

## POLYURETHAN- UND EPOXIDHARZE

---

1. Nenne 5 verschiedene Anstrichstofftypen, welche auf 2K-Epoxi-Basis aufgebaut sind!

**2K-Epoxi-Grundierung      2K-EP-Bodenfarbe**  
**2K-EP-Einlassgrund      2K-EP-Strukturlack**  
**2K-EP-Zinkstaub      (2K-EP-Spachtel)**

2. Die mechanischen und chemischen Beständigkeit von 2K-PUR- und 2K-Epoxi-Lacken liegen in vergleichbaren Grössenordnungen. In welcher wichtigen Eigenschaft unterscheiden sich diese beiden Lacksysteme?

### **Kreidung**

3. Die ganze Gruppe der 2K-PUR-Lacke kann in „hochvernetzte Systeme“ und „niedervernetzte Systeme“ unterteilt werden.  
Was sind die wichtigsten Eigenschaften der „niedervernetzten“ 2K-PUR-Lacke:

**Sehr schnelle physikalische Antrocknung (wie NC-Lack); schnelle Block- u. Stapelfestigkeit; chem. und mech. Beständigkeit etwas geringer als hochvernetzte Typen!**

Warum ist die Trocknungszeit (z.B. Erreichen der Griffestigkeit) der hochvernetzten 2K-PUR-Lacke beträchtlich länger?

**Es braucht eine gewisse Reaktionszeit zur Vernetzung bis z.B. Klebfreiheit erreicht ist (wie Leinöl!)**

Wie heisst die Härterkomponente (Harzbez.) der Epoxidharzlacke: **Aminhärter**

Bei den 2K-PUR-Lacken können 2 Gruppen von Härtern unterschieden werden, welche sich z.B. in wichtigen Beständigkeitseigenschaften unterscheiden:

Härter-Bezeichnung	Eigenschaften
a) <b>aliphatisches Isocyanat</b>	- hoch UV-, gilbungs- wetterfest
b) <b>aromatisches Isocyanat</b>	- begrenzt lichtecht - i.d.R. reaktiver (schnellere Trocknung)

4. Die modernsten 2K-PUR-Lacke sind „acrylmodifiziert“ und in den techn. Merkblättern oft als Acrylpolyurethanharze bezeichnet! Welche lacktechnischen Eigenschaften resultieren aus einer solchen Acrylmodifikation des Harzes der Komponente A:

**Verbessert: Flexibilität, Haftvermögen, Glanzhaltung, Wetter- u. Kreidungsbeständigkeit**

## POLYESTERMATERIALIEN / TOPFZEIT

5. Mit Polyestermaterialien lassen sich viele Produkte herstellen (Lacke, Spachtel, Füller, Giess- und Reparaturharze, etc.). Wie sind diese 2K-Produkte aufgebaut?

Bindemittel:	<b>unges. Polyesterharz</b>	<b>Styrol</b>
Härter / Katalysator:	<b>Peroxid</b>	
Lösungsmittel:	<b>Styrol</b>	

6. PE-Materialien vertragen relativ grosse Fehler bei der Härterdosierung. Was für Nachteile können entstehen bei grober

a) Unterdosierung: (Untervernetzung)	<b>„weiche“ Oberfläche, schlecht schleifbar geringere chem. u. mech. Beständigkeit</b>
b) Überdosierung:	<b>zu harte, spröde Oberfläche; mühsam schleifbar; Gefahr von Haftungsverlust, evtl. Fleckenbildung im Decklack</b>

7. Was ist der Unterschied zwischen **forciert trocknend** und **einbrennen**?

Forcierte Trocknung: **allg. Beschleunigung (egal ob physik., ox. oder chem.)**

Einbrennen **Auslösen der chem. Vernetzung durch Hitze**

8. Wieso härtet ein PE-Füllspachtel auch in dicken Schichtdicken schwind- und rissfrei durch?

**Styrol ist gleichzeitig Löse- und Bindemittel (kein Schwund)!**

9. Schätzen sie die Topfzeit folgender Produkte:

PE-Füllspachtel: **5 - 15 Min.**      PE-Spritzfüller: **30 - 60 Min.**

2K-PUR-Spritzfüller: **6 - 12 Std.**      2K-Epoxi-Lackfarbe: **6 - 8 Std.**  
(MV: 10 : 1)

2K-PUR-Emaille: **24 - 48 Std.**      2K-PUR-Emaille: **6 - 10 Std.**  
(MV: 3:1)      (MV: 10:1)

10. Ein 2K-PUR-Lack hat bei 25°C eine Topfzeit von 6 Stunden. Bei welcher Temperatur müsste ich einen solchen, frisch angerührten Lack lagern, um ihn nach 24 Stunden noch verarbeiten zu können (RT – Regel / 15°C)?

**-5°C** (für eine Topfzeit von 24 Std.)