

1. Organisatorische Rahmenbedingungen

ZEIT	JAHRGANGSSTUFE	SEMESTER	NIVEAUSTUFE
15 h	7	?	?

2. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

Themen, Inhalte, Kontexte	h	Beiträge zur Kompetenzentwicklung	Fachsprache	Hinweise zum Unterricht
Kraft als physikalische Größe	1	Mit Fachwissen umgehen <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Veränderungen von Stoffen und Körpern mithilfe von physikalischen Größen beschreiben (C 2.1.1 E) 	<ul style="list-style-type: none"> Kraft 	<ul style="list-style-type: none"> Filme: Geschwindigkeitsrekorde, Crashtests Einstieg: Kraftmessung Bullworker, Expander, Kraft im Sport
Kraft als Wechselwirkung zweier Körper <ul style="list-style-type: none"> Wirkungen von Kräften Verformung (plastisch, elastisch) Änderung des Bewegungszustandes 	2	Erkenntnisse gewinnen Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> Naturwissenschaftliche Sachverhalte unter Verwendung der Alltagssprache und unter Einbeziehung von Fachbegriffen beschreiben (C 2.3.2 E) zwischen alltags- und fachsprachlicher Beschreibung von Sachverhalten unterscheiden (C 2.3.4 D) 	<ul style="list-style-type: none"> plastische und elastische Verformung Bewegungszustand 	<ul style="list-style-type: none"> -
Kraftmessungen <ul style="list-style-type: none"> Kraftmesser Einheiten, Definition 1 N verschiedene Messgeräte 	3	Mit Fachwissen umgehen <ul style="list-style-type: none"> Eigenschaften und Veränderungen von Stoffen und Körpern mithilfe von physikalischen Größen beschreiben (C 2.1.1 E) Verformungen und Bewegungsänderungen als Wirkungen von Kräften erläutern (C 2.1.3 D) Erkenntnisse gewinnen <ul style="list-style-type: none"> Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben (C 2.2.4 E) Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> die Bedeutung einzelner Fachbegriffe erläutern (C 2.3.4 E) 	<ul style="list-style-type: none"> - 	<ul style="list-style-type: none"> -

2. Konkretisierung der Inhalte, Standards & Methoden

Themen, Inhalte, Kontexte	h	Beiträge zur Kompetenzentwicklung	Fachsprache	Hinweise zum Unterricht
Hookesches Gesetz <ul style="list-style-type: none"> Proportionalität von Kraft und Längenänderung Auswertung von Messreihen Diagramme 	3	Mit Fachwissen umgehen Erkenntnisse gewinnen <ul style="list-style-type: none"> Naturwissenschaftliche Fragen formulieren (C 2.2.2 D) Experimente zur Überprüfung von Hypothesen nach Vorgaben planen und durchführen (C 2.2.2 D) das Untersuchungsergebnis unter Rückbezug auf die Hypothese beschreiben (C 2.2.2 D) Zusammenhänge zweier Größen auf Proportionalität prüfen (C 2.2.4 E) Messgrößen ermitteln und Fehlerquellen von Messungen angeben (C 2.2.4 E) Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> grafische Darstellungen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (C 2.3.1 D) Diagramme mit zwei Variablen beschreiben und aus ihnen Daten entnehmen (C 2.3.1 E) Untersuchungen nach Vorgaben protokollieren (C 2.3.2 D) Untersuchungen selbstständig protokollieren (C 2.3.2 E) Bewerten <ul style="list-style-type: none"> vorgegebene Bewertungskriterien anwenden (C 2.4.1 E) 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> SE: Hookesches Gesetz Schraubenfeder SE: Hookesches Gesetz Gummiband Berechnungen Arbeit mit Diagrammen
Modell Kraftpfeil <ul style="list-style-type: none"> Kraftpfeile zeichnen Eigenschaften Addition und Zerlegung von Kräften 	3	Mit Fachwissen umgehen <ul style="list-style-type: none"> stabile und instabile Systeme identifizieren und beschreiben (C 2.1.2 E) Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> Naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (C 2.3.2 E) Untersuchungen selbstständig protokollieren (C 2.3.2 E) 	<ul style="list-style-type: none"> Vektor Betrag 	<ul style="list-style-type: none"> SE: Angriffspunkt, Richtung, Betrag PC-Simulationen Gleichgewicht im Sport Kräftegleichgewicht in der Technik
Gewichtskraft und Masse <ul style="list-style-type: none"> Gewichtskraft Eigenschaften Ortsabhängigkeit Gewichtskraft und Masse im Weltall 	3	Erkenntnisse gewinnen <ul style="list-style-type: none"> mit Modellen naturwissenschaftliche Sachverhalte beschreiben (C 2.2.3 D) mit Modellen naturwissenschaftliche Zusammenhänge erklären (C 2.2.3 E) Kommunizieren <ul style="list-style-type: none"> Naturwissenschaftliche Sachverhalte mit geeigneten bildlichen, sprachlichen, symbolischen oder mathematischen Darstellungsformen veranschaulichen (C 2.3.2 E) zu einer Aussage eine passende Begründung formulieren, in der die stützenden Daten oder Fakten erläutert werden (C 2.3.3 E) 	<ul style="list-style-type: none"> Gewichtskraft Ortsfaktor 	<ul style="list-style-type: none"> PC-Simulationen

3. Bezüge & Vernetzungen

VERNETZUNGEN ZU ANDEREN FÄCHERN

- -

BEZÜGE ZUR SPRACHBILDUNG

- alltagssprachliche und bildungssprachliche Formulierungen situationsgemäß anwenden (B 1.3.6 D)
- Textmuster anwenden (B 1.3.4 D)
- im Text Gedanken verbinden, den Text einleiten und abschließen und dabei vorgegebene Wörter oder Textbausteine verwenden (B 1.3.4 D)

BEZÜGE ZUR MEDIENBILDUNG

- Kommunikationsmedien aus ihrer Lebenswelt auswählen und diese sachgerecht anwenden (B 2.3.2 D)

BEZÜGE ZU FÄCHERÜBERGREIFENDEN THEMEN

- -