



Themenfeld 6: Geräte und Maschinen im Alltag

Thema/Station: Elektrischer Stromkreis / Analogien

Sie sehen hier verschiedene Gegenüberstellungen von Wasserstromkreisen und elektrischen Stromkreisen.

Beschreiben Sie die Funktion der Bauteile im Wasserstromkreis.

Ordnen Sie den Bauteilen im Wasserstromkreis die entsprechenden Bauteile mit ihrer Funktion im elektrischen Stromkreis zu.

Wasserstromkreis		Elektrischer Stromkreis	
Bauteil	Funktion	Bauteil	Funktion
Schlauch			
...			

<p>Bild eines Wasserstromkreises</p> <p>z. B. aus Klett, Prisma Physik/Chemie 5/6, S.63</p>		<p>Bild eines einfachen elektrischen Stromkreises</p>	
<p>Cornelsen, Natur und Technik Physik für Realschulen, Klasse9/10, S.103</p>			
		<p>Weitere ähnliche Abbildungen findet man in vielen Physikbüchern der Mittelstufe</p>	

- Beurteilen Sie die Eignung der Aufgabenstellung für die Orientierungsstufe.
- Überlegen Sie sich ggf. Vereinfachungen.
- Welche „Stolpersteine“ weisen diese Analogiemodelle auf?

Lösungshinweise

Wasserstromkreis		Elektrischer Stromkreis	
Bauteil	Funktion	Bauteil	Funktion
Schlauch	Enthält die Wasserteilchen	Kabel	Enthält die Elektronen
Pumpe	Treibt das Wasser an	Batterie	Treibt die Elektronen an
Wasserrad/Turbine	Wird vom Wasser bewegt	Motor/Lämpchen	Wird von den Elektronen „bewegt“
Wasser(-teilchen)	Energieträger	Elektronen	Energieträger

Stolpersteine:

- Der Wasserhahn wird geöffnet, damit Wasser fließt. Im Stromkreis wird der Schalter geschlossen, damit der Strom fließt.
- Schneidet man den Schlauch durch, so läuft das Wasser heraus. Wird das Kabel durchtrennt, so sieht man nichts auslaufen.