

Mappe

Lösungsheft

zum Berichtsheft

für das Maler- und Lackiererhandwerk



c.mourer
FACH MEDIEN

Die Malerzeitschrift
Mappe

Lösungsheft

zum Berichtsheft

für das Maler- und Lackiererhandwerk

**Lösungen zu den Aufgabenblättern
für alle drei Lehrjahre**

Kundenaufträge

Untergründe

Werkstoffe

Werkzeuge · Geräte · Anlagen

Arbeitsverfahren

Unfallverhütung

Form und Farbe

Technisches Zeichnen

Technische Mathematik

Wirtschafts- und Sozialkunde

Herausgeber: Maler- und Lackierer-Innung München-Stadt und -Land

Autoren: Heike Ernst-Kramny, Michael Doll, Jochen Mariel, Reinhard Menne

Bildnachweis: Die in diesem Loseblatt-Werk wiedergegebenen
Fotos und Zeichnungen sind teilweise der *Mappe* – Die Malerzeitschrift
sowie den »Ausbildungshilfen« entnommen

Vertrieb: *Mappe* – Die Malerzeitschrift
C. Maurer Fachmedien GmbH & Co. KG
Schubartstr. 21, 73312 Geislingen
Telefon: 07331/30708-0
Fax: 07331/30708-69
info@maurer-fachmedien.de
www.maurer-fachmedien.de

12. Auflage

© 1998/2021 C. Maurer Fachmedien GmbH & Co. KG
Schubartstr. 21, 73312 Geislingen
ISBN: 978-3-87517-067-2

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist
ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für
Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung
und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Umschlaggestaltung: Alexander Stix unter Verwendung eines Fotos von Siegfried Federl
Gesamtherstellung: C. Maurer GmbH & Co. KG, Geislingen/Steige
Printed in Germany 2021

Situation

Nachdem Sie Ihre Ausbildung zum Maler begonnen haben, fragt Sie ein Freund nach den Inhalten des Ausbildungsvertrages. Sie schauen im Vertrag nach und beantworten anschließend die folgenden Aufgaben:

Aufgaben:

1. Nennen Sie Ihrem Freund sieben wesentliche Inhalte des Ausbildungsvertrages:

- Ausbildungsdauer
 - Ausbildungsberuf
 - Probezeit
 - Tägliche und wöchentliche Ausbildungszeit
 - Vergütung
 - Urlaub
 - Ausbildungsbetrieb / Ausbildungsstätte
- auch: Kündigung, Zeugnis

2. Der Berufsausbildungsvertrag hat den Zweck ...

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> a | die Teilnahme am Berufsschulunterricht zu bestätigen |
| <input checked="" type="checkbox"/> x | die Rechte und Pflichten der Vertragspartner zu regeln |
| <input type="checkbox"/> c | die Anmeldung zu den Sozialversicherungen zu gewährleisten |
| <input type="checkbox"/> d | die Eintragung des Auszubildenden in das Verzeichnis der Handwerkskammer zu begründen |

3. Was versteht man unter Dualer Ausbildung im Handwerk ?

- | | |
|---------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> a | Schulbesuch und Werkstattunterricht |
| <input type="checkbox"/> b | Ausbildung in einer überbetrieblichen Ausbildungsstätte |
| <input checked="" type="checkbox"/> x | Ausbildung im Betrieb und in der Berufsschule |
| <input type="checkbox"/> d | Ausbildung durch Innung oder Handwerkskammer |

4. Wo sind die Bedingungen für die Berufsausbildung gesetzlich geregelt ?

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------|
| <input type="checkbox"/> a | Im Jugendarbeitsschutzgesetz |
| <input type="checkbox"/> b | Im Grundgesetz |
| <input checked="" type="checkbox"/> x | Im Berufsbildungsgesetz |
| <input type="checkbox"/> d | Im Arbeitsförderungsgesetz |

Situation

Sie erfahren, dass ein siebzehnjähriger Mitschüler Probleme mit seinem Ausbilder hat. Er soll täglich 9 Stunden arbeiten. Sie raten ihm, sich bei einer sachkundigen Stelle über die wesentlichen Regeln des Jugendarbeitsschutzgesetzes zu informieren.

Aufgaben:

1. Wie hoch darf die tägliche Arbeitszeit bei gleichmäßiger Verteilung nach JArbSchG sein ?

<input type="checkbox"/> a	8,5	Stunden
<input type="checkbox"/> b	9	Stunden
<input checked="" type="checkbox"/> x	8	Stunden
<input type="checkbox"/> d	7,5	Stunden

2. Wie viel Freizeit hat ein Jugendlicher nach der täglichen Arbeitszeit mindestens ?

<input type="checkbox"/> a	10	Stunden
<input type="checkbox"/> b	11	Stunden
<input checked="" type="checkbox"/> x	12	Stunden
<input type="checkbox"/> d	8	Stunden

3. Wie viel Urlaub steht einem fünfzehnjährigen Azubi nach JArbSchG zu ?

<input type="checkbox"/> a	35	Werktage
<input checked="" type="checkbox"/> x	30	Werktage
<input type="checkbox"/> c	27	Werktage
<input type="checkbox"/> d	25	Werktage

4. Wie lange müssen die Ruhepausen bei einer Arbeitszeit von mehr als 6 Stunden nach JArbSchG sein ?

<input type="checkbox"/> a	30	Minuten
<input type="checkbox"/> b	45	Minuten
<input checked="" type="checkbox"/> x	60	Minuten
<input type="checkbox"/> d	90	Minuten

5. Welche Aussage ist Gegenstand des Jugendarbeitsschutzgesetzes ?

<input type="checkbox"/> a	Höhe der Ausbildungsvergütung
<input checked="" type="checkbox"/> x	Mindestalter für eine Beschäftigung
<input type="checkbox"/> c	Inhalte des Ausbildungsrahmenplanes
<input type="checkbox"/> d	Schadenersatzansprüche bei vorzeitiger Beendigung des Ausbildungsverhältnisses

Situation

Die Gewerbeordnung und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften sollen helfen, Unfälle zu verhindern.

Darum müssen Arbeitsplätze, Maschinen und Werkstoffe entsprechend gekennzeichnet werden. Bei einer Betriebsbegehung fallen Ihnen rote Kennzeichnungen auf.

Aufgabe:

Welche Bedeutung haben die folgenden Verbotszeichen ?



Für Fußgänger verboten !



Mit Wasser löschen

verboten !



Rauchen verboten !



Feuer, offenes Licht

und Rauchen verboten !

Situation

Die Gewerbeordnung und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften sollen helfen, Unfälle zu verhindern.

In Ihrem Ausbildungsbetrieb fällt auf, dass die unterschiedlichen Sicherheitskennzeichen rot, gelb, grün und blau sind.

Aufgabe:

Welche Bedeutung haben die folgenden blauen Gebotszeichen ?



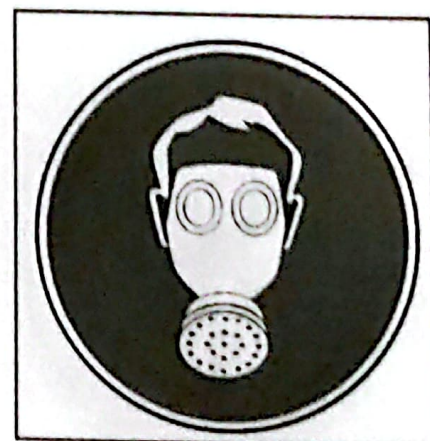
Augenschutz benutzen !



Schutzhandschuhe benutzen !



Gehörschutz benutzen !



Atemschutz benutzen !

Situation

Die Gewerbeordnung und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften sollen helfen, Unfälle zu verhindern.
Der Sicherheitsbeauftragte Ihres Ausbildungsbetriebes zeigt Ihnen Warnzeichen, die vor einem Risiko oder einer Gefahr warnen.

Aufgabe:

Welche Bedeutung haben die folgenden gelben Warnzeichen?



Warnung

vor

brandfördernden Stoffen



Warnung

vor

feuergefährlichen Stoffen



Warnung

vor

ätzenden Stoffen



Warnung

vor explosionsgefährlichen

Stoffen

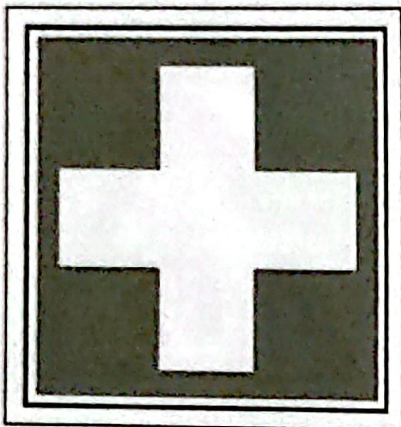
Situation

Die Gewerbeordnung und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften sollen helfen, Unfälle zu verhindern.

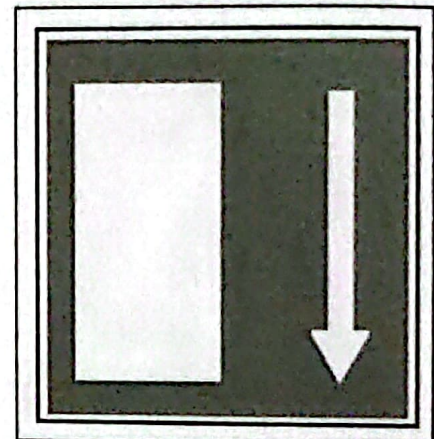
Während einer Baustellenbesichtigung weist Sie der zuständige Sicherheitsbeauftragte auf bestimmte Wege und Ausgänge hin.

Aufgabe:

Welche Bedeutung haben die folgenden grünen Rettungszeichen ?



Erste Hilfe



Notausgang



Richtungsangabe

für

Erste-Hilfe-Einrichtungen



Augenspüleinrichtung

Hinweis:

→ Unfallverhütungsvorschrift (VBG 125)

Situation

Für die Ausführung einer Lackierarbeit wurden für die verschiedenen Arbeitsgänge die Arbeitszeiten notiert sowie die Menge an Grundbeschichtungsstoff aufgeschrieben. Die gesamte Arbeitszeit muss ermittelt werden, damit der Ausbilder diese in Arbeitswerte "AW" für die Kundenabrechnung übertragen kann. Dasselbe gilt für das Gewicht des Grundbeschichtungsstoffes. Ihr Chef fordert Sie auf, diese Ausrechnungen selbständig vorzunehmen, bei Rückfragen dürfen Sie jederzeit zu ihm kommen. Informieren Sie sich über den Begriff "Arbeitswerte" und beschreiben Sie ihn kurz.

Aufgabe 1

Für die Ausführung einer Lackierarbeit wurden für die verschiedenen Arbeitsgänge folgende Arbeitszeiten notiert:

Vorarbeiten: 2 ½ Stunden
Glätten und Schleifen: 78 Minuten
Beschichten: 1 Stunde und 12 Minuten
Nebenarbeiten: 0,7 Stunden
Berechnen Sie die gesamte Arbeitszeit in Minuten und Stunden !

2½ Stunden	=	2 · 60 + 30	=	150 Minuten
78 Minuten			=	78 Minuten
1 Stunde und 12 Minuten	=	60 + 12	=	72 Minuten
0,7 Stunden	=	0,7 · 60	=	+ 42 Minuten
				<u>342 Minuten</u>

342 Minuten : 60 Minuten = 5,7 Stunden

Aufgabe 2

Ein Dickschicht-Grundbeschichtungsstoff hat eine Dichte von 1,46 kg/dm³.
Wie schwer sind die verbrauchten 2,5 l dieses Beschichtungsstoffes ?

$2,5 \text{ l} \cdot 1,46 \text{ kg/dm}^3 = 3,650 \text{ kg}$

Aufgabe 3

Was versteht man unter dem Begriff "Arbeitswerte" ?



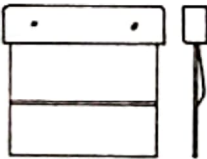
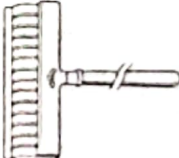
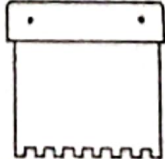

AW (Arbeitswert) ist eine zeitliche Einheit für die Erbringung einer Leistung mit dem Ziel, die volle Stunde in kleinere Zeiteinheiten unterteilen zu können.

Situation

Ihr Chef beauftragt Sie, für die Vorbereitung eines Auftrages verschiedene Werkzeuge zusammenzustellen. Gleichzeitig gibt er Ihnen den Auftrag, sich über deren Anwendungsgebiete zu informieren. Bearbeiten Sie hierzu folgende Aufgabe:

Aufgabe:

Benennen Sie die Bezeichnung und das Anwendungsgebiet der folgenden Werkzeuge:

<u>Bezeichnung der Werkzeuge</u>	<u>Werkzeug</u>	<u>Anwendungsgebiet</u>
Malerspachtel		Abkratzen von alten Farbschichten, Tapeten, Putzspritzern, Schmutzablagerungen; Auskratzen von Putzrissen
Japanspachtel		Überziehen kleinerer Flächen mit Spachtelmassen
Doppelblatt-Flächenspachtel		Überziehen ganzer und größerer Flächen mit Spachtelmassen
Wand- und Deckenschaber		Abschaben von alten Farbschichten, Tapeten und Spachtelgraten von Wand- und Deckenflächen
Zahnspachtel		Auftragen von Klebern
Quadratspachtel		Überziehen größerer Flächen mit Spachtelmassen

Hinweis:

→ Ausbilder, Internet

Situation

In der Berufsschule steht eine Überprüfung Ihres Leistungsstandes in Mathematik bevor. Dies dient dazu, den Ausgangspunkt für den weiteren Unterricht in der Klasse und evtl. eine individuelle Förderung des einzelnen Schülers zu finden. Ihr Lehrer gibt Ihnen einige Übungsaufgaben mit nach Hause mit der Bemerkung:

"Wenn Sie diese Aufgaben lösen können, dann werden Sie bei der anstehenden Arbeit keine Probleme haben."

Achten Sie auf die Regel: "Punkt vor Strich" und das richtige Auflösen der Klammern.

Aufgabe 1

Für die Berechnung einer Beschichtungsfläche wurde folgender Maßansatz erstellt:

$$12 \cdot \left[1,20 \cdot 1,40 + \frac{1,20}{2} \cdot \frac{1,20}{2} \cdot \frac{3,14}{2} + \left(1,40 \cdot 2 + \frac{1,20 \cdot 3,14}{2} \right) \cdot 0,30 \right]$$

Berechnen Sie die Beschichtungsfläche in m² !

Ausrechnung:

$$12 \cdot \left[1,68 + 0,5652 + (2,80 + 1,884) \cdot 0,30 \right]$$

$$12 \cdot \left[1,68 + 0,5652 + 1,4052 \right]$$

$$12 \cdot 3,6504 = 43,80 \text{ m}^2$$

Endergebnis auf 2 Stellen runden !

Aufgabe 2

Eine Beschichtungsarbeit wurde nach folgendem Maßansatz aufgemessen:

$$8 \cdot \left[1,20 \cdot 1,80 + \frac{2 \cdot 1,20 \cdot 0,35}{3} + (2 \cdot 1,80 + 1,40) \cdot 0,25 \right]$$

Berechnen Sie die Beschichtungsfläche in m² !

Ausrechnung:

$$8 \cdot \left[2,16 + 0,28 + 1,25 \right]$$

$$8 \cdot 3,69 = 29,52 \text{ m}^2$$




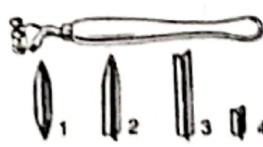


Endergebnis auf 2 Stellen runden !

Situation

In einer Wohnung helfen Sie Ihren Kollegen, verschiedene Arbeiten auszuführen: Holzflächen sind neu zu gestalten, das vorhandene Parkett ist neu zu versiegeln, verschiedene metallische Untergründe sind teilweise zu entschichten. Zur Vorbereitung der Untergründe gibt Ihnen Ihr Ausbilder die unten abgebildeten Werkzeuge mit.

Aufgabe:

Schauen Sie sich diese Werkzeuge an und notieren Sie zum einen die Bezeichnung und zum anderen die Einsatzmöglichkeiten.






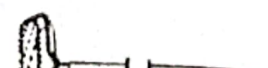
<u>Bezeichnung der Werkzeuge</u>	<u>Werkzeug</u>	<u>Anwendungsgebiet</u>
Ziehklinge		Abziehen von lackierten, lasierten oder verschmutzten Holzflächen
Parkett-Ziehklinge		Abziehen von Parkett vor dem Versiegeln
Entrostungsspachtel		Abkratzen von feststehendem Rost und von Walzhautschichten
Zugschaber		Entfernen von Farbresten, Rost und Schmutz von Profilflächen, aus Ecken und an Nieten
Dreikantschaber		Auskratzen von Profilen und Ecken, Entfernen von Rost und Schmutzverkrustungen
Universalschaber		Entfernen von Rost an Stahlkonstruktionen und Rohrleitungen

Situation

Auf Farbeimern und Farbdosen finden Sie Hinweise, die mit dem vorherigen Entfernen von Altanstrichen, Staub, Schmutz, losem Rost, etc. zu tun haben.

Aufgabe:

In der folgenden Übersicht bezeichnen Sie bitte die hierzu erforderlichen Werkzeuge und geben das Anwendungsgebiet an.

<u>Bezeichnung der Werkzeuge</u>	<u>Werkzeug</u>	<u>Anwendungsgebiet</u>
Heizkörperabstauber		Entfernen von Staub und Schmutz an Heizkörpern
Drahtbürste		Abbürsten von losem Rost, Schmutzanhaltungen und Salzausblühungen
Vielzweck-Drahtbürste		Abbürsten von losem Rost, Schmutzanhaltungen und Salzausblühungen; auch für Heizkörper geeignet
Heizkörperbürste		Entfernen von Schmutz und losem Rost an Heizkörpern
Roll-Drahtbürste		Reinigen von Fassaden und großen Flächen
Igelwalze		Entfernen von Tapeten, wobei nadelspitze Stahlstifte die Tapetenschicht zum leichteren Eindringen von Wasser und Dampf durchlöchern

Situation

Auf einer Internetseite zum Thema "verschiedene Werkzeuge" lesen Sie folgende Informationen:

Manchmal wünschte man sich, dass mit einer Schleifpapiersorte alle Aufgaben zu erledigen sind, was das Auswählen sowie die Vorratshaltung wesentlich erleichtern würde. Das geht leider nicht, denn die Aufgaben sind sehr unterschiedlich und daher müssen auch die Schleifpapiere unterschiedliche Eigenschaften aufweisen. Mit unseren drei Sorten Schleifbögen können Sie fast alle anfallenden Schleifarbeiten durchführen, die von Hand erledigt werden sollen. Die angebotenen Marken stehen für Qualität und werden in Deutschland hergestellt.

Von "Müller" kommt das ideale Schleifpapier für Holz. Es kann auch für den Trockenschliff von Lacken und Kunststoffen verwendet werden. Es ist weniger dicht gestreut als wasserfestes Schleifpapier, damit es sich nicht so schnell zusetzt. Das verwendete Korn ist Korund. Es ist nicht ganz so hart und auch geringfügig weniger scharf als Siliziumcarbid – bei einem weichen Material wie Holz gewünscht, weil dann die Riefenbildung nicht so ausgeprägt ist. Das von uns angebotene "Müller SUPER" ist voll kunstharzgebunden und nicht zu verwechseln mit billigem Flintpapier oder teilkunstharzgebundenem Schleifpapier – auch der gleichen Marke. "Müller SUPER" ist durch Latexzusatz flexibel und hat in der Deckbindung staubabweisende Zusätze, die ein Anhaften von Schleifstaub an der Kornoberfläche verhindern. Die Standzeit verlängert sich dadurch erheblich.

Auf hochflexiblem Gewebe mit Korund beschichtet, - voll kunstharzgebunden - kommen unsere Metallschleifbögen auch von "Müller". Fast alle Metalle und auch andere Materialien wie Holz können damit geschliffen werden, - zu empfehlen besonders bei anspruchsvollen Schleifaufgaben.

Aufgabe:

Kleben Sie in die unteren Felder nach Angabe der Körnung das entsprechende Schleifpapier ein !

Vorderseite	Rückseite	Vorderseite	Rückseite
Körnung 80	Körnung 80	Körnung 100	Körnung 100
Vorderseite	Rückseite	Vorderseite	Rückseite
Körnung 120	Körnung 120	Körnung 150	Körnung 150

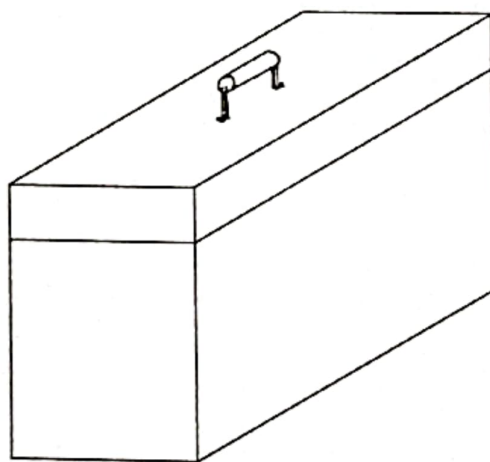
Situation

Sie sind am Ende der Probezeit angelangt und nach einem Probezeitgespräch mit Ihrem Ausbilder teilt Ihnen dieser mit, dass er Sie weiter als Auszubildenden behalten wird.

Wie in Ihrer Firma üblich, erhalten Sie vom Meister einen persönlichen Werkzeugkoffer, der aus Holz gefertigt ist. Der Koffer ist vom Schreiner neu gefertigt und ohne Ausstattung.

Aufgabe:

Erstellen Sie eine Liste der benötigten Werkzeuge für den Koffer, die auch die Ausstattung für die Berufsschule und die überbetriebliche Unterweisung enthalten soll und vergessen Sie dabei nicht, auch das Berichtsheft aufzuführen.



1	Berichtsheft	21	Stahllineal
2	Schreibblock	22	Cuttermesser
3	Kugelschreiber	23	Papierschere
4	Bleistift HB – H2	24	Zirkel
5	Radiergummi	25	Kreisschablone
6	Bleistiftspitzer	26	Staubbesen
7	Lineal	27	Fensterpinsel
8	Meterstab	28	Lackierpinsel, rund und flach
9	Zeichendreieck 45° und 60°	29	Flächenstreicher
10	Zeichenplatte DIN A 4	30	Borstenpinsel, spitz
11	Rolle Klebeband	31	Borstenpinsel, platt
12	Malstock	32	Lumpen
13	Spitzpinsel, Größe 4, 6, 8	33	Naturschwamm
14	Plattpinsel, Größe 8, 10, 14	34	Kunststoffschwamm
15	Stielspachtel	35	Schaumstoffroller mit Stiel
16	1 Satz Japanspachteln	36	
17	Flächenspachtel	37	
18	2 leere Dosen	38	
19	1 Satz Plakafarben	39	
20	Schneidemesser	40	

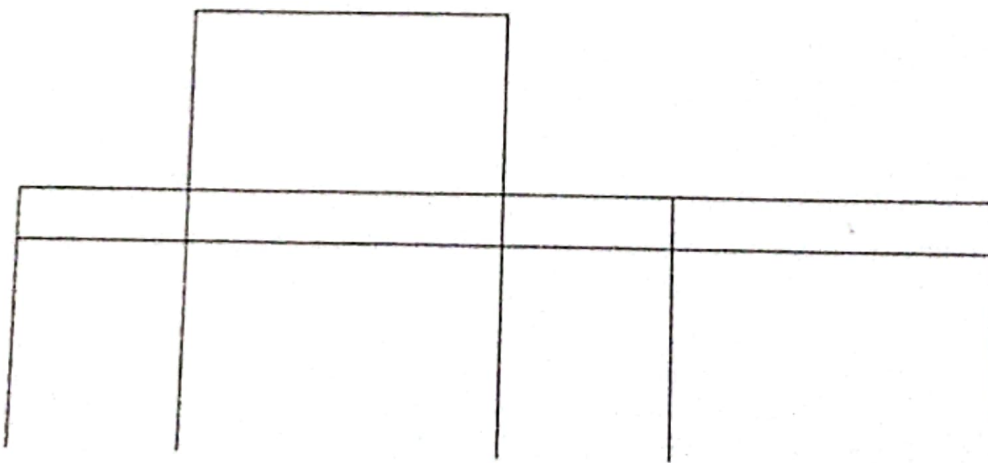
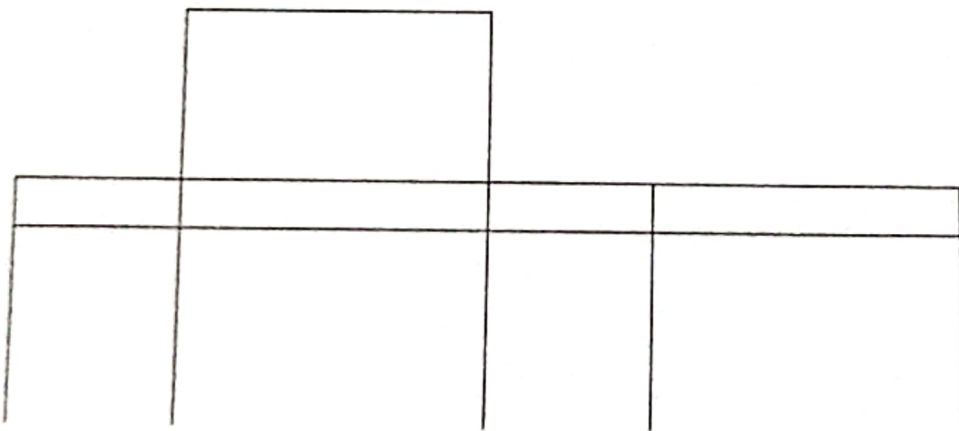
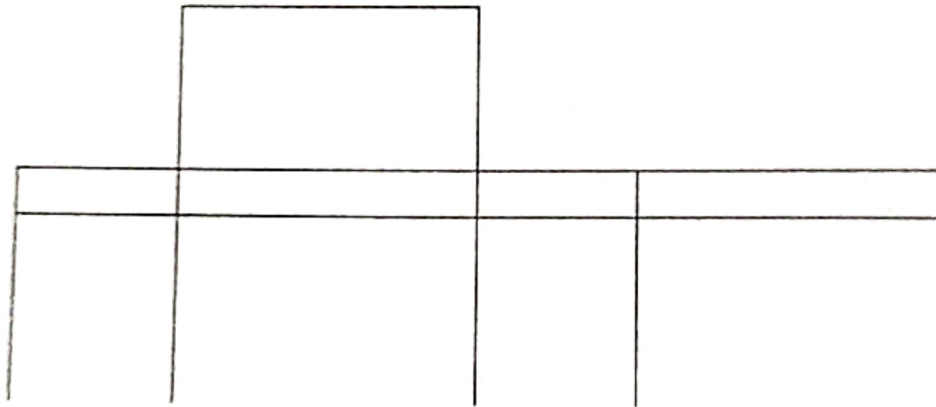
Situation

Ihr Ausbilder möchte, dass Sie Ihren Ausbildungskoffer selbst gestalten.
Hierzu möchte er von Ihnen angefertigte Entwürfe sehen.

Aufgabe:

Erstellen Sie drei verschiedene Entwürfe für die Gestaltung des Koffers mit:

- Firmensignet und Firmennamen
- dem Wappen mit den drei Schilden
- dem eigenen Namen



Situation

Ein Kollege zeigt Ihnen einen sechsteiligen Farbkreis. In ihm stehen den Grundfarben die jeweiligen Komplementärfarben gegenüber

Also:

Gelb

↔

Violett

Rot

↔

Grün

Blau

↔

Orange

Er erklärt Ihnen, dass Komplementär-Farbpaare zueinander die größte Verschiedenheit haben und sich gegenseitig zu höchster Leuchtkraft steigern.

Bei der Mischung vernichten sich die beiden Farben und es entsteht ein Grauton.

Er fordert Sie nun auf, in dieser Weise Grautöne zu mischen und gibt Ihnen folgende Vorlage dazu:

Aufgabe:

Füllen Sie die angegebenen Felder mit dem bezeichneten Farbton aus und mischen Sie jeweils einen Grauton mit dem Komplementär-Farbpaar.

Gelb		Violett		Rot		Grün
	Gelb und Violett				Rot und Grün	
		Blau		Orange		
			Blau und Orange			

Diese Übung kann auch auf einem Zeichenkarton ausgeführt und als Beiblatt mit eingheftet werden.

Situation

Sven Müller hat zum 1. September seine Ausbildung als Bauten- und Objektbeschichter begonnen. Schon am ersten Tag weist ihn sein Ausbilder darauf hin, dass "Lehrjahre keine Herrenjahre" seien und er sich unterzuordnen habe. Sven ist erschrocken und will nun wissen, ob er nur Pflichten und keine Rechte hat und wie überhaupt die Verantwortung des Ausbilders / des Ausbildenden ist.

Aufgabe:

1. Nennen und beschreiben Sie 5 Pflichten des Auszubildenden:

Lernpflicht / Teilnahmepflicht am Unterricht der Berufsschule, an Prüfungen, an der
überbetrieblichen Ausbildung / Betriebliche Ordnung beachten / Den Weisungen des
Ausbilders folgen / Das Berichtsheft führen / Werkzeuge, Maschinen und Geräte sorgfältig
behandeln / Betriebsgeheimnisse wahren / Benachrichtigung im Krankheitsfall / Ärztliche
Untersuchung durchführen

2. Nennen und beschreiben Sie 5 Pflichten des Ausbildenden:

Vermittlung aller Fertigkeiten und Kenntnisse zum Erreichen des Ausbildungszieles / Ausbil-
den nach der Ausbildungsordnung / Einen persönlich und fachlich geeigneten Ausbilder be-
auftragen / Alle Ausbildungsmittel zur Verfügung stellen / Freistellung zum Besuch der Berufs-
schule und überbetrieblichen Unterweisung / Berichtsheftführung kontrollieren / Nur ausbil-
dungsbezogene Tätigkeiten anweisen / Sorgepflicht / Rechtzeitige Eintragung des Vertrages /
Anmeldung zur Prüfung / Ärztliche Untersuchung

**3. Gibt es einen Unterschied zwischen Ausbilder und Auszubildendem ?
Wenn ja, welchen ?**

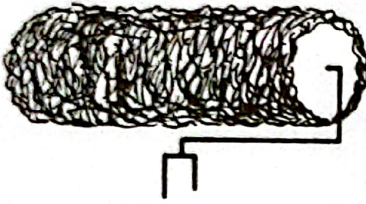
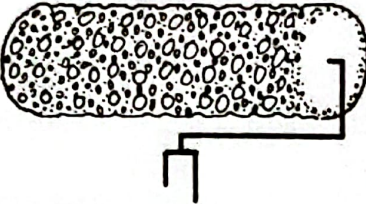
In der Regel ist der Auszubildende zugleich der Ausbilder.
Ein Betriebsinhaber (Ausbildender) kann aber auch eine persönlich und fachlich geeignete
Person (angestellter Meister) zum Ausbilder bestimmen.

Situation

Ihr Ausbilder hat Ihnen erklärt, dass im Betrieb unterschiedliche Farbroller eingesetzt werden. Nicht nur Größe und Alter spielen eine Rolle, sondern auch die Art des aufzutragenden Materials.

Aufgabe:

Sie sollen nun herausfinden, welches Material mit den unten angegebenen Rollern verarbeitet werden soll.

		
Lammfellroller	Schaumstoffroller	Mohairroller
Leimfarbe	Für die Verarbeitung und	Lackmaterialien
Dispersionsfarbe	Strukturierung von	
	plastischen Werkstoffen	

Reinigung und Pflege der Werkzeuge

Zur Erhaltung der guten Auftragseigenschaften müssen Farbroller sorgfältig behandelt und gepflegt werden.

Bei kurzen Arbeitsunterbrechungen den Roller abdecken oder in einen Plastikbeutel stecken, um ein Eintrocknen des Materials im Faserbelag zu verhindern.

Nach der Arbeit den Farbroller gründlich ausrollen und ausspülen.

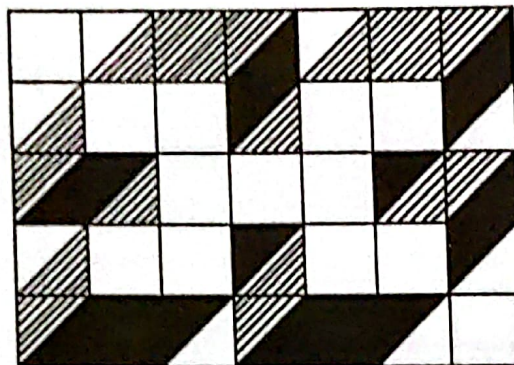
Roller-Waschgeräte mit Anschlussmöglichkeit an die Wasserleitung erleichtern die Reinigungsarbeit. Dabei sind die Umweltschutzvorschriften zu beachten, besonders, wenn mit fungiziden (= pilztötenden) Farben gearbeitet wurde.



An die Wasserleitung
anschließbares Waschrohr zum
rationellen Reinigen von
Farbrollern

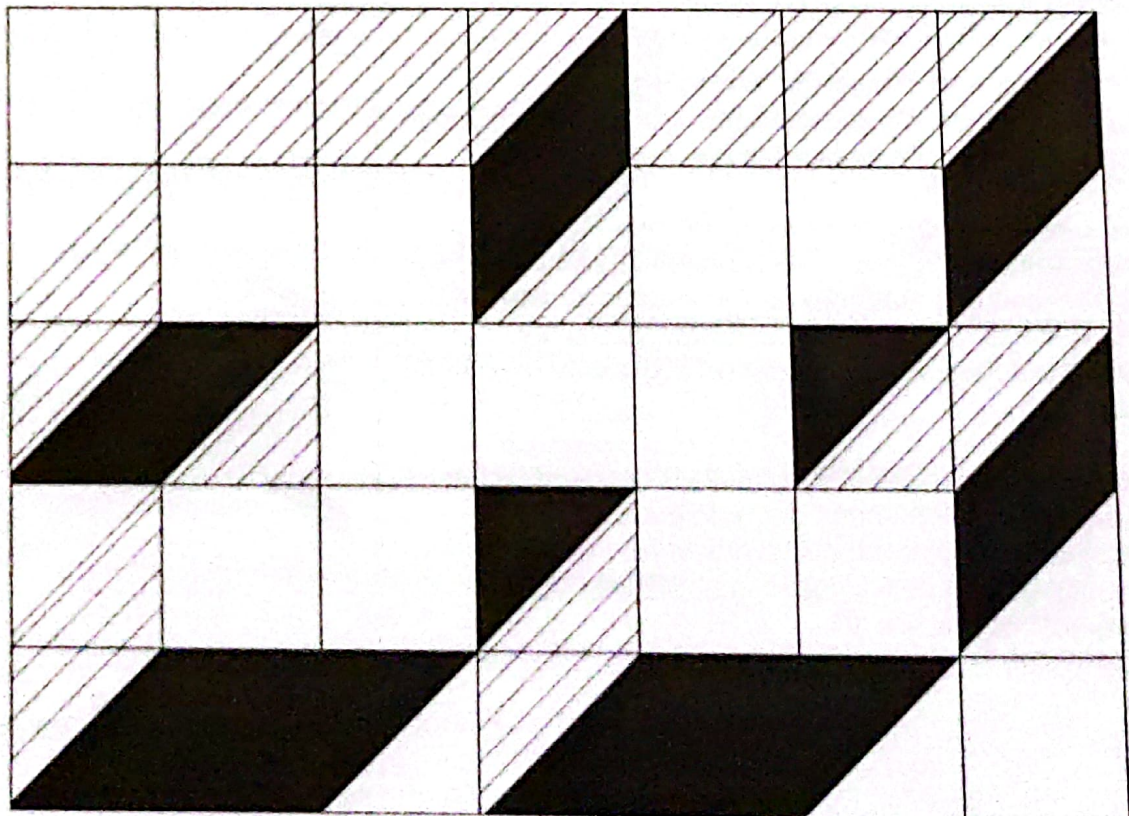
Situation

Im Eingangsbereich einer Schule soll von Ihrem Ausbildungsbetrieb eine Flächengestaltung ausgeführt werden. Der hier dargestellte Gestaltungsvorschlag soll maßstabsgerecht auf die Wand übertragen werden.
Ihr Ausbildungsmeister überträgt Ihnen die Aufgabe, für den Gestaltungsentwurf eine Schablone herzustellen, um dann den Entwurf auf die Wand übertragen zu können.

**Aufgabe:**

Vergrößern Sie die obige Zeichnung exakt in das untere Feld.

Die Flächen sind, wie am Entwurf dargestellt, mit Bleistift (4 B) zu schraffieren.



Situation

In der Berufsschule beschäftigen Sie sich gerade mit den Tarifvertragsparteien und deren Organisationen. Die Schüler werden gebeten, in Form von Kurzreferaten die einzelnen Verbände und ihren unterschiedlichen Aufbau zu präsentieren. Ihr Referat soll die Basisorganisation eines Zusammenschlusses selbständiger Handwerker des selben Berufes beschreiben.

Aufgabe:

Beschreiben Sie Aufbau und Organisation einer Innung oder Kreishandwerkerschaft:

Eine Innung ist ein freiwilliger Zusammenschluss selbständiger Handwerker eines Berufes
in einem bestimmten Gebiet.

Die Innungen sind öffentlich-rechtliche Körperschaften unter Aufsicht der Handwerks-
kammer. Vorsitzender ist der Obermeister. Die Innung hat die gemeinsamen Interessen
ihrer Mitglieder zu fördern. Die Innung überwacht die Berufsausbildung (Lehrlingswart)
und nimmt die Zwischenprüfung und die Gesellenprüfung ab.


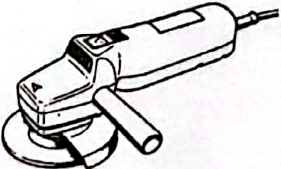
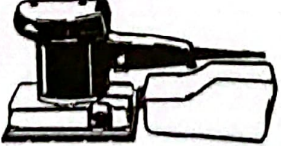
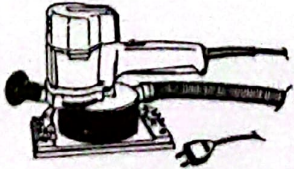
Die Kreishandwerkerschaft ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts und sie vertritt
die Gesamtinteressen der dazugehörigen Innungen und unterstützt sie bei der Erfüllung
ihrer Aufgaben. Die Aufsicht über die Kreishandwerkerschaft hat die Handwerkskammer.

Situation

Handliche und innovative Geräte ersetzen heute in vielen Fällen die reine Handwerksarbeit. Dabei ist es für jeden Benutzer unbedingt erforderlich, Bedienungsanleitungen, Sicherheitsvorschriften und Anwendungsgebiete zu kennen. In einem Betriebsfahrzeug finden Sie die folgenden Geräte:

Aufgabe:

Geben Sie die Bezeichnungen an und nennen Sie die entsprechenden Einsatzgebiete.

<u>Bezeichnung der Geräte</u>	<u>Gerät</u>	<u>Anwendungsgebiet</u>
<i>Rundscheifer</i>		Grobschliff zum Entfernen alter Farbschichten von Walzhaut, Rost und groben Verschmutzungen, z.B. Putzspritzern, Farbspritzern u.ä.
<i>Winkelscheifer</i>		Grob- und Feinschliff von Stahl, Holz und mineralischen Untergründen; Zum Entfernen von Rost, alten Farbschichten und groben Verschmutzungen
<i>Schwingscheifer</i>		Feine flächige Schleifarbeiten; Schleifen von Spachtel, Vorlack/Füller; Staubabsaugung in einen Staubsack ermöglicht saubere Arbeit
<i>Schwingscheifer mit Absaugstutzen für ein Sauggerät</i>		Absaugen von Schleifstaub beim Schleifen mit Schwingscheifern, die mit Absaugstutzen ausgestattet sind; Absaugen von Flüssigkeiten bei Reinigungsarbeiten

Situation

Für die Beschriftung eines Möbelwagens, die Ihr Ausbilder übernehmen soll, ist eine Skizze im Maßstab 1:50 angefertigt. In der Skizze betragen die Abmessungen des Kofferaufbaus

Höhe = 25 cm

Länge = 6,5 cm

Als Blickfang soll ein farbiger Punkt mit einem Durchmesser von 1,45 m aufgetragen werden. Sie erhalten von Ihrem Ausbildungsmeister den Auftrag, die Maßstabsberechnung vorzunehmen.

Überprüfen Sie Ihr Ergebnis, bevor Sie es Ihrem Ausbildungsmeister weiterreichen.

Aufgabe:

Berechnen Sie

a) die wirkliche Länge des Aufbaus in m,

b) die wirkliche Höhe des Aufbaus in m,

c) den Durchmesser des farbigen Punktes auf der Skizze in cm !

Ausrechnung:

$$a) \quad 25 \text{ cm} \cdot 50 = 1250 \text{ cm} = 12,50 \text{ m}$$

$$b) \quad 6,5 \text{ cm} \cdot 50 = 325 \text{ cm} = 3,25 \text{ m}$$

$$c) \quad 1,45 \text{ m} = 145 \text{ cm} : 50 = 2,90 \text{ cm}$$

Endergebnisse auf 2 Stellen runden !

Hinweis:





→ Berufsschule und INFO 3

Situation

Ihr Ausbilder hat von einer Baustellenbesichtigung, für die er ein Angebot abgeben soll, digitale Fotos mitgebracht. Um eine richtige Materialauswahl treffen zu können, bittet er Sie, für die Erstellung eines Angebots anhand der Fotos verschiedenste Informationen zu den Untergründen zu sammeln und diese schematisch darzustellen. Benutzen Sie dazu auch das Internet.

Aufgabe:

Bearbeiten Sie anhand der Bilder folgende Fragen:

	<p>Name des Untergrundes: <i>Putz</i></p> <p>Zusammensetzung: <i>Bindemittel: Kalk, Zement, Gips oder Antihydratbinder</i> <i>Zuschlagstoff: Mörtelsand</i></p> <p>Evtl. besondere Eigenschaften: <i>Für innen</i></p>
	<p>Name des Untergrundes: <i>Beton</i></p> <p>Zusammensetzung: <i>Zement und Zuschlagstoffe (Sand, Kies, Grobkies)</i></p> <p>Evtl. besondere Eigenschaften: <i>Für innen und außen</i></p>
	<p>Name des Untergrundes: <i>Gasbetonstein</i></p> <p>Zusammensetzung: <i>Wie Beton, nur mit gas- und schaubildenden Zusätzen</i></p> <p>Evtl. besondere Eigenschaften: <i>Starke Porigkeit</i></p>
	<p>Name des Untergrundes: <i>Kalksandstein</i></p> <p>Zusammensetzung: <i>Kalk und kieselsäurehaltige Zuschläge, die unter Dampfdruck gehärtet werden</i></p> <p>Evtl. besondere Eigenschaften: <i>Starke Saugfähigkeit</i></p>

Situation

Im Verlauf Ihrer Ausbildung werden Sie unter Umständen mit gefährlichen Arbeitsstoffen in Berührung kommen. Ebenso kann die Situation auftreten, dass Sie an gefährlichen Arbeitsplätzen eingesetzt werden. Es ist deshalb besonders wichtig, dass Sie die berufsbezogenen Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften kennen, beachten und anwenden.

Arbeitsstoffe	Mögliche Gefahren
<u>Lösemittelhaltige Klebstoffe</u>	<u>Schwindel und Kopfschmerzen</u>
<u>Abbeizer</u>	<u>Augen- und Hautreizungen</u>
<u>Lösemittelhaltige Lacke</u>	<u>Schwindel und Hautreizungen</u>

Werkzeuge, Maschinen, Anlagen	Mögliche Gefahren
<u>Winkelschleifer</u>	<u>Verletzungen an den Augen oder den Extremitäten</u>
<u>Hochdruckreiniger</u>	<u>Personenschäden durch Druckstrahl</u>
<u>Bohrmaschine</u>	<u>Lange Haare oder Kleidungsstücke können sich verfängen</u>

Arbeitshilfen wie Leitern/Gerüste	Mögliche Gefahren
<u>Anlegeleitern</u>	<u>Einsinken oder Wegrutschen der Leiter</u>
<u>Stehleitern</u>	<u>Nicht wirksame Spreizsicherung</u>
<u>Behelfsgerüste</u>	<u>maximale Höhe nicht überschreiten und nicht zu sehr belasten</u>

Situation

In einer Gebrauchsanweisung für Klarlacke lesen Sie folgende Informationen:

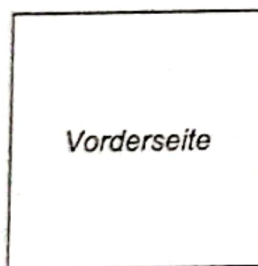
Vorbereitung zum Schwabbeln:

Nach einer Durchhärtungszeit von drei Tagen ist Trocken- und Nassschliff möglich.

Wichtig ist hierbei ein sehr guter Excenterschleifer mit hervorragender Staubabsaugung und die großzügige Verwendung frischer Schleifpapiere (600 – 1200 Körnung). Bei ganzflächiger Verarbeitung nie von Hand schleifen.

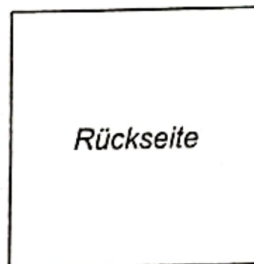
Aufgabe:

Kleben Sie in die unteren Feldern nach Angabe der Körnung Schleifpapiere für Nassschliff !



Vorderseite

Körnung 400



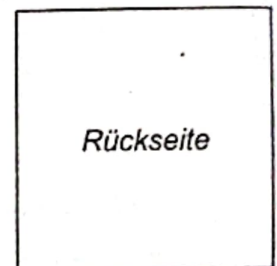
Rückseite

Körnung 400



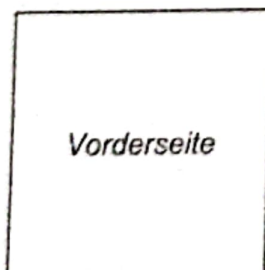
Vorderseite

Körnung 600



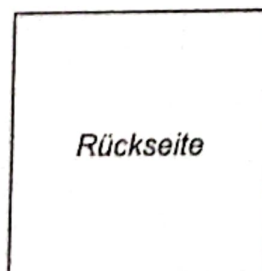
Rückseite

Körnung 600



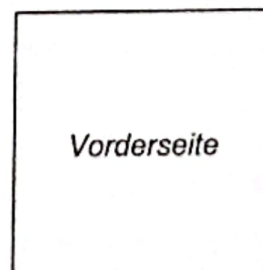
Vorderseite

Körnung 800



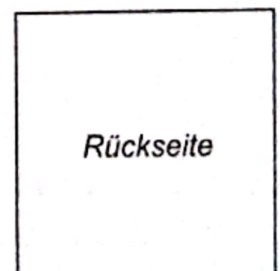
Rückseite

Körnung 800



Vorderseite

Körnung 1200



Rückseite

Körnung 1200

Situation

Ihr Chef soll bei einer Privatkundschaft das Wohnzimmer neu streichen.
Das Wohnzimmer ist möbliert (Sitzgruppe mit Tisch, Schrank und Vitrine) und hat einen neuen Teppichboden.
Ihr Chef beauftragt Sie mit den Abdeckarbeiten.

Aufgabe:

Welche Vorbereitungen treffen Sie, bevor Sie mit den Abdeckarbeiten beginnen ?

Ich frage die Kundschaft, wo man tragbare Einrichtungsgegenstände, wie Stühle, Sessel,

Beistelltisch, Blumenvasen etc. aufbewahren kann (z.B. in einem anderen Raum). Dann

trage ich die Gegenstände in diesen Raum. Die anderen Möbelstücke stelle ich in der Mitte
des Raumes so zusammen, dass man zum Arbeiten genügend Platz hat.

Die Lichtschalter- und Steckdosenabdeckungen demontiere ich, für diese Arbeit schalte ich
die Stromsicherung aus !

Aufgabe:

Wählen Sie geeignetes Abdeckmaterial aus und begründen Sie Ihre Wahl für dieses Abdeckmaterial. Welche Klebebänder benötigen Sie ?

1. Die Möbel decke ich mit Tesakrepp-Abdeckband ab.

2. Zum Abdecken des Bodens benutze ich einen mit Kunststoff armierten Abdeckfilz,
zum Abkleben der Nähte und am Rand nehme ich ein besseres Abdeckband,
z.B. Tesa 4304 Maler- und Lackiererkrepp.

3. Für die Türen, Türstöcke, Fenster und Fensterbretter verwende ich eine Abdeckfolie
und dasselbe Klebeband wie unter 2.

4. Zum Abkleben der Sockelleisten benutze ich ein Abklebeband in Kombination mit
Abdeckpapier.

5. Die Steckdosen und Lichtschalter klebe ich mit dem unter 2. und 3. verwendeten
Klebeband ab.

Situation

Im Bereich "Bausteine – Sicher arbeiten" finden Sie Hinweise in komprimierter Form, die auf einen Blick die wichtigsten Informationen zur Arbeitssicherheit vermitteln. Unter anderem gibt es auf einer Seite Hinweise zur Benutzung von Airless-Geräten und -Spritzpistolen.

Aufgabe:

Gehen Sie auf www.bgbau.de/service/angebote/medien-center/ und suchen Sie die oben angesprochenen Hinweise. Fassen Sie die dort aufgeführten Informationen zusammen und gehen Sie auch auf die Punkte "Persönliche Schutzausrüstung" und "Vorsorgeuntersuchungen" ein.

Zum sicheren Umgang mit Airless-Geräten und Spritzpistolen: L 87 Farbspritzgeräte

1. Regeln zum Umgang mit Spritzpistolen
2. Persönliche Schutzausrüstung
3. Vorsorgeuntersuchungen

Persönliche Schutzausrüstung:

Die persönliche Schutzausrüstung ist vom Unternehmer zur Verfügung zu stellen und vom Beschichter zu tragen / zu benutzen, wenn Unfall- oder Gesundheitsgefahren nicht ausgeschlossen werden können.

Vorsorgeuntersuchung:

Pflicht besteht beim Überschreiten der Auslöseschwelle bestimmter Gefahrstoffe und bei bestimmten gefährdenden Tätigkeiten, z.B. Arbeiten mit Absturzgefahr, mit bestimmten chemischen Stoffen etc.

Hinweis:

Hinweis:



www.bgbau.de/service/angebote/medien-center/
(Suchbegriff eingeben)

Situation und Aufgabe

Auf der Internetseite:

http://www.esska.de/esska_de/s/spritzpistolen_niederdruck_airless_.html
finden Sie die untenstehende Übersicht zu Spritzpistolen. Sie erhalten von Ihrem Ausbilder den Auftrag, zum Thema Elektrostatik-Pistolen zu recherchieren und drei verschiedene Pistolen nach folgendem, auf der Internet-Seite befindlichem Schema auszuwählen:

- Aus welcher Branche kommen Sie ?
- Art des zu verarbeitenden Lackes ?
- Qualitätsstandard Ihrer Lackierung ?
- Welches Spritzverfahren bevorzugen Sie ?
- Welche Ausführung der Pistole wünschen Sie ?
- Welchen Hersteller/Fabrikat bevorzugen Sie ?

Hochdruckpistolen



luftzerstäubende
Lackierpistolen mit
hohem
Zerstäubungsdruck

Mitteldruckpistolen



luftzerstäubende
Lackierpistolen mit
mittlerem
Zerstäubungsdruck

Niederdruckpistolen



luftzerstäubende
Lackierpistolen mit
niedrigem
Zerstäubungsdruck
(HVLP)

Air-Combi-Pistolen



Air-Combi-
Spritzpistolen für
Hoch- und
Niederdruck

Airlesspistolen



Hochdruck-
Airlesspistolen

**Elektrostatik-
pistolen**



Elektrostatikpistolen
für Hoch- und
Niederdruck

Automatikpistolen



luftzerstäubende-, Air-
Combi- und Airless-
Automatikpistolen

Spezialpistolen



Spezialpistolen,
2-Komponenten-
Spritzpistolen,
Airbrushpistolen,
Spritzspachtelauftrag

Über Standardsuche "Spritzpistole" gelangen Sie zu den jeweiligen Rubriken "Einsatzbereiche", "Technische Daten" und "Lieferumfang". Dort finden Sie die entsprechenden Daten.

Hinweis: → **Internet zum Thema Spritzpistolen**

Situation

Im Einzugsbereich Ihrer Firma findet eine öffentliche Werbeveranstaltung statt, bei der Handwerker ihr Leistungsangebot präsentieren können. Ihr Chef will dabei die Gelegenheit nutzen, neue Auszubildende für eine Ausbildung in seiner Firma zu gewinnen. Sie sollen als Ansprechpartner für die jungen Menschen mitkommen. Für diese Nachwuchswerbung Ihres Betriebes haben Sie ein Schild mit der Berufsbezeichnung: "Maler und Lackierer" anzufertigen.

Aufgabe

Erstellen Sie verschiedene Entwürfe mit Hilfe des PCs mit unterschiedlichen Schrifttypen in verschiedenen Schriftarten:

- a) halbfett
- b) fett
- c) kursiv

Situation

Für Sie als Auszubildender im Maler- und Lackiererhandwerk gehört es zur täglichen Notwendigkeit, auf eine wirksame persönliche Schutzausrüstung zu achten – und sie auch einzusetzen! Mangelnde Sensibilisierung, Fehleinschätzungen oder schlichtweg Unkenntnis bringen Sie sonst unnötig in Gefahr.

Welche persönlichen Schutzmaßnahmen würden Sie ergreifen ...

1. beim Abschleifen einer Altbeschichtung mit dem Winkelschleifer ?
Schutzbrille tragen

2. beim Streichen von lösemittelhaltigem Putzgrundiermittel in Innenräumen ?
Ausreichend lüften

3. beim Lackieren einer Fensteraußenseite im 5. Stock ohne Gerüst ?
Sicherungsgurt anlegen

4. beim Abbeizen einer Fassade ?
Schutzkleidung und Schutzhandschuhe tragen

5. beim Streichen oder Tapezieren von Räumen mit elektrischen Anschlussmöglichkeiten ?
Sicherungen ausschalten

6. im Umgang mit Lösemitteln, z.B. beim Reinigen von Pinseln ?
Schutzmaske und Schutzhandschuhe tragen

7. beim Entfernen von Lack und Farbe auf der Haut ?
Spezialreinigungsmittel verwenden

Situation

Um sich auf eine Kurzprobe in der Berufsschule vorzubereiten, die zum Thema "Farbenlehre" durchgeführt werden soll, erhalten Sie von Ihrem Chef ein Übungsblatt, das noch aus seiner Ausbildungszeit stammt. Er möchte, dass Sie dieses Blatt bearbeiten und rät Ihnen, dafür das "Malerlexikon" zur Hilfe zu nehmen.

1. Wenn eine Fläche das auftreffende Licht vollständig reflektiert, welche Farbe hat diese Fläche ?

- | | |
|---|---------|
| a | Schwarz |
| x | Weiß |
| c | Grau |
| d | Bunt |

2. Wie nennt man die Lichtfarben, die man durch Zerlegen von weißem Licht mit Hilfe eines Glasprismas erhält ?

- | | |
|---|----------------|
| a | Primärfarben |
| b | Mineralfarben |
| x | Spektralfarben |
| d | Sekundärfarben |

3. Was versteht man unter einem Qualitätskontrast ?

- | | |
|---|---|
| x | Eine Farbgestaltung mit einer Farbe in verschiedenen Qualitäten |
| b | Eine Farbgestaltung mit Farben gleicher Qualitäten |
| c | Eine Farbgestaltung mit Rot und Blau |
| d | Eine Farbgestaltung mit Grün und Rot |

4. Was versteht man unter einem Komplementärkontrast ?

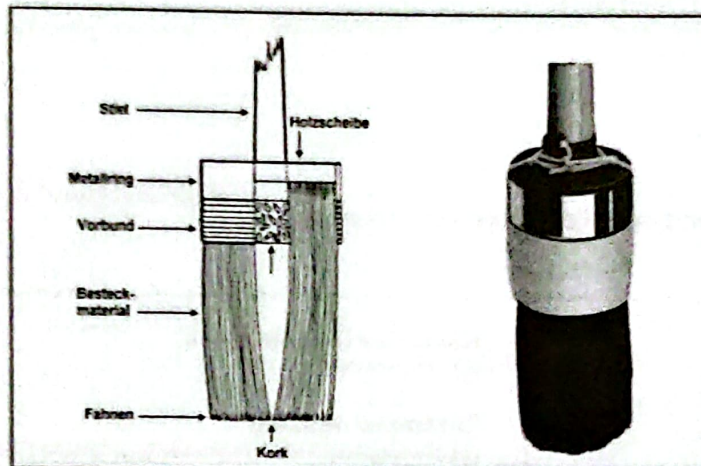
- | | |
|---|--|
| a | Eine Farbgestaltung mit vielen bunten Farben |
| b | Eine Farbgestaltung mit vielen vergrauten Farben |
| c | Eine Farbgestaltung mit hellen und dunklen Farben |
| x | Eine Farbgestaltung mit einem Farbpaar, das sich im Farbkreis gegenübersteht |

5. Welcher Farbton entsteht, wenn man Rot und Grün miteinander mischt ?

- | | |
|---|---------|
| a | Orange |
| b | Violett |
| x | Gräuton |
| d | Blau |

Situation

In einer Übersicht zum Thema "Pinzel" finden Sie die folgende Zeichnung. Da nicht klar ist, wofür man diesen Pinzel nutzt, fragen Sie Ihren Ausbilder. Dieser nutzt die Gelegenheit, um Ihnen deutlich zu machen, dass alle diese Informationen auch im "Malerlexikon" sowie im Internet zu finden sind. Ihr Ausbilder bittet Sie, folgende Aufgaben zu lösen:



Aufgabe:

1. Wie heißt dieser Pinzel und aus welchen 8 Einzelteilen besteht er?
Ringpinzel

s.o.

2. Recherchieren Sie im "Malerlexikon" und im Internet nach Einsatzmöglichkeiten dieses Pinsels und finden Sie bei drei Pinselanbietern im Internet jeweils mindestens drei Pinselsorten dieses Typs heraus.

Einsatzmöglichkeiten:

Pinselanbieter:

Pinselsorten:

Situation

Ihr Ausbildungsmeister hat von einer Baustellenbesichtigung digitale Fotos mitgebracht und zeigt sie Ihnen am PC. Es sind Bilder von unterschiedlichen mineralischen Untergründen, die mit unterschiedlichen Materialien zu bearbeiten sind.

Er fordert Sie auf, unter anderem auch im Internet zu recherchieren und zu jedem Bild Informationen zusammenzustellen, die er für eine noch zu erstellende Leistungsbeschreibung benötigt.

Aufgabe:

Bearbeiten Sie anhand der Bilder folgende Fragen:

	<p>Name des Untergrundes: <i>Gipskartonplatte</i></p> <p>Zusammensetzung: <i>Gipskartonplatten sind werksmäßig gefertigte Platten, die einen, mit fest haftendem, dem Verwendungszweck entsprechenden Karton ummantelten Gipskern besitzen.</i></p> <p>Evtl. besondere Eigenschaften: <i>Gipskartonplatten werden für den Trockenausbau zur Beplankung von Montagewänden, als Wand- und Deckenbekleidungen anstelle von Putz eingesetzt.</i></p>
	<p>Name des Untergrundes: <i>Ziegel-Sichtmauerwerk</i></p> <p>Zusammensetzung: <i>Mauerziegel werden aus Ton mit oder ohne Zusatz von Magerungsmitteln oder porenbildenden Stoffen geformt oder gebrannt.</i></p> <p>Evtl. besondere Eigenschaften: <i>Für Ziegel-Sichtmauerwerk, das anstrichtechnisch behandelt werden soll und der Wetterbeanspruchung ausgesetzt ist, müssen frostbeständige Vormauerziegel oder Klinker verwendet worden sein.</i></p>
	<p>Name des Untergrundes: <i>Natursteinmauerwerk</i></p> <p>Zusammensetzung: <u>Säurebeständige Gesteine:</u> Granit, Basalt, Sandstein, Ziegel, Klinker, Beton; <u>nicht säurebeständige Gesteine:</u> Marmor, Muschelkalk, Solnhofen Platten, Travertin (stark kalkhaltig) und Glasursteine</p> <p>Evtl. besondere Eigenschaften: <i>Natursteinmauerwerk wird in der Regel nicht gestrichen, muss aber zum Schutz vor Umwelteinflüssen durch Imprägnierung geschützt bzw. von Verschmutzungen gereinigt werden. Hier muss zwischen säure- und nicht säurebeständigen Steinen unterschieden werden.</i></p>

Hinweis:

→ "Malerlexikon", Fachliteratur, Internet

Situation

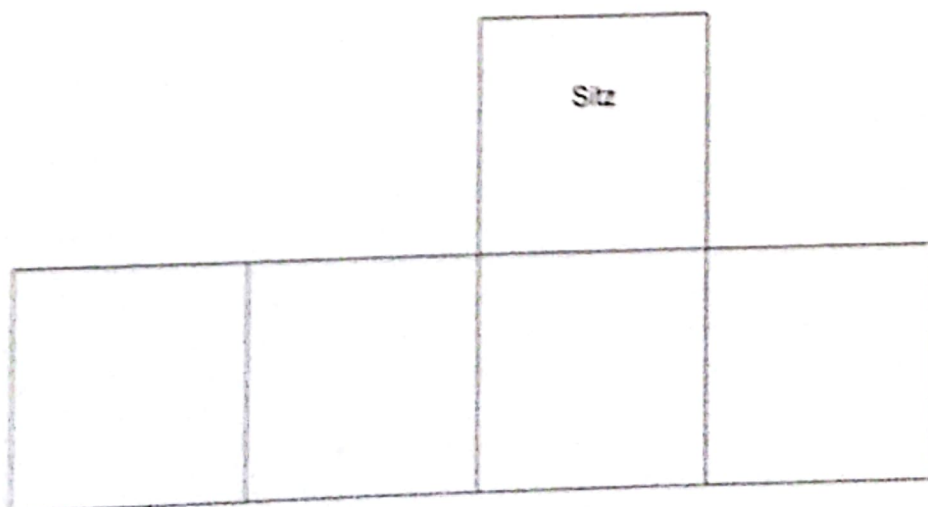
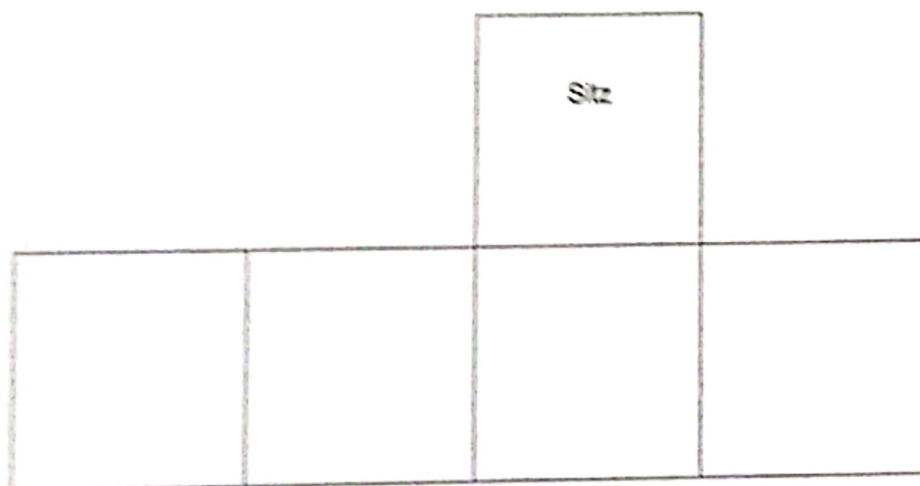
Für den Messestand eines Modegeschäftes für jugendliche Mode soll Ihre Firma zu Werbezwecken einen Sitzwürfel gestalten. Der Untergrund besteht aus Holzspanplatten.

Leistungsbeschreibung:

- Die Sitzfläche soll mit Kork beklebt werden
- Die Seitenflächen sollen farbig gestaltet werden
- Auf alle Seitenflächen soll ein "H" aufgebracht werden
- Farbgebung, Größe und Schriftart des Buchstabens ist freigestellt
- Die Bodenfläche ist nicht zu behandeln

Aufgabe 1:

Fertigen Sie zwei Farbenwürfe an:



Aufgabe 2

- Beschreiben Sie die Untergrundvorbereitung in Arbeitsschritten und nennen Sie die verwendeten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel
- Beschreiben Sie die Schlussbeschichtung in Arbeitsschritten und nennen Sie die verwendeten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	Kanten schleifen	Schleifklotz	Schleifpapier
2.	Unebenheiten und Löcher ausspachteln	Stielspachtel, Japanspachtel	UP-Spachtel
3.	schleifen	Schleifklotz	Schleifpapier
4.	grundieren	Pinzel	Acryldispersion
5.	farbig rollen	Roller (klein)	Acryldispersion
6.	farbig rollen	Roller (klein)	Acryldispersion
7.	die H's aufpausen	Lineal, Bleistift	Transparentpapier, Pauspapier, Klebstreifen
8.	die H's abkleben	Schneidemesser	Klebestreifen
9.	die H's farbig ausrollen	kleiner Roller	Acryldispersion
10.	Ausbesserungsarbeiten	kleiner Spitzpinsel	Acryldispersion
11.	mit Klarlack lackieren	kleiner Roller	wasserverdünnbarer Klarlack
12.	Kork zuschneiden	Lineal, Meterstab, Stahllineal, Schneidemesser	Kork
13.	Kork aufkleben	Lappen	Dispersionskleber
14.	Schlusskontrolle		

Situation

Nach Ablauf der Probezeit teilt Ihnen Ihr Ausbilder mit, dass Sie im nächsten Monat für zwei Wochen die überbetriebliche Lehrlingsausbildung besuchen werden. Sie wundern sich, dass es da offensichtlich neben der dualen Ausbildung noch einen Ausbildungsbereich gibt, der zum Bestandteil der gesamten handwerklichen Berufsausbildung gehört.

Auf Ihre Nachfrage hin teilt Ihnen Ihr Ausbilder mit, dass Handlungsorientierung auch bedeutet, selbstorganisiert und selbständig Informationen zu beschaffen. Er gibt Ihnen seine "Erläuterungen und Praxishilfen zu den Ausbildungsordnungen im Maler- und Lackierergewerbe" und den Auftrag, folgende Informationen zu beschaffen:

Aufgabe:

1. Was bedeutet eigentlich "Duale Ausbildung" und was hat die überbetriebliche Ausbildung damit zu tun ?
Die Ausbildung findet institutionell getrennt im Ausbildungsbetrieb und in der Berufsschule statt. Die betriebliche Ausbildung wird durch die überbetriebliche Unterweisung ergänzt.
2. Wo ist die Teilnahme an der überbetrieblichen Ausbildung eines Auszubildenden im Maler- und Lackiererhandwerk geregelt ?
In der Ausbildungsordnung

3. Was bedeutet das Kürzel GMBF/03 ?
Grundausbildungslehrgang für Maler – alle Fachrichtungen, Bauten- und Objektbeschichter und Fahrzeuglackierer
4. Die überbetriebliche Ausbildung findet in jedem Ausbildungsjahr statt.
 - a) Muss jeder Auszubildende daran teilnehmen ?
 - b) Wie viele Wochen überbetriebliche Ausbildung finden in jedem Jahr statt ?
 - c) Was bedeutet im Zusammenhang mit der überbetrieblichen Ausbildung das Prinzip der vollständigen Handlung ?
 - a) Ja, wenn die zuständige Stelle (Kammer oder Innung) dies beschlossen hat.
 - b) 1. Lehrjahr: mind. 2 Wochen; 2. Lehrjahr: mind. 3 Wochen; 3. Lehrjahr: mind. 3 Wochen
 - c) Im Rahmen der Kundenaufträge muss sich der Auszubildende möglichst selbständig informieren, planen, entscheiden, ausführen, kontrollieren und reflektieren.

Hinweis:



Ausbildungsvertrag und -ordnung, Erläuterungen und Praxishilfen zu den Ausbildungsordnungen

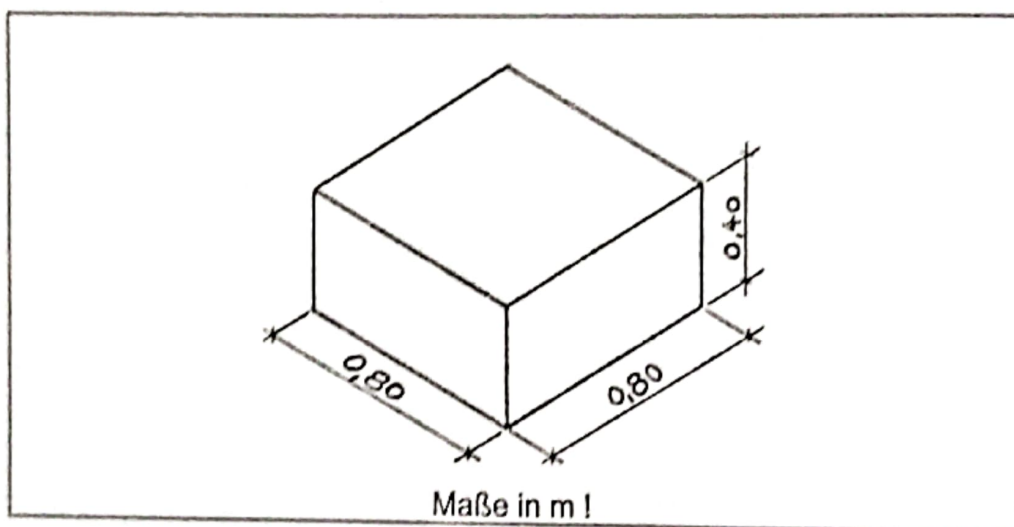
Situation

Für eine Messepräsentation soll Ihr Betrieb 100 geschlossene Holzquader mit einem Strukturlack beschichten. Die Quader werden in unterschiedlicher Formation aufgestellt und müssen deshalb allseitig beschichtet werden. Für die Kalkulation ist es notwendig, die gesamte Beschichtungsfläche zu ermitteln.

Ihr Chef fordert Sie auf, die Berechnung der Oberfläche vorzunehmen. Als Berechnungsgrundlage bekommen Sie eine Zeichnung, die alle zur Berechnung erforderlichen Maße - in Metern angegeben - enthält.

Aufgabe:

Berechnen Sie die gesamte Beschichtungsfläche in m^2 !

Ausrechnung:

$$100 \cdot (0,80 \cdot 4 \cdot 0,40 + 0,80 \cdot 0,80 \cdot 2)$$

$$100 \cdot (\quad 1,28 m^2 \quad + \quad 1,28 m^2 \quad)$$

$$100 \cdot \quad 2,56 m^2 \quad = 256,00 m^2$$

Endergebnis auf 2 Stellen runden !

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb hat zurzeit einen Liquiditätsengpass. Da auf kurzfristige fällige Forderungen im Moment nicht zurückgegriffen werden kann, entschließt sich Ihr Chef dazu, für drei Monate einen Kredit über 15.000 € aufzunehmen.

Aufgabe:

Die Hausbank des Ausbildungsbetriebes verlangt 9% Zinsen pro Jahr und 1% Bearbeitungsgebühr von der Kreditsumme.

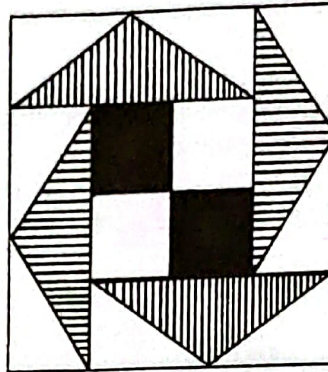
Welcher Betrag ist nach drei Monaten zurückzuzahlen ?

Ausrechnung:

$$\begin{aligned} Z &= \frac{15.000,00 \text{ €} \cdot 9\% \cdot 3 \text{ Monate}}{100\% \cdot 12 \text{ Monate}} &= & 337,50 \text{ €} \quad (\text{Zinsen}) \\ &1\% \text{ von } 15.000,00 \text{ €} &= & 150,00 \text{ €} \quad (\text{Bearb.geb.}) \\ & &= & \frac{+ 15.000,00 \text{ €}}{15.487,50 \text{ €}} \quad (\text{Kreditsumme}) \end{aligned}$$

Situation

Sie sollen für die Firma "Systembau Maier" eine Firmentafel (1,00 m hoch / 1,50 m breit) anfertigen. Das Signet ist vorgegeben. Auf der Firmentafel soll das Signet in drei Farben und die Schrift "Systembau Maier" ausgeführt werden. Die Signetgröße, Typographie, Schrifttyp und Farbgebung können Sie frei wählen.



Leistungsbeschreibung:

- Anfertigen von Skizzen
- Auswahl einer Skizze mit dem Kunden oder dem Chef
- Anfertigen eines präsentierbaren Entwurfes (Maßstab 1 : 10)
- Ausführung des ausgewählten Entwurfes auf eine Aluminiumtafel

Hinweis:

Die Skizzen und der präsentierbare Entwurf können am PC ausgeführt werden!

Aufgabe 1:

Fertigen Sie 2 verschiedene Skizzen an:

Aufgabe 2:

Ausführung der ausgewählten Skizze im Maßstab 1 : 10



Aufgabe 3:

Beschreiben Sie nachfolgend die einzelnen Arbeitsschritte und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel.

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
<i>Für die Firmentafel verwende ich eine Aluminiumtafel</i>			
1.	reinigen	Lappen	Nitroverdünnung
2.	grundieren	Spritzpistole	Spezial-Haftgrund
3.	füllern	Spritzpistole	2K-Füller
4.	schleifen	Schleifklotz	Schleifpapier
5.	Schlusslackierung	Spritzpistole	2K-Lack
6.	<u>plotten des Signets und der Schrift</u>	<u>PC und Plotter</u>	<u>Folie</u>
7.	<u>Folie aufziehen und abdecken</u>	<u>Rakel und Schneide- messer</u>	<u>Folie, Übertragsfolie, Abdeckmaterial</u>
8.	farbig ausspritzen	Spritzpistole	Basislacke
9.	Folie abziehen	Schneidemesser	Folie
10.	Klarlack spritzen	Spritzpistole	Klarlack
11.	Schlusskontrolle		

Situation

Im Zusammenhang mit der Produktion von Beschichtungsstoffen treffen Sie immer wieder auf die Begriffe "Bindemittel" und "Lösemittel". Diese haben unterschiedliche Funktionen und Aufgaben. Recherchieren Sie in Ihren Fachbüchern, in Lexika und im Internet zu den folgenden Punkten:

Aufgabe:

1. Definitionen von Bindemittel und Lösemittel

Das Bindemittel ist der nichtflüchtige Bestandteil eines Anstrichstoffes.

Das Bindemittel hält die Beschichtung zusammen.

Lösemittel halten den Beschichtungsstoff flüssig.

2. Funktionen/Aufgaben von Bindemitteln und Lösemitteln

Die Kohäsionskräfte in der Beschichtung sowie die Adhäsionskraft der Beschichtung auf dem Untergrund werden von den Bindemitteln verursacht. Lösemittel sind Flüssigkeiten, in denen andere Substanzen in Lösung gehen. Das heißt, dass Anstrichstoffe mit deren Bindemittel in dieser Flüssigkeit gelöst sind. Mit dem Lösemittel kann der Beschichtungsstoff auf die geeignete Verarbeitungsviskosität eingestellt werden.

3. Beispiele für wasserlösliche, ölige und harzige Bindemittel

Kalk, Leime, Acryl-Copolymerisate, Alkydharzdispersionen

Leinöl, Holzöl,

Alkydharze, Epoxidharz, Polyurethan

Hinweis:

→ Internet, Fachlexika und Fachbücher

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb hat einen Spezialauftrag erhalten. Dazu werden Werkzeuge für Lasur- und Maseriertechniken benötigt. Sie erhalten den Auftrag, jeweils drei der unten angegebenen Pinsel zu beschaffen. Bevor Sie sich an den Fachhandel wenden, suchen Sie zunächst im "Malerlexikon" oder im Internet nach diesen Spezialpinseln.

Aufgabe:

Wie heißen diese speziellen Pinsel ?

Welche Arbeiten (Techniken) werden damit ausgeführt ?

Bezeichnung: <i>Schleifmodler</i>	Arbeit (Technik):
	<i>Für feine Schleifarbeiten mit Bimsmehl (Schleiflacktechnik)</i>
Bezeichnung: <i>Schläger und Birkenmodler</i>	Arbeit (Technik):
	<i><u>Schläger:</u> Verteilung von Lasurfarben</i>
	<i><u>Birkenmodler:</u> Speziell für Birkenholzimitationen</i>
Bezeichnung: <i>Zackenpinsel</i>	Arbeit (Technik):
	<i>Für dekorative Lasurtechniken und Holzimitationen</i>
Bezeichnung: <i>Dachsvertreiber</i>	Arbeit (Technik):
	<i>Zum Feinverteilen von lasierenden Farbpartien, z.B. Holzimitationstechnik und andere Sondertechniken</i>

Situation

Sie haben mit Ihren Kollegen bei Familie Schreiner einen Auftrag abgeschlossen. Dabei wurde im Wohnzimmer die Decke mit Dispersionsfarbe in einem hellen Blauton nach Vorgabe des Auftraggebers gestrichen. Die Wände sind mit einem Strukturvlies tapeziert und ebenfalls nach Vorgabe in einem dunkleren Blauton beschichtet worden. Den Deckenfarbton sollten Sie 5 cm in die Wandflächen hinein beschichten. Familie Schreiner wünschte sich dazu noch eine Hochglanzlackierung in einem passenden Farbton auf die Innenseite der Wohnzimmertür. Vor der Übergabe an den Kunden sollen Sie noch einmal die Qualität der Arbeitsausführung überprüfen.

Aufgabe

Beschreiben Sie mindestens fünf Kriterien, auf die Sie bei dieser qualitätssichernden Maßnahme achten sollten.

- Achten Sie auf Sauberkeit im Raum

- keine Farbreste auf angrenzenden Flächen

- Überprüfen Sie nochmals den Farbton und die Deckkraft der Beschichtung

- Kontrollieren Sie die Tapetennähte und die Abschlüsse an angrenzenden Bauteilen

- Überprüfen Sie die Farbtongenauigkeit und die Deckkraft

- Kontrollieren Sie die Exaktheit des Deckentonabschlusses in der Wand

- Prüfen Sie die Tür auf Oberflächenglätte und evtl. Schmutzeinschlüsse

- Bessern Sie nach, wenn etwas nicht Ordnung ist

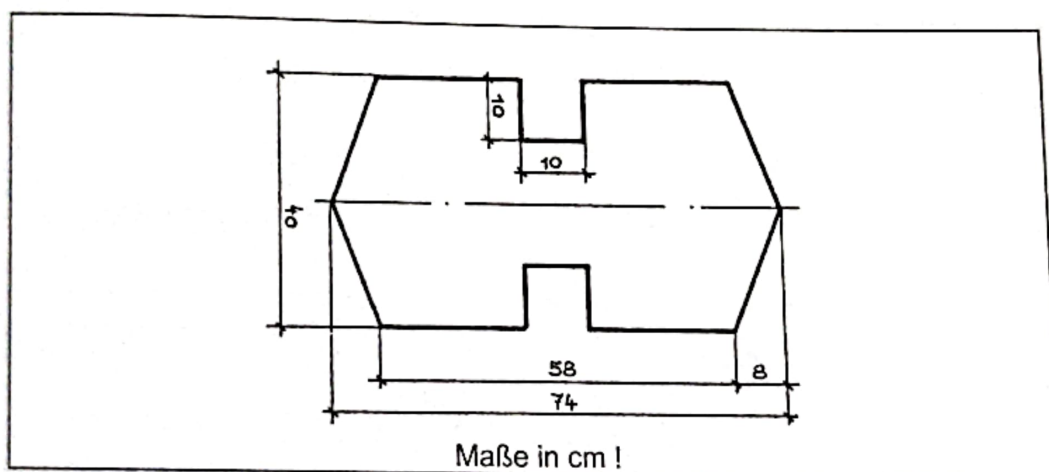
Situation

Ihre Firma bekommt einen großen Lackierauftrag. 1000 in Form geschnittene Metallplatten mit Aussparungen sollen beidseitig im Spritzverfahren beschichtet werden. Ihr Ausbilder fordert Sie im Rahmen der Planung auf, die erforderliche Materialmenge zu ermitteln. Aus dem Merkblatt geht hervor, dass der Verbrauch mit 130 ml pro m² festgelegt ist. Die Plattenstärke braucht bei der Mengenermittlung nicht berücksichtigt werden.

Aufgabe:

Berechnen Sie:

- die Beschichtungsfläche in m².
- den Verbrauch an Lackfarbe in l.



Ausrechnung:

$$\begin{aligned}
 a) \quad & 1000 \cdot \left(58 \cdot 40 + \frac{40 \cdot 8}{2} \cdot 2 - 10 \cdot 10 \cdot 2 \right) \cdot 2 \\
 & 1000 \cdot (2320 + 320 - 200) \cdot 2 \\
 & 1000 \cdot 2440 \cdot 2 = 4\,880\,000 \text{ cm}^2 \\
 & = 488,00 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

$$b) \quad 130 \text{ ml/m}^2 \cdot 488,00 \text{ m}^2 = 63440 \text{ ml} = 63,440 \text{ l}$$

Endergebnis a) auf 2 Stellen, b) auf 3 Stellen runden !

Situation

Sie haben von Ihrem Ausbilder die Aufgabe erhalten, zur Geschichte der Pigmente, zu Eigenschaften von Eisenoxidpigmenten im Internet und im "Malerlexikon" zu recherchieren. Er hat Ihnen dazu ein Lexikon im Internet genannt, das unter: www.seilnacht.com/lexikon zu erreichen ist. Darüber hinaus sollen Sie herausfinden, was passiert, wenn weißes Licht auf eine mit Pigment gestrichene Oberfläche fällt.

Aufgabe 1:

Schreiben Sie eine kurze Zusammenfassung zur Geschichte der Pigmente:

Natürliche anorganische Pigmente sind schon seit prähistorischen Zeiten bekannt.

Eiszeitmenschen erkannten, dass sie mit unterschiedlichen Erdsorten farbig malen konnten:

Eisenoxidhaltige Erden lieferten gelbrote bis braunrote Farbtöne, Kalk und Gips ergaben

weiße Farbtöne, Manganoxide sowie Holz- und Knochenkohle schwarze Farbtöne.

Die klumpigen Farbminerale wurden mit fein ausgeschlammtem Ton vermischt und

aufgemalt. Einen Schutz gegen feuchte Witterung bot das Einreiben mit Tierfett oder Tran.

Aufgabe 2:

Nennen Sie die Eigenschaften von Eisenoxidpigmenten:

Alle Eisenoxidpigmente sind besonders lichtecht, wetterfest und wasserunlöslich.

Die farbigen Erden stellen Verwitterungsprodukte von Eisenoxiden dar.

In der Natur kommen mehrere Arten von Eisenoxiden und -hydroxiden vor.

Aufgabe 3:

Was passiert, wenn weißes Licht auf pigmentierte Oberflächen fällt ?

Weißes Licht besteht aus einem Gemisch elektromagnetischer Wellen. Fällt es auf eine mit

einem Pigment gestrichene Oberfläche, so wird ein Teil der Wellen von dem Pigment

verschluckt bzw. absorbiert. Der Rest strahlt in einem bestimmten Winkel zurück.

Situation

Der Maler und Lackierer hat neben vielen anderen Untergründen häufig metallische Untergründe zu beschichten. Metalle sind an jedem Bauwerk, sichtbar oder unsichtbar, vorhanden. Sichtbar freiliegende Konstruktionen sind z.B. Brückenbauwerke, Stahltreppen, Rohre, Heizkörper, Dachrinnen usw. Unsichtbar verbaut sind Träger oder Armierungsstahl. Alle Metallbauteile unterliegen der äußerlichen Veränderung oder Zerstörung durch Korrosion oder starke Hitzeeinwirkung. Durch Beschichtungstechniken können sie wirksam geschützt, ihr Aussehen veredelt oder farbig gestaltet werden. Metall ist die Sammelbezeichnung für eine Gruppe chemischer Elemente, die gemeinsame charakteristische Eigenschaften aufweisen, wie:

- ◆ Undurchsichtigkeit
- ◆ Metallglanz
- ◆ gute Leitfähigkeit für Elektrizität und Wärme

Viele Metalle weisen eine große Festigkeit auf und sind bei entsprechender Behandlung sehr dehnbar. Sie lassen sich durch Gießen, Schmieden, Walzen und Ziehen in die erforderliche Form bringen.

Aufgabe:

Für ein Kurzreferat in der Berufsschule sollen Sie Metalle zu den drei folgenden Metallgruppen benennen:

<i>E-Metalle, z.B.</i>	<i>NE-Metalle, z.B.</i>	<i>Edelmetalle, z.B.</i>
<i>Stahl</i>	<i>Kupfer</i>	<i>Gold</i>
	<i>Zink</i>	<i>Silber</i>
	<i>Blei</i>	<i>Platin</i>
	<i>Aluminium</i>	

Situation

Bei einem Kunden ist an einem Gartentor aus Schmiedeeisen eine Überholungsbeschichtung auszuführen. Bei dem Gartentor ist die alte Lackbeschichtung teilweise abgeplatzt, außerdem sind viele Roststellen vorhanden. Die Malerfirma Mayer, die den Auftrag ausführen soll, beauftragt den Lehrling, eine Leistungsbeschreibung zu erstellen.

Aufgabe:

Beschreiben Sie die entsprechenden Arbeitsgänge in ihrer zeitlichen Reihenfolge !

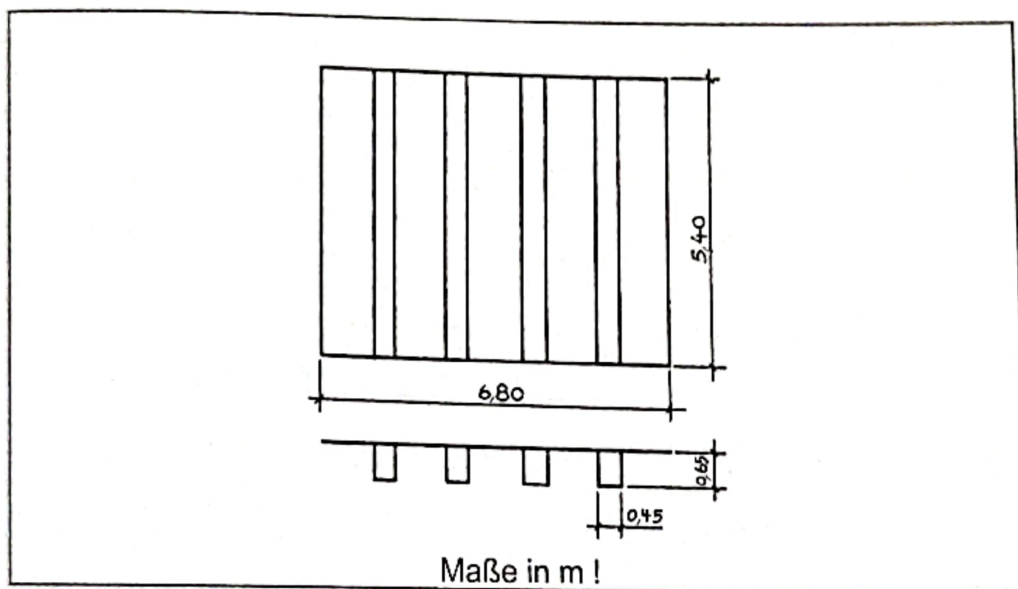
1. Boden mit Papier oder Pappe abdecken
2. Nicht zu bearbeitende Stellen (z.B. Schloss) abdecken
3. Vorhandenen Rost von Hand mit Drahtbürste oder Maschine gründlich anschleifen
4. Alten Lackanstrich mit Schleifpapier gründlich anschleifen
5. Abplatzstellen beischleifen
6. Rost und Schleifstaub vom Boden entfernen und fachgerecht entsorgen
7. Blanke Eisenstellen mit Korrosionsschutz-Primer grundieren
8. Das Gartentor mit KH-Lack mit dem Pinsel zweimal streichen
9. Material und Werkzeug aufräumen
10. Die fertiggestellte Arbeit der Kundschaft präsentieren (Abnahme)

Situation

In einer Tiefgarage muss eine Decke mit Betonunterzügen mit Dispersionsfarbe beschichtet werden. Für die Ermittlung der Materialmengen wird ein Aufmaß erstellt, das für die Kalkulation des Auftrages herangezogen wird. Ihr Ausbilder übergibt Ihnen einen Planauszug und bittet Sie, die Beschichtungsfläche auszurechnen. Überprüfen Sie Ihr Ergebnis, bevor Sie es dem Ausbildungsmeister weiterreichen.

Aufgabe:

Berechnen Sie die Beschichtungsfläche in m^2 !



Ausrechnung:

$$\begin{aligned}
 & [6,80 + (8 \cdot 0,65)] \cdot 5,40 \\
 & [6,80 + 5,20] \cdot 5,40 \\
 & 12,00 \cdot 5,40 = 64,80 m^2
 \end{aligned}$$

Endergebnis auf 2 Stellen runden !

Situation

In einem Altbau ist ein Wohnzimmer mit Dispersionsfarbe zu streichen. Im Zimmer befindet sich ein Teppichboden, es ist möbliert. Die Wände und Decken sind mit Leimfarbe gestrichen. An den Wänden sind einzelne kleine Untergrundbeschädigungen vorhanden. Beachten Sie bei der Aufgabenstellung insbesondere, wie der Untergrund vorzubereiten ist.

Aufgabe:

Welche Arbeitsgänge müssen Sie ausführen?

Beschreiben Sie die Arbeitsvorgänge von Beginn bis zur Beendigung des Auftrages!

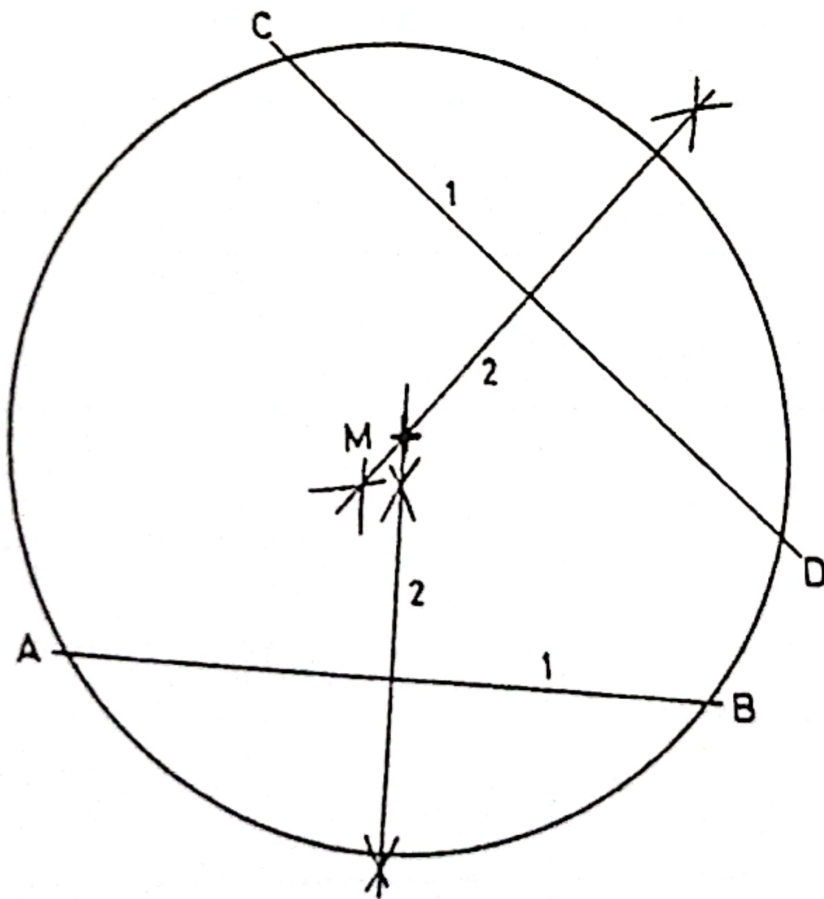
1. Möbiliar zusammenstellen und mit Folie abdecken
2. Boden mit kunststoffarmiertem Abdeckfilz abdecken
3. Türen, Fenster und Sockelleisten abdecken
4. Elektroteile wie Schalter und Steckdosen abschrauben – Vorsicht Strom!
Sicherung abschalten!
5. Alten Leimfarbanstrich annetzen, abkratzen und gründlich nachwaschen
6. Beschädigungen am Untergrund mit Wandspachtel beispachteln
7. Mit Dispersionsfarbe eine Grundbeschichtung auftragen
8. Mit Dispersionsfarbe die Schlussbeschichtung auftragen
9. Werkzeuge reinigen, vorher beim Kunden nachfragen, wo dies erledigt werden kann
10. Alle Materialien, Stehleiter und Eimer entfernen
11. Das Möbiliar an den ursprünglichen Standort zurückstellen
12. Das Wohnzimmer ist sauber (keine Flecken oder Spritzer) und die Arbeit kann von der Kundschaft abgenommen werden

Situation

Bei einer Werbeagentur befindet sich eine aufgezeichnete Kreisfläche auf der Fassade. Die Agentur will eine strahlenförmige Gestaltung aus der Kreismitte nach außen hin applizieren lassen. Ihr Betrieb soll nach den Entwürfen der Agentur die Gestaltung ausführen. Leider ist kein Kreismittelpunkt zu erkennen, so dass dieser nachträglich gefunden werden muss. Ihr Ausbilder beauftragt Sie mit der Aufgabe, den Kreismittelpunkt, so wie Sie es in der Berufsschule gelernt haben, erst auf einem Blatt Papier zu konstruieren, damit er anschließend auf der Fassade ebenfalls ermittelt werden kann.

Aufgabe:

Konstruieren Sie mit Zirkel, Lineal und Bleistift den Mittelpunkt des gegebenen Kreises !



Situation

Ein Kunde möchte für seine Wohnung Entwürfe für eine Farbgestaltung mit nur einem Farbton. Er hat keine genaue Vorstellung, wie dies aussehen könnte und möchte gerne Farbmustervorschläge sehen. Ihr Ausbilder bittet Sie, Mustertafeln herzustellen, die dem Kunden zur Auswahl der Farbtöne vorgelegt werden können. Er erklärt Ihnen, dass es sich dabei um eine Farbgestaltung im Qualitätskontrast handelt. Der Qualitätskontrast ist eine Farbgestaltung mit einem Farbton in verschiedenen Qualitäten.

Zum Beispiel der Farbton **BLAU**:

Leuchtendes BLAU, stumpfes BLAU, helles BLAU, dunkles BLAU, warmes BLAU, kaltes BLAU ...

Informieren Sie sich zusätzlich im "Malerlexikon" über den Begriff "Qualitätskontrast".

Aufgabe:

Gestalten Sie die 36 Felder im Qualitätskontrast, z.B. in verschiedenen Blautönen oder in verschiedenen Rottönen oder in verschiedenen Grüntönen.

		Bitte diese ausmalen bekleben !	Felder oder		

Sie können die Vorlage auf Zeichenkarton anfertigen und anschließend einkleben.

Situation

Ihr Chef ist stellvertretender Obermeister und durch diese Funktion Mitglied in Gremien verschiedener Handwerksorganisationen. So vertritt er die Innung im Wirtschaftsausschuss des Landesinnungsverbandes, ist Innungsvertreter bei der Delegiertenversammlung der Kreishandwerkerschaft und engagiert sich darüber hinaus im Bildungsausschuss der zuständigen Handwerkskammer.

Aufgabe 1:

In welchem Zusammenhang stehen Innungen und Kreishandwerkerschaften ?

Innungen sind freiwillige Zusammenschlüsse selbständiger Handwerker des gleichen Handwerks (z.B. Maler) in einer Stadt oder einem Landkreis.

Alle Handwerkerinnungen, die in einer Stadt oder einem Landkreis ihren Sitz haben, bilden die Kreishandwerkerschaft.

Aufgabe 2:

Wie heißt der Fachverband der Maler und Lackierer ?

Hauptverband Farbe-Gestaltung-Bautenschutz

Aufgabe 3:

Informieren Sie sich über die Aufgaben des Bildungsausschusses Ihrer Handwerkskammer und erläutern Sie diese nachstehend:

Der Berufsbildungsausschuss ist in allen wichtigen Angelegenheiten der beruflichen

Bildung zu unterrichten und zu hören. Er setzt sich paritätisch (paritätisch = Besetzung

eines Gremiums unter gleichmäßiger Berücksichtigung verschiedener Gruppen) aus

- 6 selbständigen Handwerkern

- 6 Arbeitnehmern

- und 6 Lehrern an beruflichen Schulen zusammen.

Hinweis:



**Ausbilder, Kammer, Fachverbände
und Kreishandwerkerschaften**

Situation

An der Hauswand eines großen Mietshauses sollen mit Filzschreiber aufgebrachte Zeichnungen wieder entfernt werden. Der ursprüngliche Farbton der Hauswand ist nicht mehr vorhanden, die verschmutzte Fläche relativ klein, so dass nur eine Ausbesserung in Frage kommt. Sie werden vom Ausbilder beauftragt, den Farbton "manuell" nachzumischen.

Ihr Meister gibt Ihnen die nachzumischenden Farbtöne vor.

Aufgabe:

Mischen Sie den Originalfarbton nach und protokollieren Sie die zum Nachmischen verwendeten Farben. Bedenken Sie, dass sich ein Farbton beim Trocknen verändert und auch der Lichteinfall von Bedeutung ist.

Farbtonmuster (Meister)	nachgemischter Farbton (Auszubildender)
------------------------------	---

Farbtonmuster (Meister)	nachgemischter Farbton (Auszubildender)
------------------------------	---

Farbtonmuster (Meister)	nachgemischter Farbton (Auszubildender)
------------------------------	---

Farbtonmuster (Meister)	nachgemischter Farbton (Auszubildender)
------------------------------	---

Hinweis: → Farbtonkarten und Fachbücher, Ausbilder, Berufsschule

Situation

Bei einem Ihrer Stammkunden sind lackierte Türblätter und -zargen neu zu beschichten. Der Altanstrich weist Risse und Abplatzungen auf.

Aufgabe:

Beschreiben Sie die einzelnen Arbeitsvorgänge und notieren Sie die Arbeitsschritte in einer logischen Reihenfolge.

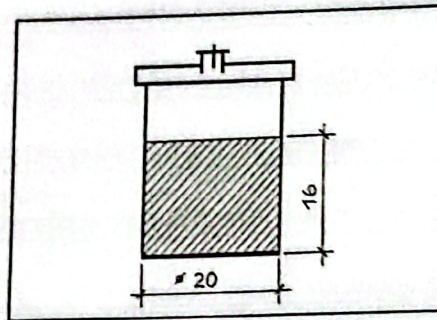
1. Boden mit Malerabdeckpapier und mit Klebestreifen abdecken
2. Schlecht haftende und gerissene Altlackschichten gründlich abschleifen; per Hand mit dem Schleifklotz oder mit der Schleifmaschine mit Absaugvorrichtung
3. Schleifstaub vom Boden mit dem Staubsauger entfernen
4. Blanke Holzstellen grundieren
5. Risse und Unebenheiten verspachteln
6. Spachtelstellen schleifen und gründlich abstauben
7. Türen und Türstöcke vorlackieren
8. Vorlack schleifen und gründlich abstauben (Staubbindetuch)
9. Endlackierung mit KH-Lack (hochglänzend oder seidenmatt, je nach Wunsch der Kundschaft) mit dem Lackierpinsel ausführen
10. Nach der Trocknung die Endlackierung kontrollieren
11. Bodenabdeckung entfernen
12. Die Lackierung von der Kundschaft abnehmen lassen

Situation

Zum Aufbewahren von Lösemittelresten hat Ihr Ausbilder einen feuersicheren Behälter gekauft. Der Innendurchmesser beträgt 20 cm. Aus Sicherheitsgründen kann dieser Behälter nur bis zu einer Höhe von 16 cm befüllt werden.

Aufgabe

Wie viele Liter Lösemittel dürfen maximal in den Behälter eingefüllt werden ?

Ausrechnung:

$$\frac{20 \text{ cm}}{2} \cdot \frac{20 \text{ cm}}{2} \cdot 3,14 \cdot 16 \text{ cm} = 5\,024 \text{ cm}^3 = 5,024 \text{ l}$$

Endergebnis auf 3 Stellen runden !

Während einer überbetrieblichen Unterweisung besucht der Landesinnungsmeister Ihren Kurs und informiert Sie über den Aufbau der Innung auf Landesebene. Sie berichten dies Ihrem Ausbilder, der überraschend erklärt, dass er darüber auch nicht im Bilde sei. Daraufhin bittet er Sie, den Aufbau und die Organisation des Landesinnungsverbandes nochmals für ihn aufzuschreiben.

Erläutern Sie nachfolgend kurz und prägnant die Informationen, die Sie vom Landesinnungsmeister erhalten haben und vervollständigen Sie diese mit Hilfe eines Organigramms !

Ein Landesinnungsverband (LIV) hat die Aufgabe, die Interessen des Handwerks wahrzunehmen, für das er gebildet ist, insbesondere seine Mitglieder auf dem Gebiet der Wirtschaft, Technik und Werkstoffe, Sozialpolitik, Berufsausbildung, der Öffentlichkeitsarbeit und des Tarifwesens zu beraten und zu fördern. Für das Maler- und Lackiererhandwerk gibt es in der Bundesrepublik 18 Landesinnungsverbände.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper appears to be from a notebook or a standard ruled sheet of paper. There is no handwriting or other markings on the page.

Hinweis: → **Ausbilder, Berufsschule und Internet**

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb soll im Ausstellungsraum einer Metallfirma eine Wandgestaltung ausführen. Sie bekommen vom Altgesellen eine Einzelform. Diese Einzelform können Sie in 4 Positionen stellen.

Aufgabe:

Erstellen Sie 7 verschiedene Entwürfe:

Schreiben Sie im 1. Strukturgitter in jedes Feld die jeweilige Positionszahl und zeichnen Sie im 2. Strukturgitter mit Filzschreiber die Einzelform!

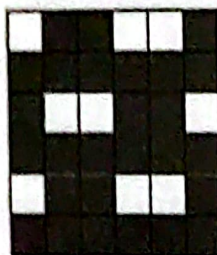


Position 1

1	2	1
2	1	2
1	2	1



Position 2

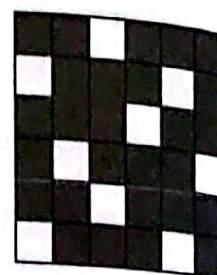


Position 3

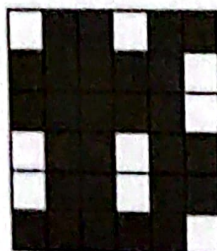
4	1	4
3	2	3
4	1	4



Position 4



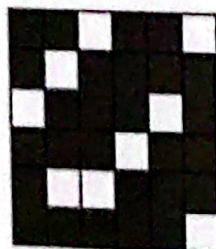
1	2	3
4	3	2
1	2	3



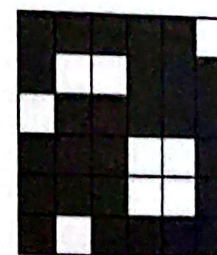
3	2	3
2	3	2
3	2	3



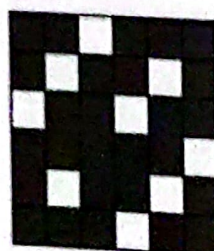
3	1	2
1	3	1
2	1	3



3	4	2
1	3	4
3	2	1



3	1	4
1	2	3
2	3	1



Hier ist eine Vielzahl von
Variationsmöglichkeiten machbar!

Situation

Da Ihr Ausbildungsbetrieb häufig Aufträge von Privatkunden übernimmt, erklärt Ihnen Ihr Ausbilder in einem Gespräch, wie wichtig das Erscheinungsbild des Betriebes gegenüber den Kunden ist und gibt Ihnen aus diesem Grund 8 wichtige Verhaltensregeln mit.

Aufgabe:

Bitte ergänzen Sie folgenden Text:

1. Pünktlichkeit

Wir sind pünktlich und halten zugesagte Termine ein.

2. Erscheinungsbild

Wir tragen saubere Arbeitskleidung. Werkzeug und Firmenwagen sind gepflegt.

3. Höflichkeit

Wir begrüßen den Kunden und stellen uns persönlich vor.

4. Fachliche Arbeit

Wir sprechen den Auftrag noch mal durch bevor wir ihn dann fachlich ausführen.

5. Sauberkeit

Alles wird sauber abgedeckt, grundsätzlich wird nichts auf Möbeln abgestellt.

6. Alkohol

Alkohol ist während der Arbeit verboten !

7. Pausen

Nach der Brotzeit nehmen wir unsere Essensreste selbstverständlich wieder mit.

8. Arbeitsschluss

Täglich wird von uns der anfallende Müll entsorgt. Werkzeuge, die gereinigt werden müssen, nehmen wir wieder mit.

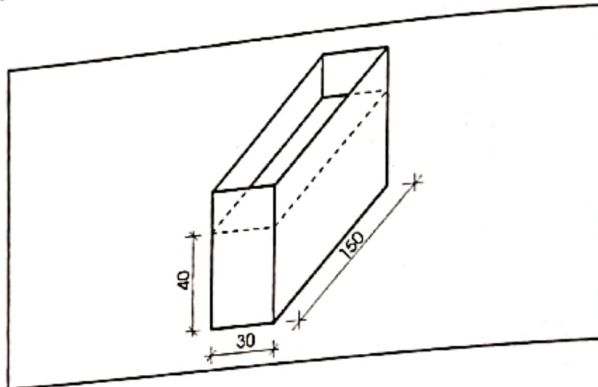
Wir verabschieden uns vom Kunden.

Situation

Ihr Chef erhält von einer Metall verarbeitenden Firma den Auftrag, Metallteile zu beschichten. Da diese Teile für eine Beschichtung im Tauchverfahren geeignet sind, bekommen Sie den Auftrag, die Tauchwanne 40 cm mit Spezialgrundierung zu füllen.

Aufgabe:

Die Tauchwanne soll 40 cm hoch mit Imprägniergrund gefüllt werden.
Wie viele Gebinde zu je 12,500 Liter sind dazu notwendig ?

Ausrechnung:

$$150 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} = 180\,000 \text{ cm}^3 = 180,000 \text{ l}$$





$$180,000 \text{ l} : 12,500 \text{ l / Gebinde} = 14,4 = 15 \text{ Gebinde}$$

Gebinde auf volle Zahl runden !

Situation

Von einem historischen Museum bekommt Ihr Ausbildungsbetrieb den Auftrag, verschiedene Stuckornamente anzufertigen. Da Sie bei diesem Auftrag mitarbeiten sollen, bekommen Sie von Ihrem Ausbilder Ornamentvorlagen, die Sie benennen und den Stilepochen zuordnen sollen.

Aufgabe:

	<p>a) <u>Rocaille</u></p> <p>b) <u>Rokoko</u></p>
	<p>a) <u>Jugendstilornament</u></p> <p>b) <u>Jugendstil</u></p>
	<p>a) <u>Muschelornament</u></p> <p>b) <u>Barock</u></p>
	<p>a) <u>Bandelwerk</u></p> <p>b) <u>Übergang vom Barock zum Rokoko</u></p>

Situation

Ihr Betrieb hat den Auftrag erhalten, eine Hoteleingangshalle mit Glasfaservlies zu bekleben und anschließend mit weißer Innendispersionsfarbe zu streichen. Die vorhandene Raufasertapete muss vorher entfernt werden.

Aufgabe:

Welche Arbeitsgänge müssen Sie ausführen ?

Beschreiben Sie die Arbeitsvorgänge von Beginn bis zur Beendigung des Auftrags !

1. Fußboden mit Folie abdecken
2. Sicherungen ausschalten, Schalter und Steckdosenblenden entfernen
3. Tapeten anfeuchten und weichen lassen
4. Tapeten ablösen und Wände nachwaschen
5. Evt. Untergrundbeschädigungen ausbessern
6. Selbsthaftendes Glasfaservlies zuschneiden und an die Wände kleben
7. Am Glasfaservlies mit Spezialfarbe den Füll- und Schlussanstrich ausführen
8. Schalter und Dosen montieren
9. Abdeckungen entfernen

Hinweis:

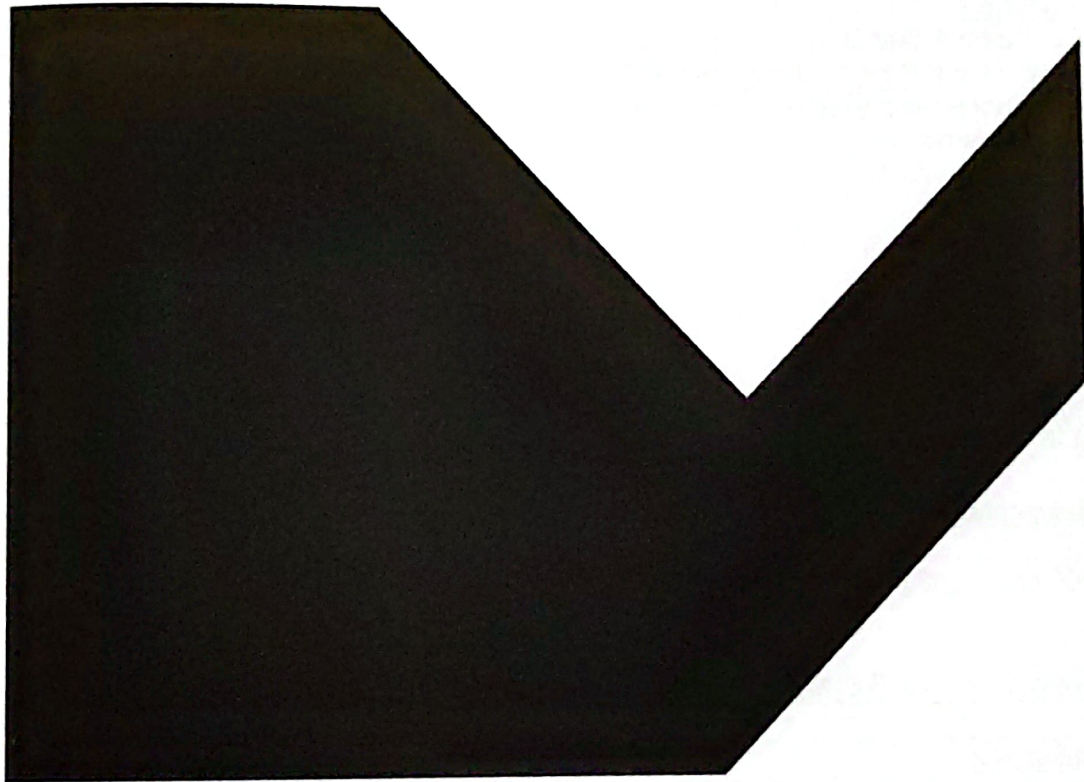
→ Ausbilder

Situation

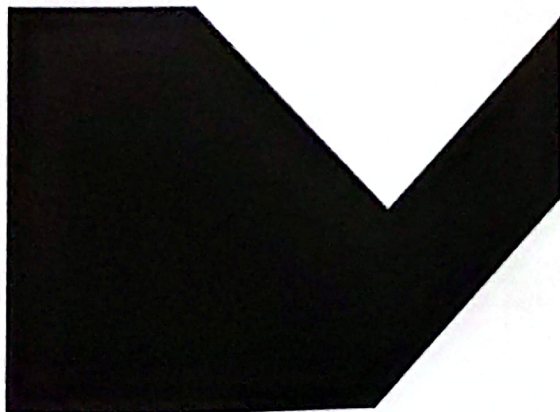
Auf der beschrifteten Werbetafel einer Firma soll zusätzlich ein Logo angebracht werden. Da die Größe des Logos noch nicht feststeht, sollen Sie das Logo in verschiedenen Maßstäben vergrößern, um die beste Größe passend zum Text zu bestimmen.

Aufgabe:

Vergrößern Sie die vorgegebene Vorlage in den unten angegebenen Maßstäben !



Maßstab 1 : 10



Maßstab 1 : 5



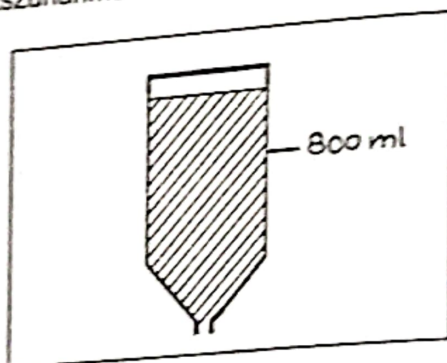
Maßstab 1 : 2

Situation

In Zusammenhang mit einer Lernsituation wird in der Berufsschule der Begriff "Dichte der Stoffe" behandelt. Der Lehrer erklärt: Die Zahl der Dichte ist das Gewicht eines Stoffes zu seinem Volumen. Dies gibt an, um wievielfach der betreffende Stoff (Material) schwerer oder leichter ist als die von ihm verdrängte Wassermenge. Zum Vertiefen dieses Themas bekommen die Schüler zwei Übungsaufgaben zur Bearbeitung mit nach Hause.

Aufgabe 1

Der Farbbehälter einer Hochdruckspritzpistole fasst 0,800 Liter. Er wird mit 800 ml Zinkhafterfarbe gefüllt. Die Dichte der Zinkhafterfarbe beträgt $1,43 \text{ g/cm}^3$. Berechnen Sie die Gewichtszunahme der Pistole in Gramm durch die Zugabe der Zinkhafterfarbe!



Ausrechnung:

$$800 \text{ ml} \cdot 1,43 \text{ g/cm}^3 = 1\,144 \text{ g}$$

Endergebnis auf 3 Stellen runden!

Aufgabe 2

In einem Betrieb werden 48 Gebinde Lackfarbe zu je 2,500 Liter gelagert. Die Dichte der Lackfarbe beträgt $1,370 \text{ kg/dm}^3$. Die leeren Lackdosen haben ein Gewicht von je 425 g. Wie viel Kilo muss das Lagerregal tragen können?

Ausrechnung:

$$48 \text{ Gebinde} \cdot 2,500 \text{ l} = 120,000 \text{ l}$$

$$\begin{array}{rcl} 120,000 \text{ l} \cdot 1,370 \text{ kg/dm}^3 & = & 164,400 \text{ kg} \\ 48 \text{ Gebinde} \cdot 0,425 \text{ kg} & = & + 20,400 \text{ kg} \\ \hline & & 184,800 \text{ kg} \end{array}$$

Endergebnis auf 3 Stellen runden!

Situation

Für eine Werbeagentur soll Ihr Ausbildungsbetrieb verschiedene Schrifttypen (als Alphabet) auf Lacktafeln ausführen. Da Sie bei diesem Auftrag mitarbeiten sollen, gibt Ihr Ausbilder Ihnen zur Einstimmung auf Ihre Arbeit verschiedene Schrifttypen, die Sie benennen sollen.

Aufgabe:

Benennen Sie folgende Schrifttypen!

a b c d e f g

Unziale

Aa Bb Cc Dd

Antiqua

A B C D E F

Capitalis

a b c d e f g

Gotische Schrift

Aa Bb Cc Dd

Schwabacher

Aa Bb Cc Dd

Textura

Aa Bb Cc Dd

Fraktur

Aa Bb Cc Dd

Egyptienne

Aa Bb Cc Dd

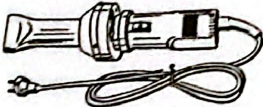
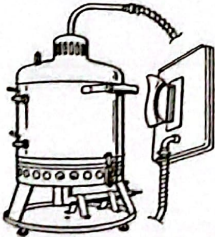
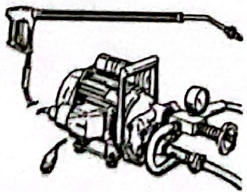

Grotesk

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb bekommt den Auftrag, einen Altbau zu renovieren. Als Untergrund sind vorwiegend sehr alte Lackuntergründe und alte Tapeten vorhanden, außerdem soll die Fassade neu beschichtet werden. Ihr Ausbilder beauftragt Sie, für die Vorbereitung des Auftrags verschiedene Geräte zusammenzustellen. Gleichzeitig gibt er Ihnen den Auftrag, sich über die Anwendungsgebiete zu informieren.

Aufgabe:

Benennen Sie die Bezeichnung und das Anwendungsgebiet der folgenden Werkzeuge:

<u>Bezeichnung der Geräte</u>	<u>Gerät</u>	<u>Anwendungsgebiet</u>
Heißluft-Abbrenngerät		Abbrennen von Farben und Lacken, faserrauen Oberflächen und Alttapeten
Tapeten-Abdampfgerät		Entfernen von festsitzenden Alttapeten mit Heißdampf, wobei der Dampf durch die zuvor perforierte Tapete dringt und den Kleber löst. Tapete kann dann mit dem Spachtel abgenommen werden
Hochdruckreiniger: Kaltwasserreiniger		Intensive Reinigung von Wandflächen, Fassaden, Stahlkonstruktionen, Fahrzeugen durch Wasserstrahl. Abspülen von chemischen Fassadenreinigungs- und Abbeizmitteln. Temperatur und Dampfdruck erhöhen die Reinigungsleistung erheblich (fett- und schmutzlösende Wirkung)
Heißwasserreiniger: Dampfstrahlreiniger		Intensive Reinigung von Wandflächen, Fassaden, Stahlkonstruktionen, Fahrzeugen durch Wasserstrahl. Abspülen von chemischen Fassadenreinigungs- und Abbeizmitteln. Temperatur und Dampfdruck erhöhen die Reinigungsleistung erheblich (fett- und schmutzlösende Wirkung)

Situation

Beim vorhergehenden Kundenauftrag A 64 sind Innenwandflächen zu behandeln, die nach der Beschichtung unterschiedlichen Anforderungen ausgesetzt sind. Ihr Ausbilder gibt Ihnen eine Auflistung der verschiedenen Oberflächen. Sie sollen je nach Belastung der Wandflächen das geeignete Beschichtungsmaterial auswählen.

Aufgabe:

Benennen Sie für jeden Wandtyp das geeignete Beschichtungsmaterial !

Wandtyp	Geeignetes Beschichtungsmaterial
Flächen mit geringer Verschmutzungsgefährdung	<i>Dispersionsfarbe, waschbeständig Dispersions-Silikatfarbe für innen, waschbeständig</i>
Flächen mit höherer Verschmutzungsgefährdung	<i>Dispersionsfarbe, scheuerbeständig Kunstharz-Latexfarbe, scheuerbeständig</i>
Flächen mit hoher mechanischer Belastung und starker Verschmutzungsgefahr	<i>Dispersionsfarben mit Reinacrylatbindung, scheuer- und reinigungsmittelbeständig</i>
Flächen, die desinfiziert oder dekontaminiert werden müssen	<i>Kunstharz-Latexfarbe, scheuerbeständig, hoch reinigungsfähig, desinfizierbar Reinacrylat-Polymerisatharzfarbe (lösemittelhaltig), scheuerbeständig, nicht quellbar</i>

Situation

In einem Altbau ist ein Wohnzimmer von Ihnen mit Dispersionsfarbe zu streichen. In dem möblierten Zimmer befindet sich Teppichboden. Die Wände sind tapeziert und die Decke ist mit Leimfarbe gestrichen. An den Wänden sind einzelne kleine Untergrundbeschädigungen vorhanden. Der Kunde wünscht die Decke in Weiß und die Wände in einem blauen Farbton. Hierfür sollen Sie Farbmustervorschläge erstellen.

Leistungsbeschreibung:

- Abdecken des Bodens und der Möbel
- Entfernen der alten Tapeten
- Entfernen der Leimfarbe an der Decke
- Fachgerechtes Vorbereiten von Decke und Wänden
- Farbmuster für die Wände erstellen
- Farbmuster mit dem Kunden abstimmen
- Zweimaliges Streichen der Decke
- Farbton für die Wände nach Vorlage mischen
- Zweimaliges Streichen der Wände
- Entfernen der Abdeckungen und Einräumen des Wohnzimmers
- Übergabe an den Kunden
- Umweltfreundliches Entsorgen der Reststoffe und Abfälle
- Reinigung und Pflege der Werkzeuge und Geräte

Aufgabe 1:

Fertigen Sie verschiedene Farbmuster für den Kunden an. Die Farbmuster sind auf Papier zu erstellen und ausgeschnitten in die vorgegebenen Flächen einzukleben.

Hinweis:

→ Berufsschule

Aufgabe 2:

Welche Absprachen haben Sie vor Beginn der Arbeiten mit dem Kunden zu treffen, damit Sie den Auftrag reibungslos und zufriedenstellend für den Kunden erledigen können ?

Wann können wir morgens mit der Arbeit beginnen ? Wann beenden wir den Arbeitstag ?

Dürfen wir die Toilette benutzen ?

Wo dürfen wir uns zum Essen aufhalten ?

Jeden Tag die Arbeitsstätte sauber verlassen !

Beim Kunden wird grundsätzlich nicht geraucht !

Aufgabe 3:

Beschreiben Sie nachfolgend die einzelnen Arbeitsschritte und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel.

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	<u>Boden und Möbel abdecken</u>	<u>Schere, Cuttermesser</u>	<u>Malerabdeckfilz, Abkleberollen</u>
2.	<u>Decke abwaschen</u>	<u>Bürste, Schwamm</u>	<u>Wasser</u>
3.	<u>Tapete entfernen</u>	<u>Malerspachtel</u>	<u>Wasser</u>
4.	<u>Unebenheiten spachteln</u>	<u>Stielspachtel, Flächenspachtel</u>	<u>Wandspachtelmasse</u>
5.	<u>Spachtelstellen schleifen</u>	<u>Schleifklotz</u>	<u>Schleifpapier</u>
6.	<u>Decke vorstreichen</u>	<u>Pinzel, Roller</u>	<u>Innendispersion</u>
7.	<u>Schlussanstrich der Decke</u>	<u>Pinzel, Roller</u>	<u>Innendispersion</u>
8.	<u>Farbton mischen</u>	<u>Rührstab</u>	<u>Dispersionsfarben-Set, Innendispersion, Farbmuster</u>
9.	<u>Wände vorstreichen</u>	<u>Pinzel, Roller</u>	<u>Innendispersion</u>
10.	<u>Schlussanstrich der Wände</u>	<u>Pinzel, Roller</u>	<u>Innendispersion</u>
11.	<u>Kontrolle</u>		
12.	<u>Abdeckung entfernen</u>	<u>Cuttermesser</u>	<u>Müllsäcke</u>
13.	<u>Reststoffe und Abfälle fachgerecht entsorgen</u>		
14.	<u>Nachkontrolle</u>		
15.	<u>Werkzeuge reinigen</u>		<u>Wasser</u>
16.	<u>Abnahme der Arbeit</u>		

Situation

Um sich auf eine Kurzprobe in der Berufsschule vorzubereiten, die zum Thema "Sozialversicherung" durchgeführt werden soll, erhalten Sie von Ihrem Ausbilder ein Übungsblatt zu diesem Thema.

Aufgabe:

1. Wonach werden die Beiträge zur gesetzlichen Krankenversicherung berechnet ?

- | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | a | nach dem Bruttolohn |
| <input type="checkbox"/> | b | nach der Lohnsteuer |
| <input type="checkbox"/> | c | nach der Kirchensteuer |
| <input type="checkbox"/> | d | nach dem Familienstand |

2. Wofür sind die Berufsgenossenschaften zuständig ?

- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | a | Unfallverhütung und Unfallversicherung |
| <input type="checkbox"/> | b | Interessenvertretung der Arbeitgeber |
| <input type="checkbox"/> | c | Überwachung der Tarifverträge |
| <input type="checkbox"/> | d | Überwachung der Berufsausbildungsverhältnisse |

3. Auf dem direkten Weg zur Arbeitsstelle erleidet ein Arbeitnehmer einen Unfall.
Wer trägt die Kosten ?

- | | | |
|-------------------------------------|---|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | a | die Haftpflichtversicherung |
| <input type="checkbox"/> | b | die Krankenkasse |
| <input checked="" type="checkbox"/> | c | die gesetzliche Unfallversicherung |
| <input type="checkbox"/> | d | die Lebensversicherung |

4. Bei welcher Versicherung handelt es sich um eine private Versicherung ?

- | | | |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | a | bei der Haftpflichtversicherung |
| <input type="checkbox"/> | b | bei der Pflegeversicherung |
| <input type="checkbox"/> | c | bei der Krankenversicherung |
| <input type="checkbox"/> | d | bei der Arbeitslosenversicherung |

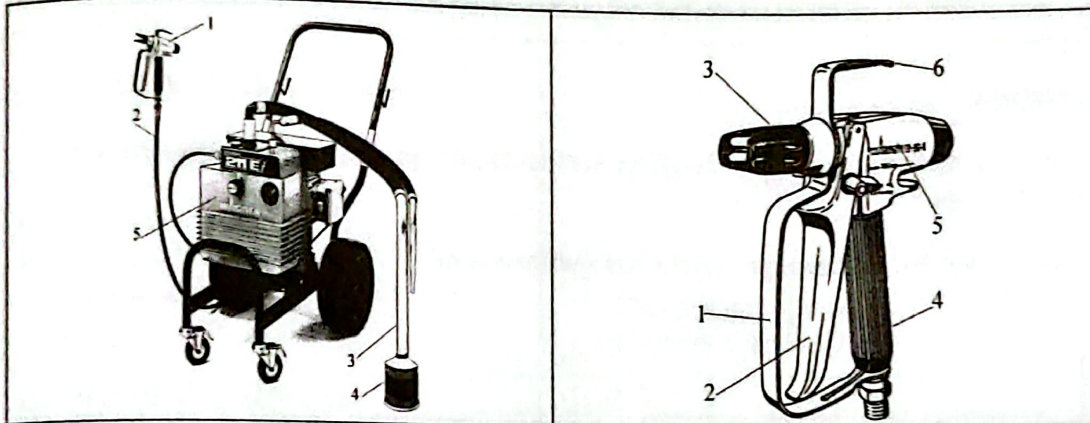
5. Seit einigen Jahren ist die Rente aus der Sozialversicherung in der Bundesrepublik dynamisiert. Was bedeutet das ?

- | | | |
|-------------------------------------|---|--|
| <input type="checkbox"/> | a | die Renten bewegen sich auf und ab |
| <input type="checkbox"/> | b | die Renten werden jedes Jahr neu berechnet |
| <input type="checkbox"/> | c | die Renten werden den Lebenshaltungskosten angepasst |
| <input checked="" type="checkbox"/> | d | die Renten werden den Löhnen angepasst |

Hinweis: → Berufsschule

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb hat den Auftrag, in einer Tiefgarage Wände, Pfeiler und Decke zu beschichten. Da bei dieser Arbeit ein Airless-Gerät eingesetzt wird, bekommen Sie von Ihrem Ausbilder den Auftrag, Funktionsweise, Vor- und Nachteile sowie das Anwendungsgebiet dieses Gerätes zu beschreiben.



Aufgabe:

Funktionsweise des Gerätes: Eine Membranpumpe befördert das Material (luftlos) zur Farbdüse. Durch Zurückziehen des Abzugshebels wird der Beschichtungsstoff durch den hohen Druck beim Austritt aus der Düse in winzige Tröpfchen zerrissen.

Vorteile	Nachteile
zeitsparend, nebelarm	hoher Geräteaufwand
weniger Abdekarbeiten	nur bei großen Flächen und
umweltfreundlich	häufigem Einsatz wirtschaftlich
wenig Farbverlust, hohe Flächenleistung, Überkopfarbeit möglich	

Anwendungsgebiete:

große Flächen, alle Beschichtungsstoffe, Anschluss für Farbroller und elektrostatische Pistolen

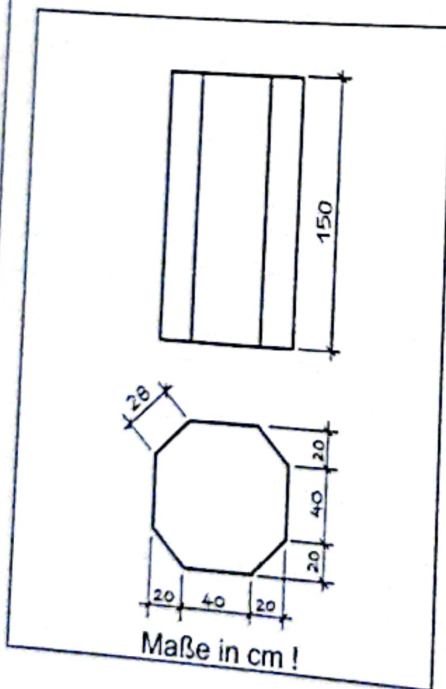
Situation

Für einen Messestand werden vom zuständigen Team Achtecksäulen mit Seidenglanzlack beschichtet. Um die Materialmenge zu ermitteln, wird ein Aufmaß erstellt. Ihr Ausbilder übergibt Ihnen einen Aufmaßplan und bittet Sie, die Beschichtungsfläche auszurechnen.

Aufgabe:

Deck- und Mantelflächen von 50 Stück Achtecksäulen werden mit Seidenglanzlack beschichtet.

Berechnen Sie die gesamte Beschichtungsfläche in m^2 !

Ausrechnung:

(Die Ausrechnung kann ggf. auf einem gesonderten Beiblatt erfolgen.)

$$\begin{aligned}
 & 50 \cdot \left[\frac{40 + 20 \cdot 2 + 40}{2} \cdot 20 \cdot 2 + (20 + 40 + 20) \cdot 40 + (40 + 28) \cdot 4 \cdot 150 \right] = \\
 & 50 \cdot [2400 \text{ cm}^2 + 3200 \text{ cm}^2 + 40800 \text{ cm}^2] = \\
 & 50 \cdot 46400 \text{ cm}^2 = 2320000 \text{ cm}^2 \\
 & = 232,00 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

Endergebnis auf 2 Stellen runden !

Hinweis: → Berufsschule

Situation

In der Berufsschule werden im Rahmen eines Lernfeldes auch Bodenbeläge behandelt. Sie bekommen von Ihrem Lehrer die Hausaufgabe, elastische und textile Bodenbeläge aufzulisten.

Aufgabe:

Nennen Sie Bodenbeläge, die jeweils zu den unten angegebenen Gruppen gehören:

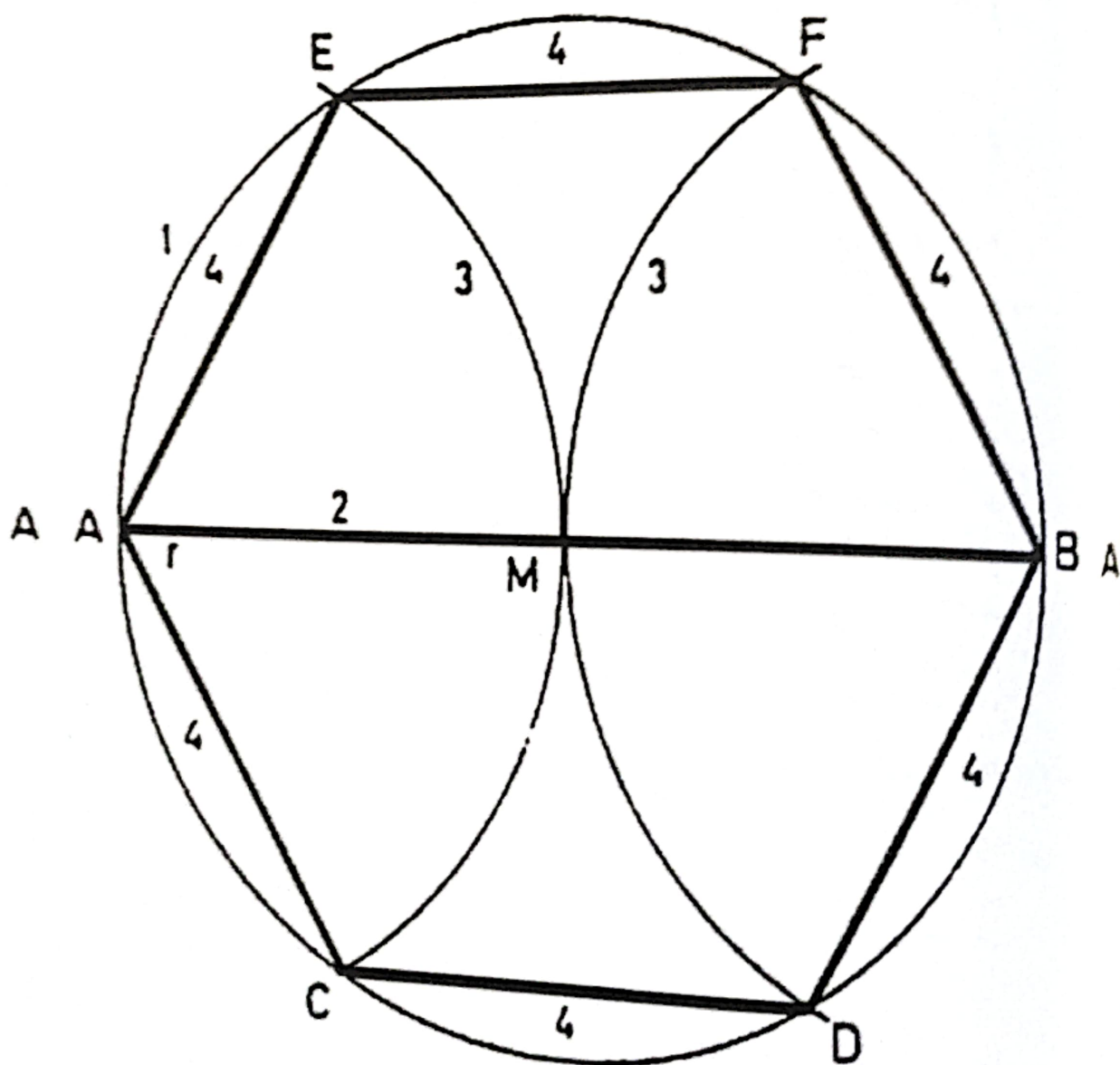
1. Gruppe Elastische Bodenbeläge	2. Gruppe Textile Bodenbeläge
PVC-Kunststoffbeläge	Nadelfilz / Nadelvlies
PVC-Beläge ohne Träger:	Teppichboden gewebt (Velours oder Schlinge)
Homogene (gleichartige) Einschichtbeläge	
Heterogene (andersartige) Mehrschichtbeläge	Teppichboden getuftet (Velours oder Schlinge)
PVC-Beläge mit Träger:	
PVC-Beläge mit genadeltem Jutefilz	
PVC-Beläge im Verbund mit Vliesstoff aus Synthefasern	
PVC-Beläge im Verbund mit PVC-Schaumstoff (CV-Beläge)	
Gummibeläge	
Linoleumbeläge	

Situation

In einer Schule sollen im Eingangsbereich geometrische Konstruktionen an einer Wand gezeigt werden, unter anderem auch ein Sechseck.
Da Ihr Ausbildungsbetrieb diesen Auftrag erhalten hat, bekommen Sie von Ihrem Ausbilder den Auftrag, ein Sechseck im Maßstab 1 : 10 zu konstruieren, wobei alle Konstruktionslinien sichtbar bleiben sollen.

Aufgabe:

Konstruieren Sie ein gleichseitiges Sechseck (Kreisradius: 7 cm) !



Hinweis:

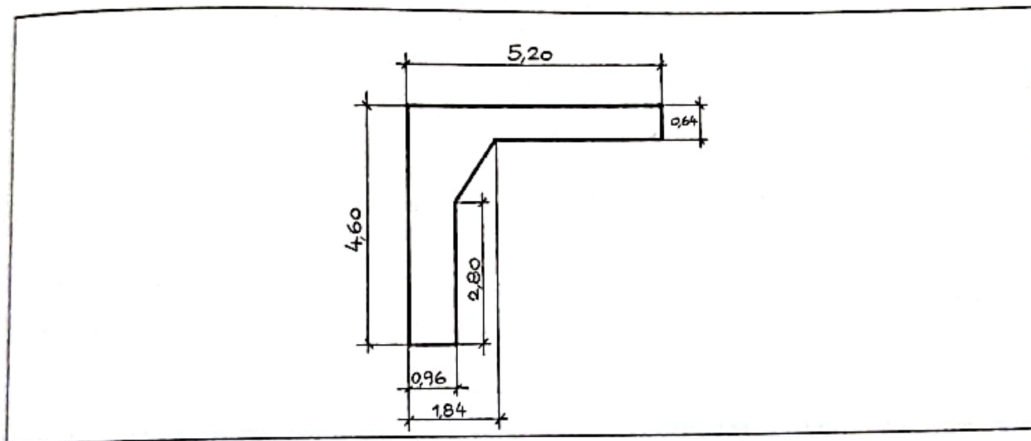
→ INFO 12 und Berufsschule

Situation

Für den Verkaufsraum einer Bäckerei sollen von Ihrem Betrieb 7 Regalböden allseitig weiß mit einem wasserverdünnbaren Beschichtungsmaterial hochglanzlackiert werden. Die Regalböden bestehen aus Tischlerplatten mit einer Materialstärke von 3 cm.

Leistungsbeschreibung:

- Schnittkanten brechen und grundieren
- Kanten spachteln, Flächen absperren
- Schleifen und Füllen der Regalböden
- Vorlackieren der Regalböden
- Zwischenschleifen
- Hochglanz-Endlackierung Weiß

Aufgabe 1:

Berechnen Sie die entstehende Abstellfläche in m^2 !

$$\begin{aligned}
 & 7 \cdot \left[5,20 \cdot 0,64 + 2,80 \cdot 0,96 + \frac{1,84 + 0,96}{2} \cdot (4,60 - 0,64 - 2,80) \right] \\
 & 7 \cdot \left[3,328 + 2,688 + 1,40 \cdot 1,16 \right] \\
 & 7 \cdot \left[3,328 + 2,688 + 1,624 \right] \\
 & 7 \cdot 7,64 = 53,48 m^2
 \end{aligned}$$

Aufgabe 2:
Besorgen Sie sich ein technisches Merkblatt für einen wasserverdünnbaren Vorlack / Decklack und übertragen Sie die Angaben in folgendes Raster:

	Vorlack	Decklack
Art des Werkstoffes	Acryl-Allgrund	Acryllack
Anwendungsbereich	Grund- und Zwischenanstrich	Holz, Holzwerkstoffe
Glanzgrad	matt	glänzend
Bindemittel	Acrylharz	keine Angaben
Pigmentbasis	keine Angaben	keine Angaben
Eigenschaften	wasserverdünnbar	wasserverdünnbar
Trockenzeit	2-3 Stunden	4-15 Stunden
Verdünnung	Wasser bis ca. 5%	Wasser bis ca. 5%
Verarbeitungsart	Streich-, Roll- und Spritzverfahren	Streich-, Roll- und Spritzverfahren
Verarbeitungstemperatur	nicht unter 5 C°	nicht unter 5 C°
Materialverbrauch	90-120 ml/m²	110-130 ml/m²
Reinigung der Werkzeuge	Wasser	Wasser
Untergrundvorbereitung	Acrylgrundierung	Acrylvorlack

Aufgabe 3:
Berechnen Sie den Materialverbrauch, die Materialkosten, die Lohnkosten sowie die Gesamtkosten für diesen Auftrag:

Materialverbrauch / Materialkosten

Vorlack	100 ml / m²	18,45 € / l	$53,48 \text{ m}^2 \cdot 0,1 \text{ l} \cdot 18,45 = 98,67 \text{ €}$
Hochglanzlack	120 ml / m²	20,87 € / l	$53,48 \text{ m}^2 \cdot 0,12 \text{ l} \cdot 20,87 = 133,94 \text{ €}$
			232,61 €

Den Verbrauch der Materialien entnehmen Sie bitte den technischen Merkblättern.

Gesamtkosten:

Arbeitszeit	33,5 Stunden	
Stundenlohn	11,75 €	$33,5 \text{ Stunden} \cdot 11,75 \text{ €} \cdot 3,28 = 1291,09$
	€	
Lohnmalnehmer	3,28	
= Lohnkosten	1291,09 €	
Materialkosten	232,61 €	
Netto	1523,70 €	
+ Mwst. 16%	243,79 €	$1523,70 \text{ €} : 100 \cdot 16 = 243,79 \text{ €}$
= Brutto	1767,49 €	

Aufgabe 4:

Beschreiben sie nachfolgend die einzelnen Arbeitsschritte und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel.

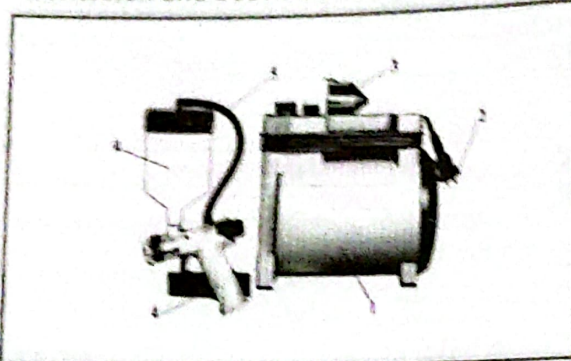
Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	<u>Kanten schleifen</u>	<u>Schleifklotz</u>	<u>Schleifpapier</u>
2.	<u>Kanten spachteln</u>	<u>Japanspachtel</u>	<u>UP-Spachtelmasse</u>
3.	<u>Kanten schleifen</u>	<u>Schleifklotz</u> <u>Abstauber</u>	<u>Schleifpapier</u>
4.	<u>Regalböden grundieren</u>	<u>Pinzel</u>	<u>Acrylgrund, verdünnt</u>
5.	<u>Regalböden spachteln</u>	<u>Japanspachtel</u>	<u>Acrylspachtelmasse</u>
6.	<u>Regalböden schleifen</u>	<u>Schleifklotz</u> <u>Abstauber</u>	<u>Schleifpapier</u>
7.	<u>Vorlackieren</u>	<u>Spritzpistole</u>	<u>Acrylgrund</u>
8.	<u>Schleifen</u>	<u>Schleifklotz</u> <u>Abstauber</u> <u>Staubbindetuch</u>	<u>Schleifpapier</u>
9.	<u>Endlackierung</u>	<u>Spritzpistole</u>	<u>Acryllack</u>
10.	<u>Kontrolle</u>		
11.	<u>Übergabe an den Kunden</u>		

Situation

Da Ihr Ausbilder für einen größeren Auftrag ein Niederdruckspritzgerät anschaffen will, gibt er Ihnen den Auftrag, sich im Internet über dieses Gerät zu informieren. Hierzu erhalten Sie ein Formblatt, das Sie mit Ihren Informationen beantworten sollen.

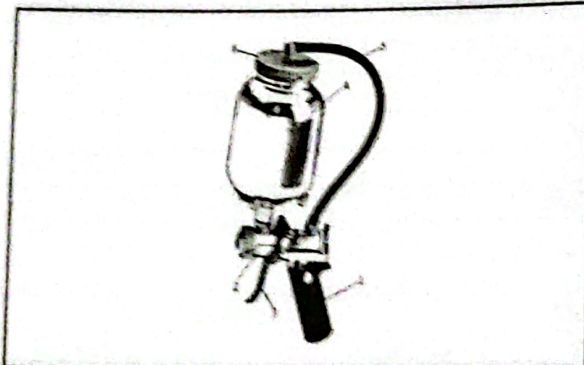
Aufgabe:

Benennen und beschreiben Sie folgende Geräte:



Einzelteile des Spritzgerätes:

1. Gebläse mit E-Motor
2. E-Anschluss
3. DIN-Becher
4. Spritzpistole
5. Luftschlauch für Becher



Einzelteile der Pistole:

1. Pistolen-Griffstück
2. Pistolenkörper mit Farbdüse
3. Abzugshebel
4. Farbbecher
5. Luftschlauch für Farbbecher
6. Deckel für Farbbecher

Funktionsweise des Gerätes: Ein Gebläsemotor (umgekehrtes Staubsaugerprinzip) erzeugt die Druckluft von ca. 1 bar. Die Luft strömt durch einen dicken Schlauch zur Spritzpistole. Dort wird ein Teil der Druckluft in den Fließbecher geleitet und drückt auf die Oberfläche des Materials. Beim Druck auf den Abzugshebel öffnet sich die Farbdüse, Beschichtungsstoff wird freigegeben und fein zerstäubt.

Vorteile	Nachteile
geringer Anschaffungspreis	grobes Spritzbild
einfache Handhabung	(Apfelsinenhaut)
geringe Farbnebelbildung	hoher Verdünnungsmittelanteil,
wenig störanfällig	daher umweltbelastend
einfache Wartung und Pflege	

Anwendungsgebiete:

Heizkörper, Türzargen, Türblätter, Holzverkleidungen, Putz- und Sockelflächen in Fluren und Treppenhäusern

Situation

Da Sie in absehbarer Zeit einen überbetrieblichen Unterweisungskurs besuchen werden, in dessen Verlauf ein Kundenauftrag mit mineralischen Materialien ausgeführt werden soll, gibt Ihnen Ihr Ausbilder zur Einstimmung ein Formblatt, das Sie unter Verwendung von Fachliteratur bearbeiten sollen.

Aufgabe:

Tragen Sie in die leeren Spalten die dazugehörige Bezeichnung oder Eigenschaft ein !

Untergrund	Mörtel- gruppe	Festigkeit	Saugfähigkeit
Zementmörtelputz	PIIIb	hoch	gering
Kalkmörtelputz	PII	mittel	mittel
Wasserkalkmörtel	Pib	gering	mittel
Gipsmörtel ohne Sand	PIVb	gering	sehr stark
Gipskalkmörtel	PIVc	gering	sehr stark
Hydraulische Kalkmörtel	Pib	gering	mittel
Kalkgipsmörtel	PI	gering	mittel
Zementmörtelputz mit Zusatz von Luftkalk	PIIIa	hoch	gering
Luftkalkmörtel	PIa	gering	mittel
Hochhydraulische Kalkmörtel	PIIa	mittel	mittel
Kalkzementmörtel	PIIb	mittel	mittel
Gipsmörtel	PIVa	gering	sehr stark

Situation

Beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen besteht grundsätzlich die Gefahr, dass durch defekte Gebinde oder Unachtsamkeit bei der Handhabung die wassergefährdenden Stoffe durch den Fußboden in den Untergrund gelangen und damit im Grundwasser zu Schäden führen. Um dies zu verhindern, stellen Gesetze und Verordnungen zahlreiche Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Zum Schutz von Umwelt und Gesundheit werden Wassergefährdungsklassen unterschieden.

Aufgabe 1:

Nennen Sie Wassergefährdungsklassen einschließlich der entsprechenden Lösemittel und dem Verwendungszweck!

Bezeichnung für die Einstufung von Stoffen gemäß ihres wassergefährdenden Potentials:

WGK 0:	im allgemeinen nicht wassergefährdende Stoffe	Ethanol, Aceton
WGK 1:	schwach wassergefährdende Stoffe	Polymerdisp., Kalilauge
WGK 2:	wassergefährdende Stoffe	Benzin, LM Alkydharz
WGK 3:	stark wassergefährdende Stoffe	Altöle, Quecksilbersalze

Aufgabe 2:

Wo finden Sie die jeweilige Wassergefährdungsklasse? Sichten Sie die jeweiligen Unterlagen in Ihrem Ausbildungsbetrieb und prüfen Sie, ob es in diesem Zusammenhang eine Checkliste gibt. Nennen Sie nachfolgend die Informationen, die Sie hierzu gefunden haben.

Die Einteilung der Stoffe in Wassergefährdungsklassen ermöglicht angemessene

Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz der Gewässer beim Lagern, Abfüllen, Umschlagen

und Befördern wassergefährdender Stoffe.

Stoffe, die im "Katalog wassergefährdender Stoffe" enthalten sind, der vom Ausschuss

"Kommission Bewertung wassergefährdender Stoffe" festgeschrieben wird, sind mit einem

"K" gekennzeichnet. Die Einstufung einer Vielzahl auf dem Markt befindlicher Stoffe durch

die Kommission ist in einem überschaubaren Zeitrahmen nicht möglich. Deshalb hat der

Verband der chemischen Industrie (VCI) ein "Konzept zur Selbsteinstufung von Stoffen und

Zubereitungen in Wassergefährdungsklassen" vorgelegt. Nach diesem Konzept eingestufte

Stoffe sind mit einem "S" gekennzeichnet.

Hinweis:

→ Ausbilder, www.bgbau.de/service/angebote/medien-center/

Situation

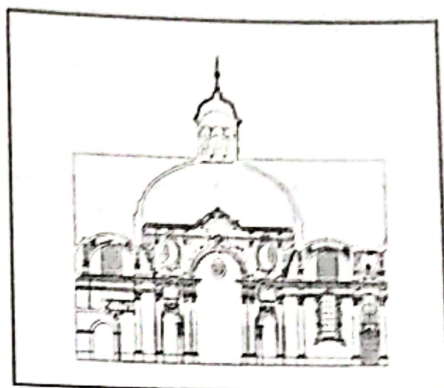
Sie besuchen eine historische Architekturausstellung und Ihr Interesse für Architektur und Baustile wird geweckt. Als Ihr Ausbilder dies erfährt, ist er sehr erfreut und gibt Ihnen zur Vertiefung dieses Themas ein Aufgabenblatt, das Sie bearbeiten sollen.

Aufgabe:

Welche Baustile zeigen die Zeichnungen ?



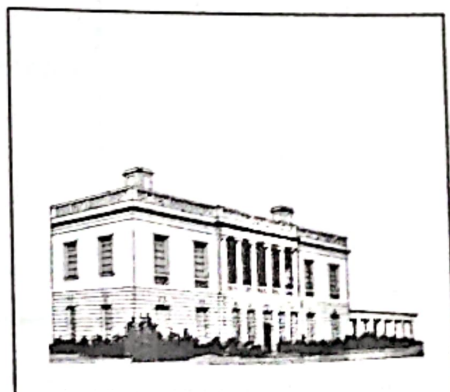
Gotik



Rokoko



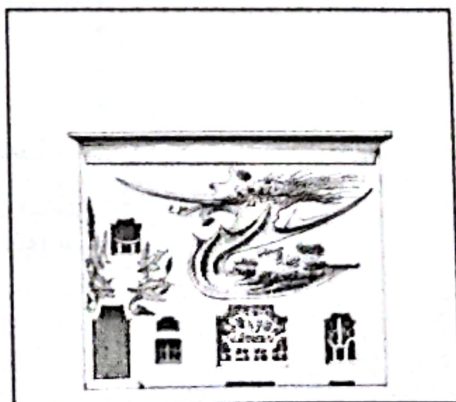
Romanik



Klassizismus



Renaissance



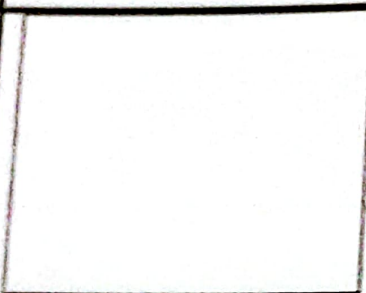

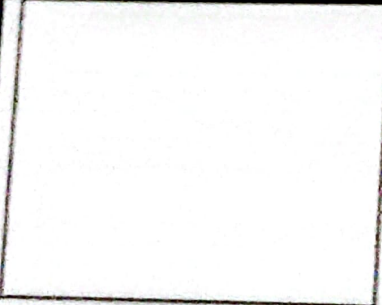
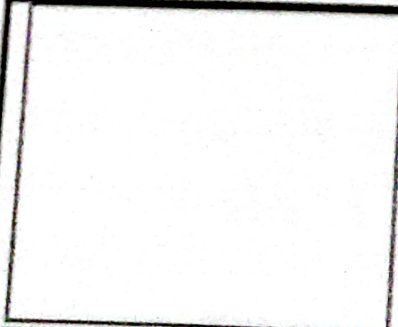
Jugendstil

Situation

Ihr Ausbilder prüft auf einer Baustelle verschiedene Untergründe und dokumentiert diese mit einer Fotokamera. Diese Fotos sollen Sie nun analysieren.

Aufgabe:

Beschreiben Sie anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmal und Beseitigungsmöglichkeiten!

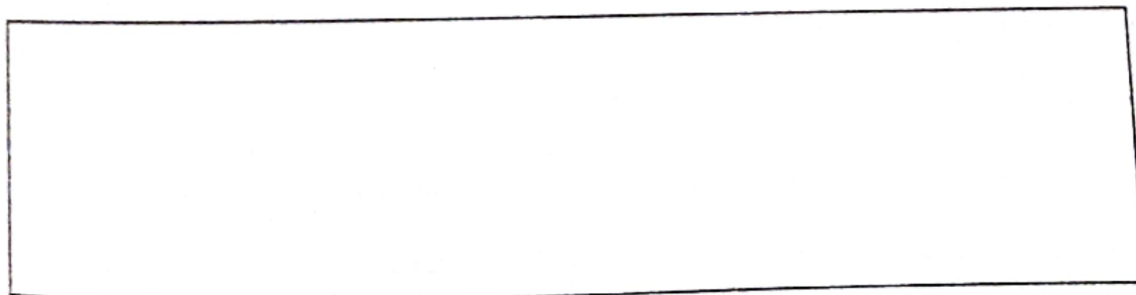
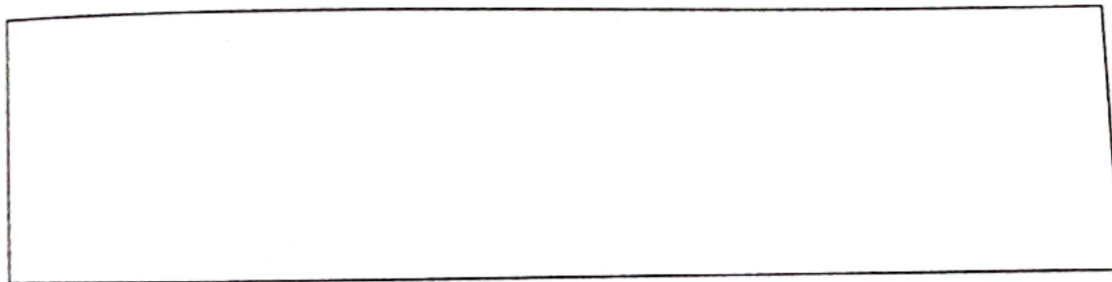
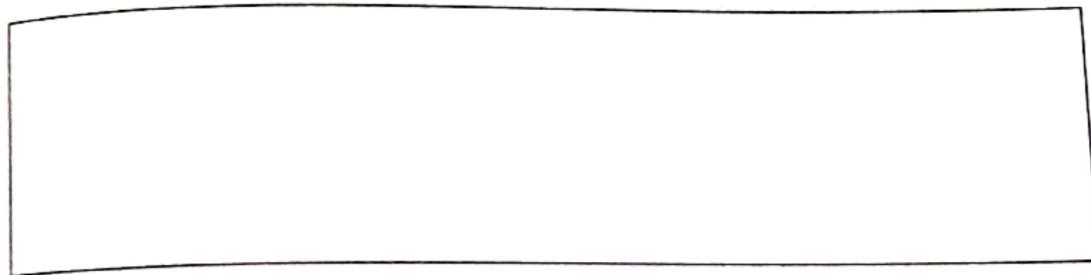
Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungsmerkmal	Beseitigung der Schäden
	Augenschein	feuchte Flächen zeichnen sich dunkel ab	bautechnische Ursachen beseitigen
	Augenschein	Kalktreiber bei Ziegelsteinen (Kalkmännchen) oder Ablösung von Steinoberflächen	keine anstrichtechnischen Maßnahmen möglich
	Kratzprobe Klebebandtest	Anstrichteile splintern ab Anstrichteile bleiben am Band kleben	Anstrich entfernen
	Benetzungsprobe mit Wasser	Wasser perlt ab	Anstrichsystem auf Saugfähigkeit abstimmen

Situation

Ihr Betrieb hat den Auftrag erhalten, in einem Jugendstilhaus ein in den Farben
Altweiß bis Hellgrau gehaltenes Besprechungszimmer mit einem Fries zu versehen.

Aufgabe 1:

Zeichnen Sie vier Entwürfe für Schablonen, die mit dieser Stilrichtung harmonisieren und
legen Sie diese in mindestens drei verschiedenen Farben aus.
Bitte führen Sie die Farbentwürfe auf Zeichenpapier aus und kleben Sie diese anschließend
in die nachfolgenden Felder ein:



Aufgabe 2:
Beschreiben Sie ausführlich die Kunstrichtung "Jugendstil":

Jugendstil, auch "Art Nouveau" genannt, ist eine Stilrichtung, die sich zwischen 1890 und 1910 in ganz Europa entwickelte. Der Jugendstil wandte sich gegen die Nachahmung historischer Stile, insbesondere die Ornamentik betreffend. Charakteristisch ist die Dekoration mit asymmetrisch geschwungenen Pflanzenmotiven, aber auch abstrakten Linienornamenten. Im Gegensatz zu früheren Ornamenten anderer Stilrichtungen, die überwiegend statisch wirken, vermittelt das Jugendstilornament Bewegung. Der Jugendstil fand in der Architektur, im Möbelbau, in der Malerei, in der Bildhauerei und in der Schriftgestaltung seine Anwendung.

Hinweis: → Berufsschule und Ausbilder

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb erhält den Auftrag, in einer ehemaligen Beton-Fertigbausiedlung Instandsetzungsarbeiten auszuführen. Bei diesem Auftrag sollen Sie mitarbeiten.

Aufgabe:

Ihr Ausbilder gibt Ihnen die Aufgabe, die 8 wichtigsten Arbeitsschritte bei der Betoninstandsetzung aufzuführen.

1. Freilegung der rostenden Stahlbewehrung mit dem Meißel

2. Entrosten der freigelegten Bewehrung durch Sandstrahlen

3. Auftragen des Korrosionsschutzes mit dem Winkelpinsel

4. Die zweite Korrosionsschutzbeschichtung wird mit trockenem Quarzsand abgesandet

5. Einbürsten der Haftschräume

6. Einwerfen und Verdichten des Reparaturmörtels

7. Spachteln der Betonoberfläche mit Feinspachtelmasse

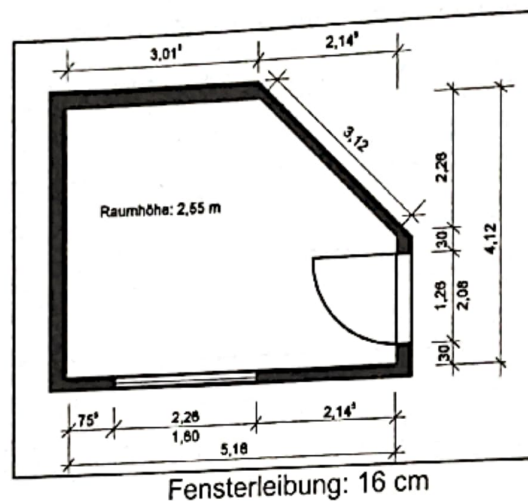
8. Beschichten mit entsprechenden Materialien

Situation

Sie bekommen von Ihrem Ausbilder den Auftrag, in einem Neubau in einem Raum die Wände und die Decke mit Dispersionsfarbe zu beschichten. Damit Sie das Abdeckmaterial und die benötigte Menge an Dispersionsmaterial vorbereiten können, gibt Ihnen Ihr Ausbilder eine bemaßte Zeichnung des Raumes, nach der Sie die Menge der Materialien berechnen können.

Aufgabe:

In diesem Raum werden Decken und Wände mit Dispersionsfarbe beschichtet. Erstellen Sie dafür den Maßansatz und berechnen Sie die gesamte Beschichtungsfläche!

Ausrechnung:



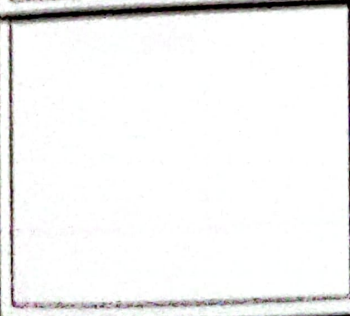

$$\begin{aligned}
 & 3,015 \cdot 4,12 + \frac{4,12 + 1,26 + 2 \cdot 0,30}{2} \cdot 2,145 \\
 & + (4,12 + 5,16 + 1,26 + 0,30 + 0,30 + 3,12 + 3,015) \cdot 2,55 \\
 & - 1,26 \cdot 2,08 \\
 & - 1,60 \cdot 2,26 = \\
 & 12,42 + 6,41 + 44,05 - 2,62 - 3,62 = 56,64 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$


Endergebnis auf 2 Stellen runden!

Situation

Ihr Ausbilder prüft bei einer Baustelle verschiedene Untergründe. Sie machen mit einer Digitalkamera Aufnahmen und Ihr Ausbilder gibt Ihnen die Aufgabe, anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmale und Beseitigungsmöglichkeiten zu erarbeiten.

Aufgabe: Beschreiben Sie anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmal und Beseitigungsmöglichkeiten!

Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungsmerkmal	Beseitigung der Schäden
	ankratzen bzw. anschleifen Benetzungsprobe mit Wasser	Dunkelfärbung der Kratzspur geringe Saugfähigkeit	manuell oder maschinell entfernen; ggf. flutieren
	Benetzungsprobe mit Wasser	Wasser perlt ab	Flutwäsche unter Zusatz von Netzmitteln
	Kratzprobe	Oberfläche platzt bei mäßigem Druck ab	lose Teile entfernen, Untergrund festigen
	Kratzprobe Klebebandtest	Anstrichteile splintern bei mäßigem Druck ab	Altanstrich entfernen

Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungs- merkmal	Beseitigung der Schäden
	Augenschein	Rissbildung mit Rostfahnen, freiliegende Armierungseisen	entrostet, passivieren und mit Kunststoffmörtel schützen
	Augenschein	feuchte Flächen, Wasserränder, Verfärbungen zeichnen sich ab	abtrocknen lassen, ggf. lüften und heizen
	Augenschein	grüner bzw. schwarzer Bewuchs	chemisch, mechanisch oder durch Dampfstrahlen entfernen
	Benetzungsprobe mit Wasser	Wasser perlt ab	Fluatwäsche unter Zusatz von Netzmitteln

Situation

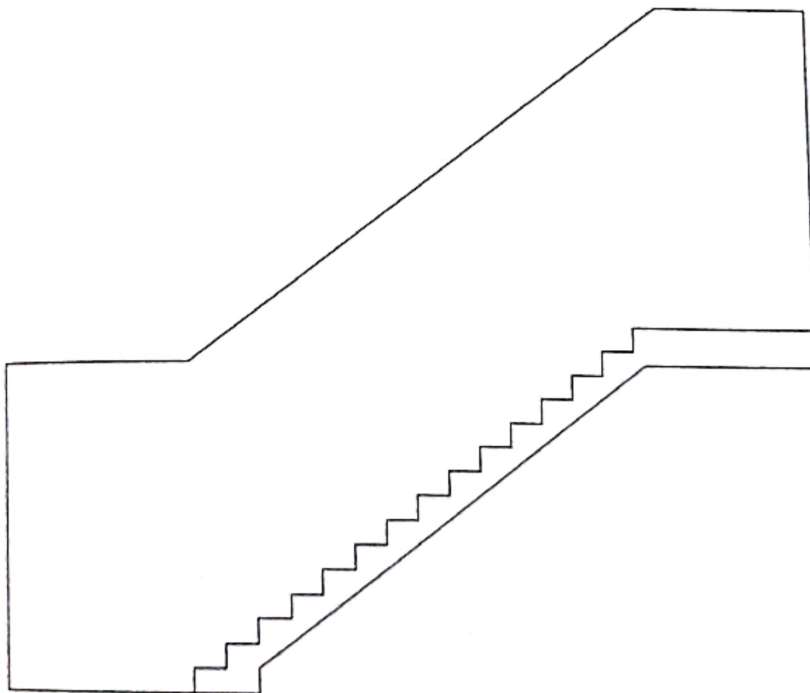
In einem Altbau sollen Sie mit Ihrem Team das Treppenhaus neu gestalten.
Ihnen wird die Planung übertragen.

Leistungsbeschreibung:

- Die Treppenstufen und Podeste sind vom Schreiner renoviert worden
- Das Treppengeländer ist in einem so guten Zustand, dass eine Renovierung nicht notwendig ist
- Die Decke weist einige Risse auf und ist mit Leimfarbe gestrichen; sie soll mit Dispersionsfarbe (weiß) beschichtet werden
- Die mit Leimfarbe gestrichenen Wände haben ebenfalls einige Risse
- Der Kunde möchte die Wände mit einem Sockel und einem Fries versehen haben

Aufgabe 1:

Erstellen Sie einen Farbwurf für den Kunden und schlagen Sie vor, mit welchem Material Sie diesen Auftrag ausführen möchten. Bitte führen Sie den Farbwurf auf Zeichenpapier aus und kleben Sie diesen anschließend auf die nachfolgende Zeichnung auf.



Materialvorschlag:

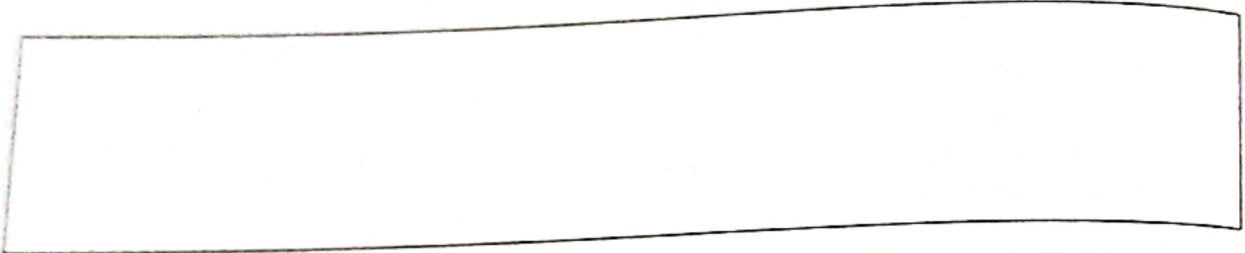
Decke	_____	<i>Dispersion</i>
Wand	_____	<i>Dispersion</i>
Sockel	_____	<i>Latex</i>
Fries	_____	<i>Dispersion</i>

Hinweis:

→ Berufsschule und Ausbilder

Aufgabe 2:

Vorschläge für zwei Schablonenmuster für das zu erstellende Wandfries:



Aufgabe 3:

Kleben Sie hier einen Teil der geschnittenen Schablone ein:

Aufgabe 4:

Beschreiben Sie nachfolgend die einzelnen Arbeitsschritte und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel.

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	Farbentwürfe	Malpinsel oder PC	Zeichenkarton
2.	Schablonenmuster erstellen	Bleistift oder PC	Zeichenpapier
3.	Schablone schneiden	Schneidemesser oder PC-Plotter	Schablonenfolie
4.	Treppe und Geländer abdecken	Schere, Cuttermesser	Malerabdeckfilz, Klebeband, Folie
5.	Decke und Wände abwaschen	Bürste, Schwamm	Wasser
6.	Abfall entsorgen		Plastiksäcke
7.	Unebenheiten und Risse spachteln	Stielspachtel, Flächenspachtel	Wandspachtelmasse
8.	Decke und Wände vorstreichen	Pinsel, Roller	scheuerfeste Dispersionsfarbe
9.	Endanstrich	Pinsel, Roller	scheuerfeste Dispersionsfarbe
10.	Sockel abkleben	Schere, Cuttermesser	Abklebeband
11.	Sockel rollen	Pinsel, Roller	seidenmatte Latexfarbe
12.	Fries schablonieren	Schablonierpinsel	Dispersionsfarbe
13.	Kontrolle		
14.	Übergabe an den Kunden		

Situation

An einer Jugendstilvilla soll die Fassade erneuert werden. Ihr Ausbilder erteilt Ihnen den Auftrag, per EDV mehrere Farbentwürfe anzufertigen. In Ihrer überbetrieblichen Ausbildung haben Sie gelernt, mit dem Zeichenprogramm Corel Draw Fassaden zu gestalten. Dieses wollen Sie bei dieser Aufgabe einsetzen.

Aufgabe 1:

Beschreiben Sie bitte stichwortartig, welche Arbeiten mit dem Programm Corel Draw erledigt werden können!

Nach Erstellen einer möglichst originalgetreuen Zeichnung der Fassade können die Fassadenteile bzw. -elemente in unterschiedlicher Farbgestaltung schnell dargestellt und ausgedruckt werden.

Aufgabe 2:

Beschreiben Sie, wie Sie vorgehen würden, um eine realistische Abbildung der Fassade in Corel Draw zu erhalten!

- *Möglichst frontales Foto der Fassade importieren*
- *Alle Kanten nachzeichnen (Fassade, Fenster, Fassadenelemente)*
- *Foto löschen*

Aufgabe 3:

Um dem Kunden die Gestaltungsvorschläge zu präsentieren, müssen Sie die am Computer erarbeiteten Vorschläge farbgetreu ausdrucken bzw. anschließend per Hand kolorieren. Beschreiben Sie hierzu eine realistische Vorgehensweise!

Um sie per Hand zu kolorieren, wird die nachgezeichnete Fassade als "Strichzeichnung" (nur Konturen ohne Farbe) ausgedruckt.

Die am Computer fertig kolorierten Gestaltungsvorschläge werden über einen Farbdrucker ausgedruckt.

Situation

„Die Qualität der erbrachten Leistung ist Basis für die Zufriedenheit unserer Kunden - und damit die Grundlage für einen Folgeauftrag.“
Dieser Satz steht im Sozialraum Ihres Betriebes.

Aufgabe 1:

Warum hat der Betriebsinhaber diesen Text ausgerechnet dort angebracht, wo sich täglich alle Mitarbeiter zu Arbeitsbeginn und Arbeitsende aufhalten?

Um deutlich zu machen, dass letztendlich jeder Mitarbeiter kundenorientiert zu arbeiten hat und damit auch für Folgeaufträge verantwortlich ist.

Aufgabe 2:

Nennen Sie Beispiele, wo in Ihrem Betrieb Qualitätssicherung durchgeführt wird!

Qualitätssicherung kann in allen Bereichen und in allen Abteilungen durchgeführt werden.

Z.B. beim Materialeinkauf, beim Einkauf von Werkzeugen für Mitarbeiter, bei der „Offenen-Posten-Verwaltung“, bei der Personalauswahl usw.

Aufgabe 3:

Warum ist es wichtig, während und nach Beendigung eines Auftrages Dokumentationen anzulegen?

Um wesentliche Auftragsteile, Besonderheiten und Abläufe zeitnah zu erfassen.

Arbeiten werden transparent und nachvollziehbar. Zudem können Dokumentationen als wichtige Beweisunterlage bei Streitigkeiten dienen.

Situation

Sie erhalten von Ihrem Chef den Auftrag, in einer Wohnung die Heizkörper zu lackieren. Insgesamt befinden sich in der Wohnung 9 Heizkörper.

- 2 Gussradiatoren DIN 4720 (N 350, H 430, T 160) mit je 21 Heizkörpergliedern.
- 3 Gussradiatoren DIN 4720 (N 500, H 580, T 220) mit je 17 Heizkörpergliedern.
- 2 Stahlradiatoren DIN 4722 (N 350, H 450, T 160) mit je 14 Heizkörpergliedern.
- 2 Stahlradiatoren DIN 4722 (N 500, H 600, T 220) mit je 9 Heizkörpergliedern.

Aufgabe

Erstellen Sie das Aufmaß für die Heizkörper:

$$\begin{array}{lcl} 1) & 0,185\text{m}^2 \cdot 21 \cdot 2 = & 7,77\text{m}^2 \\ 2) & 0,345\text{m}^2 \cdot 17 \cdot 3 = & 17,60\text{m}^2 \\ 3) & 0,155\text{m}^2 \cdot 14 \cdot 2 = & 4,34\text{m}^2 \\ 4) & 0,285\text{m}^2 \cdot 9 \cdot 2 = & 5,13\text{m}^2 \\ & & \hline & & 34,84\text{m}^2 \end{array}$$

Situation

Im Laufe Ihrer Ausbildungszeit haben Sie immer wieder mit Farbordnungssystemen zu tun. Die Namen Newton, Goethe und Itten kommen immer wieder vor; es gibt Farbsysteme von verschiedenen Farbenherstellern. Für ein Kurzreferat in der Berufsschule arbeiten sie folgende Fragen aus:

Aufgabe 1:

Was ist die Aufgabe von Farbordnungssystemen ?

Mittels eines Farbordnungssystems wird die unüberschaubare Anzahl von Farben systematisch geordnet. Dies geschieht mit Hilfe bestimmter Grundmerkmale, z.B. Buntton – Buntheit – Helligkeit.

Aufgabe 2:

In welchem Zusammenhang stehen die DIN-Farbenkarte nach DIN 6164 und das Farbregister RAL 840 HR ?

*Das DIN 6164 ist ein Farbsystem, - das Farbregister RAL 840 HR ist **kein** Farbsystem.*

Im Farbregister RAL 840 HR wurden die Farben, die in der Wirtschaft am häufigsten verwendet werden (ca. 165, darunter z.B. RAL 3000 Rot - Feuerwehr), vermessen und geordnet.

Aufgabe 3:

Wie ist das NCS-Farbsystem aufgebaut und wie viele Farbtöne sind im dazu entwickelten Farbatlas ?

NCS = Natural Colour System

Basis sind Rot, Grün, Gelb und Blau sowie Schwarz und Weiß.

Zwischen je zwei Buntfarben liegen jeweils neun Zwischentöne, so dass sich kreisförmig eine Gesamtzahl von 40 bunten Farben ergibt. Von jeder Farbe gibt es ein Farbdreieck,

das die unterschiedlichen Farben jeweils mit ihrem Schwarz- und Weißanteil zeigt.

Das NCS hat 1530 Farben.

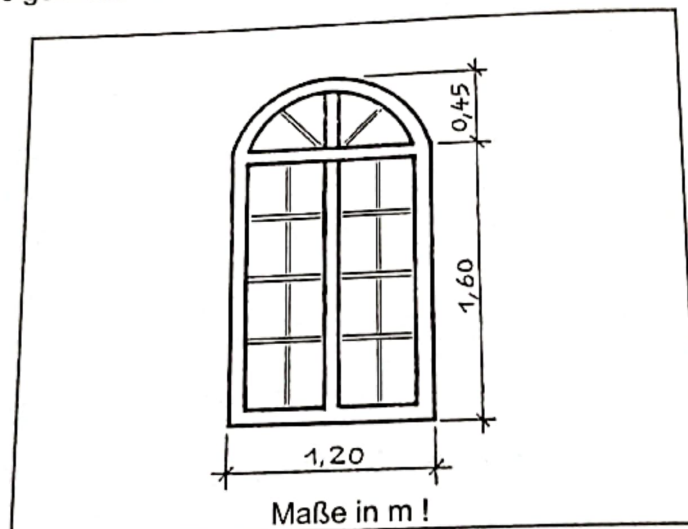
Situation

Sie bekommen von Ihrem Ausbilder den Auftrag, an einer Villa 15 Fenster von Grund auf zu renovieren. Hierzu erhalten Sie eine Zeichnung mit Bemaßung. Zur Vorbereitung der benötigten Materialien sollen Sie die gesamte Anstrichfläche berechnen.

Aufgabe:

Bei der Renovierung werden 15 Stück Holzfenster **beidseitig** von Grund auf erneuert.

- a) Erstellen Sie für den Fensteranstrich einen Maßansatz !
b) Berechnen Sie die gesamte Anstrichfläche !



Endergebnis auf 2 Stellen runden !

Ausrechnung:

a)

$$15 \cdot \left(\frac{2}{3} \cdot 1,20 \cdot 0,45 + 1,60 \cdot 1,20 \right) \cdot 2 =$$

b)

$$15 \cdot (0,36 \text{ m}^2 + 1,92 \text{ m}^2) \cdot 2 =$$

$$15 \cdot 2,28 \text{ m}^2 \cdot 2 = 68,40 \text{ m}^2$$

Situation

"Kontinuierliche Verbesserungsprozesse und gründliche Fehleranalyse sichern den Fortbestand unserer Unternehmung."
Auf einer Mitgliederversammlung der Maler-Innung hören Sie von Ihrem Chef diesen Satz. In einem Fachlexikon finden Sie dazu den folgenden Text:
"Kontinuierliche Verbesserungen sind ein Verfahren, um Arbeitsprozesse in kurzer Zeit zu vereinfachen, zu verkürzen und von Verschwendung zu befreien. Für die Analyse und praktische Umsetzung der Verbesserungen werden dabei nur Tage gebraucht."

Aufgabe 1:

Wodurch unterscheiden sich grundsätzlich die Qualitätssicherung nach KVP von der Qualitätssicherung durch gründliche Fehleranalyse?

- schnell realisierbar
- ganzheitliche Sichtweise bezogen auf das Unternehmen
- dezentrales und eigenverantwortliches Handeln

Aufgabe 2:

Welches sind die Ziele von KVP?

- Beseitigung von Verschwendung
- Produzieren von Qualität
- Verbesserung der Kundenorientierung
- Verbesserung der Prozessintegration

Aufgabe 3:

Wie können Ihnen Baustellentagebuch und Mess- bzw. Prüfprotokolle helfen, eine genaue Fehleranalyse vorzunehmen?

Durch exakte Eintragungen und Soll-/Ist-Vergleich

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb erhält den Auftrag, die Fassade eines öffentlichen Gebäudes neu zu gestalten. Sie erhalten von Ihrem Ausbilder die Aufgabe, übungshalber einmal den gesamten Auftrag durchzuplanen. Der Kundenauftrag lautet wie folgt:

Die Fassade soll neu gestaltet werden. Der Auftraggeber wünscht die Instandsetzung kleinerer Schäden im Zuge der neuen Farbgestaltung. Die Traufeseite soll mit einem Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) versehen werden.

- Pos. 1 Fassadenwandflächen: partielle Ausbesserung der schadhaften Stellen mit Reparaturmörtel und anschließende Schlussbeschichtung nach Farbentwurf
- Pos. 2 Ergänzung der Fassadenfläche durch illusionistisch aufgemalte Fenster
- Pos. 3 Dämmung und Armierung der pilz- und algenbefallenen Putzfläche an der Traufeseite
- Pos. 4 Gestalten der gedämmten Fläche mit unterschiedlichen Putzen
- Pos. 5 Rostschutzbeschichtung der Fallrohre im Sockelbereich

Aufgabe 1:

Was ist zur fachlich einwandfreien Planung neben dem Kundenauftrag noch erforderlich?

- Objekt- und Leistungsbeschreibung
- evtl. Zeichnungen und Fotos
- Aufmaß

Aufgabe 2:

Geben Sie an, welche Planungsunterlagen für diesen Kundenauftrag erforderlich sind und nennen Sie die jeweiligen Inhalte!

1. Arbeitsablaufplanung: Arbeitsschritte im zeitlichen Ablauf
2. Arbeitsplanung: Werkzeuge, Geräte, Maschinen, Materialien und
Arbeitshilfen für die jeweils notierten Arbeitsschritte

Situation

Bei einem Kunden ist an einem schmiedeeisernen Gartentor eine Überholungsbeschichtung auszuführen. Die alte Lackbeschichtung ist teilweise abgeplatzt, außerdem sind viele Roststellen vorhanden. Das Schloss besteht aus Bronze und soll nicht lackiert werden

Leistungsbeschreibung:

- Demontage des Gartentors und Transport in die Werkstatt
- Gründliche Entrostung und Lackentfernung mittels Strahlen
- Aufbringen einer Grundierung
- Zweimaliges Beschichten mit dem Pinsel
- Fachgerechte Montage beim Kunden
- Reinigung und Pflege der Werkzeuge und Geräte

Aufgabe 1:

Beschreiben Sie nachfolgend die einzelnen Arbeitsschritte und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel.

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	Gartentor aushängen	diverses Metallwerkzeug	Lieferwagen
2.	Angeln an den Gartentorsäulen entrosten	Stahlbürste	
3.	Angeln grundieren und 2 x lackieren	Pinsel Pinsel	Korrosionsschutz-Primer KH-Lack
4.	Gartentor entrosten	Sandstrahlkabine	Strahlgut
5.	grundieren	Pinsel	Korrosionsschutz-Primer
6.	zweimalige Lackbeschichtung	Pinsel	KH-Lack
7.	Nachkontrolle		
8.	Werkzeuge reinigen und aufräumen		Pinselreiniger
9.	Angeln und Kegel ölen	Pinsel	Öl
10.	Gartentor liefern und einhängen	evtl. Werkzeug	Lieferwagen
11.	an die Kundschaft übergeben		

Aufgabe 2:

Erklären Sie die Funktionsweise eines mobilen Strahlgerätes!

Da man auf Baustellen keine Sandstrahlkabine einsetzen kann, verwendet man ein mobiles Strahlgerät.

Es besteht aus einem leistungsstarken Kompressor. Der Kompressor muss Druckluft mit hohem Druck und Volumen erzeugen. Bei Eisenkonstruktionen soll der Druck mindestens 6 bar und zur Fassadenreinigung mindestens 2 bar betragen.

Im Druckgebläse wird das Strahlmittel eingeführt, durch ein Dosierventil fließt das Strahlmittel in den Strahlschlauch, dort wird das Strahlmittel zur Düse gepresst.

Die Strahldüse hat einen Durchmesser von 5 – 12 mm.

Der Abstand der Strahldüse zum Objekt hängt von der verwendeten Düsenart ab.

Das mobile Strahlgerät besitzt in der Regel Räder.

Situation

Bei Renovierungsarbeiten eines Altbaus sollen im Treppenhaus und in den Gängen Schablonierarbeiten ausgeführt werden. Da Sie diesen Auftrag zusammen mit einem anderen Auszubildenden ausführen sollen, bekommen Sie von Ihrem Ausbilder die Aufgabe, eine Schablone mit drei Schlägen zu erstellen.

Aufgabe:
Schneiden Sie 3 Schablonen:



Die Größe der Formen soll ca. 1-1,5 cm betragen.

Mit diesen drei Formen schablonieren Sie in das untere Feld mit drei verschiedenen Farben:





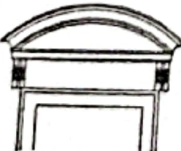


Hier sind verschiedene Farbvariationen möglich !

Situation

Mit der Meisterschule besuchen Sie eine Ausstellung von Fassadengestaltungen.
Sie erzählen Ihrem Meister, wie gut Ihnen die Ausstellung gefallen hat.
Er ist darüber sehr erfreut und gibt Ihnen ein Übungsblatt mit verschiedenen
Fenstergiebelformen, die Sie benennen sollen.

Aufgabe:

Benennen Sie die abgebildeten Fenstergiebelformen !

	Bezeichnung: <i>Gesprengter Dreiecksgiebel</i>
	Bezeichnung: <i>Verkröpfter Dreiecksgiebel</i>
	Bezeichnung: <i>Gesprengter Segmentgiebel</i>
	Bezeichnung: <i>Wellengiebel mit Kartusche</i>
	Bezeichnung: <i>Segmentgiebel</i>
	Bezeichnung: <i>Halbkreisbogige Verdachung</i>
	Bezeichnung: <i>Dreiecksgiebel</i>

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb bekommt einen größeren Auftrag an Tapezierarbeiten, in deren Verlauf auch verschiedene neue Bodenbeläge verklebt werden sollen. Ihr Ausbilder bespricht mit Ihnen während eines Ausbildungsgesprächs die verschiedenen Tapeten- und Belagsarten und erklärt ihre Eigenschaften und ihre entsprechende Verarbeitung. Die Tapeten und Bodenbeläge sind mit verschiedenen Symbolen gekennzeichnet. Hierzu gibt Ihnen Ihr Ausbilder ein Übungsblatt, das Sie mit Hilfe von Fachliteratur bearbeiten sollen.

Aufgabe 1:

Welche Bedeutung haben die nachfolgend abgebildeten Tapetenzeichen ?



wasserbeständig z. Zeitpkt. der Verarbeitung



hoch waschbeständig



ausreichend lichtbeständig



restlos abziehbar



ansatzfrei



versetzter Ansatz



gestürzt kleben



trocken abziehbar



waschbeständig



scheuerbeständig



gute Lichtbeständigkeit



spaltbar



gerader Ansatz



in Pfeilrichtung tapezieren



dupliert

53
26.5

Rapport und Versatz in cm einfügen

Aufgabe 2:

Benennen Sie die Bedeutung der folgenden Zeichen:



geprüfte Sicherheit



schutzisoliert



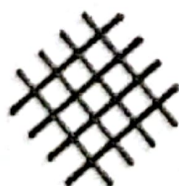
regengeschützt (sprühwassergeschützt)



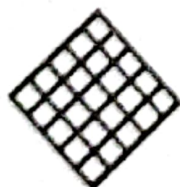
spritzwassergeschützt



strahlwassergeschützt



staubgeschützt



staubdicht



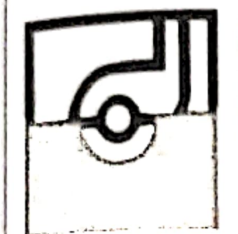
für rauen Betrieb

Teppichböden, die speziellen Anforderungen genügen, sind mit einem Piktogramm gekennzeichnet.

Aufgabe 3:
Für welchen Einsatz sind Bodenbeläge geeignet, die mit den unten bezeichneten Piktogrammen versehen sind ?



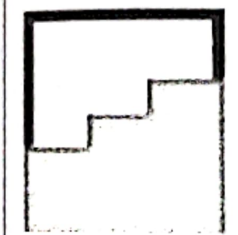
Fußbodenheizung



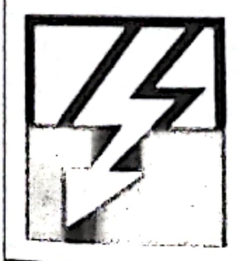
Stuhlrollen



Feuchtraum



Treppen



Antistatisch

Situation

Ihr Freund erzählt Ihnen, dass er große Schwierigkeiten mit seinem Ausbildungsbetrieb hat. Sie unterhalten sich mit Ihrem Ausbilder über diese Situation, wobei er Sie im Gesprächsverlauf über die rechtlichen Möglichkeiten aufklärt. Zur Vertiefung des Themas gibt er Ihnen ein Aufgabenblatt.

Aufgabe:

1. Wer entscheidet bei gerichtlichen Streitigkeiten aus dem Berufsausbildungsverhältnis ?

- | | |
|---|---|
| a | das Amtsgericht |
| b | der Ausschuss für Lehrlingsstreitigkeiten |
| x | das Arbeitsgericht |
| d | das Sozialgericht |

2. Welcher der aufgeführten Fälle wird vor einem Amtsgericht verhandelt ?

- | | |
|---|---|
| x | Diebstahl am Arbeitsplatz |
| b | Anerkennung der Invalidität, die durch einen Arbeitsunfall verursacht wurde |
| c | arbeitsrechtliche Streitigkeiten, die durch einen Streik entstehen |
| d | Widerspruch gegen eine fristlose Kündigung |

3. Welches Gericht entscheidet bei Streitigkeiten, die mit einem Arbeitsunfall in Zusammenhang stehen ?

- | | |
|---|------------------------|
| a | das Arbeitsgericht |
| b | das Amtsgericht |
| x | das Sozialgericht |
| d | das Verwaltungsgericht |

4. An wen soll sich ein Auszubildender zuerst wenden, wenn er sich über die Situation in seinem Ausbildungsverhältnis beschweren will ?

- | | |
|---|---------------------------------|
| x | an den Lehrlingswart der Innung |
| b | an das Arbeitsgericht |
| c | an die Berufsgenossenschaft |
| d | an das Gewerbeaufsichtsamt |

5. Wer ist für die Führung der Lehrlingsrolle und die Überwachung der Ausbildung im Maler- und Lackiererhandwerk zuständig ?

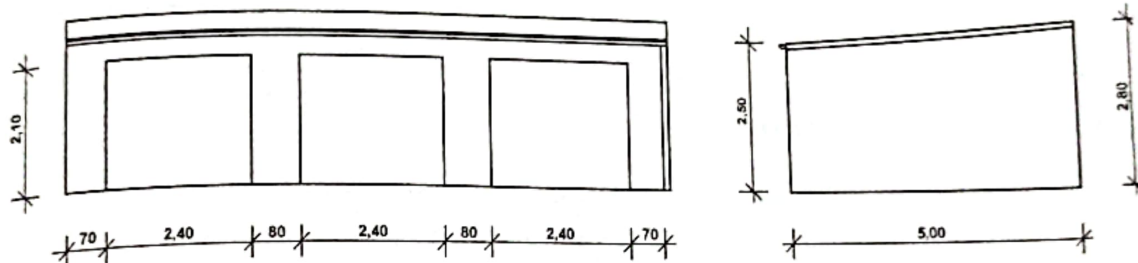
- | | |
|---|---------------------------|
| a | der Lehrlingswart |
| x | die Handwerkskammer |
| c | die Innung |
| d | die Kreishandwerkerschaft |

Situation

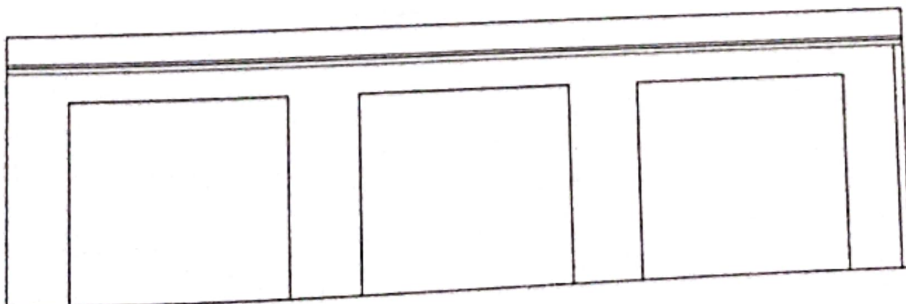
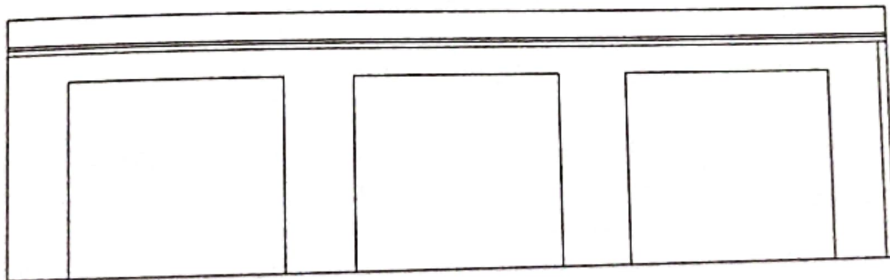
Sie sollen mit zwei Gesellen eine Garagenfront mit drei Kipptoren renovieren. Die Bausubstanz ist aus Beton und zeigt Abplatzungen. Angerostete Armierungseisen sind teilweise sichtbar. Der Kunde will eine Komplettrenovierung.

Objektbeschreibung:

- Die Betonschäden sind auszubessern und die Betonflächen sind mit Dispersionsfarbe zu beschichten.
- Das verzinkte Blechdach weist vereinzelte Roststellen auf und soll beschichtet werden.
- Die Kipptore aus Metall sind stark angerostet und sollen neu beschichtet werden. Die drei Tore sollen in verschiedenen Farben harmonisch gestaltet und mit den Zahlen 1 bis 3 versehen werden.
- Die Dachrinne und die Fallrohre sind aus Kunststoff und sollen ebenfalls beschichtet werden.

Aufgabe 1:

Erstellen Sie zwei Farb- und Gestaltungsentwürfe für die Garagenfront:



Aufgabe 2:

Erstellen Sie eine Leistungsbeschreibung für die fünf Positionen:

- Betonarbeiten
- Blechdach
- Dachrinne und Fallrohre \varnothing 12 cm
- Kipptore
- Torgestaltung

Position 1 – BETONARBEITEN

- Beton mit Hochdruckdampfstrahler reinigen
- Unebenheiten spachteln
- Grundbeschichtung mit Acrylat-Dispersionsfarbe ausführen
- Zwischenbeschichtung mit Kunststoffdispersionsfarbe ausführen
- Endbeschichtung mit Kunstharzdispersionsfarbe ausführen

Position 2 - BLECHDACH

- Abschleifen und blanke Stellen mit Korrosionsschutzfarbe streichen
- Beschichtung mit Epoxydharzlack
- Endbeschichtung mit Epoxydharzlack

Position 3 – DACHRINNE UND FALLROHRE

- Reinigen, zweimalige Beschichtung mit Polyurethanharzlackfarbe

Position 4 – KIPPTORE

- wie Position 2

Position 5 – TORGESTALTUNG

- zwei Farbentwürfe und Auswahl durch den Kunden

Aufgabe 3:
Berechnen Sie das Aufmaß nach VOB für:

- Fassadenfläche
- Dachfläche
- Kipptore

Ausrechnung:

Position 1 – Fassade:

$$\left[\frac{2,50 \cdot 2,80}{2} \cdot 5,00 \cdot 2 + (2,80 \cdot 10,20) + (2,50 \cdot 10,20) \right] - (2,40 \cdot 2,10 \cdot 3) =$$

$$[17,50 \cdot 2 + 28,56 + 25,50] - 15,12 = 73,94 \text{ m}^2$$

Position 2 – Dachfläche:

$$10,20 \cdot 5,00 = 51,00 \text{ m}^2$$

Position 3 – Kipptore:

$$2,40 \cdot 2,10 \cdot 3 \cdot 2 = 30,24 \text{ m}^2$$

Aufgabe 4 und Aufgabe 5:

Berechnen Sie den Materialaufwand für folgende Flächen, sowie den Einzel- und den Gesamtpreis für das Material:

- Fassadenfläche (Position 1)
- Dachfläche (Position 2)
- Kipptore (Position 3)

Ausrechnung:

Position 1 – Fassadenfläche:

Aufgabe 4

Aufgabe 5

Ausgleichsspachtel	1,100 kg/m ² · 73,94 m ² =	81,334 kg · 1,56 €/kg =	126,88 €
Grundbeschichtung	0,150 l/m ² · 73,94 m ² =	11,091 l · 6,18 €/l =	68,54 €
Zwischenbeschichtung	0,200 l/m ² · 73,94 m ² =	14,788 l · 7,11 €/l =	105,14 €
Endbeschichtung	0,200 l/m ² · 73,94 m ² =	14,788 l · 7,11 €/l =	105,14 €

Position 2 – Dachfläche

Korrosionsschutz	0,150 l/m ² · 51,00 m ² =	7,650 l · 12,86 €/l =	98,38 €
Erstbeschichtung	0,150 l/m ² · 51,00 m ² =	7,650 l · 29,94 €/l =	229,04 €
Endbeschichtung	0,200 l/m ² · 51,00 m ² =	10,200 l · 29,94 €/l =	305,39 €

Position 3 – Kipptore:

Korrosionsschutz	0,100 l/m ² · 30,24 m ² =	3,024 l · 12,86 €/l =	38,89 €
Erstbeschichtung	0,150 l/m ² · 30,24 m ² =	4,536 l · 29,94 €/l =	135,81 €
Endbeschichtung	0,200 l/m ² · 30,24 m ² =	6,048 l · 29,94 €/l =	181,08 €
Materialgesamtpreis			1394,29 €

Hinweis:

→ Berufsschule und Ausbilder

Situation

Sie haben die Gelegenheit bekommen, an einem Lehrlingsaustausch teilzunehmen. Die Reise führt Sie nach England und dort ist vorgesehen, dass Sie verschiedene Berufsschulen und Ausbildungszentren besuchen. Zur Vorbereitung werden in der Berufsschule typische Fachbegriffe aus dem Maler- und Lackiererhandwerk in die englische Sprache übersetzt und eingeübt.

Aufgabe:

Übersetzen Sie folgende Fachwörter vom Englischen ins Deutsche bzw. vom Deutschen ins Englische:

Verdünnungsmittel	<u>thinner</u>
paint brush	<u>Ringpinsel</u>
mixing colour	<u>Ablösfarbe</u>
Niederdruckspritzanlage	<u>low pressure spray equipment</u>
to degrease	<u>entfetten</u>
foil	<u>Folie</u>
Außenfarbe	<u>outdoor paint</u>
wet on wet	<u>nass auf nass</u>
to level	<u>glätten</u>
Lösemittel	<u>solvent</u>
brown	<u>braun</u>
verarbeiten	<u>work up</u>
Riss	<u>crack</u>
Tapezierbürste	<u>wallpaper brush</u>
to measure	<u>messen</u>
non-toxic	<u>ungiftig</u>
Farbenlehre	<u>chromatics</u>
Druckluft	<u>compressed air</u>
to repaint	<u>Anstrich erneuern</u>
ISO flow cup	<u>ISO-Auslaufbecher</u>

Situation

Ihre Firma bekommt den Auftrag, ein historisches Gebäude zu renovieren. Der Hausbesitzer möchte gerne die farbige Gestaltung der Stilepoche entsprechend ausgeführt haben. Ihr Ausbilder fordert Sie auf, sich in diesem Zusammenhang mit den unterschiedlichen Stilepochen zu beschäftigen. Das Haus ist ein Jugendstilbau.

Aufgabe 1:

Kreuzen Sie die zeitlich richtige Reihenfolge der aufgeführten Stilepochen an!

In welcher Reihenfolge sind die Stilepochen zeitlich richtig geordnet?

- | | |
|---|--|
| a | Gotik, Romanik, Barock, Renaissance, Klassizismus, Historismus, Jugendstil |
| x | Romanik, Gotik, Renaissance, Barock, Klassizismus, Historismus, Jugendstil |
| c | Renaissance, Barock, Gotik, Romanik, Klassizismus, Jugendstil, Historismus |
| d | Romanik, Renaissance, Gotik, Barock, Klassizismus, Historismus, Jugendstil |

Aufgabe 2:

Benennen Sie mindestens ein Merkmal der folgenden Stilepochen:

Gotik: Spitzbogen

Renaissance: griechische Säulenordnung, geometrische Formen

Klassizismus: der Antike entlehnte Bauelemente

Jugendstil: Pflanzenornamente

Historismus: Bauformen, die sich an früheren Epochen orientieren

Romanik: Rundbogen, Radfenster

Barock: plastisch-schwülstig, schwellende Baukörper

Aufgabe 3:

Beschreiben Sie die typische Farbgebung im Jugendstil:

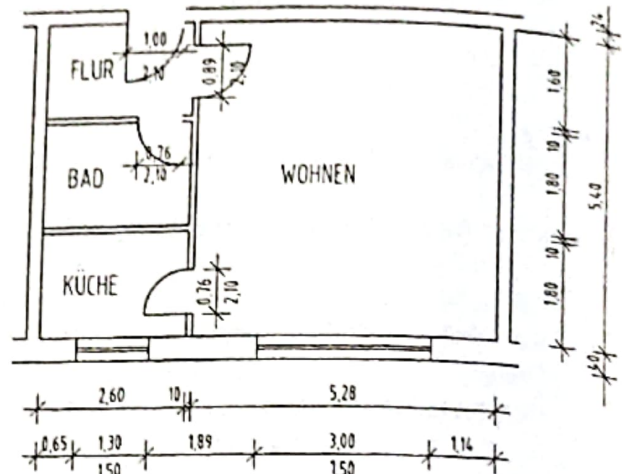
Grün und Violett in allen Schattierungen

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb soll ein Appartement vollständig renovieren.

Leistungsbeschreibung:

- Wände und Decken
 - die alten Tapeten sind zu entfernen
 - der Untergrund ist fachgerecht vorzubereiten
 - Beschichtung mit Dispersionsfarbe
- Türen
 - lackieren
- Fenster
 - lackieren
- Boden
 - der alte Teppichboden ist zu entfernen
 - Der neue Teppichboden ist zu verlegen und zu verkleben
 - es sind Fußbodenleisten anzubringen

Aufgabe:

Erstellen Sie das Aufmaß nach VOB für:

- Wand- und Deckenflächen
- Boden
- Türen
- Fenster
- Sockelleisten

Raumhöhe: 2,54 m

Wohnen

Decke + Wände:	$5,28 \cdot 5,40 + (5,28 + 5,40) \cdot 2 \cdot 2,54 - 3,00 \cdot 1,50 =$	
	$28,512 + 54,2544 - 4,5 =$	<u>78,2664 m²</u>

Türen (einseitig):	$0,89 \cdot 2,10 + 0,76 \cdot 2,10 =$	
	$1,869 + 1,596 =$	<u>3,465 m²</u>

Fenster (einseitig):	$3,00 \cdot 1,50 =$	<u>4,50 m²</u>
----------------------	---------------------	----------------

Boden:	$5,28 \cdot 5,40 =$	<u>28,512 m²</u>
--------	---------------------	------------------

Sockelleisten:	$(5,28 + 5,40) \cdot 2 - 0,89 - 0,76 =$	
	$21,36 - 0,89 - 0,76 =$	<u>19,71 m</u>

Küche:

Decke und Wand:	$2,60 \cdot 1,80 + (2,60 + 1,80) \cdot 2 \cdot 2,54 =$	
	$4,68 + 22,352 =$	<u>27,032 m²</u>

Tür (einseitig):	$0,76 \cdot 2,10 =$	<u>1,596 m²</u>
------------------	---------------------	-----------------

Fenster (einseitig):	$1,30 \cdot 1,50 =$	<u>1,95 m²</u>
----------------------	---------------------	----------------

Boden:	$2,60 \cdot 1,80 =$	<u>4,68 m²</u>
--------	---------------------	----------------

Sockelleisten:	$(2,60 + 1,80) \cdot 2 - 0,76 =$	
	$8,8 - 0,76 =$	<u>8,04 m</u>

Bad:

Decke und Wand:	$2,60 \cdot 1,80 + (2,60 + 1,80) \cdot 2 \cdot 2,54 =$	
	$4,68 + 22,352 =$	<u>27,032 m²</u>

Tür (einseitig):	$0,76 \cdot 2,10 =$	<u>1,596 m²</u>
------------------	---------------------	-----------------

Fenster:	---	
----------	-----	--

Boden:	$2,60 \cdot 1,80 =$	<u>4,68 m²</u>
--------	---------------------	----------------

Sockelleisten:	$(2,60 + 1,80) \cdot 2 - 0,76 =$	
	$8,8 - 0,76 =$	<u>8,04 m</u>

Flur:

Decke und Wand:	$2,60 \cdot 1,60 + (2,60 + 1,60) \cdot 2 \cdot 2,54 =$	
	$4,16 + 21,336 =$	<u>25,496 m²</u>

Türen (einseitig):	$1,00 \cdot 2,10 + 0,89 \cdot 2,10 =$	
	$2,10 + 1,869 =$	<u>3,969 m²</u>

Fenster:

Boden:	$2,60 \cdot 1,60 =$	<u>4,16 m²</u>
--------	---------------------	----------------

Sockelleisten:	$(2,60 + 1,60) \cdot 2 - 1,00 - 0,89 =$	
	$8,4 - 1,00 - 0,89 =$	<u>6,51 m</u>

Aufgabe:

Beschreiben Sie die einzelnen Arbeitsschritte für die Renovierung der Wand-, Decken- und Bodenfläche und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel.

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	Tapeten entfernen	Spachtel, evtl. Dampfgerät	Wasser
2.	Unebenheiten spachteln	Spachtel, Flächenspachtel	Wandspachtelmasse
3.	schleifen	Schleifklotz	Schleifpapier
4.	Teppich entfernen	Spachtel, Schaber, Strippermaschine	
5.	Bodenunebenheiten ausgleichen	Spachtel, Bodenglättspachtel	Ausgleichsmasse
6.	Boden schleifen	Schleifgerät	Schleifpapier
7.	Boden abdecken	Schere, Cuttermesser	Abdeckmaterial
8.	Wände und Decken vorstreichen	Roller, Pinsel	Dispersionsfarbe
9.	Endbeschichtung	Roller, Pinsel	Dispersionsfarbe
10.	Bodenabdeckung entfernen	Cuttermesser	Müllsack
11.	Teppich zuschneiden	Bodenlegermesser	
12.	Bodenkleber auftragen	Zahnspachtel	Teppichbodenkleber
13.	Teppich verkleben	Bodenlegerwerkzeuge	Teppich
14.	Nachkontrolle		
15.	Fußbodenleisten zuschneiden	Gehrungssäge	Fußbodenleisten (Holz)
16.	Fußbodenleisten montieren	Bohrmaschine, Schraubenzieher, Akkuschrauber	Dübel, Schrauben

Situation

Der Empfangsraum einer Firma ist mit Glasfasergewebe beklebt. Er soll in verschiedenen Blautönen einfärbt werden. In Vorbereitung der Arbeitsausführung sollen Sie im Auftrag Ihres Ausbilders einen Arbeitsablaufplan erstellen.

Aufgabe:

Beschreiben Sie die nötigen Arbeitsgänge in der richtigen Reihenfolge !

Beispiel:

- Boden abdecken, Sicherungen abschalten
- Schalter- und Steckdosenblenden entfernen
- Grundanstrich mit Latexfarbe (Saugfähigkeit vermindern)
- Evt. Zwischenanstrich aufbringen
- Nach dem Trocknen die Lasur auftragen
- Mit hellen Farbtönen beginnen
- Dunkle Farbtöne zum Schluss
- Evt. überflüssige Lasur abwischen
- Mit unterschiedlichen Werkzeugen strukturieren (Pinsel, Schwamm, Roller usw.)
- Schalter- und Dosenblenden montieren
- Abdeckung entfernen

Hinweis:

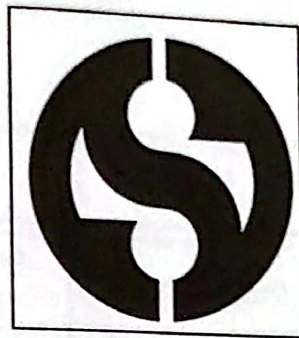
→ Ausbilder

Situation

Sie haben bereits für Ihren Fußballverein die Vereinstafel konstruiert und sollen nun das Logo des Vereines übertragen und ausmalen. Ihre Kollegen haben in der Zwischenzeit die Tafel grundiert und mit hellblauem Acryllack hochglanzbeschichtet.

Aufgabe:

Vergrößern Sie die vorgegebene Vorlage im Maßstab 1 : 2,5 und malen Sie die gefüllte Fläche farbig aus !



Situation

In der Berufsschule hat Ihr Lehrer Ihnen mitgeteilt, dass beim nächsten Blockunterricht eine Schulaufgabe zur Notenbildung geschrieben wird. Er grenzt die Themen ab und erklärt, dass es sich um den Bereich der typischen Untergründe im Maler- und Lackiererhandwerk handeln wird. Nochmals eingrenzend macht er deutlich, dass es ihm wichtig ist, insbesondere Prüfmethode, Erkennungsmerkmale und die Schadensbeseitigung herauszuarbeiten. Sie nehmen sich Ihre Ausbildungshilfen zur Hand, recherchieren im Internet und arbeiten damit die folgenden Übungsaufgaben im Verlauf der nächsten sechs Wochen aus. Dazwischen sprechen Sie Ihre Erkenntnisse immer wieder mit Ihrem Ausbilder ab.

Aufgabe 1:

Beschreiben Sie anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmal und Beseitigungsmöglichkeiten bei Kunststoffen !

Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungsmerkmal	Beseitigung der Schäden
	<i>Benetzungsprobe mit Wasser</i>	<i>Wasser perlt ab</i>	<i>reinigen mit verdünntem Salmiakgeist</i>
	<i>abreiben mit der Hand</i>	<i>kreidet</i>	<i>entfernen mit Schleifvlies, anschließend mit klarem Wasser nachwaschen</i>
	<i>Kratzprobe</i>	<i>Altanstrich splittert</i>	<i>Altanstrich entfernen</i>

Aufgabe 2:

Beschreiben Sie anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmal und Beseitigungsmaßnahmen bei metallischen Untergründen (Stahl)!

Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungsmerkmal	Beseitigung der Schäden
	Augenschein	gelblich rotbrauner Belag	entrostet
	Augenschein	schwarzer oder dunkelblau-grauer Belag	mechanisches Entfernen
	Kratzprobe	Beschichtungsteile splintern ab	Beschichtung entfernen
	Kratzprobe	Beschichtungsteile splintern ab	Altbeschichtung entfernen

Hinweis:

→ Internet

Aufgabe 3:

Beschreiben Sie anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmal und Beseitigungsmöglichkeiten bei Holz und Holzwerkstoffen !

Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungsmerkmal	Beseitigung der Schäden
	<i>Augenschein</i>	<i>offene Eckverbindungen</i>	<i>schließen mit Holzfüllmasse</i>
	<i>Augenschein</i>	<i>zu scharfe Kanten, der Anstrich hat keine Haftung</i>	<i>Kanten schleifen (brechen)</i>
	<i>Augenschein</i>	<i>Regenwasser läuft vom wagrechten Profil nicht ab</i>	<i>wagrechte Profile nachschrägen</i>
	<i>Augenschein</i>	<i>Kittrisse</i>	<i>Kitt erneuern</i>

Aufgabe 4:
Beschreiben Sie anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmal und Beseitigungsmöglichkeiten bei metallischen Untergründen (Aluminium) !

Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungsmerkmal	Beseitigung der Schäden
	Augenschein	kleine weißliche Vertiefungen	ausschleifen
	Augenschein	dunkle Schmutzspuren	reinigen mit Nitro oder Metallreiniger
	Kratzprobe Klebebandtest	Beschichtungsteile splittern ab	Beschichtung entfernen

Aufgabe 5:
Beschreiben Sie anhand der Bilder Prüfmethode, Erkennungsmerkmal und Beseitigungsmöglichkeiten bei metallischen Untergründen (Zink)!

Art der Mängel	Prüfmethode	Erkennungsmerkmal	Beseitigung der Schäden
	Augenschein	weißgraue Salzablagerungen	Salzablagerungen entfernen und mit verdünntem Salmiakgeist behandeln
	Benetzungsprobe mit Wasser	Wasser perlt ab	reinigen mit verdünntem Salmiakgeist
	Kratzprobe	Beschichtungsteile splintern ab	Grundbeschichtung entfernen
	Kratzprobe	Beschichtungsteile splintern ab	Altanstrich entfernen






Hinweis: → Internet

Situation

Im Rahmen einer Exkursion mit Ihrer Schulklasse fordert Sie Ihr Berufsschullehrer auf, verschiedene Stuckelemente digital zu fotografieren, am PC zu bearbeiten und auszudrucken. Mit Hilfe von Lexika und Internetrecherche sollen Sie die Bezeichnungen der einzelnen Elemente herausarbeiten.

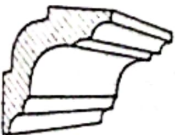
Aufgabe 1:

Wie heißen diese Stuckornamente ?

	<i>Perlstab</i>
	<i>Herzblatt</i>
	<i>Eierstab</i>
	<i>Mäander</i>
	<i>Wellenband</i>

Aufgabe 2:

Wie nennt man dieses Formteil ?

	<i>Stuckprofilleiste</i>
---	--------------------------

Hinweis: → INFO 41 und Berufsschule und Ausbilder

Situation

Ihre Firma arbeitet immer wieder mit einem Schilder- und Lichtreklameherstellerbetrieb zusammen. Zwischen den beiden Chefs ist seit längerem vereinbart, dass sie ihre Lehrlinge zeitweise austauschen. Ihr Ausbilder schickt Sie nun zum Kollegen, damit Sie die Möglichkeit bekommen, einiges über die Herstellung und Verarbeitung von Schriften zu erlernen. Vorab will er sicherstellen, dass Sie einige Grundbegriffe erarbeiten.

Aufgabe:

1. Wie nennt man das optische Ausgleichen der Buchstaben eines Wortes ?

Antwort: spationieren oder optisch ausgleichen

2. Wie heißt die Zellenanordnung, bei der alle Zeilen rechts auf derselben Höhenlinie enden ?

Antwort: rechtsbündiger Flattersatz

3. Wie heißen die Kleinbuchstaben ?

Antwort: Minuskel oder Gemeine

4. Wie heißen die Großbuchstaben ?

Antwort: Majuskel oder Versalien

5. Was ist ein Piktogramm ?

Antwort: auf einen realen Gegenstand bezogene Bilder, sie dienen der raschen
Information

6. Was bedeutet das Wort "Spationieren" in Zusammenhang mit Schrift ?

Antwort: optisch ausgleichen oder spationieren

Situation

Sie fahren seit geraumer Zeit mit einem Bekannten gemeinsam zur Arbeit. Er ist bei einer Bank angestellt und erhält monatlich ein festes Gehalt. Sie Ihre feste Ausbildungsvergütung. Auf die Frage, wie es denn nach der Ausbildungszeit mit Lohn oder Gehalt aussehe, antworten Sie, dass Sie als Handwerker Lohn bekämen. Daraufhin stellt Ihnen der Bankangestellte folgende Fragen:

1. Welche Antwort beschreibt treffend den Zeitlohn ?

- ☒ a Zeitlohn ist der Lohn, der sich aus dem Stundenlohn und der Arbeitszeit errechnet.
- ☐ b Zeitlohn wird nach der in einer bestimmten Zeit produzierten Stückzahl errechnet.
- ☐ c Zeitlohn ist das Entgelt für die Arbeitsleistung, die im Laufe eines Zeitvertrages erbracht wird.
- ☐ d Zeitlohn ist das Entgelt für Angestellte.

2. Mit welcher Aussage wird der Leistungslohn beschrieben ?

- ☐ a die Vergütung der Arbeitszeit ohne Leistungsbezug
- ☐ b die Vergütung einer Leistung nach der Dauer der Betriebszugehörigkeit
- ☒ c die Vergütung einer Leistung, die in einer bestimmten Zeit erbracht wird
- ☐ d die Vergütung einer Leistung über die geregelte Arbeitszeit hinaus

3. Was versteht man unter "Reallohn" ?

- ☐ a den Lohn ohne Abzüge
- ☐ b den Lohn nach den Abzügen
- ☐ c den jährlichen Lohnzuwachs
- ☒ d die Kaufkraft des Lohnes

4. Womit wird der Nettolohn beschrieben ?

- ☐ a Nettolohn ist der Bruttolohn abzüglich der Lohnsteuer.
- ☒ b Nettolohn ist der Lohn, der nach Abzug der Steuer und der gesetzlichen Versicherungsbeiträge ausgezahlt wird.
- ☐ c Nettolohn ist der Lohn, der nach Abzug der Sozialversicherungsbeiträge ausgezahlt wird.
- ☐ d Der Nettolohn ist immer höher als der Bruttolohn.

5. Mit welcher Aussage wird der Stundenlohn beschrieben ?

- ☐ a die Vergütung einer Leistung, die in einer Stunde erbracht wird
- ☒ b die leistungsunabhängige Vergütung
- ☐ c die Vergütung einer Leistung nach der Dauer der Betriebszugehörigkeit
- ☐ d die Vergütung einer Leistung nach der produzierten Stückzahl

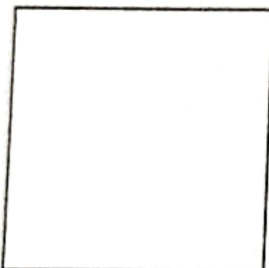
Situation

Ihre Firma erhält den Auftrag, an einem Einfamilienhaus eine Wärmedämmung mit Polystyrolhartschaumplatten anzubringen. Die Auszubildenden werden entsprechend den Inhalten der Ausbildungsordnung in die Auftragsausführung miteingebunden. Im Vorfeld nimmt Ihr Ausbilder alle Lehrlinge mit in die Werkstatt, um ihnen die Arbeitstechnik und die Vorgehensweise noch einmal aufzuzeigen und zu demonstrieren. Um die Unterweisung nochmals zu vertiefen, lässt er alle Lehrlinge ein Arbeitsblatt ausfüllen.

Aufgabe:

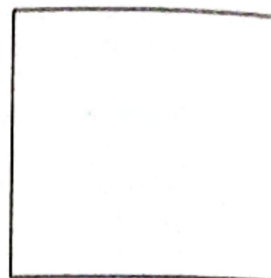
Nennen Sie zu den dargestellten Arbeitsschritten einer Wärmedämmung die anfallenden Arbeiten und die dazu benötigten Werkzeuge !

1. Reinigung



Arbeiten: Mörtel, Schmutz, Algen
und Moos entfernen

Werkzeuge: Hammer, Meißel,
bzw. Hochdruckreiniger



Arbeiten: Sockelleiste befestigen

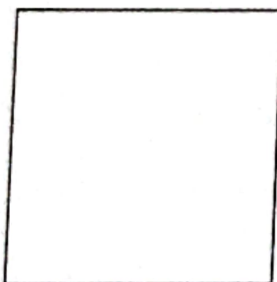
Werkzeuge: Schlagbohrmaschine, Wasserwaage, Hammer



3. Armierungsschicht

Arbeiten: Armierungsgewebe einbetten

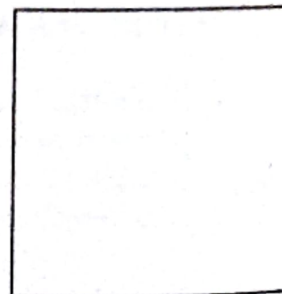
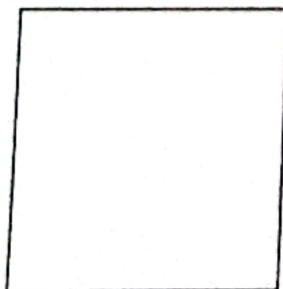
Werkzeuge: Glättkelle, (Traufel), Kelle, Spachtel,
Cuttermesser



4. Schlussbeschichtung

Arbeiten: Strukturputz aufziehen und
modellieren

Werkzeuge: rostfreie Traufel, Spachtel,
Kelle, Kunststofftraufel



Hinweis:



INFO 48 und Ausbilder bzw.
www.vdpm.info/services/downloads/broschueren-und-merkblaetter/

Situation

Sie haben für den Ausstellungsraum Ihres Meisters eine Schmuckplatte anzufertigen.
Die Auswahl von Technik und Material ist Ihnen freigestellt.

Aufgabe:

Entscheiden Sie sich für eine Technik und beschreiben Sie nachfolgend die Anfertigung
der Technik, die Sie ausgewählt haben !

Technik:

Keine Lösung, da es viele verschiedene Schmucktechniken gibt !

Beschreibung der Ausführung:

Hinweis:

→ Berufsschule und Überbetriebliche Unterweisung

Situation

An einer Jugendstilvilla soll die Fassade erneuert werden. Ihr Ausbilder erteilt Ihnen den Auftrag, per EDV mehrere Farbentwürfe anzufertigen.
In Ihrer überbetrieblichen Ausbildung haben Sie gelernt, mit dem Zeichenprogramm "Corel Draw" Fassaden zu gestalten. Dieses Programm wollen Sie bei dieser Aufgabe einsetzen.

Aufgabe 1:

Welche Arbeiten können mit dem Programm "Corel Draw" erledigt werden ?

Nach Erstellen einer möglichst originalgetreuen Zeichnung der Fassade können die Fassadenteile bzw. -elemente in unterschiedlicher Farbgestaltung schnell dargestellt und ausgedruckt werden.

Aufgabe 2:

Beschreiben Sie, wie Sie vorgehen würden, um eine realistische Abbildung der Fassade in "Corel Draw" zu erhalten !

- Möglichst frontales Foto der Fassade importieren
- Alle Kanten nachzeichnen (Fassade, Fenster, Fassadenelemente)
- Foto löschen

Aufgabe 3:

Um dem Kunden die Gestaltungsvorschläge zu präsentieren, müssen Sie die am Computer erarbeiteten Vorschläge farbgetreu ausdrucken bzw. per Hand kolorieren. Beschreiben Sie hierzu die Vorgehensweise !

Um sie per Hand zu kolorieren, wird die nachgezeichnete Fassade als "Strichzeichnung" (nur Konturen ohne Farbe) ausgedruckt.

Die am Computer fertig kolorierten Gestaltungsvorschläge werden über einen Farbdrucker ausgedruckt.

**Situation:**

Nebenstehender Stahlbehälter in Industrielatmosphäre erhält eine neue Korrosionsschutzbeschichtung von ihrer Firma. Aus dem Leistungsverzeichnis (LV) entnehmen Sie, dass der Untergrund nach DIN 55928, Teil 4, für die Vorbereitung frei von Staub, Öl, Fett, usw. sein muss. Der Beschichtungsvorschlag im Technischen Merkblatt des Herstellers besagt, dass eine Dickschichtgrundierung und zwei Dickschicht-Deckbeschichtungen vorhanden sein sollten. Die Trockenschichtdicke soll nach dem LV insgesamt 240 µm betragen. Das Material soll so verarbeitet werden, dass eine möglichst streifenfreie Oberfläche erreicht wird.

Aufgabe 1:

Welche Oberflächenvorbereitung empfiehlt das Technische Merkblatt (TM) ?

Strahlen im Norm-Reinheitsgrad Sa 2½ nach DIN 55928 Teil 4

Aufgabe 2:

Überprüfen und berechnen Sie die Anzahl der Arbeitsgänge, wenn bei einem Arbeitsgang 80 µm Trockenschichtdicke (laut Materialverbrauch des Herstellers im Technischen Merkblatt) erreicht werden.

$240 \mu\text{m} : 80 \mu\text{m} = 3 \rightarrow 3 \text{ Arbeitsgänge mit einer Grundierung und zwei}$

Deckbeschichtungen

Aufgabe 3:

Welche Verarbeitungsmethode empfiehlt der Hersteller im Technischen Merkblatt für eine streifenfreie Oberfläche ?

Das Airless-Spritzverfahren

Aufgabe 4:

Sie sollen das Korrosionsschutzmaterial bestellen. Die Fläche des Behälters beträgt laut Leistungsverzeichnis ca. 90 m². Wie viele Gebinde müssen Sie bestellen, wenn die mittlere Trockenschicht jeweils 80 µm pro Arbeitsgang beträgt (siehe Technisches Merkblatt) ?

$1 \cdot 90,00 \text{ m}^2 \cdot 0,320 \text{ kg/m}^2 = 28,800 \text{ kg} \rightarrow \text{Bestellg. von 1 Geb. Grundierung zu je 30 kg}$

$2 \cdot 90,00 \text{ m}^2 \cdot 0,300 \text{ kg/m}^2 = 54,000 \text{ kg} \rightarrow \text{Bestellg. der Deckbeschichtung, Material Dickschicht, mit 2 Gebinden zu je 30 kg}$

**Situation:**

Nach dem Sandstrahlen ist eine Sollsichtdicke für aggressive Industrieluft von $240 \mu\text{m}$ vorgesehen. Das Beschichtungsmaterial ermöglicht pro Auftrag eine Trockenschichtdicke von $80 \mu\text{m}$. Der Behälter selbst hat eine Zylinderform mit einer Höhe von $6,00 \text{ m}$ und einen Durchmesser von $4,00 \text{ m}$.

Aufgabe 5:

Wie viele Beschichtungsgänge sind für die Sollsichtdicke von $240 \mu\text{m}$ erforderlich ?

$$240 \mu\text{m} : 80 \mu\text{m} = 3 \rightarrow \text{Es sind 3 Beschichtungsgänge erforderlich}$$

Aufgabe 6:

Berechnen Sie die reine zu beschichtende Oberfläche des zylindrischen Behälters mit Abdeckung (ohne Geländer, Steigleiter und Füllstandanzeige) !

$$\text{Formel} = (2r \cdot \pi \cdot h) + r^2 \cdot \pi$$

$$A = (2 \cdot 2,00 \cdot 3,14 \cdot 6,00) + (2,00)^2 \cdot 3,14 = 75,36 \text{ m}^2 + 12,56 \text{ m}^2 = 87,92 \text{ m}^2$$

Aufgabe 7:

Wie viel Materialverbrauch entsteht insgesamt, wenn bei einem Arbeitsgang pro m^2 Fläche $0,25 \text{ l}$ benötigt werden ?

$$3 \cdot 87,92 \text{ m}^2 \cdot 0,25 \text{ l/m}^2 = 65,94 \text{ l}$$

Situation

Sie haben bei einem Kunden mehrere Türen und Türstöcke mit einem Überholungsanstrich versehen. Am nächsten Tag reklamiert der Kunde Läufer, die er auf den Türblättern bemerkt hat. Welchen Vorschlag zur Klärung und Behebung des Schadens werden Sie Ihrem Ausbilder unterbreiten, um den Kunden schnellstmöglich zufriedenzustellen?

Aufgabe 1:

Geben Sie mindestens 3 Mängel an, die beim Lackieren von Türblättern und -zargen auftreten können!

- Läufer / kein gleichmäßiger Verlauf
- nicht deckende Stellen
- Schmutzeinschlüsse / Silikoneinschlüsse

Aufgabe 2:

Welche Vorschläge würden Sie Ihrem Ausbilder unterbreiten, um den Kunden schnellstmöglich zufriedenzustellen?

Sie würden schnellstmöglich in Absprache mit dem Kunden versuchen, die Schadstellen nachzubessern bzw. zu beheben.

Aufgabe 3:

Worauf werden Sie künftig achten, damit die aufgetretenen Fehler nicht noch einmal passieren?

- möglichst in staubfreier Umgebung arbeiten
- Lack richtig einstellen und verarbeiten
- gründlich vorarbeiten
- In der Werkstatt Testanstriche durchführen

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb bekommt den Auftrag, einen Betonbau mit erheblichen Betonschäden zu renovieren. Sie bekommen von Ihrem Ausbilder die Aufgabe, anhand der festgestellten Betonmängel die Beseitigungstechnik zu bestimmen.

Aufgabe:

Notieren Sie zu jedem Mangel die richtige Beseitigungstechnik !

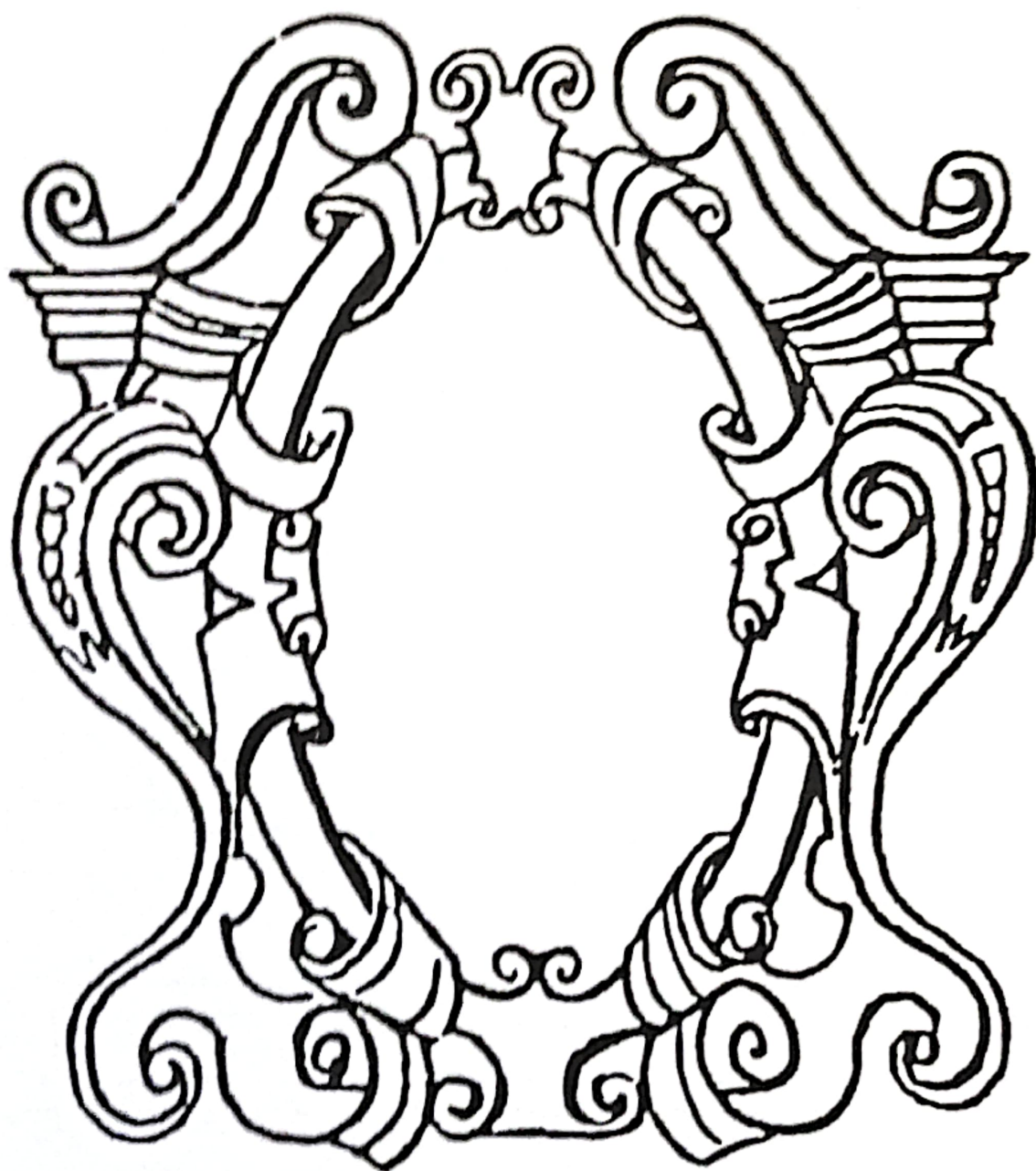
Betonmängel	Beseitigung
Trennmittelrückstände	<u>Dampfstrahlreinigen</u> <u>(ggf. mit geeigneten Zusätzen)</u>
Zementhaut	<u>Schälen</u>
Verschmutzungen	<u>Dampfstrahlreinigen</u> <u>(ggf. mit geeigneten Zusätzen)</u>
Sinterschichten, Kalkablagerungen	<u>Abstrahlen,</u> <u>Maschinelles Schleifen</u>
Moose, Algen, Schimmelpilze	<u>Abstrahlen</u>
Poren, Lunker, Kiesnester	<u>mit kunststoffmodifiziertem</u> <u>Zementmörtel beispachteln</u>
Durchfeuchtung, feuchte Stellen	<u>undichte Stellen im Beton besei-</u> <u>tigen durch Abdichten;</u> <u>Beton austrocknen lassen</u>

Situation

In der Nische eines historischen Hauses soll Ihr Betrieb ein Ornament renovieren.
Das Ornament ist teilweise nicht mehr sichtbar.

Aufgabe:

Sie bekommen von ihrem Meister den Auftrag, das Ornament zeichnerisch zu vervollständigen.



Situation

Am Jahresende erhalten Sie Ihre neue Lohnsteuerkarte. Als Sie während der Fahrt zur Arbeit erwähnen, dass Sie heute ins Lohnbüro gehen müssen, um Ihre neue Lohnsteuerkarte abzugeben, stellt Ihnen ein Mitfahrer, der genau dieses Thema zur Zeit in der Schule durchnimmt, folgende Fragen:

Aufgabe:

1. Wer stellt die Lohnsteuerkarten aus ?

- | | |
|---|-------------------------|
| a | das Finanzamt |
| b | die Arbeitsverwaltung |
| x | die Kommunalbehörde |
| d | das Gewerbeaufsichtsamt |

2. Was kann beim Lohnsteuerjahresausgleich als Werbungskosten geltend gemacht werden ?

- | | |
|---|---|
| a | Spenden zur Förderung mildtätiger Zwecke |
| b | Aufwendungen für die Berufsausbildung |
| c | die Kirchensteuer |
| x | Aufwendungen für Fahrten zwischen Wohnung und Arbeitsstätte |

3. Bei welcher Steuer wird der Familienstand berücksichtigt ?

- | | |
|---|--------------------------|
| a | bei der Mehrwertsteuer |
| b | bei der Vermögenssteuer |
| c | bei der Erbschaftssteuer |
| x | bei der Lohnsteuer |

4. Welche der genannten Steuern gehört zu den indirekten Steuern ?

- | | |
|---|---------------------|
| a | die Kirchensteuer |
| b | die Lohnsteuer |
| x | die Mehrwertsteuer |
| d | die Vermögenssteuer |

5. Wobei handelt es sich um eine Verbrauchssteuer ?

- | | |
|---|-----------------------------|
| x | bei der Mineralölsteuer |
| b | bei der Kraftfahrzeugsteuer |
| c | bei der Umsatzsteuer |
| d | bei der Lohnsteuer |

Situation

Ihr Chef verabschiedet sich zum Feierabend mit dem Hinweis, dass er heute abend noch zu einer Innungsversammlung gehen werde. Dort präsentiere der Marketingfachmann des Landesinnungsverbandes ein neues Konzept zum Marketing mix der Malerbranche. Als stellvertretender Obermeister müsse er ja schließlich an einer solchen Veranstaltung teilnehmen und mit gutem Beispiel vorangehen.

Aufgabe 1:

Was ist ein Landesinnungsverband und wie ist er in das System der berufsständischen Verbände eingegliedert? Welche Aufgaben hat ein solcher Verband?

Der Landesinnungsverband ist ein freiwilliger Zusammenschluss der Innungen auf Landes-
ebene. Die Landesinnungsverbände sind wiederum im Hauptverband Farbe - Gestaltung
und Bautenschutz bundesweit zusammengeschlossen. Der Landesinnungsverband hat die
Aufgabe, die Interessen des Handwerks, für das er gebildet wurde, wahrzunehmen,
insbesondere seine Mitglieder auf dem Gebiet der Wirtschaft, Technik und Werkstoffe,
Sozialpolitik, Berufsausbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Tarifpolitik zu fördern und zu
zu beraten.

Aufgabe 2:

Wie definieren Sie den Begriff "Marketing mix"? Welche absatzpolitischen Instrumente werden in Ihrem Betrieb eingesetzt?

Unter "Marketing mix" versteht man eine Mischung aus Marketinginstrumenten, wie
Produkt und Sortimentspolitik, Kommunikations- und Werbepolitik, sowie Preispolitik und
Vertriebspolitik, die in Firmen zur Anwendung kommen.

Aufgabe 3:

Warum ist es erforderlich, dass Ihr Chef nicht nur "des guten Beispiel wegen" sondern aus Eigeninteresse an der oben genannten Veranstaltung teilnehmen sollte?

Jedes Innungsmitglied kann sich aus dieser Veranstaltung Anregungen und Hinweise für
Veränderungen im eigenen Betrieb mitnehmen. Die Veranstaltung bietet Möglichkeiten,
sich fortwährend aktuell zu informieren.

Situation

Sie arbeiten in einer Arbeitsgemeinschaft bestehend aus Gestaltern und Instandhaltern, Bauten- und Korrosionsschützern sowie Kirchenmalern und Denkmalpflegern. Ein Messeinforationsobjekt soll gestaltet werden.

Aufgabe (Unterbau)**Gestalter und Instandhalter**

Die Oberfläche des Unterbaus besteht aus einem mineralischen Putz und soll mit Silikatfarbe (weiß) beschichtet werden. Die Draufsicht des Unterbaus muss nicht beschichtet werden.

Aufgabe (Pyramide)**Bauten- und Korrosionsschützer**

Die sechseckige Pyramide ist aus Eisenplatten gefertigt, die stark angerostet sind. Die Pyramide soll mit einer Eisenglimmerfarbe (dunkelgrau) beschichtet werden.

Aufgabe (Kugel)**Kirchenmaler und****Denkmalpfleger**

Die Kugel besteht aus Aluminium und soll mit Blattgold vergoldet werden.

Aufgabe 1:

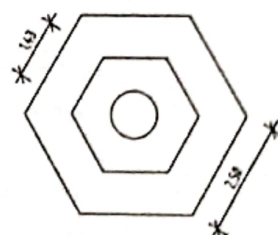
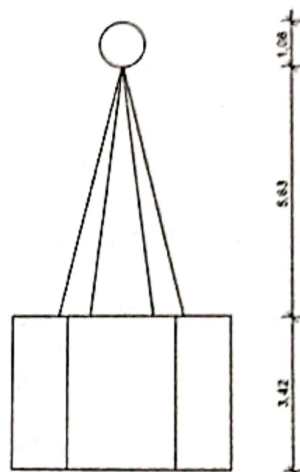
Jede Fachrichtung berechnet ihr zu bearbeitendes Objekt. Berechnen Sie die Beschichtungsfläche!

Ausrechnung:

$$\text{Unterbau: } 2,50 \cdot 3,42 \cdot 6 = 51,30 \text{ m}^2$$

$$\text{Pyramide: } \frac{1,43 \cdot 5,63}{2} \cdot 6 = 24,15 \text{ m}^2$$

$$\text{Kugel: } 1,06 \cdot 1,06 \cdot 3,14 = 3,53 \text{ m}^2$$



Aufgabe 2:

Beschreiben Sie detailliert Zusammensetzung, Eigenschaften und Verarbeitungsmöglichkeiten Ihrer Grundbeschichtung, um der geforderten Qualität zu entsprechen:

Silikatfarben sind verarbeitungsfertige Beschichtungsstoffe auf Silikatbasis, die als

Bindemittel Kaliwasserglas mit organischen Stabilisatoren enthalten.

Eigenschaften: wetterbeständig, hoher Regenschutz, CO₂-durchlässig,

hoch diffusionsfähig, doppelt verkieselnd, leichte Verarbeitung, nicht brennbar.

Verarbeitung: Grundbeschichtung aus 2 Teilen Silikatfarbe und 1 Teil Wasser mit der

Bürste satt einreibend auftragen.

Schlussbeschichtung mit unverdünnter Silikatfarbe auftragen. Die Trockenzeit zwischen

den Anstrichen sollte 12 Stunden betragen.

Aufgabe 3:

Beschreiben Sie die einzelnen Arbeitsschritte und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel:

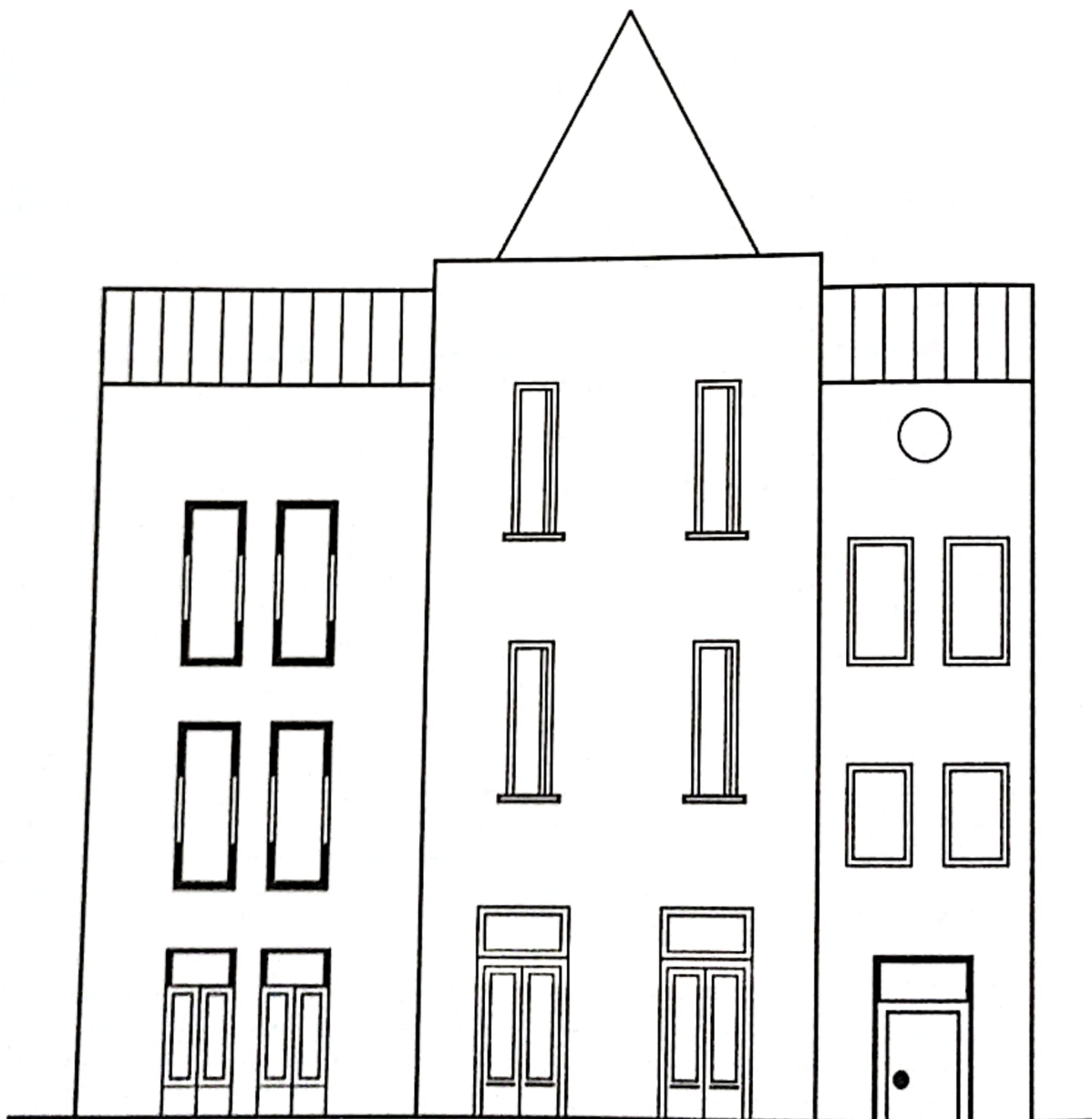
Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	<u>Angrenzende Flächen, insbesondere Glas abdecken</u>	<u>Cuttermesser</u>	<u>Folie, Klebebänder</u>
2.	<u>Untergrund reinigen und evtl. abbürsten</u>	<u>Wurzelbürste</u>	<u>Wasser</u>
3.	<u>Untergrund mit verdünntem Fixativ vorstreichen</u>	<u>Malerbürste</u>	<u>Fixativ, Wasser</u>
4.	<u>Untergrund mit verdünnter Silikatfarbe vorstreichen</u>	<u>Malerbürste</u>	<u>Silikatfarbe, Fixativ, Wasser</u>
5.	<u>Schlussanstrich unverdünnt, gestrichen oder gespritzt</u>	<u>Malerbürste, Spritzgerät</u>	<u>Silikatfarbe</u>
6.	<u>Abdeckungen entfernen und fachmännisch entsorgen</u>		<u>Müllsäcke</u>

Situation

Ein Architekturbüro will an seinem neu gebauten Bürogebäude die Fassade gestalten lassen. Ihr Malerbetrieb erhält den Auftrag, soll aber vor Auftragsbeginn mehrere Gestaltungsvorschläge zur Auswahl vorlegen. Ihr Ausbilder bittet Sie, ebenfalls einen Vorschlag auszuarbeiten. Nach Aussage des Architekten soll die Fassade in einem frischen Farbton gestrichen werden, die Fenster sollen farbig abgesetzt werden.

Aufgabe:

Fertigen Sie einen Farbwurf mit Farbstiften an der nachstehenden Zeichnung an:



Hinweis: → Berufsschule und Ausbilder

Situation

Ihre Firma bekommt den Auftrag, an einem Blechdach eine Überholungsbeschichtung aufzubringen. Die zu beschichtenden Flächen sind aus der Ausschreibung bekannt. Ihr Ausbilder fordert Sie auf, die entsprechenden Materialmengen zu ermitteln und dieses anschließend beim Händler zu bestellen.

Aufgabe 1:

Für einen verarbeitungsfertigen 2K-Lack ist folgendes Mischungsverhältnis angegeben:

Stammlack : Härter = 4 : 1

Der Mischung werden 15% Verdünnung zugegeben.

- Wie viel verarbeitungsfertiger Lack muss bei einer Beschichtungsfläche von $167,27 \text{ m}^2$ und einem Verbrauch von 110 ml pro m^2 angesetzt werden?
- Wie viel Liter Stammlack, Härter und Verdünnung sind dafür erforderlich?

Ausrechnung:

$$a) \quad 167,27 \text{ m}^2 \cdot 0,110 \text{ ml/m}^2 = 18,400 \text{ l}$$

$$b) \quad \frac{18,400 \text{ l} \cdot 100\%}{115\%} = 16,000 \text{ l}$$

$$\begin{array}{rclclcl} 16,000 \text{ l} : 5 \text{ Teile} & = & 3,200 \text{ l/Teil} & \cdot 4 \text{ Teile} & = & 12,800 \text{ l Stammlack} \\ 16,000 \text{ l} : 5 \text{ Teile} & = & 3,200 \text{ l/Teil} & \cdot 1 \text{ Teil} & = & 3,200 \text{ l Härter} \\ 18,400 \text{ l} - 16,000 \text{ l} & = & & & & 2,400 \text{ l Verdünn.} \end{array}$$

Endergebnisse auf 3 Stellen runden!

Aufgabe 2:

Es sollen $240,00 \text{ m}^2$ verzinkte Stahlbleche mit 2K-Reaktionsprimer grundiert werden.

Angaben:

$1,00 \text{ m}^2$ erfordert einschließlich der Spritzverluste 200 ml Reaktionsprimer.

Der Reaktionsprimer wird 2 : 1 mit Zusatzlösung gemischt und unverdünnt verarbeitet.

- Wie viel Liter gemischter 2K-Reaktionsprimer sind für die Beschichtung der $240,00 \text{ m}^2$ erforderlich?
- Wie viel Liter Reaktionsprimer (Stammkomponente) und wie viel Liter Zusatzlösung müssen für diesen Auftrag gemischt werden?

Ausrechnung:

$$a) \quad 240,00 \text{ m}^2 \cdot 0,200 \text{ l} = 48,000 \text{ l}$$

$$b) \quad \begin{array}{rcl} 3 \text{ Teile} & = & 48,000 \text{ l} \\ 2 \text{ Teile} & = & x \text{ l} \end{array}$$

$$x = \frac{48 \text{ Teile} \cdot 2 \text{ Teile}}{3 \text{ Teile}} = 32,000 \text{ l Primer}$$

$$48,000 \text{ l} - 32,000 \text{ l} = 16,000 \text{ l Zusatzlösung}$$

Endergebnisse auf 3 Stellen runden!

Situation

Bei Ausführungsarten dekorativer Malertechniken ist die Flächenbelebung durch Stupfen eine sehr beliebte Technik. Ihre Firma hat viele Privatkunden, die sich ihre Räume mit dieser Technik ausgestalten lassen. Nachdem Sie bereits im 3. Lehrjahr sind und schon mehrmals diese Technik selbst ausgeführt haben, bittet Ihr Ausbilder Sie, dem Auszubildenden im 1. Lehrjahr diese Technik zu vermitteln.

Aufgabe:

Beschreiben Sie für die Stupftechnik:

1. Arbeitsausführung:

Ähnlich wie beim Wickeln wird mit der Stupfbürste, dem Schwamm oder einer verknitterten

Plastikfolie eine punktförmige Struktur auf den fertigen Anstrich aufgetragen.

Die Wirkung einer derartigen Belebung ist weitgehend von der Handhabung des

Werkzeugs abhängig. Sehr gute Ergebnisse erzielt man durch das kreisförmige Führen

des Werkzeugs. Zweifarbig oder dreifarbig gestupfte Flächen wirken besonders reizvoll.

2. Werkzeug:

Stupfbürste oder Naturschwamm oder verknitterte Plastikfolie

3. Material:

Dispersionsfarbe oder Leimfarbe

Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb hat von einem Stammkunden den Auftrag erhalten, einen langen und schmalen Flur neu zu gestalten. Der Flur soll großzügig und optisch breiter wirken; als Farbrichtung wird Blau vorgegeben. Sie bekommen von Ihrem Ausbilder den Auftrag, dem Kunden ein ansprechendes Gestaltungskonzept zu präsentieren.

Aufgabe:

Beantworten Sie hierzu bitte folgende Fragen:

1. Welche wesentlichen Unterlagen gehören zu einem vollständigen Konzept ?

Architekturzeichnung (Grundriss und Aufriss)

Farbplan: Boden, Wände und Decke

evtl. für eine Gestaltung wie z.B. Wandfries

2. Beschreiben Sie ausführlich, wie Sie dem Kunden Ihr Raumkonzept präsentieren würden:

Ich zeige dem Kunden 2-3 Farbvorschläge (Aufriss).

Damit der Flur optisch breiter wirkt, habe ich helle, kalte Farben gewählt.

Um den Flur optisch noch breiter wirken zu lassen, habe ich zusätzlich an den

Seitenwänden Spiegel angebracht.

Hinweis:

→ Ausbilder

Situation

Ein aus Lindenholz geschnitzter Art-Deco-Spiegelrahmen (Höhe 85 cm) soll von Ihrem Ausbildungsbetrieb mit einer Ölvergoldung (Aufgabe für Gestalter und Instandhalter), bzw. einer Polimentvergoldung (Aufgabe für Kirchenmaler und Denkmalpfleger) versehen werden.

**Ölvergoldung****Aufgabe 1:**

Beschreiben Sie die einzelnen Arbeitsschritte bis zum Abschluss und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel:

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	<u>grundieren</u>	<u>Pinzel</u>	<u>verdünnter Vorlack</u>
2.	<u>schleifen</u>	<u>Schleifpapier</u>	<u>---</u>
3.	<u>vorlackieren</u>	<u>Pinzel</u>	<u>KH-Vorlack</u>
4.	<u>schleifen</u>	<u>Schleifpapier oder Schleifvlies</u>	<u>Schleifpapier oder Schleifvlies</u>
5.	<u>Endlackierung</u>	<u>Pinzel</u>	<u>KH-Lack (Hochglanz)</u> <u>Farbton Gelb</u>
6.	<u>schleifen</u>	<u>Schleifvlies</u>	<u>Schleifvlies</u>
7.	<u>2. Endlackierung</u>	<u>Pinzel</u>	<u>KH-Lack (Hochglanz)</u>
8.	<u>Anlegeöl sehr dünn auftragen</u>	<u>Pinzel</u>	<u>8-Stunden-Mixtion</u>
9.	<u>vergolden</u>	<u>Vergolderkissen,</u> <u>Vergoldermesser,</u> <u>Anschleifer,</u> <u>Pinzel</u>	<u>Orangegold</u> <u>(Blattgold)</u>
10.	<u>Gold schützen</u>	<u>Pinzel</u>	<u>Schellack</u>

Situation

Ein aus Lindenholz geschnittener Art-Deco-Spiegelrahmen (Höhe 85 cm) soll von Ihrem Ausbildungsbetrieb mit einer Ölvergoldung (Aufgabe für Gestalter und Instandhalter), bzw. einer Polimentvergoldung (Aufgabe für Kirchenmaler und Denkmalpfleger) versehen werden.

**Polimentvergoldung****Aufgabe 1:**

Beschreiben Sie die einzelnen Arbeitsschritte bis zum Abschluss und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel:

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	<u>Leimtränke</u>	<u>Pinzel</u>	<u>Leimwasser</u> <u>(Knochen- oder</u> <u>Hautleim)</u>
2.	<u>Steingrund</u>	<u>Pinzel</u>	<u>Steingrund</u>
3.	<u>Weißgrund</u> <u>Auftrag 2-3 x</u>	<u>Pinzel</u>	<u>Kreidegrund</u>
4.	<u>schleifen</u>	<u>Schleifpapier</u>	<u>Schleifpapier</u>
5.	<u>evtl. mit Repariereisen</u> <u>nacharbeiten</u>	<u>Repariereisen</u>	<u>---</u>
6.	<u>Lösche</u>	<u>Pinzel</u>	<u>Leimwasser</u>
7.	<u>Poliment</u>	<u>Pinzel</u>	<u>gelbes Poliment (Bolus)</u>
8.	<u>Poliment</u>	<u>Pinzel</u>	<u>rotes Poliment (Bolus)</u>
9.	<u>Poliment abreiben</u>	<u>Polimentbürste</u>	
10.	<u>anschießen</u>	<u>Pinzel,</u> <u>Vergolderkissen,</u> <u>Vergoldermesser,</u> <u>Anschleier</u>	<u>Wasser-Alkohol-</u> <u>Gemisch (Netze),</u> <u>Blattgold</u>
11.	<u>polieren</u>	<u>verschiedene</u> <u>Poliersteine aus Achat</u>	

Aufgabe 2:

Schreiben Sie eine Rechnung an die Kundschaft Herrn und Frau Muster und bitten Sie um Überweisung des Rechnungsbetrages:

- Ölvergoldung -

Familie
Max Mustermann
Musterstr. 55
81875 München

Thomas Farbenfroh
Malermeister
Münchener Str. 2
80444 München

12.01.2006

Sehr geehrte Familie Muster,

wie vereinbart erlaube ich mir, für die Ölvergoldung Ihres Spiegelrahmens den Betrag von:

	290,93 €
zzgl. MwSt.	46,57 €
gesamt	337,50 €

In Rechnung zu stellen.

Ich bitte um Überweisung auf die „Überall Bank“, Konto-Nr. 25 17876, BLZ 700 800 00.

Mit freundlichem Gruß

Thomas Farbenfroh

Aufgabe 3:

Berechnen Sie die Kosten für die Vergoldung des Spiegelrahmens, wenn Sie dafür insgesamt 7,5 Stunden Zeit benötigen (den Zeitaufwand ermitteln Sie mit Ihrem Ausbilder).

Stundenlohn	11,75 €
+ lohngebundene Kosten (90%)	10,58 €
+ leistungsgebundene Kosten (25%)	2,94 €
+ Personalgemeinkosten (45%)	5,29 €
+ Sachgemeinkosten (40%)	4,70 €
= Summe der Gemeinkosten	35,26 €
+ Wagnis und Gewinn (10%)	3,53 €
= Nettolohnpreis je Arbeitsstunde	38,79 €
+ Mehrwertsteuer (16%)	6,21 €
= Bruttolohnpreis je Arbeitsstunde	45,00 € · 7,5 Std. = 337,50 €

Der Kunde muss insgesamt 337,50 € für diese Vergoldung bezahlen.

Aufgabe 2:

Schreiben Sie eine Rechnung an die Kundschaft Herrn und Frau Muster und bitten Sie um Überweisung des Rechnungsbetrages:

- Polimentvergoldung -

Familie
Max Mustermann
Musterstr. 55
81675 München

Thomas Farbenfroh
Malermeister
Münchener Str. 2
80444 München

12.01.2006

Sehr geehrte Familie Muster,

wie vereinbart erlaube ich mir, für die Ölvergoldung Ihres Spiegelrahmens den Betrag von:

	892,17 €
zzgl. Mwst.	142,83 €
gesamt	1035,00 €

In Rechnung zu stellen.

Ich bitte um Überweisung auf die „Überall Bank“, Konto-Nr. 25 17876, BLZ 700 800 00.

Mit freundlichem Gruß

Thomas Farbenfroh

Aufgabe 3:

Berechnen Sie die Kosten für die Vergoldung des Spiegelrahmens, wenn Sie dafür insgesamt 23 Stunden Zeit benötigen (den Zeitaufwand ermitteln Sie mit Ihrem Ausbilder).

Stundenlohn	11,75 €
+ lohngebundene Kosten (90%)	10,58 €
+ leistungsgebundene Kosten (25%)	2,94 €
+ Personalgemeinkosten (45%)	5,29 €
+ Sachgemeinkosten (40%)	4,70 €
= Summe der Gemeinkosten	35,26 €
+ Wagnis und Gewinn (10%)	3,53 €
= Nettolohnpreis je Arbeitsstunde	38,79 €
+ Mehrwertsteuer (16%)	6,21 €
= Bruttolohnpreis je Arbeitsstunde	45,00 € · 23 Std. = 1035,00 €

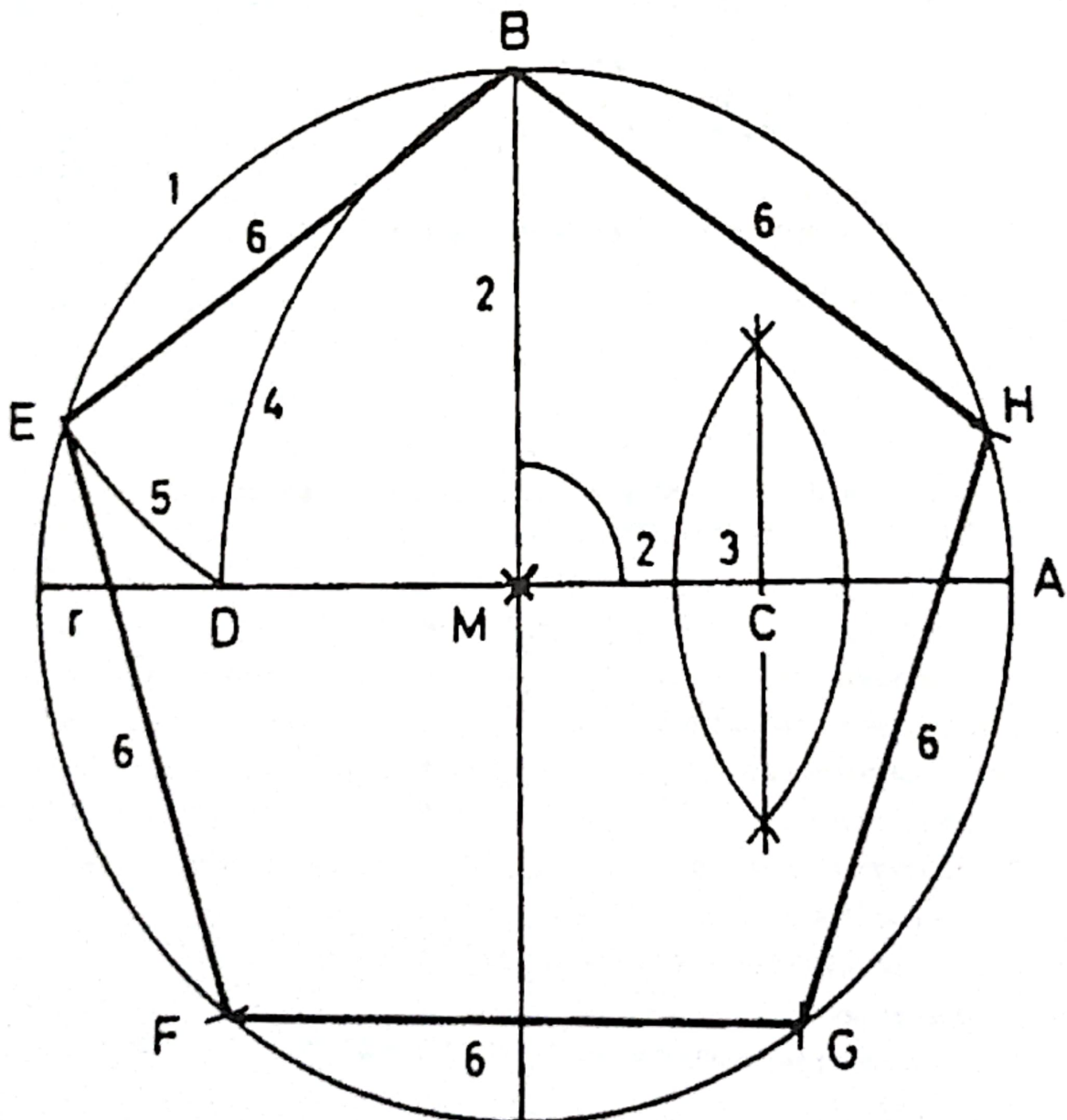
Der Kunde muss insgesamt 1035,00 € für diese Vergoldung bezahlen.

Situation

Ihre Kollegen aus dem Fußballverein wollen das Vereinsheim renovieren. Nachdem alle wissen, dass Sie ein Fachmann für Malerarbeiten sind, werden Sie in die Planung und Ausführung voll miteingebunden. Ein besonderer Auftrag soll von Ihnen ausgeführt werden. Dabei handelt es sich um das Vereinsschild, das neu angefertigt werden muss. Es besteht aus einem gleichseitigen Fünfeck, in dem der Vereinsname und das Logo aufgebracht sind. Keiner Ihrer Vereinskollegen sieht sich dieser Aufgabe gewachsen.

Aufgabe:

Konstruieren Sie ein gleichseitiges Fünfeck (Kreisradius: 7 cm) !



Situation

Auf der Internetseite der Stadt Hamburg lesen Sie folgenden Text:

„Beim Umgang mit Farben und Lacken kann man besonders viel für den Umweltschutz tun. Deshalb hat die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt in Zusammenarbeit mit der Maler- und Lackiererinnung Hamburg kompakte Leitfäden erstellt.

Die Informationen und Tipps sollen zu umweltschonendem Wirtschaften im Handwerk anregen. Die Vorschriften zum Umweltschutz aus den Bereichen Abfall, Abwasser und Lagerung wassergefährdender Stoffe werden erläutert. Zusätzlich werden Hinweise auf umweltschonende Produkte und effektive Auftragsverfahren gegeben. In einer Checkliste sind praktische Maßnahmen und umweltschonende Verhaltensweisen zusammengefasst.

Die Leitfäden sind kostenlos. Sie können als Hefte einzeln oder als Paket 1 (für Maler und Lackierer) bzw. Paket 2 (für Autolackierer und Lackierer) bei den Bezirksämtern sowie im Informationszentrum für Umwelt und Entsorgung, Hermannstr. 14, abgeholt werden.

Aufgabe 1:

Warum sollte man solche Leitfäden lesen ?

Diese Leitfäden machen deutlich, welche Vorschriften in bestimmten Bereichen bestehen,

und welche Hilfen es gibt. Sie bilden weiter und helfen bei der Erfüllung der

Vertragspflichten.

Aufgabe 2:

Der Leitfaden „Abfallentsorgung“ enthält eine Checkliste für die Organisation Ihres Betriebes mit Tipps für geeignete Maßnahmen. Welche Punkte sollte eine solche Checkliste enthalten ?

Lacksysteme, sinnvolle Auswahl von Lacksystemen, Restentleerung,

EAK-Schlüsselnummern, Abfalltrennung, - auch auf der Baustelle, Wassergefährdungs-

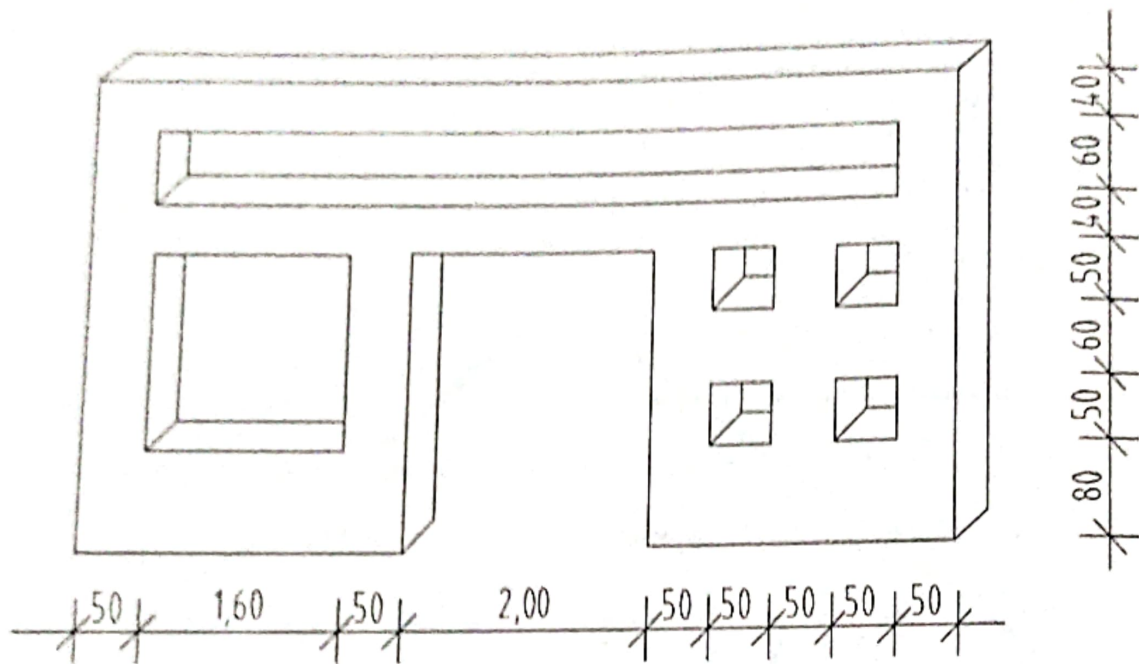
klassen, Verwendung von Mehrweggebinden, Werkzeugreinigung in Anlagen mit

Abwasserbehandlung, Prüfung der Rücknahmemöglichkeit durch Hersteller oder

Verkäufer, Unterweisung der Mitarbeiter

Situation

Anlässlich einer Messe soll Ihr Ausbildungsbetrieb eine Werbewand mit diversen Öffnungen in Lasertechnik ausführen. Sie erhalten von Ihrem Ausbilder den Auftrag, das Aufmaß nach VOB für diese Wand zu erstellen.



Leibungstiefe 0,40 m

Aufgabe 1:

Erstellen Sie das Aufmaß !

$$\text{Pos. 1 Fläche } (2 \cdot 7,10 \cdot 3,80) - [(1,60 \cdot 1,60) + (2,00 \cdot 2,40) + (6,10 \cdot 0,60)]$$

$$\text{Pos. 2 } [(3,80 + 6,10 + 3,80) + (1,60 \cdot 4) + (2,40 + 2,00 + 2,40) + (6,10 + 0,60 + 6,10 + 0,60)] \cdot 0,40$$

Aufgabe 2:

Berechnen Sie die Beschichtungsfläche nach VOB in m² !

$$\begin{array}{rcl} \text{Pos. 1} & 53,96 - [2,56 + 4,80 + 3,66] & = \\ & 53,96 - 11,02 & = 42,94 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} \text{Pos. 2} & [13,70 + 6,40 + 6,80 + 13,40] \cdot 0,40 & = \\ & 40,30 \cdot 0,40 & = 16,12 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 42,94 \text{ m}^2 \\ 16,12 \text{ m}^2 \\ \hline \text{Gesamtfläche } 59,06 \text{ m}^2 \end{array}$$

Hinweis: → Berufsschule

Aufgabe 3:

Fertigen Sie zwei Lasurmuster in Blautönen auf einem gesonderten Blatt an. Ein Muster ist mit dem Pinsel auszuführen, das andere führen Sie mit dem Schwamm aus. Anschließend kleben Sie beide Muster bitte hier ein:

Situation

In Zusammenhang mit der Nachbesserung der Türen (siehe Aufgabenblatt 127) fragt der Kunde Sie, wann denn wohl der nächste Überholungsanstrich nötig sein werde und was er in der Zwischenzeit tun könne, um die Qualität Ihrer Arbeit nachhaltig zu sichern. Er erwähnt auch, dass ein Mitbewerber ihm einen Erneuerungsanstrich empfohlen habe.

Aufgabe:

Beantworten Sie hierzu bitte folgende Fragen:

1. Unterscheiden Sie zwischen Überholungs- und Erneuerungsanstrich:

Bei einer Überholungsbeschichtung wird der vorhandene Beschichtungsstoff überarbeitet.

Ist dieser nicht mehr tragfähig, so muss die alte Beschichtung entfernt werden. Durch den neuen darauffolgenden Beschichtungsaufbau ergibt sich die Erneuerungsbeschichtung.

2. Stellen Sie im Zusammenhang mit dem von Ihnen vorgeschlagenen Instandsetzungsintervall Möglichkeiten des Kunden dar, die Türen zu pflegen und Instandzuhalten. Nennen Sie ihm die Vorteile regelmäßiger Pflege und Wartung:

Wartung ist die Instandhaltung durch regelmäßige Pflege- und Funktionskontrolle der Bauteile einschließlich kleinerer Reparaturen zum Erhalt von Funktion, Schutz und Aussehen.

3. Geben Sie an, welche Abhängigkeit zwischen Kundenzufriedenheit/Arbeitsqualität und Sicherung des eigenen Arbeitsplatzes besteht:

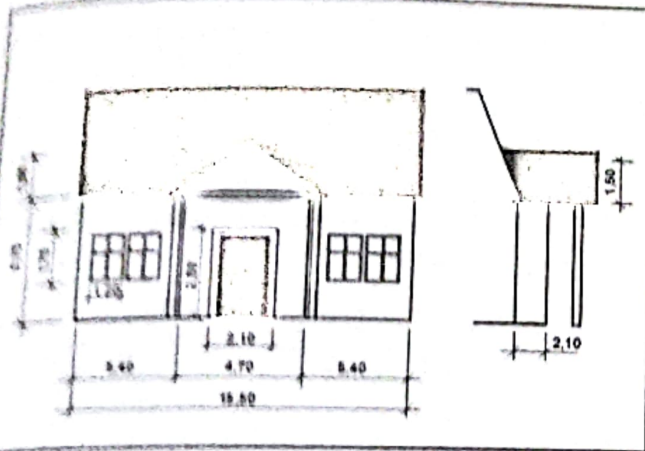
Ist der Kunde mit dem Auftreten und der Arbeitsleistung der Mitarbeiter zufrieden, so wird er diese höflich behandeln und Dritten besonders weiterempfehlen. Dadurch steigt die Arbeitsqualität am Arbeitsplatz (in der Regel bei den Kunden) und sichert somit den eigenen Arbeitsplatz.

Situation

Die untenstehenden Aufgaben stehen in Zusammenhang mit der von Ihrem Ausbildungsbetrieb durchzuführenden Renovierung eines Hotels. Zur Lösung der Aufgaben nutzen Sie, falls erforderlich, ein gesondertes Blatt. Die Ergebnisse runden Sie auf zwei Stellen hinter dem Komma genau.

Aufgabe 1:

Die abgebildete Frontseite der Hotelfassade erhält eine Beschichtung mit Emulsionsharzfarbe. Erstellen Sie ein Aufmaß (Maßansatz) nach VOB Teil C DIN 18 363 und ermitteln Sie die Abrechnungsfläche in m^2 (Dreiecksfläche gehört zur Fassade).



$$\begin{aligned}
 15,50 \cdot 3,75 &= 58,13 \, m^2 \\
 2 \cdot 2,10 \cdot 3,75 &+ 15,75 \, m^2 \\
 \frac{4,70 \cdot 1,60}{2} &+ 3,76 \, m^2 \\
 2,10 \cdot 2,60 &- 5,46 \, m^2 \\
 &= 72,18 \, m^2
 \end{aligned}$$

Aufgabe 2:

In einem Hotelzimmer wird die Decke mit Raufasertapete beklebt und mit Dispersionsfarbe beschichtet. Die Wandflächen werden mit Glasfasergewebe beklebt und mit Gewebefinish beschichtet.

Angaben Raumhöhe: 2,60 m Die Fensterleibungen werden mitbearbeitet.

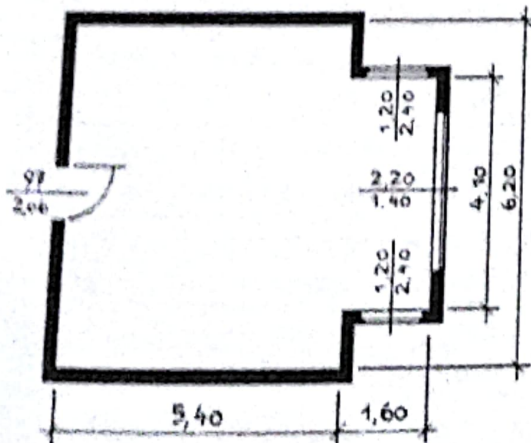
Fensterleibung: 0,20 m Die Fensterbank wird nicht bearbeitet.

Die Abrechnung erfolgt nach VOB Teil C DIN 18 363.

Erstellen Sie den Maßansatz und berechnen Sie die Abrechnungsfläche

) für die Decke

) für die Wände



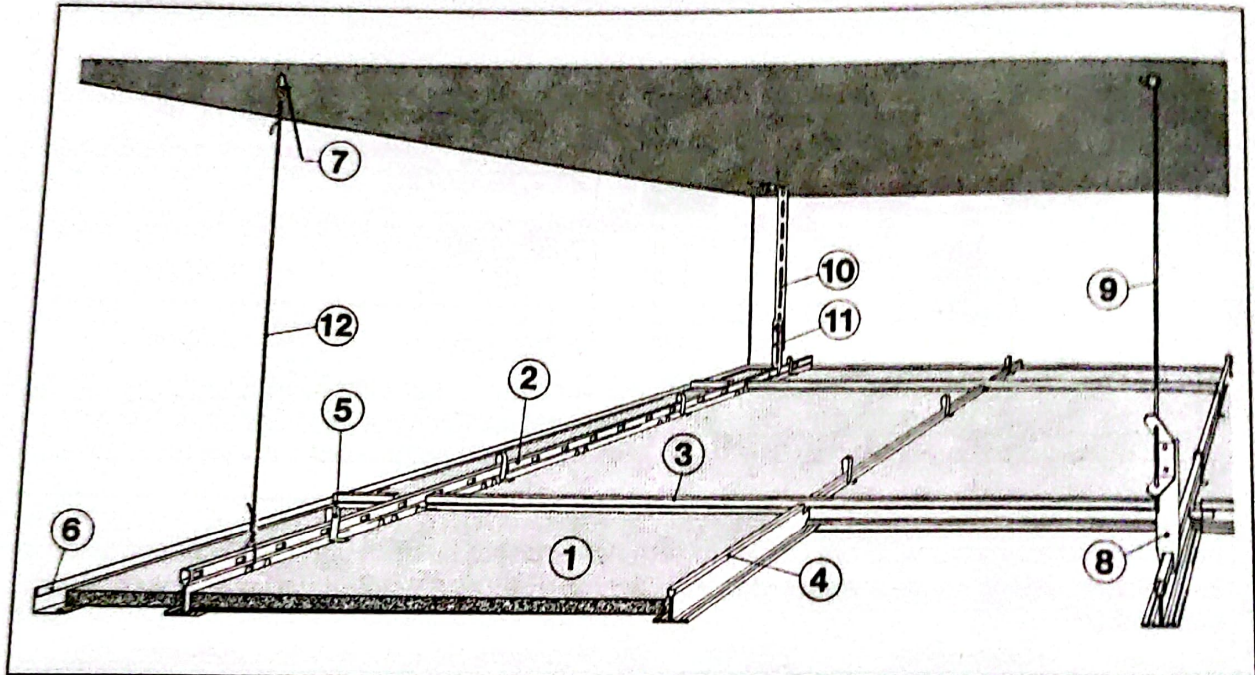
$$\begin{aligned}
 a) \quad 6,20 \cdot 5,40 &= 33,48 \, m^2 \\
 4,10 \cdot 1,60 &+ 6,56 \, m^2 \\
 &= 40,04 \, m^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 b) \quad (6,20 + 5,40 + 1,60) \cdot 2 \cdot 2,60 &= 68,64 \, m^2 \\
 (2,20 + 2 \cdot 1,40) \cdot 0,20 &+ 1,00 \, m^2 \\
 2 \cdot (1,20 + 2 \cdot 2,40) \cdot 0,20 &+ 2,40 \, m^2 \\
 2,20 \cdot 1,40 &- 3,08 \, m^2 \\
 2 \cdot 2,40 \cdot 1,20 &- 5,76 \, m^2 \\
 &= 63,20 \, m^2
 \end{aligned}$$

Situation

In einem Fabrikgebäude wird eine Sichtbetondecke abgehängt. Da Sie dies zum ersten Mal machen, informieren Sie sich beim Hersteller und beim Händler über die vorgeschriebenen Montagetechniken. Damit Sie bei der Ausführung der Arbeiten Fehler vermeiden können, notieren Sie sich zu dem Schaubild, das Sie vom Hersteller bekommen haben, die Namen der einzelnen Konstruktionselemente.

Montage von Mineralfaserplatten mit sichtbarer Unterkonstruktion



Benennen Sie Konstruktionselemente:

- | | |
|------------------------------|--|
| 1. <u>Mineralfaserplatte</u> | 7. <u>Verankerung in der Decke</u> |
| 2. <u>Hauptprofil</u> | 8. <u>Schnellaufhängung</u> |
| 3. <u>Querprofil</u> | 9. <u>Draht mit Öse</u> |
| 4. <u>Querprofil</u> | 10. <u>Schlitzbandschiebestück</u> |
| 5. <u>Druckfeder</u> | 11. <u>Schlitzbandeisen und Schraube</u> |
| 6. <u>Winkelprofil</u> | 12. <u>Verzinkter Bindedraht</u> |

Hinweis:



INFO 49, Ausbilder und
Montageanleitungen der Hersteller

Situation

Im Merkheft "Maler- und Lackierarbeiten" der BG BAU finden Sie zum Thema: "Reinigen, Abbeizen und Konservieren von Fassaden" folgenden Gefahrenhinweis: „Bei falscher Anwendung von Reinigungs-, Abbeiz- und Konservierungsmitteln, die Gefahrstoffe enthalten, entstehen Gefahren für die Gesundheit und die Umwelt“.

Aufgabe 1:

Nennen Sie jeweils 2 Beispiele für Reinigungs-, Abbeiz- und Konservierungsmittel:

Reiniger: Silikonentferner, Waschbenzin

Abbeizer: Abbeizen mit Laugen, lösemittelhaltige Abbeizfluide

Konservierungsmittel: Formaldehyd, Glutaraldehyd u.a., Wachse, Terpentinöl und

Ersatzstoffe, Akzeleratoren, Naturgummilatex

Aufgabe 2:

Beschaffen Sie sich zu den oben angegebenen Beispielen mindestens ein Sicherheitsdatenblatt und notieren Sie hier die dort gefundenen Angaben und Schutzmaßnahmen:

Siehe Arbeitssicherheitsordner im Betrieb - Gefahrenstoffregister

- Abbeizer, dichlormethanhaltig, methanolfrei, pastös oder flüssig mit süßlichem

Geruch

- Einatmen oder Aufnahme durch die Haut kann zu Gesundheitsschäden führen.

Reizt die Atemwege, Augen und Haut. Kann Leberschäden, Nervenschäden und

Blutbildveränderungen verursachen.

Eindringen in den Boden, in Gewässer oder in die Kanalisation vermeiden.

- Arbeiten bei Frischluftzufuhr oder mit Absaugung, Behälter vorsichtig öffnen.

Berührung mit Augen, Haut und Kleidung vermeiden; Produktreste von der Haut

entfernen. Vorbeugenden Hautschutz verwenden.

Hinweis:

→ **Ausbilder, Merkheft und CD der BG BAU**

Situation

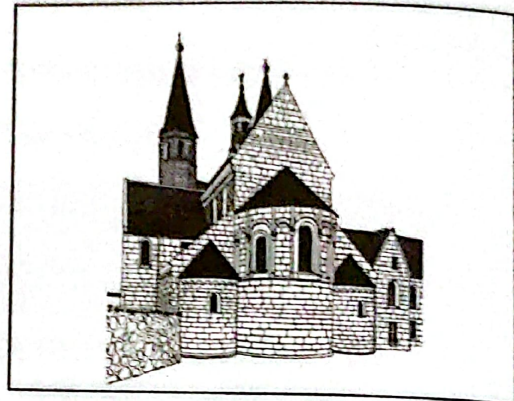
Für die Berufsschule ist eine Hausarbeit zu erledigen. Ihr Lehrer hat Ihnen ein Blatt kopiert, das Sie bis zum nächsten Unterricht ausarbeiten sollen.

Aufgabe:

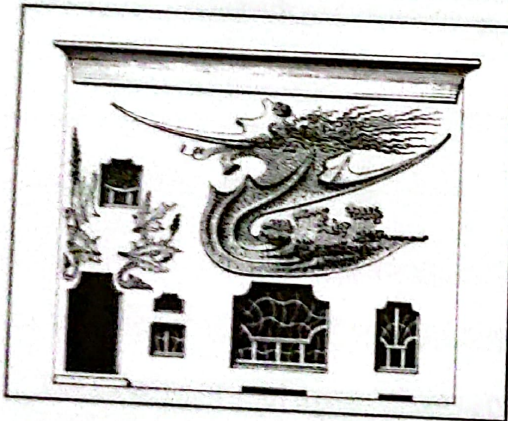
Welche Schrift passt zu welcher Architektur ?



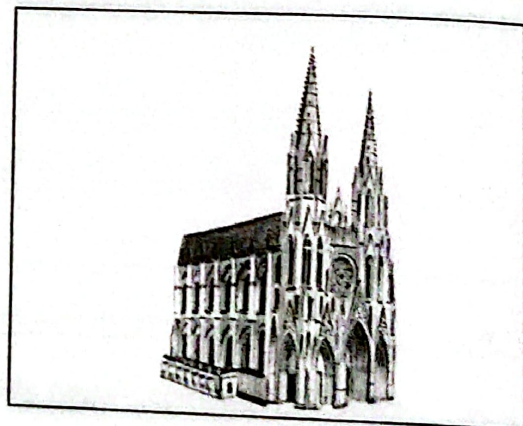
Klassizistische Antiqua, Kanzleischrift



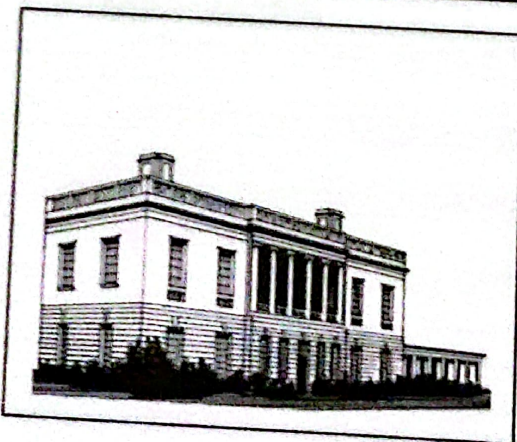
Unziale, Karolingische Minuskel



Viele individuelle Jugendstilschriften



Gotische Minuskel, Textur



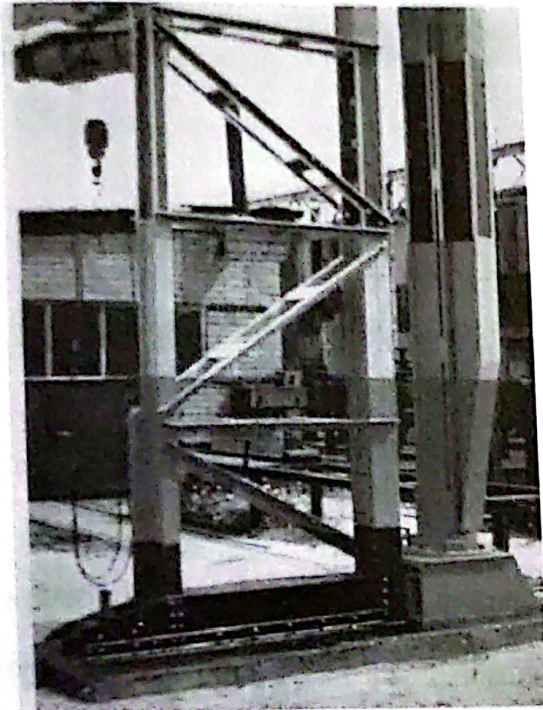
Egyptienne, verschiedene Antiquaschriften



Fraktur, Schwabacher

Situation

Ihre Firma hat den Auftrag erhalten, einen Kranfuß aus Stahl neu zu beschichten. Vor der Untergrundvorbereitung und dem Korrosionsschutzauftrag müssen verschiedene Untergrundprüfungen durchgeführt werden.

**Aufgabe 1:**

Benennen Sie für einen Prüfkoffer die Werkzeuge, die Sie benötigen, um den Untergrund zu prüfen:

- Messer
- Klebeband
- Kleisterbürste
- Wasserflasche
- Hammer
- Spachtel
- Lösemitteldose
- Lappen

Aufgabe 2:

Beschreiben Sie die Untergrundprüfungen, die erforderlich sind:

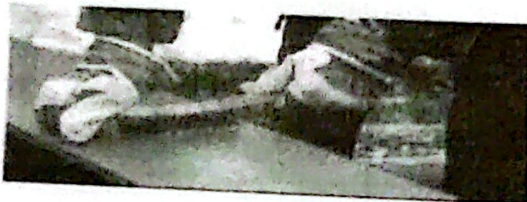
- Korrosion (Rost) durch Augenschein und Hammer oder Kratzprobe
- mangelhafte Beschichtungen mit Kratzprobe oder Klebebandabriss
- Fette und Öle mit der Benetzungsprobe mit Wasser
- Verschmutzungen durch Augenschein und Lösemittelabreibeprobe
- kreidende Beschichtungen mit einem Lappen abreiben
- Altbeschichtungshaftung mit der Gitterschnittprüfung

**Situation**

Nebenstehender Kranfuß soll mit einer Korrosionsschutzbeschichtung neu beschichtet werden. Vor der Beschichtung muss der Rost entfernt werden. Der auftraggebende Architekt möchte wissen, welche Entrostungsverfahren es gibt, um sich daraufhin für ein Verfahren zu entscheiden.

Aufgabe 3:

Ordnen Sie den jeweiligen Bildern das entsprechende Entrostungsverfahren zu:

Entrostungsverfahren:

Handentrostung mit der Drahtbürste



Handentrostung mit dem Zugschaber

(oder Entrostungsspachtel)



Maschinelle Entrostung mit Winkelschleifer
und Topfbürste



Luftdruckstrahltechnikverfahren

(z.B. Sandstrahlen))

Aufgabe 4:

Der Architekt hat sich für das rationelle Sandstrahlverfahren entschieden. Er fordert dabei die baustellenübliche Qualität von Sa 2½. Welche Bedeutung hat dies für die Stahloberfläche?

Die Oberfläche wird so gestrahlt, dass nur noch leichte Schattierungen sichtbar sind.

Hinweis:

→ Internet

Situation

In einem Leitfaden der Stadt Hamburg "Was Sie zum Thema umweltschonende Produkte und effektive Auftragsverfahren wissen sollten", finden Sie den Hinweis, dass das umweltschonendste Auftragsverfahren immer noch das Streichen und Rollen ist.

Aufgabe 1:
Warum ist das so?

Es wird nahezu ohne Materialverlust und mit geringem Lösemittelgehalt gearbeitet.

Aufgabe 2:

Recherchieren Sie im Internet nach diesem Leitfaden und finden Sie heraus, welche weiteren Auftragsverfahren dort angegeben werden und welchen Wirkungsgrad sie haben.

Adresse: <http://fm.hamburg.de/stadt/Aktuell/behoerden/stadtentwicklung-umwelt/betriebe/brauchen/maler-lackierer.html>

Hochdruck-Spritzpistolen - 20 – 25%

Airless-Geräte - bis zu 80%

HVLP-Verfahren - bis zu 65%

Airmix-Zerstäubung - bis zu 80%

Elektrostatische Spritzverfahren - bis zu 90%

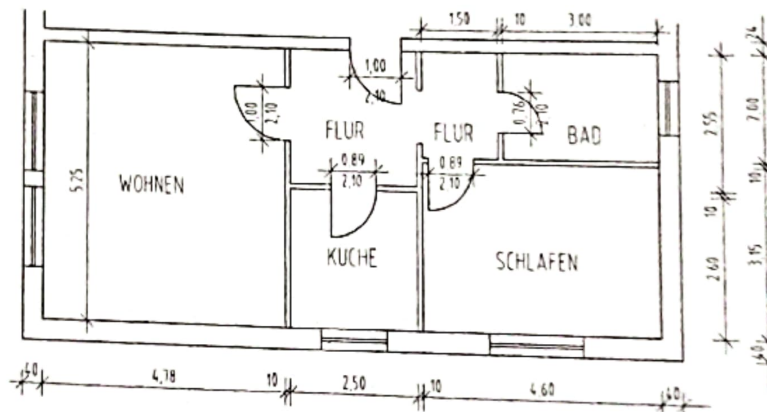
Situation

Ihr Ausbildungsbetrieb hat in einer Neubauwohnung die Zwischenwände mit Gipskartonplatten erstellt. Der Folgeauftrag enthält folgende Leistungsbeschreibung:

Leistungsbeschreibung:

- Fugen und Schraubenköpfe verspachteln und schleifen
- Kontrollieren, evtl. nachspachteln und schleifen
- Ausführung der Grundierung
- Im Wohn- und Schlafzimmer soll der Wandanschluss zur Decke mit einer Hartschaum-(PU) Dekorleiste versehen werden.
- Zweimalige Schlussbeschichtung mit waschbeständigem Dispersionsmaterial
- Reinigung und Pflege der Werkzeuge und Geräte.

Nach Fertigstellen der Arbeit sind die Räume sauber zu verlassen und die Rohstoffe und Abfälle sind umweltfreundlich zu entsorgen.

**Aufgabe 1:**

Raumhöhe: 2,31 m

Beschreiben Sie nachfolgend die einzelnen Arbeitsschritte und nennen Sie die hierfür benötigten Werkzeuge, Materialien und Hilfsmittel !

Nr.	Arbeitsschritte	Notwendige Werkzeuge, Geräte und Maschinen	Material und Hilfsmittel
1.	<u>Boden abdecken</u>	<u>Schere, Cuttermesser</u>	<u>Abdeckpapier,</u>
2.	<u>grundieren</u>	<u>Bürste</u>	<u>Kleberolle</u>
3.	<u>Dekorleisten montieren</u>	<u>Gehrungssäge,</u>	<u>Tiefgrund</u>
		<u>Cuttermesser</u>	<u>Spezialkleber</u>
4.	<u>Unebenheiten spachteln</u>	<u>Malerspachtel,</u>	<u>Wandspachtelmasse</u>
		<u>Flächenspachtel</u>	
5.	<u>schleifen</u>	<u>Schleifklotz</u>	<u>Schleifpapier</u>
6.	<u>Grundierung</u>	<u>Roller, Pinsel</u>	<u>verdünnte</u>
			<u>Dispersionsfarbe</u>
7.	<u>2x Schlussbeschichtung</u>	<u>Roller, Pinsel</u>	<u>Dispersionsfarbe</u>
8.	<u>Kontrolle</u>	<u>---</u>	<u>---</u>
9.	<u>Abdeckmat. entfernen</u>		
10.	<u>Boden reinigen</u>	<u>Putzgeräte</u>	<u>Wasser</u>

Hinweis:→ **Ausbilder**

$$43,3386 + 23,562 + 35,805 + 23,1 + 16,17 + 21,945 = 166,92 \text{ m}^3$$

Hinweis: → Berufsschule und INFO 4

Thomas Farbenfroh, Malermeister
Münchner Straße 2
80444 München
Tel. (089) 444555, Fax (089) 444556
Email: Farbenfroh@t-online.de

Der Maler- und Lackierbetrieb Farbenfroh sucht einen Gesellen ab sofort zur Mitarbeit in einem jungen aufstrebenden Unternehmen. Bitte bewerben Sie sich unter Angabe Ihrer besonderen fachlichen Fähigkeiten bei der oben genannten Adresse.

Herrn Thomas Farbenfroh
Malermeister
Münchener Str. 2
80444 München

Hans Mustermann
Musterstr. 7
80000 Musterhausen
Tel: 08171 / 0000000
Email: Hamu@t-online.de

00.00.2006

Sehr geehrter Herr Farbenfroh,

Hiermit bewerbe ich mich als Malergeselle auf Ihre Anzeige in der Tageszeitung vom 00.00.2006.

Seit drei Monaten bin ich Geselle bei der Firma Pinselstrich, bei der ich auch meine Lehre gemacht habe. Ich befinde mich in ungekündigter Stellung, möchte aber gerne meine Fähigkeiten und Kenntnisse in einer anderen Firma erweitern.

Während meiner Ausbildungszeit habe ich an verschiedenen Weiterbildungskursen teilgenommen, wie z.B. an einem Schablonienkurs, einem Lasurtechnikkurs und an einem Kurs über das Verarbeiten von Stuckleistenprofilen. Alle Kurse führte die Malerinnung München durch. Zertifikate liegen als Kopie bei.

Es wäre schön, wenn ich von Ihnen zu einem persönlichen Bewerbungsgespräch eingeladen würde, damit Sie sich davon überzeugen können, dass ich gut zu Ihrem jungen aufstrebenden Unternehmen passen werde.

Somit verbleibe ich in der Hoffnung auf eine positive Antwort,
mit freundlichem Gruß

Ihr

Hans Mustermann

Anlagen:
Gesellenbrief
Zertifikat Schablonienkurs
Zertifikat Lasurtechnikkurs
Zertifikat Verarbeitung von Stuckleistenprofilen
Tabellarischer Lebenslauf

Sie sollen für den innerbetrieblichen Unterricht im Auftrag des Ausbilders ein Demonstrationsblatt anfertigen. Der Ausbilder fordert Sie auf, folgendes zu machen:

Aufgabe:
Schneiden Sie aus einer Zeitung oder Zeitschrift einen beliebigen Text aus und kleben Sie den Text mit der angegebenen Satzordnung in das vorgegebene Feld!

Blocksatz

auf Mitte ausgerichteter Flattersatz

linksbündiger Flattersatz

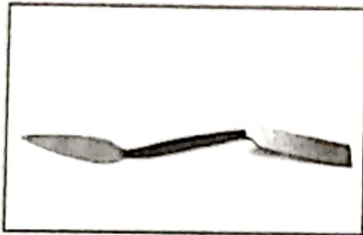
rechtsbündiger Flattersatz

Situation

Im Wohnzimmer eines Kunden soll Ihre Firma unter anderem die Decke neu beschichten. In der Mitte der Decke ist eine große Stuckrosette angebracht, die vor der Neubeschichtung von alter Farbe befreit und stellenweise nachgebessert werden muss. Sie erhalten von Ihrem Ausbilder den Auftrag, die Materialien und Werkzeuge zusammenzustellen.

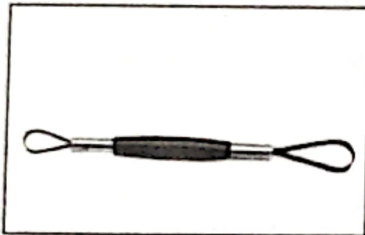
Aufgabe:

Bezeichnen Sie die nachfolgend aufgeführten Werkzeuge und deren Verwendungszweck !



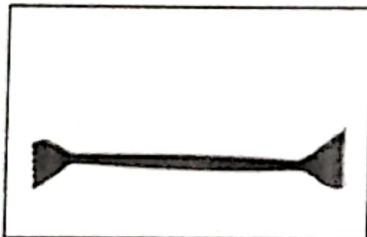
Bezeichnung: *Gipseisen*

Verwendungszweck: *Gips antragen und modellieren*



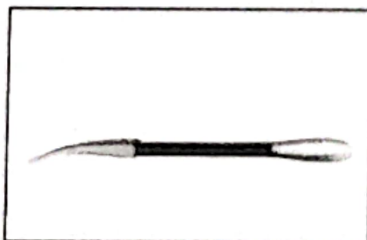
Bezeichnung: *Antragschlinge*

Verwendungszweck: *Putzschichten schneiden*



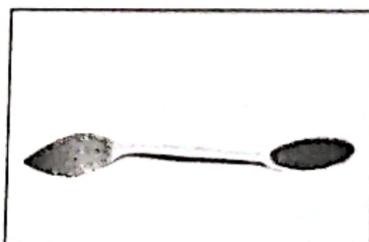
Bezeichnung: *Grundkratzer*

Verwendungszweck: *farbige Putzschichten abtragen*



Bezeichnung: *Retuschiereisen*

Verwendungszweck: *nachbessern und glätten*



Bezeichnung: *Löffel-Lanzette*

Verwendungszweck: *antragen und modellieren*

Hinweis:



**INFO 47, Ausbilder, ÜBA
und Werkzeugkataloge**

Situation

Nachdem Ihre Firma das Wohnzimmer neu gestaltet und die Stuckrosette renoviert hat, möchte der Kunde noch einen Teil der Rosette vergolden lassen. Sie machen sich Gedanken, mit welchem Gold das auszuführen ist. In der Schule und während der überbetrieblichen Unterweisung haben Sie sich schon Kenntnisse und Fertigkeiten zum Thema: "Belegung mit Blattmetallen" angeeignet.

Aufgabe

Beantworten Sie die nachstehenden Fragen:

1. Was versteht man unter Transfergold ?

- | | |
|---|---|
| a | Blattgold, das lose in ein Seidenpapierheftchen eingelegt ist |
| b | besonders dickes Blattgold |
| x | Blattgold ist auf Seidenpapier gepresst |
| d | Goldimitation aus Messing |

2. Wie viel Karat Gold hat Orangegold ?

- | | |
|---|----------|
| a | 24 Karat |
| b | 23 Karat |
| x | 22 Karat |
| d | 18 Karat |

3. Wie viel Karat Gold hat Dukatengold ?

- | | |
|---|----------|
| a | 24 Karat |
| x | 23 Karat |
| c | 22 Karat |
| d | 18 Karat |

4. Wie viele Goldblätter sind in einem Heft ?

- | | |
|---|------------|
| x | 25 Blätter |
| b | 30 Blätter |
| c | 24 Blätter |
| d | 12 Blätter |

5. Woraus wird Blattsilber hergestellt ?

- | | |
|---|-------------------------|
| a | aus Silber und Platin |
| b | aus Silber und Kupfer |
| x | aus reinem Silber |
| d | aus Silber und Weißgold |

Situation

Zum Auftrag der Teilvergoldung der Stuckrosette bekommen Sie von Ihrem Ausbilder noch einige Fragen, die Sie ihm beantworten sollen. Er möchte damit Ihr Wissen, das Sie in der Berufsschule und während der überbetrieblichen Unterweisung erworben haben überprüfen, weil er vorhat, die Vergoldung von Ihnen ausführen zu lassen.

Aufgabe:

1. Mittels welchen Materials haftet ein Blattmetall auf dem Untergrund ?

Antwort: Anlegeöl (Mixture) oder Anlegemilch

2. Welches Blattmetall ist für den Außenbereich geeignet ?

Antwort: Blattaluminium

3. Muss eine Ölvergoldung im Innenbereich überlackiert werden ?

Antwort: Nein

4. Welches Blattgold ist für den Außenbereich geeignet ?

Antwort: Blattgoldsorten ab 23 Karat

5. Welche Klebemittel für das Aufbringen von Blattgold gibt es ?

Antwort: Mixture und Dispersionsklebemittel

6. Mit welcher Pinselart wird das Blattgold aufgelegt ?

Antwort: Anschleißpinsel

7. Mit welcher Pinselart wird eine Fläche, die mit Blattgold belegt ist, eingekehrt ?

Antwort: Versäuberungspinsel

8. Welche Untergründe sind für eine Ölvergoldung geeignet ?

Antwort: feste, glatte, nicht saugende Untergründe

9. Welche Arten von Mixture gibt es ?

Antwort: 3-Stunden-Mixture, 12-Stunden-Mixture

10. Was ist ein Vergolderkissen ?

Antwort: Ein Lederkissen zum Ausbreiten und Schneiden der Metallblättchen

11. Was ist ein Vergoldermesser ?

Antwort: Ein Messer zum Schneiden der Metallblättchen

C. Maurer Fachmedien GmbH & Co. KG
Schubartstr. 21, 73312 Geislingen
Telefon: 073 31/30708-0
Fax: 073 31/30708-69
info@maurer-fachmedien.de
www.maurer-fachmedien.de

ISBN: 978-3-87517-067-2



9 783875 170672

