

# PSE - Karten-Decks – Entwicklung und Beschreibung



Diese **Kartensammlung** zum Thema **Periodensystem der Elemente** wurde als Projekt für die **u19** erstellt. **Die Idee:** Das Periodensystem der Elemente sowie den Aufbau der Atome spielerisch zu erlernen bzw. bereits vorhandenes Wissen zu vertiefen und zu festigen.

Eigentlich wollten wir ein paar coole Apps dazu erstellen (in Anlehnung an andere Lernspiele, die wir bereits 2013 im Rahmen der u19 programmierten). Es gibt allerdings schon so viele Programme und so viele Apps. Lernen findet immer mehr vor dem Bildschirm statt. So sitzt man stundenlang – in gleichbleibender Position - vor dem PC, oder man starrt mit geneigtem Kopf auf die kleinen Bildschirme von iPhone und Handy.

Warum nicht ab und zu wieder zurück zum „Lernen mit Materialien“, wo man den Lernstoff „an- und begreifen“ kann? ... damit sich Lernen wieder in der Realität abspielt, evtl. sogar gemeinsam mit anderen – in Form von Spielen und gemeinsamen Arbeiten ...

Alle Spielideen und Anleitungen findet ihr auf unserer Website. So wird das Internet zur Schnittstelle zwischen virtueller und realer Welt.

Da wir immer schon viel mit „realen“ Materialien gearbeitet haben (wir lernten jahrelang im häuslichen Unterricht mit Montessori-Materialien und besuchen nun eine Montessori-Schule), schien es uns äußerst sinnvoll, hierzu Lernspiele zu erstellen, mit denen man alleine, zu zweit oder in Gruppen das Periodensystem erarbeiten und begreifen kann. Ursprünglich wollten wir nur Lernkarten erstellen. Dann hatten wir eine Idee nach der anderen und entwarfen Würfel, Atommodelle, Magnetkarten und weitere Spiele.

Alle Informationen und Beschreibungen zu den Spielen sind unter [www.chemie.land](http://www.chemie.land) zu finden. Die Vorlagen können mit einem Passwort herunter geladen und dann ausgedruckt werden. Es ist keine spezielle Software erforderlich. Alles ist als pdf verfügbar.

Großen Dank an unsere Mutter, die uns all die Bastel-Materialien (Papier, Laminierfolien, Moosgummi, Magnetplatten, u.v.m.) organisierte und die uns beim Ausschneiden der vielen vielen Karten half.



## Die PSE-Kartendecks

Wir haben 4 Verschiedene Kartendecks entwickelt:

### Kartendeck A

Bezeichnung des Decks für die Kartenspiele

Ordnungszahl

A 1

**H**

[gr. hydrogenium – „Wasserbildner“]

Am Gewicht gemessen besteht das sichtbare Universum zu 75 % aus Wasserstoff. Er ist etwa vierzehnmal leichter als Luft und ist das Element mit der geringsten Dichte.

**Wasserstoff**

Hydrogen

Symbol

Wortherkunft

Interessante Informationen

Englische Bezeichnung

Die Karten dieses Decks enthalten folgende Informationen:

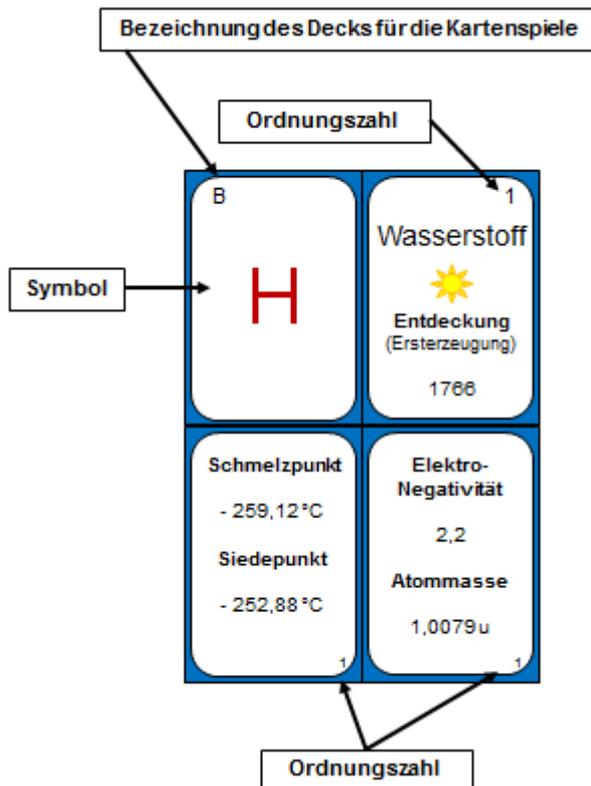
- Ordnungszahl
- Elementsymbol
- Elementname auf Deutsch
- Elementname auf Englisch
- Informationen zur Herkunft des Namens
- Kurzinformation zum Element

Diese Karten eignen sich am besten, um das Periodensystem mit oder ohne Vorlage **aufzulegen** (am besten auf einem Teppich).

Diese Karten können auch als **Quiz-Karten** verwendet werden, indem der Text vorgelesen wird, ohne den Namen des Elements zu nennen. Der Spielpartner soll herausfinden, um welches Element es sich handelt.



## Kartendeck B

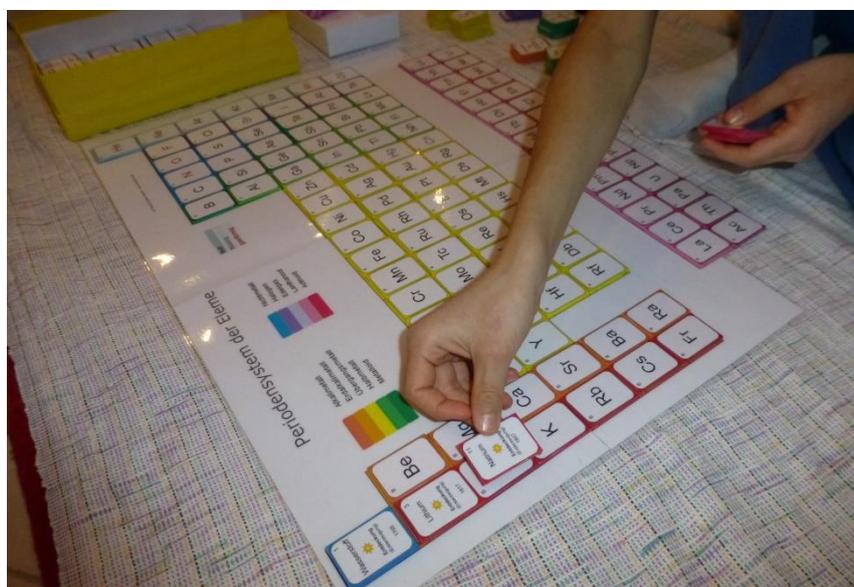
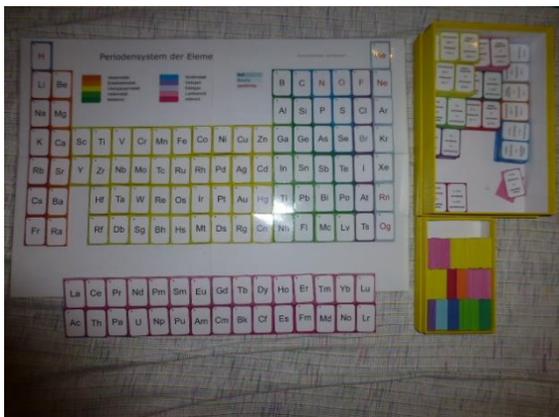


B	54
Xe	Xenon Entdeckung (Ersterzeugung) 1898
Schmelzpunkt - 112 °C Siedepunkt - 108 °C	Elektro-Negativität 2,6 Atommasse 131,29 u
54	54

Diese Karten können ebenfalls gemäß dem Schema des Periodensystems aufgelegt werden

Man kann die Karten auch auf- oder absteigend auflegen, z.B. nach Jahreszahl, nach Elektronegativität, Schmelzpunkt, Siedepunkt, oder geordnet nach natürlich, radioaktiv und synthetisch. Diese Karten können auch jeweils in 4 Teile zerschnitten werden, um damit das

Periodensystem kleinformatig aufzulegen – wenn man z.B. nicht so viel Platz hat, um die Karten A auf einem Teppich auszubreiten.

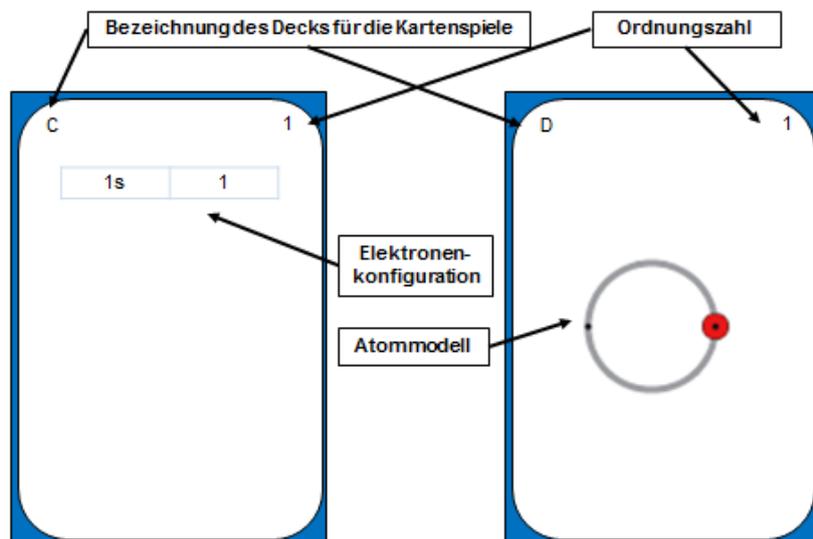


Weiters kann mit diesen Karten ganz klassisch das Spiel „Trumpfen“ gespielt werden: Es wird definiert, welches Ausmaß der Eigenschaften die meiste „Power“ hat, zB. höchster Schmelzpunkt, „ältestes“ Element gemäß den Jahreszahlen, etc..

Die Karten werden dann auf die Anzahl der Spieler aufgeteilt. Es wird immer mit der obersten Karte aus dem Deck gespielt. Der erste nennt eine Zahl: z.B. Schmelzpunkt. Wer den höchsten Schmelzpunkt auf hat, erhält alle Karten von den anderen und darf die nächste Ansage machen. Wer am Ende des Spiels die meisten Karten hat, hat gewonnen. Es ist natürlich sinnvoll, immer das Element zusammen mit seiner Abkürzung zu nennen. (Mehr Informationen dazu unter [www.chemie.land](http://www.chemie.land).)

## Kartendecks C und D

C	1s	2	54
	2s	2	
	2p	6	
	3s	2	
	3p	6	
	3d	10	
	4s	2	
	4p	6	
	4d	10	
	4f	0	
	5s	2	
	5p	6	
	5d	0	
	5f	0	



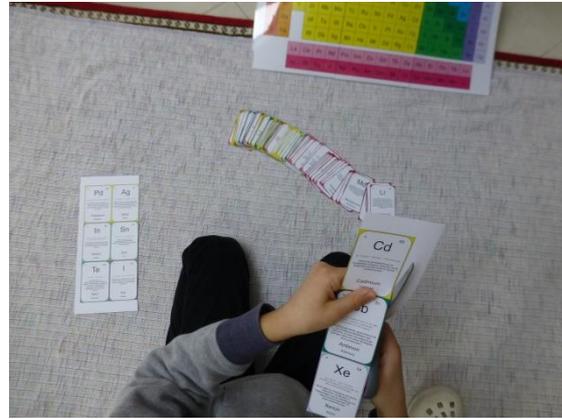
Diese Karten zeigen für die Elemente 1-54 eine Tabelle zur Elektronenverteilung und eine Abbildung des zugehörigen Atommodells, welche wir mit einem selbst erstellten Programm in Scratch zeichnen ließen.

Wie die Kartendecks A, B, C und D verwendet werden können, findet ihr in der Beschreibung zu folgenden Spielen (alles zu finden unter [www.chemie.land](http://www.chemie.land)).

- Quartett
- Trumpfen
- Arbeiten mit dem Atommodell

## Hier noch einige Informationen und Photos zur Herstellung der Karten:

Das Ausschneiden von soooo vielen Karten war etwas mühsam. Mit der Schneidemaschine ging öfters etwas daneben als mit der Schere. Beim Schneiden half uns schließlich unsere Mutter.



Die Karten können auf festerem Papier ausgedruckt werden (A4 250g). So können sie nach dem Ausschneiden gleich verwendet werden.

Unsere Karte passen von der Größe her auch perfekt in die „Ultra Pro Hüllen sized for Small Gaming Cards“ (siehe Internet).



Wenn man die Karten mit selbstklebender Laminierfolie laminiert, können diese dann auf Moosgummiplatten geklebt werden. Diese Karten sind perfekt zum Auflegen, weil sie gut zu greifen sind und kaum rutschen.



## Quellen

Die Informationen für unseren Karten haben wir aus dem Internet zusammen getragen, und zwar vorwiegend von folgenden Seiten:

<http://www.periodensystem.info/>

<http://www.lenntech.de/pse/pse.htm>

<http://www.seilnacht.com/Lexikon/psframe.htm>