**Schulrelevante Kunststoffe: Eigenschaften und Sicherheitshinweise :**

| Kunststoff | AllgemeineEigenschaften | Eingetragene Handelsnamen | Anwendungen | Dichte g/cm3 | E-D-T[[1]](#footnote-1) | Erkennung[[2]](#footnote-2)  | Beständig gegen | Verarbeitungshinweise | Sicherheitshinweise  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Poly-ethylen **PE** | durchscheinend bis undurchsichtig,Oberfläche wachsartig, unzerbrechlich, sehr dehnbar, lebensmittelverträglich, jedoch nicht aromadicht | Hostalen VestolenLupolen | FolienbeutelTragetaschenelektrische IsolierungenKaltwasserrohreSchutzhelme Tiefziehteile | LD-PE[[3]](#footnote-3) 0,91 HD- PE 0,96 | TErweichung beiLD-PE: 70 °CHD-PE: 90°C  | leicht entflammbar,helle, rauchlose Flamme mit blauem Kern,tropft brennend ab,nach ErlöschenParaffingeruch | SäurenLaugenkaltes WasserÖl,HD- PE auch gegen Benzin | gut verschweißbar,LD-PE schlecht spanabhebend, HD-PE besser spanabhebend bearbeitbar, Kleben nur nach spezieller Vorbehandlung, Werkstoff neigt zum Kriechen unter Belastung, sehr guter elektrischer Isolator | Vorsicht bei Brennprobe:abtropfendes PE kann schmerzhafte Hautverbrennungen verursachen.Unbeständig gegen aromatische Kohlenwasserstoffe. |
| Poly-propylen**PP** | durchscheinend, unzerbrechlich, härter und kratzfester als PE,lebensmittelverträglich, jedoch nicht aromadicht | Hostalen PPWestolen PLuparen | Heißwasserrohre TiefziehteileFolien Netze | 0,91 | T100 °C | leicht entflammbar,Paraffingeruch nachErlöschen | heißes WasserLaugen | verschweißbar, Kleben nur nach spezieller Vorbehandlung möglich | unbeständig gegen aromatische Kohlenwasserstoffe,anorganische Säuren. |
| Polystyrol**PS** | glasklar: zerbrechlich, scheppernder Klang, hart,lebensmittelverträglich | VestyronStyroporEdistirStyroflex | FolienbecherVerpackungenWärmeschutzisolierungen | 1,05 | T60 °C | leicht entflammbar,leuchtende, stark rußende Flamme, süßlicher Geruch (Styrol) | SäurenLaugenÖl | gut mit Lösemittel (Aceton, Methylenchlorid) zu verkleben, spröder Werkstoff, nur für Konstruktionen von minderem Wert verwenden | unbeständig gegen organische Lösemittel,Benzin, Benzol |
| Acryl-itril-butadien-styrol**ABS** | undurchsichtig, schlagfest, zäh dumpfer Klangnicht witterungsbeständig | LuranLuran SNovodur | Werkzeuggriffe Tiefziehteile | 1,06 bis 1,12 | T60 °C | leicht entflammbar,leuchtende, stark rußende Flamme,süßlicher Geruch (Styrol) | Laugen | gut mit Lösemitteln oder anderen Klebstoffen zu verklebenzäher, schlagfester Werkstoff | unbeständig gegen organische Lösemittel,Benzin, Benzol |
| Poly-methylmeth-acrylat**PMMA** | glasklar, spröde, fest, hart, witterungsbeständig,gute optische Eigenschaften | PlexiglasDegalanResarit | Scheiben optische Linsen Dekoartikel Schmuck | 1,18 |  | leicht entflammbar,brennt mit knisternder, leuchtender Flamme,fruchtartiger Geruch nach Erlöschen | schwache Säurenschwache LaugenÖl | gut mit Spezialstoff (transparente Klebestelle) oder anderen Klebstoffen zu verklebengut spanabhebend zu bearbeiten | unbeständig gegenorganische Lösemittel,starke Säuren,starke LaugenSpezialklebstoff und Dämpfe gesundheitsschädlich, gut lüften, Rauchverbot. |
| Polyvinylchlorid**PVC** | PVC-hart: kälteschlagempfindlichkratzfestPVC-weich:gummielastischlebensmittelunverträglich | MiploamHostalit | SchläucheRohreArmaturenFolienKlebebänder | 1,35 bis 1,38 | T55 – 65 °C | entflammbar,PVC-hart erlischt nach Entfernen der Zündflamme, Dämpfe riechen nach Salzsäure | PVC-hart:Säuren, Laugen, Fette, ÖleWeichmacher wird angegriffen | verschweißbargut mit verschiedenen Klebstoffen zu verbinden guter chemikalienbeständiger Kunststoff | größere Mengen nicht verbrennen, starke HCl- Entwicklungunbeständig gegen Methylenchlorid, Aceton |
| Polyamid**PA** | sehr hart, schlagzähabriebfestgute Gleiteigenschaften lebensmittelverträglich | UltramidPerlon Nylon | Seile Gleitlager TreibriemenZahnräder Werkzeuggriffe | 1’02 bis 1,21 | T80 – 110°C | brennt mit blauer Flamme,Geruch nach verbranntem Horn | heißes Wasser Öle Fetteschwache Säurenschwache Laugen | mit verschiedenen Klebstoffen gut zu verkleben, hervorragender Konstruktionswerkstoff | unbeständig gegen starke Säuren,starke Laugen |
| Polytetrafluor-ethylen**PTFE** | weiche, wachsartige Oberflächeweiß, schlagzähhitze- und chemikalienbeständig | TeflonHostaflon | Dichtungs-materialien chemikalienbeständige Behältnisse | 2,2 | T250 °C | entflammbar, erlischt sofort nach Entfernen der Zündflamme,Flamme grün, stechender Geruch nach HF | alle üblichen Chemikalien | nur nach spezieller Vorbehandlung zu verkleben | größere Mengen nicht verbrennen, auch nicht im Freien, starke HF-Entwicklungunbeständig gegen Natrium,Fluorgas |
| Silikon**SI** | temperaturbeständigelastischhydrophob | BaysilonWackersilonGe-Silikones | temperaturbeständige DichtungsmassenKlebstoffe | 1,3 | E180 °C | glimmt in der Zündflamme,weißer Rauch,Rückstand zerklüftetweißer SiO2-Rückstand | Wasserschwache Laugen | als Einkomponentenpasteals Klebstoff oder Dichtungsmittel verarbeitetlässt sich nur mit Sl-Klebstoffen verklebenKorrosionserscheinungen an Metallen möglich | beim Vernetzen spaltet sich Essigsäure ab (typischer Geruch)Kontakt mit Schleimhäuten vermeidenunbeständig gegen Säuren,Oxidationsmittel |
| ungesättigte Poly-ester-harze**UP** | mit Verstärkungsmitteln ein Werkstoff mit hoher spezifischer Festigkeit | PalatalLeguvalAlpolit | Lackehochfeste Laminatteile, PressteileKlebstoffe | 1,2(ungefüllt) | D80 – 180 °C | leuchtend gelbe,rußende Flamme:Geruch nach Styrol | WasserschwacheSäuren | auf gute Lüftung achten,gut zu verkleben,Berührung mit der Haut vermeiden | Härter sind leichtentzündlichbeim Umgang mit Härter immer Schutzbrille tragenHaut nicht mit Lösemitteln reinigenRauchverbotunbeständig gegen Laugen, Oxidationsmittel |
| Epoxidharz**EP** | mit Verstärkungsmitteln hohe Festigkeit | BeckopoxRütapoxAraldit | Lackehochfeste LaminatteilePressteileKlebstoffe | 1,2 bis 1,3(ungefüllt) | D80 – 180 °C | schwer entflammbarkleine, rußende Flamme | schwache Laugen,Lösemittel | Berührung mit der Haut vermeidenhervorragende, hochfeste Klebstoffe | Härter können Allergien auslösen,verunreinigte Haut sofort reinigen, z.B. mit Cupran – nicht mit Lösemitteln unbeständig gegen Säuren |
| Phenol-Form-aldehyd-harz**PF** | wärmeformbeständigsprödenicht für Lebensmittel geeignet | BakelitUrafenResarit | PressteileSchichtstoffe | 1,4 bis 2,0je nach Füllstoff | D100 °C und höher | schwer entflammbarhelle, rußende FlammeGeruch nach Phenol und Ammoniak(muffig, beißend) | Wasserschwache SäurenLösemittel | gut mit anderen Stoffen zu verklebennur als Fertigerzeugnisse (Halbzeug) zu verwenden | gut spanabhebend zu verarbeiten,Stäube nicht einatmenunbeständig gegen Laugen, starke Säuren |
| Melamin-Form-aldehydharz**MF** | hartlichtbogenfestlichtbeständiglebensmittelverträglich | ResopalResaminKeramin | Dekorpapiere für Schichtstoffe (Overlays),Bindemittel für Holzwerkstoffe | 1.5(Typ 152) | D80 °C und höher | kaum entflammbarFlamme hellgelbGeruch fischartig und nach Formaldehyd | WasserLösemittel | gut zu verklebennur als Fertigerzeugnis (Halbzeug) zu verwenden | gut spanabhebend zu verarbeiten,Stäube nicht einatmenunbeständig gegen starke Säuren,starke Laugen |
| Poly-urethanharz**PU** | von gummielastisch bis hartabriebfestreißfest | DesmodurDesmophenLupranolLupramat | Isolierschäume ElastomereGießharzeDichtungenSchuhsohlen | <1,2(Elastomer) | D/E80 – 120 °C | schwer entflammbarFlamme leuchtend gelbGeruch stechendmuffig (lsocyanat) | MeerwasserTreibstoffeÖl | möglichst als Einkomponentenmaterial verwendenbei Zweikomponentenmaterial auf lange Startzeit achtengut zu verkleben | nicht auf Schleimhäute bringen, härtet sofort ausunbeständig gegen Dampf und heißes Wasser, Säuren, Laugen, einige Lösemittelimmer Schutzbrille tragen,verunreinigte Haut sofort reinigen (z.B. mit Cupran) |

HF = Fluorwasserstoff (stechender Geruch, stark toxisch)

HCl = Chlorwasserstoff (stechender Geruch, toxisch)

1. E = Elastomer / D = Duromer / T = Thermoplast Angabe: beständig bis °C (Schmelzprobe) [↑](#footnote-ref-1)
2. Erkennung durch Brennprobe, − Flammenfarbe , − Geruch nach Erlöschen [↑](#footnote-ref-2)
3. LD = low density: weich; HD = high density: hart [↑](#footnote-ref-3)