



SÄUREN UND BASEN

Kurzbeschreibung: SchülerInnen erlernen die Grundeigenschaften von sauren und basischen Lösungen und sollen diese in Entity-Relationship Diagrammen darstellen.

Zielgruppe: 4. Klasse (Sek. 1)

Fach: Chemie

Digitale Grundbildung: Computational Thinking

Lehrplanbezug: Grundmuster chemischer Reaktionen

Dauer: ~20min.

Diagrammtyp: Entity-Relationship Diagramm

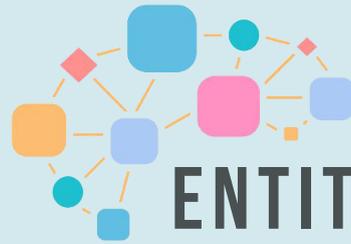
Sprache: Deutsch

MODELING AT SCHOOL


Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

"The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein."

01

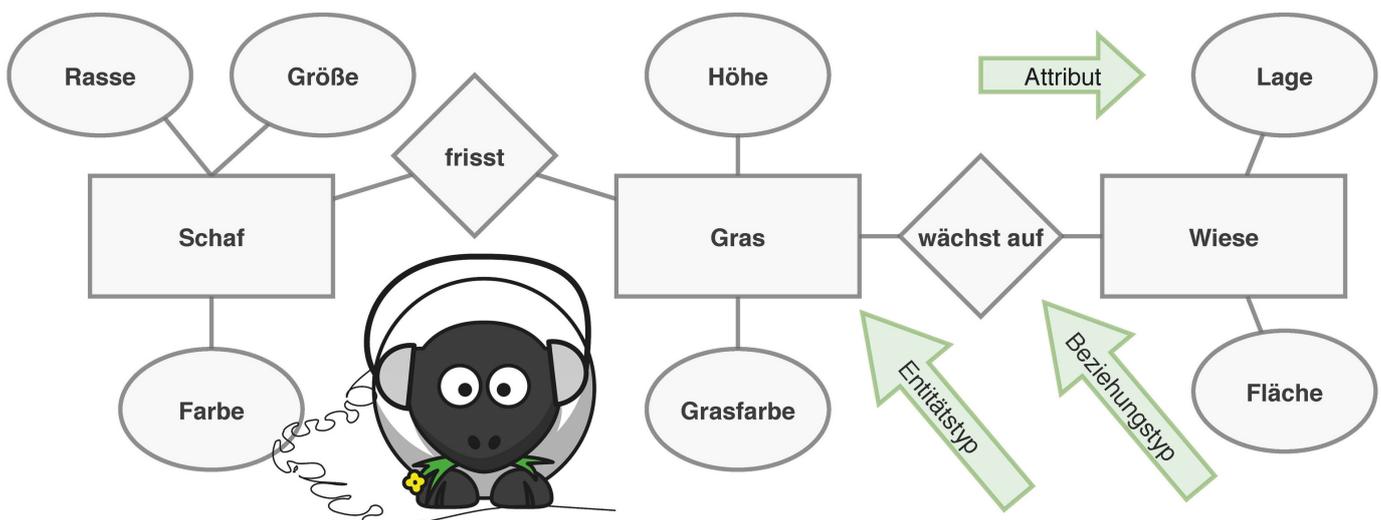


ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAMM

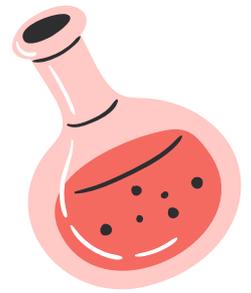
SITUATIONEN, ZUSTÄNDE UND BEZIEHUNGEN VISUALISIEREN

“Das Entity-Relationship Diagramm bietet den idealen Einstieg in die Modellierung. Mit nur wenigen Formen ist es leicht zu erlernen und hilft dabei die wesentlichen Elemente eines Textes herauszufiltern und zu visualisieren.”

Das Entity-Relationship-Modell ist eine oft genutzte Darstellungsweise. Sie ist leicht zu verstehen, da sie mit nur drei Grundelementen auskommt. Dies sind Entitätstypen, die eine Gruppe von realen Objekten beschreiben, wie im Beispiel „Schaf“, „Gras“ und „Wiese“. Beziehungstypen zwischen zwei oder mehr Entitätstypen repräsentieren eine Beziehung, wie im Beispiel die Beziehungen „frisst“ und „wächst auf“. Attribute stellen Eigenschaften von Entitätstypen oder Beziehungstypen dar, wie z.B. „Rasse“ und „Größe“ eines Schafs oder „Lage“ und „Fläche“ einer Wiese.



SÄUREN UND BASEN



Säuren und Basen kommen überall im Alltag vor. Zum Beispiel im **Zitronensaft** oder in der **Seifenlauge**. Sogenannte **Indikatoren** zeigen durch ihre Farbveränderung an, ob eine Lösung sauer oder basisch ist. **Saure Lösungen** entstehen oft, wenn **Oxide von Nichtmetallen** (z.B. S, P, C, N) in Wasser gelöst werden. Diese enthalten dann **H_3O^+ Ionen (Oxonium-Ionen)**. **Basische Lösungen** entstehen oft, wenn **Oxide von Metallen** (z.B. Ca, Na, K, Mg) in Wasser gelöst werden. Hier entstehen dann **OH^- Ionen (Hydroxid-Ionen)**.*

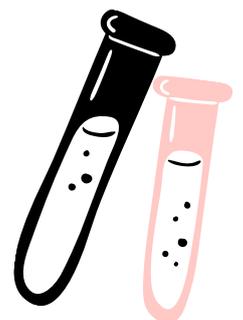
*Der **pH-Wert** gibt die **Konzentration der H_3O^+ Ionen** einer Lösung an, also wie sauer oder basisch eine Lösung ist.*

***Saure Lösungen** haben einen **pH-Wert zwischen 0 bis 7**.*

Basische Lösungen** haben einen **pH-Wert zwischen 7 bis 14**.

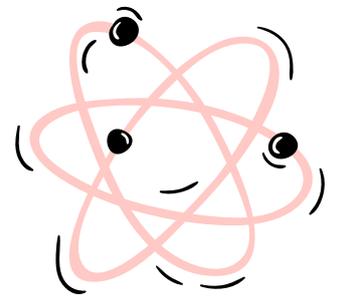
Wichtige Säuren sind: Schwefelsäure, Salzsäure und Salpetersäure.

Wichtige Basen sind: Natriumhydroxid, Natriumcarbonat und Calciumhydroxid.



*(Mašin & Grois, 2020, p. 42)

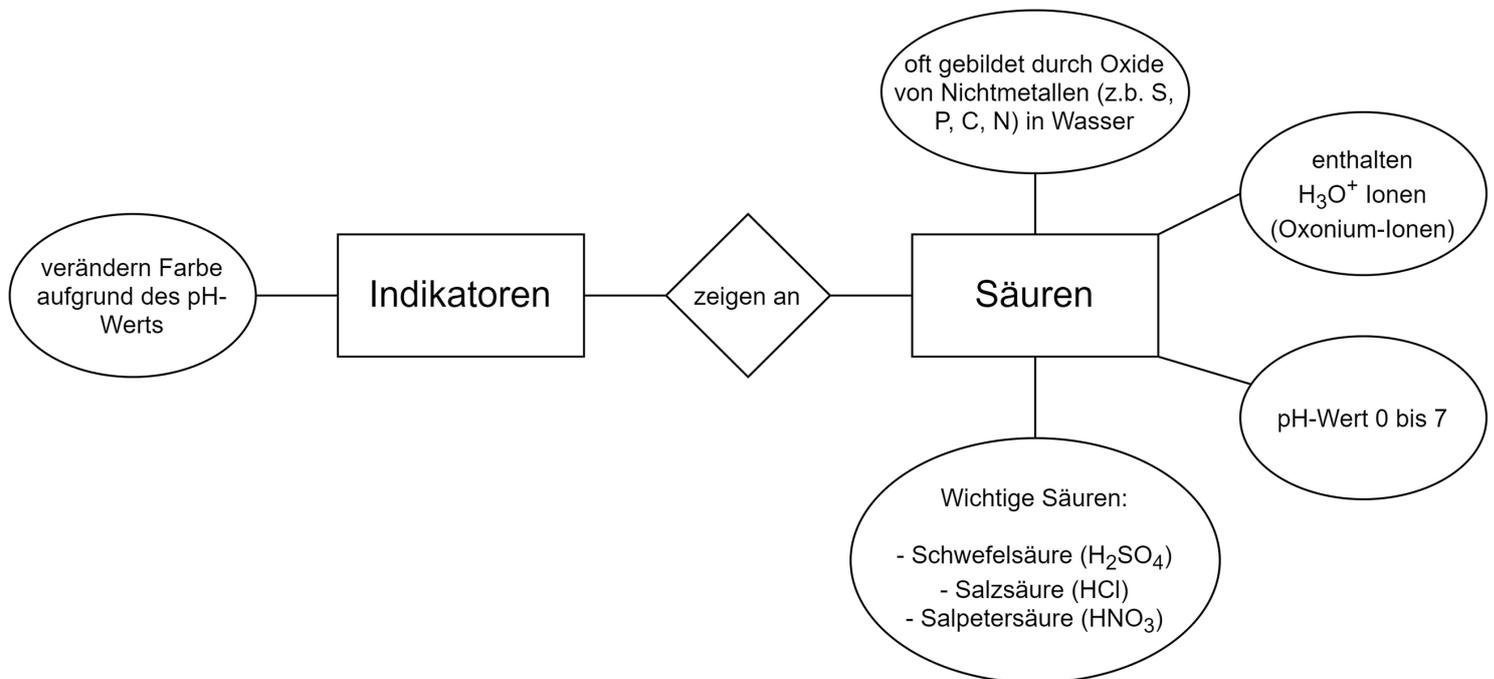
***(Mašin & Grois, 2020, p. 43)

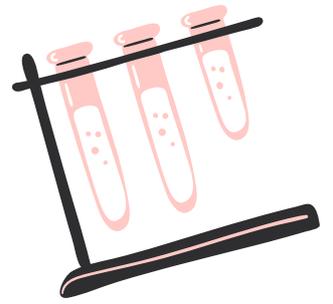


SÄUREN

ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAMM

Im folgenden Diagramm sind die wichtigsten Eigenschaften von Säuren zusammengefasst.





BASEN

ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAMM

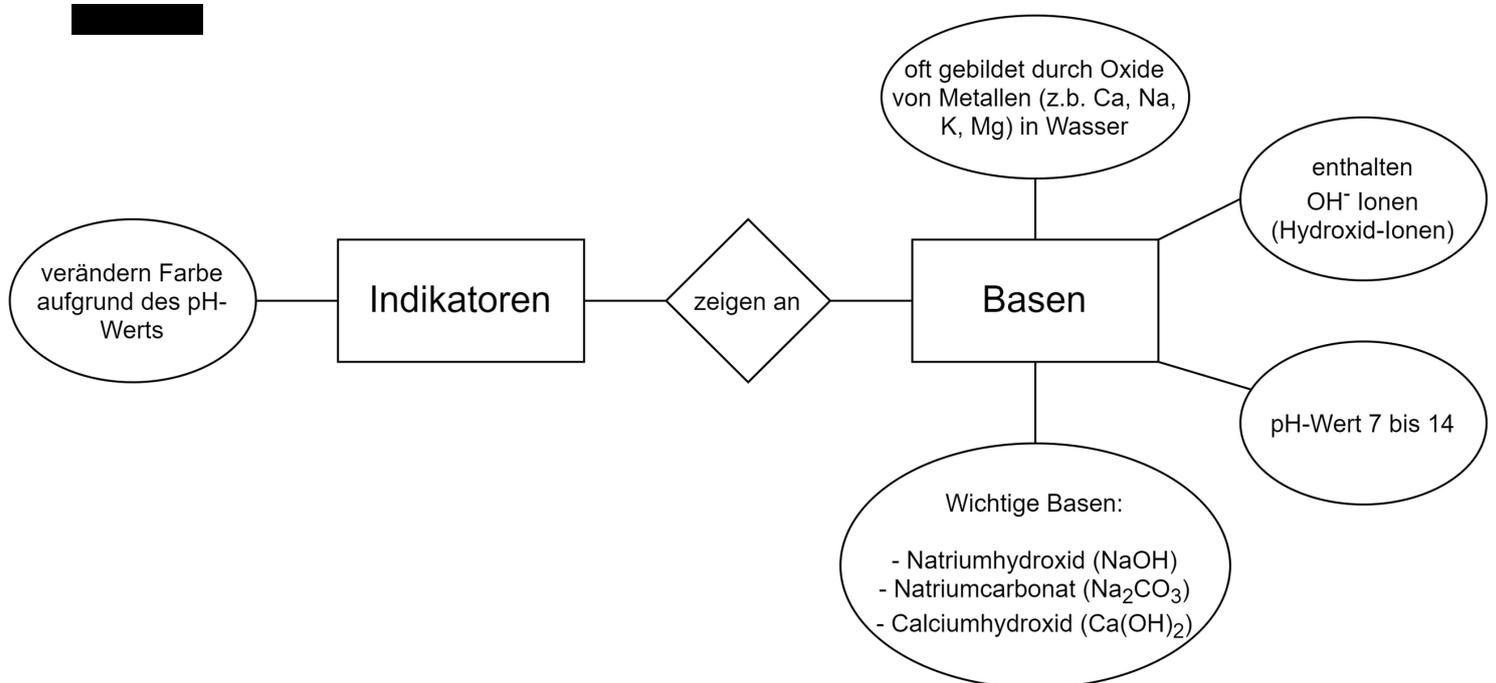
Erstelle nun ein ähnliches Entity-Relationship Diagramm für Basen.





BASEN

ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAMM (MUSTERLÖSUNG)



Referenzen:

Mašin, C. & Grois, G. (2020). *Chemie verstehen 4* (1. Aufl., Bd. 4). Österreichischer Bundesverlag Schulbuch GmbH & Co. KG.



MÖCHTEN SIE MEHR ERFAHREN?

DANN WERFEN SIE EINEN
BLICK AUF UNSERE ONLINE
TUTORIALS



ODER BESUCHEN SIE
UNSERE WEBSEITE

www.computationalthinking.guru

FOLGT UNS



@diagram.guru



Diagram_guru



diagram.guru

*The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

CC BY-NC-SA 4.0 JKU COOL Lab . Informatik-Werkstatt AAU