

Periodensysteme auf einen Blick

Wenn Du kurz etwas nachschlagen möchtest



LNCU.de
ID 30073
CC-BY-SA 4.0
Online abrufen

M1 Periodensystem der Elemente in drei Ebenen (PSE³)

Das **Periodensystem der Elemente in drei Ebenen (PSE³)**² zeigt jedes Element gleichzeitig auf drei miteinander verknüpften Ebenen: der **Atomebene**, der **Teilchenebene** und der **Stoffebene**.

So wird deutlich, dass es zwar nur eine bestimmte **Atomsorte** gibt (z. B. Sauerstoff-Atome), daraus aber **unterschiedliche Teilchen** (O₂ oder O₃) und damit **verschiedene Stoffe** entstehen können (Sauerstoff und Ozon).

Farben helfen dir dabei, z. B. **Metalle**, **Halbmetalle** und **Nichtmetalle** zu unterscheiden.

Das PSE zeigt dir aber auch, in welcher Weise die Atome in dem Stoff des Elements miteinander verbunden sind. Dies ist auf der Teilchenebene in Form einer **farbig hinterlegten Formel** angegeben.

Basisversion

Das Periodensystem der Elemente in drei Ebenen

Legende

Stoffebene	Teilchenebene	Atomebene
Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C
Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C
Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C

Beispiel: Sauerstoff

Stoffebene	Teilchenebene	Atomebene
gasförmig	O ₂	O
gasförmig	O ₂	O
gasförmig	O ₂	O

Daten zum Atom

Symbol der Atome	Ordnungszahl	Mittlere Atommasse
O	8	16,0

Abb. 1: Das PSE in drei Ebenen³

Erweiterte Version

Das PSE³ u. a. mit Werten für die **Elektronegativität**

Das erweiterte Periodensystem der Elemente in drei Ebenen

Legende

Stoffebene	Teilchenebene	Atomebene
Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C
Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C
Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C	Aggregatzustand bei 25°C

Beispiel: Sauerstoff

Stoffebene	Teilchenebene	Atomebene
gasförmig	O ₂	O
gasförmig	O ₂	O
gasförmig	O ₂	O

Daten zum Atom

Symbol der Atome	Ordnungszahl	Mittlere Atommasse	Elektronegativität
O	8	16,0	3,5

Abb. 2: Das PSE in drei Ebenen³

Einzelnachweise

- ¹ Kremer & Bee, *CHEMKON* 2019, 26 (7), 286–293, DOI: 10.1002/ckon.201900025
- ² überarbeitete Version Team LNCU nach dem didaktischen Konzept von Matthias Kremer & Ulrich Bee, vgl. Kremer & Bee, *CHEMKON* 2019, 26 (7), 286–293, DOI: 10.1002/ckon.201900025
- ³ eigene Darstellung Gregor von Borstel, Team LNCU – CC BY-SA 4.0 nach dem didaktischen Konzept von Matthias Kremer & Ulrich Bee, vgl. Kremer & Bee, *CHEMKON* 2019, 26 (7), 286–293, DOI: 10.1002/ckon.201900025