

Kapitel 2: Die kleinsten TeilchenDer Atomaufbau

Arbeitsblatt 2.1

Lies folgenden Text aufmerksam durch:

Atome sind die kleinsten Bausteine unserer Materie. Sie bestehen aus einem Kern und einer Hülle. Obwohl der Kern viel kleiner als die Hülle ist, befinden sich darin die schweren Bausteine der Atome: Die „Protonen“ und die „Neutronen“. In der sehr großen Hülle der Atome befinden sich die kleinen und sehr leichten „Elektronen“. Die Hülle ist in Schalen eingeteilt, die immer nur eine bestimmte Anzahl an Elektronen aufnehmen können: Die erste, innerste Schale kann maximal zwei und die folgenden jeweils maximal 8 Elektronen aufnehmen. Alle Atomsorten (= „Elemente“) sind im Periodensystem („PSE“) aufgelistet. Die Reihung geschieht dabei nach der Anzahl der Protonen. Diese Protonenzahl sieht man auch in der „Ordnungszahl“. Die „Massenzahl“ gibt die Gesamtzahl der schweren Teilchen (Protonen und Neutronen) wieder. Die Elektronen sind so leicht, dass sie für die Masse keine Rolle spielen. Die Anzahl der Elektronen entspricht bei neutralen Atomen der Anzahl der Protonen.

Übertrage folgende Tabelle in dein Heft und vervollständige diese:

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| Bausteine der Atome | | | |
| Ladung (+, -, 0) | | | |
| Masse (hoch, sehr gering) | | | |
| Ort (Kern, Hülle) | | | |

Fragen:

1. Definiere die Begriffe **Ordnungszahl** und **Massenzahl**.

2. Im Periodensystem steht zum Beispiel: ${}^{19}_9\text{F}$

Dabei ist die untere Zahl die **Ordnungszahl** und die obere die **Massenzahl**. Wie viele a) Protonen, b) Elektronen und c) Neutronen hat ein neutrales Fluoratom?

Kapitel 2: Die kleinsten TeilchenDer Atomaufbau

Arbeitsblatt 2.1

Lies folgenden Text aufmerksam durch:

Atome sind die kleinsten Bausteine unserer Materie. Sie bestehen aus einem Kern und einer Hülle. Obwohl der Kern viel kleiner als die Hülle ist, befinden sich darin die schweren Bausteine der Atome: Die „Protonen“ und die „Neutronen“. In der sehr großen Hülle der Atome befinden sich die kleinen und sehr leichten „Elektronen“. Die Hülle ist in Schalen eingeteilt, die immer nur eine bestimmte Anzahl an Elektronen aufnehmen können: Die erste, innerste Schale kann maximal zwei und die folgenden jeweils maximal 8 Elektronen aufnehmen. Alle Atomsorten (= „Elemente“) sind im Periodensystem („PSE“) aufgelistet. Die Reihung geschieht dabei nach der Anzahl der Protonen. Diese Protonenzahl sieht man auch in der „Ordnungszahl“. Die „Massenzahl“ gibt die Gesamtzahl der schweren Teilchen (Protonen und Neutronen) wieder. Die Elektronen sind so leicht, dass sie für die Masse keine Rolle spielen. Die Anzahl der Elektronen entspricht bei neutralen Atomen der Anzahl der Protonen.

Übertrage folgende Tabelle in dein Heft und vervollständige diese:

| | | | |
|------------------------------|--|--|--|
| Bausteine der Atome | | | |
| Ladung (+, -, 0) | | | |
| Masse (hoch, sehr gering) | | | |
| Ort (Kern, Hülle) | | | |

Fragen:

1. Definiere die Begriffe **Ordnungszahl** und **Massenzahl**.

2. Im Periodensystem steht zum Beispiel: ${}^{19}_9\text{F}$

Dabei ist die untere Zahl die **Ordnungszahl** und die obere die **Massenzahl**. Wie viele a) Protonen, b) Elektronen und c) Neutronen hat ein neutrales Fluoratom?