

ÖSTERREICHISCHER WISSENSCHAFTSTAG

2017



*Automatisierung:
Wechselwirkungen mit Kunst,
Wissenschaft und Gesellschaft*

*19. bis 20. Oktober 2017
Hotel „At the Park“, Baden bei Wien
Kaiser Franz-Ring 5, 2500 Baden*

DONNERSTAG, 19. OKTOBER

14.30 Uhr

Eröffnung

CHRISTIANE SPIEL, ÖFG & KARLHEINZ TÖCHTERLE, ÖFG

15.00 Uhr

Entscheidungen: Natürliche versus künstliche Intelligenz?

DIRK HELBING, ZÜRICH

15.45 Uhr

Menschliche Robotik – eine Utopie?

ULRIKE THOMAS, CHEMNITZ

16.30 Uhr

Diskussion

17.00 Uhr

Kaffeepause

17.30 Uhr

Wirtschaftliche Folgen der Automatisierung

KLAUS PRETTNER, STUTTGART

18.15 Uhr

High frequency trading – Segen oder Fluch?

WALTER SCHACHERMAYER, WIEN

19.00 Uhr

Diskussion

20.30 Uhr

Abendessen

FREITAG, 20. OKTOBER

09.00 Uhr

Urteile aus dem Computer – Automatisierung im Rechtswesen
STEPHAN KIRSTE, SALZBURG

09.45 Uhr

„Das digitale Auge“ – Algorithmen in der Medizin
URSULA SCHMIDT-ERFURTH, WIEN

10.30 Uhr

Diskussion

—

11.00 Uhr

Kaffeepause

—

11.30 Uhr

Kreativität aus dem Computer – die Kunst der Komposition
KARLHEINZ ESSL, WIEN

12.15 Uhr

Wie sicher ist die schöne, neue und vernetzte Welt?
RENE MAYRHOFER, LINZ

13.00 Uhr

Diskussion

—

13.30 Uhr

Buffet / Abschluss des Symposiums

Organisatorische Hinweise:

1. Wir bitten Sie, Ihre Anmeldung mit der beigelegten Karte vorzunehmen. Angesichts der begrenzten TeilnehmerInnenzahl können spät einlangende Anmeldungen nicht mehr berücksichtigt werden. Es wird eine Tagungsgebühr von € 100,- eingehoben. Die Übersendung des Erlagscheines erfolgt gemeinsam mit der Anmeldebestätigung.
2. Die Einladung umfasst die Mahlzeiten während des Wissenschaftstages sowie eine Nächtigung im Hotel „At the Park“ in Baden bei Wien. Die TeilnehmerInnen haben außerdem die Möglichkeit, je einen Bustransfer am 19.10. vom Bahnhof Baden zum Tagungsort um 13:30 Uhr und um 14:00 Uhr (Anreisemöglichkeit mit den ÖBB aus allen Bundesländern) sowie am 20.10. vom Hotel „At the Park“ nach Wien-Hauptbahnhof (Abfahrt ca. 14:30 Uhr) zu nutzen.

TAGUNGSBÜRO:

Österreichische Forschungsgemeinschaft
A-1092 Wien, Berggasse 25/I
Tel.: (01) 319 57 70, Fax: (01) 319 57 70 20
E-Mail: oe fg@oe fg.at | www.oe fg.at

VERANSTALTUNGSORT:

Hotel „At the Park“
A-2500 Baden, Kaiser Franz-Ring 5
Tel.: 02252 44386
E-Mail: office@thepark.at | www.atthepark.at

DIE REFERENT/-INNEN:

Univ.-Prof. Dr. Karlheinz Essl

*Kompositionsprofessur mit Schwerpunkten elektroakustische und experimentelle Musik
an der Universität für Musik und darstellende Kunst Wien*

Univ.-Prof. Dr. Dirk Helbing

Professor of Computational Social Science an der ETH Zürich

Univ.-Prof. Dr. Stephan Kirste

Professor für Rechts- und Sozialphilosophie an der Universität Salzburg

Univ.-Prof. Dr. Rene Mayrhofer

Professor für Netzwerke und Sicherheit an der Johannes-Kepler-Universität Linz

Univ.-Prof. Dr. Klaus Prettnner

Professor für Volkswirtschaftslehre an der Universität Hohenheim

Univ.-Prof. Dr. Walter Schachermayer

Professor für Mathematik an der Universität Wien

Univ.-Prof. Dr. Ursula Schmidt-Erfurth

Professorin für Augenheilkunde und Optometrie an der Medizinischen Universität Wien

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ulrike Thomas

*Professorin für Robotik und Mensch-Technik-Interaktion
an der Technischen Universität Chemnitz*

ÖSTERREICHISCHER WISSENSCHAFTSTAG 2017

veranstaltet von

ÖFG // ÖSTERREICHISCHE
FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT

und getragen von Bund und Ländern:

bmwfw
Bundesministerium für
Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft



MOTIVATION

Automatisierung im engeren, technischen Sinn bezieht sich auf die industrielle Fertigung und ist eng mit Begriffen wie Robotik oder neuerdings „Industrie 4.0“ verbunden. Im weiteren Sinne bezieht sich Automatisierung jedoch auf mechanisierte, normierte und vielfach optimierte Abläufe in allen Lebensbereichen. Der Österreichische Wissenschaftstag 2017 widmet sich einerseits den vielfältig ausgeprägten Aspekten der Automatisierung selbst – vom Wertpapierhandel über die Medizin bis zur Komposition in der Musik – aber auch den Folgen in Wirtschaft und Gesellschaft.

Entscheidungen: Natürliche versus künstliche Intelligenz?

Der Mensch als Mängelwesen ist auch hinsichtlich seiner kognitiven Ressourcen begrenzt. Wie können Individuen und Gruppen die gleichzeitigen Anforderungen von Unsicherheit, Informationsknappheit und Zeitnot unter einen Hut bringen? Kann in solchen Situationen die künstliche der natürlichen Intelligenz zu Hilfe kommen? Andererseits meint der Philosoph Nick Bostrom, dass die künstliche Intelligenz den Menschen nicht nur einholen, sondern überholen wird. Und dann drohe ihm die Auslöschung. Und dass er recht hat, glauben so prominente Köpfe wie der Astrophysiker Stephen Hawking und der Microsoft-Gründer Bill Gates. Ist dieses Schreckensszenario realistisch?

Menschliche Robotik – eine Utopie?

Menschen und Maschinen werden kooperieren, sowohl im Bereich der Produktionstechnik als auch im privaten Umfeld. Die Robotik wird dabei eine wesentliche Rolle spielen bis hin zur faktischen „Verschmelzung“ mit dem Menschen in cyber-physikalischen Systemen. Welche technischen Probleme sind auf diesem Weg zu bewältigen, welche ethischen Fragen tun sich auf? Ist alles erlaubt / erstrebenswert, was möglich ist?

Wirtschaftliche Folgen der Automatisierung

Wirtschaft beruht auf Wertschöpfung durch Produktion und Dienstleistung im weitesten Sinn. Wenn nun ein erheblicher Teil dieser beiden Säulen durch automatisierte Systeme übernommen wird, muss das tiefgreifende Konsequenzen für unser Wirtschaftssystem haben. Sind menschenleere Produktionsstätten die unausweichliche Folge, werden mehr Arbeitsplätze vernichtet als geschaffen oder umgekehrt und wie werden sich unsere gewohnten Beschäftigungssysteme wandeln? Welche tiefgreifenden wirtschaftlichen Umwälzungen haben wir von der Automatisierung zu erwarten?

High frequency trading – Segen oder Fluch?

Rasches Entscheiden in einer Situation der Unsicherheit ist beispielsweise im Wertpapierhandel besonders gefragt. Hier können Computer mit ihrem Zugriff auf riesige Datenmengen und mit ausgeklügelten Programmen wesentlich rascher agieren als der Mensch. Wird die so automatisierte Börse zum Schlachtfeld der Algorithmen und was bedeutet das für die Stabilität unseres Wirtschaftssystems?

Urteile aus dem Computer – Automatisierung im Rechtswesen

Die Rechtsprechung durch Menschen ist niemals irrtumsfrei. Was läge also näher, als Computer damit zu betrauen, haben sie doch Zugang zu einer schier unbegrenzten Menge an bereits gefällten Entscheidungen und sind sie doch frei von Vorurteilen. *Fiat justitia, pereat mundus* oder vielmehr *perereat humanitas*?

„Das digitale Auge“ – Algorithmen in der Medizin

Eine für Menschen unüberschaubare Fülle an Information und an Fallbeispielen stehen dem Computer auch in der medizinischen Diagnostik zur Verfügung. Ist der Computer also der treffsicherere Diagnostiker oder verhilft er der Ärztin und dem Arzt zu schnelleren und besseren Diagnosen?

Kreativität aus dem Computer – die Kunst der Komposition

In einem lange vorhaltenden romantischen Verständnis galt Musik vor allem, wenn nicht ausschließlich als das Ergebnis von subjektiver Inspiration mit individuellen Einfällen, die einer auserwählten Elite tondichterischer Genies vorbehalten blieb. An besonderer Begabung für diese Kunstform ist zwar auch heute nicht zu zweifeln, doch tritt in unseren Tagen der Aspekt der Machbarkeit, die technische Perspektive, der instrumentelle (nicht instrumentale!) Vorrat für den Schaffensprozess sowie die Rolle des Materials und der elektronischen Klangerzeugnis stark in den Vordergrund und hat ein eigenes kreatives Paradigma hervorgebracht. Solche musikalischen Schöpfungen ‚aus dem Computer‘ sollen in dem Vortrag anhand von Klangbeispielen vorgestellt werden.

Wie sicher ist die schöne, neue und vernetzte Welt?

Wenn nun Computer, Datenbanken und Datennetze zu den entscheidenden Faktoren für die Wirtschaft, die Gesellschaft und für die Wohlfahrt des einzelnen Menschen werden, sind Attacken auf diese Infrastruktur unausweichlich. Sowohl kritische Infrastruktur als auch persönliche Daten und damit unsere Sicherheit und Privatsphäre sind gefährdet. Anhand von Beispielen sollen diese Gefahren, aber auch mögliche Wege zur künftigen Verbesserung aufgezeigt werden.