Mathematisieren

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Klassenstufe 7/8 | | |
| PBK | Empfehlung | Beispiele aus dem Bsp. Curriculum |
| * + 1. mathematische Zusammenhänge zwischen physikalischen Größen herstellen und überprüfen; | Abhängig vom Thema ab Klassenstufe 7 möglich | * Lageenergie * Leistung |
| * + 1. aus proportionalen Zusammenhängen Gleichungen entwickeln; | Abhängig vom Thema ab Klassenstufe 7 möglich |  |
| * + 1. mathematische Umformungen zur Berechnung physikalischer Größen durchführen; | Umformungen in Klassenstufe 7 nicht zu empfehlen  Einsetzen in Gleichungen (mit Einheiten) ist ab Klassenstufe 7 möglich  Ab Klassenstufe 8 einfache Umformungen möglich | * Lageenergie * Leistung * Lageenergie * Leistung (auch elektrisch) * Geschwindigkeit |
| * + 1. funktionale Zusammenhänge zwischen physikalischen Größen verbal beschreiben (zum Beispiel „je-desto“-Aussagen) und physikalische Formeln erläutern (zum Beispiel Ursache-Wirkungs- Aussagen, unbekannte Formeln); | Ab Klassenstufe 7 sinnvoll | * in allen Bereichen |
| * + 1. sich über physikalische Erkenntnisse und deren Anwendungen unter Verwendung der Fachsprache und fachtypischer Darstellungen austauschen (unter anderem Unterscheidung von Größe und Einheit, Nutzung von Präfixen und Normdarstellung); | Unterscheidung von Größe und Einheit sowie das Nutzen von Präfixen ab Klassenstufe 7 sinnvoll  Die Normdarstellung ist in Klassenstufe 7 nicht zu empfehlen  Formel-Symbole können ab Klassenstufe 7 parallel zur Einführung physikalischer Größen erfolgen | * Frequenz * Energie * Leistung |
| * + 1. physikalische Experimente, Ergebnisse und Erkenntnisse – auch mithilfe digitaler Medien – dokumentieren (zum Beispiel Skizzen, Beschreibungen, Tabellen, Diagramme und Formeln); | Ab Klassenstufe 7 möglich, dabei steht der Einsatz digitaler Medien nicht im Vordergrund | * Auswertung von Schülerexperimenten. Z.B.:   + Schwingungsdiagramm   + Pendelschwingung   + „Brechungsdiagramm“ |
| * + 1. Sachinformationen und Messdaten aus einer Darstellungsform entnehmen und in eine andere Darstellungsform überführen (zum Beispiel Tabelle, Diagramm, Text, Formel); | Ab Klassenstufe 7 sinnvoll | * Auswertung von Schülerexperimenten. Z.B.:   + Schwingungsdiagramm   + Pendelschwingung   + „Brechungsdiagramm“ |