Vulkanisation.

[Waentig, Friederike: Kunststoffe in der Kunst. Eine Studie unter konservatorischen Gesichtspunkten. Petersberg 2004]

Kautschuk

Die Begriffe "Kautschuk" und "Gummi" werden häufig synonym verwendet. In natürlicher Form wird Kautschuk aus dem Milchsaft (Latex) verschiedener Pflanzen gewonnen. Heutzutage wird ein Großteil des verwendeten Kautschuks jedoch synthetisch hergestellt. Die frühesten Hinweise auf Naturkautschuk in Amerika sind auf Bilderschriften der Azteken aus dem 6. Jahrhundert zu finden. Diese Bilderschriften belegen die Verwendung von Gummi quasi als Währung zum Zahlen von Abgaben. Im 19. und 20. Jahrhundert war Kautschuk eines der wichtigsten Güter, das in verschiedenen Kolonien durch Ausbeutung der einheimischen Bewohner in großer Menge auf Plantagen erwirtschaftet wurde.

[Waentig, Friederike: Kunststoffe in der Kunst. Eine Studie unter konservatorischen Gesichtspunkten. Petersberg 2004]

Vulkanisation

Bei der Vulkanisation wird Rohkautschuk durch die Beimengung von Schwefel gegen atmosphärische und chemische Einflüsse sowie gegen mechanische Beanspruchung widerstandsfähig gemacht. In Folge des Vulkanisationsverfahrens wird der vormalig plastische Stoff in einen elastischen Zustand überführt. Dies geschieht, da die langkettigen Kautschukmoleküle durch Schwefelbrücken vernetzt werden.

[<http://www.chemie.de/lexikon/d/Vulkanisation/>, Zugriff: 3. 3. 2009]

Polymerisation

Polymerisation ist eine chemische Reaktion, bei der Monomere mit Mehrfachbindungen unter Einfluss von Katalysatoren zu Polymerketten reagieren. Es gibt verschiedene Arten der Polymerisation.

[<http://de.wikipedia.org/wiki/Polymerisation>, Zugriff: 2. 4. 2009]

Latex

Ursprünglich ist "Latex" die Bezeichnung für den Milchsaft des Kautschukbaums (*Hevea brasiliensis*). Der Milchsaft dient dem Baum zum Schließen äußerer Wunden. Diese Funktion ist möglich, da der Milchsaft, wenn er an die Luft tritt, trocknet. Auch der Mensch weiß schon lange, den Milchsaft, aus dem Kautschuk gewonnen wird, zu nutzen, so zum Beispiel in der Weiterverarbeitung zum Werkstoff Gummi.

[Waentig, Friederike: Kunststoffe in der Kunst. Eine Studie unter konservatorischen Gesichtspunkten. Petersberg 2004]

Elastizität

Elastizität ist die Eigenschaft eines Körpers oder Werkstoffes, unter Krafteinwirkung seine Form zu verändern und bei Wegfall der einwirkenden Kraft in die Ursprungsform zurückzukehren (Beispiel: Sprungfeder). Eine nach Krafteinwirkung bleibende Formveränderung wird demgegenüber als Plastizität bezeichnet (Beispiel: Knetmasse).

[<http://de.wikipedia.org/wiki/Elastizität> (Physik), Zugriff: 4. 3. 2009]

Werkstoff

Werkstoffe sind Arbeitsmittel rein stofflicher Natur, die in Produktionsprozessen weiter verarbeitet werden und entweder in die jeweiligen Endprodukte eingehen oder während deren Herstellung verbraucht werden. In der Regel handelt es sich dabei um Rohstoffe, Hilfsstoffe und Zulieferteile, die mit den Betriebsstoffen zu den Werkstoffen zusammengefasst werden.

[<http://de.wikipedia.org/wiki/Werkstoff>, Zugriff: 4. 3. 2009]

Gutta Percha

Der Milchsaft, aus dem Gutta Percha gewonnen wird, stammt aus dem tropischen Baum "Paladium Supfianum". Gutta Percha ist dem Kautschuk oder Gummi in seiner chemischen, nicht aber in seiner physikalischen Struktur sehr ähnlich. Im Unterschied zu Kautschuk ist Gutta Percha bei Raumtemperatur hart und flexibel und schmilzt erst bei einer Temperatur von circa 100°. Polyethylen löste Gutta Percha wegen seiner besseren Materialeigenschaften in den 1930er Jahren ab, das zuletzt nur noch für Unterseekabel verwendet wurde. Kurioserweise erinnerte man sich auf der Suche nach einem harten, aber flexiblen Material für Golfbälle des Gutta Perchas und Balatas und so findet es heute noch seine einzige Verwendung in der Golfballproduktion.

[Waentig, Friederike: Kunststoffe in der Kunst. Eine Studie unter konservatorischen Gesichtspunkten. Petersberg 2004]

Hartgummi

Hartgummi entsteht, wenn Naturkautschuk oder synthetischer Kautschuk mit 25-50 % Schwefel vulkanisiert wird. Der internationale Name für Hartgummi ist "Ebonit". Als Hartgummi werden heute auch schwefelarme oder -freie Kautschukderivate bezeichnet, die durch Zusatz von Harzen gehärtet werden (Pseudoebonite).

[<http://lexikon.meyers.de/wissen/Hartgummi>, Zugriff: 4. 3. 2009]

Elastomere

Das wesentliche Merkmal von Elastomeren ist, dass sie sich auf mindestens das Doppelte ihrer Länge dehnen lassen und beim Loslassen in ihren Ausgangszustand zurückkehren (Fachwort dafür: Gummielastizität).

[<http://www.chemie.fu-berlin.de/chemistry/kunststoffe/elastomer.htm>]

Ursache der Elastizität ist überwiegend die Fähigkeit der geknäulten

Polymerketten, auf eine Zugbelastung mit einer Streckung bzw. Entflechtung der Ketten zu reagieren.

[<http://de.wikipedia.org/wiki/Elastomer>, Zugriff: 2. 4. 2009]

Surrogat

Ein Surrogat ist ein Ersatzstoff. So wurde Kautschuk z. B. als Ersatzstoff für Holz, Horn oder Elfenbein verwendet. Surrogate werden häufig verwendet, weil ein Rohstoff zu teuer oder nicht vorhanden ist.

[<http://lexikon.meyers.de/wissen/Surrogat>, Zugriff: 4. 3. 2009]

Kunststoff

Ein Kunststoff ist ein Material, das synthetisch gebildet ist. Es entsteht durch sogenannte "Polyreaktionen", bei welchen Monomere zu Polymeren reagieren. Möglichkeiten solcher Reaktionen sind: Polymerisation, Polykondensation oder Polyaddition.

[<http://www.chemie.fu-berlin.de/chemistry/kunststoffe/kennen.htm>, Zugriff: 2. 4. 2009]

[<http://de.wikipedia.org/wiki/Kunststoff>, Zugriff: 2. 4. 2009]