

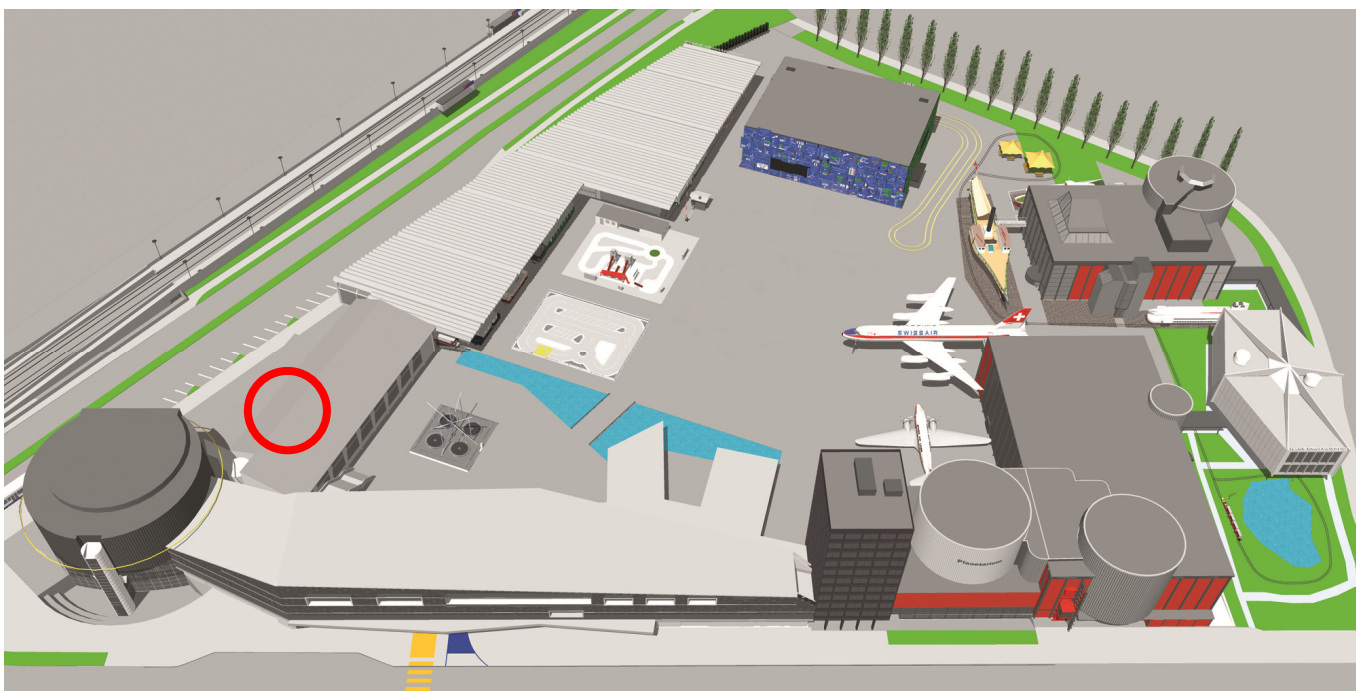
## Antriebsarten Eisenbahn



### Kurzbeschreibung

Wie hat sich der Antrieb der verschiedenen Lokomotiven entwickelt und welche Antriebsarten unterscheidet man? In der Eisenbahnhalle des Verkehrshauses finden sie eine interessante und umfassende Sammlung zum Schweizer Schienenverkehr von der Spanisch-Brötli-Bahn bis zur neuen Eisenbahn-Alpentransversale (NEAT). Ideal um mit den Schülern und Schülerinnen die verschiedenen Antriebsarten zu entdecken und genauer unter die Lupe zu nehmen. Beispielsweise können die Antriebsarten nach ihrem Alter oder auch nach benötigter Energieform untersucht und anschliessend eingeordnet werden.

### Stationen im Verkehrshaus



## Didaktischer Kommentar

### Lehrplanbezug

NL: Themenkreis 4 (Antrieb und Bewegung)

E.1 Die physikalischen Grundlagen für Bewegungsvorgänge verstehen und ihre Wirkungen im Alltag erkennen.

### Kompetenzbezug und Lernziele

Folgt mit Einführung Lehrplan 21.

### Vorbereitung des Besuchs

Lehrperson: Studieren des Arbeitsblattes und Lösungen

### Durchführung des Besuchs

-Input der Lehrperson:

Die Schülerinnen und Schüler werden mit dem konkreten Arbeitsauftrag losgeschickt und bekommen falls nötig Beratung durch die Lehrperson

-Beobachtungsauftrag (Skizzierrundgang):

„Geht durch die Eisenbahnhalle des Verkehrshauses und skizziert alle Arten von Antrieben, die ihr findet. Zu Skizzieren ist jeweils der Bereich der Räder einer Lokomotive“.

-Weiterführung:

Jede Gruppe stellt ihre Ergebnisse der Klasse vor. Dabei wird es interessant sein, nach welchen Kriterien die Lernenden die Antriebsarten eingeordnet haben (Nach Ausgangsenergieform oder danach, ob die Lokomotive mit oder ohne Stangen angetrieben wird). Dementsprechend können die Lösungen vielfältig sein.

### Nachbereitung

Weiterführung im Klassenzimmer

- Berechnung von Kräften
- Rückstossprinzip
- Verbrennungsmotor
- Zylinderdruckmaschine
- Energieformen und deren Umwandlung

### Zusätzliche Informationen

Klassenmaterialien:

- Schülerblatt Antriebsarten Eisenbahn

## Lösungen

### Auftrag

Gehe in deiner Gruppe durch die Eisenbahnhalle des Verkehrshauses. Betrachte möglichst viele verschiedene Antriebsarten bei Lokomotiven. Skizziere die unterschiedlichen Systeme.



Copyright by Martin Seeger

Stangenantrieb bei Elektrolokomotive Be 6/8 „Krokodil“



Stangenantrieb bei Dampflok  
C 5/6 „Elefant, Schlepptender Güterzug-  
lokomotive, 1916



stangenloser Antrieb bei Elektrolokomotive Ae 8/14  
„Landilok“

Weitere „Antriebsarten“  
Dieselloks  
Zahnradantrieb  
Handdraine

etc. (Je nach dem, was die Lernenden  
„entdecken“)