



## Index

### Derzeitiges Kursprogramm 2015

Forschungsprojekt Biochemie „Wunder der Natur“ Biochemische Grundlagen des Lebens in eindrucksvollen Experimenten.....	2
Biologie: Tiere und Natur Seminar Thema „Schuppige Gesellen – die Reptilien“ .....	3
Osterferien Physikkurs Neue physikalische Experimente zu Mechanik, Elektrik und Solarzellen.....	4
Seminar Medizin/Hirnforschung Medizin aus fachlicher und humanistischer Sicht.....	5
Schachtraining Das königliche Brettspiel ist viel mehr als logisches Denken!.....	6
Hirnjogging für helle Köpfe – Entwicklung von Lernstrategien Modular aufgebaut mit praktischen Anteilen.....	7
Naturwissenschaftlicher Ferienkurs Forschungsreise „Erdgeschichte und Geowissenschaften zum Anfassen“ Gesteinsarten, Vulkane, Fossilien, Dinosaurier, Steinwerkzeuge.....	8/9
Forschungsprojekt Biochemie „Chemie in Kunst, Krimi und Küche“ .....	10



## Forschungsprojekt Biochemie

### „Wunder der Natur“

## Biochemische Grundlagen des Lebens in eindrucksvollen Experimenten

Altersgruppe: 7 – 10 Jahre

In diesem Forschungsprojekt widmen wir uns biochemischen Grundlagen des Lebens. In eindrucksvollen Experimenten werden wir die Eigenschaften und Reaktionen wichtiger Bausteine des Lebens wie DNA, Proteine, Lipide als Bestandteile von Biomembranen erforschen sowie grundlegende biochemische Prozesse wie die Photosynthese, die Atmung und den Energiestoffwechsel verstehen lernen.

Dozentin: Dr. Petra Zipper, Diplom-Biologin und Ärztin

Termine: 10.01., 17.01., 24.01., 31.01.2015, 11:00 – 13:15 Uhr (12 UE)

Kursgebühr: 82,00 Euro pro Teilnehmer incl. Material

Kursstandort: VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18, Raum E18

Anmeldung: bis 03.01.2015



## Biologie: Tiere und Natur

### Seminar Thema „Schuppige Gesellen – die Reptilien“

Altersgruppe: 7 – 11 Jahre

Bestimmt haben die meisten schon mal ein Reptil in der Hand gehabt oder es einfach mal beobachten können. Dabei hat der eine oder andere vielleicht schon mehr über die faszinierenden Lebensweisen dieser Kriechtiere erfahren und ist neugierig auf mehr.

Bei dieser Veranstaltung tauchen wir in die Welt der Reptilien. Wir erfahren viel Wissenswertes über die wechselwarmen Kriechtiere, deren Arten, Geschichte und Anpassungsfähigkeit in der Natur. Einige Reptilien werden vom Dozenten mitgebracht und können lebend bewundert werden.

Dozent: Dipl.-Biologe Jörg Allenstein, Zoo- und Museumspädagoge

Termine: 6.3., 13.3., 20.3.2015, 16:00 – 17:30 h (6 UE)

Kursgebühr: 52,00 Euro pro Teilnehmer

Kursstandort: VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18, Raum 106

Anmeldung: bis 27.02.2015



## Osterferien

### Physikkurs

### Neue physikalische Experimente zu Mechanik, Elektrik und Optik

Altersgruppe: 10 – 14 Jahre

Die Physik befasst sich mit grundlegenden Naturerscheinungen und deren Gesetzmäßigkeiten. Dabei gibt es zwei mögliche Wege: Entweder sucht man nach Formeln, mit denen experimentelle Ergebnisse beschrieben werden können, oder man sagt theoretisch eine Abhängigkeit voraus und versucht, diese dann experimentell zu bestätigen.

In unserem Physikkurs steht das erste Verfahren im Mittelpunkt. Wie müssen wir experimentieren, dass wir aus unseren Ergebnissen mathematische Formeln herleiten können? Dazu führen wir Experimente z.B. aus den Bereichen der Mechanik, Elektrik und Optik durch. Die Forschungsergebnisse werden im Dialog mit den Teilnehmern und unter Anleitung der Dozentin zusammengetragen ausgewertet.

Dozentin: Dr. Hildegard Hammer i. R. Institut für Angewandte Physik an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf

Termine: 08.04., 09.04., 10.04.2015, 13:00 – 16:00 h (12 UE)

Kursgebühr: 93,00 Euro incl. Material pro Teilnehmer

Kursstandort: VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18, Raum 106

Anmeldung: bis 30.03.2015



## Workshop Medizin/Hirnforschung Medizin aus fachlicher und humanistischer Sicht

Altersgruppe: ab 13

Medizin befasst sich auf bestimmte Weise mit dem ganzen komplexen Bündel von körperlichen, seelischen, wirtschaftlichen und sozialen Fragen, die uns angehen.

Im Seminar werden wir uns mit der Komplexität beschäftigen: Den ganzheitlichen Blick richten auf alles, was den Menschen im Kontext der Medizin „berührt“.

Dozent:	Dr. med. Gabriel Ehren
Termin:	Samstag, 13.6.2015, 12:00 - 15:00 h (4 UE)
Kursgebühr:	35,00 Euro pro Teilnehmer
Kursstandort:	VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18, Raum 106
Anmeldung:	bis 06.06.2015



## Schachtraining

### Das königliche Brettspiel ist viel mehr als logisches Denken!

Altersgruppe: 10 – 14 Jahre

Der Kurs vermittelt in erster Linie grundlegende schachliche Themen wie Taktik und Strategie, die auf ideale Weise das vorausschauende, logische und zielgerichtete Denken in komplexen Strukturen einüben.

Darüber hinaus soll im Spielen von Partien das vermittelte Wissen praktiziert sowie Wettkampfgeist, Ausdauer, Konzentration und Respekt gegenüber dem Gegner eingeübt werden.

Die schriftliche Aufzeichnung der Spiele erlaubt eine Diskussion über Stärken und Schwächen als qualifizierte Rückmeldung über den Leistungsstand und wird am Ende des Kurses als ein Begleitheft an die Teilnehmer vergeben.

Schachequipment wird gestellt.

**Ziel** ist es, logisches Denken, Phantasie, Geduld, Ausdauer, vorausschauendes Planen, Durchsetzungsvermögen, Konzentration, Kreativität, Gedächtnis und Selbstkritik zu fördern. Schach vermittelt diese sozialen und emotionalen Fähigkeiten auf eine spielerische Art und Weise am Beispiel des königlichen Brettspiels.

Die so genannte „Trierer Studie“ des Zentrums für psychologische Diagnostik, Begutachtung und Evaluation der Universität Trier gelangte darüber hinaus zu dem Ergebnis, dass Schach erheblich zur Verbesserung schulischer Leistungen beiträgt, insbesondere in Mathematik und Sprachen. Daher bietet sich das systematische Schachtraining und -spiel als Katalysator für die Verbesserung von Leistungen in der Schule an.

**Dozent:** Dr. rer. pol. Volker Schlepütz, Dipl.-Volkswirt, Autor des Buchs The Chess Tactics Detection Workbook (eine neue Methodik zum Training von Schachtaktik).

**Termine:** 22.8., 29.8., 5.9., 12.9., 19.9., 26.9.2015, 12:00 – 13:30 Uhr

**Kursgebühr:** 83,00 € pro Teilnehmer

**Kursstandort:** VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18, Raum 108

**Anmeldung:** bis 15.8.2015



## Hirnjogging für helle Köpfe – Entwicklung von Lernstrategien Modular aufgebaut mit praktischen Anteilen

Altersgruppe: 9 - 13 Jahre

### Modul 1: Grundlagen - Mnemotechnik

Visualisierung, Routen- und Geschichtentechnik. Praktische Anwendung anhand von Vokabeln, Fakten und Listen). Wie kann ich mir das merken...?

Gerne können eigene Lernprobleme der Schüler mitgebracht werden.

### Modul 2: Grundlagen - Mind Mapping

Gehirngerechte Art, Aufzeichnungen zu machen, die zum einen helfen, Dinge zu strukturieren und abzubilden. Zum anderen wird Kreativität entwickelt, die den Gedankenfluss gezielt anregt und lenkt.

Im praktischen Teil erstellen wir eine eigene Mind Map zu einem selbst gewählten Vortragsthema/Referat. Mit Hilfe dieser Mind Map halten die Teilnehmer darüber ihr Referat.

Ziel:                      Praktische Umsetzung von erlernten Methoden  
Aktivierung bedarfsorientierter Selbstlernprozesse  
Kreatives Vernetzen der selbst konstruierten Merkbilder (Zahl, Wort, Bild)  
Methodenentwicklung für produktives, vernetzendes Lernen.

Dozentin:                Heike Loosen, zertifizierte Gedächtnistrainerin, Life-Kinetik-Trainerin,  
Mitglied im Bundesverband Gedächtnistraining e.V.

Termine:                4.9., 11.9., 18.9., 25.9.2015, 16:00 – 18:00 Uhr

Kursgebühr:            90,00 € incl. Material pro Teilnehmer

Kursstandort:         VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18, Raum 108

Anmeldung:            bis 28.08.2015



## Herbstferien

### Naturwissenschaftlicher Ferienkurs

### Forschungsreise „Erdgeschichte und Geowissenschaften zum Anfassen“ Gesteinsarten, Vulkane, Fossilien, Dinosaurier, Steinwerkzeuge

Altersgruppe: 9 – 14 Jahre

Unser Reisegepäck ist gefüllt mit vielen spannenden Inhalten und Fragen, die es anhand verschiedener Methoden näher zu untersuchen und anzuschauen gilt.

Schwerpunkte unserer Forschungsreise zur Geschichte unserer Erde umfassen folgende, ineinander fließende Themen-/Modulinhalte:

#### Modul 1: Gesteinsarten und deren Bestimmung

Anhand von Gesteinen lernen wir den Aufbau unserer Erde kennen. Was sind Sedimentgesteine, Vulkanite und Plutonite? Was sind eigentlich Kristalle? Wo kann man sie finden? Welche Eigenschaften haben Steine? Wir lernen, solche Steine zu erkennen und untersuchen sie auf chemische und mechanische Eigenschaften.

#### Modul 2: Vulkanismus Lava, Schwefel und Lahare

Wie verhält sich geschmolzenes Gestein, wenn es an die Oberfläche gerät? Was ist eigentlich Basalt, Bims, und wie fühlt sich Vulkanstaub an? Wie sieht eine vulkanische Bombe aus? Wie kommt so ein Vulkanausbruch zustande? Wie wirken sich Vulkanausbrüche auf die Menschen, Pflanzen und Tiere der Umgebung aus? Oder auf das Klima? Wie war das mit dem Pinatubo oder dem Mount St. Helens? Solche und andere Fragen werden wir diskutieren und uns Vulkangesteine aus der ganzen Welt anschauen.

#### Modul 3: Fossilien und Dinosaurier

Versteinerungen entstehen immer in Sedimenten. Es gibt eine ganze Reihe verschiedener Situationen, durch die Tiere und Pflanzen, manchmal auch Menschen, zum Fossil werden. Wie und seit wann entstehen Fossilien? Was ist ein Fossil und erkenne ich es? Wo kann man Versteinerungen finden? Und...Was sind lebende Fossilien?

Wir diskutieren das Problem, wie man das Alter von Fossilien feststellen kann. Dazu gibt es verschiedene Methoden.

Wir lernen die Einteilung der Erdzeitalter kennen und wie man eine geologische Karte deutet.

Wie lege ich eigentlich eine Fossilienammlung an?





## Modul 4: Steinwerkzeuge

Habt ihr schon mal ein Steinwerkzeug in der Hand gehalten?

Wir betrachten dessen Material und tauchen in die Geschichte der Herkunft. Überlegen, warum manche Werkzeuge zu bestimmten Zwecken eingesetzt wurden. Wie hat sich der Alltag der Menschen mit der Einflussnahme durch Steinwerkzeug verändert und weiter entwickelt?

Eigene Sammlerstücke können mitgebracht und näher erforscht werden.

Alle Objekte sind natürlich zum Anfassen. Wer mag, kann auch Skizzen anfertigen.

Zwischendurch gibt es immer wieder Hinweise zur Fossilienpräparation.

**Mitzubringen:** Lupe, Schreibmaterial, Notizheft/-block, Pausensnack/Getränk

**Dozent:** Dr. Georg Waldmann, Dipl.-Biologe, Geowissenschaftler

**Termine:** 12., 13., 14.10.2015, 10:00 – 13:15 Uhr

**Kursgebühr:** 95,-- Euro pro Teilnehmer

**Kursstandort:** VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18

**Anmeldung:** bis 2.10.2015



## Forschungsprojekt Biochemie „Chemie in Kunst, Krimi und Küche“

Altersgruppe: 9 - 13 Jahre

### **Kunst:**

Wir wollen uns mit Farbumschlägen durch pH-Wert-Verschiebungen, Redoxreaktionen und Temperaturveränderungen beschäftigen und ausprobieren, wie die hergestellten Farbstoffe am besten auf Papier oder Leinwand haften.

**Kriminalistik:** Hier erforschen wir den Nachweis von Blutspuren, den genetischen Fingerabdruck und die Visualisierung von Geheimschriften.

**Küche:** Bei der Anwendung der Chemie in der Essenszubereitung wollen wir letztendlich altbewährten Speisen neue Texturen geben, wie z. B. Rote Beete die Form von Kaviar oder Kartoffeln als Schaum genießen usw.

Dozentin:	Dr. Petra Zipper, Diplom-Biologin und Ärztin
Termine:	7.11., 14.11., 21.11., 28.11., 5.12.2015, 11:00 - 13:15 Uhr (15 UE)
Kursgebühr:	103,00 € incl. Material pro Teilnehmer
Kursstandort:	VHS Kaarst, Am Schulzentrum 18, Raum E18 + 108
Anmeldung:	bis 01.11.2015

Anmeldung und Informationen zu allen Programmen:  
HELLE KÖPFE, Institut für Begabtenförderung, Beratung und Bildung