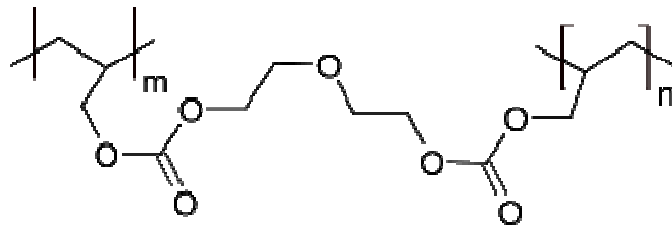


Polycarbonate

Quelle: aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Polycarbonate sind Kunststoffe aus der Gruppe der synthetischen Polymere und der Familie der Polyester. Die Herstellung kann durch Polykondensation von Phosgen (einem Derivat der Kohlensäure) mit zweiwertigen Alkoholen erfolgen.



Struktur von Polyallyldiglycolcarbonat, einem Vertreter der Polycarbonate

1953 wurde das erste industrielle Polycarbonat (Kurzzeichen **PC**, Kennziffer **7**) von Hermann Schnell bei der Bayer AG in Leverkusen (Deutschland) entwickelt. Dieses basierte auf 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)-propan (Bisphenol A) und wurde dann als *Makrolon*® vermarktet.

Eigenschaften und Beständigkeit

Polycarbonate sind in der Regel amorph und weisen einen Kristallit-Anteil von weniger als 5 % auf. Sie zeichnen sich durch hohe Festigkeit, Schlagzähigkeit, Steifigkeit und Härte aus. Polycarbonate sind weitgehend beständig gegenüber Einflüssen von Witterung und Strahlung. Sie sind entflammbar, die Flamme erlischt jedoch nach Entfernen der Zündquelle. Außerdem sind Polycarbonate gute Isolatoren gegen elektrischen Strom.

Polycarbonate weisen eine lediglich geringe Beständigkeit nur gegen bestimmte Chemikalien auf.

Sie sind **beständig** gegenüber Wasser, vielen Mineralsäuren und wässrigen Lösungen von neutralen Salzen und Oxidationsmitteln. Auch einige unpolare organische Lösungsmittel wie Kohlenwasserstoffe und viele Öle und Fette greifen Polycarbonate nicht an.

Unbeständig sind Polycarbonate hingegen gegenüber einigen chlorierten Kohlenwasserstoffen, wie beispielsweise Dichlormethan. Auch alkalische wässrige Lösungen, Amine und Ammoniak greifen Polycarbonate an.

Polycarbonate—2

Anwendungen

Polycarbonate sind transparent und farblos. Sie können jedoch in sämtlichen Farbtönen eingefärbt werden.

Polycarbonat ist verhältnismäßig teuer. Es wird daher fast nur dort eingesetzt, wo andere Kunststoffe zu weich, zu zerbrechlich, zu kratzempfindlich, zu wenig formstabil oder nicht klar genug sind.

Einsatzgebiete sind: **CDs** und **DVDs**, Elektro- und Apparateile, Brillengläser und optische Linsen, Leuchtenabdeckungen, Streuscheiben von Autoscheinwerfern, Dichtungsringe in militärischen Fahrzeugen (z. B. Panzer), Flugzeugfenster, Schutzscheiben in speziellen Fahrzeugen (z. B. Einsatzfahrzeuge der Polizei), einbruchhemmende Verglasung (z. B. Plustherm-Systemverglasung), Unterwassergehäuse für Kameras, Verglasung von Wintergärten und Gewächshäuser, Solarpanels, Abdeckungen, Verpackungen, Kofferhüllen, Karosserien im Funktionsmodellbau, Schutzhelme und Visiere sowie für Geschirr als Campingausrüstung. Polycarbonat wird auch als Gehäusematerial bei einigen Spiegelreflexkameras, Handys, Laptopmodellen und anderen Gehäusen verwendet sowie zur Herstellung von langlebigen Ausweisdokumenten wie Identitätskarten (ID) und Datenseiten in Passbüchern (sog. Datapages). Wegen der guten Biokompatibilität wird es für eine Vielzahl medizinischer Einmalprodukte eingesetzt.

Und seit 2010 werden aus Polycarbonat von der Firma VIBRATOSAX Co Ltd. in Bangkok (Thailand) Kunststoff-Saxofone hergestellt.

Der Marktanteil von Polycarbonat am weltweiten Kunststoffverbrauch liegt mit 2,2 Millionen Tonnen (2003) bei etwa 1,3 Prozent.



CD-Rohling aus Polycarbonat