



# VERBINDUNGEN UND ELEMENTE

Kurzbeschreibung: SchülerInnen erlernen den Unterschied zwischen chemisch Verbindungen und Elementen. Mittels Entity-Relationship Diagrammen sollen chemische Verbindungen in ihre Elemente zerlegt werden.

**Zielgruppe:** 4. Klasse (Sek. 1)

**Fach:** Chemie

**Digitale Grundbildung:** Computational Thinking

**Lehrplanbezug:** Aufbauprinzipien der Materie

**Dauer:** ~20min

**Diagrammtyp:** Entity-Relationship Diagramm

**Sprache:** Deutsch

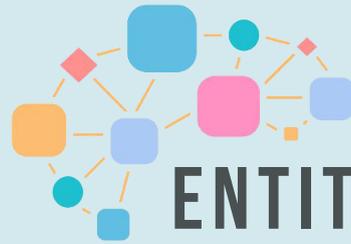
## MODELING AT SCHOOL



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

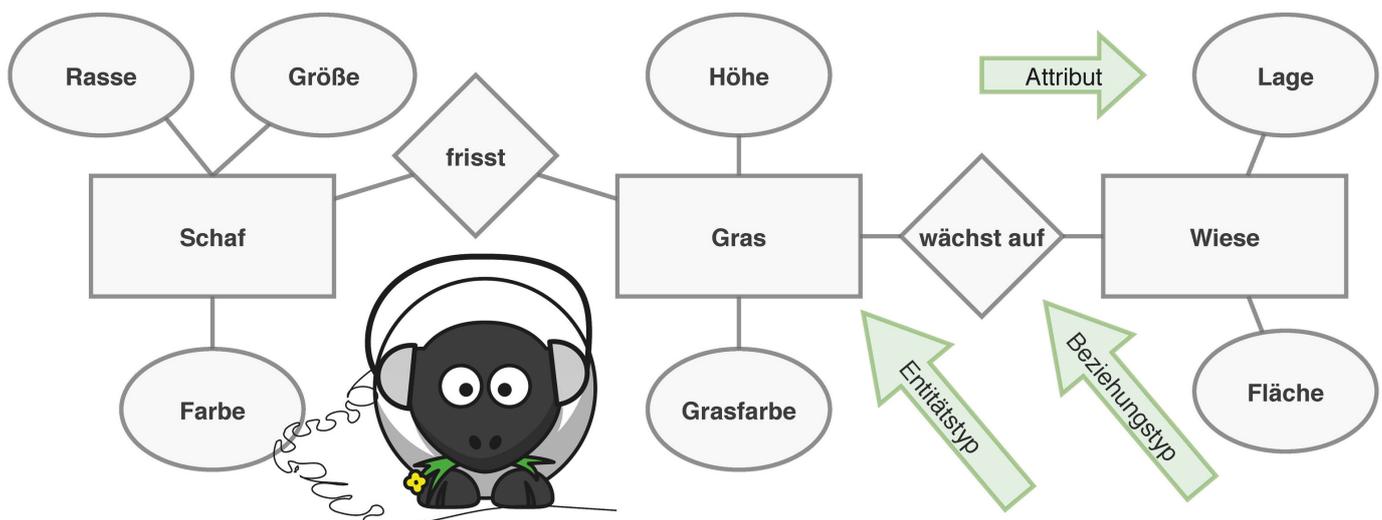


# ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAMM

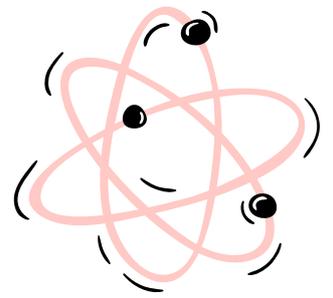
SITUATIONEN, ZUSTÄNDE UND BEZIEHUNGEN VISUALISIEREN

“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.



# CHEMISCHE VERBINDUNGEN UND ELEMENTE



Wir unterteilen Reinstoffe in

- **chemische Elemente** - sind die Grundstoffe der Welt,
- **chemische Verbindungen** - das sind Reinstoffe, die aus unterschiedlichen Elementen zusammengesetzt sind.\*

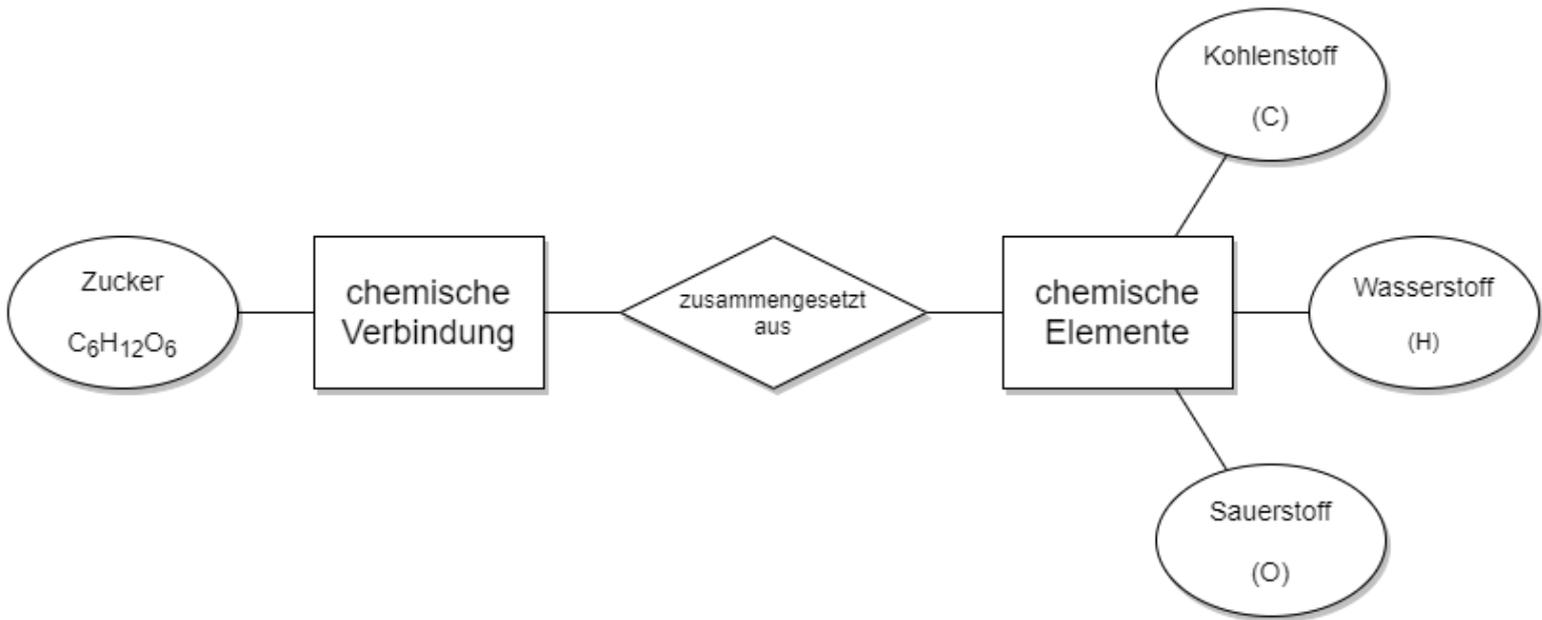
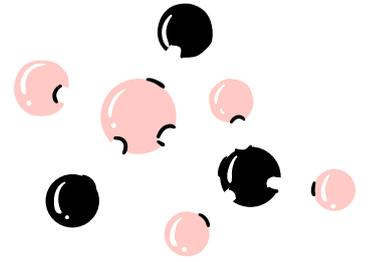
## Beispiel:

Zucker enthält die chemischen Elemente Kohlenstoff (C), Wasserstoff (H) und Sauerstoff (O). Zucker ist eine **chemische Verbindung**.\*

Wir können chemische Verbindungen als **Entity-Relationship Diagramme** folgendermaßen darstellen.

\*(Mašin & Grois, 2020, p. 12)

# ZUCKER



## Aufgabe:

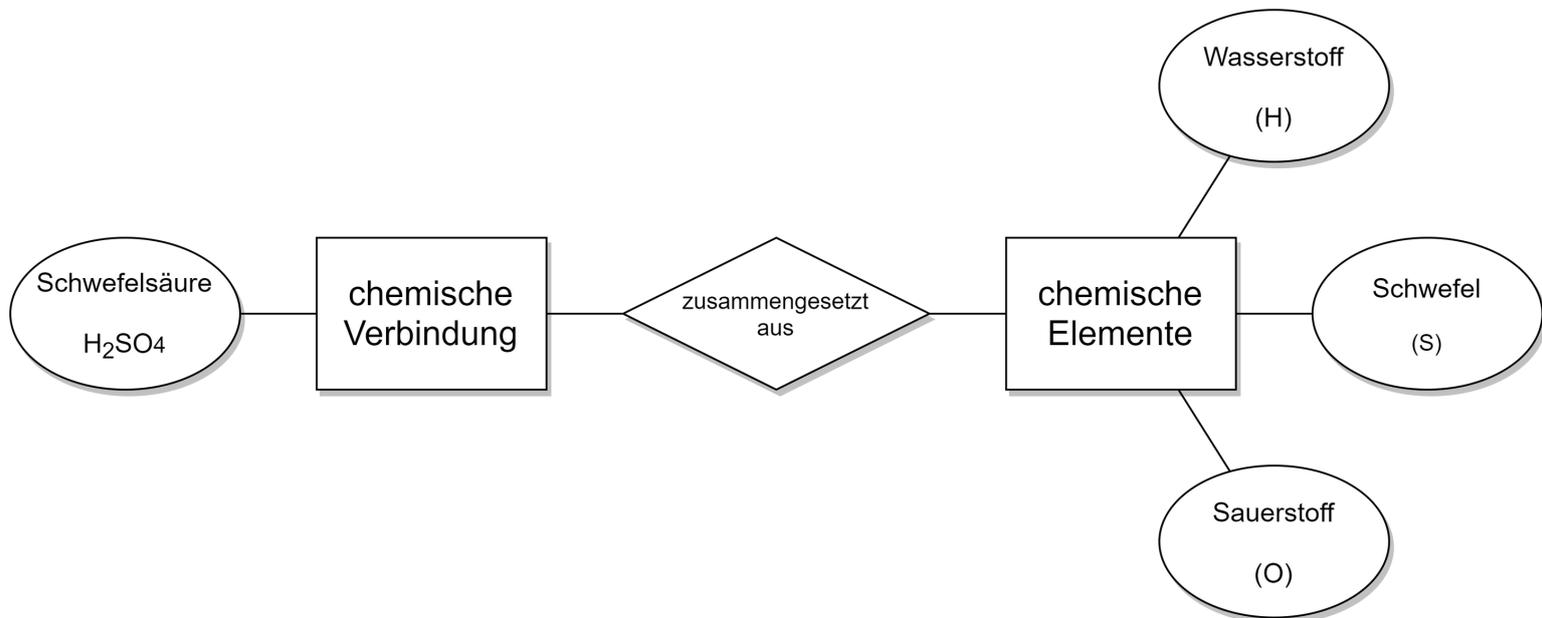
Erstelle nun ein ähnliches Entity-Relationship Diagramm für die chemische Verbindung **Schwefelsäure**.

# SCHWEFELSÄURE

Schwefelsäure enthält die chemischen Elemente Wasserstoff (H), Schwefel (S) und Sauerstoff (O)



# SCHWEFELSÄURE (LÖSUNG)



## 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](http://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