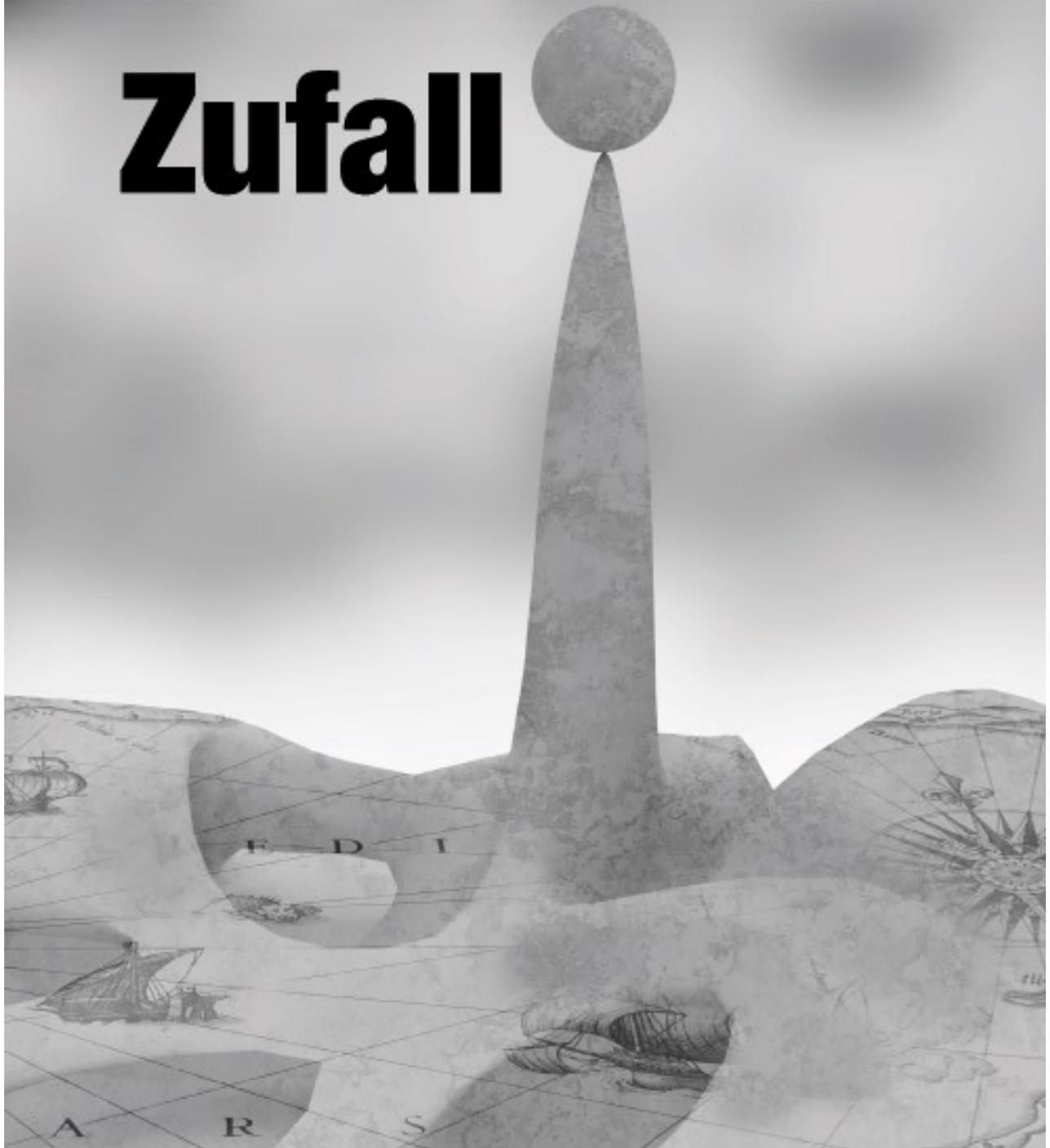


# Zufall



ÖSTERREICHISCHES STUDIENFÖRDERUNGSWERK  
**PRO SCIENTIA**

Programmheft Sommerakademie 2016

---

## Cover

---

### Der Zufall - Die instabile Kugel

Gerade balanciert sie noch: Eine Kugel auf einem gleichmäßigen, spitzen Turm. Leichteste Einflüsse schaffen es die Kugel, welche noch in einer kritischen Instabilitätssituation ist, in Bewegung zu setzen. Und schon saust sie den Turm hinunter! Für welche Richtung entscheidet sie sich? Welchen Weg wird sie auf der komplexen Landschaft einschlagen? Den Zufall beeinflussen können beispielsweise kleinste Windstöße, Druckunterschiede, sowie Reibungsunterschiede. Die Kugel sucht sich ihren Weg, bis sie einen Ort, eine Mulde, findet, an dem sie wieder zur Ruhe kommen kann. Erst dann kann sich das System, welches durch einen Zufall durcheinander gebracht wurde neu organisieren und somit anpassen.

Luisa Steininger, PRO SCIENTIA Geförderte, Innsbruck

#### Impressum

Österreichisches Studienförderungswerk PRO SCIENTIA  
MMag. Lisa Simmel BA, Geschäftsführerin  
Otto Mauer Zentrum, Währinger Str. 2-4; 1090 Wien, e-mail: [office@proscientia.at](mailto:office@proscientia.at)

Die Texte stammen, sofern nicht anders angegeben, von den Vortragenden.  
Die Verantwortung für den Inhalt der Beiträge liegt bei der Verfasserin/dem Verfasser.

Cover: Luisa Steininger, Innsbruck  
Fotos: privat bzw. lt. Angabe  
Druck: Facultas, Wien

ÖSTERREICHISCHES STUDIENFÖRDERUNGSWERK  
**PRO SCIENTIA**

PROGRAMM  
Sommerakademie 2016

# **Zufall**

Raabs a.d. Thaya

**[www.proscientia.at](http://www.proscientia.at)**



**PRO SCIENTIA dankt  
allen Privatspendern und Spenderinnen,  
Mitgliedern sowie den  
Sponsoren und Förderern,  
die unsere laufende Bildungsarbeit und diese  
Sommerakademie ermöglichen!**

# Österreichische Bischofskonferenz



Dr. Inge Santner-Stipendien



# TeilnehmerInnen

Lorenz **Adamer** Wien, Musikwissenschaft, Philosophie  
Christopher **Albert**, Graz, Technische Physik  
Gerold **Aschinger**, Wien, Techn. Physik, Physikal. Energie- und Messtechnik, Wirtschafts- und Sozialwiss.  
Johannes **Augustin**, Innsbruck, Rechtswissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Kath. Fachtheologie, Religionspädagogik, Wirtschaftsrecht, Interrel. Dialog  
Martin Michael **Bauer**, Graz/Innsbruck, Griechisch, Alte Geschichte, LA Latein & Geschichte  
Katharina **Becher**, Salzburg, Lehramt Religion und Deutsch  
Gudrun **Becker**, Linz, Katholische Fachtheologie, Religionspädagogik  
Christian **Brinker**, Graz, Pädagogik, Inclusive Education  
Marlene **Brosch**, Graz, Rechtswissenschaften, Romanistik Französisch  
Benedikt Josef **Collinet**, Wien, Kath. Fachtheologie, Kath. Religionspädagogik  
Antonia **Csuk**, Graz, Rechtswissenschaften, Romanistik/Französisch  
Clemens **Danzl**, Innsbruck, Katholische Fachtheologie, Lehramt Religion und Deutsch  
Markus **Debertol**, Innsbruck, Deutsche Philologie, Geschichte, Kath. Fachtheologie  
Jasmin **Degenhart**, Wien/Salzburg, Slawistik, Bugaristik, Lehramt Englisch und Deutsch  
Gerhard **Dorn**, Graz, Technische Physik, Technische Mathematik  
Marion **Dotter**, Wien, Deutsch, Geschichte, LA Deutsch/Geschichte, Sozialkunde und polit. Bildung  
Jonathan **Dreßen**, Graz, Humanmedizin  
Ursula **Eisl**, Salzburg, LA Geschichte, UF Kath. Religion, Katholische Fachtheologie  
Daniela **Feichtinger**, Graz, Kath. Fachtheologie, Religionspädagogik  
Christin **Figl**, Wien, Psychologie, Theater-, Film-, Medienwissenschaften  
András **Gálffy**, Wien, Technische Mathematik, Elektrotechnik u. Informationstechnik, Energie- u. Automatisierungstechnik  
Anna **Galler**, Wien, Technische Physik, Philosophie  
Fabiola **Gattringer**, Linz, Soziologie  
Andreas **Grimmer**, Linz, Informatik, Computer Science  
Bernhard **Gruber**, Linz, Mechatronik, Wirtschaftsrecht, Medizintechnik  
Rafael **Hintersteiner**, Linz, Architektur, Operngesang  
Vera **Hofbauer**, Wien, Internationale Entwicklung, Kath. Fachtheologie  
Benedikt **Hofer**, Innsbruck, Humanmedizin  
Elisabeth **Höffberger**, Salzburg, Katholische Fachtheologie; Lehramt Deutsch und Katholische Religion  
Mirjam **Hönisch**, Wien, Sprachwissenschaft, Rechtswissenschaften  
Christoph **Humer**, Linz, Mechatronik  
Paul **Jagenteufel**, Wien, Technische Physik, Astronomie  
Pia-Maria **Jordan-Lichtenberger**, Wien, Rechtswissenschaften, Rumänisch  
Dominik **Kohl**, Wien, Elektrotechnik und Informationstechnik, Automatisierungstechnik  
Valentina **Köllich**, Graz, Rechtswissenschaften  
Anna Maria **König**, Graz, Katholische Fachtheologie  
Karoline **Köster**, Wien, Orientalistik  
Andrea **Kraller**, Salzburg, LA Deutsch/Kath. Religion, Kath. Fachtheologie  
Benedikt **Kuhnhäuser**, Wien, Gartenbau, Botany  
Christina Maria **Laireiter**, Graz, Biomedizinische Analytik, Molekulare Mikrobiologie  
Philipp **Lichtenberger**, Innsbruck, Humanmedizin, Zahnmedizin  
Dorothea **Maleczek**, Innsbruck, Humanmedizin, Molekulare Medizin  
Christian **Mattersberger**, Graz, Humanmedizin, Pharmazie  
Lisbeth **Matzer**, Graz, Geschichte, Weiterbildung, Pädagogik, Romanistik-Französisch  
Christoph **Mayerhofer**, Innsbruck, Humanmedizin  
Michael **Mayrhofer**, Linz, Mechatronik, Informatik  
Michael **Meindlhumer**, Leoben, Montanmaschinenwesen, Werkstoffwissenschaft  
Martin **Meindlhumer**, Linz, Mechatronik  
Franz Xaver **Mohr**, Linz, Kath. Theologie, VWL  
Britta **Mühl**, Wien, Katholische Fachtheologie

Aida **Naghilouye Hidaji**, Wien, Chemie  
Michaela **Neulinger**, Innsbruck, Kath. Theologie, Politikwissenschaft  
Mario Thomas **Palz**, Graz, Volkswirtschaftslehre, Rechtswissenschaften  
Manuel **Petersmann**, Leoben, Werkstoffwissenschaften  
Isabella **Pfeifer**, Innsbruck, Pharmazie, Psychologie  
Anna Maria **Pointner**, Salzburg, UF Deutsch, Kath. Religion, Englisch, Kath. Fachtheologie  
Elena **Popov BA**, Wien, Staatswissenschaften, East Asian Economy & Society  
Katharina **Posch**, Wien, Sozioökonomie, Sozialpolitik  
Veronika **Prieler**, Linz, Geschichte, Soziologie, Sozialwirtschaft  
Christian **Ramesmayer**, Salzburg, Humanmedizin  
Jakob Domimik **Redlinger-Pohn**, Graz, Verfahrenstechnik  
Catrin Samira **Reichenhauser**, Leoben, Industrielogistik  
Karina **Reppnig**, Salzburg, Pädagogik, Soziologie  
Markus **Rohregger**, Innsbruck, Lehramt Musikerziehung/Latein  
Theresa Elisabeth **Rosinger-Zifko**, Graz, Geschichte, Ausstellungs- und Museumsdesign  
Hanna **Salicites**, Graz, Rechtswissenschaften, Wirtschaftsrecht  
Friedemann **Schneider**, Innsbruck, Humanmedizin, Vergleichende Literaturwissenschaft  
Fabian **Schranz**, Innsbruck, Bau- und Umweltingenieurwissenschaften  
Christoph **Schütz**, Linz, Wirtschaftsinformatik, Wirtschaftswissenschaften  
Thomas **Sojer**, Innsbruck, Kath. Fachtheologie, Lehramt Latein u. Religion  
Sandra **Sonnleitner**, Wien, Publizistik und Kommunikationswissenschaft, Fennistik  
Martin **Steiner**, Wien, Kath. Fachtheologie, Kath. Religionspädagogik  
Reinhard **Stiksel**, Salzburg, Katholische Fachtheologie, Katholische Religionspädagogik  
Miriam **Strieder**, Innsbruck, Deutsch, Englisch, Bildungswissenschaften  
Edith-Katalin **Suhanyi**, Salzburg/Graz, Religionspädagogik  
Marian Lukas **Ureutz**, Graz, Religionspädagogik, Kath. Fachtheol., Religionswissenschaft, Angewandte Ethik  
Sofie **Walll**, Graz, Mathematik, Volkswirtschaft  
Sabine **Weber**, Wien, Kultur und Wirtschaft: Germanistik/BWL, Psychologie  
Julia **Winter**, Leoben, Kunststofftechnik  
Sandra **Witz**, Graz, Medienmanagement, Geschichte  
Petra Maria **Wasak**, Graz, Politikwissenschaft, Gender Studies, European Project & Public Management, Sustainable Urban and Regional Development  
Alexander **Wrona**, Wien, Sprachen & Kulturen Südasiens und Tibets, Tibetologie und Buddhismuskunde, Religionswissenschaft  
Margaretha **Zach**, Salzburg, Psychologie, Elementare Musik- und Tanzpädagogik  
Zivorad **Zujovic**, Wien, Slawistik (Russisch), UF Bosnisch, Kroatisch, Serbisch, Russisch, Polnisch

### Betreuung:

Reinhard **Kögerler** (Wissenschaftlicher Leiter PRO SCIENTIA)  
Markus **Schlagnitweit** (Geistlicher Begleiter, Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Linz)  
Franz **Kerschbaum** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Wien)  
Alois **Kölbl** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Graz)  
Markus **Plöbst** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Leoben)  
Peter **Rosegger** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Graz)  
Gernot **Wisser SJ** (Betreuer PRO SCIENTIA Gruppe Innsbruck)  
Lisa **Simmel** (PRO SCIENTIA Geschäftsführerin)  
Wolfgang **Deutsch** (Karenzvertretung PRO SCIENTIA Geschäftsführung)



Karoline Köster, Franz Mohr, Sofie Waltl (v.l.n.r.)

## Zufall

Zufälle begegnen uns im Laufe unseres Lebens in mannigfaltigen Ausprägungen. Bereits unsere bloße Existenz birgt ein Element des Zufälligen in sich und lässt uns die Frage nach dem Warum stellen: Warum gerade dieses Jahrhundert? Warum dieses Land? Warum diese Familie? Warum diese Krankheit? Warum das Leben und der Tod? Warum die Liebe?

Diese theologisch-philosophische Auseinandersetzung findet sich ebenso in der Kunst, wo der Zufall selbst entweder thematisiert oder als Methode eingesetzt wird, um neue Ausdrucksformen zu finden.

Neben der Erforschung mechanischer Strukturen in der Welt suchen die Naturwissenschaften immer auch nach Möglichkeiten der Bändigung des Zufalls oder dessen, was zunächst als solcher erscheint. Sie fördern dadurch eine aufgeklärte „Entzauberung der Welt“ (Max Weber) und tragen dazu bei, dass Ereignisse wie etwa Ernteauffälle oder Krankheiten jenen zufälligen bzw. schicksalshaften Charakter verlieren, der ihnen einst anhaftete.

Die Sozial- und Rechtswissenschaften befassen sich schließlich mit der kollektiven Bewältigung von Zufall. Sie fragen unter anderem nach den Ursachen ungleich verteilter Entwicklungschancen innerhalb einer Gesellschaft, ihrer gerechten Verteilung und wie mit Individuen umgegangen werden soll, die durch Zufall und nicht durch sie selbst verschuldeten Schaden erleiden.

Dieser unvollständige Themenaufriss veranschaulicht, auf welcher unterschiedlichen Weise die wissenschaftlichen Disziplinen den Zufall in seinen vielfältigen Erscheinungsformen behandeln. Dabei dehnt sich das Netz weiter aus zu Begriffen wie Schicksal, Einfluss, Chancen, Selbstbestimmung, Glück und anderen, die mit dem Zufall in Verbindung stehen. Das Programm der diesjährigen Sommerakademie möchte dieser Vielfalt mit einem breiten Vortragsprogramm gerecht werden, das zu intensivem und interdisziplinärem Gedankenaustausch anregt. Die Vorbereitung des Programms war für uns eine spannende und herausfordernde Aufgabe, die wir mit viel Freude übernommen haben und bei der wir uns auf die gute Zusammenarbeit mit Reinhart Kögerler, Markus Schlagnitweit, Hans Tuppy und Franz Kerschbaum verlassen konnten. Ihnen sei an dieser Stelle unser herzlicher Dank ausgesprochen. Ein großer Dank gilt Lisa Simmel für ihre Impulse und die allgemeine Organisation der Sommerakademie, die vor allem durch sie keineswegs zufällig ihren Ablauf und ihren Reichtum hat. Nicht zuletzt danken wir auch noch all jenen, die uns während der Vorbereitungsphase mit ihren Ideen zu Themen und Vortragenden unterstützt haben und die diese Inspiration mit Sicherheit auch mit in die Gespräche der Sommerakademie tragen werden.

Wir wünschen allen Geförderten eine anregende Sommerakademie 2016 mit vielen erinnerungswürdigen Momenten und freuen uns auf das gemeinsame Lernen und Diskutieren in gemütlicher Atmosphäre.

**Karoline Köster, Sofie Walhl, Franz Mohr**

Markus Schlagnitweit  
**Eröffnungsgottesdienst**

Arnd Hoffmann, Köln  
**Zufall – „Schatten der Notwendigkeit“?**

Der Zufall ist ein besonders erfahrungsgesättigtes Phänomen, das im Alltag in den Formen von Glück und Unglück eine überraschende Rolle spielt: „Erstens kommt es anders, und zweitens als man denkt“ bringt dabei die Erfahrung auf den Punkt, dass den Menschen etwas dazwischen kommt, ohne es gleich kontrollieren oder deuten zu können. Trotzdem herrscht im Alltagsbewusstsein eine gewisse Skepsis vor: Was ist denn schon Zufall? Gibt es Zufälle überhaupt oder sind sie nur "Lückenbüßer" unseres eingeschränkten Wissens? Ist das Leben nicht mit Notwendigkeit vorherbestimmt und in diesem Sinn ein "Schicksal", das wir nicht verstehen?



Der Vortrag entfaltet sein Thema in drei Anläufen: Zunächst soll der Zufallsbegriff mit dem Bild des Schattens in einen spielerischen Zusammenhang gebracht werden. Hier werden sich skizzenhaft die Ordnungen zeigen, in denen der Begriff auch in der Geschichte der Philosophie verhandelt wurde. Im zweiten Teil des Vortrags wird kurz eine allgemeine Begriffsgeschichte des Zufalls aufgefächert, und zwar mit Bezug auf lexikalische Quellen seit dem Mittelalter und im Sinn eines Übergangs zum zentralen Thema „Zufall, Handlung, Praxis und Lebenswelt“. Im dritten Teil geht es dann schließlich um den Zufall in Handlungskontexten. Dort möchte der Referent einige „zufallsfreundliche“ Thesen konturieren, um daran anschließend zwei Modelle im Umgang mit Zufällen auszumalen. Dabei werden kreative und zufalls offene Handlungskonzepte (Valéry, Novalis, Nietzsche) mit solchen der Zufallsabwehr (Max Frischs „Homo Faber“) konfrontiert und abschließend diskutiert.

### **Arnd Hoffmann**

Dr. phil., Jahrgang 1967, Studium der Geschichte und Philosophie, seit 2003 freier Mitarbeiter in verschiedenen Kulturprojekten. Er war lange Zeit wissenschaftlicher Berater im Bildungsmanagement einer Entwicklungsbank (Mikrofinanzsektor) und lehrte in diesem Kontext als Dozent für Philosophie/Geschichte bei der Mitarbeiterweiterbildung in Lateinamerika. Gegenwärtig arbeitet er als Lehrer in Integrationskursen für jugendliche Migranten und Flüchtlinge und ist darüber hinaus als Autor, Texter und Lektor tätig. Seit 2014 entwickelt er in einem interdisziplinären Team die kulturkritische Ausstellung „Aus dem Labyrinth“ über Drogenpolitik und Drogengebrauch in Europa.

## Elena Popov, Wien

### Yoga



Sind unsere Gedanken zufällig? Können wir diese kontrollieren? Der Verstand eines Menschen ist mächtig. Wir können Dinge erfinden, kreieren, erfahren oder auch zerstören, und das nur mit unseren Gedanken allein. Der Verstand ist programmierbar und wenn du ihn nicht programmierst, dann wird ihn ein anderer für Dich programmieren. Genau an diesem Punkt setzt Yoga an. Du trainierst Deine Achtsamkeit Dir und Deinem Körper gegenüber, aber ebenso auch die Muskulatur und Deine Balance. Es ist individuell und

viel mehr als nur eine Brezel-Position und Om. Yoga ist eine bewegte Meditation, die sowohl den Geist als auch den Körper trainiert, stärkt und vereint. Es wird auf jeden Fall nicht langweilig: Schwitzen, Entspannung und auch Spaß und Lachen gehören zum Programm. Du bist am Intensitätsregler — Ich leite und unterstütze Dich bei Deiner Praxis. Mein Ziel ist es das größtmögliche Potenzial aus Dir herauszuholen.

(Bitte vorher nichts essen).

### Elena Popov

studiert und war gleichzeitig als Studienvertretung des Master-Studienganges East Asian Economy and Society an der Universität Wien tätig. Sie erwarb ihren Bachelor-Abschluss in Staatswissenschaften an der Universität Erfurt, mit Wirtschaftswissenschaften als Hauptfach und Rechtswissenschaften und Sozialwissenschaft als Nebenfach. Während ihres Bachelor-Studiums studierte sie Politik & Ökonomie an der Waseda Universität in Tokyo. Nach zahlreichen Erfahrungen mit an Nachhaltigkeit orientierten Unternehmen & -projekte in Japan, Argentinien, Thailand und auch in Wien arbeitet sie seit Beginn 2014 im sozial-innovativen Bereich. Zur Zeit ist sie von Ihrer Tätigkeit beim Impact HUB Vienna kareziert und steht kurz vor der Verteidigung ihrer Master Arbeit über "Sustainability Driven Entrepreneurship in the Field of Water Management in Indonesia and Singapore." Des Weiteren hat sie ihr Hobby Yoga zum zweiten Beruf gemacht und unterrichtet regelmäßig im Doktor Yoga Studio. PRO SCIENTIA Geförderte seit 2015.

Michael Hölzl, Manchester

## **Determinismus und Freiheit. Erkundungen jenseits des Kausalitätsprinzips“**



Seit Aristoteles wird der Zufall in der Tradition der klassischen Philosophie über das Kausalitätsprinzip definiert. Zufall oder zufällig ist eine Wirkung beziehungsweise ein Resultat, das nicht auf eine kalkulierbare Ursachen-Wirkungsrelation zurückgeführt werden kann. Oder zumindest nicht sofort plausibel darauf zurückgeführt werden kann. Das Zufällige bezeichnet daher den Bereich jenseits des Kausalitätsprinzips, das heißt, es beinhaltet jene Phänomene, die nicht durch das Kausalitätsprinzip als Interpretationskonstrukt erfassbar sind.

Dieser als zufällig qualifizierte Bereich jenseits des Kausalitätsprinzips bildet den Schauplatz folgender Überlegungen zu Freiheit und Determinismus. Dabei möchte ich vorschlagen, das Thema Freiheit und Determinismus auf drei unterschiedlichen Ebenen zu verhandeln. Erstens soll das Wechselspiel zwischen Freiheit und Determinismus von einem universal- beziehungsweise heilsgeschichtlichen; zweitens von einem ethischen und letztlich von einem politischen Standpunkt aus betrachtet werden.

Das Problem von Freiheit und Determinismus stellt sich je nach Betrachtungsebene auf unterschiedliche Weise dar. Wie verhält sich Freiheit und Determinismus jenseits des Kausalitätsprinzips, wenn wir den Lauf der Geschichte betrachten? Was bedeutet es, sich frei zu entscheiden und eine Wahl zwischen gut und böse zu treffen, auch wenn ich die Auswirkungen meiner Entscheidung nicht vorhersehen kann? Welche gesellschaftlichen Zwänge und Determinationen sind akzeptabel um frei leben zu können, gerade wenn die Politik sich als zufällig und rein akzidentiell, also substanzlos herausstellt?

### **Michael Hölzl**

geb. 1975 in Salzburg, hat Theologie, Philosophie und Chemie in Salzburg, Graz und Berlin studiert. Nach seinem Studium war er Visiting Scholar an der New School of Social Research in New York und lehrt seit 2003 an der University of Manchester Religionsphilosophie. Seine Forschungs- und Publikationsschwerpunkte sind Ideengeschichte zur Rechtsphilosophie und Politischen Philosophie, sowie in den letzten Jahren Studien zu und Übersetzungen von Carl Schmitt. PRO SCIENTIA Geförderter 1998-2004.

Mathias Benedek, Graz

## Zufall und Einfall: Die Rolle des Zufalles im kreativen Prozess

Flemming entdeckte die Wirkung von Penizillin nachdem eine Bakterienkultur unbeabsichtigt von Schimmel befallen wurde. Kekulé fand die Molekülstruktur von Benzol quasi per Eingebung im Halbschlaf. Bei vielen wissenschaftlichen Entdeckungen aber auch in der Kunst scheint der Zufall eine wesentliche Rolle zu spielen. Aber auch im Alltag lässt sich beobachten, dass uns gute Ideen manchmal ganz plötzlich und unerwartet „zufallen“. Wie lassen sich diese Beobachtungen erklären? Wie bedeutsam ist der Zufall für das kreative Denken und Schaffen und wo liegen hier die Grenzen? In diesem Beitrag werden einerseits Theorien aber auch aktuelle empirische Befunde zur Wirkungsweise des Zufalls im kreativen Prozess vorgestellt. Dabei soll Einblick gegeben werden wie solche Fragen überhaupt im Rahmen der psychologischen Kreativitätsforschung untersucht werden. Interessante Erkenntnisse kommen etwa aus Studien zum Einfluss von Inkubationsphasen, also „kreativen Pausen“, auf das kreative Problemlösen. Andere Studien wiederum untersuchten den Einfluss von Alkohol oder von ungewöhnlichen Erfahrungen auf das kreative Denken. Aber auch zahlreiche Kreativitätstechniken versuchen dem Zufall gezielt Raum zu geben: warum etwa funktioniert Brainstorming (manchmal nicht)? Schließlich gibt es bereits erste Hinweise aus neurowissenschaftlichen Untersuchungen dazu wie spontane und willkürliche Prozesse auf Ebene des Gehirns zusammenwirken. Auf Basis dieser Befunde soll abschließend diskutiert werden welche Rolle der Zufall im eigenen kreativen Schaffen hat und wie dieser gegebenenfalls auch aktiv nutzbar gemacht werden kann.



### **Mathias Benedek**

studierte bis 2005 Psychologie an der Universität Graz, und promovierte 2009 an der Universität Kiel, und habilitierte sich 2015 an der Uni Graz. Seit 2009 ist er Senior Scientist am Arbeitsbereich Differentielle Psychologie der Universität Graz. Seine Forschung befasst sich vorwiegend mit den kognitiven und neurowissenschaftlichen Grundlagen des kreativen Denkens, sowie mit interindividuellen Unterschieden in Kreativität, Intelligenz und Persönlichkeit. Dr. Benedek veröffentlichte bisher über 50 Artikel und Buchkapitel im Bereich der Kreativitätsforschung. 2015 wurde er mit einem early career award der *Society for the Psychology of Aesthetics, Creativity, & the Arts* (American Psychological Association) ausgezeichnet.

Andras Galffy, Wien

## **Technische Hürden überwunden, ethisch-juristische gefunden. Unbemannte Fahrzeuge: Chancen und Risiken**

Aktuelle Diskussionen und Debatten beinhalten immer wieder Schlagwörter wie "Drohnen", "Google-Auto" und "Autonome Passagierflugzeuge". Welche Technologien bereits Realität sind und welche in naher Zukunft zum Einsatz kommen können, soll eingangs zusammen mit den derzeitigen rechtlichen Rahmenbedingungen präsentiert werden.



Dann seid ihr gefragt:

Wer soll bei Unfällen haften? Der Entwickler, Produzent, Fahrzeughalter oder Betreiber? Wer hat Priorität? Der Pensionist oder der Gymnasiast? Die Fahrzeuginsassen oder an der Fahrt unbeteiligte Dritte am Gehsteig?

Menschliche Reaktionen, impulsive Handlungen, haben Entscheidungen dem Zufall überlassen, die mit heutigen Technologien durchaus deterministisch entschieden werden können. Doch nach welchen ethischen Axiomen diese Entscheidung gefällt werden sollen und wer dafür die Verantwortung übernimmt, ist bei weitem noch nicht geklärt.

Ich lade euch ein, ob Jurist, Philosoph, Ingenieure oder aus anderen Blickwinkeln an der Materie interessierte Denker, gemeinsam Chancen und Risiken zu beleuchten und die Welt der autonomen Fahrzeuge zu entdecken.

### **Andras Galffy**

studiert Automatisierungstechnik an der TU Wien und spezialisiert sich auf autonome Fahrzeuge, insbesondere unbemannte Luftfahrzeuge. Seine Leidenschaft zur Luftfahrt spiegelt sich in der parallelen Ausbildung zum Linienpiloten und Fluglehrer wider." PRO SCIENTIA Geförderter seit 2016.

Lisbeth Matzer, Graz

## What if... -Der (un-)glückliche Zufall und der Verlauf "unserer" Geschichte



Glück und Unglück, Pechvögel und Glückskinder – der Zufall spielt auch in der Geschichte eine entscheidende Rolle. Dieser Arbeitskreis soll den Blick weg von der etablierten Lehrmeinung hin zur zufälligen, möglichen Geschichte lenken wobei die Teilnehmenden dazu angehalten werden, ihre eigene Kreativität zusammen mit historischem Wissen zu fordern und „out of the (historical) box“ zu

denken.

Was wäre wenn? Historische Entwicklungen könnten auch ganz andere Wege genommen haben. Wäre das Wetter (un-)günstiger gewesen, hätte man mehr oder weniger auf etablierte Lehrmeinungen gehört, wäre diese oder jene Person bei einem Unfall oder Attentat (nicht) gestorben, wäre dieser oder jener Brief früher oder später angekommen etc. – Ein kleines bisschen Glück oder Zufall scheint oft entscheidend gewesen zu sein, um bestimmte Ereignisse, Personen oder Gruppen in die Geschichte einzuschreiben. Basierend auf einem Input soll die Gruppe gemeinsam solche Zufälle erarbeiten und nach der im anglikanischen Raum prominenteren Methode der Counterfactual History diese Verlaufsformen der uns bekannten Geschichte neu denken und hinterfragen, um so die Zufälle sichtbar zu machen. Der Kreativität - und Interdisziplinarität - sind keine Grenzen gesetzt!

### Lisbeth Matzer

studierte Geschichte, Romanistik und Erziehungswissenschaften in Graz und Rouen. Von 2014 bis 2016 war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Wirtschafts-, Sozial- und Unternehmensgeschichte der Universität Graz, davor studentische Mitarbeiterin am Institut für Geschichte. Seit März 2016 ist sie als Stipendiatin des OeAD Mitglied im Doktoratskolleg für Mitteleuropäische Geschichte an der Andrassy Universität Budapest und verfasst ihre Dissertation über die Arbeit der Hitlerjugend in Österreich zwischen 1938 und 1945. Ebenfalls seit März 2016 ist sie als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Geschichte der Universität Graz tätig. In ihren Arbeiten beschäftigt sie sich vordergründig mit der Transformation und Tradierung von kollektiven Gedächtnissen, Ideologien und Narrativen sowie mit der Bildungsgeschichte des 19. und 20. Jahrhunderts. Lisbeth Matzer ist Leiterin der Science-to-Public-Reihe „Geschichte der Südsteiermark“ des Bildungshauses Schloss Retzhof. PRO SCIENTIA Geförderte seit 2014.

Thomas Sojer, Innsbruck

## Ästhetik des Zufalls – ein kleines Filmprojekt

Robert Altmans Oscar nominiertes Film *Short Cuts* aus dem Jahr 1993 wurde mustergültig für das Narrative als kausaler Kampfplatz zwischen Zufall und Vorhersehung. In einem Geflecht aus Kurzerzählungen wird aus Zusammenhangslosigkeit System, aus Zufall Schicksal, aus Gesetzmäßigkeit Zufall. In diesem Arbeitskreis werden wir uns diesem Konzept annähern und versuchen in selbst produzierten Kurzfilmen die Ästhetik des Zufalls auf die Leinwand zu bringen. Die Herausforderung des Projekts besteht darin, die verschiedenen Kurzfilme der Teilnehmerinnen und Teilnehmer kausal zu verketteten, ohne letztlich ergründen zu können, ob es sich nun um Zufall oder Vorhersehung handelt. Mit Smartphone-Kamera und geeigneter Software tauchen wir in die Basics des hausgemachten Filmstudios des Medienpädagogen und erfahren, wie viel Planung und Absicht in zufällig erscheinenden Geschichten stecken kann.



### Thomas Sojer

geb. 1988, Studium der Theologie, Philosophie, Klassischen Philologie und Pädagogik. Arbeitsschwerpunkte: Philosophische Grundlagen der Bildungswissenschaft. PRO SCIENTIA Geförderter seit 2016.

Petra Wlasak, Graz

## **Flucht: Schicksal oder Kalkül? Europäisches Flucht- und Grenzregime und dessen Auswirkungen auf die Lebenssituation von Personen mit Fluchthintergrund**



Der Arbeitskreis gibt einen Einblick in das aktuelle globale Fluchtgeschehen und beleuchtet aus der Perspektive der Regimetheorie (Tsianos 2010) die politischen Handlungen europäischer und österreichischer AkteurInnen hinsichtlich der Gestaltung von Fluchtbewegungen. Im Anschluss werden interaktiv die Konsequenzen dieser politischen Entscheidungen auf die Lebenssituation der Betroffenen erarbeitet.

Der erste Teil des Arbeitskreises fokussiert hierbei auf die (Re-)Konstruktion von Grenzen während der zweite Teil die unmittelbare Lebensrealität von Flüchtlingen in Österreich in den Mittelpunkt stellt.

Inhalte Teil 1:

Einführung in den Regimebegriff

AkteurInnen und Normen im globalen und europäischen Flucht- und Grenzregime

Aktuelle Zahlen zum globalen Fluchtgeschehen

Weltjournal der Grenzstationen

Inhalte Teil 2:

Aktuelle Zahlen zum österreichischen Fluchtgeschehen

Das österreichische Asylwesen und die Grundversorgung der Länder

Lebensrealität von Flüchtlingen in der Grundversorgung

Lokale Best-Practice-Beispiele: Think out of the box

Angewandte Methoden: Kurzreferate und Vortrag, interaktive Medienarbeit, Kreativgruppenarbeit

### **Petra Wlasak**

Abschluss Diplomstudium Politikwissenschaft (Mag. Uni Wien), Joint Degree Gender Studies (MA Uni Graz und Ruhr-Uni-Bochum) und European Project and Public Management (MSc FH Joanneum Graz)

Petra Wlasak war mehrere Jahre in der Flüchtlingsarbeit bei der Caritas Graz tätig und ist seit 2014 Universitätsassistentin am RCE Graz-Styria, dem Regionalen Zentrum für Bildung für nachhaltige Entwicklung an der Karl-Franzens-Universität Graz. PRO SCIENTIA Geförderte seit 2016.

Alexander Wrona, Wien

## Zufälliger Terror?

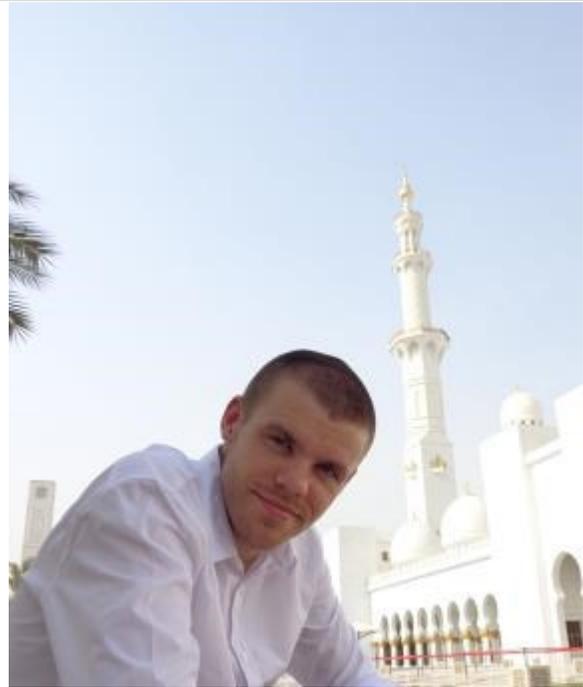
### Zur Methode des Geoprofiling in der modernen Terrorbekämpfung

Die erste Einheit dient zur Einführung in die moderne Terrorbekämpfung vor dem Hintergrund der diversen Terroranschläge in verschiedenen Ländern Europas und anderer Teile der Welt in den letzten Monaten bis Jahren. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Präsentation der Methode des Geoprofiling und ihrer Anwendung in der Aufklärung und Prävention solcher Anschläge.

In diesem Kontext wird dann in größerem Detail Abd al-Aziz al-Muqrins „A Practical Course for Guerrilla War“ (Dawrat al-tanfidh wa-harb al-'asabat) besprochen, ein Al-Qaida-Werk, das AnhängerInnen und SympathisantInnen dieser Terrororganisation bei der Planung und Ausführung von Terroraktivitäten insbesondere in Großstädten dienen soll.

Die zweite Einheit wird den TeilnehmerInnen die Gelegenheit bieten mit Hilfe von im Internet frei verfügbaren Ressourcen selbst Geoprofiling in Städten ihrer Wahl anzuwenden, um z.B. potenzielle Terrorziele und günstige Wohnorte für Terroristen zu identifizieren. Grundlage wird hierbei vor allem das zuvor analysierte Al-Qaida-Werk sein.

Ziel des Arbeitskreises ist den TeilnehmerInnen über die allgemeinen Besprechungen der obigen Themen und die Anwendung des Geoprofiling einen Einblick in die moderne Terrorbekämpfung zu ermöglichen. Dies sollte nicht zuletzt zu einem besseren Verständnis vergangener und zukünftiger Terrorakte beitragen, wodurch diese eventuell einen Teil ihrer Macht – ihre Fähigkeit Angst in den betroffenen und bedrohten Bevölkerungen zu schüren – verlieren.



### Alexander Wrona

Nach dem Abschluss des BA „Sprachen und Kulturen Südasiens und Tibets“ begann Alexander Wrona mit den Masterstudiengängen „Buddhismuskunde“ und „Religionswissenschaft“. Er studiert seit mehreren Jahren Arabisch und befasst sich intensiv mit den Kulturen und derzeitigen Situationen arabisch-muslimischer Länder. Sein Schwerpunkt liegt jedoch auf den Beziehungen zwischen Buddhismus und Islam. PRO SCIENTIA Geförderter seit 2015.

Margaretha Zach, Salzburg  
**Das Spiel mit dem Zufall in „Minimal Music“**



Nach einer kurzen theoretischen Einführung in die Minimal Music von ihren Anfängen bis zur klassischen Moderne, soll es in diesem Arbeitskreis dann auch um die musikalische Praxis gehen. Eingeladen sind alle, die gerne musizieren möchten, Noten lesen können und diese einigermaßen flüssig vom Blatt spielen. Man muss wirklich kein Profi auf seinem Instrument sein, für Könnern ist es aber ganz bestimmt auch nicht langweilig! Welches Instrument ist dabei freigestellt – ihr müsstet es nur mitbringen (auch mit der Stimme möglich). Lasst Euch überraschen, wie zufällig immer neue Klänge entstehen werden!

### **Margaretha Zach**

Geboren 1989 nahe München. Derzeit Studium der Elementaren Musik- und Tanzpädagogik an der Universität Mozarteum in Salzburg. Nach einem Jahr Studium im Hauptinstrument Blockflöte Wechsel auf Gesang. Weitere Instrumente: Akkordeon und Gitarre. Viele Jahre Erfahrung im Musizieren und Singen im Ensemble. Seit ca. zwei Jahren zunehmende Fokussierung auf die Bereiche zeitgenössischer Tanz und Tanzimprovisation, sowie Choreografie. Abgeschlossener Master of Science in Psychologie (LMU München und Universität Salzburg). Ihre berufliche Vision ist die Verbindung ihrer zwei Professionen: Musik und Tanz in klinischer Psychologie bzw. Psychotherapie. PRO SCIENTIA Geförderte seit 2016.

Barbara Herzog-Punzenberger, Linz

## Chancenungleichheit, Resilienzförderung und Strukturen für mehr Bildungsgerechtigkeit

Die Frage nach der Zufälligkeit ungleicher Startchancen von SchülerInnen berührt Grundfragen der Pädagogik und der Gesellschaftsphilosophie im Allgemeinen. Wann entstehen Ungleichheiten zwischen Kindern und wie können oder sollen diese ausgeglichen werden? Welche Ungleichheiten sind legitim? Welche Rolle spielen dabei die Schule bzw. der Kindergarten? Welche Funktionen hat sie überhaupt in unserer Gesellschaft? Was bedeutet Leistungsgerechtigkeit? Und welches Menschenbild liegt einem meritokratischen Gesellschaftsmodell zugrunde?

Am Anfang des Vortrags wird ein kurzer Überblick über die in der pädagogischen Debatte relevanten Gerechtigkeitsmodelle gegeben. Danach werden die errechneten Wahrscheinlichkeiten

für spezifische fachliche Leistungen oder Bildungsverläufe je nach gesellschaftlich relevanten Ungleichheitsdimensionen für Österreich vorgestellt. Mit statistischen Methoden können diese auch im internationalen Vergleich bewertet werden. Dabei stellt sich heraus, dass zahlreiche Faktoren auf den unterschiedlichen Ebenen, die für das Bildungswesen relevant sind, Ungleichheit vergrößern oder verkleinern können. In der Folge wird der Handlungsspielraum der Akteure im Bildungssystem beschrieben.

Wahrscheinlichkeiten werden aber auch oftmals deterministisch interpretiert. Das ist ein Missverständnis, das eben mit der schwer zu akzeptierenden Zufälligkeit vieler Umstände und Ereignisse zu tun hat. Die Resilienzforschung beschäftigt sich mit den Faktoren, mit Hilfe derer die unter schwierigen Bedingungen erwartbaren Ergebnisse möglichst verhindert oder abgeschwächt werden sollen. Dies kann durchaus zur Entdeckung und Förderung hochbegabter Kinder führen.

Nach der Betrachtung aller Faktoren zur Erhöhung der Bildungsgerechtigkeit bleiben Fragen nach den Bedingungen für ein würdevolles Leben jenseits von Bildung und Leistung, die diskutiert und gesamtgesellschaftlich beantwortet werden sollten.



### Barbara Herzog-Punzenberger

ist Leiterin des Arbeitsbereichs Migration und Bildung des Instituts für Pädagogik und Psychologie an der Johannes Kepler Universität Linz. Von 2010 bis 2014 leitete sie das Forschungsprogramm „Mehrsprachigkeit-Interkulturalität-Mobilität“ am Bundesinstitut für Bildungsforschung, Innovation und Entwicklung des österreichischen Schulwesens BIFIE. Von 2005 bis 2009 leitete sie das österreichische Team im internationalen Grundlagenforschungsprojekt „The Integration of the European Second Generation“ an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Von 2002 bis 2003 war sie Gastwissenschaftlerin an der University of Calgary, Alberta, Canada und 2000 bis 2002 research officer am International Center for Migration Policy Development ICMPD. Sie ist Mitglied des Expertennetzwerks „Network of Experts on Social Aspects of Education and Training NESET“ der Generaldirektion Bildung und Kultur der Europäischen Kommission und lehrt seit 2004 an unterschiedlichen Universitäten im In- und Ausland.

Margarete Wach, Köln  
**«Der Zufall führt die Regie»**  
**Zufallskombinationen in Spielfilmen von**  
**Krzysztof Kieślowski**

Ähnlich dem Filmhelden aus *Der Zufall* möglicherweise mit seinen drei Lebensvarianten führte Kieślowski zumindest zwei Leben: Als Dokumentarist begann er die nackte Realität zu registrieren, um sich dann der Sphäre der Metaphysik zuzuwenden, die Wirklichkeit von Außen, hinter den Kulissen des Alltags aus einer existenziellen Perspektive zu betrachten. Nach der moralischen Revolte der frühen realistischen Phase folgte die metaphysische Revolte des Spätwerks; nach der politischen Desillusionierung der Versuch, sich von gesellschaftlichen Zwängen zu befreien, den Film als Medium einer individuellen Selbsterkenntnis zu verstehen. Einen Lebensausschnitt



dokumentarisch auszuloten, der letztlich wie eine Stichprobe Rückschlüsse auf das Ganze zulässt, und die Zufälligkeit einer individuellen Existenz einzufangen, die nur ein Fragment der komplexen, unbeständigen Wirklichkeit bleibt – beides verweist auf die frappierende Übereinstimmung von Leben und Kunst in Kieślowskis Werk. Seit seiner Abkehr vom dokumentarisch orientierten, politischen Engagement ähnelten seine Filme Variationen über Unvorhersehbarkeit und Zufall. Stets blieben sie aber eine Einladung zum Gespräch, vom Regisseur selbst als Dialog mit den Zuschauern verstanden.

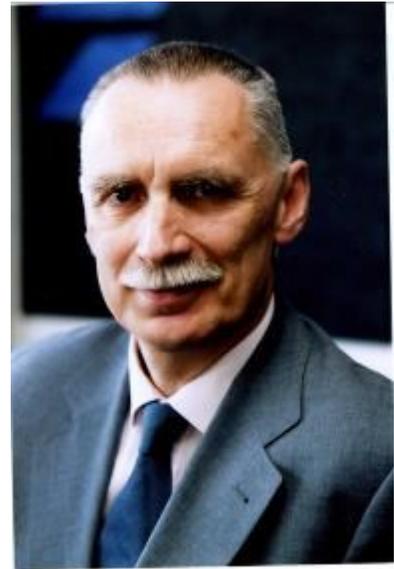
### **Margarete Wach**

Dr. phil. Studium der Germanistik, Philosophie und Theater-, Film- und Fernsehwissenschaft in Köln. Promotion in Mainz über Krzysztof Kieslowski. 2003-2014 künstlerisch-wissenschaftliche Mitarbeiterin an der Kunsthochschule für Medien Köln für Filmanalyse, Filmgeschichte und Dramaturgie. Gastseminare, -vorlesungen und Lehraufträge in Dortmund, Aachen, Tübingen und Siegen sowie an der Universität Lodz/Institut für Medien und audiovisuelle Kultur. Filmkuratorin für Haus des Dokumentarfilms Stuttgart, DIF und Filmfestivals. Forschung mit dem Schwerpunkt Osteuropa und Dokumentarfilm. Filmpublizistin für „NZZ“, „film-dienst“, „Die Welt“, „Film und Fernsehen“, „Freitag“, „Der Tages-spiegel“, Deutsche Welle, „Tygodnik powszechny“ und „Kino“ (Polen). Zahlreiche Buch- und Lexika-Beiträge sowie Artikel zur Filmgeschichte und Filmästhetik. Letzte Veröffentlichungen: „unterbrechen/wiederholen“ (Köln 2011, mit E. Fasshauer, L. Negrón van Grieken, S. Schönberg), „Der Polnische Film. Von seinen Anfängen bis zur Gegenwart“ (Marburg 2012, mit K. Klejsa und Sch. Schahadat), „Krzysztof Kieslowski. Zufall und Notwendigkeit“ (2. Aufl., Marburg 2014) und „Nouvelle Vague Polonaise? Auf der Suche nach einem flüchtigen Phänomen der Filmgeschichte“ (Marburg 2015). In Vorbereitung ein Buch über Filmamateur-Bewegung in der VR Polen und ein Forschungsprojekt an den Unis Tübingen und Warschau über Fotoreportage-Fotografie in transkultureller Perspektive zw. Ost- und Westeuropa.

Karl Sigmund, Wien

## Wahrscheinlichkeiten von Pascal bis Kahnemann

Mathematiker haben sich erst spät mit Wahrscheinlichkeiten zu beschäftigen begonnen - erst zur Zeit von Pascal und Newton. Heute ist die Wahrscheinlichkeitstheorie zu einem riesigen Fachgebiet herangewachsen, das für Physik, Biologie und die Sozial- und Wirtschaftswissenschaften absolut unerlässlich ist. Sonderbarerweise zeigen aber psychologische Untersuchungen, dass unsere Anschauung nur höchst unzuverlässliche Vorstellungen über den Zufall vermittelt, und uns statistische Ergebnisse immer wieder überraschen können. So liefern schon die einfachsten Wahrscheinlichkeitsrechnungen höchst paradoxe Resultate.



### Karl Sigmund

wurde am 26.7.1945 in Gars am Kamp (NÖ) geboren. Er ging ins Lycée Français in Wien, wo er 1963 maturierte. Auf das Mathematikstudium an der Universität Wien (Doktorat 1968) folgten postdoc-Jahre in Manchester, Paris, Jerusalem und Wien. Habilitation 1972, a.o.Professur in Göttingen 1973, Ordinariat an der Universität Wien 1974-2013, wissenschaftlicher Mitarbeiter bei der IASA (Laxenburg) seit 1984, Mitglied der österreichischen, der deutschen und der europäischen Akademie der Wissenschaften. Arbeitsgebiete: Ergodentheorie und dynamische Systeme, Biomathematik, evolutionäre Spieltheorie. In den letzten Jahren vermehrt wissenschaftshistorische Aktivitäten (Ausstellungen, Dokus, Bücher). Sein Buch „Sie nannten sich Der Wiener Kreis“ wurde Wissenschaftsbuch des Jahres 2016.





Peter Christian Aichelburg, Wien  
**Determinismus, Vorhersagbarkeit und  
die Richtung der Zeit**



Wie kommt es, dass die meisten Prozesse in der Natur nur in eine Richtung ablaufen? Wir beobachten das Aufblühen und danach das Verblühen einer Blume, niemals aber das Umgekehrte. Was hat dies mit dem Zufall zu tun? Die Newton'sche Mechanik ist streng deterministisch d.h. aus gegebenem Anfangszustand entwickeln sich eindeutig die zukünftigen Zustände. Aber sind diese auch vorhersagbar? Schon relativ einfache Systeme zeigen deterministisches Chaos. Auch muss

in der Physik oft auf eine vollständige Beschreibung verzichtet werden, was dazu führt, dass exakte Vorhersagen unmöglich sind.

In meinem Vortrag gehe ich auf die Frage ein, inwieweit deterministische Systeme vorhersagbar sind und wie es zur Ausbildung einer Zeitrichtung kommt, obwohl die Grundgesetze der Physik keine Richtung auszeichnen.

**Peter Christian Aichelburg**

Geboren in Wien, Schulbildung in Wien, Ascona, Caracas und auf Barbados. Studium der Physik und Mathematik an der Universität Wien, 1967 Promotion zum Dr. Phil., 1974 Habilitation für Theoretische Physik, zunächst Assistent am gleichnamigen Institut der Universität Wien, 1980 außerordentlicher und von 2000 – 2007 Professor. Zahlreiche Gastprofessuren und Forschungsaufenthalte. Von 2000 bis 2015 Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirats zum Europäischen Forum Alpbach. Das Forschungsgebiet umfasst die klassische Feldtheorie und im engeren Sinn mathematische und geometrische Aspekte der Allgemeinen Relativitätstheorie.

Patrick Becker, Aachen

## Vorherbestimmtes Schicksal oder blinde Naturkausalität? Zur religiösen Deutung des Zufalls

Jacques Monod argumentiert in seinem Bestseller „Zufall und Notwendigkeit“ aus den 1970er Jahren, dass das Weltgeschehen lediglich aus einem Zusammenspiel von blindem Zufall und ebenso kalter Notwendigkeit bestehe und sich daher nicht mit dem Postulat eines tieferen (religiösen) Sinns vertragen. Inzwischen fand sich mit Richard Dawkins ein weiterer auflagenstarker Verkünder dieser Botschaft: „Das Universum, das wir beobachten,“ schreibt er, „hat genau die Eigenschaften, mit denen man rechnet, wenn dahinter kein Plan, keine Absicht, kein Gut oder Böse steht, nichts außer blinder, erbarmungsloser Gleichgültigkeit.“ Beide Autoren bringen die Evolutionstheorie gegen die religiöse Behauptung in



Stellung, dass das Universum einen tieferen Sinn besitze. Doch was passiert, wenn die Sinnebene aus dem Universum eliminiert wird? Muss der naturwissenschaftliche Befund in diesem Sinn interpretiert werden? Wie kann man den naturwissenschaftlich beschreibbaren Zufall anders verstehen? Der Workshop will verschiedene religiöse Deutungen von ‚Zufall‘ bedenken und hinterfragen, wie Religionen mit der Erfahrung von Zufall umgehen. Damit werden zugleich alte menschengeschichtliche Deutungen des Lebens als auch eine hoch aktuelle Form von Religionskritik bearbeitet.

### Patrick Becker

(Jahrgang 1976) ist promovierter katholischer Fundamentaltheologe. 2004 bis 2008 war er Dozent für die Fächer Fundamentaltheologie und Religionsphilosophie an der Universität Marburg, 2009 bis 2010 Geschäftsführer der Agentur für Qualitätssicherung und Akkreditierung kanonischer Studiengänge (AKAST). Seit August 2010 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter für Systematische Theologie an der RWTH Aachen, seit 2014 ist er zusätzlich verantwortlich für das in das deutsche Bund-/Länder-Exzellenz-Programm aufgenommene Projekt „Eschatological Images in Contemporary Thought“. Aktuelle wissenschaftliche Schwerpunkte bestehen im Dialog zwischen den Naturwissenschaften und der Theologie, der Herausforderung der Postmoderne und der Auseinandersetzung mit Jenseitskonzepten in unserer Gesellschaft.

Michael Drmota, Wien  
**Determinismus, Chaos  
und Vorhersagbarkeit**



Ein großer Themenbereich der Mathematik wird unter dem Schlagwort "Dynamische Systeme" zusammengefasst. Dabei geht es um Systeme (wie z.B. die Sternbahnen, das Wetter oder nur die wiederholte Anwendung derselben Vorschrift auf einem Zustandsraum), die sich nach vorgegebenen Regeln zeitlich verändern. Überraschenderweise lassen sich, obwohl die Regeln klar gegeben sind, oft keine präzisen Vorhersagen machen, wie sich das System auf lange Sicht entwickeln wird, insbesondere wenn im System kleine Störungen auftreten können. Ganz anders verhält es sich bei kurzfristigen Trends, für die sehr präzise Vorhersagen möglich sind.

Ziel dieses Workshops ist es, einige dynamische Systeme vorzustellen und ihre Eigenschaften zu untersuchen. Unter anderem wird auch der Begriff "chaotisches System" behandelt und der Zusammenhang zu "Fraktalen" erklärt. Ein weiterer Schwerpunkt ist

der mathematische Zugang zum Begriff "Zufall" und die Gesetzmäßigkeiten von zufälligen Systemen.

### **Michael Drmota**

ist Professor für Diskrete Mathematik an der TU Wien, derzeit auch Dekan der Fakultät für Mathematik und Geoinformation, und seit 2006 Vorstandsmitglied von PRO SCIENTIA. Von 2010 bis 2013 war er Vorsitzender der Österreichischen Mathematischen Gesellschaft, seit 2013 ist er korrespondierendes Mitglied der Österreichischen Akademie der Wissenschaften und seit 2014 Referent beim Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung FWF. Von 2006 bis 2012 war er Leiter des Nationalen Forschungsnetzwerkes des FWF über "Analytic Combinatorics and Probabilistic Number Theory". Sein wissenschaftliches Arbeitsgebiet ist die kombinatorische und probabilistische Analyse von diskreten Strukturen und die Zahlentheorie in Zusammenhang mit speziellen dynamischen Systemen. Er hat drei Bücher, einige Buchkapitel und etwa 170 wissenschaftliche Artikel verfasst.

Teresa Leonhard, Sibiu

## Vom Zu-Fallen, Aufeinander-Treffen und Merk-Würdigen Improvisation im Zeitgenössischen Tanz

Der deutsche Begriff *Zufall* ist – wie viele andere abstrakte Begriffe auch – ein *Bewegungswort*: *etwas fällt einem zu, etwas fügt sich, die Dinge treffen aufeinander*. Ausgehend von diesen und ähnlichen Begriffen wollen wir im kreativen Bewegen erforschen, was *Zu-Fall* in der Tanzimprovisation bedeutet. Improvisation ist eine wichtige Basis in zeitgenössischer Kunst generell, vor allem auch im Tanz. Das lateinische *improvidere* – die Unvorhersehbarkeit – nimmt Bezug auf jenes offene Feld, in dem der Zufall tonangebend ist. Improvisieren im Tanz setzt authentisches Körpererleben und sensible Wahrnehmung sowie Eigeninitiative im Handeln und Mut zum Risiko voraus. Einfache, spielerische Übungen



zu diesen Themen werden den Anfang des Workshops bilden, um schließlich zu einer (oder mehreren) Gestaltungen, zu „real time creations“ zu gelangen – mit und ohne Musik, in Stille oder mit Geräuschkulisse, mit und ohne Gegenständen im Raum, in der Gruppe, in Paaren oder allein. Improvisieren hat zwar stets damit zu tun, etwas nicht Vorgeplantes tun, „sich den Umständen anzupassen, sie zum Ausgangspunkt einer individuellen Veränderung [...] zu machen“ (B. Haselbach) – jedoch werden wir verschiedene Strukturen vorbereiten, innerhalb derer wir uns bewegen und uns spontan und unbedingt auf das Hier und Jetzt einlassen. Eingeladen sind alle, die Freude am Bewegen und Spüren des Körpers mitbringen, neugierig sind, auf eine schöpferische Entdeckungsreise der anderen Art und mit anderen gemeinsam im Tanzen gestalten wollen.

### **Teresa Leonhard**

Geb. 1979 (Linz), erste künstlerische Ausbildung am Landesmusikschulwerk OÖ, Studium Musik- und Bewegungserziehung (Musikuniversitäten Wien, Salzburg), 2012 Promotion Harmonik/Musikwissenschaft, 2009-11 PRO SCIENTIA Stipendiatin, Lehraufträge an den Universitäten Wien, Salzburg, Klagenfurt. Seit mehr als 10 Jahren künstlerisch-pädagogische Arbeit mit diversen Zielgruppen, Performancekünstlerin im Bereich Tanz/Bewegung/Musik, zahlreiche Projekte im In-/Ausland, viele Arbeiten im Schnittfeld Kunst-Religion, viele Projekte mit sog. Laien. Lebt seit Febr.'15 in Rumänien: leitete das Musikschulprojekt Elijah, unterrichtet Musik/Tanz am Col.Nat. Samuel von Brukenthal Sibiu und an der Universität Lucian Blaga Sibiu. Forscht in den Bereichen Artistic Research, Performance Studies, Phänomenologie, Harmonik, Musikästhetik. Letzte Arbeit: Ver/rückungen, ein transdisziplinäres Tanzperformanceprojekt mit 28 TänzerInnen mit/ohne Behinderung, 20 MusikerInnen, in Kooperation mit Institut für ökumenische Forschung.

Markus Schlagnitweit, Linz  
**Den Sozialstaat neu denken:  
 Bedingungsloses Grundeinkommen**



In früheren Zeiten vielfach noch als sozial-romantisches Hirngespinnst belächelt und geschmäht, haben unterschiedliche Modelle einer sozialen Grundsicherung mittlerweile Eingang gefunden in die gesellschaftspolitischen Kapitel von Regierungsprogrammen. Die aktuellen Entwicklungen in Wirtschaft und Technik sowie ihre Auswirkungen auf den Arbeitsmarkt, wie z.B. die zunehmende Brüchigkeit von Erwerbsbiografien, lassen eine ernsthafte Diskussion dieser Modelle immer dringlicher erscheinen – unter anderem auf ihr Ungenügen und ihre notwendige Weiterentwicklung hin auf ein bedingungsloses Grundeinkommen, wie es z.B. die Katholische Sozialakademie Österreichs (ksoe) seit Jahrzehnten als politische Richtungsforderung formuliert und erst vor wenigen Wochen in der Schweiz sogar Gegenstand einer Volksabstimmung war. –

Niemand wird sich von einem derartigen Systemwandel die Lösung aller sozialen Probleme erwarten. Die entscheidende Frage ist, ob die Dynamik aktueller ökonomischer, technologischer und sozialer Entwicklungen nicht grundsätzlich andere Antworten benötigt als die aktuellen Politiken eines „Mehr vom Gleichen“.

Der Workshop setzt sich auseinander mit unterschiedlichen ideologischen Hintergründen der Idee eines Bedingungslosen Grundeinkommens, untersucht die divergierenden Menschenbilder verschiedener Sozialstaatskonzeptionen und diskutiert mögliche Chancen und Vorteile aber auch erwartbare Gefahren und Probleme im Falle der Weiterentwicklung moderner Sozialsysteme in Richtung eines Grundeinkommens.

### **Markus Schlagnitweit**

geb. 1962 in Linz; Studium der Kath. Fachtheologie in Linz, Innsbruck und Rom und der Sozialwissenschaften mit Schwerpunkt "Sozialphilosophie - Sozialethik - Kath. Soziallehre" in Rom; 1995 Promotion zum Dr. rer. soc.; seit 1989 Priester der Diözese Linz; seit 1997 Hochschuleseelsorger an der Kath. Hochschulgemeinde Linz und Vorstandsmitglied von PRO SCIENTIA; 2005 - 2013 zusätzlich Mitarbeiter der Kath. Sozialakademie Österreichs (ksoe), davon vier Jahre als deren Direktor; neben der seelsorglichen Arbeit vielfältiges Engagement in der sozialen, politischen, theologischen und spirituellen Erwachsenenbildung.

Susanne Weigelin-Schwiedrzik, Wien

## **Geschichte und Kontingenz: Über Geschichtsschreibung als ein Versuch der Bewältigung des Zufalls**

Die Zukunft ist nicht verfügbar, die Vergangenheit jedoch eine Erfahrungsressource, auf die zurückgegriffen werden kann, um zu lernen, wie Gegenwart und Zukunft in Verbindung mit einander stehen. In diesem Vortrag steht zur Diskussion, inwieweit die menschliche Auseinandersetzung mit Geschichte von der Hoffnung getrieben ist, die Zukunft verfügbar zu machen und das Risiko der Kontingenz zu minimieren. Die Chronologie als Grundform der Geschichtsschreibung erweckt zum Beispiel den Eindruck, als bildeten Ereignisse in der Vergangenheit eine Kette, deren einzelne Glieder durch Ursache und Wirkung mit einander verknüpft sind. Die Herstellung von Kausalbeziehungen in der Geschichte relativiert das Problem der Kontingenz.



In den aus Europa stammenden Beiträgen zu dieser Diskussion wird in der Regel davon ausgegangen, dass durch die Kontingenzerfahrung im Zuge der Französischen Revolution Geschichtsschreibung überhaupt erst relevant geworden ist. Die Säkularisierung hat Prophetentum und Prophezeiung obsolet gemacht. Geschichtsschreibung trat an ihre Stelle. Durch den Vergleich mit der Entwicklung von Geschichtsschreibung in China, das schon seit der ersten Reichseinigung im Jahr 221 v.u.Z. eine staatliche Institution der Geschichtsschreibung einrichtete, wird die Allgemeingültigkeit dieser Auffassung hinterfragt. Es wird die These diskutiert, dass in der chinesischen Philosophie zwar grundsätzlich von der Existenz nicht-menschlicher Wirkkräfte in der Geschichte ausgegangen wird, dass zugleich aber auch gegenüber der Erkennbarkeit dieser Grundkräfte eine agnostische Haltung eingenommen wird. Diese Konstellation führte zur Beherrschung von Kontingenz im Zuge der Suche nach der Position der Gegenwart in einer kosmologischen Weltordnung, die durch Wiederholung gekennzeichnet ist.

### **Susanne Weigelin-Schwiedrzik**

ist seit 2002 Professorin für Sinologie an der Universität Wien, zuvor war sie von 1989 an Professorin für Moderne Sinologie an der Universität Heidelberg. International führten sie Forschungsaufenthalte an Universitäten in der VR China, den USA und Japan. Sie publiziert in deutscher, englischer und chinesischer Sprache über Themen der Geschichtsschreibung und des Geschichtsdenken in China sowie zu Fragen des Umgangs mit historischen Ereignissen wie der Großen Hungersnot (1959-1961) und der Kulturrevolution (1966-1976). Darüber hinaus beschäftigt sie sich mit politischen Themen, insbesondere mit Fragen der Sozial-, Umwelt- und Minoritätenpolitik, in letzter Zeit jedoch auch zunehmend mit Fragen der chinesischen Außenpolitik und ihren Auswirkungen auf die internationale Lage in Ostasien.

Johannes Kofler, München

## Gibt es einen absoluten Zufall in der Natur?



Albert Einstein war vermutlich der bedeutendste Physiker aller Zeiten. Seine spezielle und allgemeine Relativitätstheorie revolutionierten in den Jahren 1905 und 1915 unsere Vorstellungen von Raum und Zeit. Mit seiner Lichtquantenhypothese leistete Einstein auch grundlegende Beiträge zur Quantenmechanik, konnte sich aber bis zu seinem Tod nicht mit dem Charakter dieser neuartigen Theorie anfreunden. Insbesondere störte ihn, dass in der Quantenmechanik bestimmte physikalische Ereignisse, etwa der radioaktive Zerfall eines Atoms, offenbar vollkommen zufällig und ohne konkrete Ursache geschehen. Man kann nur noch die Wahrscheinlichkeit dafür berechnen, dass ein Ereignis eintritt, jedoch nicht mehr das Einzelereignis selbst. Dieser Bruch mit Kausalität und Determinismus – den vielleicht wichtigsten Grundpfeilern der klassischen Physik – war ihm nicht geheuer und widerstrebte seinem Instinkt.

Es stellt sich die Frage, ob es für quantenmechanische Systeme nicht doch eine darunterliegende deterministische Beschreibung geben könnte. So wie bei einem Wurf im Roulette das Rouletterad, die Kugel und die Umgebungsluft aus Atomen bestehen, könnte ein radioaktives Atom ja aus noch elementareren Einheiten aufgebaut sein, die deterministischen Gesetzen folgen und den exakten Zeitpunkt des radioaktiven Zerfalls bestimmen. Der Zufall in quantenmechanischen Experimenten wäre nur scheinbar – bloß subjektiv und reduzierbar. Die quantenmechanische Wellenfunktion wäre eine nur unvollständige Beschreibung der Natur. Könnte es also nicht doch „versteckte Variablen“ geben, deren Kenntnis eine genauere Vorhersagbarkeit für Quantensysteme ermöglichen würde? Kann man die Beschreibung der Natur doch wieder auf ein deterministisches Fundament stellen?

Dieser Vortrag wird eine Einführung in die seltsame Welt der Quanten geben und sich – auch anhand von modernen Experimenten – diesen Fragen widmen.

### Johannes Kofler

studierte von 1999 bis 2004 technische Physik an der Johannes Kepler Universität Linz und promovierte 2009 „sub auspiciis“ an der Universität Wien. Danach war er Junior Scientist am Institut für Quantenoptik und Quanteninformation (IQOQI) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien. Seit 2011 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter der Theorie-Gruppe am Max-Planck-Institut für Quantenoptik (MPQ) in Garching bei München. Seine Forschungsarbeit beschäftigt sich vorwiegend mit Grundlagenfragen der Quantenmechanik sowie den Themengebieten Quantenoptik und Quanteninformation.

Iris Eisenberger, Wien  
**Zufall im Recht**



© Tina Herzl

**Iris Eisenberger**

ist seit 1.1.2016 Professorin für Rechtswissenschaften und Leiterin des gleichnamigen Instituts an der Universität für Bodenkultur und Lebenswissenschaften, BOKU. In Forschung und Lehre beschäftigt sie sich mit Innovations- und Technologierecht, Umwelt- und Lebensmittelrecht sowie Wissenschafts-, Forschungs- und Universitätsrecht. Theoretische, methodische und didaktische Fragen sind zentraler Bestandteil ihrer Forschung und Lehre. Sie hat umfangreiche Erfahrung in der Durchführung von nationalen und internationalen interdisziplinären Forschungsprojekten.

Nach dem Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Graz und der Universidad de Valladolid, Spanien (Mag. iur, Dr. iur) und dem Studium der politischen Theorie an der London School of Economics and Political Science (M.Sc.) habilitierte sie sich mit einer Arbeit zum Innovationsrecht an der Rechtswissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien für die Fächer Verfassungsrecht, Verwaltungsrecht und die damit zusammenhängenden Bereiche des Europarechts.

Sie arbeitete unter anderem im österreichischen und im europäischen Parlament sowie im Bundeskanzleramt-Verfassungsdienst. Als Gastforscherin und Gastprofessorin war sie an zahlreichen ausländischen Universitäten tätig, darunter am Europäischen Hochschulinstitut in Florenz, am Institut für Staatswissenschaft und Rechtsphilosophie an der Universität Freiburg im Breisgau, im Program on Science, Society and Technology an der Harvard University, an der Mekelle University in Äthiopien und an der University of Macau.

**Ausflug/Chor/Zufälliges**  
14.30 Führung Burg Raabs  
Chorleitung: Michael Mayrhofer, Linz

**Fußballturnier**

Theresa Rosinger-Zifko/Petra Wlasak, Graz  
**PRO SCIENTIATHLON**  
**Dem Zufall auf der Spur**

10 Hindernisse auf dem 5km langen Parcours rund um das Jugendgästehaus in Raabs an der Thaya – das ist der erste Pro Scientiathlon, ein Geschicklichkeitslauf für Frauen und Männer, die nicht nur eine sportliche Herausforderung suchen, sondern mit wachem Verstand und einer Brise Glück im Gepäck das Abenteuer suchen. In Zweier-Teams wagen sie sich entlang von ausgeschilderten Wegen zu sportlichen Hindernissen und geistigen Knobelspielen. Entlang des Weges stellen sie ihre Ausdauer, Geschicklichkeit, Ausdrucksfähigkeit und ihren Scharfsinn auf die Probe, wobei neben der sportlichen Herausforderung primär der Spaß und das Miteinander im Vordergrund steht.

Organisatorisches

Start: 8. Sep., 16 Uhr  
Anmeldung: Im JUFA Hotel Raabs a. d. Thaya zwischen 6. Sep., 10 Uhr, und 7. Sep., 18 Uhr  
Teilnahme: kostenlos  
Wertung: Teamwertung (2 Personen)  
Plätze: 15 Teamplätze verfügbar

Teilnahmebedingung: origineller Teamname; körperliche Grundkondition und ein kreativer Geist  
Das Tragen sportlicher Kleidung und Schuhen wird empfohlen.

HIP HOP PRO SCIENTIATHLON wünschen  
Theresa und Petra

---

**Arbeitskreise I - VI**

---

Elena Popov, Wien

**Yoga**

Roman Prinz, Berlin

## Illusion Nullrisiko – Risiken verstehen und kommunizieren mit Beispielen aus der Medizin



Wir leben in einer Zeit, die geprägt ist von Informationsfluten und Superalgorithmen. Eine Zeit, in der wir glauben, dass sichere Vorhersagen und Einschätzungen Selbstverständlichkeiten sind. Wenn trotzdem mal etwas schief läuft, zum Beispiel die Ebola Epidemie, die Terrorakte des IS oder die Finanzkrise, dann wird die Öffentlichkeit beruhigt, mit besseren Technologien, engmaschigeren Regulationen, effizienterer Prävention und noch mehr Beratern. In der Medizin wird Patienten und Patientinnen oft Sicherheit vermittelt, wo keine besteht, beispielsweise durch Früherkennungs- oder Vorbeugeuntersuchungen. Wir werden

kontinuierlich mit vermeintlichen Sicherheiten umhüllt. Doch diese Sicherheiten sind nicht real – Es gibt kaum eine Umwelt, in der wir uns in einem Raum des Nullrisikos bewegen. Allein ein Mehr an Daten und Superalgorithmen reichen für informierte und verantwortliche Entscheidungen – in der Medizin und im Alltag – nicht aus. Wir brauchen risikokompetente Experten und Laien, die Risiken verstehen sowie vermitteln können und sich keiner Illusion der Gewissheit hingeben. Mit Beispielen aus dem Alltag und der Medizin, soll dieser Vortrag Ihnen helfen, Risiken und Statistiken auf einfache Art und Weise zu verstehen, sowie Ihre statistische Intuition und Skepsis wecken.

### Roman Prinz

ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Harding Zentrum für Risikokompetenz und im Forschungsbereich Adaptives Verhalten und Kognition des Max-Planck-Instituts für Bildungsforschung in Berlin. In Kooperation mit dem Fraunhofer MOEZ Leipzig forscht er zur systematischen Verwertung wirtschaftswissenschaftlicher Evidenz mithilfe von Visualisierung und Problemlösung. Seine weiteren Forschungsinteressen liegen im Bereich der Entscheidungsfindung unter Unsicherheit und Risiko. Besonderer Fokus liegt hierbei auf Risikokommunikation und -wahrnehmung im medizinischen Kontext.

Wahl

Freitag, 9. Sept. 2016, 14 Uhr

**Wahl des nächstjährigen Themas und der  
JahressprecherInnen**

## Uwe Schmock, Wien

# Versicherungsmathematik

Die Anwendung der Versicherungsmathematik ist die Domäne der Aktuare, sie sind Experten in der Anwendung mathematisch-statistischer Methoden unter Berücksichtigung der rechtlichen und ökonomischen Rahmenbedingungen. Sie beschäftigen sich unter anderem mit der Gestaltung und Kalkulation von (Versicherungs-) Produkten, der Bewertung zukünftiger Leistungsverpflichtungen, sowie der finanziellen Risikoeinschätzung und -steuerung.

Der Vortrag gibt einen Einblick in die wahrscheinlichkeitstheoretischen und statistischen Grundlagen für die Entwicklung von aktuellen Modellen sowie einigen beispielhaften Anwendungen in der Lebens-, Pensions-, Kranken- und Sachversicherung sowie der Rückversicherung. Für Todesfall-, Erlebensfall- und lebenslange Krankenversicherungen sowie für Leibrenten sind Rechnungsgrundlagen in Form von Perioden-, Generationen-, Selektions- und Rentensterbetafeln von besonderem Interesse, wobei es hier geschlechtsspezifische und Unisex-Versionen gibt. In der Sach- und insbesondere in der Rückversicherung liegt ein besonderes Augenmerk auf der Modellierung seltener Ereignisse, bei denen stochastische Abhängigkeiten erhebliche Auswirkungen haben können. Dies ist ein Paradegebiet der sogenannten Extremwerttheorie. Falls es die Zeit erlaubt, wird eine Mathematisierung für Begriffe wie Risiko, Risikobeiträge und Diversifizierung eingeführt und diskutiert; diese Themen sind insbesondere aus aufsichtsrechtlicher Perspektive (auch in der Bankenwelt) von hoher Relevanz.



### Uwe Schmock

ist Universitätsprofessor in der Forschungsgruppe für Finanz- und Versicherungsmathematik der TU Wien, die auch die Ausbildung zum anerkannten Aktuar für Österreich anbietet. Ferner ist er Vizepräsident der Aktuarvereinigung Österreichs und leitet den AVÖ-Arbeitskreis für Aus- und Weiterbildung. Seine Forschungsinteressen beinhalten insbesondere die Modellierung und Schätzung stochastischer Abhängigkeiten, die Lösung zugehöriger Optimierungsprobleme sowie die Aggregation abhängiger Risiken. Acht seiner Doktorand(inn)en haben mit derartigen Themen bisher bei ihm promoviert.

Nach dem Studium der Mathematik und Physik an der TU Berlin und am California Institut of Technology (Fulbright-Stipendium, Stipendiat der deutschen Studienstiftung) war U. Schmock für 13 Jahre an der Universität und der ETH Zürich tätig (Postdoc, Credit Suisse Research Fellow, Forschungsdirektor RiskLab, Direktor für den Master of Advanced Studies in Finance), bis er 2003 den Ruf an die TU Wien annahm.

## PRO SCIENTIA Alumni

# Kreativität und Inspiration

**Moderation: Alois Kölbl**, Hochschulseelsorger Graz



*“Die Künstlerin versucht, das Wirkungsfeld des hinter jeder Hecke lauernenden Zufälligen zu manipulieren oder zumindest das sich zufällig Ereignende als von Künstlerhand genau so, und nicht anders, geplant auszugeben.”*

### **Gabor Fonyad**

Geboren 1983 in Wien, Studium der Germanistik und Finno-Ugristik, lebt derzeit als Schriftsteller, AHS-Lehrer (Deutsch, Ungarisch) und Universitäts-Lehrbeauftragter (Germanistik) in Wien. Der

Debutroman "Zuerst der Tee" erschien 2015 bei Verlag Wortreich (Wien). PRO SCIENTIA Geförderter 2005-2013.

*Zufall, Kreativität und Inspiration sind für mich (in meiner Kunstsparte)...*

*„... die anregende Probenarbeit mit KollegInnen, das spontane Reagieren aufeinander im Ensemble, Glücksmomente beim Musizieren, wo „es sich von selbst spielt“, wo gelingt, woran man gearbeitet hat, wo man mit Körper, Geist und Seele handelt und genießt. Solche Augenblicke empfinde ich als Geschenk, sie sind einzigartig.“*

### **Sarah Gruber**

studierte 2006 bis 2013 an den Kunstuniversitäten Graz, Leipzig und Wien Instrumentalpädagogik und Konzertfach Querflöte. Von 2011 bis 2013 unterrichtete sie an der Volkshochschule Wien Querflöte,



seit 2013 ist sie am Musikum Salzburg Lehrerin für die Fächer Querflöte und Bläserklasse. PRO SCIENTIA Geförderte 2011-2015.



*"Ein\_E Künstler\_In ist jemand, der nicht an den Zufall glaubt, aber dennoch für ihn offen ist."*

### **Esther Strauß**

ist Performancekünstlerin. Sie verlegt ihr Atelier in den Wald, nutzt die Galerie als Möglichkeitsraum, erzählt mit Mut zur Lücke. Strauß lehrt an der Kunstuniversität Linz und performt in ganz Europa; zuletzt schläft und träumt sie auf Anna Freuds psychoanalytischer Couch im Freud Museum London. PRO SCIENTIA Geförderte 2008-15. Mehr: [www.estherstrauss.info](http://www.estherstrauss.info)

ZUFALL: Gabe von?, Fügung = Harmonia, Aufeinandertreffen des Verschiedenen, Ereignis

KREATIVITÄT: Kraft, Herausforderung, Ringen, Energie, Entwicklung, Unberechenbarkeit

INSPIRATION: Überraschung, Erfüllung, Hinhören und Aufnehmen, Aufforderung, Pathos

### Teresa Leonhard

Künstlerin im Bereich Musik-Tanz-Performance, die auch gerne unterrichtet und wissenschaftlich arbeitet - seit 2015 in Sibiu/Rumänien, Studium der Rhythmik, Musik- und Tanzpädagogik, Harmonik und Musikwissenschaft in Wien und Salzburg, Promotion 2012, begeisterte PRO SCIENTIA Alumna seit 2012.



## Zufall und Unikat



Eine biografische Zäsur brachte die Auseinandersetzung mit dem >Zufall< mit sich. Seit 2013 entstehen Arbeiten im Atelier, am Fuße des oststeirischen Kulm, die mit dem Prinzip >Zufall< operieren. Der Zyklus upcycling Serie A verwendet als Ausgangs- und Trägermaterial Kunstkarten (A5/A6), die in Zusammenhang mit eigenen Projekten entstanden. Mit der Technik der Monotypie wird die Drucksache zum Unikat. Parallel dazu entsteht ein zweiter Werkblock. Leere Bücher im A4 Format füllen sich sukzessiv durch zumindest eine Intervention pro Tag.

### Richard Frankenberger

geb.1947 in Hochenegg bei Ilz; Akademie der Bildenden Künste Wien; Auslandsaufenthalte/Stipendien (u.a. PRO SCIENTIA); Meisterschulpreis, Füger- und Kardinal König-Preis. Goldenes Ehrenzeichen des Landes Steiermark, 2014, GRAWE Award, 2015, ab 1981 Lehrauftrag für bildnerisches Gestalten an der HTBLVA Graz. 2000 - 2010 Leiter der Meisterschule für Kunst und Gestaltung, Ausbildungszweig Malerei; Initiator und Leiter der Projekte: KULT ·UR ·WEG & K.U.L.M., zeitgenössische Kunst im ländlichen Raum; steirischer herbst 1993-2006; Seit 1972 Ausstellungen, Ausstellungsbeteiligungen und Projekte, zuletzt: "TabakLokal", ein soziokulturell-künstlerisches Projekt im Rahmen der regionale08, Ilz 2008; eine DVD-Präsentation in der Galerie Eugen Lendl, Graz 2009; H-art - eine performativ-diskursive Intervention, Pischelsdorf/Hart 2010; Errichtung von >Nomadin< und >DOM<, Rastplatz K.U.L.M., B54, 2003 bzw. 2011; Buchprojekt (Hg): MITTEILUNGEN I-III, 2013-15, Spaziergänge -Talks and Walks 2016. <http://www.frankenberger.at/richard/>

## Reflexion

Catarina Belo, Kairo

## Chance and Determinism in Islamic Philosophy and Theology: Avicenna and Averroes



The question of chance is analysed by Aristotle in book II of the Physics, and it is related to the four causes, efficient, final, formal and material. Aristotle ascertains whether chance is a fifth cause in relation to these four causes. Avicenna and Averroes, two medieval Islamic philosophers, study the issue in the light of Aristotle's position and also Islam.

For Avicenna, chance is not an essential cause. We call a chance event one in which the initial goal of the action is not attained, and the outcome differs

from the intended purpose of the action. Thus every action and every substance has an essential and necessary cause, which means that anything that happens could not be otherwise. This position is observable in other works by Avicenna in which he mentions God's decree and determination, and in which he defends that God determines everything before it happens.

Averroes also analyses the question of chance from an Aristotelian perspective. For him, chance is not an essential cause. He thinks of chance as an accident of the efficient cause. There are several accidents which inhere in the efficient cause. If we name these accidents they are considered to be the accidental cause. In other works devoted to theology, Averroes also stresses that nothing truly happens by chance, as there is always an essential cause which explains the outcome of an action or the effect of a substance.

Both Avicenna and Averroes hold that chance is not an essential cause like the other four causes, rather it is attached accidentally to the final or the efficient cause. This determinist position is in line with medieval Islamic theological positions stressing God's omnipotence.

### Catarina Belo

is an Associate Professor of Philosophy at the American University in Cairo. She graduated in Philosophy from the University of Lisbon (1997) and completed a BA in Arabic and Islamic Studies at the School of Oriental Studies, University of London in 2000. She completed her doctoral thesis on chance and determinism in Avicenna and Averroes at the Faculty of Oriental Studies, University of Oxford in 2004. After working as a research assistant at the Martin-Buber-Institut für Judaistik, University of Cologne, she joined the Department of Philosophy at AUC in February 2006. She is a specialist in medieval Islamic philosophy, in particular Avicenna and Averroes. Other interests include medieval Islamic theology and medieval Christian philosophy, especially St. Thomas Aquinas, and German Idealism, in particular Hegel's philosophy. She studies also the intersection between philosophy and religion in the Middle Ages, and in Hegel.

# ÖSTERREICHISCHES STUDIENFÖRDERUNGSWERK

# PRO SCIENTIA

# ALUMNI

## **Brexit - Der Wind der Zeit weht wieder.**

Der PRO SCIENTIA Alumni Club wird heuer 5 Jahre alt und bereits zum dritten Mal findet der Alumnitag als zentrales Element der bundesweiten Alumniarbeit auf der Sommerakademie der Geförderten statt. Bei der Suche nach einem wertvollen Alumnitagsbeitrag zum Thema Zufall ist uns ebenjener in Form einer Volksabstimmung in Großbritannien unaufgefordert und für viele unliebsam zu Hilfe gekommen.

„Brexit!“ Alleine das Wort schockiert die wirtschaftlich, wissenschaftlich, künstlerisch oder anderweitig auf internationaler Ebene engagierten Menschen dies- und jenseits des Ärmelkanals. Auch viele Alumni sind in ihren beruflichen oder privaten Lebenswelten mit den möglichen Auswirkungen dieses Votums konfrontiert. Der Brexit markiert die größte Zerreißprobe für die Union seit ihrer Gründung und stellt die Selbstverständlichkeit und den beständigen Fortschritt der Europäischen Einigung in Frage. Aus politischer Sicht zeigt das Votum auch die Herausforderungen im Umgang mit direkter Demokratie auf.

Wie groß ist die Gefahr, dass erstarkende populistische Strömungen die europäischen Errungenschaften eines halben Jahrhunderts hinwegfegen? Wie können und sollen die europäischen Institutionen im Interesse der europäischen Einigung, ja letztendlich der europäischen Friedenssicherung, diesem Populismus-Trend begegnen? Können die „alten Eliten“ dazu beitragen oder sind sie unfreiwillig ein Teil des Problems? Welche faktischen Auswirkungen in den Beziehungen zum Vereinigten Königreich erwarten uns auf politischer, wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Ebene?

Wir freuen uns, mit Ulrike Lunaček, (Member of European Parliament), Stefan Lehne (Carnegie Europe) und Heinz Kurz (Universität Graz) unter der Moderation unseres Vorsitzenden Franz Fischler (EU-Kommissar a.D.) international bekannte ExpertInnen zum Thema Brexit gefunden zu haben, die auf unsere kurzfristige Anfrage zugesagt haben.

© Office MEP Lunacek

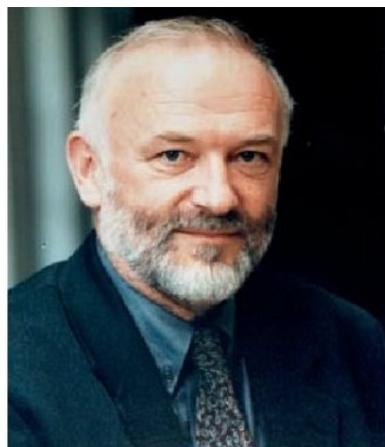


**Ulrike Lunacek**

geboren 1957 in Krems, ist Vizepräsidentin des Europaparlaments, Delegationsleiterin der österreichischen Grünen, Kosovo-Berichterstatteerin und Ko-Vorsitzende der LGBTI-Intergroup im EP. Nach dem Dolmetsch-Studium Englisch und Spanisch an der Universität Innsbruck arbeitete sie als Journalistin und Dolmetscherin vor allem im frauen-, sozial- und entwicklungspolitischen Bereich. Von 1996 bis 1998 war sie Bundesgeschäftsführerin der Grünen und von 1999 bis 2009 Nationalratsabgeordnete mit den Schwerpunkten Außen- und Entwicklungspolitik sowie LGBTI-Gleichstellungspolitik. Seit 2009 ist Lunacek EP-Abgeordnete. Ihre Aufgabenbereiche als Vizepräsidentin beinhalten u.a. das Sacharow-Netzwerk, Geschlechtergleichstellung sowie die Vertretung des Präsidenten für den Westbalkan.

**Stefan Lehne**

- 1970-75 Studium der Rechtswissenschaften an der Universität Wien (Dr. jur.)
- 1975-76 Studium der internat. Beziehungen, Fletcher School, USA
- 1976 Master of Arts (internationale Beziehungen)
- 1977-80 Bundesministerium für Auswärtige Angelegenheiten
- 1980-84 Österreichische Vertretung bei den Vereinten Nationen, New York
- 1984-86 BMfaA, UN-Abteilung
- 1986-89 KSZE-Abteilung, Wiener KSZE-Folgetreffen
- 1989-90 Forschungsauftrag am Österr. Institut für Internationale Politik
- 1990-99 ab 1997 BMfaA, ab 1993 Abteilungsleiter für Grundsatzfragen der Europäischen Integration, stellvertretender Leiter der Sektion für Wirtschafts- und Integrationsfragen
- 1999-2002 Strategieplanungseinheit, Generalsekretariat des Rates, Taskforce-Leiter Zentral und Süd-Osteuropa, Brüssel
- 2002-2008 Direktor, Leiter der Direktion für den westlichen Balkan, Osteuropa, Zentralasien, Generalsekretariat des Rates
- 2005-2007 Sondervetreter des Rates in den Kosovo Status Verhandlungen



2009-2011 Politischer Direktor im Bundesministerium für europäische und internationale Angelegenheiten  
 2011- Visiting Scholar, Carnegie Europe  
 verheiratet, 4 Kinder

**Heinz Kurz**

Siehe Seite 45

Manfred Scheuer, Linz

## Zufall und Notwendigkeit, Freiheit und Allmacht

© Hermann Wakolbinger



Für christliche Schöpfungstheologie entspringt die Welt nicht aus der Notwendigkeit der Natur, sondern der Freiheit und Macht Gottes. Gott und Schöpfung sind unterschieden und zugleich in Beziehung gedacht. Die schöpferische Tat Gottes setzt die Geschöpfe in eine diesen eigene Aktivität. Mit dieser Konzeption von Schöpfung setzt sich Thomas von Aquin von „philosophischen Irrtümern“ ab: „Es behaupteten nämlich etliche Alte unter den Philosophen - die Naturphilosophen -, die Welt sei nicht aus dem Geistigen (intellectus) und nicht durch eine Vernunft (ratio), sondern aus einem Zufall (casus) hervorgegangen; daher hielten sie nichts Vernünftiges oder Geistiges für die Ursache der Dinge im Anfang, sondern allein die wallende Materie, nämlich das Atom,

wie Demokrit lehrte, und andere materielle Anfänge (principia) dieser Art, die andere lehrten. Gegen sie ist gerichtet, wenn der Evangelist Johannes sagt: ‚Im Anfang war das Wort‘, von dem die Dinge ihren Anfang empfangen, nicht aber vom Zufall.“ - Thomas will in seiner trinitarisch orientierten Schöpfungstheologie sowohl die absolute Transzendenz Gottes wie auch die reale Partizipation der Schöpfung an Gott wahren. Ein reines Kausalitätsdenken kannte keine wirkliche Partizipation bzw. Beziehung, der Platonismus hingegen stand entweder am Abgrund des Dualismus oder des Monismus. - Die göttliche Vollkommenheit und Allmacht Gottes zeigt sich darin, dass sie nicht als Bemächtigung und Überwältigung, auch nicht als triumphalistische Harmonisierung am Ende, sondern als Ermächtigung zum Selbstsein in Freiheit - als Mächtigwerden der Liebe - geschieht.

### Manfred Scheuer

geb. 1955 in Haibach o.d.D. (Oberösterreich); Studium in Linz und Rom, Priesterweihe 1980. Nach seelsorgerlicher Tätigkeit in der Diözese Linz 1981-1985 wurde er Assistent am Institut für Dogmatik und Ökumene an der Theologischen Fakultät der Albert-Ludwig-Universität in Freiburg, wo er im Jahr 1988 promovierte. Von 1988 bis 1996 war Manfred Scheuer Spiritual im Priesterseminar der Diözese Linz, von 1997 -1999 Studentenseelsorger in Freiburg i. B. und Habilitation. Von 2000 bis 2003 war er Professor für Dogmatik und Dogmengeschichte an der Theologischen Fakultät Trier. Bischofsweihe am 14. Dezember 2003 im Innsbrucker Dom. Wahlspruch: Spiritus vivificat. Seit 17. Jänner 2016 ist er Bischof von Linz. In der Österreichischen Bischofskonferenz ist er derzeit für die Bereiche Ökumene und Kontakte zum Judentum, Pax Christi, Missionsverkehrsarbeitsgemeinschaft/MIVA, Mauthausen Komitee, Nationalfonds für Opfer des Nationalsozialismus und PRO SCIENTIA verantwortlich.

Manfred Scheuer/Markus Schlagnitweit

**Abschlussgottesdienst**

## Heinz Kurz, Graz

# Innovationen: Planung oder Zufall?

Was sind die Ursachen, Formen und Wirkungen von Innovationen in Wirtschaft und Gesellschaft? Innovationen sind „neue Kombinationen“ bekannter, neu konfigurierter sowie neuer ökonomisch nutzbarer Wissenspartikel (Schumpeter). Man spricht vom immer weiter austreibenden „Wissensbaum“ und von „rekombinantem Wachstum“. Welche Rolle spielt



bei alledem der Zufall? In der Soziologie des Wissens spricht man von *Serendipität* (Merton). Darunter versteht man den Fund einer Sache, nach der man nicht gesucht hat – um eine überraschende Entdeckung also. Berühmte Beispiele sind die Entdeckungen von Columbus (Amerika), Fleming (Penicillin), Nobel (Dynamit), der Röntgenstrahlen, des Teflons usw. Wissenschaftliche und technologische Entdeckungen sind demnach nicht immer ein zwangsläufiges Produkt von Forschung und Wissenschaft und der sozio-ökonomischen Verhältnisse, deterministisch und vorhersagbar, wie es Positivisten und einige Marxisten behaupten. Serendipität begegnet einem auf allen Stufen des Prozesses der Generierung und Verbreitung von Innovationen. Ein verwandtes Konzept sind die *nichtintendierten Konsequenzen menschlichen Handelns* (Hume, Adam Smith). Bedeutende komplexe Phänomene wie Sprache, Moral und der Reichtum von Nationen sind am besten solcherart zu verstehen. Gesellschaftliche Institutionen sind nicht wie Maschinen zu behandeln, die man problemlos durch andere ersetzen kann (*Brexit*). Diskutiert werden die Trias Invention-Innovation-Imitation und das Schumpetersche Konzept der „schöpferischen Zerstörung“ vor dem Hintergrund verschiedener Phasen der bis heute andauernden Industriellen Revolution („Industrie 4.0“). Darin spielen „Überraschung“, „Wunder“ und „Bewunderung“ eine bemerkenswerte Rolle.

### Heinz D. Kurz

Em. O. Univ.-Prof. für Volkswirtschaftslehre und Gründer des Graz Schumpeter Centre, KFU Graz

Studium der VWL und Politischen Wissenschaft an der LMU München

Promotion an der CAU Kiel, Visiting Fellow an der Universität Cambridge (UK)

1979 Prof. Univ. Bremen; seit 1988 KFU Graz

1990-91 Theodor Heuss Chair, New School for Social Research, NY

Zahlreiche Gastprofessuren in Europa, Amerika, Südamerika und Asien

2014 Ehrenprofessur der Universität Nanjing

Zahlreiche Preise (u.a. der Österreichischen Akademie der Wissenschaften)

Herausgeber bzw. Gründer von Fachzeitschriften (u.a. *Metroeconomica*, *European Journal of the History of Economic Thought*)

Zahlreiche Publikationen, davon viele in mehrere Sprachen übersetzt, darunter

– (mit N. Salvadori) *Theory of Production*, Cambridge University Press 1995

– *Economic Thought. A Brief History*, Columbia University Press 2016;

– (mit G. Faccarello), *Handbook on the History of Economic Analysis*, 3 Bde, Edward Elgar 2016





