

## Auswahl aus den Kursthemen der Vorjahre

Jede Akademie besteht aus 4-6 Kursen, die ein breites Fächerspektrum abdecken. Bei der Kurswahl können bis zu fünf Kurswünsche angegeben werden, die frei aus dem gesamten Kurs-Angebot über alle Akademien/Termine hinweg gewählt werden können. Wer eine Platzzusage erhält, arbeitet in einem der gewählten Kurse. Mit der Auswahl der Kurse wird somit nicht nur das Kursthema, sondern auch der Ort und Termin für eine mögliche Teilnahme selbst ausgewählt. Sollten Kurswünsche außerhalb der eigenen Ferienzeiten liegen, sollte die Freistellung vom Unterricht vor der Abgabe der Kurswünsche mit der Schule geklärt werden.

Um eine Vorstellung von den möglichen Kursthemen zu gewinnen, sind hier beispielhaft Kursthemen aus den Vorjahren aufgelistet:

### **Modellierung von Bedeutung: Woher weiß meine Suchmaschine, was ich meine?**

Ziel des Kurses ist es, in die aktuelle Forschung der Ähnlichkeitsanalyse von Wörtern und Sätzen hineinzu blicken. Hierzu werden theoretische sowie computergestützte Modelle linguistischer Bedeutung erarbeitet und auf ihre Anwendbarkeit in der Praxis überprüft.

### **Vom „Sponti“ zum „Hipster“: Die Entwicklung des Umweltbewusstseins aus historischer und psychologischer Perspektive**

Während in den 1970ern mit Protesten auf globale Umweltprobleme aufmerksam gemacht wurde, scheint heute der Kauf nachhaltiger Produkte für ein umweltbewusstes Leben auszureichen. Doch wie ist das moderne Umweltbewusstsein entstanden und wie hat es sich gewandelt? Diese Fragen werden aus historischer und psychologischer Perspektive beleuchtet.

### **Graphentheorie**

Graphentheorie reduziert komplizierte Probleme, etwa Beziehungen auf soziale Netzwerke, auf die Struktur von Knoten und Verbindungen. Einerseits wird der Kurs sich die mathematischen Eigenschaften von Graphen anschauen, beispielsweise Färbbarkeiten. Andererseits beschäftigt er sich mit Algorithmen, etwa zum Finden kürzester Wege. Diese werden dabei auch selbst programmiert.

### **„Schlafen Sie gut, Herr Tucholsky“ – Kabarett in fünf Staatsformen**

Der Kurs befasst sich mit den Funktionen und Möglichkeiten des Kabarett als inszenierte Satire. Nach einer geschichtlichen Einordnung werden die Grenzen der Satire sowie ihre Bedeutung für die Demokratie diskutiert. Danach entwickeln die Teilnehmenden ein eigenes Programm, schreiben unter Anleitung Texte, studieren sie ein und bringen sie zur Aufführung.

### **Wissenschaftliche Erkenntnisse – entdeckt oder gemacht?**

Wissenschaftsphilosophen haben sich jahrhundertlang vor allem damit beschäftigt, wie gut Theorien begründet sind. Erst seit Kurzem fragen sie sich auch, wie wissenschaftliche Erkenntnisse zustande kommen: Welchen Einfluss haben z.B. genutzte Laborgeräte oder Strukturen der Wissenschaftsgemeinschaft? Anhand von klassischen Texten und Fallbeispielen beschäftigt sich der Kurs mit der soziologischen Wende in der Wissenschaftstheorie.

### **Mikrogravitationsexperimente mit Raketen**

Ziel des Kurses ist die Planung und Konstruktion einer Rakete, in der für kurze Zeit Fast-Schwerelosigkeit erreicht werden kann. Während des Raketenfluges laufen Experimente zu verschiedenen Phänomenen der Schwerelosigkeit ab, die von den Teilnehmern ausgewertet und untersucht werden. Die zugrunde liegende Physik und deren mathematische Beschreibung werden gemeinsam erarbeitet.

### **Irren ist menschlich? Klimarisiken und ökonomische Entscheidungen**

Persönliche und gesellschaftliche Entscheidungsprozesse leiden unter schwer zu vermittelnden wissenschaftlichen Grundlagen, irrationalen Risikoverhalten und Kooperationsproblemen in der internationalen Klimapolitik. Im Kurs wird entschlüsselt, warum es so schwierig ist, aus wissenschaftlichen Aussagen über Klimarisiken Handlungen abzuleiten.

### **Kartenmacher**

Im Astronomiekurs wollen wir eine beliebig skalierbare Druckvorlage für eine Sternkarte des über Deutschland sichtbaren Sternenhimmels mit Hilfe der Programmiersprache Python herstellen.

### **Talk to me - Psychologie der Gesprächsführung**

Dieser Kurs beschäftigt sich mit wissenschaftlichen Grundlagen effektiver Gesprächsführung. Psychologische Konzepte der Kommunikation, Beziehungsgestaltung, Urteilsbildung, Einflusstaktiken und Neurobiologie bilden das Fundament des Kurses. Settings wie klinisch-therapeutische Patientengespräche, Coaching und Bewerbungsgespräche werden beleuchtet.

### **Quantenmechanik + Chemie -> Quantenchemie!**

Der Kurs handelt von der Anwendung der Quantenmechanik auf die Chemie. Es wird die benötigte Theorie anhand einfacher Beispiele wie dem Doppelspaltversuch und dem harmonischer Oszillator, sowie mit selbst geschriebenen Programmen erarbeitet. Anschließend wird diese mittels professioneller Software auf chemische Fragestellungen, z.B. die Berechnung von Energieverläufen in Reaktionen, angewendet.

### **Evolutionsbiologie von Darwin bis heute**

Im Kurs werden zunächst Darwins Theorie und die Definition des Art-Begriffs behandelt. Nachfolgend widmet sich der Kurs den Fortschritten, die im Bereich der Evolutionsbiologie seit Darwin gemacht wurden. Hierzu gehören u.a. die Mechanismen der Genomsequenzierung und der bioinformatischen Algorithmen zur Auswertung der Daten.

### **Ein neuer Staat in Europa!**

Die Bürgerinnen und Bürger der Provinz Nouvanie gründen einen unabhängigen Staat. Um dessen Verfassung entwerfen zu können, benötigen sie rechtliche und historische Kenntnisse über „den“ Staat, „die“ Verfassung und mögliche Verfassungsinhalte. Diese erarbeiten sie sich insb. durch Referate und (Verfassungs-)Textlektüre.

### **Philosophie der Liebe**

Was ist Liebe? Ein Gefühl? Und wenn ja, wie ist es näher zu beschreiben? Und wie hängen die verschiedenen Arten von Liebe (romantische Liebe, Elternliebe, freundschaftliche Liebe, Nächstenliebe) zusammen? Im Kurs werden wir uns mit diesen und anderen Fragen rund um den Begriff der Liebe auseinandersetzen. Wir werden dies anhand einer genauen Lektüre klassischer und moderner philosophischer Texte zum Thema tun. Neben der intensiven Textarbeit soll der Kurs auch viel Raum für eigenständiges philosophisches Schreiben und Denken bieten.

### **Schöne neue Welt? ...und wie nah sind wir schon dran? Utopie und Dystopie in Film und Literatur.**

Gestern noch Science-Fiction – heute schon Realität. Trotzdem wird der Mensch nicht müde Visionen seiner eigenen Zukunft zu entwerfen. Diesen Zukunftsvorstellungen werden sich die Teilnehmenden anhand ausgewählter literarischer und filmischer Werke nähern und nicht zuletzt fragen, wie nahe wir diesen »Zukunftsvisionen« in der Realität bereits gekommen sind.

### **Was ist Gerechtigkeit?**

In diesem rechtsphilosophischen Kurs werden anhand ausgewählter Texte u.a. von Aristoteles, Kant, Kelsen, Radbruch und Luhmann verschiedene Gerechtigkeitskonzepte erschlossen und entlang ausgewählter Fragestellungen untersucht. Das Problem einer „Gerechtigkeit über dem Recht“ wird zudem in zeithistorischen Kontexten (z.B. NS-Recht, Mauerschützenprozesse) beleuchtet.