**Elektrostatik**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **S****t****u****nden** | **Inhalte** * Obligatorische Inhalte / verbindliche Elemente
* Fakultative Inhalte / ergänzende Elemente
 | **Bausteine für ein Schulcurriculum** (siehe auch „Leitfaden“ des IQ, Seite 18ff) |
|  |
| **Kompetenzen****E**rekenntnisgewinnung – **K**ommunikation – **B**ewerten – **N**utzung fachlicher Kenntnisse / **fett:** Kompetenzbereich aus KC | **Kontexte** |
|  | **Elektrische Ladungen●** Existenznicht-magnetischer Kräfte mit  Fernwirkung● Es gibt genau zwei verschiedene Arten von  elektrischen Ladungen**●** Kraftwirkungen zwischen elektrischen Ladungen**●** Auf- und Entladung von Gegenständen**●** Gefahren bei elektrostatischen Entladungen**●** Übertragung elektrischer Ladungen durch  Berührung, Ladungstransport \* *Speicherung von Ladungen: Kondensator,  Faradayscher Becher* | **E****K****E****E****N****E****K****N****E****E****K****N****EB**  | Erzeugung und Erkennung elektrostatischer KräfteBeschreibung von eigenen BeobachtungenBenennung von positiven und negativen elektrischen LadungenEs gibt anziehende und abstoßende Kräfte zwischen elektrischen Ladungen.Vergleich mit Kraftwirkungen zwischen magnetischen PolenElektrische Aufladung kann durch engen Kontakt erfolgen. Dies kann zu Gefahren führen.Schüler berichten von Erfahrungen mit elektrostatischer Aufladung.Vergleich mit der Magnetisierung von GegenständenRichtiges Verhalten bei Gewitter.Elektrische Leiter können Ladungen aufnehmen. Diese sind in ihnen frei verschiebbar.Erklärung der Vorgänge bei Nichtleitern; Erarbeitung der zugehörigen Modellvorstellung. Möglichkeiten der Speicherung von Ladungen und deren Nutzen (z.B. Blitzgerät) |  | Die Einheit kann weitgehend in Schülerversuchen erarbeitet werden.Durch Vergleich mit magnetischen Erscheinungen kann das Modell der Elementarmagnete wiederholt und gefestigt werden.Zugleich wird ein neues Modell entwickelt, so dass das Arbeiten mit Modellen in dieser Einheit exemplarisch vertieft wird. |
|  | **Elektrische Influenz****●** Ladungsverschiebung/-trennung durch äußeren  Einfluss**●** Funktion eines Elektroskops \* *Historischer Exkurs: Elektrisiermaschinen* | **E****N****E****N****E** | Ladungen können innerhalb eines Leiters durch äußeren Einfluss verschoben/getrennt werden; Erklärung im ModellErklärung des Ausschlags mit und ohne BerührungErste „Nutzungen“ gewonnener physikalischer Erkenntnisse |  | Kann durch Schülervortrag erfolgen. |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |