



Medizinal-Technik	Verwendungen	Vorteile	Nachteile
Bio-Kunststoff biologisch basierend & biologisch abbaubar (PLA, PHA, TPS)	Naht-Materialien, Schrauben, Platten, Implantate, Stents, Gewebe-Zucht in der Medizin. 3D-Druck (Schmelzschichtung nach FDM / FFF). Alternative zu Edelmetallen, etc.	Vollständig biologisch abbaubar (auch im menschlichen Körper). Besteht zB. aus Mais, Miscanthus, Holz (zB. auch Lignin). Leicht und beschränkt widerstandsfähig, benötigt kein Rohöl, durchsichtig und farbig, dünn und flexibel, keine hormonähnliche Wirkung und keine Krankheitserregung.	Nicht sehr stabil oder reissfest, nicht geeignet als Lebensmittel-Kontaktmaterial (Biologisch abbaubare Kunststoffe sind leicht durch abbauende Mikroorganismen besiedelbar - Kontaminierungsgefahr), nicht kompostierbar, enthält keine Nährstoffe oder Mineralien für den Boden.
Pflanzliches Wachs	Findet vor allem in der Zahnmedizin Verwendung. Alternative zu Kautschuk, synthetische Wachse, Plastik / Kunststoff (Plastik), Palmöl.	100% biologisch abbaubar, nachhaltig gewonnen, geruchsneutral, PH-neutral, meist mit starker Pflegewirkung.	Die Gewinnung von gewissen pflanzlichen Wachsen kann mit dem Eigenverbrauch von Tieren (insbesondere Insekten) in direkter Konkurrenz stehen.
PLA (Polymilchsäure, Polylactide, Bio-Polymere)	Medizinische Naht-Materialien, Schrauben, Platten, Implantate, Stents, Gewebe-Zucht, Depotarzneiformen (bei chronischen Krankheiten), Hygiene-Produkte, 3D-Druck (Schmelzschichtung nach FDM / FFF). Alternative zu Edelmetallen, Aluminium, Nylon-Fäden (PA), synthetische Polymere, Glasfaser verstärkter Kunststoff / Plastik, etc.	Vollständig biokompatibel und somit biologisch abbaubar (auch im menschlichen Körper), geringe Dichte, hohe Transparenz, kann durch Wärmezufuhr verformt werden (Thermoplast), aber auch Faser verstärkt werden. Elastisch (hohe Bruch-Dehnung) und Zugfestigkeit, Wasser abweisend - jedoch in organischen Lösungsmitteln löslich, geringe Feuchtigkeitsaufnahme, niedrige Migrationswerte.	Oberhalb von ca. 50 °C bereits sehr nachgiebig und weich (sofern keine Polylactide zugefügt sind). Höhere CO ₂ -, Sauerstoff- und Feuchte-Durchlässigkeit. In der Natur zersetzt sich PLA nur langsam. Absorbiert UV-Strahlung ab deutlich niedrigeren Wellenlängen.