

Kanton Solothurn

Lehrabschlussprüfung

HochbauzeichnerIn

2003

Allgemeine Fachkenntnisse

Name

Vorname

Nummer

Datum

Erreichte Punkte

Note

Notenschlüssel

Anzahl Punkte	Note
161 – 152 .....	.6
151 – 136 .....	.5.5
135 – 120 .....	.5
119 – 104 .....	.4.5
103 – 88 .....	.4
87 – 72 .....	.3.5
71 – 56 .....	.3
55 – 40 .....	.2.5
39 – 24 .....	.2
23 – 8 .....	.1.5
7 – 0 .....	.1

01 Vorschriften und Gesetze

4 Punkte

An welche Ämter und Behörden sind vor Baubeginn Eingaben und Gesuche zu stellen? (mind. 4 Beispiele)	
Amt/Behörde.....	Gesuch um.....
<i>Bauamt</i>	<i>Baubewilligung</i>
<i>Bauamt</i>	<i>Wärmeschutznachweis</i>
<i>Bauamt</i>	<i>Lärmschutznachweis</i>
<i>Bauamt</i>	<i>Kanalisation</i>
<i>Amt für Zivilschutz</i>	<i>Schutzräume</i>
<i>Elektrizitätswerk</i>	<i>Elektroanschluss</i>
<i>Wasserwerk</i>	<i>Wasseranschluss</i>

02 Begriffe, Normen, Vorschriften

8 Punkte

Erklären Sie die folgenden Abkürzungen von Begriffen, Normen, Vorschriften, etc.	
SIA.....	<i>Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein</i>
NPK.....	<i>Normpositionenkatalog</i>
BKP.....	<i>Baukostenplan</i>
BGF.....	<i>Bruttogeschossfläche</i>
HTL.....	<i>Höhere Technische Lehranstalt (Technikum)</i>
CRB.....	<i>Schweizerische Zentralstelle für Baurationalisierung</i>
T30.....	<i>Türe mit Feuerwiderstand 30 Min.</i>
F90.....	<i>Bauteil mit Feuerwiderstand 90 Min.</i>

03 Bauablauf

13 Punkte

In welcher Reihenfolge werden die folgenden Arbeiten durchgeführt? Nummerieren Sie.

- 5 Sichtmauerwerk
- 1 Mauerwerk und Betondecke
- 7 Stahlzargen der Türen
- 2 Dachstuhl
- 8 Grundputz innen
- 4 Wärmedämmung der Fassade
- 6 Fenstereinbau
- 9 Unterlagsboden
- 3 Kamineinbau (Schiedel-Kamin)
- 10 Plattenarbeiten
- 12 Teppichbelag
- 14 Türblätter einhängen (Kunstharz belegt)
- 11 Abrieb innen
- 13 Innere Malerarbeiten

04 Aushubarbeiten

3 Punkte

Wie stark ist die Hummusschicht im Mittel?

30 cm

Wann verwenden Sie eine Spundwand?

Wassereintrich

Nach welchen Kriterien wird der Böschungswinkel bestimmt?

Standfestigkeit Baugrund

05 Kanalisation

12 Punkte

Gefälle: Welches sind ideale Gefälle für nachstehende Kanalisationsleitungen?

Kreuzen Sie an

- | | | | |
|-----------------------|---|---|----------------------------|
| Grundleitungen: | <input type="radio"/> 1.5% | <input checked="" type="radio"/> 3.0% | <input type="radio"/> 6.0% |
| Regenwasserleitungen: | <input type="radio"/> 0.5% | <input checked="" type="radio"/> 2.0–3.0% | <input type="radio"/> 5.0% |
| Sickerleitungen | <input checked="" type="radio"/> 0.5–1.0% | <input type="radio"/> 2.5–3.0% | <input type="radio"/> 5.0% |

Minimaldurchmesser: Welches ist die minimale Rohrweite?

Kreuzen Sie an

- | | | | |
|--|------------------------------|---|---|
| Grundstückanschluss-
leitungen für MFH: | <input type="radio"/> 100 mm | <input type="radio"/> 118 mm | <input checked="" type="radio"/> 150 mm |
| Sickerleitung: | <input type="radio"/> 100 mm | <input checked="" type="radio"/> 125 mm | <input type="radio"/> 150 mm |

Frage: Können Rohrquerschnitte in Flussrichtung verkleinert werden?

Kreuzen Sie an

- ja nein

Kolorierung des Kanalisationsplanes. Ergänzen Sie die Tabelle.

- | | |
|--------------|--|
| Farbe: | Abwasserart: |
| • gelb | • Sickerabwasser (WAR-SI) |
| • blau | • Regenabwasser (WAR) |
| • braun | • Schmutz- und Mischwasser (WAS) |

In einem Kanalisationsplan finden Sie nachstehende Abkürzungen. Was bedeuten Sie?

- SS Schlamm-sammler
- KS Kontrollschacht
- PU Putzöffnung

06 Baugründungen (Fundamente)

3 Punkte

Wieviel beträgt die Frosttiefe in unserer Höhenlage?

mindestens 80 cm

Nennen Sie zwei Fundationsarten.

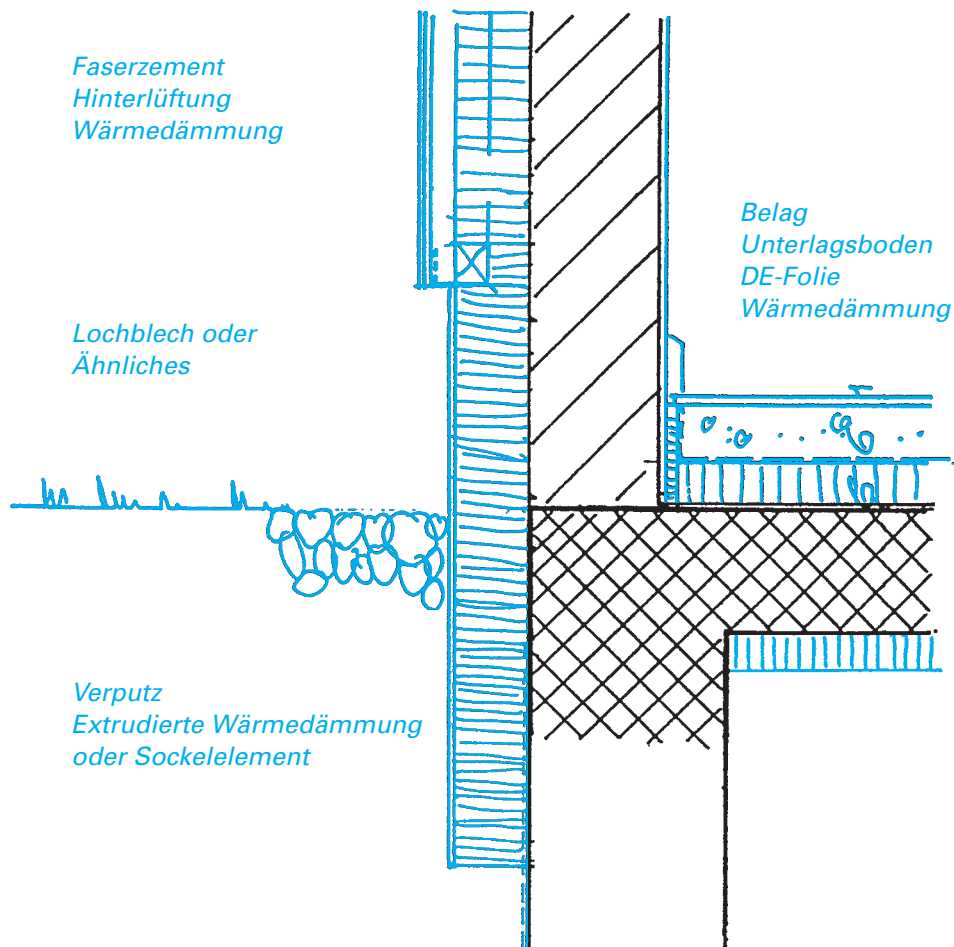
Platte, Streifen, Einzel

07 Aussenwand Massivbau mit hinterlüfteter Fassade

8 Punkte

Ergänzen Sie im Mst. 1:10 das Sockeldetail und beschriften Sie alle Materialien.

Wandkonstruktion: Massivbau (Backstein)
 Aussen: Hinterlüftete Fassade mit Faserzementplatten
 Innen: Verputzt



08 Dächer

8 Punkte

Nennen Sie das Minimalgefälle eines Flachdaches.

1,5%

Nennen Sie vier Dacheindeckungsmaterialien beim Steildach.

Ziegel

Schiefer

Faserzement (Eternit)

Blech

Nennen Sie drei Anforderungen die an die Wärmedämmung beim Umkehrdach gestellt werden.

wasserdicht

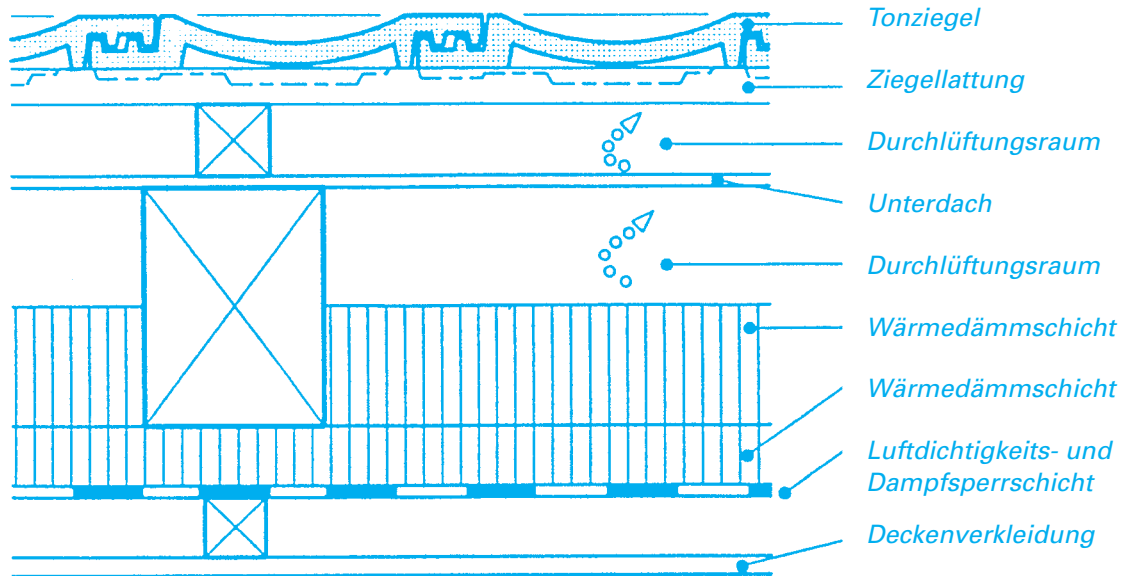
dampfdicht

verrottungsdicht

09 Dachaufbau Mst. 1:5

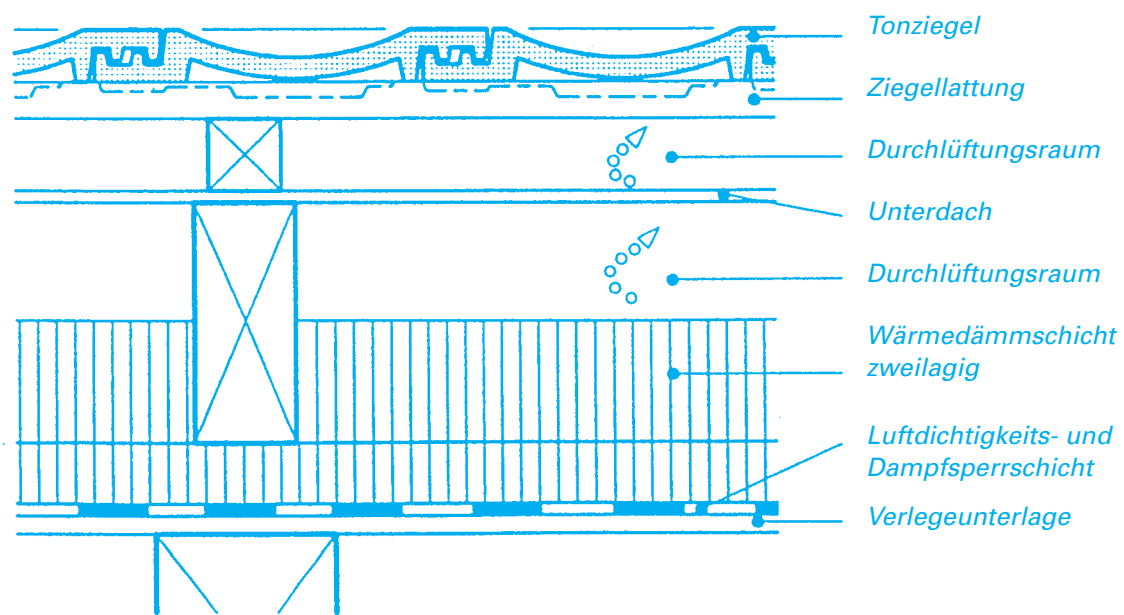
9 Punkte

Zeichnen und beschriften Sie den Schnitt parallel zur Traufe durch ein Steildach (Kaltdach) über bewohntem Raum.



Variante A

oder

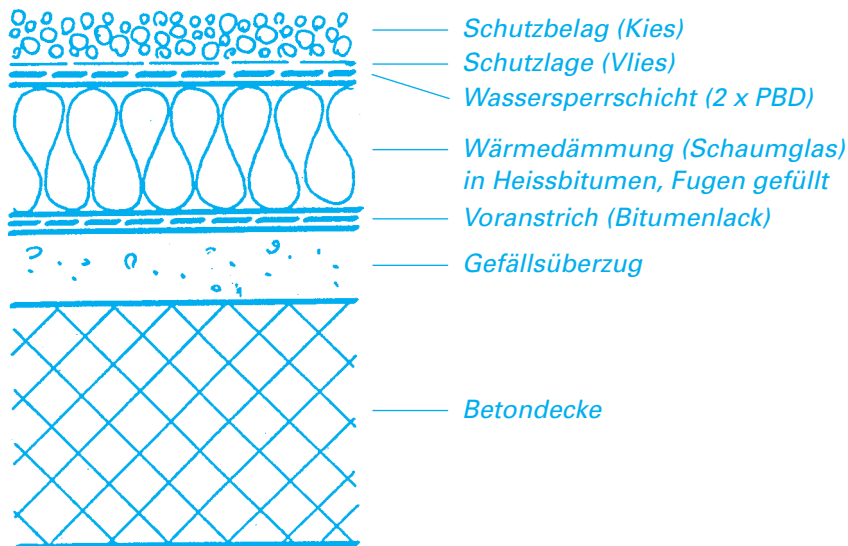


Variante B

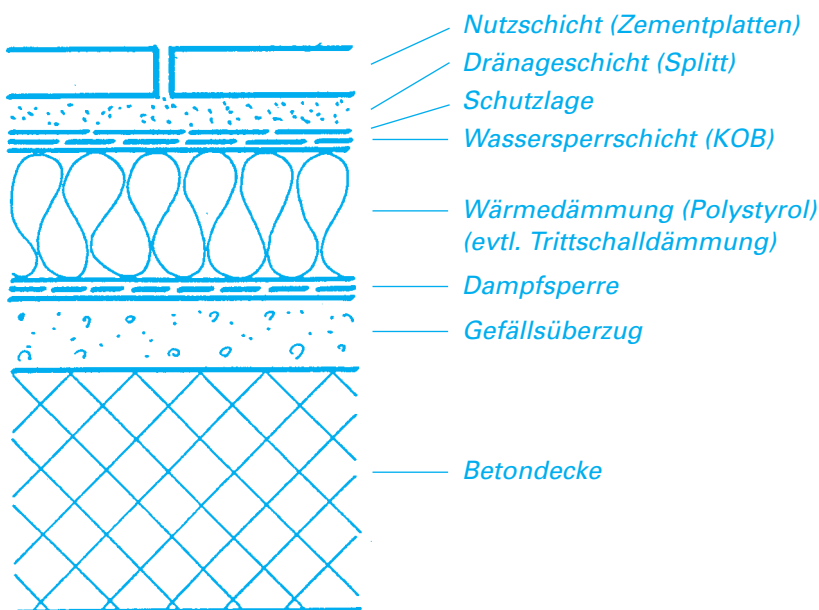
10 Flachdach

7 Punkte

Zeichnen Sie im Mst. 1:10 den Schnitt durch ein Flachdach und benennen Sie alle Schichten (jeweils oberste Decke über einem Mehrfamilienhaus, kein Umkehrdach).



Variante A: Flachdach als «Schwarzdach» (Polymerbitumendichtungsbahnen), nur beschränkt begehbar, Kies



Variante B: Flachdach mit Kunststoffdichtungsbahn (Sarnafil), begehbar, Zementplatten

11 Fenster

7 Punkte

Nennen Sie drei verschiedene Fensterarten (Rahmenmaterial).

Holz

Metall

Kunststoff

Was wird mit dem U-Wert definiert?

Wärmedurchgangszahl

Was bezweckt die Edelgasfüllung bei der Isolierglas-Scheibe?

tieferer Fenster U-Wert

Erklären Sie den Unterschied zwischen Sonnenschutz- und Wärmeschutzglas.

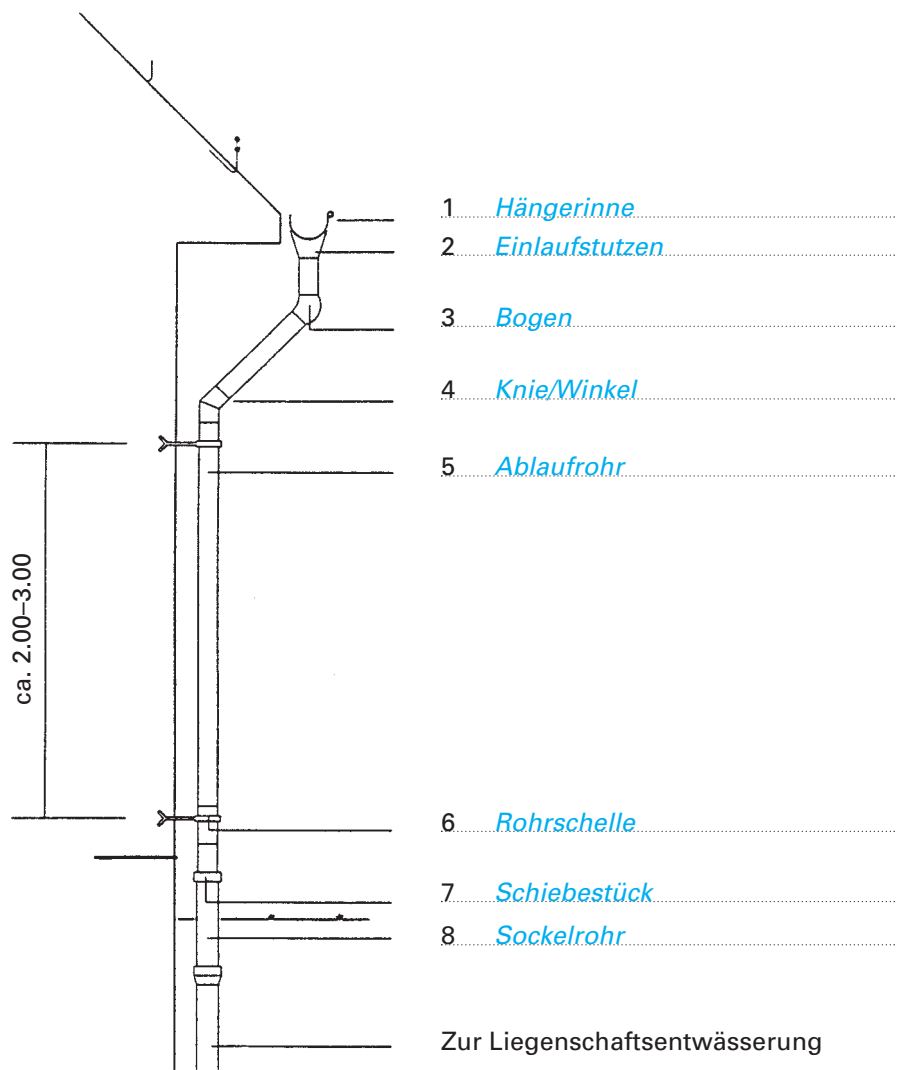
Beschichtung aussen

Beschichtung innen

12 Spenglerarbeiten

8 Punkte

Bezeichnen Sie die folgenden Teile des unten gezeichneten Dachwasserablaufrohres.



13 Elektroinstallation

10 Punkte

Bezeichnen Sie die folgenden Symbole eines Elektroplanes.



.....*Wechselschalter*.....



.....*Steckdose geschaltet*.....



.....*Steckdose*.....



.....*Ausschalter*.....

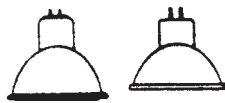


.....*Antennensteckdose*.....

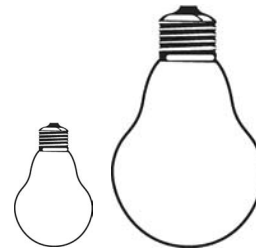


.....*Drucktaste*.....

Nennen Sie den Fachausdruck für die abgebildeten Lampen.



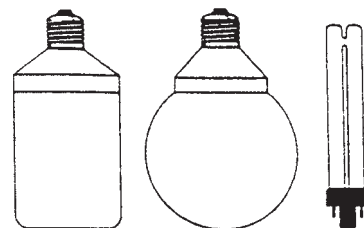
.....*Niedervolt-Halogenlampen*.....



.....*Glühlampen*.....



.....*Leuchtstofflampe*.....



.....*(Energie)Sparlampe*.....

14 Elektroinstallation

4 Punkte

Wie lautet die Einheit für elektrische Spannung?

Volt

Nennen Sie die Einheit für die Beleuchtungsstärke.

Lux

Nennen Sie zwei Schwachstromanlagen.

Telefon

Sonnerie

15 Heizung

9 Punkte

Welches Heizsystem braucht ein Kamin?

alle Feuerungen

Nennen Sie vier Energieträger.

Öl

Gas

Holz

Sonne

Nennen Sie drei Alternativennergien.

Sonne

Luft

Wind

Wasser

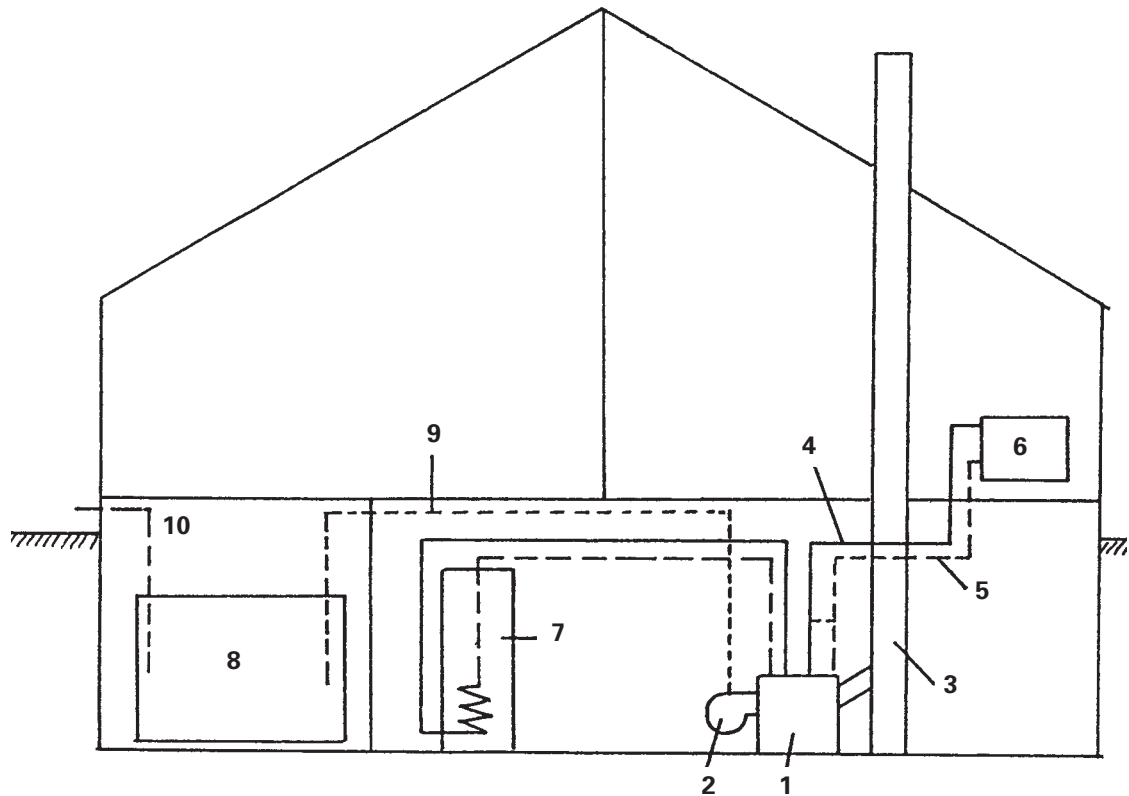
Erklären Sie die Funktion einer Wärmepumpe.

Wärmeendzug von bestehender Energie in ein Nutzsistem.

16 Heizungsanlage

10 Punkte

Benennen Sie alle Teile dieser Heizungsanlage (Ölheizung).



- 1 *Heizkessel*
- 2 *Ölbrenner*
- 3 *Kamin*
- 4 *Heizungsvorlauf*
- 5 *Heizungsrücklauf*
- 6 *Heizkörper*
- 7 *Warmwasserspeicher (Boiler)*
- 8 *Öltank*
- 9 *Ölleitung*
- 10 *Einfüllleitung*

17 Kamin

3 Punkte

Nennen Sie den Holzabstand zum Kaminzug.

20 cm ab Rauchrohr

Wann verwenden Sie ein Kunststoffkamin?

bei Abgastemperatur bis 160 °C

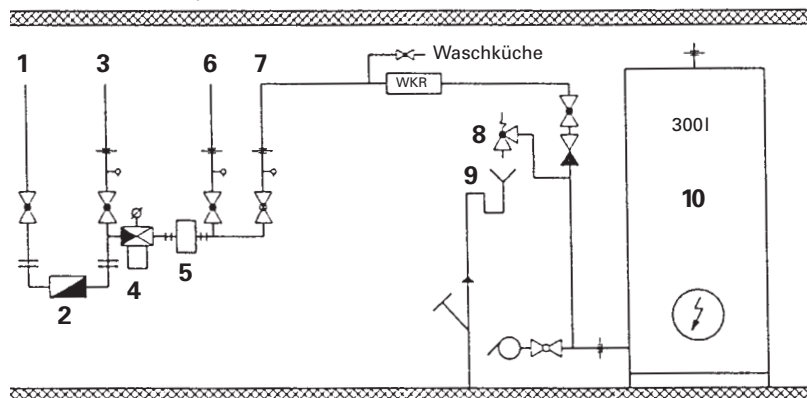
Was ist bei der Kaminabdeckung besonders zu beachten?

dilatiert, säurebeständig

18 Sanitäre Installationen

10 Punkte

**Aus welchen Hauptelementen besteht eine Wasserverteilmatterie?
Bezeichnen Sie untenstehende Skizze.**



1 *Zuleitung*

2 *Wasserzähler*

3 *Gartenleitung*

4 *Druckreduzierventil*

5 *Filter*

6 *Steigleitung*

7 *Waschküchenleitung*

8 *Überdruckventil*

9 *Trichter*

10 *Wassererwärmer*

19 Bodenkonstruktion

6 Punkte

Nennen Sie drei Bodenbeläge im Wohnbereich

Textil

Holz

Platten

Was ist ein Stellstreifen und wozu dient er?

Trennung Unterlagsboden im Wandbereich (Schalltrennung)

Nennen Sie die Faustformel für Austrocknungszeit des Unterlagsbodens.

1 cm pro Woche

Wo werden sterile, fugenlose Bodenbeläge eingesetzt?

Spital, Schulen

20 Naturlehre

2 Punkte

Erklären Sie den Begriff «relative Luftfeuchtigkeit».

Verhältnis zwischen vorhandenem Wasserdampf zur Sättigung

.....

.....

.....

.....

.....

21 Behindertengerechtes Bauen

5 Punkte

Nennen Sie die min. rollstuhlgängige Durchgangsbreite für Türen.

80 cm

Nennen Sie die max. rollstuhlgängige Steigung bei Rampen.

max. 6% (max. 12% mit Hilfspersonal)

Nennen Sie mind. drei weitere bauliche Massnahmen, die einem Behinderten im Rollstuhl die Benutzung eines Mehrfamilienhauses ermöglichen.

Schwellenlose Zugänge

Rampen statt Treppen

Rollstuhlgängiger Lift

Rollstuhlgängige WC und Badezimmer

Ausreichende Durchgangsbreiten und Wendebereiche

22 Baukunde

12 Punkte

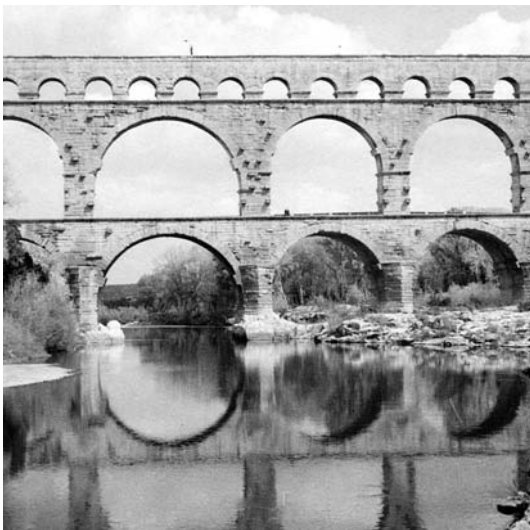
Bezeichnen Sie die folgenden Bilder mit der zugehörigen Epoche und nennen Sie jeweils 2 Stichworte zum Baustil.



Barock
Schaufassade, Ornament,
geschwungene Linie, theatralisch



Renaissance
Säulenordnung, einfach Grundform,
orthogonale Gliederung, Antike



Romanik
Pont du Gard, Rundbogen, Aquädukt



Moderne
Le Corbusier, Villa Savoye,
Schlichtheit, Materialechtheit,
Klare Formen