

Ethische Begleitforschung innerhalb des Forschungsverbundes ForIPS

Reprogrammierte Stammzellen: Eine Alternative zur Forschung an embryonalen Stammzellen?

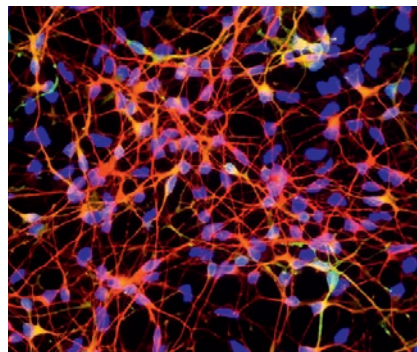
Ein neues ethisches Forschungsprojekt am Institut TTN unter der Leitung von PD Dr. Arne Manzeschke begleitet die Grundlagenforschung sowie die Erforschung neuer Therapiestrategien des idiopathischen Parkinson-Syndroms (IPS) mittels humaner induzierter pluripotenter Stammzellen (hiPS) innerhalb des bayerischen Forschungsverbundes ForIPS. ■ *Von Arne Manzeschke und Juliane Schwab*

Die Entwicklung neuer Therapiestrategien bei neurologischen und psychiatrischen Erkrankungen ist in den letzten Jahren nur schleppend vorangekommen. Diese Erkrankungen stellen eine große soziale und gesundheitsökonomische Herausforderung dar. Um Krankheitsursache und -verlauf besser verstehen und um neue Therapieansätze erproben zu können, braucht man Krankheitsmodelle, die den menschlichen Lebensbedingungen so nahe wie möglich kommen. Diese sind bisher entweder nur unter schwierigen und riskanten Bedingungen zu erhalten, da man nur mittels invasiver Methoden an die erkrankten Strukturen – in diesem Fall Gehirnzellen – gelangt. Oder die Erkenntnisse basieren auf Tiermodellen und sind nur begrenzt auf den Menschen übertragbar. Anhand der bisherigen Modelle war es nicht möglich, die Therapie auf den einzelnen Patienten zuzuschneiden (Individualisierte Therapie).

Induzierte pluripotente Stammzellen

Mit der „Entdeckung“ induzierter pluripotenter Stammzellen verbinden sich in diesem Feld nun große Hoffnungen. Die Entwicklung dieser Stammzellen gehört zu den innovativsten biomedizinischen Entwicklungen der letzten Jahre. Yamanaka

und Kollegen ist es 2006 erstmals gelungen, aus Bindegewebszellen von Mäusen pluripotente Zellen herzustellen. 2007 gelang das Experiment auch mit menschlichen Bindegewebszellen, d.h. mit adulten somatischen Stammzellen. Yamanaka



Aus iPS-Zellen differenzierte Neurone eines Patienten mit Parkinson.

erhielt für seine Forschung und Erkenntnisse im Bereich induzierter pluripotenter Stammzellen 2012 den Nobelpreis für Medizin und Physiologie. Wie gewinnt man diese Stammzellen? Aus adulten Stammzellen, die dem Körper eines erwachsenen Menschen entnommen werden, können durch Reprogrammierung pluripotente Stammzellen hergestellt werden. Anders als totipotente Stammzellen, die sich noch

Editorial



Von den so genannten Kreationisten wird behauptet, dass man die Entstehung von Leben ohne die Zurückführung auf einen religiösen Grund nicht erklären kann. Demgegenüber weisen die Kritiker des Kreationismus darauf hin, dass nicht die Frage nach der Erklärung der Entstehung des Lebens eine religiöse Frage sei, sondern vielmehr die Kontingenzbestimmtheit allen Lebens.

Die Entwicklung von Erklärungsmodellen zur Entstehung des Lebens ist Aufgabe der Naturwissenschaften. Die Religion beschäftigt sich mit der Frage, was es heißt, dass das Leben sich nicht selbst hervorgebracht hat und dass es endlich ist. Die religiöse Sprache spricht von der Schöpfung.

Entlastet man die Religion um die Fragen nach der Erklärung der Entstehung des Lebens, befreit man sie gewissermaßen. Diese Befreiung ermöglicht es der Religion, sich ihren genuinen Fragen zuzuwenden. Dazu bleibt sie zugleich auf die Naturwissenschaften angewiesen.

Indem sich die Evangelische Kirche für Einrichtungen wie das TTN engagiert, befördert sie den notwendigen Dialog auf den Ebenen von Technik und Naturwissenschaften und – über die Theologie – auf der Ebene der Religion. Solche Ausdifferenzierung ist geboten, weil anders sinnvolle Diskurse nicht möglich wären.

Ihr

Pfarrer Gerson Raabe
Mitglied im Vorstand des Vereins TTN

- 2 | Neues Projekt – ForIPS
- 3 | Neue Buchreihe – TTN-Studien
- 3 | Forschung vernetzt – Klausurwoche zu Biopatenten
- 4 | Aktuelles aus dem Institut – Personalien und Veranstaltungen

Reprogrammierte Stammzellen: Eine Alternative zur Forschung an embryonalen Stammzellen?

zu einem vollständigen Organismus entwickeln können, haben pluripotente Stammzellen „nur“ die Fähigkeit, sich in Organ- oder Gewebezellen auszudifferenzieren. Damit unterliegen sie aber nicht mehr den rechtlichen Regelungen des Embryonenschutzgesetzes, das die Forschung an und den Verbrauch von embryonalen Stammzellen streng reglementiert. So bieten diese humanen induzierten pluripotenten Stammzellen ein großes Potenzial für Grundlagenforschung und darauf aufbauende Therapien. Sie ermöglichen eine Forschung am individualisierten „Menschenmodell“, ohne den Menschen selbst mit riskanten Eingriffen zu belasten. Außerdem erscheinen sie nach dem derzeitigen Stand der Forschung weniger mit ethischen und legalen Problemen belastet zu sein als embryonale oder fetale Stammzellen.

Forschungsziele des ForIPS

Im Forschungsverbund ForIPS werden Neurowissenschaftler, Stammzellbiologen, Humangenetiker, Neurologen, Neuropathologen und Wissenschaftsethiker der bayerischen Universitäten Erlangen, München, Regensburg und Würzburg mittels humaner induzierter Stammzellen interdisziplinär an der Entschlüsselung von Krankheitsursache und -verlauf neurodegenerativer Erkrankungen forschen. Ausgangspunkt hierfür ist das idiopathische Parkinson-Syndrom. Dieses gehört nach der Alzheimer Demenz zu den zweithäufigsten neurodegenerativen Erkrankungen.

Auf der Basis der Grundlagenforschung sollen neue Schlüsseltechnologien entwickelt werden, die die Modellierung neuropsychiatrischer Erkrankungen mit humanen induzierten pluripotenten Stammzellen vorantreiben. Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse sollen mittelfristig auch zu neuen Therapieansätzen für die Behandlung dieser und weiterer neurodegenerativer Erkrankungen führen. Der anvisierte Innovationsschub für die Grundlagenforschung sowie für die klinische Praxis und seine potenziellen Erfolge sind jedoch kaum konfliktfrei zu haben. Das bezieht sich auf mögliche unerwünschte Nebenfolgen, die schon jetzt absehbar oder derzeit noch völlig unerkannt sind. Gleiches lässt sich auch hinsichtlich der gesellschaftlichen Debatten um die Akzeptanz und Akzeptabilität dieser Technologie sagen. Das Projekt berührt gleich zwei sensible Bereiche in der medizinischen Forschung: den Umgang mit Genen und Stammzellen einerseits und den Eingriff ins Gehirn des Menschen andererseits.

Die am TTN unter Leitung von PD Dr. Arne Manzeschke durchgeführte ethische Begleitforschung widmet sich insbesondere dem Dialog zwischen Gesellschaft und Wissenschaft und wird das Thema in Tagungen, Vorträgen und Diskussionsrunden der Öffentlichkeit vorstellen und diskutieren. Parallel hierzu finden regelmäßig Doktorandenseminare innerhalb des Forschungsverbundes statt, in denen in die Bioethik

eingeführt und entsprechende ethische Probleme ausführlich bearbeitet werden sollen. Hierzu wird der kontinuierliche Austausch mit allen Wissenschaftlern des Forschungsverbundes gesucht. Es geht dabei auch um die Früherkennung möglicher ethischer, sozialer oder rechtlicher Probleme im Zusammenhang mit der biotechnologischen Forschung.

Mögliche ethische Fragestellungen

Mögliche Fragestellungen betreffen z.B. den Status der Zellen während der Reprogrammierung. Sollte im Verlauf der weiteren Forschung festgestellt werden, dass während der Reprogrammierung Totipotenz auftritt, würde das die bisher attestierte relative ethische Unbedenklichkeit dieser Stammzellen in Frage stellen. Viele Prozesse während der Reprogrammierung sind noch weitgehend unverstanden und bedürfen einer eingehenden Beobachtung und Reflexion. Außerdem wird die Struktur einer „eingebetteten“ Forschung auf dem Gebiet ethischer, rechtlicher und sozialer Implikationen (ELSI) Gegenstand eigener metaethischer Reflexionen sein. Schließlich soll die ethische Begleitforschung in den Kontext des wissenschaftlichen Fortschritts innerhalb der Lebenswissenschaften und seines Einflusses auf die veränderte Selbstwahrnehmung des Individuums, der Gesellschaft und der Wissenschaft selbst gesetzt werden.

➔ www.ttn-institut.de/forIPS



INFORMATIONEN

ForIPS – Bayerischer Forschungsverbund Induzierte Pluripotente Stammzellen

Forschungsverbundspreecher:

Prof. Dr. Jürgen Winkler, Universitätsklinikum Erlangen

Förderer:

Bayerisches Staatsministerium für Bildung und Kultus, Wissenschaft und Kunst

Förderperiode:

01. August 2013 – 31. Juli 2017

Beteiligte Universitäten:

Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU)

Universitätsklinikum Erlangen

Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU)

Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaften (TTN) an der LMU München

Technische Universität München (TUM)

Universitätsklinikum Regensburg

Julius-Maximilians-Universität Würzburg

Universitätsklinikum Würzburg



Bayerischer Forschungsverbund
Induzierte Pluripotente Stammzellen

Neue Klausurwoche am TTN

Biopatente – Saatgut als Ware und als öffentliches Gut



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Call for Papers

Das Institut TTN veranstaltet eine vom BMBF geförderte wissenschaftliche Klausurwoche zum Thema „Biopatente. Saatgut als Ware und als öffentliches Gut.“ Die Klausurwoche findet vom 29. September bis 3. Oktober 2014 im Studienhaus Schönwag bei Weilheim statt.

Für die Wohlfahrtentwicklung der Menschheit spielt die Kultivierung von Saatgut seit jeher eine zentrale Rolle. Zugleich wird die Patentierung von Saatgut kontrovers diskutiert: Sind Biopatente eine „Überbelohnung“ für die Industrie oder ein Anreiz zur Investition in verbessertes Saatgut? Welche Konsequenzen haben solche schutzrechtlichen Ansprüche für die ökonomische Situation von Kleinbauern? Wie wirken sich Biopatente auf die Erhaltung einer möglichst hohen Diversität pflanzengenetischer Ressourcen aus?



Diese und ähnlich gelagerte Fragestellungen werden von Nachwuchswissenschaftler/-innen im Rahmen der Klausurwoche diskutiert. Ziel ist eine interdisziplinäre Klärung der rechtlichen, sozioökonomischen und ethischen Aspekte von Patenten auf Saatgut. Die Ergebnisse werden in einem wissenschaftlichen Sammelband publiziert und einem breiteren Publikum auf der Website www.Pflanzen-Forschung-Ethik.de zugänglich gemacht.

Interessierte Nachwuchswissenschaftler/-innen besonders aus den Disziplinen Agrarwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften, Recht, Biologie und Umweltwissenschaften, Sozialethik und Soziologie sind eingeladen, sich mit einem kurzen Abstract für die Teilnahme an der Klausurwoche zu bewerben. Alle Informationen zum „Call for Papers“ finden sich auf der Website des Instituts:

➔ www.ttn-institut.de/kw-biopatente

➔ www.Pflanzen-Forschung-Ethik.de

Mais-Foto: Pixelio/Dieter Schütz

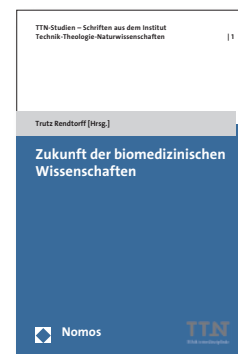


Foto: privat

Neue Schriftenreihe

TTN-Studien im Nomos-Verlag

Die neue Reihe ist ein Forum für die interdisziplinäre Behandlung aktueller Forschungsthemen auf den Feldern von Technik, Theologie und Naturwissenschaften. Ihre Relevanz für soziale, rechtliche und ökonomische Fragen der Gesellschaft wird in ethischer Perspektive diskutiert und für ein breiteres Lesepublikum verständlich präsentiert. Auf diese Weise fördern und begleiten die TTN-Studien den Dialog über Potenziale und Probleme des technisch-wissenschaftlichen Fortschritts in kritisch-konstruktiver Weise. Die neue Schriftenreihe wird von den Mitgliedern des TTN-Vorstands herausgegeben.



Jetzt erhältlich:

TTN-STUDIEN BAND 1:

Zukunft der biomedizinischen Wissenschaften

Trutz Rendtorff (Hg.), 120 Seiten

Die Dynamik des biomedizinischen Forschungsprozesses wird gegenwärtig vor allem durch „BigData“, aber eben auch durch die Diskussion der gesellschaftlichen Folgen dieser Forschung vorangetrieben. Die interdisziplinäre Studie bietet einen Überblick über die aktuellen Entwicklungen der Biomedizin und eine Diskussion ihrer ethischen Relevanz.

Mit Beiträgen von: Susanne Behrens-Kneip (Molekularbiologie), Patrick Cramer (Biochemie), Stefan Engelhardt (Biochemie und Medizin), Jörg Hacker (Mikrobiologie), Konrad Hilpert (Katholische Theologie), Stefan Käab (Medizin), Jens Kersten (Rechtswissenschaften), Christian Kupatt (Medizin), Arne Manzeschke (Evangelische Theologie), Trutz Rendtorff (Evangelische Theologie), Stephan Schleissing (Evangelische Theologie), Angelika Schnieke (Biotechnologie), Friedemann Voigt (Evangelische Theologie)

Erscheinen demnächst:

TTN-STUDIEN BAND 2:

**Ethik und Recht in der Fortpflanzungsmedizin:
Herausforderungen, Diskussionen, Perspektiven**

Stephan Schleissing (Hg.), ca. 120 Seiten

Erscheinungstermin: Januar 2014

TTN-STUDIEN BAND 3:

**Wissenschaftliche Verantwortung im Tierversuch.
Ein Handbuch für die Praxis**

Regina Binder / Norbert Alzmann/ Herwig Grimm (Hg.),
ca. 200 Seiten, Erscheinungstermin: Dezember 2013



Aus der Arbeit des Instituts



Personalia

Die Vereinsmitglieder haben auf ihrer Jahresversammlung am 4. Juni 2013 in Tutzing folgende Veränderungen bei der Besetzung des Vorstands beschlossen:

Zum neuen stellvertretenden Vorsitzenden wurde Herr **Prof. Dr. Christian Kummer**, SJ, und zum neuen Schatzmeister Herr **Dipl.-Ing. Horst Rauck** gewählt. Neu in den Vorstand gewählt wurde als Beisitzer Herr

Gerson Raabe, 1. Pfarrer an der Erlöserkirche, München-Schwabing. Nachdem Herr **Prof. Dr. Jens Kersten** am 3. Juni 2013 auf der Sitzung des Wissenschaftlichen Beirats zu dessen neuem Vorsitzenden gewählt wurde, gehört er ebenfalls dem amtierenden Vorstand des Vereins TTN an.

➔ www.ttn-institut.de/personen

Veranstaltungen

11. Dezember 2013, 14–18 Uhr

Vortrag von Stephan Schleissing und Christian Dürnberger
„Grüne Biotechnologie im Fokus der Ethik“
Vorlesungsreihe „Herausforderungen an die Agrarwissenschaften“ (MSc)
TUM Freising-Weihenstephan

17.–19. Januar 2014

Tagung „Bioethik im Diskurs“
Evangelische Akademie Tutzing
in Kooperation mit PD Dr. Arne Manzeschke
und Prof. Dr. h.c. Ulrich H.J. Körtner

10.-13. Februar 2014

Workshop „Das Verständnis von Leben in der Debatte um die Synthetische Biologie“
Interdisziplinärer Workshop für Nachwuchswissenschaftler im Studienhaus Gut Schönbach/Wessobrunn. Mehr Informationen zu den Inhalten und der Anmeldung finden Sie auf der Website von TTN unter

➔ www.ttn-institut.de/syn-bio-workshop

Alle Veranstaltungen:

➔ www.ttn-institut.de/veranstaltungen

Studiengang

Internationaler Universitätslehrgang „Organisationsethik“

Wie lassen sich ethische Fragen in und zwischen Organisationen bearbeiten? Wie kommt die für soziale Organisationen typische Sorgebeziehung in deren Strukturen und Prozessen zur Geltung? Das TTN bietet in Kooperation mit der IFF Wien und der Stiftung Dialog Ethik Zürich hierzu einen Universitätslehrgang an. Für 2014 sind noch Plätze frei. Nähere Informationen finden Sie unter:

➔ www.ttn-institut.de/organisationsethik



Foto: privat

TTN

Ethik interdisziplinär

Institut Technik-Theologie-Naturwissenschaften an der Ludwig-Maximilians-Universität München

TTN-Info erscheint zweimal jährlich
Verantwortlich: Dr. Stephan Schleissing
Redaktion: Mag. Christian Dürnberger,
Dipl. Biol. Birgit Dessauer

Marsstraße 19 · 80335 München
Tel.: +49 89 5595 600
Fax: +49 89 5595 8600
ttn.institut@lrz.uni-muenchen.de
birgit.dessauer@elkb.de

Die wissenschaftlichen Mitarbeiter am Institut TTN

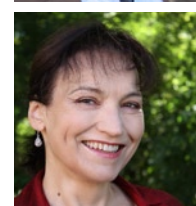
Dr. Stephan Schleissing

Geschäftsführung,
Beauftragter für
Naturwissenschaft und
Technik der ELKB



Dipl. Biol. Birgit Dessauer

Dipl.-Umweltethikerin Univ.
Assistenz der Geschäftsführung



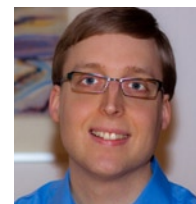
Mag. Christian Dürnberger

Philosoph und Kommunikationswissenschaftler
Schwerpunkte: Umweltethik und Kommunikation



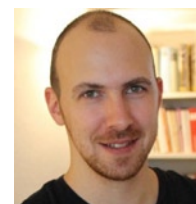
Daniel Gregorowius

Diplom Geograph
Schwerpunkte: Umweltethik und Biotechnologie



Fabian Karsch, M.A.

Soziologe
Schwerpunkte: Umwelt- und Techniksoziologie, Medizinsoziologie



PD Dr. Arne Manzeschke

Evangelischer Theologe
Leiter der Fachstelle für Ethik und Anthropologie im Gesundheitswesen der ELKB



Anja Pichl

Studentin der Philosophie
Studentische Hilfskraft

