

## AUFTRÄGE ZUM FACHWISSEN „LÖSEMittel UND VERDÜNNER“

1. Was sind die Aufgaben von Lösemittel?

*Sie werden benötigt, um die Lackbindemittel in eine verarbeitungsfähige Form zu bringen.*

2. Werden die Eigenschaften der Bindemittel auf irgendeine Weise durch die Lösemittel beeinflusst?

*Die Eigenschaften der Bindemittel werden durch das Lösemittel nicht beeinflusst!*

3. Mit den Lösemitteln können viele wichtige verarbeitungs- und lacktechnische Eigenschaften beeinflusst werden. Nennen sie einige!

*Antrocknung, Offenzeit, Verlauf, "Anlösen" des Untergrundes, Oberflächenfinish*

4. Wo liegt der Unterschied zwischen dem Flamm- und dem Brennpunkt?

**Niedrigste Temperatur, bei welcher die Dämpfe brennbarer Flüssigkeiten mit Luft gemischt durch eine Fremdzündung entflammbar sind.  
Brennpunkt: brennbare Flüssigkeiten brennen nach einer Fremdzündung selbstständig weiter.**

5. Aufgrund des Flammpunktes erfolgt die Einteilung der Lösemittel in die sog. Gefahrenklassen. Inwiefern sind diese Klassen für den Maler wichtig? Welches sind die Merkmale dieser drei Klassen?

**Lagerung und Transport!!  
Temperaturbereiche der Flammpunkte**

6. Lösemittel werden gemäss Gefahrgutklassen in die Klasse 3 eingeteilt. Für welchen Zweck dient die Gefahrgutklasse?

**Einteilung gefährlicher Güter für den Transport!**

7. Organische Lösemittel gelten als sog. sekundäre Luftschadstoffe. Erklären sie was damit gemeint ist!

**Die organischen Lösemittel werden im Freien durch die UV-Strahlen des Sonnenlichts innert relativ kurzer Zeit gespalten. Die gebildeten, sehr reaktiven Spaltprodukte sind zusammen mit den Stickoxyden massgeblich an der Bildung des bodennahen Ozons beteiligt!**

8. Erklären sie den MAK-Wert!

**Die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationswerte sind 8-Stunden-Mittelwerte. Die Überschreitung des Mittelwertes muss bei vielen Stoffen daher begrenzt werden, um Gesundheitsschäden zu verhüten.**

9. Was kann geschehen, wenn falsche Verdünnungsmittel einem Anstrichstoff beigemischt werden?

**Ausflockungen, Trübungen, Eindickungen oder Erwärmungen**

10. Was sind sog. Nichtlöser?

**Nichtlöser gegenüber einem bestimmten Bindemittel!  
(Verschnittmittel)**

11. Was sind sog. latente Löser?

**Dieses Lösemittel vermag erst in Kombination mit anderen Lösemitteln ein Bindemittel zu lösen.**

12. Was bedeutet die VDZ?

**Die VDZ gibt an, wie viel Mal langsamer als Äther ein bestimmtes Lösemittel verdunstet!**

13. Wie werden Lösemittel nach dem Grad ihrer Flüchtigkeit unterschieden?

**Niedrigsieder  
Mittelsieder  
Hochsieder**

14. Weshalb spielt bei der Formulierung von Verdünner (Universalverdünner) die Verdunstungsgeschwindigkeit der einzelnen Lösemittel eine Rolle?

**Bei Lösemittelgemischen muss die am langsamsten verdunstende Komponente immer ein echter Löser sein.**

15. Welche Rolle spielen sog. Verschnittmittel in Lösemittelmischungen?

**Da echte Löser meist recht teuer sind, werden preisgünstige Verschnittmittel oder schwächere Löser eingesetzt, um das Kosten-Nutzen-Verhältnis zu optimieren.**

16. Auf welche drei Eigenheiten ist bei der Formulierungen von Lackverdünnern besonders zu achten?

1. vollständige Verträglichkeit mit dem Lack- oder Bindemittelsystem
2. bei Lösemittelgemischen muss die am langsamsten verdunstende Komponente ein echter Löser sein
3. möglichst milder Geruch, geringe Giftigkeit und niedriger Preis

17. Aus welchen Lösemitteln besteht der „Nitroverdünner“ und welche Aufgaben übernehmen die einzelnen Lösemittel?

Acetate	40 - 50% VDZ: ca. 10	echte Löser
Alkohol	5 - 15% 11	gegen "Weissanlaufen", für Schellack, Primer
Toluol, Xylol	30 - 40% 14	"Verschnittmittel"; gut KH, Polymer-, EP-, KW-Harze etc.
Keton	0 - 25% 4	sehr guter Löser; extrem schnell; wichtig für 2K-PUR
Glycoläther	5 - 15% 40	teurer "Alleslöser"; bleibt bis zuletzt im Film

18. Worin unterscheidet sich der Universalverdünner gegenüber einem Nitroverdünner?

**Nitroverdünner muss mit Anstrichstoffen verträglich sein, welche Nitrozellulose als Bindemittelkomponente enthalten.  
Uni-Verdünner muss universell mit allen Bindemittelsystemen verträglich sein**

19. Für welchen Einsatz sind die Kunstharz-Verdünner gedacht und weshalb macht ihr Einsatz wenig Sinn?

**Zum Verdünnen von Lacken auf "Kunstharz"-Basis. Sie machen effektiv sehr wenig Sinn; als Spritzverdünner verdunstet der enthaltene Terpentinersatz viel zu langsam!**

20. Für welche zwei Einsatzgebiete benötigt man 2K-Streichverdünner / Verzögerer?

1. Streichverdünner für schnelltrocknende Lacke
2. Verzögerer für die Spritzapplikation grosser Flächen / Finish-Optimierung

21. Wo liegen die Verwendungsmöglichkeiten von Aceton?

**Aceton ist ein höchst wirksames Reinigungs-, Entfettungs- und Fleckenentfernungsmittel und ist ein höchst effizienter, ultraschneller Verdünner für 2K-PUR-Lacke aller Art**