

4. Monomere, deren Moleküle mindestens zwei funktionelle Gruppen besitzen, sind zur Polykondensation fähig. Bei dieser Reaktion werden einfache Verbindungen, z.B. Wasser oder Ammoniak, abgespalten. Sowohl bei der Polykondensation, die zum Polyester führt, als auch bei der entsprechenden Reaktion zum Polyamid aus den dargestellten Monomeren, wird Wasser abgespalten.

Monomere	Polykondensationsprodukt	Handelsnamen
$\text{HOOC} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{COOH}$ Terephthalsäure $\text{HO} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$ 1,2-Ethandiol	$\dots - \text{O} - \text{C}(=\text{O}) - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C}(=\text{O}) - \text{O} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \dots$ linearer Polyester	Trevira® Diolen® Dacron®
$\text{HOOC} - (\text{CH}_2)_4 - \text{COOH}$ Hexandisäure (Adipinsäure) $\text{H}_2\text{N} - (\text{CH}_2)_6 - \text{NH}_2$ 1,6-Diaminohexan (Hexamethylendiamin)	$\dots - \text{C}(=\text{O}) - (\text{CH}_2)_4 - \text{C}(=\text{O}) - \text{N}(\text{H}) - (\text{CH}_2)_6 - \text{N}(\text{H}) - \dots$ Polyamid	Nylon®

Chemischer Aufbau von synthetischen Fasern

Anmerkung: Polyamide enthalten als Strukturelemente Peptidbindungen, Polyester enthalten als wichtigste funktionelle Gruppe die Estergruppe. Trotz der formalen Ähnlichkeit mit Wolle aufgrund der Peptidbindungen zeigen Polyamide wie alle Chemiefasern grundsätzlich andere Eigenschaften als Naturfasern. So sind sie immer stark hydrophob und können keine größeren Mengen Wasser speichern. Dies ist für die Trage- und Wascheigenschaften der Textilien von großer Bedeutung.

5. Weiße Baumwolle kann im Kochwaschgang (95 °C) gewaschen werden, gefärbte Textilien aus diesem Material können meistens bei 40 °C bis 60 °C gewaschen werden. Wäsche aus Baumwolle kann einlaufen. Wolle ist sehr empfindlich gegenüber Temperatur, hohem pH-Wert und starker mechanischer Beanspruchung. Nicht besonders ausgerüstete Wolltextilien dürfen daher nur schonend und zügig mit der Hand und mit speziellen, pH-neutralen Wollwaschmitteln gewaschen werden. Wolle neigt bei unsachgemäßer Behandlung zum Verfilzen. Filzarm ausgerüstete Wolle ist für den Wollwaschgang bei 30 °C in der Waschmaschine geeignet. Synthetische Fasern dürfen nur bei niedrigen Temperaturen gewaschen werden. Die Temperaturobergrenze ist 60 °C, meist ist der Schonwaschgang vorgeschrieben, d.h. verminderte Beladung und mechanische Bewegung sowie höherer Wasserstand in der Waschmaschine. Genaue Anweisungen zum Waschen von Textilien sind aus den Pflegesymbolen ersichtlich, die in der Kleidung eingenäht sind.