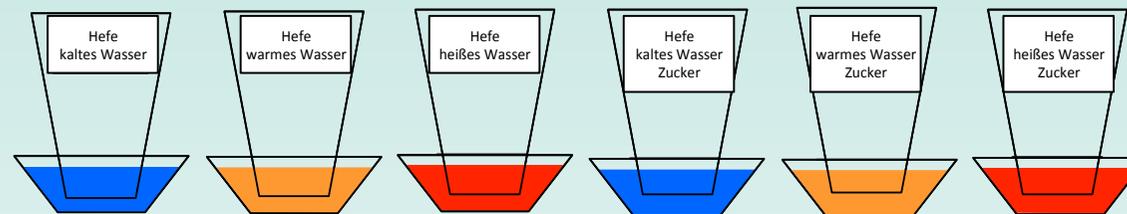


Schule: Woher kenne ich Enzyme ?

von der Hefe



Was benötigt Hefe, um Teig zum „Gehen“ zu bringen?
Wir machen eine **Versuchsreihe**:



ALLE 5 GRUNDSCHULEN

Schule: Woher kenne ich Enzyme ?



Anleitung lesen



Hefe in Gläser füllen



Wasser hinzugeben



In 3 Gläser kommt Zucker



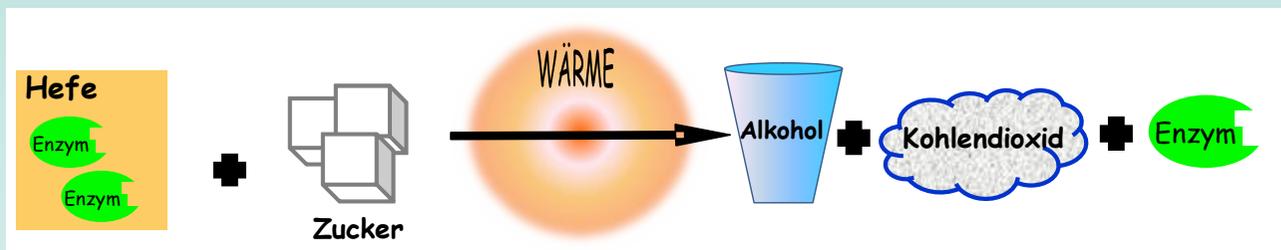
umrühren



warten und beobachten

ALLE 5 GRUNDSCHULEN

Schule: Woher kenne ich Enzyme ?



Hefe braucht **Nahrung** und **Wärme**.

Dann bildet sie das **Gas** Kohlendioxid.

Zucker

warmes
Wasser

Dadurch **schäumt** es
... und läuft über!



TUHH: Was machen Enzyme für mich?

Prof. Dr. Andreas Liese, Institut für Technische Biokatalyse

Wie schält eine Fabrik eigentlich bei den ganzen Dosenmandarinen die weiße Haut ab?



Das wollen wir jetzt herausfinden ...

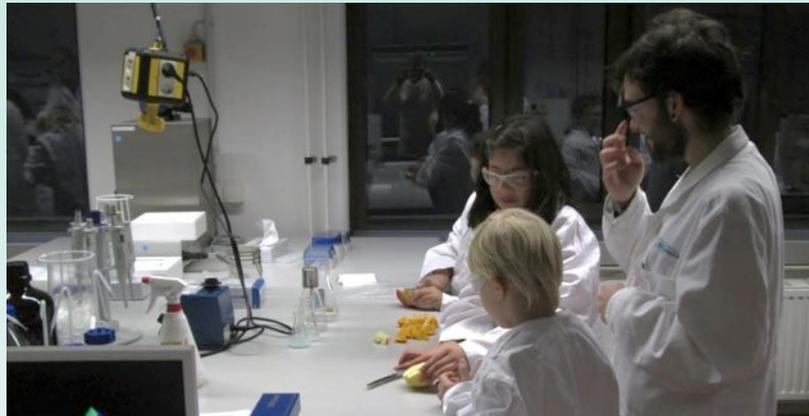
TUHH: Was machen Enzyme für mich?

Prof. Dr. Andreas Liese, Institut für Technische Biokatalyse

Kindern Visionen geben



Das Enzym (Pektinase) entfernt die Mandarinhaut bei Dosenmandarinen und hilft bei der Apfelsaftherstellung.



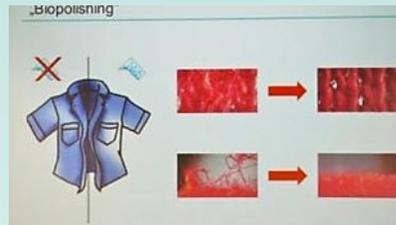
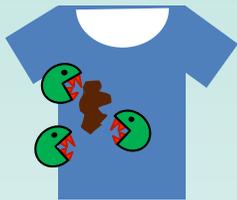
SCHULE KERSCHENSTEINERSTRASSE

KINDER FORSCHER
AN DER TUHH

TUHH: Was machen Enzyme für mich?

Prof. Dr. Andreas Liese, Institut für Technische Biokatalyse

Was können die Enzyme in Waschmitteln?

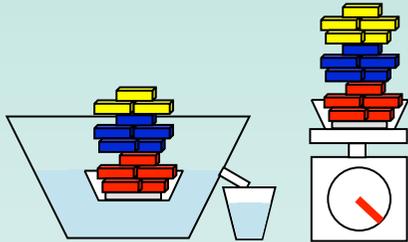


- **Dreckige** Wäsche sauber machen
- Knötchenbildung und Verfilzen verringern
- Waschtemperaturen verringern



Schwarzlicht zeigt, dass weiße Wäsche durch Vollwaschmittel weißer wirkt.

Schule: Warum schwimmen Schiffe?



... Um das herauszufinden machen wir Versuche mit Schiffen, Containern und einer Waage.



TUHH: Warum schwimmen Schiffe?

Horst Schlacht, Christian Mohr DLR School-Lab



Im DLR_School_Lab kann man durch Versuche lernen, was beim Bau von Schiffen wichtig ist.



Hier kann man mit Schwingungen das Gewicht messen.

Ein Schwingungsversuch



TUHH: Warum schwimmen Schiffe?

Horst Schlacht, Christian Mohr DLR School-Lab



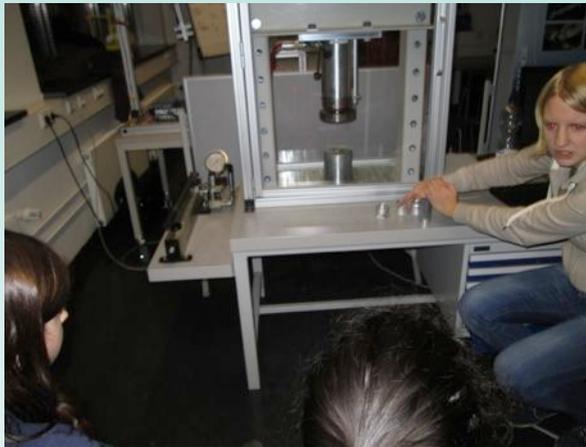
Wie schnell kann ein großes Containerschiff bremsen? Wir testen es am Schiffssimulator.



SCHULE KERSCHENSTEINERSTRASSE

TUHH: Warum schwimmen Schiffe?

Horst Schlacht, Christian Mohr DLR School-Lab



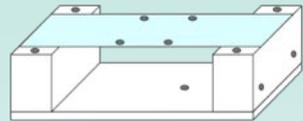
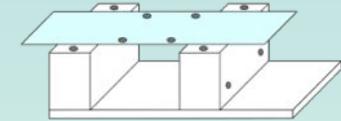
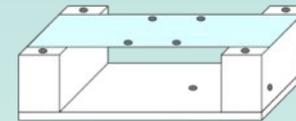
An einem hydraulischen Prüfstand konnten wir mit viel Kraft Metall verformen.



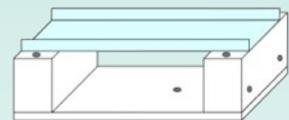
Schule: Was macht eine Brücke stabil?

... die Form?

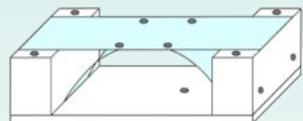
... die Spannweite?



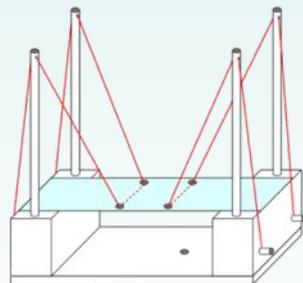
Balkenbrücke 1



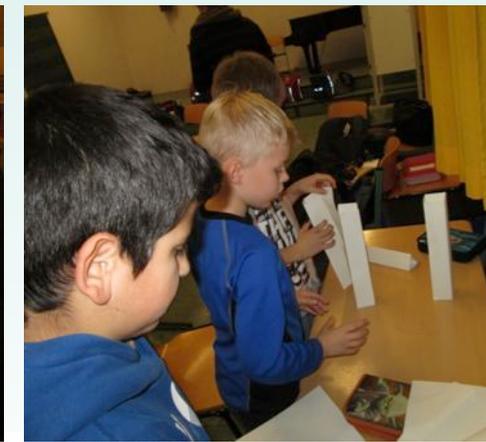
Balkenbrücke 2



Bogenbrücke



Hängebrücke



TUHH: Was macht eine Brücke stabil?

Prof. Dr. Viktor Sigrist, Institut für Massivbau



Im Institut für Massivbau wird die Stabilität von Betonformen getestet.



Für die schweren Prüfmaschinen muss der Boden sehr stabil sein.

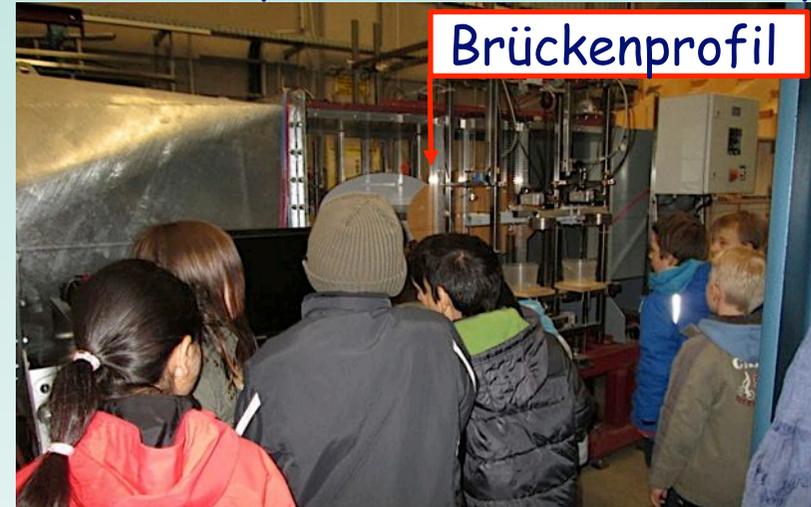


SCHULE KERSCHENSTEINERSTRASSE

TUHH: Was macht eine Brücke stabil?

Prof. Dr. Viktor Sigrist, Institut für Massivbau

Prof. Sigrist untersucht mit einem Windkanal, wie man verhindert, dass Brücken im Wind schwingen.



Der Windkanal wird angestellt ...

Die Windstärke steigt

