



ELEMENTE IM PERIODENSYSTEM

Kurzbeschreibung: SchülerInnen lernen, wie die Elemente im Periodensystem angeordnet sind und welche Eigenschaften von Elementen man herauslesen kann. Des Weiteren sollen Entity-Relationship Diagramme zu ausgewählten Elementen erstellt werden.

Zielgruppe: 4. Klasse (Sek. 1)

Fach: Chemie

Digitale Grundbildung: Computational Thinking

Lehrplanbezug: Aufbauprinzipien der Materie

Dauer: ~20min.

Diagrammtyp: Entity-Relationship Diagramm

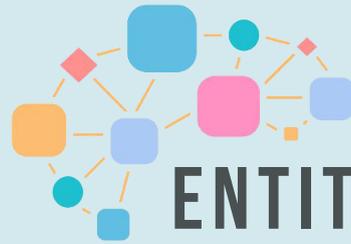
Sprache: Deutsch

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

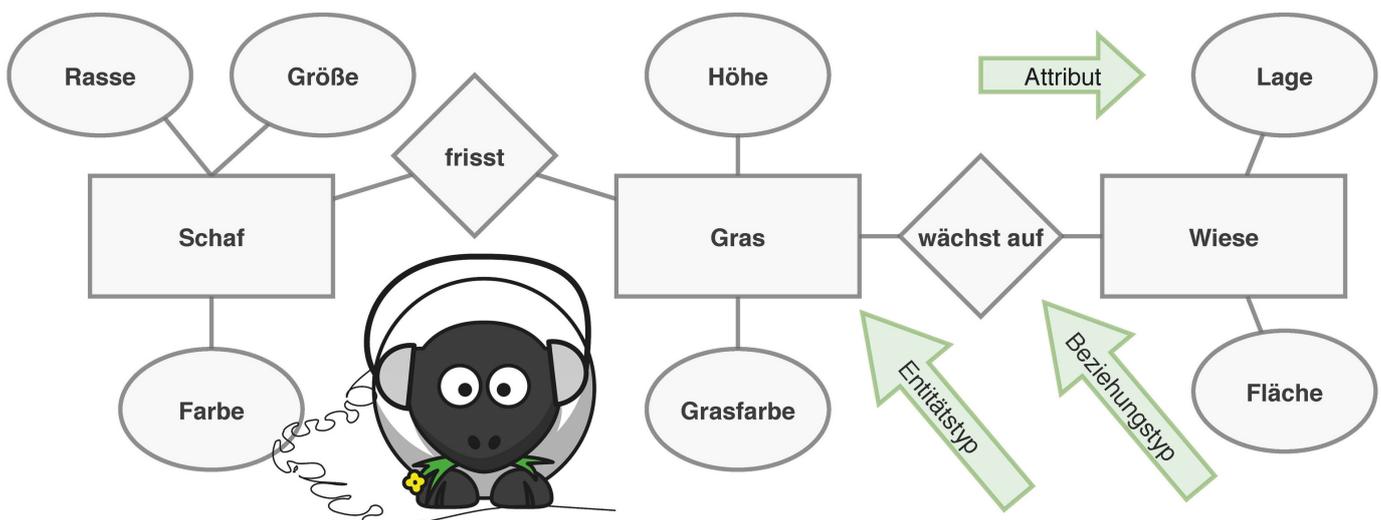


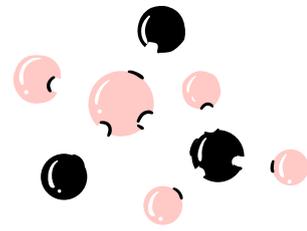
ENTITY-RELATIONSHIP DIAGRAMM

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.





ELEMENTE IM PERIODENSYSTEM

Im **Periodensystem** sind die Elemente nach ihren Eigenschaften geordnet.*

Die **Ordnungszahl Z** gibt die Stellung im Periodensystem und die Anzahl der Protonen und Elektronen (für ungeladene Atome) im Atomkern an.*

Die Elemente einer **Periode** (waagrechte Zeile) haben die gleiche Anzahl von Elektronenschalen.*

Elemente einer **Gruppe** (senkrechte Spalte) haben oft ähnliche Eigenschaften, da sie dieselbe Anzahl von Außenelektronen besitzen.**

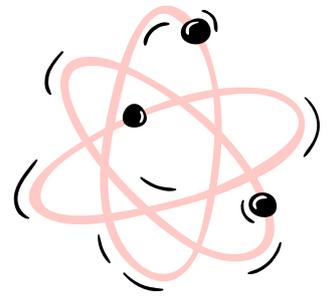
Die **Massenzahl** gibt Auskunft über das Gewicht eines Elements.

Jedes Element besitzt ein **Elementensymbol**.
Zum Beispiel Wasserstoff (H) oder Eisen (Fe)

*(Mašin & Grois, 2020, p. 16)

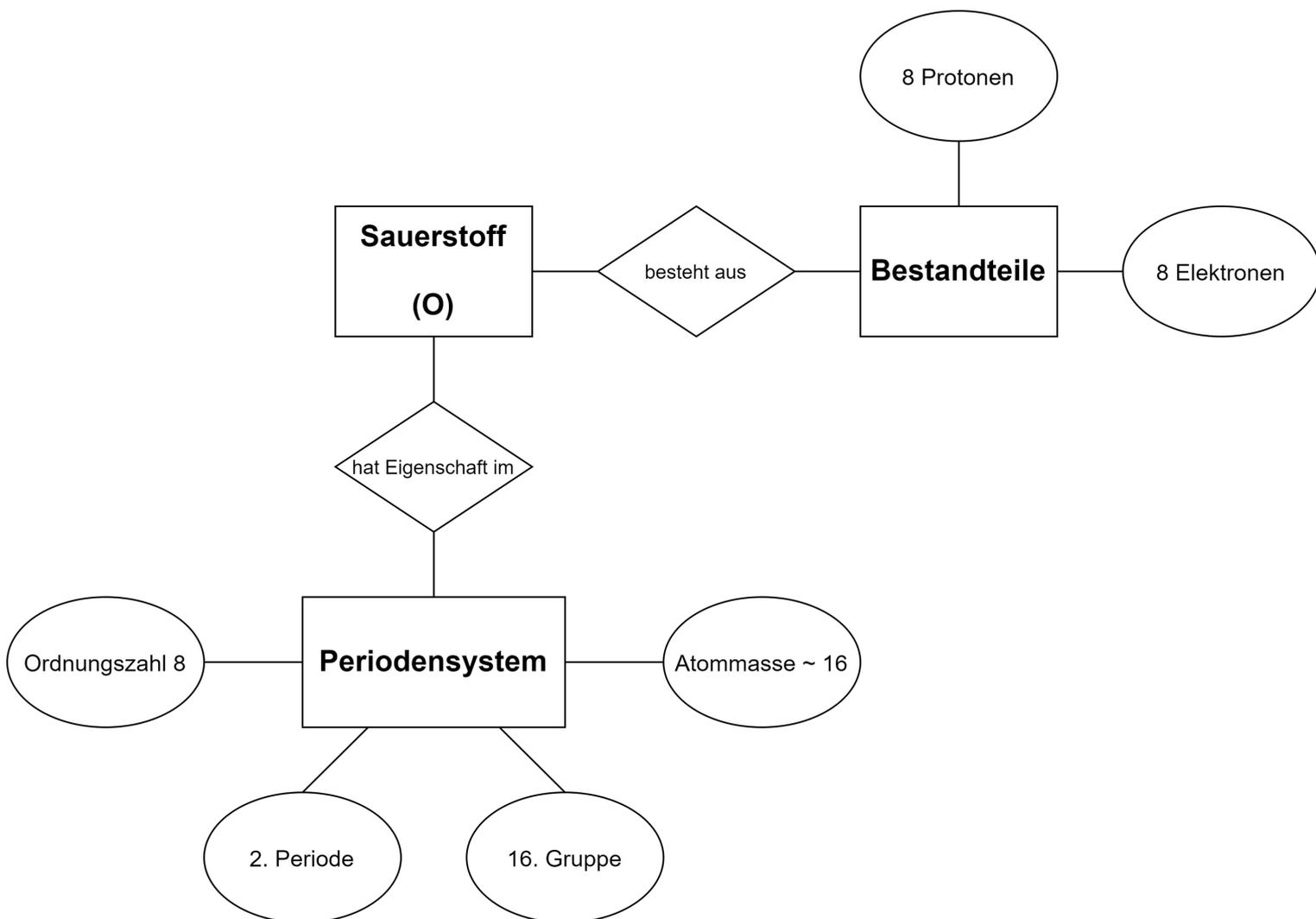
***(Mašin & Grois, 2020, p. 17)

BEISPIEL: SAUERSTOFF



Wer stellen nun die Eigenschaften von **Sauerstoff (O)** als **Entity-Relationship Diagram** dar.

Sauerstoff ist in der **2. Periode** und **16. Gruppe** und hat die **Ordnungszahl 8**. Deshalb besitzt es **8 Protonen** und weil es ungeladen ist auch **8 Elektronen**. Die Massenzahl kann man im Periodensystem ablesen und beträgt ~16. Wir können diese Eigenschaften folgendermaßen zusammenfassen:



BEISPIEL: CHLOR

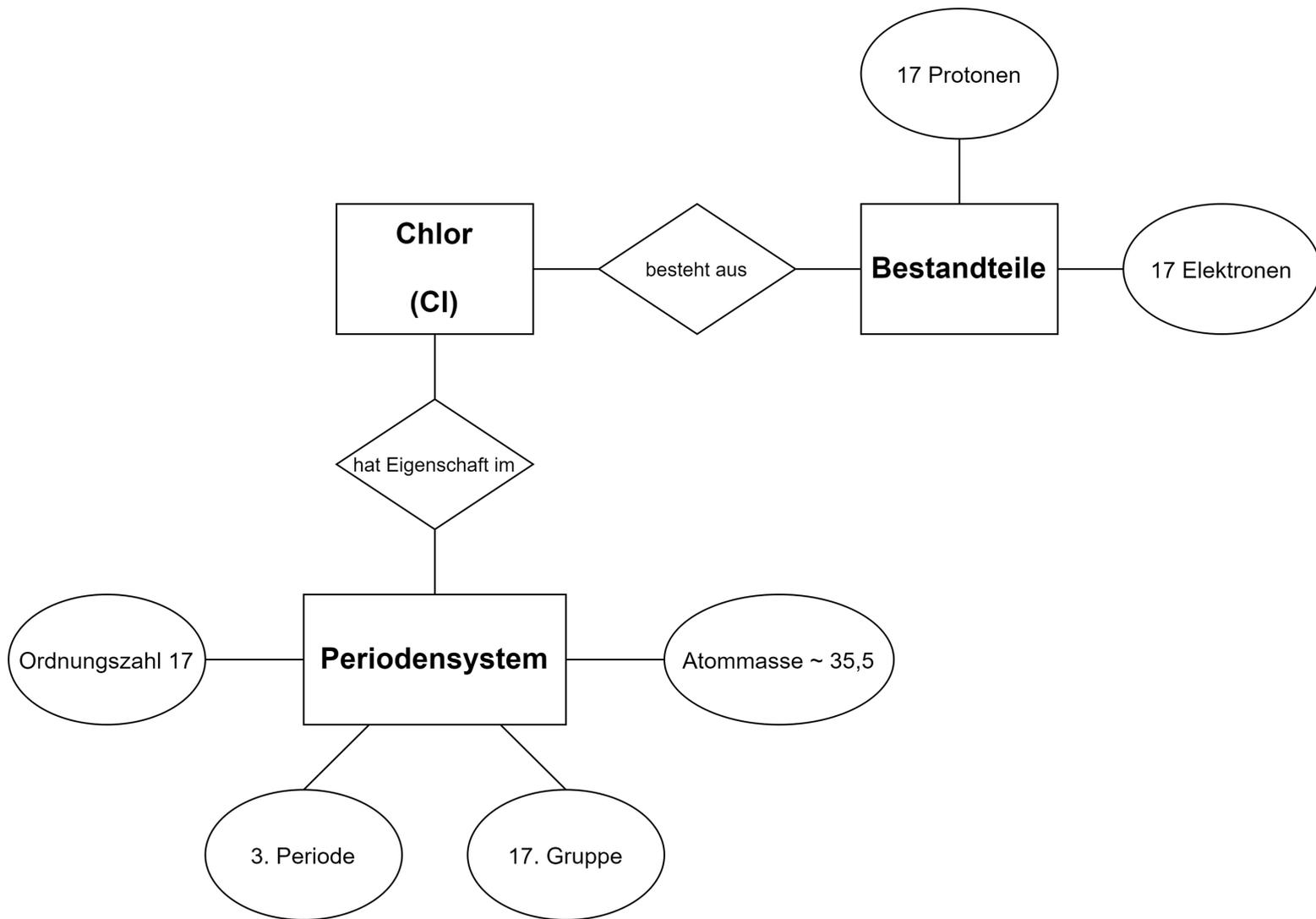


Erstelle nun selbst ein ähnliches Diagramm. Diesmal aber für das Element Chlor. Schlage dafür die nötigen Informationen im Periodensystem nach.

BEISPIEL: CHLOR (LÖSUNG)



Erstelle nun selbst ein ähnliches Diagramm. Diesmal aber für das Element Chlor. Schlage dafür die nötigen Informationen im Periodensystem nach.



Referenzen:

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



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

CC BY-NC-SA 4.0 JKU COOL LAB

*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.





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