



# Internationale Klausurwoche zu ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten von Hirnorganoiden



Hirnorganoide sind dreidimensionale, aus Stammzellen gewonnene Zellstrukturen, die in Bezug auf ihren Aufbau und enthaltene Zelltypen Teilen des Gehirns ähneln. Sie dienen der Forschung als Modellsysteme für die Untersuchung der Entwicklung und Erkrankungen des Gehirns. Damit verbindet sich die Hoffnung, neue Therapien für Demenz, Parkinson oder andere Krankheiten zu entwickeln. Zudem können patientenspezifisch Organoide zur Vortestung von Medikamenten genutzt, gentechnisch verändert oder in Versuchstiere transplantiert werden.

Wenngleich Hirnorganoide sehr viel kleiner und weniger komplex sind als ihre Vorbilder verbinden sich mit der Forschung und Anwendung aber auch ethische Herausforderungen: Hierzu zählen beispielsweise forschungsethische Fragen nach der Einwilligung der Gewebespender\*innen oder mögliche Grenzen bei der Schaffung von Mensch-Tier-Chimären. Angesichts der technischen Entwicklung steht zudem die Frage im Raum, ob komplexe Hirnorganoide einmal eine Form von Bewusstsein ausbilden könnten und damit besonderes schützenswert wären.



Derartigen ethischen, rechtlichen und sozialen Fragen wurde vom 8. bis 12. August 2022 auf einer internationalen Klausurwoche in Tübingen nachgegangen. Die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderte Veranstaltung wurde von der Forschungsstelle „Ethik der Genom-Editierung“ des Instituts für Ethik und Geschichte der Medizin der Universität Tübingen gemeinsam mit der Juniorprofessur für Medizinische Ethik der FGW Brandenburg organisiert. 14 Nachwuchswissenschaftler\*innen unterschiedlicher Fachrichtungen diskutierten ihre aktuellen Forschungsarbeiten mit zehn renommierten Expert\*innen. Mehrere Veranstaltungen adressierten zudem die breite Öffentlichkeit und sorgten für einen regen Austausch zu Chancen und Risiken dieses Forschungsfeldes.



Science Slam im Café Haag Tübingen: Ozan Altan Altinok (Universität Hannover), Maxence Gaillard (UCLouvain), Katharina Trettenbach (Universität Tübingen / FGW Brandenburg) und Hannes Wolff (Universität Passau) diskutierten auf unterhaltsame Weise ethische, rechtliche und soziale Fragen der Forschung an Hirnorganoiden.

Neben den Fachvorträgen stellte der Besuch in Laboren am Hertie-Institut für klinische Hirnforschung ein Highlight der Veranstaltung dar. Dabei wurde u.a. gezeigt, wie Neuronen in Hirnorganoiden miteinander kommunizieren und der Aufbau eines menschlichen Hirnorganoids mit Maus- und Fruchtfliegenhirnproben verglichen. Zwei sehr gut besuchte Abendvorstellungen richteten sich an die interessierte Öffentlichkeit: Ein Wissenschaftsabend im Café Haag mit Science Slam, Pechakucha und Pub Quiz sorgte für gute Unterhaltung und wurde auf der Titelseite des [Schwäbischen Tagblatts](#) dargestellt. Im Fishbowl-Format diskutierten die geladenen Expert\*innen mit der Tübinger Bürgerschaft, die sich der lebhaften Diskussionen rund um ethische Fragen von Hirnorganoiden anschloss.



Fishbowl-Diskussion, Alte Aula der Universität Tübingen: Henry T. Greely (Stanford University), Jeremy Sugarman (Johns Hopkins Universität), Alex McKeown (Universität Oxford) und Karola Kreitmair (Universität Wisconsin-Madison) gaben den Auftakt bevor sich die ersten interessierten Zuhörer\*innen in die Fishbowl trauten. Moderation: David Lawrence (Universität Durham)

Sind menschliche Hirnorganoide nun eine Besonderheit? Und bedarf die Forschung mit ihnen besonderer Regeln? Konsens unter den Teilnehmenden schien zu sein, dass derartig vielversprechende Entwicklungen auch weitreichende ethische Fragen berühren und bekannte Herausforderungen verschärfen können. Zugleich gibt der gegenwärtige Entwicklungsstand allerdings noch keinen Anlass für spezifische Regulierungsmaßnahmen. Angesichts grundsätzlicher Hürden, beispielsweise bei der Messung von Bewusstseinszuständen blieben allerdings einige Fragen offen: Wann sind Grenzen zur Schaffung von Bewusstsein überschritten? Wie lässt sich dies überhaupt feststellen und ethisch beurteilen?

Eine ausführliche Darstellung der Beiträge und Diskussionen, die sich auch weiteren Themen wie tierethischen Fragen, dem Patentrecht oder der Wissenschaftskommunikation widmeten, erscheint in Kürze in Form einer Publikation.





An fünf Tagen suchten mehr als 30 Wissenschaftler\*innen in Tübingen den Austausch zu ethischen, rechtlichen und sozialen Aspekten von Hirnorganoiden. Im Schloss Hohentübingen fand ein Großteil der Fachvorträge vor historischer Kulisse statt.

Die internationale Klausurwoche wurde organisiert von Prof. Dr. Gardar Arnason, Dr. Oliver Feeney und Anja Pichl von der Forschungsstelle „Ethik der Genom-Editierung“ des Instituts für Ethik und Geschichte der Medizin der Universität Tübingen in Kooperation mit Prof. Dr. Robert Ranisch von der Fakultät für Gesundheitswissenschaften Brandenburg, Universität Potsdam. Das Projekt wird finanziert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).