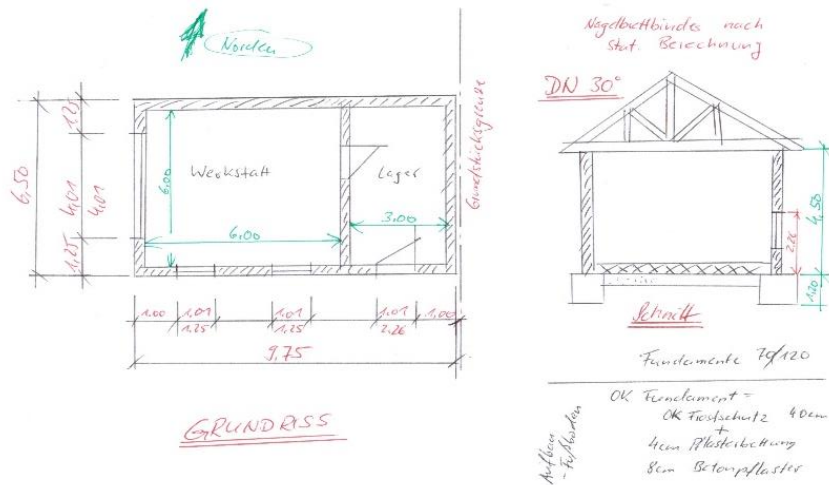


1.1 Ansichten einer Bauzeichnung erstellen



Fach	Hochbau
Jahrgangsstufe	10
Lernfeld	LF 3: Hochbau
Querverweise zu weiteren Lernfeldern des Lehrplans	Diese Lernsituation ist auch für weitere Bauberufe geeignet, welche Bauzeichnungen benötigen.
Zeitraumen	2 Unterrichtsstunden
Benötigtes Material	Zeichenmaterialien, Taschenrechner, Arbeitsblätter

Kompetenzerwartungen

Die Schülerinnen und Schüler ...

- planen die Herstellung eines einschaligen Mauerwerkskörpers aus klein- oder mittelformatigen künstlichen Mauersteinen einschließlich Öffnungen.
- fertigen Ausführungszeichnungen an und führen Mengen- und Materialermittlungen anhand von Tabellen durch.

Phasen der vollständigen Handlung

1. Orientieren:

Handlungssituation:

Ein Bekannter möchte ein Werkstattgebäude errichten. In einem persönlichen Gespräch ist eine Handskizze entstanden.

2. Informieren:

Informationen und Details zur baulichen Situation sind in der Angabe und der Handskizze vorgegeben

- Die Außenwände erhalten eine Dicke von 24 cm.
- Unter den Wänden sind Streifenfundamente vorgesehen.
- Als Dachkonstruktion werden Nagelbrettbinder (nach statischer Berechnung) mit einer Dachneigung von 30° montiert. Der Dachüberstand beträgt 35 cm.
Die Nagelbrettkonstruktion liegt auf einem Ringanker auf.
- Das Bauvorhaben sieht eine Grenzbebauung vor, deshalb darf an dieser Stelle kein Dachvorsprung erstellt werden. Darum wird der Giebel vollständig aufgemauert.
Beim gegenüberliegenden Giebel ist eine Brettverschalung vorgesehen.
- Als Fußboden ist ein Betonpflaster mit einer Höhe von 8cm vorgesehen.
Pflasterbettung: 4cm Edelsplitt 0/8
Diese liegt auf einer Frostschutzschicht von 40 cm auf.
(OK Frostschutz = OK Fundament)

3. Planen:

Die Schülerinnen und Schüler korrigieren die Handskizze. Danach Informieren Sie sich über die Zusammenhänge der Projektionen anhand eines Informationsblattes.

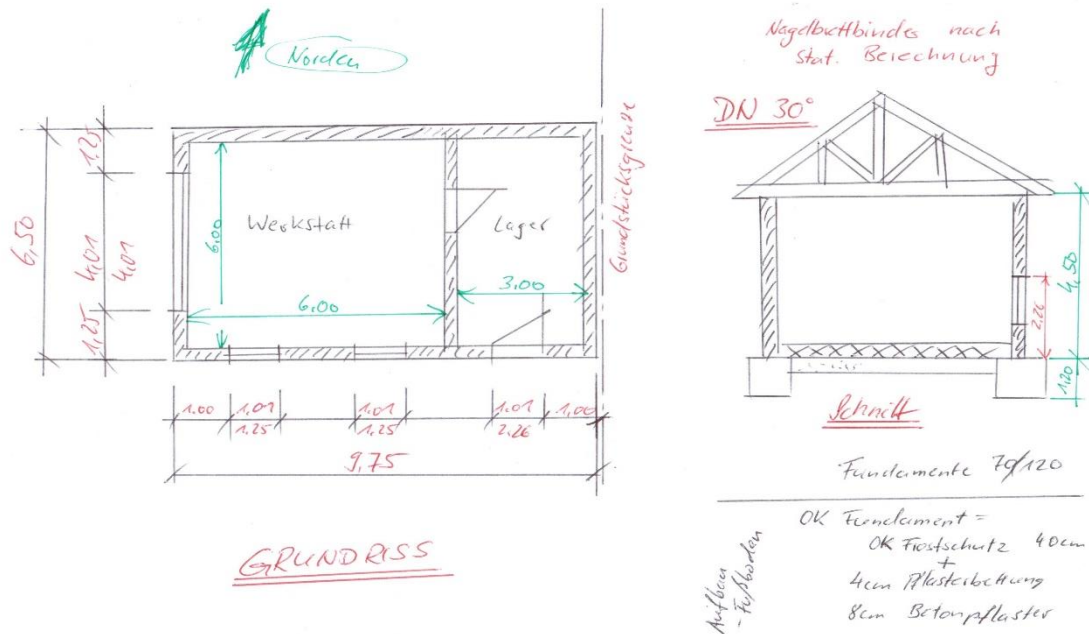
4. Durchführen:

Die Schülerinnen und Schüler zeichnen die Ansichten anhand von Projektionslinien.

5. Kontrollieren und Bewerten:

Die Schülerinnen und Schüler vergleichen im Gallery Walk die Zeichnungen und diskutieren die Ergebnisse.

Aufgabe



Handlungssituation:

Ein Bekannter möchte ein Werkstattgebäude errichten. In einem persönlichen Gespräch ist folgende Handskizze entstanden.

Er bitte Sie, ihnen die Außenansichten zu zeichnen, um einen Eindruck des geplanten Bauvorhaben zu erhalten.

Zeichnen Sie den Gebäudegrundriss im Maßstab 1:100. Dabei achten Sie auf die Baunennmaße. (Die Skizze ist ggf. zu korrigieren.)

Die Außenwände erhalten eine Dicke von 24 cm.

Unter den Wänden sind Streifenfundamente vorgesehen.

Als Dachkonstruktion werden Nagelbrettbinder (nach statischer Berechnung) mit einer Dachneigung von 30° montiert. Der Dachüberstand beträgt 35 cm. Die Nagelbrettkonstruktion liegt auf einem Ringanker auf.

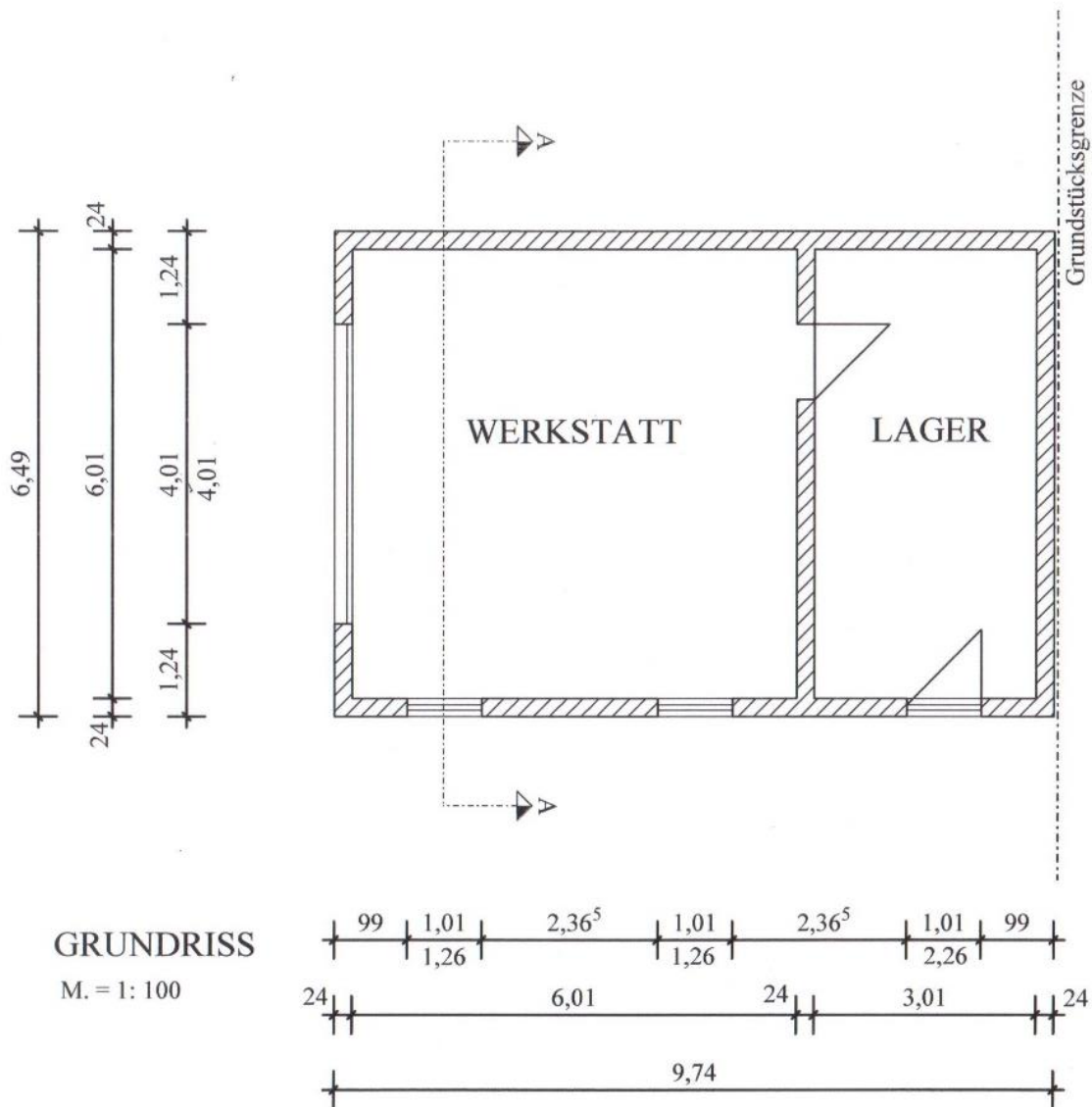
Das Bauvorhaben sieht eine Grenzbebauung vor, deshalb darf an dieser Stelle kein Dachvorsprung erstellt werden. Darum wird der Giebel vollständig aufgemauert. Beim gegenüberliegenden Giebel ist eine Brettverschalung vorgesehen.

Als Fußboden ist ein Betonpflaster mit einer Höhe von 8cm vorgesehen. Pflasterbettung: 4cm Edelsplitt 0/8 Diese liegt auf einer Frostschuttschicht von 40 cm auf. (OK Frostschutz = OK Fundament)

Zeichnen Sie drei Ansichten im Maßstab 1:100. Hinweis: Die zum Zeichnen erforderliche Schnittdarstellung ist vorgegeben.

Arbeitsauftrag 1: - Lösung -

Zeichnen Sie den Gebäudegrundriss im Maßstab 1:100.
 Dabei achten Sie auf die Baunennenmaße.
 (Die Skizze ist ggf. zu korrigieren.)





Arbeitsauftrag 1:

Zeichnen Sie den Gebäudegrundriss im Maßstab 1:100.
Dabei achten Sie auf die Baunennmaße.
(Die Skizze ist ggf. zu korrigieren.)

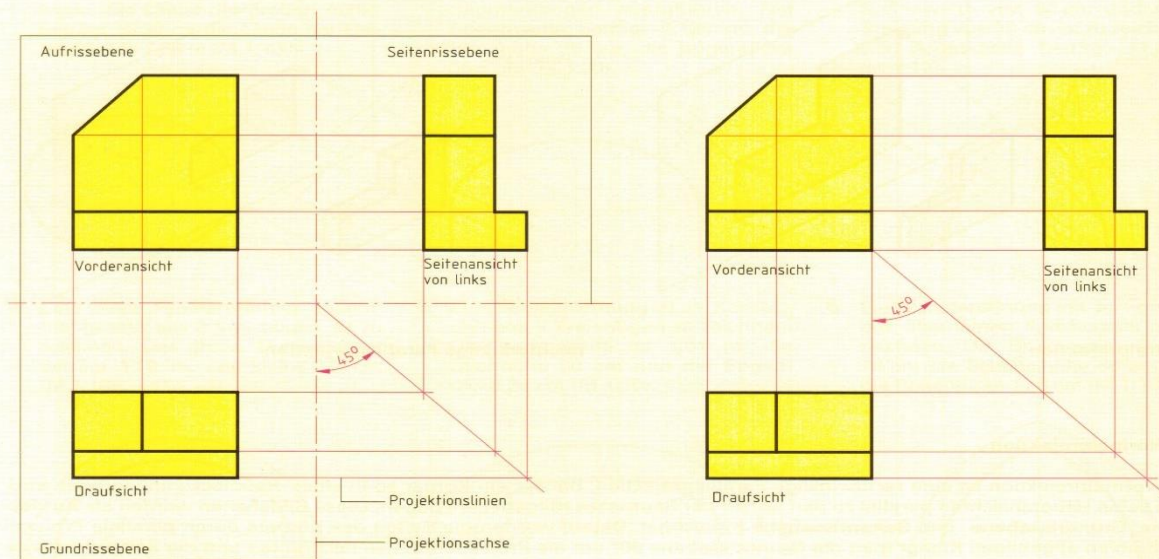
Arbeitsauftrag 2:

Informieren Sie sich über die Zusammenhänge der Projektionen.

Bildnachweis: Fachbuch Bautechnik – Technisches Zeichnen

Die Bezeichnung der Abbildungen wird durch die Blickrichtung bzw. durch die Bildebene bestimmt, auf die eine Ansicht projiziert wird. Die von vorn betrachtete Abbildung auf der Aufrissebene bezeichnet man als **Vorderansicht**. Unter der Vorderansicht ist auf der Grundrissebene die **Draufsicht** angeordnet. Rechts neben der Vorderansicht wird auf der Seitenrissebene die **Seitenansicht von links** abgebildet.

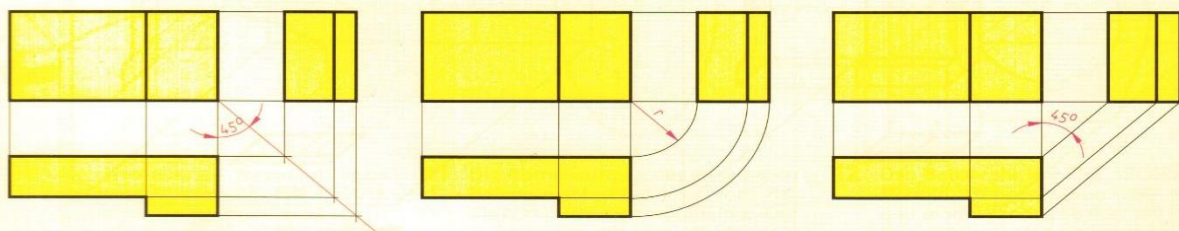
Bei der Normalprojektion werden alle parallel zu den Bildebenen liegenden Körperflächen in wahrer Größe abgebildet, d.h. die Kantenlängen und die Winkel entsprechen denen des Körpers. Auf die Abbildung der Projektionsachsen kann verzichtet werden. Jedoch sind die Projektionslinien wichtige Hilfen bei der Konstruktion. Da die Vorderansicht genau über der Draufsicht angeordnet ist, legt man die Länge des Körpers mit senkrechten Projektionslinien fest. In der Draufsicht werden dann die Breitenmaße und in der Vorderansicht die Höhenmaße abgetragen.



Bezeichnung der Ansichten

Anordnung der Ansichten ohne Projektionsachsen

Zur Konstruktion der Seitenansicht werden die Höhenmaße aus der Vorderansicht übertragen. Die Seitenansicht liegt deshalb immer auf der gleichen Höhe wie die Vorderansicht. Die Projektionslinien von der Draufsicht zur Seitenansicht können durch Anlegen eines Winkels von 45° oder durch Zeichnen eines Viertelkreises umgelenkt werden. Dadurch haben die Seitenansicht und die Draufsicht den gleichen Abstand von der Vorderansicht.



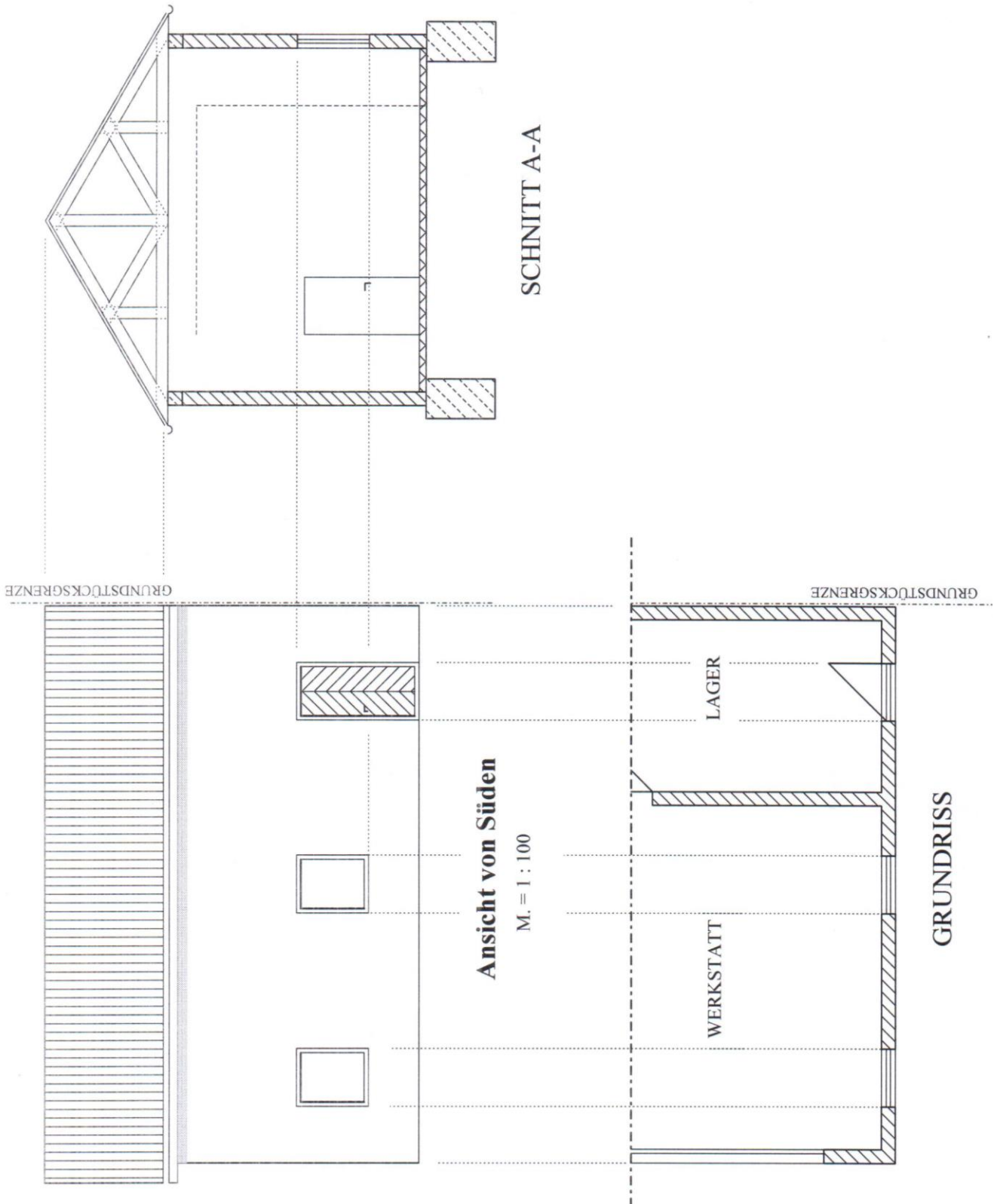
Umlenkung der Projektionslinien zwischen Draufsicht und Seitenansicht

Europa Lehrmittel
4. Auflage 2005, Seite 42

Um relativ einfach Außenansichten zu zeichnen, wird oftmals als Draufsicht der Grundriss verwendet. Als Seitenansicht kann evtl. die Schnittzeichnung eingesetzt werden.

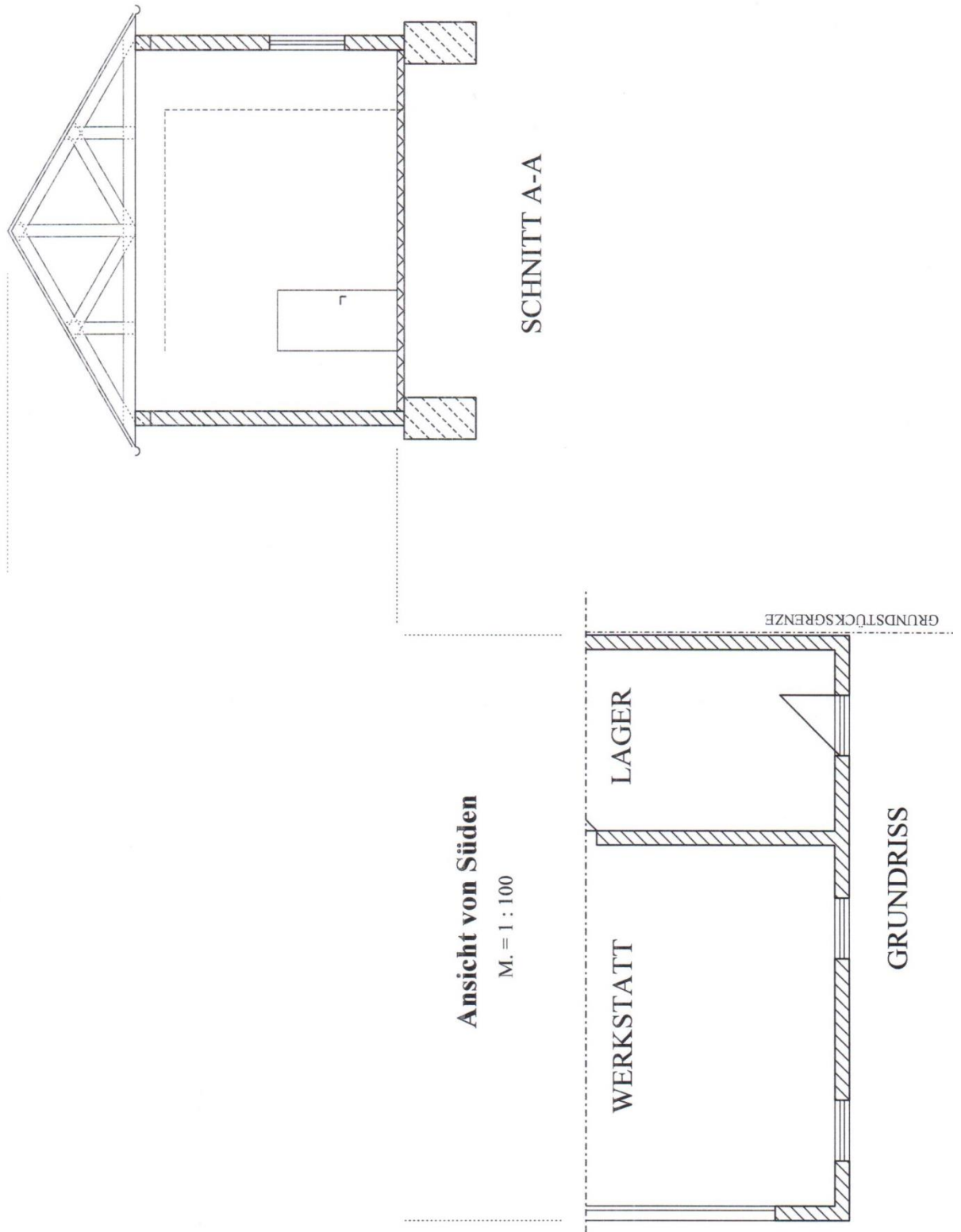
Arbeitsauftrag 3: - Lösung -

Zeichnen Sie Anhand von Projektionen die Süd-Ansicht



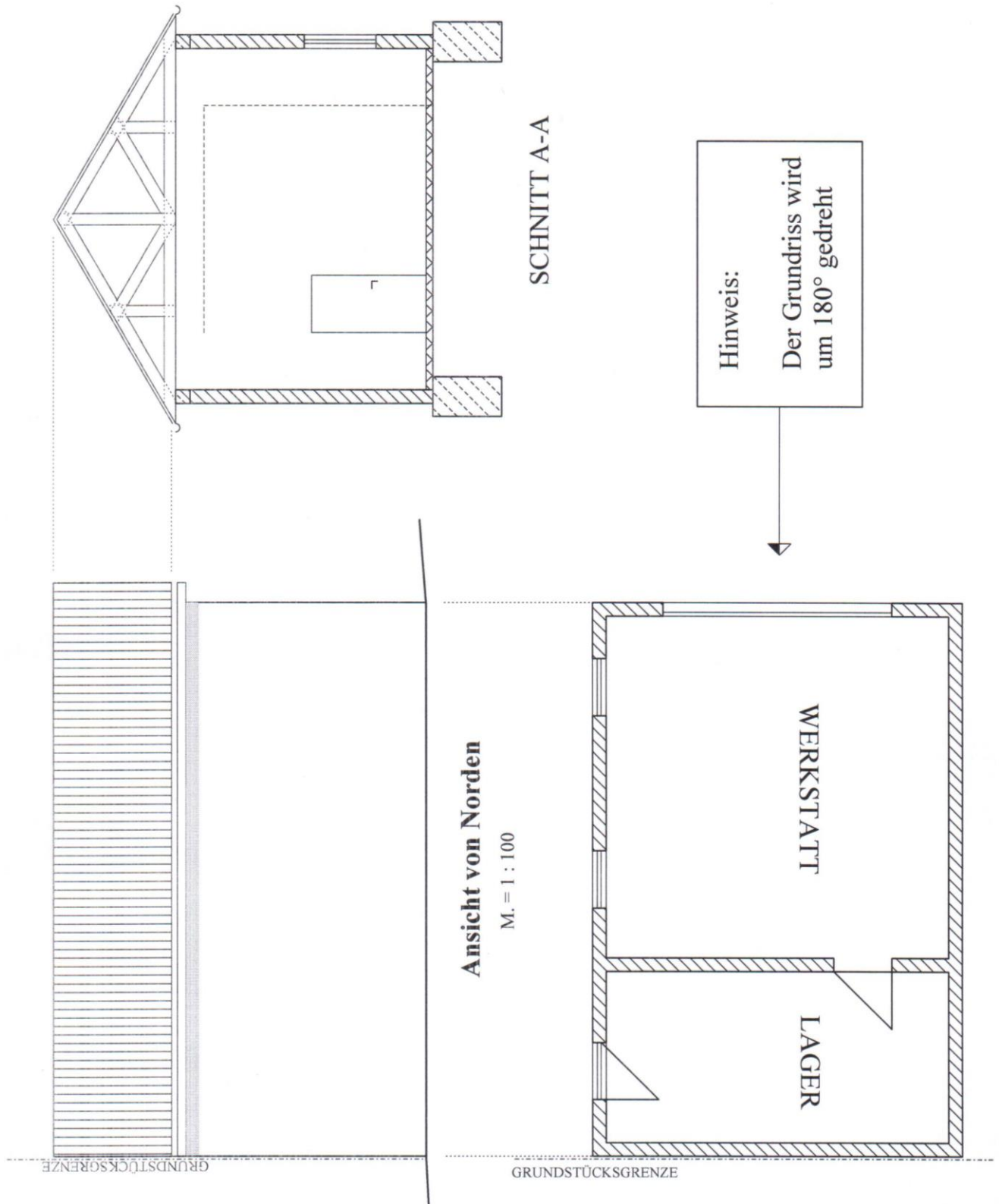
Arbeitsauftrag 3:

Zeichnen Sie Anhand von Projektionen die Süd-Ansicht



Arbeitsauftrag 4: - Lösung -

Zeichnen Sie Anhand von Projektionen die Nord-Ansicht



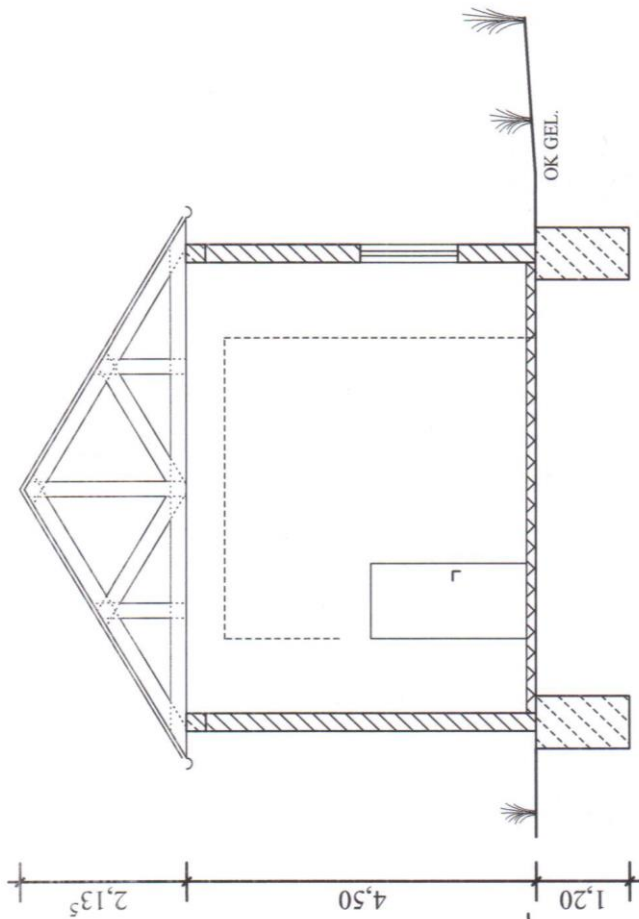


Arbeitsauftrag 4:

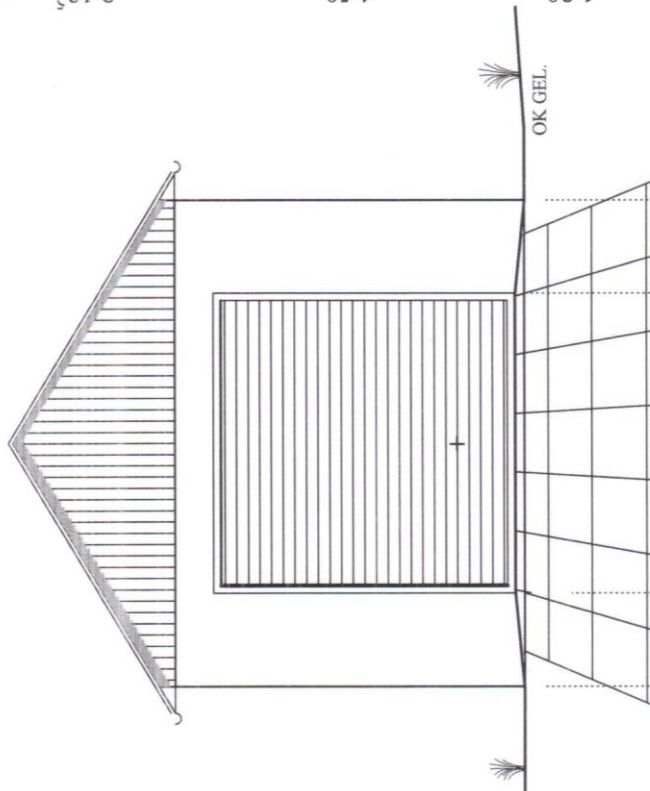
Zeichnen Sie Anhand von Projektionen die Nord-Ansicht

Arbeitsauftrag 5: - Lösung -

Zeichnen Sie Anhand von Projektionen die West-Ansicht

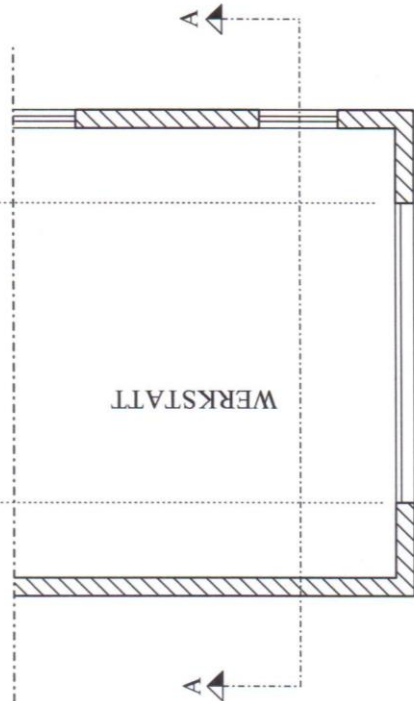


Schnitt A-A
M. = 1: 100



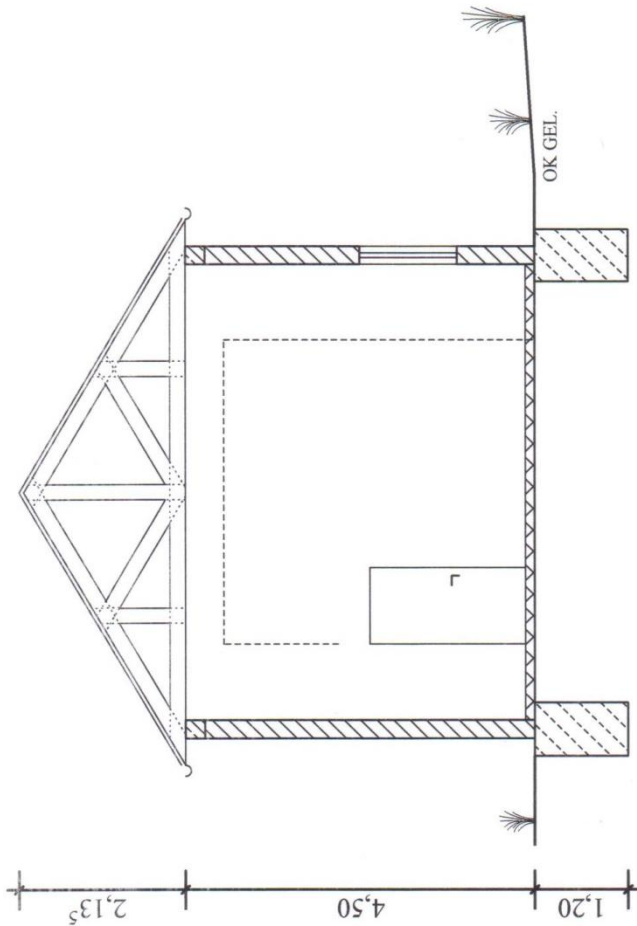
Ansicht von Westen
M. = 1: 100

Hinweis:
Diese Ansicht wird aus der Schnittzeichnung erstellt.
Dabei ist die Blickrichtung der Schnittdarstellung zu berücksichtigen. Gegebenenfalls ist die Schnittzeichnung für die gegenüberliegende Ansicht zu spiegeln.



Arbeitsauftrag 5:

Zeichnen Sie Anhand von Projektionen die West-Ansicht



Schnitt A-A

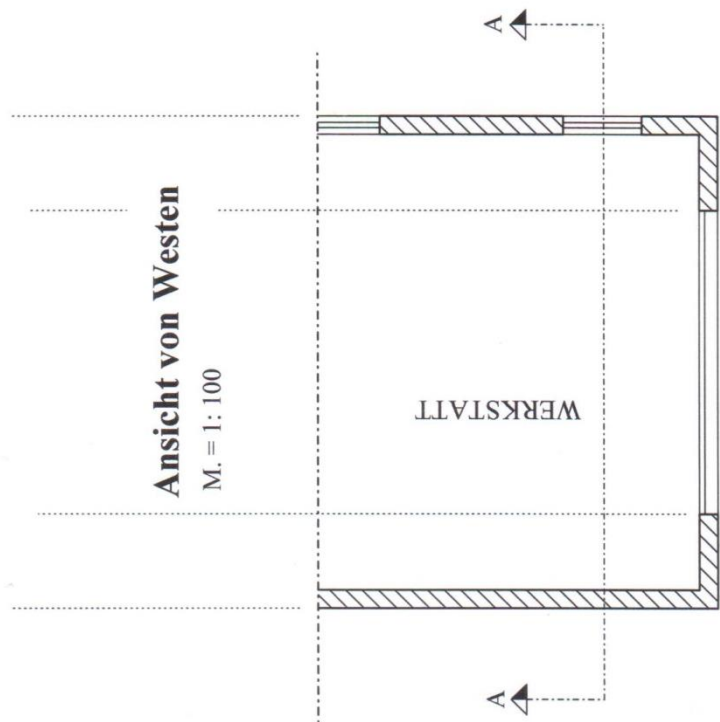
M. = 1: 100

Hinweis:

Diese Ansicht wird aus der Schnittzeichnung erstellt.
Dabei ist die Blickrichtung der Schnittdarstellung zu berücksichtigen. Gegebenfalls ist die Schnittzeichnung für die gegenüberliegende Ansicht zu spiegeln.

Ansicht von Westen

M. = 1: 100



Hinweise zum Unterricht

Das Projekt kann auch differenziert unterrichtet werden. Hierfür können Arbeitsblätter ohne Hilfestellungen verwenden. Vorkenntnisse über normgerechtes Zeichnen müssen vorhanden sein. Optional kann zusätzlich die Ost-Ansicht gezeichnet werden.

Querverweise zu anderen Fächern/Fachrichtungen

Diese Lernsituation ist auch für weitere Bauberufe geeignet, welche Bauzeichnungen benötigen.

Quellen- und Literaturangaben

Die Aufgabe und alle nicht anders gekennzeichneten Texte wurden für den Arbeitskreis „Umsetzungshilfe für Lehrkräfte zur Vermittlung von mathematischen und zeichnerischen Grundlagen im Rahmen des Lernfeldunterrichts“ am Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung (ISB) erstellt. Alle Rechte für Bilder und Texte liegen beim ISB, München 2021.

- Die Zeichnungen wurden erstellt mit CreativeLines 3.0
- Bildnachweis: Fachbuch Bautechnik – Technisches Zeichnen Europa Lehrmittel, 4. Auflage 2005, Seite 42