










Verschiedene Gase

Ziel:	Die Schüler kennen die Gase des Periodensystems und ihre Formeln.
Arbeitsauftrag:	Die Klasse erarbeitet zusammen mit der Lehrperson das Periodensystem – im Speziellen die Gase – und trainiert spielerisch die dazugehörigen Formeln.
Material:	<ul style="list-style-type: none">• Periodensystem• Memory
Sozialform:	Plenum und PA
Zeit :	20 Minuten

Zusätzliche Informationen

-  Auf die **Edelgase** wird im nächsten Kapitel genauer eingegangen. Sie werden dann im Periodensystem gekennzeichnet.
-  **Fluor:** Wird zum Kühlen, in Zahnpasta und Teflon gebraucht.
-  **Chlor:** Wird zur Wasseraufbereitung (Schwimmbad), als Rostentferner, zum Bleichen und in PVC gebraucht.
-  **Wasserstoff:** Wird als Raketentreibstoff, zur Fetthärtung, zur Entschwefelung von Erdöl und zur Herstellung von Ammoniak gebraucht.
-  Die restlichen Gase (N, O) wurden im vorhergehenden Kapitel besprochen.

Weiterführende Ideen

-  Gesamtes Periodensystem einführen.
-  Memory für weitere Elemente des Periodensystems anfertigen.



Verschiedene Gase



Aufgabe

Schaffe dir einen Überblick über das Periodensystem zusammen mit deiner Lehrperson. Wo findest du die Gase? Kennzeichne sie. Versuche den Namen zu den Abkürzungen herauszufinden (z. B. O = Sauerstoff). Gemeinsam schafft ihr das!

Das **Periodensystem der Elemente**, kurz *Periodensystem* oder *PSE*, bietet eine Übersicht der verschiedenen chemischen Elemente. Die Elemente werden mit steigender Kernladung (Ordnungszahl) entsprechend ihrer chemischen Eigenschaften in Perioden sowie Haupt- und Nebengruppen eingeteilt.

Nachfolgend ist das Periodensystem der Elemente in seiner heute bekanntesten Form dargestellt. Die Elemente sind mit ihrer Ordnungszahl und ihrem Symbol aufgeführt.

Periodensystem der Elemente

Gruppe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
	I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII		
Periode																			Schale	
1	1 H																		2 He	K
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	L	
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	M	
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	N	
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	O	
6	55 Cs	56 Ba	57 La	* 72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	P	
7	87 Fr	88 Ra	89 Ac	** 104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Uub	113 Uut	114 Uuq	115 Uup	116 Uuh	117 Uus	118 Uuo	Q	

Lanthanoide	*	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
Actinoide	**	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

Alkalimetalle	Erdalkalimetalle	Lanthanoide	Actinoide	Übergangsmetalle
Metalle	Halbmetalle	Halogene	Edelgase	Nichtmetalle



Verschiedene Gase



Memory der Gase

Kopiere die zwei Blätter auf dickeres Papier und schneide die einzelnen Teile aus. Mische sie und lege die Kartenteile mit Text nach unten auf den Tisch. Nun hebt einer nach dem anderen ein Kartenteil auf und sucht, z. B. wenn er „H“ aufgedeckt hat, das passende „Wasserstoff“ dazu. Wer es nicht findet, kehrt die Karten wieder um, wer Glück hatte, kann beide Karten behalten. Die Spielkameraden kontrollieren, ob die richtigen Teile gefunden wurden (Periodensystem).



Wasserstoff	H
Helium	He
Stickstoff	N
Sauerstoff	O
Fluor	F
Neon	Ne



Verschiedene Gase



Chlor	Cl
Argon	Ar
Krypton	Kr
Xenon	Xe
Radon	Rn

