|  |  |
| --- | --- |
| **Übungen: Zwillingsspiel oder Quartett** | **Ü2, Ü3** |

**Aufgabe:**

Spielt mit Karten Zwillingsspiel. Im Gegensatz zum üblichen Zwillingsspiel gehören hier immer vier Karten zusammen. Entweder ihr spielt auf sieben Quartette oder auf vierzehn Paare, das bleibt euch überlassen.

Ihr könnt mit den Karten auch Quartett spielen oder überlegt euch eine andere Variante.

Für das Spiel solltet Ihr ein Periodensystem zur Hand haben.

Folgenden Verbindungen kommen in dem Spiel vor:  
CaCO3, NaCl, CaO, MgO, CaF2, KF, Al2O3

Auf den Karten kannst Du verschiedene mögliche Darstellungen der Verbindungen finden. Davon jeweils eine pro Karte.

1. Den Namen der Verbindung,   
   z. B. Calciumcarbonat
2. Die Summenformel der Verbindung,   
   z. B. Al2O3
3. Die Reaktionsgleichung zu der Verbindung,   
   z. B. 2 Mg + O2 → 2 MgO
4. Eine Abbildung des Ionengitters
5. Eine Abbildung der Verbindung bzw. des Minerals
6. Vorkommen der Verbindung,  
   z. B. Steinsalz für Natriumchlorid
7. Die Darstellung der Ionen in „Schalenschreibweise“  
   z. B. für Natriumchlorid
8. Die Angaben aus dem Periodensystem (ohne Symbol),  
   z. B. für Natriumchlorid

35,5

11

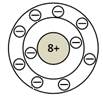
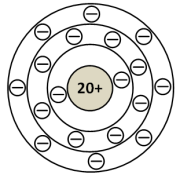
23

17

1. Die Reaktionsgleichung mit molaren Massen geschrieben,  
   z. B. 2x23g/mol + 71 g/mol → 2 x 58,5 g/mol, für die Reaktion von Natrium mit Chlor zu Natriumchlorid

**Ziel:**

Mit dieser Übung wendest Du Dein Wissen über Atommassen, das Periodensystem und die Zusammensetzung von Ionenverbindungen spielerisch an.



Korund

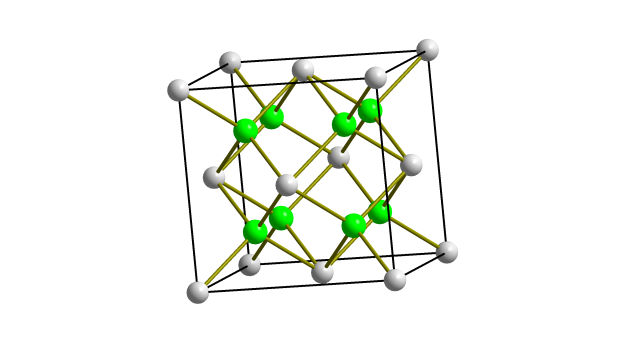
Al2O3

Na· + Cl Cl

2 Na+ Cl -



**Steinsalz**



**Ionengitter von**

**Calciumfluorid**



**Calciumcarbonat**

(Aragonit-Kristall)

*Saphir*

Korund

Rubin

2

40,1

20

19

9

2

40,1 g/mol

+ 38 g/mol

= 78,1 g/mol

3

2

27,0

13

2

16

8

3

**Aluminiumoxid**



Kaliumfluorid

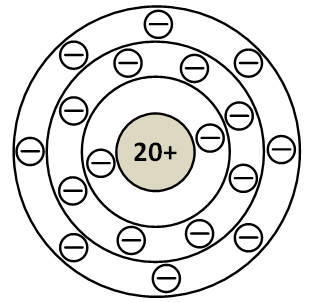
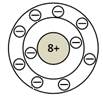
39,1

19

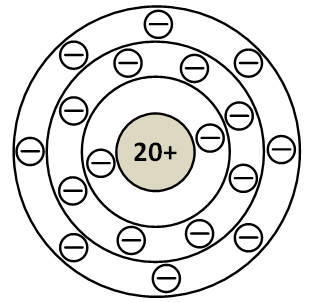
19

9

2 K + F2 → 2 KF



CO32-



CaCO3

Kalk

Schwäbische Alb

Jura

Kreidefelsen

Julische Alpen

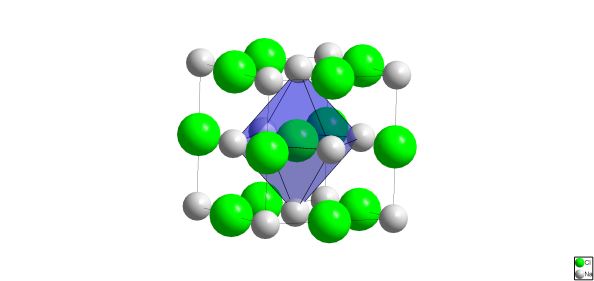
Eierschalen

Korallenriff

Natriumchlorid



Ionengitter von Calciumoxid



Calciumoxid

CaO

2 x 24,3 g/mol

+ 32 g/mol

= 2 x 40,3 g/mol

MgO

Magnesiumoxid

