

**NETWORK**  
ING **PHIL**  
OSOPHY  
OF **TECH**  
NOLOGIES

Jahresbericht 2016

## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber:**

**NetPhilTech e.V.**

### **Autoren dieser Ausgabe:**

**Paul Stadelhofer  
Nadine Reinhardt  
Manja Unger-Büttner**

### **Layout & Satz:**

**Manja Unger-Büttner**

**Dresden, im Januar 2018.**

## Inhalt:

- 1** Aus unserer Satzung S. 3
  
- 2** Veranstaltungen und Projekte S. 7  
Gesprächsrunde mit der EU-Abgeordneten Constanze Krehl in Leipzig  
Workshops: Projektmanagement, Hypermoderne Technologien, Robotik  
"Soirée Poétique"
  
- 3** Wissenstransfer S. 15  
Vortrag Paul Stadelhofer beim Denk nachhaltig e.V. Ingolstadt  
Vorträge bei APHIN: Alexey Iakovlev, Kerstin Palatini  
Vortrag Manja Unger-Büttner zur Innovationskonferenz in Potsdam
  
- 4** NetPhilTech transparent S. 19  
Vorstand  
Beirat  
Mitgliederentwicklung  
Finanzübersicht
  
- Publikationen S. 21



1

Aus unserer Satzung



## Aus unserer Satzung

Zweck des Vereins ist die Förderung von Wissenschaft und Forschung, die Förderung der Entwicklungszusammenarbeit, die Förderung des Arbeits- und Katastrophenschutzes sowie die Unfallverhütung.

Der Zweck des Vereins wird verwirklicht durch die Förderung der Arbeit an technik-philosophischen Fragestellungen und durch die Bildung eines Forums für die Entwicklung, Beratung und Gestaltung von Technik und Technologie.

Der Verein bearbeitet Fragen der Vernetzung von Forschung und Technologie, weiterhin zur Vernetzung von Konsumenten und Industrie, methodisch abgesichert und mit dem Ziel ethisch angemessene Urteile in diesem Bereich zu erarbeiten. Er leistet unternehmensethische und politische Beratung zum Einsatz resilienter Technik.

Der Verein verfolgt ausschließlich und unmittelbar gemeinnützige Zwecke im Sinne des Abschnitts "Steuerbegünstigte Zwecke" der Abgabenordnung. Der Verein ist selbstlos tätig, er verfolgt nicht in erster Linie eigenwirtschaftliche Zwecke.





# 2

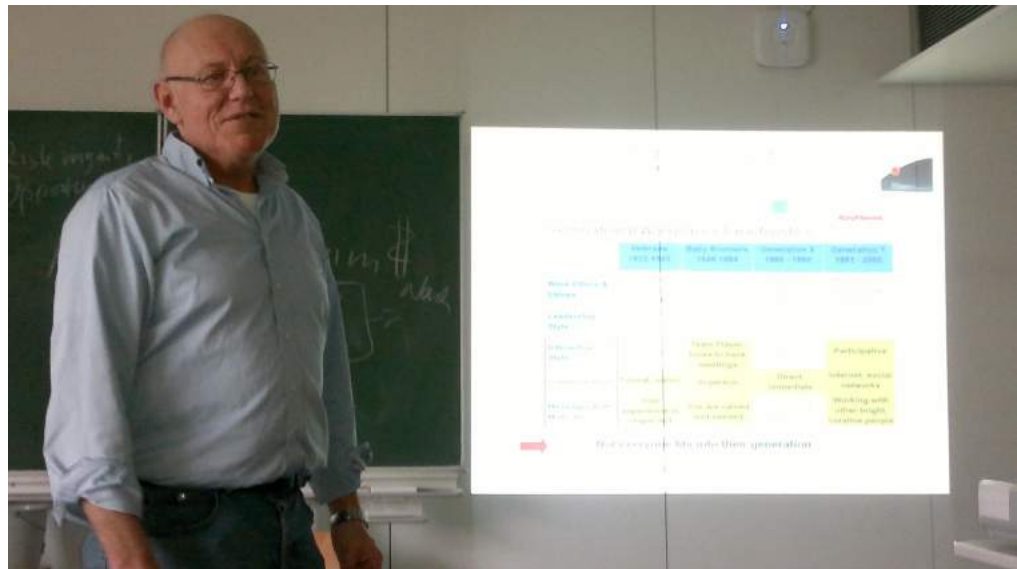
## Veranstaltungen und Projekte

**Workshop: Projektmanagement – Einblicke in Elemente und Strukturen des Projektmanagements, 4. März 2016 an der TU Dresden, mit Marc Martin Schön.**

Der erste Workshop des Jahres richtete sich mit dem Thema "Einblicke in Elemente und Strukturen des Projektmanagements" an die Mitglieder von NetPhilTech. Marc Martin Schön führte im März in die Grundsätze von Projekt- und Qualitätsmanagement ein. In diesem Zusammenhang wurde ein Überblick über Normen und Standards sowie ihre Relevanz präsentiert, aber auch über Anforderungsmanagement sowie über Risk- & Opportunitymanagement gesprochen.

Ein zentraler Aspekt des Workshops war eine Einführung in die Projektplanung als auch das Erstellen von Projektstrukturplänen. Unter anderem entstand in dem Zusammenhang ein Strukturplan für die eigene Vereinsarbeit (siehe unten). Neben der Frage nach dem idealen Projektleiter wurden als weitere thematische Ausflüge Aspekte zu Sozialkompetenz, Kommunikation und Kognitionsforschung behandelt.

*Der Vorstand dankt Marc-Martin Schön für die Leitung des Workshops und insbesondere für die Vermittlung seiner praktischen Kenntnisse*



*Marc Martin Schön (Foto: M. Unger-Büttner/NetPhilTech)*

## **Gesprächsrunde mit der EU- Abgeordneten Constanze Krehl am 19. Mai 2016 in Leipzig**

NetPhilTech hat im Mai 2016 Constanze Krehl (MdEP) in Leipzig besucht, um mehr über deren Tätigkeit im europäischen Parlament und die europäische Innovationsförderung zu erfahren. Zu dem Zeitpunkt war Frau Krehl Stellvertreterin im Ausschuss für Industrie, Forschung und Energie und engagierte sich in der Parlamentarischen Versammlung Europa-Latein Amerika. Zudem wurde über den Arbeitsschwerpunkt Industrie 4.0 mit Frau Krehl gesprochen.

Besonderes Interesse richtete sich auf die Fragen, was unter regionaler Entwicklung innerhalb der EU verstanden wird, anhand welcher Perspektiven und Dimensionen die Effekte der Entwicklungspolitik sowie Wirtschaftspolitik auf regionale Arbeitsmärkte evaluiert werden und wie sich die Migrationsbereitschaft von Arbeitgebern und Arbeitssuchenden innerhalb der EU darstellt.

Auch der Trend zur Urbanisierung kam zur Sprache, wobei die Bedeutung von Hochschulen sowie verschiedenen Ausbildungsmodellen für die Konjunkturstärke einzelner Regionen im Vordergrund standen. Dies geschah vor dem Hintergrund der Überführung theoretischen Wissens in die Industrie.



*Constanze Krehl, MdEP; Pressefoto: Susie Knoll*

Kritisch wurde diskutiert, warum sich die Politik in so hohem Maße auf Lobbyisten und Informationen der Lobby verlässt und inwiefern die Technikfolgenabschätzung durch Generalisten und eine universelle Revision der Technikentwicklung bereichert werden kann. Weiterer Gesprächsbedarf ergab sich aus der Frage nach der Rolle der Freiheit von EU-Bürgern im politischen Diskurs unter besonderer Berücksichtigung der strukturellen sowie organisationalen Entwicklung von Forschung und Industrie. Der Vorstand dankt Frau Krehl für das Gespräch und die Einblicke in ihre Arbeit.

Tiefere Einblicke in Forschungsfragen der Europäischen Kommission bietet die [Webseite des Joint Research Centre im EU Science Hub](#).

## **Workshop: Diesseits und jenseits der Grenzen des technologisch-ökonomischen Wachstums:**

Digitales Design, nanotechnologisch präzise Produktion, Superintelligenz und Konvergenz physikalischer, biochemischer und synthetisch biologischer Entwicklungstrends auf dem Weg in eine bionisch-kybernetische Welt-Zivilisation?

11. - 12. Juni 2016, TU Dresden

Das Thema war so schlicht wie wenig einfach – "Hypermoderne Technologien". In diesem Workshop galt es, eine Umkehrung zu vollziehen. Eine Umkehr der bisherigen Idee, Technik zu denken: Spätestens seit Descartes wurden Organismen nach dem Modell der Maschine betrachtet – nun sollte der Versuch unternommen werden, vom Organismus zur Technologie hin zu denken, z.B. beim Thema Selbstorganisation.

Alle Teilnehmer – die Mitglieder von NetPhilTech und einige Freunde und Interessierte – waren zu Statements aufgerufen zu Fragen der Energiewende, des Living Earth Simulator Projects, zu Informationsgesellschaft und New Economy sowie Cyberwar, Drohnen und autonomen Maschinenentscheidungen.

Im einzigartigen Seminargebäude SE 2, direkt gegenüber dem Institut für Philosophie, wurden auch immer wieder mögliche grundlegende, philosophische Herangehensweisen diskutiert.



*Seminargebäude SE 2, TU Dresden (Foto: Manja Unger-Büttner/NetPhilTech)*

Ausgehend von Modellprojekten wie dem Living Earth Simulator Project wurde die Rolle der Modellierung für die Geisteswissenschaften diskutiert, ebenso die Bedeutung von Technoscience für Modellierungen in der Micro- und Meso-sphäre.



Foto: Gerd Altmann/  
<https://pixabay.com/de/netzwerk-astronomie-planet-weltraum-3152677/>  
<https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.de>

Der Begriff des Transdisziplinären konnte hierdurch klar als *Rahmen* für Modellbildung definiert werden – und nicht als *Form* derselben. Innerhalb und außerhalb dieser Rahmen ist die Frage der Perspektivität nicht zu vernachlässigen.

Dementsprechend wurden am zweiten Tag des Workshops die Unterschiede von technischer und natürlicher Intelligenz reflektiert – sowie die Unmöglichkeit eines Umschlagens von Quantität in Qualität im Sinne der Digitalisierung und Big Data: Das Berechnen kann das Interpretieren nicht ersetzen. Einbettungsfaktoren spielen hier eine nicht unwesentliche Rolle. Aus diesem Blickwinkel scheinen auch für Zeiten hypermoderner Technologien soziale Innovationen alles andere als obsolet.

Gegen Ende des Workshops konnten zudem noch die Begriffe Kultur und (artifizielle?) Natur eingeordnet und umfassend diskutiert werden. Alles in allem ein Treffen, das vor allem auch für die Positionierung von Themen für NetPhilTech selbst mehr als relevant war – und auch dafür waren diese Tage gedacht.



*Kleiner Schnapsschuss vom Schluss des Workshops (Foto: Alexey Yakovlev/NetPhilTech)*



## **Workshop: Menschliches Handeln und autonome Aktantensysteme bei Robotern – Interfaces und Aktantennetzwerke**

17. und 18.09.2016 an der TU Dresden

Im Herbst 2016 hat NetPhilTech in Kooperation mit Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Dietmar Dietrich vom Institut für Computertechnik der Universität Wien sowie mit der TU Dresden Robotik AG eingeladen. Unter dem Titel "Menschliches Handeln und autonome Aktantensysteme bei Robotern" sprachen die Teilnehmer über die Potenziale der Robotik.

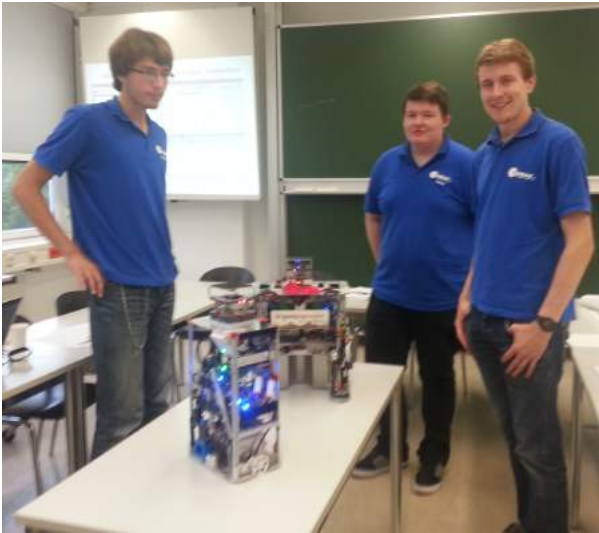
In diesem Zusammenhang wurden Fragen über die Unterschiede zwischen Mensch und Roboter behandelt, als auch die Frage diskutiert, ob Roboter eine Handlung ausführen oder lediglich agieren.

In diesem Zusammenhang präsentierte Prof. Dietrich das Projekt SiMA (Simulation of the mental Apparatus & Applications), welches das Ziel verfolgt eine funktionale Abbildung der menschlichen Psyche für die Automatisierungs- und Regelungstechnik zu modellieren.



*Ganz vorn links ein Roboter der AG Robotik der TU Dresden (Foto: NetPhilTech/TURAG)*

Ergänzt wurde die Diskussion um eine Modelldarstellung der menschlichen Psyche für Roboter durch Beiträge unserer NetPhilTech-Mitglieder: Augusto Francisco referierte zum Thema der menschlichen Triebstruktur, Damian Bustamente reflektierte in seinem Vortrag über die Frage der Autonomie im Kontext der Hyperrealität und mögliche Gemeinsamkeiten von Mensch und Roboter wurden von Manja Unger-Büttner unter dem Begriff der sozialen Choreografien dargestellt.



*Roboter-Vorführung durch die AG Robotik der TU Dresden – TURAG  
(Foto: Nadine Reinhardt/ NetPhilTech)*

Die aktuelle Entwicklung von Robotern wurde den Workshopteilnehmern durch einen Vortrag von Hermann von Kleist der TU Dresden Robotik AG ([www.turag.de](http://www.turag.de)) als auch durch eine Demonstration der von ihnen konstruierten Roboter zum Einsatz in Wettbewerben aufgezeigt.

Weitere Informationen zur Arbeit von Prof. Dr. Dietrich und ein Überblick über dessen Publikationen finden sich auf der Webseite der [TU Wien](#) sowie auf der [Projektseite von SiMA](#).

Mehr Informationen zur [TU Robotik AG](#) finden sich auf der Webseite der TURAG.

*Der Vorstand dankt allen Partnern und Teilnehmern für deren Engagement.*

## soirée poétique „Poesie und Maschine?“ am 20. Mai 2016 im Blüherpark Dresden

Die Grundmauern des Prinz-Georg-Palais' sollten unser Palast sein für ein Picknick mit deutschen, französischen, portugiesischen, russischen und sächsischen Gedichten und Wein und und und...



Die Frage „Poesie und Maschine?“ scheint NetPhilTech auf den Leib geschneidert – die Praxis brachte es ans warme Frühlingslicht: Beides passt erstaunlich gut zusammen – erst recht, wenn man sich mangels Sprachkenntnissen ganz ins Onomatopoeische fallen lassen und die Straßenbahnen, Autos und Züge förmlich durch den Park brausen hört. Technikkritik kann kaum schöner vorgebracht werden:

Eia! e os rails e as casas de máquinas e a Europa!  
Eia e hurrah por mim-tudo e tudo, máquinas a trabalhar, eia!

Galgar com tudo por cima de tudo! Hup-lá!

Hup-lá, hup-lá, hup-lá-hô, hup-lá!

Hé-la! He-hô! H-o-o-o-o!

Z-z-z-z-z-z-z-z-z-z-z!

Ah não ser eu toda a gente e toda a parte!

*(Álvaro de Campos/Fernando Pessoa: Ode Triunfal)*



Für Aufklärung und sorgten eigens von den teilnehmenden NetPhilTech-Mitgliedern angefertigte Übersetzungen, die wiederum auch teils zum Vortrag kamen.

Es wird Zeit, eine baldige Neuauflage anzustreben – nach einem treffenden Thema wird gesucht. Kreative Vorschläge werden dankend angenommen unter:

[kontakt@netphiltech.org](mailto:kontakt@netphiltech.org)



*(Fotos: M. Unger-Büttner/NetPhilTech)*



# 3

## Wissenstransfer

## **Vortrag: Paul Stadelhofer: "Kritik der Digitalisierung"**

Im November 2016 war NetPhilTech auf Einladung des DenkNachhaltig! e.V. beim Dialogue on Sustainability an der WFI – Ingolstadt School of Management. Die Tagung wird jährlich abgehalten.

Im Fokus der Tagung stand die digitale Revolution. Rund 100 Teilnehmer haben sich in Vorträgen und Workshops tiefgreifend mit dem Megatrend auseinandergesetzt. Die Themen umfassten Industrie 4.0, Smart Cities, Smart Grids und Smart Mobility. Das heißt, die Digitalisierung wurde insbesondere auf ihr Potenzial im Sinne sozialer, ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit beleuchtet. Neben der technischen Entwicklung standen somit auch Möglichkeiten der Umgestaltung, neue Organisations- und Geschäftsmodelle auf dem Programm.

Paul Raphael Stadelhofer hat für Netphiltech die Tagung besucht und einen kritischen Blick auf die Digitalisierung geworfen. Aufgezeigt wurde, dass der Trend in einigen Punkten wie der Automatisierung oder der Globalisierung wünschenswerten Aspekten der Ökonomie entgegensteht. Anhand kritischer Entwicklungen in sozialen Medien und gewalttätigen Umwälzungen zeigt die Digitalisierung auch Tendenzen, die etablierten Vorstellungen und

Strukturen im sozialen Bereich entgegenstehen. Last but not least wurde auch anhand der Digitalisierung des Alltags und erhöhten Risiken im Bereich kritischer Infrastruktur betont, dass die Digitalisierung nicht in allen Bereichen moralisch wünschenswert ist. Statt vermeintlich objektiver Trends und ökonomischer Sachzwänge sollten so die subjektiven Handlungsmöglichkeiten und die Pflicht zur mündigen Reflexion betont werden.



*Paul Stadelhofer (Foto: DenkNachhaltig e.V.)*

Der Vorstand dankt dem DenkNachhaltig! e.V. für die Organisation und die Einladung nach Ingolstadt.

Weitere Informationen zum Dialogue on Sustainability finden Sie auf der Internetseite des [DenkNachhaltig! e.V.](#)

## Vorträge von NetPhilTech zur Jahrestagung von APHIN: Welt der Artefakte

Vom 23. bis zum 25. November 2016 lud der Arbeitskreis philosophierender Ingenieure und Naturwissenschaftler (APHIN) zu seiner zweiten Tagung unter dem Motto ‚Welt der Artefakte‘ nach Enkirch an der Mosel ein. NetPhilTech steuerte zwei Vorträge bei und war mit drei Mitgliedern und einem Beiratsmitglied vertreten.

### Vortrag Alexey Iakovlev: "Philosophische Betrachtung der Selbstidentität der Technikwissenschaften"

Mit seinem Vortrag "Philosophische Betrachtung der Selbstidentität der Technikwissenschaften" leistete unser Mitglied Alexey Iakovlev am 25. November 2016 einen Beitrag zum Themenbereich ‚Technikphilosophie, Technikwissenschaft, Anthropologie zwischen Mensch und Technik‘.

Zur Diskussion stand dabei die Frage, in wie weit eine Weiterführung des akademischen Grades des Diplom-Ingenieurs in Anbetracht der Differenzierung der technikwissenschaftlichen Disziplinen noch haltbar ist oder ob es einer Reformation oder sogar einer Abschaffung der

akademischen Grade im Bereich der Technikwissenschaften bedarf.

### Vortrag Kerstin Palatini: "Er wollte nie modern sein. Vom Usability-Engineering zu Loriots Traurigkeit über die moderne Dingwelt."

NetPhilTech-Mitglied und Diplom-Designerin Kerstin Palatini ging in ihrem Vortrag der Rolle des Designs in transdisziplinären Usability-Engineering-Prozessen nach und fragte nach der Gestaltbarkeit der hedonischen Qualität (Joy of Use). Daraufhin beleuchtete sie den spezifischen Nutzen einer Erreichung von User Experience über den Faktor des Hedonischen.



*Kerstin Palatini (mit Volkmar Richter) – Foto: M. Unger-Büttner, NetPhilTech.*

Diese Fragen stellte Kerstin vor dem Hintergrund neuerer Forschungsergebnisse aus der Emotions-, Kognitions- und (Technik-)Stressforschung – nicht ohne dabei den Begriff des Nutzens und die damit zusammenhängende Utilisierung des Designs selbst zu hinterfragen: Design „for added Values“?

In diesem Zusammenhang war schließlich auch zu diskutieren, ob die hedonische Qualität als humoristischer Lustgewinn heute in Gefahr ist. Lorient hatte ja festgestellt, „dass die moderne Gerätewelt nur noch Dinge im Einheitsdesign“ hervorbrächte, in der „Telefon, Fernbedienung und Rasierapparat sich zum Verwechseln ähnlich“ wären und monierte, „dass die Welt der Dinge sich dadurch der komischen Darstellung“ entziehen.

Anhand dieser Äußerungen wurde ein Exkurs in die Moderne unternommen, die laut Norbert Bolz „Utopie und Alptraum zugleich“ ist.

Da dies nicht die ersten Vorträge heutiger Mitglieder von NetPhilTech bei APHIN waren, sei an dieser Stelle einmal betont, was für eine angenehme, anregend-philosophische Atmosphäre APHIN immer zu schaffen vermag.

Wir danken Herrn Prof. Jürgen Franz für den jederzeit netten Kontakt.

<http://www.aphin.de>

## **Vortrag zur Innovationskonferenz der Designtage Brandenburg – Manja Unger-Büttner: In „smart“ steckt „art“!**

Keynote und designphilosophische Gesprächsrunde zur Innovationskonferenz anlässlich der Designtage Brandenburg am 25. November 2016.

Design – Innovation – Philosophie... selten scheinen diese Begriffe einander so nahe zu kommen wie beim Thema smart home. Was sollen und was wollen wir unter „smart“ verstehen? Wie wollen wir leben und welche Spielräume bleiben uns?

Anhand bestimmter Zukunfts-Ästhetiken der 60er Jahre sowie Überlegungen zum Begriff ‚smart‘ mithilfe von Filmausschnitten praktizierte NetPhilTech-Mitglied Manja Unger-Büttner in Potsdam technikphilosophische Gedankengänge zwischen Innen und Außen, Sehen und Gesehen-Werden, zwischen Kunst und Künstlichkeit.

Im Anschluss daran stand eine Gesprächsrunde unter dem Titel „It’s not what the vision is, it’s what the vision does.“ Dieses Zitat von MIT-Mitarbeiter und Management-Vordenker Peter Senge stellte sich als guter Ausgangspunkt zu Fragen und Erfahrungen aus dem Publikum, die immer zwischen Design und Technikphilosophie bzw. -ethik pendelten.

# 4 Transparenz

## VORSTAND 2016

Der Vorstand wurde auch im Jahr 2016 durch unsere Vorsitzenden Prof. Bernhard Irrgang (1. Vorsitzender) sowie Paul Stadelhofer (2. Vorsitzender) repräsentiert. Weiterhin gehörten dem Vorstand im Jahr 2016 Constanze Fanger in ihrer Funktion als Schriftführerin als auch Andreas Bork in seiner Funktion als Finanzwart an.

## BEIRAT

NetPhilTech hat im Jahr 2016 beschlossen, einen Beirat einzurichten. Dieser Beirat soll sich aus verschiedenen Fachrichtungen und praktischen Bereichen zusammensetzen.

Es wurden bereits interessante Gespräche mit Experten aus Robotik, IT/Informatik, Ingenieurwesen, Katastrophenschutz, Abfallwirtschaft, Management, Volkswirtschaftslehre und dem Hochschulsektor geführt.

Der Vorsitz des Beirats wurde 2016 Marc Martin Schön übertragen.

Wir freuen uns über interdisziplinären Austausch. Sehr gerne bieten wir im Gegenzug Beratung zu ethischen/philosophischen Themen.

Wer sich selbst für die Arbeit des Beirats interessiert oder Mitglied des Beirats werden möchte:

[beirat@netphiltech.com](mailto:beirat@netphiltech.com)

## MITGLIEDERENTWICKLUNG

Die Gründung unseres Vereins Networking Philosophy of Technologies e.V. erfolgte im August 2014 durch sieben Gründungsmitglieder. Im Jahr 2014 erfolgten noch zwei weitere Zutritte. Nachdem im Jahr 2015 keine Mitglieder in den Verein aufgenommen wurden, konnten wir für 2016 den Eintritt von neun neuen Mitgliedern begrüßen. Austritte wurden nicht verzeichnet.

Über Interesse an einer Mitgliedschaft freuen wir uns immer. Ihre Fragen oder Anfragen zur Mitgliedschaft nehmen wir sehr gern entgegen:

[kontakt@netphiltech.com](mailto:kontakt@netphiltech.com)

## FINANZÜBERSICHT

Einnahmen:	80,00 €
Ausgaben:	36,60 €
offene Mitgliedsbeiträge:	720,00 €
Kontostand:	246,45 €
Gesamt:	1083,05 €

# PUBLIKATIONEN I

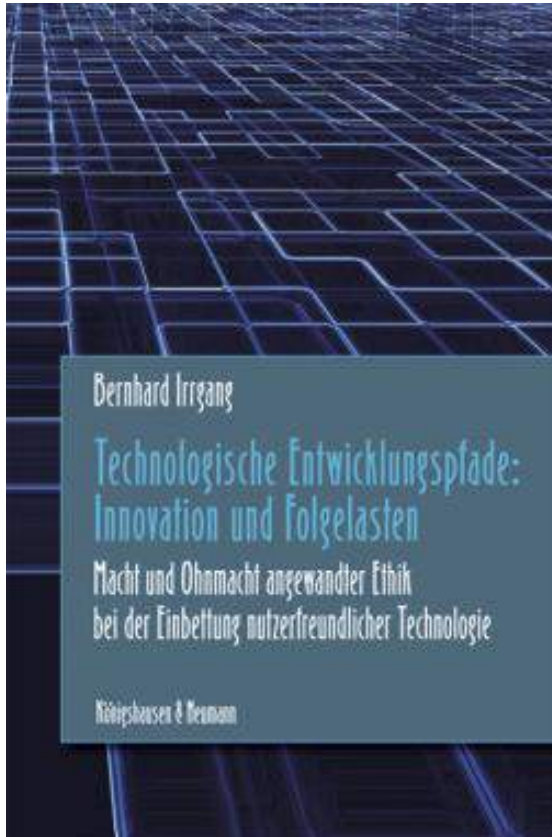


Der Autor entwirft einerseits eine Bioethik für den nichtmenschlichen Bereich, die die naturwissenschaftliche Zugangsweise der Evolutionsforschung insbesondere ethologischer Art (Verhaltensforschung) mit der molekularbiologischen Rekonstruktion des Lebendigen verbindet. Er konkretisiert andererseits den Gerechtigkeitsgrundsatz einer Gleichbehandlung unter vergleichbaren Umständen. Dies geschieht mithilfe des empirisch modellierbaren Kriteriums anwachsender Komplexität der Möglichkeiten von Lebewesen zu intelligentem Sozialverhalten. Damit setzt er sich von den bisherigen utilitaristischen und anthropomorphen Kriterien wie Schmerzempfindungsfähigkeit, Glück, Lebenswillen, Interessen oder Tierwürde ab.

## **Bernhard Irrgang: Evolutionär orientierte Bioethik im Zeitalter der Life-Sciences**

**Einführung in die nichtmedizinische  
Bioethik aus hermeneutisch-  
phänomenologischer Perspektive**

## PUBLIKATIONEN II



### **Bernhard Irrgang: Technologische Entwicklungspfade: Innovation und Folgelasten.**

**Macht und Ohnmacht angewandter Ethik bei der Einbettung nutzerfreundlicher Technologie.**

Warum sind manche technologische Entwicklungspfade weltweit so ungeheuer erfolgreich wie PC, Handy, Internet, und warum können wir andererseits Innovationen zum Beispiel im Energie-Sektor nur langsam durchsetzen, obwohl wir genau wissen, wie schädlich fossile Brennstoffe für Mensch und Umwelt im Treibhauseffekt sind?

Antworten darauf versucht eine anthropologisch handlungstheoretisch begründete Theorie technologischer Entwicklung zu geben, welche insbesondere Entwicklungsprozesse modellieren und konzeptualisieren will, die seit 1989 neue Formen von Globalisierung, Informationsbeschleunigung, Krisenhaftigkeit, Unübersichtlichkeit und militärischer Gewalt erzeugt hat, mit welchen wir den Umgang erst noch lernen müssen. Dazu werden Modelle aus der Biologie, der Systemtheorie komplexer dynamischer Entwicklung, der Ökonomie, den Geschichts- und Gesellschaftswissenschaften integriert, um zu zeigen, von wie vielen internen Netzwerkstrukturen und Einbettungsfaktoren derartige Prozesse abhängig sind, weshalb deren Gestaltung sehr schwierig ist.

Um erfolgreich zu sein, bedarf angewandte Ethik technikphilosophischer Pragmatik und umgekehrt.