



MATERIALKUNDE II

VORPRÜFUNG

NAME:



DOZENT: ANDREAS BRÄNDLI

MAX PKT: 75

ERREICHTE PKT:

NOTE:

LACKTECHNIK

1	<p>Worin liegt der Unterschied zwischen einer Suspension und einer Emulsion?</p> <p>Suspension: Mischungen von festen Stoffen in Flüssigkeiten (verteilt)</p> <p>Emulsionen: Mischungen von zwei sich gegenseitig nicht lösenden Flüssigkeiten</p>	1	
2	<p>Was ist der Unterschied zwischen einer Betonlasur auf Dispersionsbasis und einer Aussendispersion?</p> <p>Auswahl der Pigmente!</p>	1	
3	<p>Beschreiben sie einen sog. „Verfilmungsschaden“ eines Dispersionsanstrichs (Erkennung, Ursachen, Schadensbild, Vorschläge zur Sanierung).</p> <ul style="list-style-type: none"> Rissbildung (netzförmig), spröde, schlechte Haftung und verminderte Beständigkeiten (Kreidung, Farbtonbeständigkeit, Scheuerfestigkeit, etc.). Ursache: zu tiefe Temperatur (ev. Verdunstungskälte) Sanierung: evtl. mit Ism.-haltiger Fassadenfarbe 	2	
4	<p>Zählen sie sechs Anstrichstoffe mit einem Polymersatharz als Bindemittel auf.</p> <p>z.B. Dispersionen, Acryllacke, Acrylklarlacke, Fassadenmattfarbe, Isoliergrund, Wohnraumfarbe, Silikonharzfarbe, Strassenmarkierfarbe, Metallschutzlack, 1K-Bodenfarben</p>	3	
5	<p>Nennen sie fünf charakteristische und typische Eigenschaften der Polymerisatharze auf.</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohe Dauerelastizität - hohe wetter-, licht- und Kreidungsresistenz - thermoplastisch - nicht gilbend - geringe Schmiss- und Kratzfestigkeit - geringe Lösemittelbeständigkeit - etc. 	2.5	
6	<p>Was bedeutet Copolymerisate?</p> <p>Das Binderkügelchen ist aus zwei unterschiedlichen Kunststofftypen zusammengesetzt</p>	1	
7	<p>Polymerisatharze sind in organischen Lösemitteln löslich und bilden die Grundlage für die Anstrichstoffe auf Polymerisatharzbasis in Lösemittelform. Zählen sie Anstrichstoffe auf, welche in Aliphaten und in Aromaten gelöst sind.</p> <p>Aliphatenlöslich z.B. Fassadenmattfarbe, Isoliergrund geruchlos, 1K-Bodenfarbe</p> <p>Aromatenlöslich z.B. Strassenmarkierfarbe, Isoliergrund, Spritzlacke, Metallschutzlacke,</p>	2	

8	<p>Begründen sie, warum eine gelöste 1K-Bodenfarbe sich als Erstanstrich auf eine unbehandelte Dachuntersicht (Fichtenholz) durchaus Sinn macht.</p> <p>Bindemittel ist gelöst = hohes Eindringvermögen, hohe Dauerelastizität, nicht gilbend, hohe Wetter-, Licht- und Kreidungsresistenz</p>	2	
9	<p>Wo liegen die Vorteile der gelösten Polymerisatharze?</p> <p>Hohe Eindring- und Imprägnierwirkung und bei tieferen Temp. streichbar</p>	1	
10	<p>Beschreiben sie den Fachbegriff „Modeling“ (Aufhelleffekte / Glanzgradverlust).</p> <p>Aufhelleffekte (durch Wegschlagen des BM) anstelle des BM kommt Luft in die Poren (Aufhellung), v.a. bei lsm. basierten Lacken</p>	2	
11	<p>Zählen sie je 4 Vertreter (Anstrichstoffe) der konventionellen Dispersionen und den Dispersionlacken auf!</p> <p>Konventionell: Innendispersion, Aussendispersion, Fassadenmattfarbe, Wohnraumfarbe, Glanzdispersion</p> <p>Dispersionlacke: Acrylprimer, Acrylvorlack, Acryllacke, Acrylklarlack, 1K-Bodenfarbe</p>	2	
12	<p>Welches sind die positiven Merkmale einer acrylmodifizierten Silikon-Fassadenfarbe?</p> <p>Dampfdiffusionsfähig, schlagregendicht</p>	1	
13	<p>Der Vernetzungsgrad der Alkydharze hängt mit der Öllänge zusammen. Begründen sie diese Aussage!</p> <p>Öle trocknen oxydativ! Je mehr Öl in Alkydharzen vorhanden ist, um so grösser die Vernetzung (Aufnahme O₂).</p>	2	
14	<p>Nennen sie je zwei Vertreter (Anstrichstoffe) der langölgigen, mittelölgigen und kurzölgigen Alkydharze!</p> <p>Langölig: KH-Aussen-, Boots- und Chaletlack farblos / KH-Holzlasuren und Imprägnierungen / Auffrischlack / KH-Aussenvorlacke / KH-Tauchgrund, KH-Holz- und Aussengrundierung</p> <p>Mittelölig: KH-Innenlacke, KH-Innenvorlacke, Haftvorlacke</p> <p>Kurzölig: KH-Spritzlacke, Heizkörperlacke, KH-Industriegrundierungen, Einkomponentenfüller</p>	2	
15	<p>Welches sind die typischen Merkmale der Alkydharze aufgrund der oxydativen Trocknung?</p> <p>Hochziehproblematik, Kurzfristige Nitroverdünerresistenz, Runzelbildung, Hautbildung im Gebinde, rel. gefinge u. langsame Vernetzung, an- und ablaugbar</p>	2	

16	<p>Welche drei positiven Eigenschaften werden erreicht, wenn man Alkydharze mit Acryl modifiziert?</p> <p>Dauerelastizität und Haftvermögen , weniger gilbend, Wetterbeständigkeit</p>	1.5	
17	<p>Ebenfalls liegen Silikon-Modifikationen im Trend. Welche Verbesserungen werden mit den Silikonzusätzen in Alkydharzen erreicht?</p> <p>Verbesserte Farbton- und Glanzhaltung</p>	1	
18	<p>Welche positiven Eigenschaften bringt ein hoher Ölanteil in Alkydharzlacken mit sich?</p> <p>Hoher Festkörper (Füllkraft), gute Dauerelastizität, gutes Eindringvermögen, (langsame Trocknung)</p>	1	
19	<p>Wo setzen sie Leinöl-Standöl ein und begründen sie ihren Einsatz.</p> <p>10 - 20% in Alkydharz- oder Ölfarben für aussen um eine höhere Wetterbeständigkeit zu erzielen.</p>	2	
20	<p>Beschreiben sie, warum die Härterzugabe bei 2K-Lacken besonders exakt durchgeführt werden müssen?</p> <p>Jedes Härtermolekül reagiert mit einem Lackmolekül. Stimmt das Verhältnis nicht, verbinden sich die überschüssigen Moleküle nicht. Der Anstrich verliert an Qualität!</p>	1	
21	<p>Die modernen 2K-PUR-Lacke sind „acrylmodifiziert“ und in techn. Merkblättern oft als Acrylpolyurethanharze bezeichnet! Welche lacktechnischen Eigenschaften resultieren aus einer solchen Acrylmodifikation des Harzes der Komponente A?</p> <p>Verbessert: Flexibilität, Haftvermögen, Glanzhaltung, Wetter- und Kreidungsbeständigkeit</p>	2	
22	<p>Was ist der Unterschied zwischen „forciert trocknend“ und „einbrennen“?</p> <p>Einbrennen: Auslösen der chem. Vernetzung durch Hitze</p> <p>Forcierte Trocknung: allgemeine Beschleunigung (egal ob physik., ox. oder chem.)</p>	1	
23	<p>Aus welcher Säure werden u.a. flüssige Entroster hergestellt?</p> <p>Phosphorsäure</p>	1	

24	<p>In welchem Zusammenhang werden die beiden Fachbegriffe „leafing“ und „non leafing“ verwendet und wo liegt der Unterschied?</p> <p>Leafing orientieren sich die Plättchen nach der Applikation im Beschichtungsfilm an der Oberfläche. So wird ein starker metallischer Glanzeindruck erzeugt, der jedoch nicht wisch- und kratzfest ist. Non-Leafing verteilen sich nach der Applikation gleichmäßig im Farbfilm. Dadurch sind sie gegen Abrieb und Angriff von Chemikalien geschützt, was sie andererseits auch grauer und wesentlich weniger metallisch glänzend erscheinen lässt.</p>	1	
25	<p>Was gibt die PVK an; resp. was sagt sie aus?</p> <p>Beziffert in % den volumenmässigen Anteil der Pigmente und Füllstoffe am Festkörper (oder am trockenen Lackfilm).</p>	1	
26	<p>Je nach Einsatzzweck werden unterschiedliche Anforderungen an eine Spachtelmasse gestellt. Zählen sie vier mögliche Anforderungen auf!</p> <p>Füllkraft, Haftvermögen, Härte / mechanische Beständigkeit, Elastizität / Riss-überbrückung, Porenfreiheit / Decklackstand, schnelle Trocknung / Schleifbarkeit, Verarbeitung / Topfzeit</p>	2	
27	<p>Was ist ein Nitroverdünner?</p> <p>Original: Toluol und Xylol (Nitroverdünner muss mit Anstrichstoffen verträglich sein, welche Nitrozellulose als Bindemittelkomponente enthalten.)</p>	1	
28	<p>Was sagt der Koeffizient „DWZ“ aus?</p> <p>Diffusionswiderstand drückt aus, wie stark ein Baustoff die Diffusion (Ausbreitung) von Wasserdampf verhindert und wird mittels der Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl gemessen</p>	1	
29	<p>Welche drei Grundregeln sind hinsichtlich bauphysikalischer Überlegungen bei einem Aussenmauerwerk zu berücksichtigen?</p> <p>Wasserdampfdurchlässigkeit (Dampfwiderstand) Wasserempfindlichkeit resp. Schlagregendichtigkeit (Farbtonhaltung)</p>	1.5	
30	<p>Welche Untergründe oder Anstriche haben einen geringen Dampfwiderstand?</p> <p>Silikatfarben, Silikonfarbe, Kalkfarbe, Weisskalkputz, Gips, Gasbeton, Holz</p>	2	
31	<p>Welche Holzarten sind harzhaltig?</p> <p>Alle Nadelhölzer ausser Weisstanne</p>	1	

32	Was für Naturharze kennen sie? Kolophonium, Bernstein, Kopal, Mastix, Dammar, Sandarak	1	
33	Nennen sie drei mögliche Klarlacksysteme für gut masshaltiges Aussenholzwerk: 2K-PUR Alkydharzlack Acryllack	1.5	
34	Zink ist ein sog. „amphoterer“ Metall. Was bedeutet das? Wird von Säure und Lauge angegriffen	1	
35	Ein Dichtstoff wird als plastisch bezeichnet. Was bedeutet „plastisch“? Wenn die Formveränderung nach Beendigung der Einwirkung nicht wieder rückgängig gemacht werden kann	1	
36	Welchen Durchmesser soll das Hinterfüllmaterial bei Fugen aufweisen? ca. 25% grösser als die Fugenbreite	1	
37	Nennen sie einige oxydativ trocknende Spachtelmassen auf. Lackspachtel, Schnellspachtel, Ölkitt,	1	
38	Zu den Spachtelmassen gehören im weiteren Sinne auch Kitte und dauerelastische Dichtungsmassen. Je nach Einsatzzwecke sind die Anforderungen an Spachtelmassen enorm. Zählen sie vier Anforderungen auf. Füllkraft, Haftvermögen, Härte oder mechanische Beständigkeit, Elastizität, Schleifbarkeit, Verarbeitung, Porenfreiheit, schnelle Trocknung	2	
39	Nennen sie vier Arten von Beizen auf! Lösemittelbeizen, EP-Beizen wv, 2-Phasenbeizen, Wachsbeize	2	
40	Unbehandeltes Fichtenholz (Schalung) mit Windrissen soll deckend beschichtet werden. Wie sieht ihr Anstrichaufbau aus und wie beheben sie die Windrisse? Farblose Imprägnierung, elastischer Dichtstoff (Spachtelmasse), Acryllacke	2	

41	Welche Pigmente werden heute vor allem noch eingesetzt? Die künstlich hergestellten Pigmente	1	
42	Für die Praxis ist aber die Wetterechtheit der Pigmente bedeutender! Was bedeutet Wetterechtheit und in welcher Skala wird sie eingeteilt? Sie sagt aus, welche Beständigkeit das Pigment gegenüber Sonnenlicht, Beregnung, Temperaturschwankungen, etc. aufweist. Die Skala der Wetterbeständigkeit reicht von 1 – 5.	1	
43	Wieso nimmt die Licht- und Wetterechtheit der Pigmente in der Weissabmischung ab? Die Reserve an Pigmenten bei den Volltonfarben ist riesig. In der starken Aufhellung mit Weiss (Pastelltöne) ist jedoch die Konzentration resp. Anzahl dieser Pigmente viel geringer, sodass mit Ausbleichungen und Farbtonveränderungen gerechnet werden muss!	2	
44	Was sind die Ursachen von Farbtonveränderungen, Aufhellungen, Ausbleichungen und Vergrauungen in Anstrichen im Aussenbereich? Bindemittelabbau, Reserve an Pigmenten, Pigmentqualität	2	
45	Wo liegen die Gefahren betr. Anstrichaufbau bei neuen Zementfussböden (Unterlagsböden)? Sinterschichten, zu schnelle Trocknung (Carbonatisierung nicht abgeschlossen)	1	
46	Sie haben den Auftrag einen solchen Unterlagsboden (Garage) zu beschichten. Wie sieht ihre Ausführung aus? Evtl. mit Phosphorsäure reinigen (Sinterschichten), Einlassgrund, Bodenanstich	2	
47	Wieso sind Tiefgrunde (Dispersion) als Grundierung für Zementböden ungeeignet? Zu geringer Festkörper	1	
48	Bei der Besichtigung einer blätternden Bodenbeschichtung erkennen sie unter dem Anstrich einen mehligem, sandenden Rückstand. Um was könnte es sich bei diesem Rückstand handeln? Sinterschicht (Bojake)	2	
49	Wie sieht demnach ihre Renovation aus? Anstrich entfernen, reinigen mit Phosphorsäure, Einlassgrund, Bodenanstich	2	
50	Welche zwei wichtigen Grundsätze beachten sie bei der Wahl der Fassadenbeschichtung? Von innen nach aussen dampfdurchlässiger Wasserempfindliche Untergründe vor Feuchtigkeit schützen	1	