



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Wechselwirkungen von Teilchen aus dem Teilchenzoo



- 1 **Gib die Systematik des Standardmodells an.**
- 2 **Gib an, was die Farbkraft ist.**
- 3 **Erkläre, warum man den Einfluss des Gravitrons vernachlässigen kann.**
- 4 **Erkläre die Funktion der Gluonen.**
- 5 **Analysiere den β^- Zerfall.**
- 6 **Untersuche die Finemann-Diagramme.**
- + **mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben**



Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Gib die Systematik des Standardmodells an.

Wähle die richtigen Antworten aus.

Kannst du angeben, nach welchen Kriterien die Elementarteilchen im Standardmodell aufgeteilt werden?

Generationen A

Leptonen B

Familien C

Neutrinos D

Quarks E

Farbe F



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Systematik des Standardmodells an.

1. Tipp

Man unterscheidet die Teilchen unter anderem nach ihrer Größe.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die Systematik des Standardmodells an.

Lösungsschlüssel: A, B, E

Um eine gewisse Systematik in den *Teilchenzoo* zu integrieren, nimmt man eine Einteilung in drei Generationen vor.

Innerhalb der Generationen unterscheidet man weiter nach der Größe der betrachteten Teilchen zwischen den *Quarks* und *Leptonen*.

Diese Darstellung des Standardmodells ermöglicht eine bessere Übersicht über die zahlreichen Elementarteilchen.

Zu den Quarks zählen etwa das **up-Quark** und das **down-Quark**, diese sind die Bausteine für Proton und Neutron und bilden von daher einen wesentlichen Bestandteil für die Erklärung des Aufbaus der Materie.

Die Leptonen, die ja viel kleiner und leichter sind, finden wir häufig als Austauscherteile. Diese geben die Wechselwirkungen zwischen den Elementarteilchen an. Ein Beispiel für ein Lepton ist etwa das Elektron.