



2021/22

Absichten – Ziele - Strukturen

Mit dem Talentecamp wollen wir begabten und interessierten SchülerInnen die Möglichkeit geben, einander kennen zu lernen und intensiv zusammen zu arbeiten, ihre eigenen Interessen, Neigungen und Fähigkeiten besser zu erkennen, vorhandenes Wissen zu vertiefen und durch Auseinandersetzung mit neuen Fachgebieten zu erweitern, unter der Anleitung qualifizierter Fachleute Grundlagen und Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens zu erleben, in interessensmäßig homogenen Gruppen Teamarbeit zu erleben, in einer Gruppe von Jugendlichen und Erwachsenen soziale Erfahrungen in einem offenen, toleranten Klima zu machen. Diese Ziele wollen wir erreichen, indem wir Kurse mit inhaltlichen und methodischen Schwerpunkten anbieten, die Kursthemen so gewählt haben, dass vernetztes und kreatives Denken gefördert wird und die Inhalte über den normalen Lehrplan hinausgehen, im Unterricht besonders stark auf Selbstständigkeit, fachliches Niveau, kooperative Arbeitsformen und Einübung wissenschaftlicher Standards Wert legen.

 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

LAND  KÄRNTEN
Jugendreferat



 STW
Stadtwerke Klagenfurt Gruppe

 iv
INDUSTRIELLENVEREINIGUNG
KÄRNTEN

 vedi ZALOŽBA / VERLAG
ZG/ŽRG ZA SLOVENCE - BG/BRG FÜR SLOWENEN



CHEMISCHE INDUSTRIE

Organisatorisches

2021/22 werden im Rahmen des Talentecamps mehrere über das Schuljahr verteilte Kurse angeboten. "Tu es" - Erfinderkurse und Angebote zu "Kärnten forscht" werden separat angekündigt.

TeilnehmerInnen:

Die Zielgruppen sind bei den jeweiligen Kursen definiert.

Anmeldung: mittels Anmeldeformular: auf der Projektseite www.talentecamp.at

Bei der Anmeldung hat auch eine kurze Begründung, warum der/die Jugendliche an dem gewählten Kurs teilnehmen möchte, und was ihn/sie dazu befähigt, zu erfolgen. Die Auswahl der SchülerInnen obliegt den KursleiterInnen und erfolgt auf Basis dieser Beschreibungen.

Für die Teilnahme ist ein **Regiebeitrag von € 15 pro Kurs** zu entrichten.

Den Beitrag nach Erhalt der Bestätigung der Aufnahme bitte einzahlen auf das Konto des Vereins INIZIA:
Kärntner Sparkasse

IBAN: AT71 2070 6046 0021 6255 BIC: KSPKAT2KXXX

Nähere Informationen:

Mag. Gerlinde Duller, Tel.: 069915812315, E-Mail: gerlinde.duller@bildung-ktn.gv.at

Mag. Peter Holub, Tel.: 06643672219, E-Mail: peter.holub@rnkaernten.at

Veranstalter

[Elternverein des BG/BRG Mössingerstraße](#)



Kurse 2021/22

Arduino

Zeit: Do 09. 06. + Fr 10. 06. 2022 (jeweils von 8:00 – 15:00)

Ort: smart lab Lakeside Park, Lakeside B12b, 1. Stock

Biologie Unterstufe

Zeit: Do 31. 03. + Fr 01. 04. 2022(9:00 - 17:00)

Ort: BIKO mach MINT, Lakeside B12c, 1. Stock

Biologie Oberstufe

Zeit: Mi 20.04. + Do 21.04. 2022(9:00 - 17:00)

Ort: BIKO mach MINT, Lakeside B12c, 1. Stock

Chemie

Zeit: Mo 28. + Di 29.03. 2022(9:00-17:00)

Ort: BIKO mach MINT, Lakeside B12c, 1. Stock

Informatik

Zeit: Do 05. + Do 12.05. + Do 19.05.2022(14:00-17:00)

Ort: Institut für Informatikdidaktik, Lakeside B01b.0.203

Mathematik

Zeit: Do 28. 04. 14:00 – 18:00, Fr 29. 04. 8:00 - 12:00, Do 05. 05. 14:00 - 18:00, Fr 06. 05. 8:00 - 12:00
2022

Ort: Alpen-Adria-Universität Klagenfurt

Treffpunkt: Do 25. November 2021, 14:00, AAU-Universitätsstraße 65 vor dem Büro des Portiers.

Physik-Einsteiger

Zeit: Do 02.06.2022, 9:00-17:00

Ort: BG/BRG Mössingerstraße 25, 9020 Klagenfurt, Physiksaal 2, 1.Stock

Physik-Fortgeschrittene

Zeit: Fr 03.06.2022, 9:00-17:00

Ort: BG/BRG Mössingerstraße 25, 9020 Klagenfurt, Physiksaal 2, 1.Stock

Fizika/Physik

Zeit: Do 21.04. + Fr 22.04. 2022(9:00 - 17:00)

Ort: Slovenska gimnazija - BG/BRG für Slowenen Klagenfurt

Recycling

Zeit: ausgebucht (jeweils von 8:00 – 15:00)

Ort: smart lab Lakeside Park, Lakeside B12b, 1. Stock

Überreichung der Zertifikate

Ort: noch nicht fixiert

Zeit: noch nicht fixiert

Kursbeschreibungen:

Arduino

Automatische Bewässerungsanlage mit Arduino

Kursleiter: Paul Amann und Gerald Zebedin

Robotik, Programmieren, Biologie, Hacken

In diesem Kurs konstruieren und bauen wir eine Bewässerungsanlage für eine Zimmerpflanze. Ein Sensor misst die Feuchtigkeit der Pflanzenerde und pumpt bei Bedarf Wasser aus einem Vorratsbehälter in den Blumentopf.

Die Arbeitsschritte im Rahmen dieses Workshops umfassen

- Konstruktion
- Lasercutten (Holz)
- Arduino programmieren
- Löten und Verkabeln von Sensoren

Zielgruppe: SchülerInnen (ab 7.Schulstufe)

Biologie Unterstufe

Ich bin so gern am S(tr)and - Leben unter unseren Füßen

Kursleiterin: Mag. Sigrid Holub

Beim Spielen oder Spazieren am Meeres-Strand kannst du viele „Objekte“ finden, die von Wind und Wellen ans Land verfrachtet worden sind. Solches „Strandgut“ unterschiedlichster Herkunft wollen wir mit einfachen biologischen, physikalischen und chemischen Methoden untersuchen und forschen. Dabei lassen sich bestimmt einige Rätsel lösen, zum Beispiel: „Wie wachsen Muscheln in einen Stein hinein?“. Beim Untersuchen des Sandes mit Hilfe einer Stereolupe wirst du staunen! Sand besteht nämlich nicht nur aus winzigen Steinchen, sondern auch aus..... ach ja, das verrate ich nicht! Wir wollen den Sand ja gemeinsam untersuchen!

Schlussendlich werden wir das „Strandgut“ in ein biologisches Ordnungssystem bringen, so nach dem Motto „Wer ist mit wem verwandt?“.

Zielgruppe: SchülerInnen der 2.-4. Klassen AHS/NMS mit Interesse an praktischer biologischer Arbeit.

Biologie Oberstufe

Outbreak

Mikroorganismen sind allgegenwärtig. Meist sind sie völlig harmlos und für unser Überleben sogar absolut notwendig.

Aber Mikroorganismen können uns auch krank machen. Zahlreiche Infektionskrankheiten, Krebs aber auch Asthma, Allergien und Fettsucht sind auf invasive Mikroorganismen oder eine gestörte Balance des Mikroorganismen-Netzwerks zurückzuführen. Welche Strategien nutzen die „bösen“ Mikroorganismen zu Ihrer Verbreitung, was ist eine Epidemie und mit welchen Methoden können Krankheitserreger beim Menschen nachgewiesen werden? Diesen Fragestellungen soll mit Hilfe von mikrobiologischen, immunologischen und molekularbiologischen Untersuchungen auf den Grund gegangen werden.

Zielgruppe

Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II mit Interesse an der Genetik, an molekularbiologischen Arbeitstechniken und bioinformatischen Analysen, 2022 speziell auch Schülerinnen und Schüler die sich für die EOES vorbereiten.

Kursleitung

Dr. Christina Morgenstern ist Molekularbiologin mit Ausbildung in Graz und London. Ihre Begeisterung und Leidenschaft für die Naturwissenschaften übt sie an der Pädagogischen Hochschule Kärnten aus, wo sie die nächste Generation an Lehrerinnen und Lehrern ausbildet und Schülerinnen und Schüler für die Europäischen Science Olympiaden (EOES) vorbereitet.

Chemie

Milch macht müde Männer munter Chemische Experimente mit Milch

Kursleiter: Mag. Karl Brachtl O

- Löslichkeit von Stoffen in Wasser
- Untersuchung und Herstellung von Emulsionen
- Struktur und Eigenschaften von Emulgatoren
- Natürliche und künstliche Emulgatoren
- Inhaltsstoffe von Milch
- Trennung der Milch in ihre Bestandteile
- Struktur und Eigenschaften von Zuckern
- Struktur und Eigenschaften von Fetten
- Struktur und Eigenschaften von Proteinen
- Folgeprodukte von Milch

Zu allen diesen Punkten werden die TeilnehmerInnen selbst Experimente machen und dabei moderne chemische Methoden (pH-Wert-Messung; Titration; Fotometrie; Chromatografie) kennen lernen.

Zielgruppe: SchülerInnen der 4.-9. Klassen AHS/NMS, BMHS mit Interesse an Naturwissenschaften und

Mathematik

Euklidische und nicht euklidische Geometrie

Kursleiter: Ao.Univ.-Prof. Mag. Dr. Gert Kadunz und Ao.Univ.-Prof. Dr. Hermann Kautschitsch

Ausgehend vom Problem des kürzesten Abstands zwischen zwei Punkten auf der Kugeloberfläche, die wir als Näherung für die Erdoberfläche deuten können, werden Unterschiede zwischen der euklidischen Geometrie und der sphärischen Geometrie vorgestellt. Als Anwendung wird auf die Festlegung und Einhaltung von Reiserouten eingegangen.

Als nächstes wollen wir Modelle der elliptischen-, der euklidischen- und der hyperbolischen Geometrie angeben. Am Beispiel des Satzes zur Innenwinkelsumme eines Dreiecks werden diese Geometrien verglichen. Daran schließt sich die Ausarbeitung des Sinussatzes im schiefwinkligen Dreieck in diesen Geometrien an. Damit kann auch gezeigt werden, wie sich die euklidische Geometrie als Grenzfall für Dreiecke mit „kurzen“ Seiten sowohl aus der elliptischen, als auch der hyperbolischen Geometrie ergibt. Sollte Zeit bleiben, so werden noch axiomatische Fragen behandelt.

Zielgruppe: OberstufenschülerInnen (ab 9. Schulstufe)

Informatik

Arduino – Programmieren und Grundlagen der Informatik

Kursleiter: MMag. Dr. Peter Antonitsch

Im Arduino Workshop wird mit Hilfe elektronischer Bauteile die Welt des Programmierens erforscht und erschlossen. Egal, ob es sich um die Steuerung einer Ampel, um das Senden von Morsecode oder um das Erzeugen von Tönen – pardon: Das Komponieren von Musik – handelt: Mit jeder Aktivität können neue Programmstrukturen erlernt und bereits bekannte Programmstrukturen angewendet werden. Die Interaktion der Programme mit der Realität erleichtert zudem auch das Überprüfen, ob das Programm auch „das tut, was es soll“. Die Basis der angefertigten Schaltungen, die Elektrizität, hat aber ebenso ihren Platz: Zusätzlich zur praktischen

Arbeit mit dem Arduino-Board und den von ihm gesteuerten Schaltungen werden grundlegende Vorstellungen zu Stromkreisen, zu Spannung oder zu Widerständen vermittelt, die das theoretische Verständnis der Schaltungen ermöglichen und die Beschäftigung mit den technischen Grundlagen der Informatik abrunden.

Zielgruppe: ab 9. Schulstufe (max. 9 TeilnehmerInnen)

Recycling

Eine Recycling-Anlage aus Lego

Kursleiter: Paul Amann und Gerald Zebedin

„Eine nachhaltige Entwicklung“ – so lautet die Agenda 2030. Wie man sich vorstellen kann, spielt dabei auch das Thema Recycling eine wesentliche Rolle. Doch wie funktioniert eine Recyclinganlage und wieso stellt Recycling eine Herausforderung dar?

In diesem Kurs widmen wir uns dem Bau einer solchen Anlage aus Lego. Zusätzlich stehen Sensoren, Motore und programmierte EV3 Mikrocontroller zur Verfügung, um die Anlage zum Leben zu erwecken. Durch die Kombination der Themen Konstruktion, Informatik und Nachhaltigkeit werden handlungsorientiert Antworten auf die zuvor gestellten Fragen entdeckt.

Zielgruppe: OberstufenschülerInnen (ab 9.Schulstufe)

Physik-Einsteiger: Elektrizität

Kursleiter: Mag. Günther Suntinger

Wir befassen uns in Theorie und Experiment mit **Elektrizität** und finden dazu mechanische Erklärungsmodelle vor allem aus der **Hydromechanik!**

Dann befassen wir uns mit der **Physik des Feuers** und bauen dazu selbst aus Öl und Küchenpapier eine Kerze und bauen eine **Streichholzrakete!**

Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen sollten auch keine Scheu vor Videoaufnahmen haben, mit denen das Geschehen im Physik- Kurs dokumentiert werden soll!

Zielgruppe: Interessierte SchülerInnen aus der Unterstufe.

Physik-Fortgeschrittene:

Mechanik, Elektrizität und Optik

Kursleiter: Mag. Günther Suntinger

Wir befassen uns mit **Mechanik, Elektrizität, Wellenoptik** und **geometrischer Optik** in Theorie und Experiment.

Dabei messen wir unter anderem mit einem Laser die **Dicke eines Haares** und befassen uns mit **physikalischem Spielzeug!**

Dabei nutzen wir Kenntnisse der Mechanik, Optik und Elektrotechnik, die wir auch im Camp erwerben. Wir verwenden unter anderem neue Medien, Videos und Simulationen.

Selbstredend sind Berechnungen und Messungen die Grundlagen unserer Untersuchungen!

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten mit einem Smartphone und mit einem gewissen (Rest)Datenvolumen anreisen: (So etwa 1GB)!

Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer sollten sich bereits in der 6.Klasse AHS oder 2.Klasse BHS befinden; es sei denn außergewöhnliche Vorkenntnisse liegen vor!

Die Teilnehmer sollten auch keine Scheu vor Videos haben, die das Geschehen im Talentecamp dokumentieren! wird noch ausgeschrieben

Kursleiter: Mag. Günther Suntinger

Zielgruppe: Interessierte SchülerInnen aus der Oberstufe.

Fizika/Physik

NIHANJA IN VALOVANJA

Version mit Bildern: [Fizika-Physik - Talente Camp 2021-22.pdf](#)

Dotakni se fenomenov

SCHWINGUNGEN UND WELLEN

Berühre die Phänomene

Kursleiter: Dr. Niko Ottowitz

Uvodni poskusi z nihali naj olajšajo spoznavanje bolj zapletenih valovnih pojavov. Lastnosti valov (odboj, lom, uklon, interferenca) postanejo bolj razumljive, saj se prepletajo teorija in oprijemljivi

eksperimenti. V malih skupinah bomo raziskovali nihajne in valovne pojave. Odkritja in spoznanja bomo zabeležili v dvojezična delovna skripta, da nam bodo fenomeni še bolj ostali v spominu.

Poskusi: nitno nihalo, vzmetno nihalo, sklopljeni nihali, valovni stroj, valovna kadička z osciloskopom za raziskovanje vodnih valov, valovni kanal, stoječe transversalno in longitudinalno valovanje, poskusi iz akustike.

Ekskurzija v »EXPI – hands on Science Center« na Kočuhi

V posebno oblikovani stavbi boste doživljali na 60 postajah zanimive, presenetljive in poučne eksperimente.

Einführende Pendelversuche sollen den Blick auf kompliziertere Wellenphänomene erleichtern. Das Verständnis grundlegender Eigenschaften von Wellen (Reflexion, Brechung, Beugung, Interferenz) wird durch die Verbindung von Theorie und handfesten Experimenten wesentlich erleichtert. In Kleingruppen werden wir spannende Schwingungs- und Wellen-erscheinungen untersuchen. Die Entdeckungen und Erkenntnisse werden wir in einem zweisprachigen Arbeitsskriptum festhalten, damit uns die Phänomene noch besser in Erinnerung bleiben werden.

Versuche: Fadenpendel, Federpendel, gekoppelte Pendel, Wellenmaschine, Wellenwanne mit Oszilloskop für die Untersuchung von Wasserwellen, Wellenkanal, stehende Transversal- und Longitudinalwellen, akustische Versuche.

Exkursion ins »EXPI – hands on Science Center« in Gotschuchen Auf rund 60 Experimentierstationen werdet ihr spannungsgeladenen naturwissenschaftliche Experimente hautnah erleben.

8.–9. 4. 2021 Slovenska gimnazija – BG/BRG für Slowenen

Ciljna skupina: radovedneži od 10 do 15 let

Zielgruppe: Neugierige von 10 bis 15 Jahren

Udeleženke in udeleženci tečaja dobijo:

- obsežna **dvojezična skripta**
(vsebina: teoretične osnove, navodila za eksperimentiranje, delovni listi, povzetek),
- **dvojezično knjigo »Oprijemljivi svet interaktivnih poskusov v EXPI centru /**

Begreifbare Welt der interaktiven Versuche im EXPI Center, Niko Ottowitz«,

- **spominsko značko,**
- **fizikalno igračo** (presenečenje),
- **spričevalo** o obisku tečaja.

Die KursteilnehmerInnen erhalten

- *ein umfangreiches zweisprachiges Skriptum*
(Inhalt: theoretische Grundlagen, Experimentieranleitungen, Arbeitsblätter, Zusammenfassung),
- *das zweisprachige Buch »Oprijemljivi svet interaktivnih poskusov v EXPI centru /*

Begreifbare Welt der interaktiven Versuche im EXPI Center, Niko Ottowitz«,

- *ein Erinnerungs-Ansteckbutton,*
- *ein physikalisches Spielzeug (Überraschung),*
- *ein Zeugnis über die Kursteilnahme.*

Zielgruppe:

Interessierte Jugendliche im Alter von 10 bis 15 Jahren

Stroške za gradivo prevzame / Die Kosten für die Unterlagen trägt: