



IONEN UND ELEKTROLYSE

Kurzbeschreibung: SchülerInnen lernen, was Ionen sind und für was die Elektrolyse verwendet wird. Dieser Zusammenhang soll mit einem Klassendiagramm dargestellt werden.

Zielgruppe: 4. Klasse (Sek. 1)

Fach: Chemie

Digitale Grundbildung: Computational Thinking

Lehrplanbezug: Grundmuster chemischer Reaktionen

Dauer: ~20min.

Diagrammtyp: Klassendiagramm

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."

02

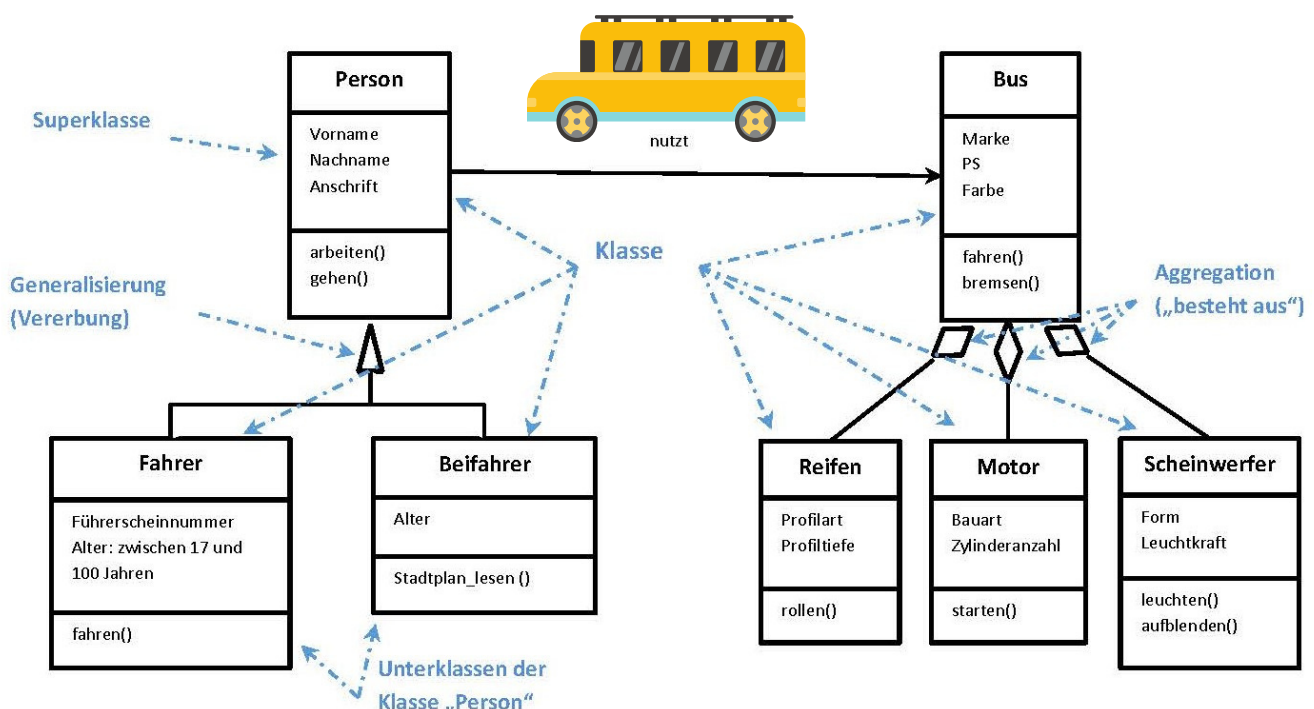


KLASSEN- & OBJEKTDIAGRAMM

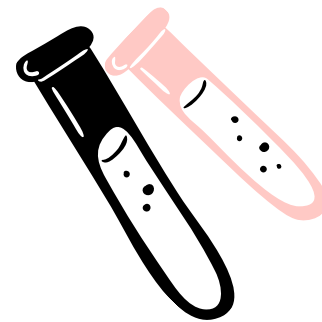
STRUKTURIEREN, KATEGORISIEREN UND HIERARCHIEN DARSTELLEN

"Das Klassendiagramm ist ein ideales Werkzeug um Wortschatz zu strukturieren und Hierarchien darzustellen!"

Um Eigenschaften z.B. eines oder mehrerer Gegenstände darzustellen, bietet sich ein Klassendiagramm an. Dieses bildet Informationen auf einzelne Klassen mit Eigenschaften und mögliches Verhalten oder mögliche Operationen und deren Relationen zueinander ab. Dabei gibt es die Möglichkeit sogenannte „Vererbung“ oder „Generalisierung“ darzustellen. Das ist die Weitergabe von Eigenschaften und Verhalten an Unterklassen. Wie im Beispiel ist jeder Fahrer auch eine Person und hat daher auch alle Eigenschaften der Klasse Person. Beziehungen, die eine „besteht aus“-Verbindung ausdrücken, werden auch „Aggregationen“ genannt.



IONEN UND ELEKTROLYSE



Die meisten Elemente, z.B. Calcium (Ca), Magnesium (Mg) oder Chlor (Cl), kannst du im Alltag nicht direkt sehen. Sie werden durch Wasser und Luftsauerstoff angegriffen und bilden **salzartige Verbindungen**. Diese Elemente kommen daher meist in Ionenform vor. **Ionen** entstehen, wenn Atome Elektronen aufnehmen oder abgeben. Positiv geladenen Ionen nennt man **Kationen**. Negativ geladenen Ionen heißen **Anionen**.*

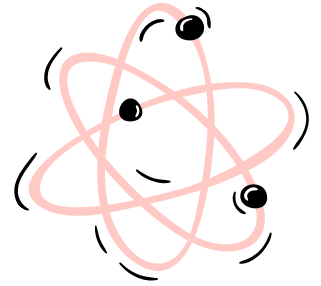
Viele salzartige Verbindungen lassen sich in gelöster oder geschmolzener Form durch **Elektrolyse** zerlegen. Die negativ geladenen Ionen (Anionen) wandern zur **Anode (Pluspol)** und geben dort Elektronen ab. Die positiv geladenen Ionen (Kationen) wandern zur **Kathode (Minuspole)** und nehmen dort Elektronen auf.*

Die Elektrolyse wird z.B. verwendet zur **Gewinnung von Metallen**, zur **elektrolytischen Raffination** und **Galvanisierung**.**

*(Mašin & Grois, 2020, p. 22)

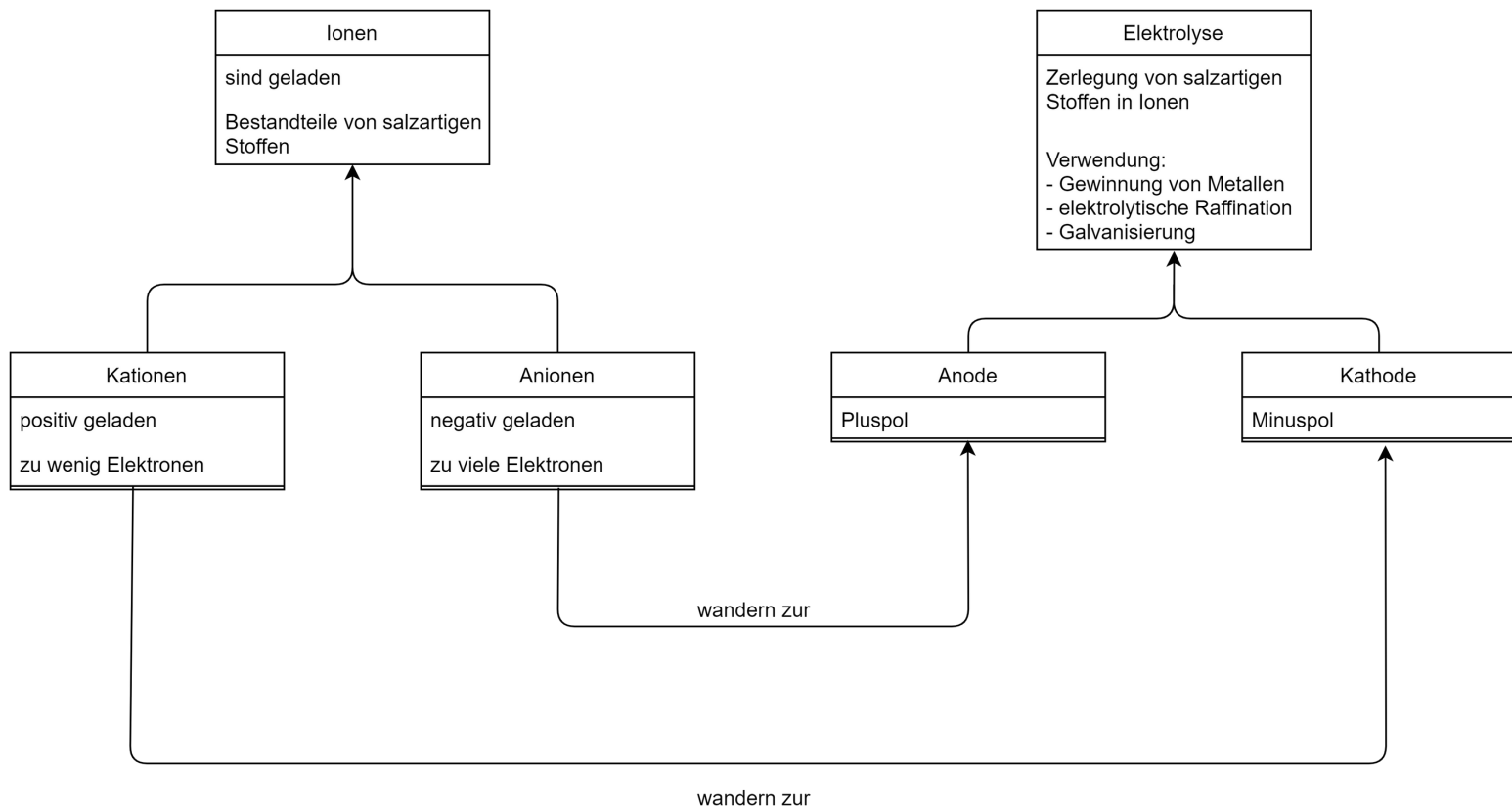
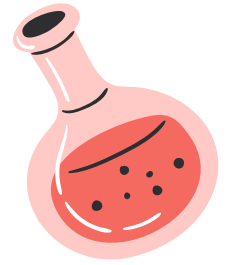
***(Mašin & Grois, 2020, p. 23)

AUFGABE



Erstelle nun zu den oben genannten Informationen ein **Klassendiagramm**. Verwende dazu die Klassen: **Ionen, Kationen, Anionen, Elektrolyse, Anode** und **Kathode**. Überlege dir, welche Klassen Unterklassen sein könnten und beschreibe Beziehungen zwischen Klassen mit Pfeilen.

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