

# Naturkautschuk

Geschichte, Verwendung und Chemie

---

Esther Vogel, Leo Gaskin

16. Januar 2020

BRG Feldkirchen

1. Geschichte und Verwendung
2. Chemischer Aufbau
3. Verarbeitung

# Geschichte und Verwendung

---

# Geschichte von Naturkautschuk



**Abbildung 1:** Siedlungsgebiete der Maya

# Anbau von Naturkautschuk



Abbildung 2: Traditioneller Kautschukanbau in Indien

# Ausbeutung im Kongo

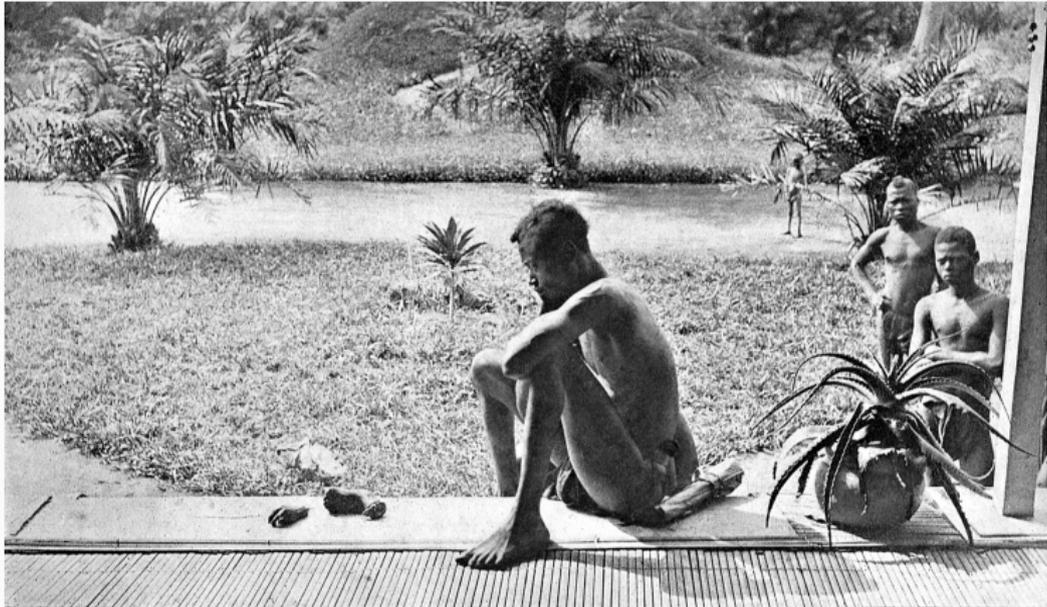


Abbildung 3: Arbeiter blickt auf abgetrennte Gliedmaßen seiner Tochter



Abbildung 4: Mehrere PKW-Reifen

# Lagerung von Kondomen



**Abbildung 5:** Lagern von Kondomen bei hohen Temperaturen



**Abbildung 6:** Lagern von Kondomen bei niedrigen Temperaturen

# Chemischer Aufbau

---

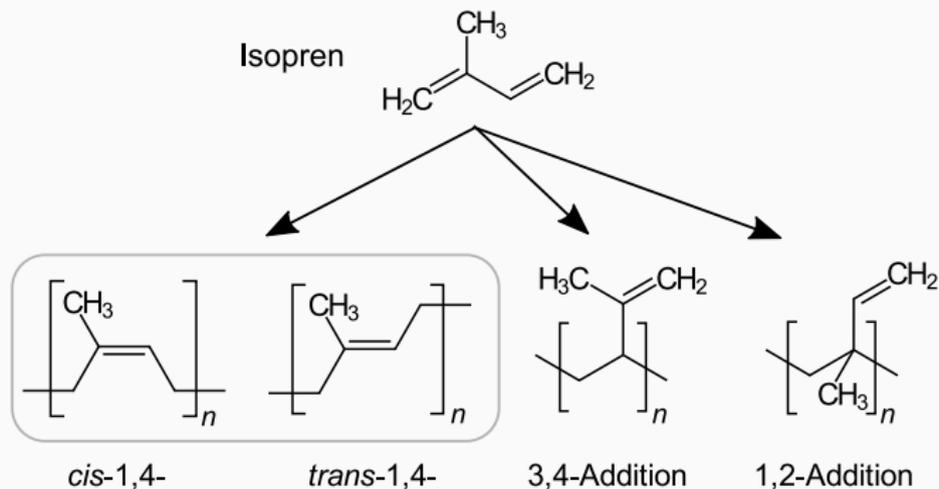


Abbildung 7: Möglichkeiten von Polymeren aus Isopren

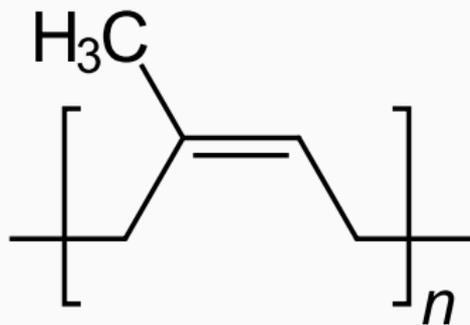


Abbildung 8: Isopren(2-Methyl-1,3-butadien)isomer

# Aufbau: Latexmilch

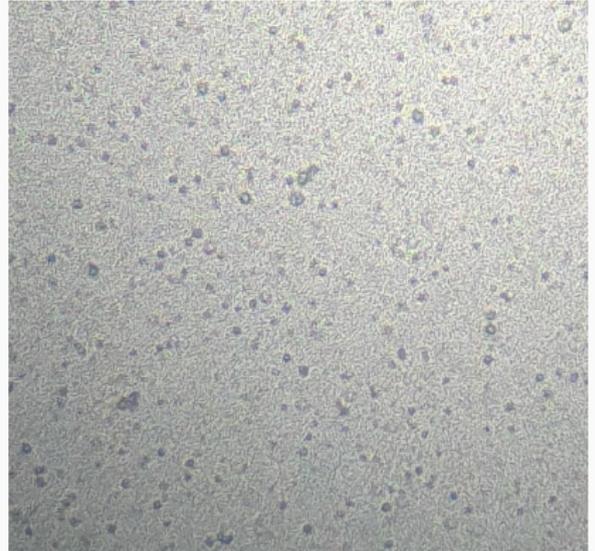
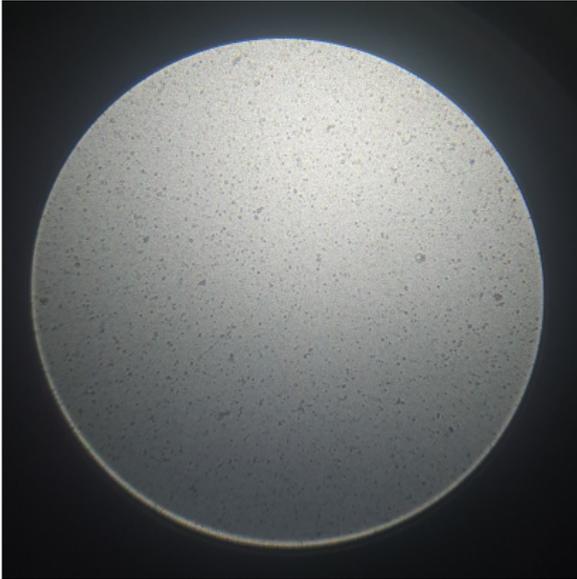


Abbildung 9: Makromoleküle in Latexmilch unter dem Mikroskop

# Verarbeitung

---

# Ammoniak oder Ammoniakfrei



Abbildung 10: Transport von konzentriertem Latex mit Schiff

# Koagulation/Polymerisation



Abbildung 11: Koagulation mithilfe von Ameisensäure



Abbildung 12: Pressen zur Herstellung von Sheet-Latex

# Unvulkanisiert, Vorvulkanisiert, Vulkanisiert



Abbildung 13: Frisch gesammelter Naturkautschuk

# Vulkanisationsreaktion

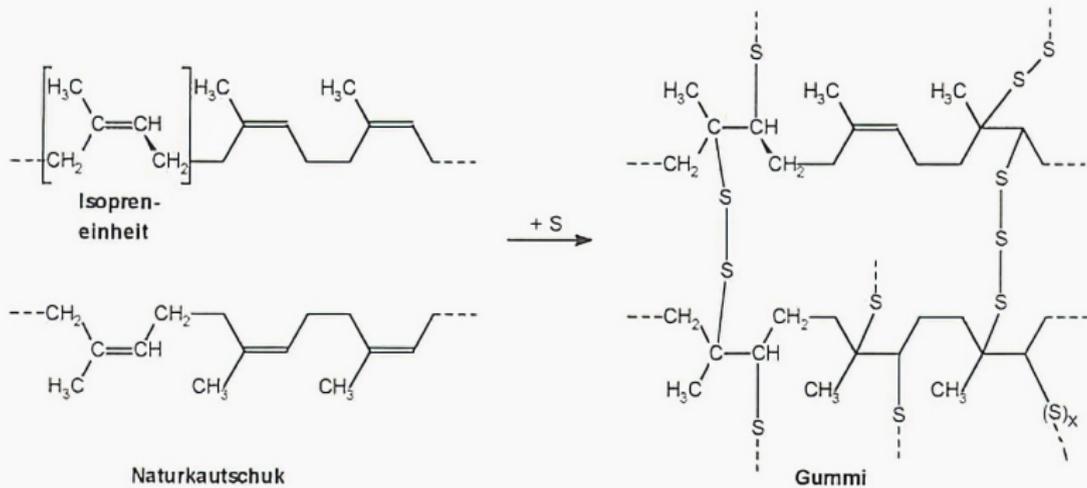


Abbildung 14: Vulkanisation von Naturkautschuk

# Vulkanisationsreaktion

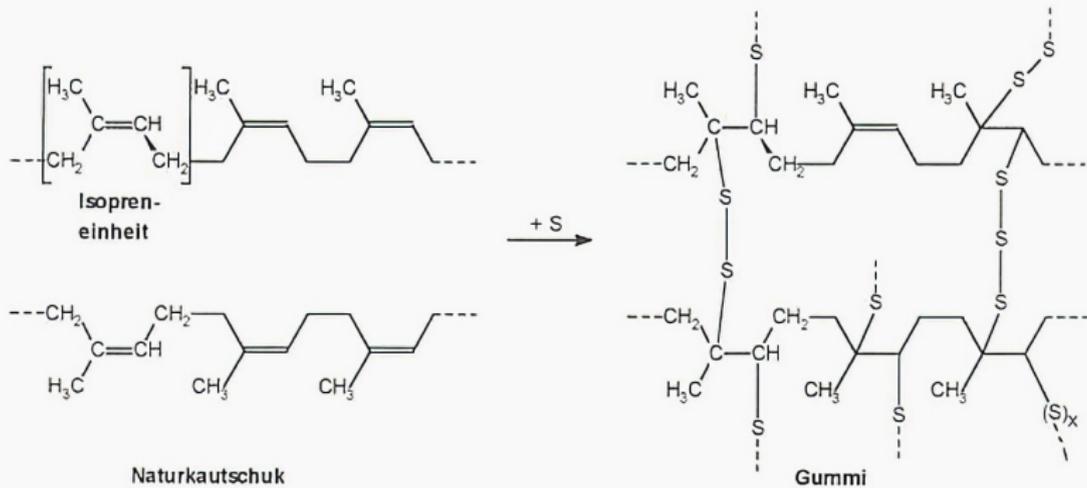


Abbildung 15: Vulkanisation von Naturkautschuk

Fragen?



J. Alean et al.

**Bilder zum Rohstoff Kautschuk.**



K. Becker.

***Kautschuk - „Gummi herstellen ist wie Kuchen backen“.***

Freiherr- vom- Stein Schule, Hessisch Lichtenau, 2012.



R. Blume and D. Wiechoczek.

**Kein Gummi ohne Vulkanisation.**



R. Blume and D. Wiechoczek.

**Versuch: Herstellen von Gummi aus Latex.**



M. Schermans.

**Häufige Fragen zu Flüssiglatex.**