

Bestimmung von Altanstrichen mit Hilfe des Lösemitteltests

Für viele wichtige Entscheidungen (Auswahl des optimalen Renovationsanstrichs, Beurteilung von Anstrichschäden etc.) ist die Kenntnis des Typs des Altanstrichs äusserst wichtig. Voraussetzung zur sicheren Bestimmung von Altanstrichen sind sehr gute Kenntnisse der Fachtechnik. Als Agenzien zur Durchführung des Lösemitteltests werden **Universalverdüner (UV)** und **Terpentinersatz (TE)** verwendet, zwei Lösemittel, die jeder Maler zur Verfügung hat.

Gruppen und Typen von Anstrichfilmen / Anstrichstoffen

"Chemische" Trocknung 2-Komponenten-Lacke	Oxidative Trocknung	Physikalische Trocknung Polymerisatharze
2K-PUR-Lacke 2K-Epoxy-Lacke 2K-Polyesterlacke Einbrennlacke, Säurehärtelacke	Alle Arten von Alkydharzen, welche mit Hilfe von Siccativen und Luftsauerstoff chemisch aushärten "Kunstharzlacke" Oelfarben	(Acrylharze, PVC, PVA, Latex etc., auch alle Dispersionsbinder) Nitrocellulose, Bitumen, Asphalt Schellack, Silikonharze
Intensive, sehr dichte Vernetzung des Bindemittels	Relative geringe chemische Vernetzung des Bindemittels	Keine chemische Vernetzung des Bindemittels
Generell hervorragende chemische und mechanische Beständigkeiten; langzeitig nitroverdünnerfest !	Gute Beständigkeiten; nicht alkali-fest (verseifungsanfällig); nur kurzzeitig nitroverdünnerfest	Anstrichfilme bleiben dauernd unlösbar (d.h. reversibel); nicht nitroverdünnerresistent !
duroplastische Anstrichstoffe d.h. auf irgend eine Art (2K-, oxidativ, durch Hitze) chemisch getrocknet		thermoplastische Anstriche

Mit Nitroverdünner kann also sehr schnell und einfach bestimmt werden, ob es sich um einen **duroplastischen** (chemisch getrockneten) oder thermoplastischen Anstrich (keine chemische Trocknung) handelt.

Unterscheidung "Chemische Trocknung" - "Oxidative Trocknung"

Wenn wir die 2K-, SH- oder Einbrennlacke ("chemische" Trocknung) von den Kunstharzlacken resp. Alkydharzlacken (oxidative Trocknung) unterscheiden möchten, müssen wir die **lanzeitige Nitroverdünnerresistenz** untersuchen, denn kurzzeitig (5 – 15 Minuten) sind Kunstharzanstriche nitroverdünnerfest. Auf gut ausgehärteten KH-Anstrichoberflächen dürfen wir also getrost mit Verdünner reinigen.

Wenn wir aber den Langzeittest (über 15 Min.) durchführen, indem wir z.B. einen mit Nitroverdünner getränkten Lappen auf den Anstrich legen, tritt der Unterschied zutage. Während der 2K-Anstrich intakt bleibt, beginnt der KH-Anstrich zu quellen und hebt sich vom Untergrund ab (Effekt wie beim Abbeizen).

Unterscheidung der Polymerisatharze: Dispersionsbasis oder Lösemittelbasis

Physikalisch trocknende Anstrichfilme sind logischerweise in keinem Fall beständig gegenüber einem echten Universalverdünner, denn diese vermögen definitionsgemäss ja universell alle (selbstverständlich auch die physikalisch trocknenden) Bindemittel zu lösen. Da diese nicht chemisch aushärten, bleiben die physikalisch trocknenden Anstrichfilme auch dauernd mehr oder weniger empfindlich gegenüber Universalverdünner! Die wichtige Gruppe der Polymerisatharze (v.a. Acrylate) kann leicht in wasserverdünnbare Anstrichstoffe (sog. Dispersionsform) und lösemittelhaltige Lacke unterteilt werden.

Wasserbasis (sog. Dispersionsform)



grosse Binderteilchen, polymerisiert aus vielen Acrylharzteilchen; deshalb auch mit Universalverdünner nur langsam anlösbar (wird schmierig und seifig)

Lösemittelbasis



Einzeln gelöste Acrylharzmoleküle; sehr klein und mit Universalverdünner sofort anlösbar; d.h. praktisch wieder Auflösen in Sekundenschnelle

Die im Wasser dispergierten Binder- oder Polymerkügelchen bestehen aus einem Vorpolymerisat von Hunderten von Acrylharzteilchen und sind daher auch entsprechend grösser als die einzeln gelösten Acrylharzmoleküle der lösemittelbasierten Lacke. Die höhermolekularen Binderteilchen sind deshalb mit Universalverdünner auch weniger schnell anlösbar. Dispersionsanstriche erweichen beim Reiben mit UV und werden "schmierig" und "seifig"; erst nach einigen Sekunden erfolgt ein langsames Anlösen. Anstrichfilme von **lösemittelbasierten** Polymerisatharzlacken (Fassadenfarbe, 1K-Bodenfarbe lsm.haltig) hingegen lösen sich mit UV in Sekundenschnelle sofort wieder auf (reversibles Verhalten).



Gruppen und Klassen von Polymerisatharzlacken

Die wichtigste Unterscheidung, ob Lösemittel- oder Dispersionsform, kann also innert wenigen Sekunden mit dem UV-Test bestimmt werden (sanftes Reiben mit etwas UV am Finger). Wenn wir feststellen, dass die Anstrichoberfläche "**schmierig, seifig**" wird, handelt es mit Sicherheit um **eine Polymerisatharzfarbe in Dispersionsform**. Eine weitere Unterscheidung mit Lösemitteln ist nicht möglich! Eine sinnvolle Unterscheidung erfolgt in **konventionelle, schlecht verlaufende Dispersionen** (Innen- und Aussendisersionen oder Fassaden- und Wanddispersionen) und in die sog. **Dispersionslacke** (guter Verlauf, lackähnliche Verarbeitung, spezielle lacktechnische Eigenschaften wie Haftung, Blockfestigkeit, Elastizität etc.).

Wenn der Anstrichfilm mit UV sofort wiederauflösbar ist, muss es sich um einen physikalisch trocknenden Altanstrich auf Lösemittelbasis handeln (Kunstharz- und 2K-Lacke sind ja kurzzeitig UV-beständig).

Physikalisch trocknende Lacke auf Lösemittelbasis:

- Polymerisatharzlacke:** löslich in Aliphaten /TE (selbstverständlich auch in UV)
löslich in Aromaten (UV) oder aggressiveren Lösemittel
- Nitrolacke:** löslich in Acetaten (auch mit UV)
- Schellack:** löslich in Alkoholen (auch mit UV)
- Asphalt, Bitumen** löslich in TE (und UV)
- KW-Harze (Cumaronharz):** löslich in TE

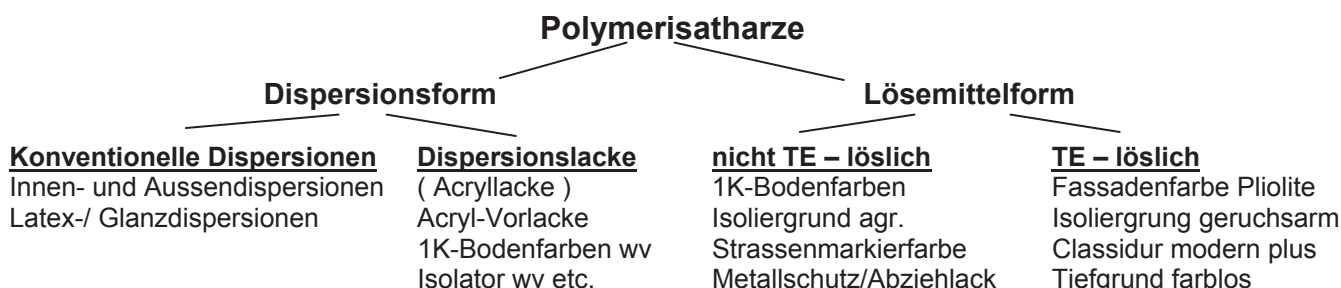
Die in der Lacktechnik verwendeten **Polymerisatharze** (v.a. Acrylharze, PVC, Mischpolymerisate etc.) sind gemäss der "Uebersichtstabelle: Lösemittel – Bindemittel" (nächste Seite) löslich in

- a) **Terpentinersatz / Aliphaten** z.B. Fassadenfarbe Pliolite (RUCOFLEX), Isoliergrund geruchsarm
RUCOPOL Tiefengrund, CLASSIDUR modern plus
- b) **Aromaten** (und aggressivere Lsm.) 1K-Bodenfarben (RUCOPREN), Haft- und Isoliergrund,
"Nitro"-Tiefengrund, Strassenmarkierfarbe, Metallschutzlack

Wenn wir beim Lösemitteltest mit UV also feststellen, dass es sich um einen physikalisch trocknenden Anstrich auf Lösemittelbasis handelt, hilft uns der **Test mit Terpentinersatz (TE)** weiter:

- TE – beständig:** d.h. das Bindemittel ist in TE nicht löslich; TE kann für solche Lacke nicht als Verdünnungsmittel verwendet werden!
- **Polymerisatharzlacke, welche Aromaten** als Lösemittel erfordern:
1K-Bodenfarben, Isoliergrund aggressiv, Strama etc.
- **Nitrocellulose** (nur in Acetaten löslich):
Nitrolackfarben, NC-Hammerschlag- und Metallisélacke, NC-Klarlacke etc.
- **Schellack** (nur in Alkohol löslich): Polituren, Mattierungen, Isolierlacke

- Nicht TE-beständig:** d.h. das Bindemittel ist in TE löslich; TE kann für solche Lacke selbstverals Verdünnungsmittel verwendet werden!
- **Polymerisatharze, welche in Aliphaten (und TE)** löslich sind:
Fassadenfarbe Pliolite, Isoliergrund geruchsarm, Classidur modern plus
- **Kohlenwasserstoffharze (Cumaron-, Indenharz):**
Dekorationsbronzen (Gold- und Silberbronzen)
- **Bitumen, Asphalt:** Asphaltlacke



Bestimmung von Altanstrichen (Lösemitteltest)

