

# ABLAUF KLASSEN BESUCH – 1. ZYKLUS

## ÜBERISCHT ABLAUF

1. **30' - Gemeinsamer Einstieg** auf der Baustelle ⇒ Vorwissen aktivieren  
Die Kinder werden mit einem ersten Problem konfrontiert. Sie müssen die Ziegelstein-Wannen zum Baugerüst transportieren, damit das Haus gebaut werden kann. Erste Lösungsvorschläge werden gleich umgesetzt.
2. **75' - Vertiefung Fachwissen** – Postenlauf  
Die Kinder vertiefen sich in die drei Postenbereiche. Jeder der drei Bereiche wird von einer Lehrperson/Begleitperson betreut. Pro Bereich haben die Kinder ca. 25' Zeit. Alle Kinder besuchen die drei Bereiche.

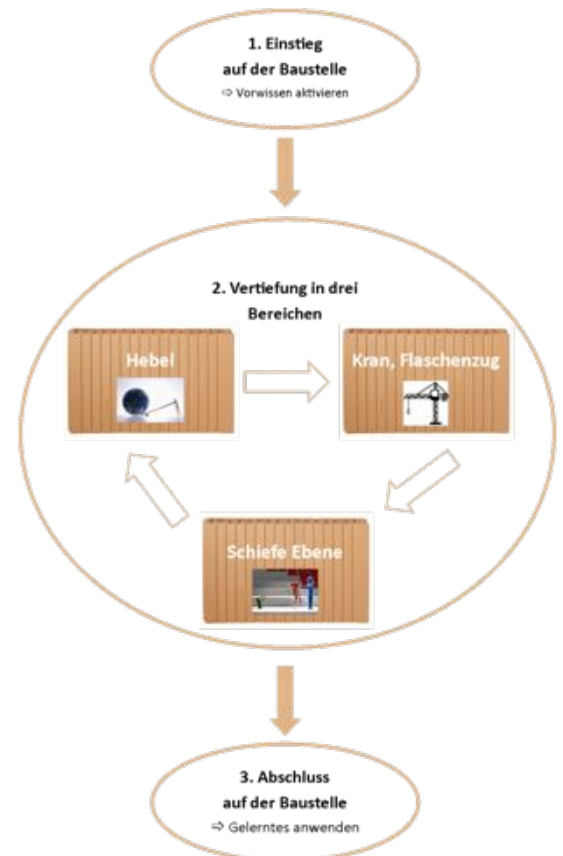
### Postenbereiche

- Hebel (von Klassenlehrperson betreut)
- Seilzug/ Kran (von Begleitperson betreut)
- Schiefe Ebene (von RDZ-Lernberatungsperson betreut)

3. **30' Gemeinsamer Abschluss** auf der Baustelle ⇒ Gelerntes überprüfen  
Die Kinder können nun ihr erlerntes Fachwissen und ihre Erfahrungen auf der Baustelle anwenden und die Mauer fertig bauen. Dabei sollen sie möglichst wenig Kraft aufwenden.

Falls noch Zeit bleibt, machen die Kinder eine Zeichnung zur Baustelle ‚Warum haben sie es geschafft das Haus zu bauen?‘

Für den Klassenbesuch müssen ca. 2.5 Stunden eingeplant werden (inkl. Pause).



# EINSTIEG AUF DER BAUSTELLE

## ALLGEMEINER EINSTIEG

Draussen auf der Baustelle werden die Kinder begrüsst. Dort erhalten sie einen Bauhelm und eine gelbe Warnweste. Die Klasse wird in drei Untergruppen unterteilt, welche anschliessend in den 3 Postenbereichen (Hebel, schiefe Ebene, Kran/Flaschenzug) arbeiten. Zunächst wird folgende Aufgaben gelöst:

1. Das Baumaterial (Ziegelsteine in schwarzen Mischwannen) steht unten an der Treppe bereit. Dieses müssen die Kinder zum Baugerüst transportieren.
    - Jede Gruppe sammelt Ideen, wie man die Aufgabe lösen könnte ⇒ Vorwissen aktivieren
    - Die Ideen werden pro Gruppe von der LP kurz vorgestellt.
    - Einzelne Ideen werden gleich ausprobiert.
- ⇒ Kommen die Kinder alleine nicht weiter, wird das Zusatzmaterial (zu Beginn noch abgedeckt) gesichtet und die Bilder aus dem alten Ägypten studiert. Wie wurden früher Pyramiden gebaut? Wie haben die Ägypter dies geschafft, ganz ohne Strom und ohne Maschinen?

Nach dem Einstieg arbeiten die drei Gruppen mit je einer Begleitperson an den Vertiefungsposten.

## MATERIAL

schwarze Wanne (Löcher für Seil) gefüllt mit Ziegelsteinen, Bilder (wie wurden Pyramiden gebaut/schwere Lasten bewegt im alten Ägypten?) Holzrundstäbe, Seile, verschieden lange Bretter, welche am Baugerüst eingehakt werden können.





# POSTENABLAUF – 1. ZYKLUS

Gemeinsam versuchen die Kinder eine schwere Holzkiste auf eine Anhöhe zu hieven. Die Kinder sollen dabei merken, dass sie mit einer schiefen Ebene Kraft sparen können. Ebenfalls können sie hier „die goldene Regel der Mechanik“ (Was man an Kraft spart, muss man an Weg zusetzen) erfahren. Ist diese Aufgabe geschafft und es bleibt noch Zeit übrig, können sie sich der Reibung mit den verschiedenen Untergründen widmen.

## EINSTIEG – SCHIEFE EBENE

Auftrag (bei gutem Wetter kann diese Aufgabe direkt draussen auf der Baustelle gelöst werden)

- „Hieve die Holzkiste auf die Anhöhe (Palettenturm)!“ Wie schaffst du dies?
  1. Den Kindern das Ziel erklären.
  2. Kurz Ideen der Kinder sammeln
  3. Ideen umsetzen/ ausprobieren
  4. Was hat funktioniert und was nicht? Weshalb?
- Wie würdest du nun die Ziegelstein-Wannen auf die 1. Ebene hieven (draussen auf der Baustelle)? Mit langen oder mit kurzen Brettern? Wo brauchst du am wenigsten Kraft?

## MATERIAL

Palettenturm, 1 flache Kisten mit Sandsäcken gefüllt (für 4 KIGA-Kinder ca. 60kg/ 3 Kinder ca. 40kg, Sandsäcke à 10kg), 3 verschieden lange Bretter, Seile, Äste, Holzrundstäbe, Kofferwaage

## POSTEN – SCHIEFE EBENE

- Manchmal müssen auf der Baustelle auch Kisten heruntergelassen werden. Auf welchem Untergrund geht dies am besten? Probiere die verschieden beklebten Bretter aus.
- 1./ 2. Klasse: Wie viel Kraft braucht es um die kleine Steinkiste hochzuziehen auf den verschiedenen Untergründen? Messe dies mit der Kofferwaage. Was stellst du fest?
- **Purzelzwerge**  
Lasse die Purzelzwerge auf dem „Teppichbrett“ herunterpurzeln! Wann purzeln sie? Macht ein Purzelzwerge-Wettrennen!

## MATERIAL

Holzpalette, Bretter mit verschiedenen Untergründen, kleine Kiste mit Steinen, Kofferwaage



## POSTEN – ROLLSTUHLRAMPE (1./2. KLASSE)

- Setze dich in den Rollstuhl und fahre die drei Rampen hoch und runter. Was stellst du fest?
- Messe mit Hilfe der Kofferwaage, mit wie viel Kilogramm du den Rollstuhl hochziehen musst bei den drei Rampen.

## MATERIAL

Rollstuhl, 3 Rampen, Kofferwaage



## POSTENABLAUF – 1. ZYKLUS

Der Einstieg zum Thema Hebel wird gemeinsam in der Gruppe durchgeführt. Anschliessend werden die Posten kurz erklärt. Danach bearbeiten 2-4 Kinder einen Posten.

### EINSTIEG – HEBEL

Wer schafft es den schweren Baumstamm anzuheben? Wie geht dies am leichtesten?  
Du hast die unten aufgeführten Materialien zur Verfügung.

Bei schönem Wetter wird der Posten draussen durchgeführt und bei schlechtem Wetter drinnen.

### MATERIAL

Brett, Keile/Baumstamm, Zapi, Seile, Blach, Luftballon

### POSTEN 1 – SCHWERE LAST HEBEN

- Der Einstiegsposten kann nochmals wiederholt werden. Es stehen nun aber zusätzliche Materialien zur Verfügung zum Experimentieren.

### MATERIAL

Verschieden lange Bretter, verschiedene Keile, Sackwagen, Zapi, Seile, Blache



## POSTEN 2 - SCHUBKARRE

- „Wie transportiere ich Ziegelsteine/Sandsäcke leichter: im Eimer oder in einer Schubkarre?
- Ist es leichter die Wanne direkt hochzuheben oder die Griffe von der Schubkarre anzuheben? \*
- Wo belade ich die Schubkarre am besten: vorne beim Rad oder eher hinten bei den Griffen?

Transportiere nun die Ziegelsteine/Sandsäcke vom Lift zur Eingangstüre der Lernwerkstatt. Halte am Ende fest, wo am wenigsten Kraft aufgewendet werden muss für den Transport.

## MATERIAL

Kleine und grosse Schubkarren, Ziegelsteine/Sandsäcke, Eimer



## POSTEN 3 – ALLTAGSHELFER

Untersuche die drei verschiedenen „Alltagshelfer“ (Baumschere, Hammer, Stemmeisen) unter der Perspektive der Hebelwirkung.

1. Mit welchem Hammer kannst du den Nagel besser einschlagen? Mit dem Hammer mit dem langen Griff oder mit dem Hammer mit dem kurzen Griff?
2. Kannst du die eingeschlagenen Nägel auch wieder herausziehen? Bei welchem Hilfsmittel brauchst du am wenigsten Kraft?
3. Schneide die Äste in kleine Stücke. Verstelle dabei die Griffe der Baumschere. Wann ist es leichter die Äste zu verschneiden? Mit den langen Griffen oder mit den kurzen?

Was stellst du fest? ⇒ je länger der Griff, desto weniger Kraft brauche ich.

## MATERIAL

- **Hämmern**  
Hämmer (gleich gross) mit langem und kurzem Griff, Nägel, Baumstrunk
- **Nägel herausziehen**  
Zange, verschieden lange Stemmeisen
- **Baumschere**  
Baumschere mit ausziehbaren Griffen, Äste





## POSTEN 4 – BALKENWAAGE (1./2. KLASSE)

- Versuche die Balkenwaage ins Gleichgewicht zu bringen. Kannst du eine Regel festhalten, wann die Waage im Gleichgewicht ist?  
Kleiner Tipp: Stelle dir in der Mitte der Waage ein Gleichheitszeichen vor und beachte die Zahlen auf der Waage.
- Aufgabe:
  1. Kind A hängt auf der linken Seite einen Klotz hin. Kind B versucht nun die Waage auszugleichen, indem es einen Klotz auf der rechten Seite hingängt. Danach wird gewechselt.
  2. Ihr könnt auch mehrere Klötze verwenden und diese untereinander hängen.
  3. Kannst du auf der einen Seite 2 oder 3 Klötze hingängen und auf der anderen Seite die Waage mit nur einem Klotz ins Gleichgewicht bringen?
- Bringst du auch die uralten Balkenwaagen ins Gleichgewicht? Probiere es aus!  
Kannst du bei der Waage folgende Gewichte in die Schale legen und sie ins Gleichgewicht bringen?  
100g  
500g  
1 kg  
1.2 kg

## MATERIAL

Grosse Balkenwaage, alte Balkenwaagen, Gewichtssteine





## MÖGLICHE ABSCHLUSS AUFGABE - WIPPE

Kann ein Kind mit einem Erwachsenen wippen?

## MATERIAL

Wippe



## POSTENABLAUF – 1. ZYKLUS

In diesem Vertiefungsbereich geht es vor allem um das Ausprobieren und das Erleben. Die Posten werden kurz gezeigt und die Kinder wählen frei, was sie ausprobieren möchten. Als Abschluss in diesem Bereich, dürfen alle Kinder unter Aufsicht der Lehrperson noch den Stuhl-Flaschenzug ausprobieren.

### POSTEN 1 - GROSSER FLASCHENZUG

- Wie viele Kinder braucht es um den Steineimer anzuheben? Probiere dies an den vier Flaschenzügen aus und haltet dies fest.

### MATERIAL

Grosser Flaschenzug, Eimer mit Steinen.



## POSTEN 2 - HOLZKRAM (GEGENGEWICHT)

- Belade den Korb vorne am Kran mit Steinen. Mit wie vielen Steinen kannst du den Kran beladen? Wann kippt er?
- Wie kannst du verhindern das er kippt?
  - ⇒ Damit der Kran nicht kippt kannst du Gegengewichte auf der Fläche platzieren. Wo positionierst du diese am besten (vorne/hinten)?
- Probiere mit dem Kranarm verschiedene Positionen aus? Gibt es einen Unterschied, wenn der Kranarm oben bzw. unten ist?

## MATERIAL

Holzkrän, kleiner Korb mit Steinen, Gegengewicht (Kleine Eimer mit Steinen gefüllt)



## POSTEN 3 – GROSSER KRAM

- Versuche den schwarzen Eimer mit dem grossen Kran auf den Tisch zu transportieren. Stosse dabei nicht mit Kran an.

## MATERIAL

Grosser Kran, Eimer mit Steinen

## POSTEN 4 – STUHL-FLASCHENZUG ABSCHLUSS

- Schaffst du es dich selbst hochzuziehen?  
**ACHTUNG: Hier muss die Begleitperson das Seil sichern!**

## MATERIAL

Stuhl-Flaschenzug



# ABSCHLUSS AUF DER BAUSTELLE

## ABSCHLUSS

- Die Klasse versammelt sich draussen auf der Baustelle. Ihre Aufgabe ist es nun die Mauer fertig zu bauen und dies möglichst kräftesparend zu tun. Zudem können einige Kinder den grossen Kran ausprobieren und eine dritte Gruppe kann drinnen das „Kranspiel“ im Führerkabine ausprobieren.
- 

## MATERIAL

Baustelle draussen (Schubkarren, Flaschenzug, Bretter, Seile,...), grosser Kran, Kranspiel (Eingangsbereich PHSG)



# Bilder für den gemeinsamen Einstieg

## Pyramidenbau

