

Anhänge

Foto Ariane 5



Wort- und Bildkarten Experiment

Zu den folgenden Begriffen:

- der Sauerstoff
- der Wasserstoff
- der Schlauch
- das Gas/ die Gase
- die Gasflasche

Arbeitsblatt *Experiment*



Beschreibe das Experiment:

Materialien:

Beobachtungen:

Zuerst...

Danach...

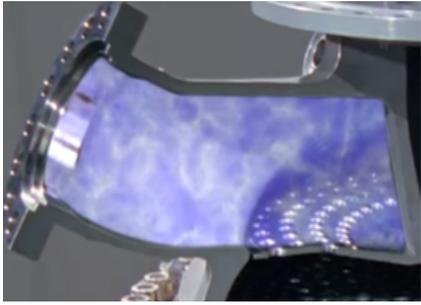
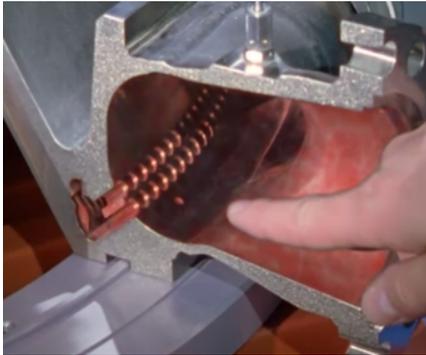
Zuletzt...

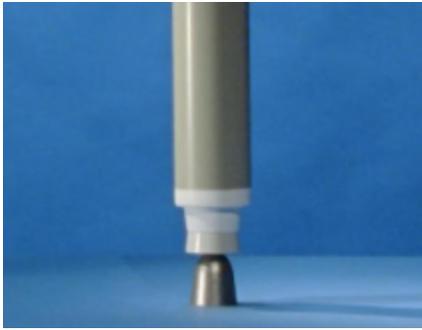
Arbeitsblatt *Bau eines Raketentriebwerks*

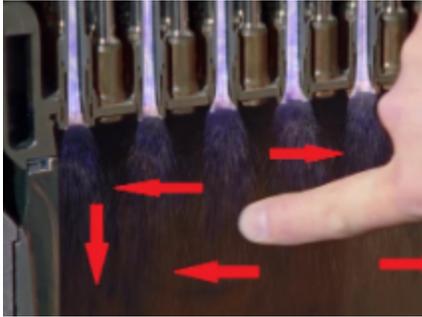
Lies die Statements: Welche Statements sind richtig? Welche Statements sind falsch? Kreuze an.

Statement	✓	✗
Das Raketentriebwerk ist über der Düsenverlängerung.		
Die Rakete ist insgesamt 30 Meter hoch.		
Es gibt 466 Einspritzelemente.		
Der Raketentriebwerk wird in einer normalen Werkstatt gebaut.		
Auf jedes Einspritzelement kommt eine Hülse mit 144 Löchern.		
Der untere Teil des Raketentriebwerk heißt Einspritzkopf.		
Das zweite Teil des Raketentriebwerk heißt Brennkammer.		
In der Hülle der Brennkammer gibt es ganz kleine Kanäle. Durch die Kanäle kommt der Sauerstoff.		
Die Brennkammer und der Einspritzkopf werden mit vielen Schrauben zusammengeschaubt.		

Partnerfindungskärtchen/ Memory *Raketentriebwerk*

<p>das Einspritzelement</p>	
<p>der Sauerstoff</p>	
<p>der Wasserstoff</p>	
<p>die Brennkammer</p>	

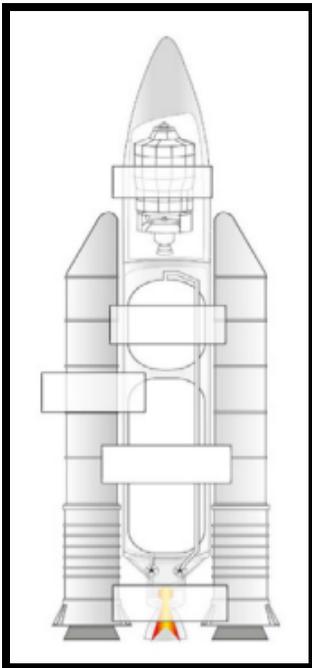
<p>die Zündung</p>	
<p>das Raketentriebwerk</p>	
<p>die Düsenenerweiterung</p>	
<p>die Raketenstufe</p>	

vermischen	
die Pferdestärke	
der Booster	

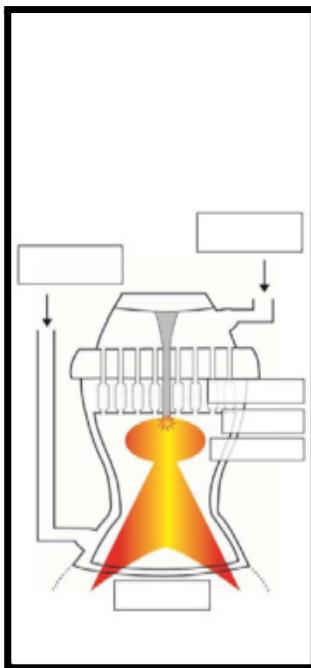
Arbeitsblatt *Wie funktioniert ein Raketentriebwerk?*

1. Sieh dir die Schemazeichnungen A und B an. Beschrifte die Zeichnungen mit den passenden Fachbegriffen:
 - a) die Nutzlast, der Feststoffbooster, flüssiger Sauerstoff, flüssiger Wasserstoff, das Triebwerk/ die Hauptstufe
 - b) gasförmiger Wasserstoff, gasförmiger Sauerstoff, die Gasdüsen, die Zündung, der Brennraum, der Rückstoß

a)



b)



2. Zeichne den Sauerstoff (blau) und den Wasserstoff (rot) ein.

3. Lies den Text und ergänze die Lücken:

Brennkammer	Zünder	Rückstoß	Wasserstoff	Sauerstoff
-------------	--------	----------	-------------	------------

Die Rakete hat zwei Tanks. Im oberen Tank ist gasförmiger_____. Im unteren Tank ist gasförmiger_____.

Der untere Tank ist größer. In der _____vermischen sich gasförmiger Wasserstoff und gasförmiger Sauerstoff. In der Mitte der Brennkammer ist der _____. Der Funke aus dem Zünder entzündet das Triebwerk. Es gibt viel Druck nach unten: der _____.

Arbeitsblatt *Bau einer Rakete*

1. Lies den Steckbrief zur Ariane 5. Recherchiere die fehlenden Daten im Internet.



Name: Ariane 5

Herkunft: Europa

Hersteller: _____

Mission: Die Rakete trägt Nutzlasten in die Erdumlaufbahn, zum Beispiel Wettersatelliten

Höhe: _____

Gewicht: _____

2. Baue mit deinem Team eure eigene Rakete. Folgt dabei dieser Anleitung:
<https://www.jpl.nasa.gov/edu/teach/activity/stomp-rockets/>

3. Schreibe einen fiktiven Steckbrief für eure Rakete.

Name:

Herkunft:

Hersteller:

Mission:

Höhe:

Gewicht:

4. Startet eure Rakete. Notiert eure Beobachtungen:

Lösungsblatt *Bau eines Raketentriebwerks*

Das Raketentriebwerk ist unter der Düsenverlängerung. (richtig)

Die Rakete ist insgesamt 30 Meter hoch. (falsch)

Es gibt 466 Einspritzelemente. (falsch)

Der Raketentriebwerk wird in einer normalen Werkstatt gebaut. (falsch)

Auf jedes Einspritzelement kommt eine Hülse mit 144 Löchern. (richtig)

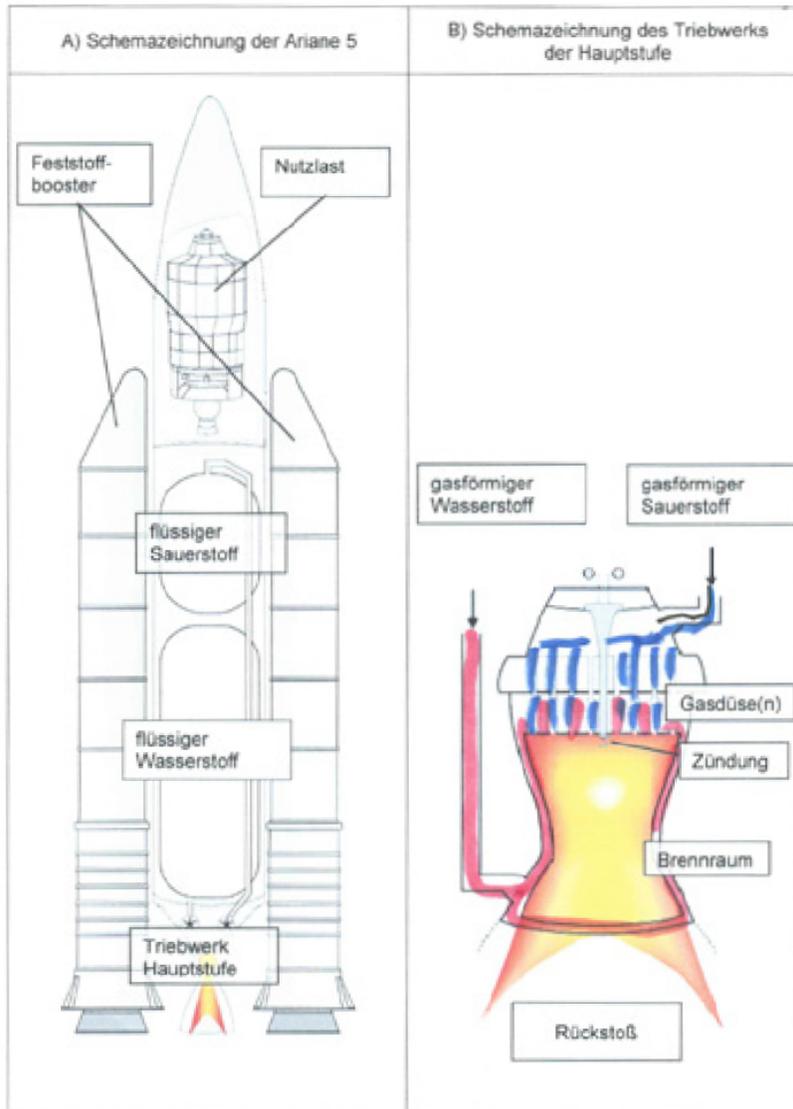
Der untere Teil des Raketentriebwerk heißt Einspritzkopf. (falsch)

Das zweite Teil des Raketentriebwerk heißt Brennkammer. (richtig)

In der Hülle der Brennkammer gibt es ganz kleine Ritzen. Durch die Kanäle kommt der Sauerstoff. (falsch)

Die Brennkammer und der Einspritzkopf werden mit vielen Schrauben zusammengeschaubt. (richtig)

Lösungsblatt *Wie funktioniert ein Raketentriebwerk?*



Brennkammer	Zünder	Rückstoß	Wasserstoff	Sauerstoff
-------------	--------	----------	-------------	------------

Die Rakete hat zwei Tanks. Im oberen Tank ist gasförmiger **Sauerstoff**. Im unteren Tank ist gasförmiger **Wasserstoff**.

Der untere Tank ist größer. In der **Brennkammer** vermischen sich gasförmiger Wasserstoff und gasförmiger Sauerstoff. In der Mitte der Brennkammer ist der **Zünder**. Der Funke aus dem Zünder entzündet das Triebwerk. Es gibt viel Druck nach unten: der **Rückstoß**.