

Studienseminar  
für das Lehramt für die Sekundarstufe II  
Gelsenkirchen I  
Herforder Str. 7  
45892 Gelsenkirchen

## **Unterrichtsentwurf**

für einen Unterrichtsbesuch im Fach Tiefbau (Nr. 3)

Stundenthema:

**Entwurf eines Schemaplans zur Anordnung der Bestandteile der Baustelleneinrichtung  
des Doppelhauses ‚Im Kastanienbusch‘ mittels eines Modells unter Berücksichtigung  
planerischer Vorgaben**

Studienreferendarin:

Ausbildungsschule:

Unterrichtsfach: Baustoff- und Baukonstruktionstechnik

Lerngruppe: Baugrundstufe BG-U4

Datum:

Uhrzeit:

Raum: Querschnittschulungsraum

Fachleiter:

Hauptseminarleiter:

## **Gliederung:**

1. Relevante Lernbedingungen
  2. Thematischer Zusammenhang
  3. Intentionen und Ziele
  4. Verlaufsplanung
- Anhang

### **1. Relevante Lernbedingungen**

#### Objektive Aspekte:

Die Lerngruppe BG-U4 ist eine Baugrundstufenklasse mit 17 Schülern mit dem Ausbildungsziel Straßenbauer (3-jährige Ausbildung) bzw. Tiefbaufacharbeiter (2-jährige Ausbildung). Der Unterricht erfolgt in Blockform. Die Klasse befindet sich zur Zeit in der dritten Woche des zweiten Unterstufen-Blocks.

#### Subjektive Aspekte:

Ich unterrichte in dieser Klasse seit Beginn des ersten Blocks. Die Klasse kann in ihrer Leistungsfähigkeit als sehr heterogen bezeichnet werden. Einige Schüler sind leistungsstark, arbeiten im Unterricht über den gesamten Unterrichtszeitraum aktiv mit und sind in der Lage, Arbeitsaufträge zielgerichtet zu bearbeiten und eigenständig zu lösen. Ein paar Schüler haben erhebliche Schwierigkeiten, dem Unterrichtsgeschehen über den gesamten Unterrichtszeitraum zu folgen. Die Bereitschaft zur Mitarbeit ist jedoch auch bei diesen Schülern größtenteils vorhanden. Für diese Schüler ist es besonders wichtig, anschauliche Medien als Lernträger zu verwenden. Das soziale Verhalten der Schüler untereinander kann als sehr gut bezeichnet werden. In Erarbeitungsphasen leisten die leistungsstarken Schüler den leistungsschwächeren Schülern bereitwillig Hilfestellung, indem sie Fragen beantworten und Unterrichtsinhalte nochmals erklären.

### **2. Thematischer Zusammenhang**

In dem Lehrplan zur Erprobung für die Baugrundstufe ist das Lernfeld ‚Erschließen und Gründen eines Bauwerks‘ verbindlich festgelegt.

Als Lernsituation wurde ‚Einrichten und Sichern einer Baustelle‘ gewählt, welche von Herrn Stein und mir im Unterricht behandelt wird. Anhand dieser Lernsituation erarbeiten sich die Schüler seit dem ersten Block projektorientiert Grundlagen zu technischen Berechnungen sowie zu Vermessungsarbeiten.

Die heutige Unterrichtsstunde zum Thema ‚Entwurf eines Schemaplans zur Anordnung der Bestandteile der Baustelleneinrichtung‘ gliedert sich in die Unterrichtsreihe des 2. Unterstufen-Blocks wie folgt ein:

UE1: Abstecken rechter Winkel

UE2: Einmessen der Gebäudehöhen des Doppelhauses und Festlegung einer lokalen Höhe

für die Bauausführung

UE3: Erdarbeiten zur Erstellung der Baugrube und Wahl geeigneter Erdbaugeräte

UE4: Ermittlung des Bodenaushubs

UE5: Zusammenstellung der für die Baustelleneinrichtung erforderlichen Bestandteile

**UE6: Entwurf eines Schemaplans zur Anordnung der Bestandteile der Baustelleneinrichtung**

UE7: Klassenarbeit

In der vorangegangenen Unterrichtseinheit wurden – wie aus der Gliederung ersichtlich – die erforderlichen Bestandteile der Baustelleneinrichtung, wie Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Baumaterialien, Bauhütten, usw. zusammengestellt. Diese gewählten Bestandteile der Baustelleneinrichtung werden in der heutigen Stunde sinnvoll - unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten - auf dem Baugelände platziert und ein entsprechender Schemaplan der Baustelleneinrichtung entworfen. Im Anschluss an diese Unterrichtseinheit, die den Abschluss des laufenden Lernfeldes bildet, wird eine Klassenarbeit über das Themengebiet geschrieben.

### **3. Intentionen und Ziele**

Schwerpunktziel zur Förderung von beruflicher Handlungskompetenz:

Die Schüler können problemlösend im Team die Bestandteile der Baustelleneinrichtung (Maschinen, Geräte, Werkzeuge, Baumaterialien, Bauhütten, ...) unter Berücksichtigung planerischer Vorgaben (örtliche Gegebenheiten, verwendete Baumaterialien und Geräte) sinnvoll anordnen, einen entsprechenden Schemaplan entwerfen und ihre Ergebnisse begründet präsentieren.

Fachkompetenz in Teilzielen:

Die Schüler sollen im Einzelnen:

- in Vorüberlegungen Kriterien entwickeln, die bei der Anordnung der Bestandteile der Baustelleneinrichtung zu berücksichtigen sind (z.B. Zufahrtswege sind freizuhalten, Unterkünfte sind außerhalb des Schwenkbereichs des Krans anzuordnen, ...).
- anhand der zuvor erarbeiteten Kriterien und unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der vorhandenen Baumaterialien und Geräte die Bestandteile der Baustelleneinrichtung sinnvoll platzieren und einen entsprechenden Schemaplan der Baustelleneinrichtung des Bauvorhabens ‚Im Kastanienbusch‘ entwerfen.
- bei der Erstellung des Schemaplans Längen maßstäblich umrechnen (z.B. Schwenkradius des Krans, Breite der Zufahrtswege, Breite des Schutzstreifens, ...)

Methodenkompetenz:

Die Schüler bearbeiten den gestellten Arbeitsauftrag innerhalb ihrer Gruppen selbständig mit Hilfe der zur Verfügung gestellten Materialien, wodurch die Eigenständigkeit und Handlungsfähigkeit der Schüler gefördert werden.

Durch die Erarbeitung von Kriterien zur sinnvollen Baustellengestaltung sind die Schüler gefordert, auftretende Probleme im Vorfeld zu erkennen und entsprechende Lösungsalternativen zu finden, wodurch ihre Problemlösefähigkeit geschult wird.

Darüber hinaus werden durch die begründete Anordnung der Bestandteile der Baustelleneinrichtung für das Projekt die Entscheidungs- und Begründungsfähigkeit der Schüler verbessert.

#### Sozial- und Humankompetenz:

Durch die gruppenweise Bearbeitung des Arbeitsauftrages und dem damit verbundenen gegenseitigen Austausch von Informationen und Meinungen wird unter anderem die Kommunikations- sowie Kooperationsfähigkeit der Schüler gefördert und das selbständige Arbeiten in einem Team geübt.

Durch die Präsentation ihrer Arbeitsergebnisse werden die Schüler in ihrer Einsatzbereitschaft sowie ihrer sachlichen Argumentationsfähigkeit gefördert.

Darüber hinaus werden die Schüler durch den Vergleich ihrer Gruppenergebnisse auf Sinnhaftigkeit gefordert, Kritik sowie ggf. auch Selbstkritik zu äußern, wodurch ihre Kritikfähigkeit geschult wird.

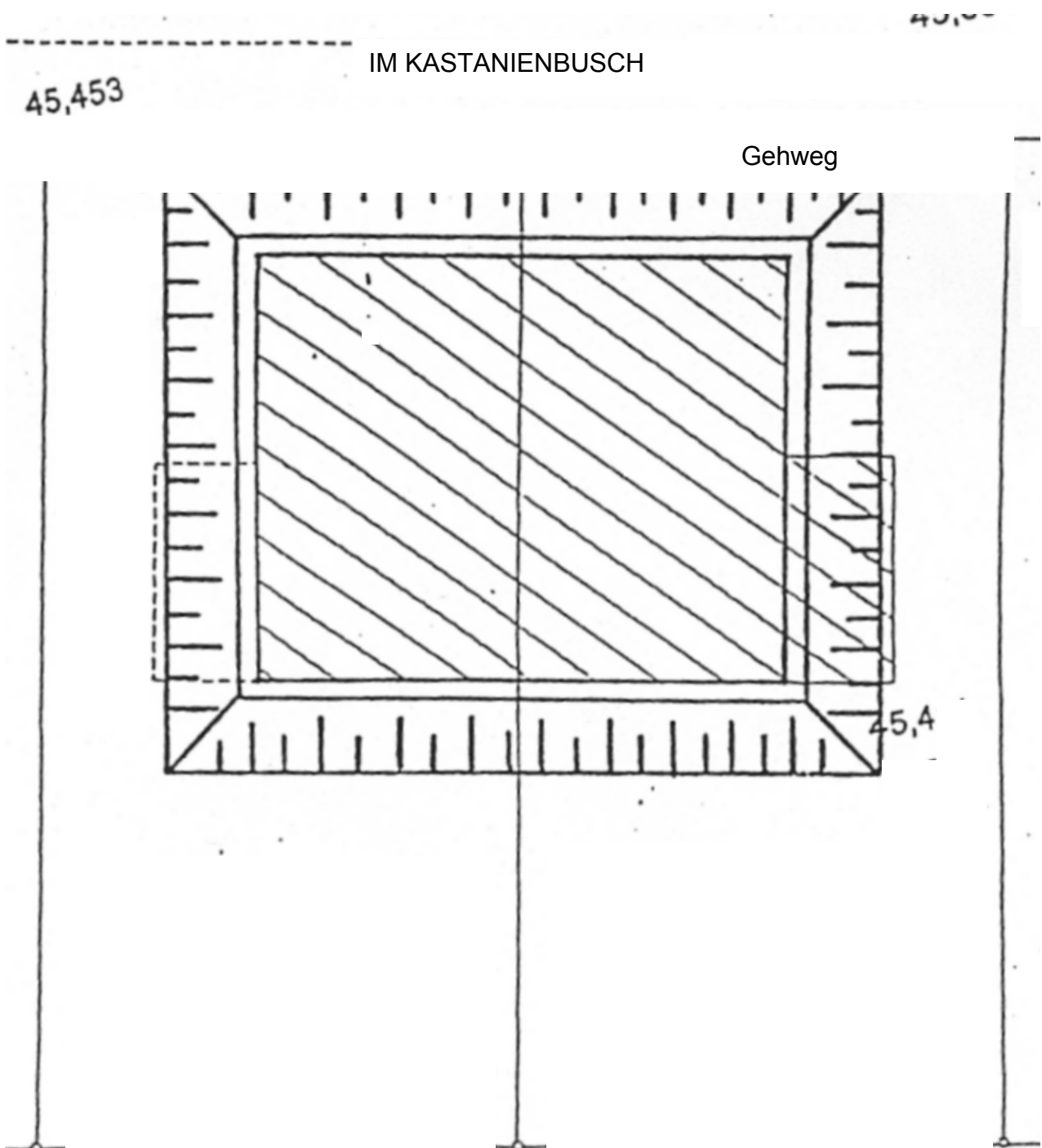
#### 4. Verlaufsplanung:

Phase	Unterrichtsinhalte	Unterrichtsform	Medien
Einstieg	Bezug zum Projekt durch Anknüpfung an vorangegangene Unterrichtsstunde (Auswahl der Bestandteile der Baustelleneinrichtung)	UG	Folie 1 – Lageplan, Tabelle
Problemdarstellung	Foto einer ‚schlecht‘ eingerichteten Baustelle	UG	Folie 2 – Foto Baustelle
Problemwahrnehmung	Schüler erkennen, dass eine sinnvolle Anordnung der Bestandteile der Baustelleneinrichtung wichtig ist und für das Projekt noch aussteht	UG	
Problemformulierung	Schüler formulieren das <u>Thema</u> : z.B. Anordnung der Baumaterialien und Geräte für die Baustelleneinrichtung	UG	Tafel
	<u>Wert des Themas</u> : Projektbezug, erhöhter Zeit- und Kostenaufwand bei ungünstiger Anordnung, gehört zum Tätigkeitsfeld des Tiefbauers	UG	Folie 3 – Comic
	<u>Überlegungen zur Problemlösung</u> 1. Vorüberlegungen zur sinnvollen Anordnung der Bestandteile 2. Erstellung eines Schemaplans der Baustelleneinrichtung	UG	Folie 4 – Baustelleneinrichtungsplan
Problemlösung	Schüler erhalten ein Lageplanmodell (M 1:50) und Schemazeichnungen der Bestandteile der Baustelleneinrichtung  Bearbeitung des Arbeitsauftrags 1. Entwicklung von Kriterien zu einer sinnvollen Anordnung der Bestandteile der Baustelleneinrichtung 2. Erstellung eines Schemaplans der Baustelleneinrichtung	arbeitsgleiche Gruppenarbeit	Folie 5 – Arbeitsauftrag, Lageplanmodell (M 1:50), Schemazeichnungen, Baukranmodell (Bleistift mit Band), Zollstöcke
Präsentation	Die Schüler stellen ihre Gruppenergebnisse vor, vergleichen und diskutieren diese und einigen sich auf sinnvolle Anordnungskriterien.	Klassenverband, UG	Schemaplanmodelle, OHP
Sicherung	Die Schüler wählen einen Schemaplan der Baustelleneinrichtung für das Doppelhaus unter Berücksichtigung der Anordnungskriterien begründet aus und übertragen den Schemaplan auf das Arbeitsblatt (Skizze).	Klassenverband, UG	Schemaplanmodelle, Arbeitsblatt – Lageplan



2. Ordnet die Bestandteile der Baustelleneinrichtung unter Berücksichtigung der zuvor erarbeiteten Kriterien sinnvoll auf dem Lageplanmodell an.  
**(TIPP: Erst auslegen, dann festkleben)**
3. Wählt einen Gruppensprecher, der Euer Ergebnis präsentiert.

### Schemaplan der Baustelleneinrichtung des Bauvorhabens 'Im Kastanienbusch'



## **Erwartete Kriterien für die Baustellengestaltung:**

- Zufahrtswege für Anlieferungen sind frei zu halten
- der Sicherheitsstreifen ist frei zu halten
- schwere Baumaterialien sind *innerhalb* des Kranschwenkbereichs anzuordnen
- Unterkünfte, Toiletten sind *außerhalb* des Kranschwenkbereichs anzuordnen
- Fertigungs- und Lagerungsstätten bestimmter Materialien sind nebeneinander zu lagern (z.B. Bewehrung neben Biegeplatz)