

Hvad er atomer og grundstoffer?

□ Introduktion+

□□ 2 lektioner

□ 7.-9. klasse

□ Fysik/kemi

Alting består af atomer. Det siger videnskaben os... men hvordan ved vi egentlig det? Og kan man zoome helt ind i et atom for at se det?



□ Sikkerhed+

Opmærksomhed

Ingen kemikalierisici. Ingen mad eller drikke i fysik/kemi-lokalet.

□ Vejledning+

A) Atomer+

Du skal undersøge atomets opbygning og opdage de tre vigtigste partikler:

protoner, neutroner og elektroner.

1. Byg en atommodel af et lithium-atom med 3 protoner, 4 neutroner og 3 elektroner ved hjælp af tegninger, modeller eller simulering.
2. Identificer atomkernen og find ud af, hvilke partikler der har positiv, negativ eller neutral ladning.
3. Vælg "Atom" under simuleringen "Byg et atom".

[Byg et atom \(simulering\)](#)

B) Elektronskaller+

Elektronerne i et atom bevæger sig ikke tilfældigt rundt. De placerer sig i bestemte "skaller". Du skal undersøge skalmodellen (Bohrs atommodel).

1. Byg/tegn en model af et carbon-atom (C) og et oxygen-atom (O) med den korrekte elektronfordeling.
2. Tegn/byg elektronfordelingen ud fra reglen: Der kan maksimalt være 2 elektroner i 1. skal og op til 8 i 2. skal.
3. Vælg "Symbol" under simuleringen "Byg et atom".

[Byg et atom \(simulering\)](#)

C) Grundstoffer+

1. Slå de første 10 grundstoffer op i [Det Periodiske System](#).
2. Tegn/byg grundstofferne samt korrekt elektronfordeling.
3. Udfordrer dig selv og vælg "Spil" under simuleringen "Byg et atom".

[Byg et atom \(simulering\)](#)

☐ Opsamling+

Databehandling+

1. Noter følgende tabel nedenunder i din logbog.
2. Med din nye viden, besøg "Scale of the Universe" og noter hvor mange ting du kan genkende:

<https://copernicium291.github.io/scale-of-the-universe/>

Partikel Placering Elektrisk ladning

Proton Kernen Positiv (+)

Neutron Kernen Neutral (0)

Elektron Skallerne Negativ (-)

Spørgsmål+

- Hvad fortæller antallet af elektroner i den yderste skal om grundstoffets placering i Det Periodiske System?

Teori+

☐☐ Materialer+

- Papir

- Farveblyanter
- Tegne-cirkler/plastik-kugler i 3 farver (partikler)
- [Det Periodiske System](#) eller [Ptable](#)
- [Universets størrelse](#)
- Byggebrikker til elektronskaller
- Computer

□ Lærervejledning+

Man kan lave denne aktivitet helt analogt med bare det periodiske system og materialer fra udstyrslisten, eller man kan bruge den online simulering. En kombination anbefales med start ved det analoge.

□ Kreditering+

- Verden Naturfag, Fysik/kemi grundbog 1
- <https://www.youtube.com/watch?v=3j1zg006yWM>