

LEHRGANGSÜBERSICHT

Informationen zum Lehrgang

Lehrgangszeichen	A211-6.2.2/24/107/692A
Titel	Schülerinnen und Schüler als Forscher - Themenmodul "Kräfte, Arbeit und Hebel" (Selbstlernkurs)
Kurztitel	SaF Arbeit, Kräfte, Hebel
Beschreibung	<p>Ziele:</p> <p>Werkzeuge als Kraftwandler erleichtern die Arbeit des Menschen schon seit Jahrtausenden und helfen ihm, Kraft zu sparen. Um zu verstehen, warum das so ist und welche physikalischen Zusammenhänge bzw. Gesetzmäßigkeiten sich dahinter verbergen, beschäftigen sich die Teilnehmerinnen und Teilnehmer zunächst mit den Begriffen Kraft und Arbeit im physikalischen Sinne und klären deren Zusammenhang. Im Weiteren erfahren sie, was ein Hebel ist und was sich hinter der "Goldenen Regel" der Mechanik verbirgt.</p> <p>In diesem weiteren Themenmodul wird das Phänomen der Kraftwandler aus der Sicht der Physik und des Alltags erfahren. Dabei helfen beim Wissenserwerb folgende Bausteine:</p>

Inhalt:

- Kurze Videosequenzen, die im eigenen Unterricht eingesetzt werden können
- Zahlreiche, dazugehörige Anleitungen, die Schülerinnen- und Schüler-Experimente ermöglichen
- Infotexte zu den fachlichen Grundlagen und Möglichkeiten der unterrichtlichen Umsetzung

Die teilnehmenden Lehrkräfte können unter Berücksichtigung der aktuellen Sicherheitsvorschriften sowohl im Natur- und Technik-Saal als auch im Klassenzimmer den Themenbereich „Kräfte, Arbeit und Werkzeuge als Kraftwandler“ erschließen und Experimente mit ihren Schülerinnen und Schülern durchführen. Die Inhalte beziehen sich auf den LehrplanPLUS „Natur und Technik“ der Mittelschule. Das Themenmodul „Kräfte, Arbeit und Hebel“ gliedert sich in fünf Abschnitte mit den folgenden Inhalten:

1. Mechanische Kraft – Fachliche Grundlagen zu den Themen Kraftbegriff im Alltag und in der Physik – Kraftarten - Kraft

- messen – Isaac Newton, Blick in die Geschichte –
Erklärvideos - Lernspiel
2. Arbeit - Fachliche Grundlagen zu Begriff Arbeit – Arbeit und Energie – Unterrichtliche Umsetzung in Form einer Lernaufgabe mit Erklärvideo zum Thema „Was ist Arbeit?“ als Lernprodukt – Tipps zur Erstellung eines Erklärvideos – Schiefe Ebene als Kraftwandler - Kurzvideos - Experimentieranleitung
3. Hebel – Fachliche Grundlagen zu Begriff Hebel – Goldene Regel der Mechanik am Beispiel Hebel – einfache Experimente mit Alltagsgegenständen – Experimentieranleitungen - passende Kurzvideos mit Alltagsbezug zu fachlichen Inhalten – Lernspiel
4. Hebel im Alltag – Arbeitsmaterial für Schülerinnen und Schüler - dazugehörige Kurzvideos: Hebel im Alltag – Lernzirkel „Werkzeuge erleichtern das Leben mit Blick auf Gesunderhaltung und Unfallverhütung – Experimentieranleitung und detaillierte Materialkiste zu Lernzirkel – Möglichkeiten für unterrichtliche Umsetzung
5. Abschlusstest - Der Abschlusstest umfasst 20 Testfragen und ist beliebig oft wiederholbar.

Alle teilnehmenden Lehrkräfte sind dazu aufgerufen, ihre aus dem Selbstlernkurs gewonnenen Erkenntnisse im Rahmen regionaler, lokaler und schulinterner Fortbildungen (SCHILFs) angemessen zu multiplizieren.

Anmeldeschluss	30.01.2025
Teilnehmerzahl	max. 2000
Schularten	Mittelschule
Anbieter	Akademie für Lehrerfortbildung und Personalführung OE: 6.2.2 Kardinal-von-Waldburg-Str. 6-7, 89407 Dillingen a. d. Donau Anbieterkategorie: Staatlich
Ansprechpartner	Dr. Thomas Heiland, Studienrat
Zielgruppen, Schulfächer, Schlagworte	Mathematik, Natur und Technik, Physik/Chemie/Biologie, Wissenschaftliche, fachliche, fachdidaktische und -methodische Themen, Lehrkräfte allgemein, Digitale Bildung, Fortbildung, elko, 2.1 Auswählen digitaler Ressourcen, 2.2 Erstellen und Anpassen digitaler Ressourcen, Niveaustufe I/II, Naturwissenschaftliche Bildung

Zusammenfassung der Veranstaltungstermine

Veranstaltungs-Nr.	Beginn (Uhrzeit)	Ende (Uhrzeit)	Format
107/692A	01.09.24 00:00Uhr	31.01.25 00:00Uhr	Online - Selbstlernkurs (SLK)

Details der zugehörigen Veranstaltung 1/1:

107/692A Schülerinnen und Schüler als Forscher - Themenmodul "Kräfte, Arbeit und Hebel" (Selbstlernkurs)

Aktenzeichen A211-6.2.2/107/692A

Beginn/Ende 01.09.2024 00:00 Uhr
31.01.2025 00:00 Uhr

Bemerkungen **Besondere Hinweise:**

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten nach der erfolgreichen Absolvierung dieses Selbstlernkurses ein Zertifikat über 6 Fortbildungsstunden.

Format Online - Selbstlernkurs (SLK)

Teilnehmerzahl max. 2000

Veranstaltungsort Lehrerfortbildung Online
Lehrerfortbildung Online

Leitung Dr. Thomas Heiland, Studienrat

Kostenhinweis Die Teilnahme ist gebührenfrei möglich

Direktlink https://fibs.alp.dillingen.de/lehrgangssuche?container_id=353786