

## Absichten – Ziele - Strukturen

Mit dem Talentecamp wollen wir begabten und interessierten SchülerInnen die Möglichkeit geben, einander kennen zu lernen und 2 ganze Tage 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.

## Organisatorisches

2015/16 werden im Rahmen des Talentecamps mehrere über das Schuljahr verteilte Kurse angeboten.

**TeilnehmerInnen:** SchülerInnen der 5. bis 8. Klasse AHS bzw. I. bis V. Jahrgänge der BMHS,

bzw. 4.-9. Klassen AHS/NMS/HS, BMHS (Kurs Chemie) und 1.-4. Klassen AHS/NMS/HS (Kurs FIZIKA/ Physik)

**Anmeldung:** mittels Anmeldeformular:  
<http://www.talentecamp.at/> [Anmeldung Talentecamp 15-16.docx](#)  
auf der Projektseite [www.talentecamp.at](http://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.

Da der zentrale Veranstaltungsteil durch die Dezentralisierung in diesem Jahr entfällt, ist lediglich ein **Regiebeitrag von € 10** für die Teilnahme an den Kursen zu entrichten.

Den Beitrag nach Erhalt der Bestätigung der Aufnahme bitte einzahlen unter: Treuhandkonto Talente Camp bei der Kärntner Sparkasse, IBAN: AT742070604400583508  
BIC: KSPKAT2KXXX

## Nähere Informationen:

Mag. Gerlinde Duller, Tel.: 069915812315, E-Mail:  
[gerlinde.duller@lkr-ktn.gv.at](mailto:gerlinde.duller@lkr-ktn.gv.at)  
Mag. Peter Holub, Tel.: 06643672219, E-Mail:  
[peter.holub@rnkaernten.at](mailto:peter.holub@rnkaernten.at)



# 2015/16

## Veranstalter

Landesschulrat für Kärnten  
Elternverein des BG/BRG Mössingerstraße  
Verein INIZIA, Regionales Netzwerk für Naturwissenschaften und Mathematik Kärnten

## Kurse (9:00- - 17:00)

### Biologie

**Zeit:** Di 02.02. + Mi.03.02. 2016, (9:00- - 17:00)  
**Ort:** Pädagogische Hochschule Kärnten, Hubertusstraße 1, Seminarraum 1280

### Chemie

**Zeit:** Do 12.11. + Fr.13.11. 2015, (8:30- - 16:30)  
**Ort:** Europagymnasium Klagenfurt

### Fizika/Physik

**Zeit:** Mi 30.03. + Do.31.03. 2016, (9:00- - 17:00)  
**Ort:** BG/BRG für Slowenen Klagenfurt

### Physik

**Zeit:** Di 15.03. + Mi.16.03. 2016, (9:00- - 17:00)  
**Ort:** BG/BRG Mössingerstraße Klagenfurt

### Erdwissenschaften

**Zeit:** Do 31.03. und Do 28.4.2016, (9:00- - 17:00)  
**Ort:** NAWImix, außerschulischer Lernort der Pädagogischen Hochschule Kärnten

Viktor Frankl Hochschule Pernhartgasse Klagenfurt – gegenüber Optik Brandstätter

### Überreichung der Zertifikate

Mi 25.05. 11:00, Landesschulrat für Kärnten, 10. Oktoberstraße 24, 9020 Klagenfurt

## ELTERNVEREIN BG/BRG MÖSSINGERSTRASSE



**Kursbeschreibungen:**

**Biologie**

**Gentechnik – GENiale Technik ?!**

Kursleiterin: Dr. Christina Morgenstern  
Kennst du jemanden mit Diabetes, oder musstest du in letzter Zeit selbst Medikamente einnehmen? Trägst du Kleider aus Baumwolle? Hast du schon einmal Blut gespendet? Isst du Mais- und Sojaerzeugnisse? Dann warst du vermutlich schon in direktem Kontakt mit Gentechnik. Die Gentechnik hat sich in unserem Alltag auf vielfältige Weise etabliert – und doch wissen viele nicht, was Gentechnik eigentlich ist. Als Gentechnik bezeichnet man jenes Forschungsinstrument, das auf Erkenntnissen der Molekularbiologie und der Genetik aufbaut und gezielte Eingriffe in das Erbgut (DNS, Desoxyribonukleinsäure) von Organismen ermöglicht. Alle Veränderungen und Neu-Kombinationen von DNS-Sequenzen im Reagenzglas oder in lebenden Organismen sowie das Einbringen von DNS in lebende Organismen werden unter dem Begriff Gentechnik zusammengefasst. Anhand des praktischen Arbeitens mit DNS-Sequenzen (Klonieren) und deren anschließendem Einbringen in Bakterien lernen die TeilnehmerInnen, wie Gentechnik funktioniert. Ein Anwendungsgebiet der Gentechnik ist die Pflanzenzucht. Mit Hilfe der Polymerasen Kettenreaktion (PCR), einem Verfahren, das die Vervielfältigung eines bestimmten Abschnittes auf der DNS ermöglicht, sollen genetisch modifizierte Lebensmittel identifiziert werden. Ziel ist, den SchülerInnen einen Einblick in die komplexen Anwendungen der Gentechnik zu geben, und diese im Licht von Sicherheit und Ethik zu diskutieren.

**Zielgruppe:**

Schülerinnen und Schüler der Sekundarstufe II mit Interesse an der Gentechnik und an molekularbiologischen Arbeitstechniken.

**Chemie**

**Vom Mobiltelefon zum Elektroauto**

Kursleiter: Mag. Karl Brachtl  
Akkumulatoren sind heute in allen Größen verfügbar und in vielen Lebensbereichen unverzichtbar. Wie funktioniert die Erzeugung von elektrischer Energie aus chemischen Reaktionen - wie funktioniert eine Batterie - wie funktionieren Akkumulatoren? Im Rahmen eines zweitägigen Kurses haben interessierte Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit unter Anleitung zu experimentieren und dadurch besser zu verstehen, welche Zusammenhänge es gibt zwischen elektrischem Strom und chemischen Reaktionen. Zwischen den einzelnen Experimentierblöcken gibt es theoretische Erklärungen, so wie auch virtuelle Darstellungen modernster Technologien, die wegen des Aufwandes, aber auch aus Sicherheitsgründen im SchülerInnen-Experiment nicht selbst erforscht werden können. Zusätzlich zum experimentellen Teil und der elektrochemischen Theorie werden auch die ökologischen Aspekte alternativer Energien besprochen. Das Talentcamp Chemie deckt mit diesem Thema einen Wissensbereich ab, welcher im Schulunterricht normalerweise viel zu wenig Beachtung

bekommt.

**Zielgruppe:**

Schülerinnen und Schüler der 4.-9. Klassen AHS/NMS/HS, BMHS mit Interesse an Naturwissenschaften.

**Physik**

**Die merkwürdige Welt der Quanten**

Kursleiter: Dr. Peter Willitsch  
Zuerst verschaffen wir uns einen Überblick über die historische Entwicklung von der Einführung der Lichtquanten bis zur Entdeckung der sonderbaren Welleneigenschaft von Materieteilchen. Dann geht es um den Ausbau der Quantentheorie, um die Handhabung dessen, was uns in der Quantenwelt widersprüchlich erscheint und um das exemplarische Kennenlernen der eleganten und oft gar nicht so schweren Arbeitsweise der Quantenphysik. Klar, dass auch auf Themen wie Tunneleffekt, Verschränkung, Teleportation, Kryptografie und (vielleicht) Quantencomputer eingegangen wird. Zu einigen Punkten können die Teilnehmer und Teilnehmerinnen auf vorbereiteten Arbeitsplätzen experimentelle Untersuchungen durchführen. Sowohl beim Experimentieren als auch beim theoretischen Arbeiten werden schriftliche Unterlagen und andere Unterstützungen das Arbeiten und Verstehen erleichtern.

Zu den mathematischen Voraussetzungen:

Alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen müssen wissen, wie man (2-dimensionale)Vektoren geometrisch und rechnerisch addiert. Von den Winkelfunktionen müssen der Sinus und der Cosinus und deren grafische Darstellung als Funktionen bekannt sein. Fein wäre eine gewisse Kenntnis der komplexen Zahlen und der Eulerschen Formel  $e^{ix} = \cos x + i \cdot \sin x$ .

Wenn noch die Bedeutung des Differentialquotienten (der Ableitung) oder gar des bestimmten Integrals bekannt sein würde, wäre unsere Bewegungsfreiheit luxuriös. Ein sehr vereinfachtes Programm, das nur den Umgang mit Vektoren voraussetzt, wäre aber auch machbar. Bitte auf dem Anmeldeformular angeben, welche der mathematischen Voraussetzungen vorhanden sind!

**Zielgruppe:**

Interessierte Schüler/innen aus der Oberstufe.

**Fizika/Physik**

**Očarljiva svetloba – Faszination Licht**

Kursleiter: Dr. Niko Ottowitz  
Optiko razdelimo na 4 poglavja: širjenje svetlobe, odboj svetlobe, lom svetlobe, barve. Vsako poglavje bomo obravnavali s temi metodami: predavanje z eksperimenti vas bo seznanilo z vsako temo. Nato bomo v malih skupinah z napetimi poskusi dijakinj in dijakov po dojezičnih navodilih raziskovali svetlobne pojave. Odkritja in spoznanja bomo zabeležili v dvojezična delovna skripta, da nam bodo fenomeni še boljše ostali v spominu. Ali lahko direktno koristimo sončno energijo? Na to vprašanje bo odgovorila naša sončna peč. *Wir teilen die Optik in 4 Kapitel auf: die Lichtausbreitung, die Lichtreflexion, die Lichtbrechung, Farben. Jedes Kapitel werden wir mit*

*folgenden Methoden behandeln: Ein Vortrag mit Experimenten wird euch jedes Thema näher bringen.*

*Danach werden wir in Kleingruppen spannende SchülerInnenversuche ausführen, bei denen wir nach zweisprachigen Anleitungen Lichterscheinungen untersuchen werden. In einem zweisprachigen Arbeitsskriptum werden wir die Entdeckungen und Erkenntnisse festhalten, damit uns die Phänomene noch besser in Erinnerung bleiben werden. Kann man Sonnenenergie direkt nutzen? Diese Frage beantwortet unser Sonnenofen.*

**Ekskurzija v »EXPI – hands on Science Center« na Kočuhu**

V posebno oblikovani stavbi boste doživljali na 55 postajah zanimive, presenetljive in poučne eksperimente.

**Ekursion ins »EXPI – hands on Science Center« in Gotschuchen**

Auf rund 55 Experimentierstationen werdet ihr spannungsgeladene naturwissenschaftliche Experimente hautnah erleben.

**Ciljna skupina:** radovedneži od 10 do 14 let

**Zielgruppe:** Neugierige von 10 bis 14 Jahren

Udeleženske in udeleženci tečaja dobijo obsežna **dvojezična skripta** Die KursteilnehmerInnen erhalten ein umfangreiches **zweisprachiges Skriptum** Stroške za gradivo prevzame / Die Kosten für die Unterlagen trägt:



**Erdwissenschaften**

**Tag 1 Atmosphäre und Hydrosphäre**

Kursleiter: DI Dr. Michael Lukas

**Atmosphäre:** Aufbau und Zusammensetzung der Atmosphäre, Erdgeschichtliche Genese, Strahlungs- und Wärmehaushalt der Erde, Globale Gesetzmäßigkeiten der Temperatur, Thermische Schichtung der Atmosphäre, Planetarische Zirkulation, Klimasystem und Klimatelemente, Indikatoren für die Klimaänderung

**Hydrosphäre:** Wasserkreislauf und Wasserhaushalt, Chemische und physikalische Grundlagen zum Wasser, Analytik, Stoffkreisläufe im Wasser und ökologische Aspekte, Hydrologie von Seen, Flüsse und fluviale Formung, Grundlagen der Ozeanographie, Marine Regime, Meeresströmungen und Gezeiten, Besprechung von Beispielen der IESO – International Earth Science Olympiad.

**Tag 2: Paläontologie**

Kursleiterin: Dr. Claudia Dojen

Wir beschäftigen uns zunächst mit den wichtigsten und berühmtesten Versteinerungen und Fundstätten der Welt. In einem Hands-on Programm besprechen und bestimmen wir die wichtigsten Fossilgruppen anhand von Handstücken und ordnen sie zeitlich ein. Außerdem beschäftigen wir uns mit der Art und Weise der Fossilentstehung sowie der Ökologie fossiler Lebensgemeinschaften. Weitere Themenpunkte sind ein mikropaläontologischer Exkurs mit Mikroskopie-Übung und eine Übersicht zur Stratigraphie, der Lehre von der Schichtabfolge.