

II.3. Wie gute Partizipation gelingt: Ziele und Umsetzung der partizipativen Entwicklung eines EU Code of Conduct für nicht-invasive Hirnstimulation

Simone Kaiser, Johannes Breuer, Moritz Julian Maier

1. Einleitung

Nicht-invasive Hirnstimulation (NIBS) fasst eine Kategorie von Technologien wie transkranielle Magnetstimulation oder transkranielle Gleichstromstimulation zusammen, die in den vergangenen Jahren große Fortschritte gemacht haben und zur Behandlung unterschiedlicher Erkrankungen erfolgreich eingesetzt werden können (Cheng et al., 2022). Insbesondere im Behandlungssetting gibt es nach wie vor viele unbeantwortete ethische und regulatorische Fragen, wie z.B. eine in vielen Ländern ungeklärte Finanzierung der Behandlung, die Grenze zwischen Behandlung und kognitiver Leistungssteigerung oder den Umgang mit besonders vulnerablen oder nur beschränkt einwilligungsfähigen Patient:innen. Parallel dazu entwickelte sich in den letzten Jahren ein Heimanwendungsmarkt, in dem Personen außerhalb des medizinischen Kontexts weitgehend unreguliert Geräte zur kognitiven Leistungssteigerung oder Selbstbehandlung erwerben. Vor diesem Hintergrund entwickelt ein internationales Konsortium unter der Leitung des Center for Responsible Research and Innovation (CeRRI) des Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation IAO seit 2020 im vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)-finanzierten Projekt »STIMCODE – Brain Stimulation Reconsidered«¹ in einem partizipativen Prozess einen EU Code of Conduct (CoC) für die NIBS.²

Unser Ausgangspunkt für diesen Beitrag ist die Beobachtung, dass trotz oder vielleicht auch wegen einer aktuell zu beobachtenden forschungspolitischen und auch forschungspraktischen ›Konjunktur‹ partizipativer Forschungsansätze, die durchaus unterschiedlichen Zielstellungen, die sich mit diesem Anspruch verbinden (können), häufig

1 <https://www.cerri.iao.fraunhofer.de/de/projekte/stimcode.html>

2 Der Code of Conduct ist öffentlich über die Plattform *Fraunhofer Publica* aufrufbar (Maier et al. 2023).

wenig explizit gemacht werden. Dies ist ein doppeltes Problem: Bleiben die Ziele des Partizipationsprozesses unscharf, kann die Zielerreichung für den Partizipationsprozess nicht überprüft werden. Darüber hinaus – und für diesen Beitrag entscheidender – kann aber auch die methodische Umsetzung der jeweiligen Partizipationsformate und -anlässe nicht gut angeleitet werden. Die Gefahr, den eigenen Partizipationsanspruch nicht einlösen zu können, steigt. Methodisches Orientierungswissen für noch partizipationsunerfahrene aber partizipationsinteressierte Forscher:innen kann auf dieser Grundlage nicht gewonnen werden.

Vor diesem Hintergrund gehen wir in diesem Beitrag den Fragen nach, (1.) welche Ziele mit einer partizipativen Entwicklung (generell und in Bezug auf einen CoC für NIBS) verbunden werden können, (2.) wie diese Ziele innerhalb des Forschungsprozesses methodisch realisiert werden können und (3.) welche generellen Implikationen für die methodische Umsetzung von Partizipationsprozessen sich daraus ableiten lassen. Mit dem Anliegen, die methodische Umsetzung von Partizipation in Forschung und Innovation zu informieren und anzuleiten, haben wir vor diesem Hintergrund spezifische Zielstellungen für Partizipation in Forschungs- und Innovationsprozessen exploriert und mit den Zielstellungen des STIMCODE-Projektes gespiegelt (Abschnitt 2), die Realisierung allgemeiner Partizipationsziele im STIMCODE-Projekt, sowie deren konkrete Umsetzung untersucht (Abschnitt 3) und transferierbare Learnings herausgearbeitet (Abschnitt 4). Wir schließen mit einem Fazit und dem Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf (Abschnitt 5).

2. Ethik der Partizipation: Ziele für die partizipative Entwicklung eines EU Code of Conduct für die NIBS

2.1. Ziele für Partizipation im Kontext von Forschung und Innovation

Die Ethik der Partizipation lässt sich als die Frage nach der »sittlichen« (Eisler, 1922, p. 203), d.h. im allgemeinen Sprachgebrauch »richtigen«, »üblichen«, kurz, nach einer »guten« Partizipation verstehen. Dabei können und werden – wie im Folgenden gleich noch vertieft wird – verschiedene Bedeutungsebenen des »Guten« angesprochen, wie bspw. die der Nützlichkeit, des instrumentell Guten, aber auch des Guten im Sinne der Förderung des Wohlergehens (vgl. Bauer, 2022, pp. 50–51). Wir schlagen dabei vor, zwischen zwei Handlungsebenen zu differenzieren, welche sich einer separaten ethischen Beurteilung unterziehen lassen: Die Makroebene, auf der grundsätzliche Entscheidungen zur Anwendung von Partizipationsformaten getroffen werden und die Mikroebene, auf der die konkrete Ausgestaltung der Formate und angewandten Methoden vorgenommen wird.

Auch wenn Partizipation in Forschung und Innovation immer noch ein Nischenphänomen ist, nimmt sowohl deren politische Bedeutung (BMBF, 2023; EU, 2021) als auch deren praktische Bedeutung in Forschungsprozessen selbst zu (De Loureiro et al., 2021). Damit wird die Beschäftigung mit der Ethik dieser Partizipationsprozesse wichtiger: Welche Vorstellung des Guten leiten den Partizipationsprozess auf der Makroebene? Und welche methodischen Anforderungen ergeben sich daraus auf der Mikroebene der

Umsetzung? Vor diesem Hintergrund möchten wir uns im Folgenden der Ethik der Partizipation zunächst über eine Exploration der unterschiedlichen Zielstellungen von Partizipationsprozessen nähern. Diese Betrachtung dient uns anschließend als Ausgangspunkt für die Untersuchung unseres eigenen Forschungsprozesses im Projekt »STIM-CODE« und der Rolle von Ethik bzw. eines Anspruchs an »gute« Partizipation darin.

Als zentrale Phase für die gestiegene politische und praktische Aufmerksamkeit für partizipative Forschungsansätze im Kontext von Technologie- und Innovationsgestaltung gelten die 2000er Jahre, in denen der sogenannte *participatory turn* in den Science and Technology Studies stattfand: Forschung sollte Bürger:innen nicht länger nur *bilden* und *aufklären*, sondern in bi-direktionalen Kommunikationsprozessen (zivil-)gesellschaftliche Akteur:innen, deren Perspektiven, Werte und Zielstellungen systematisch in Forschungs- und Innovationspolitik sowie in Forschungs- und Innovationsprozessen berücksichtigen (Jasanoff, 2003; Carayannis & Campbell, 2009; Owen, 2012). Diese Forderung nach stärkerer Partizipation in Forschung und Innovation hatte und hat viele Fürsprecher:innen, allerdings mit sehr unterschiedlichen Motivationen und politischen Agenden:

(1) **Inhaltliche Zielstellungen (oder auch: das Innovationsargument):**

Ein wesentlicher Argumentationsstrang für Partizipation im Kontext von Forschung und Innovation ist von der Wissenschafts- und Innovationsmanagementforschung inspiriert, innerhalb derer sich unter dem Slogan *Mode 2 Wissensproduktion* und *open innovation*, eine neue Wertschätzung für Wissensbestände außerhalb »der Forschung« (Gibbons et al., 1994) und der »eigenen Organisation« (Chesborough, 2003) etabliert hat: Perspektiven von sogenannten Laien, Kund:innen, Nutzer:innen und Stakeholdern bekamen im Zuge dessen neues Gewicht und Aufmerksamkeit (Bogers et al., 2010). Das Ziel von Partizipation in dieser Argumentationslogik ist ein pragmatisches: Über Perspektivenvielfalt soll ein breiterer Ideen- und Lösungspool erschlossen und damit eine bessere – weil bedarfs- und kundenorientiertere – fachliche Ergebnisqualität für Lösungen und Innovationen erreicht werden. Durch die gute Passfähigkeit zwischen Bedarf und Lösung soll in dieser Logik auch die Akzeptanz neuer wissenschaftlicher und technologischer Lösungen gesteigert und die Diffusion in den »Markt« erhöht werden.

(2) **Prozessuale Zielstellungen (oder auch: das Deliberationsargument):**

Ein zweiter Argumentationsstrang leitet die Notwendigkeit für partizipative Forschung und Innovation aus dem Anspruch ab, angesichts langfristiger und weitreichender Auswirkungen neuer Technologien und den sich daraus ergebenden (neuen) ethischen Fragestellungen sowie möglichen konfligierenden Werthaltungen und Zielstellungen, einen Austausch- und Beratungsprozess mit gesellschaftlichen Akteuren umzusetzen, der forschungspolitische Entscheidungen informiert und begründet. Idealerweise soll ein solcher Beratungsprozess die unterschiedlichen Sachargumente – durchaus auch parallel zu den Mechanismen repräsentativer Demokratien – verhandeln und auf dieser Basis einen rationalen Konsens ermöglichen (Chambers, 1996; Galston, 1998; Spiller et al., 2022). So soll Forschung für und mit der Gesellschaft umgesetzt werden können (Owen et al., 2012). Ziel der Partizipation in diesen Argumentationssträngen ist Transparenz, Werteermittlung und -abwägung

und rationale Konsensfindung. Auch in diesen Argumentationssträngen ist die Förderung von Akzeptanz für Entscheidungen und Lösungen eine wichtige Zielstellung: Hier wird diese allerdings nicht unbedingt über die überzeugende Qualität des Ergebnisses, sondern über die Transparenz, Rationalität und Legitimität des Prozesses erreicht.

(3) **Politische Zielstellungen (oder auch: das Empowerment-Argument):**

Neben den pragmatischen und prozessualen Zielen sind politische, d.h. herrschafts- und machtkritische Zielstellungen wichtige Motivation und Triebfeder für partizipative Forschungsprozesse. Es wird die Vorstellung kritisiert, wissenschaftliche Expertise und Technologien und damit auch Forschungs- und Innovationspolitik seien »objektiv«, »rational« und/oder »werteneutral« (Haraway, 1995; Jasanoff, 2007). Partizipative Forschungsprojekte sollen in dieser Tradition Wirklichkeit nicht nur erforschen, sondern unmittelbar – im Sinne der beteiligten Nicht-Wissenschaftler:innen – verändern (von Unger, 2014). Partizipation geht in diesen Traditionen deutlich über bloße Einbeziehung hinaus und beinhaltet die Mitbestimmung, Mitgestaltung und Mitentscheidung der »Co-Forscher:innen« über den gesamten Forschungsprozess, von der Zieldefinition bis hin zur Ergebnisformulierung. Die Forderung nach einer partizipativen Governance der Forschungspolitik und Forschungspraxis zielt aus dieser Perspektive über Beteiligung hinaus. Es geht um gesellschaftliche Transformation durch eine breite politische und gesellschaftliche Teilhabe aller gesellschaftlichen Gruppen, Elitenkritik und Machtdiffusion und damit um das Empowerment nicht bzw. zu wenig gehörter Stimmen (vgl. ebenda).

Die oben genannten unterschiedlichen Zielstellungen sind in der Partizipationsforschung bereits mehrfach so oder so ähnlich beschrieben und geclustert worden (bspw. Fiorino, 1990; Reynolds et al., 2022; Stirling, 2006). Was jedoch zu betonen ist, ist, dass wenig bis keine Literatur zur methodischen Umsetzung von Partizipation in Bezug auf diese Ziele zu finden ist. Grundsätzlich müssen die unterschiedlichen Zielstellungen für Partizipationsprozesse nicht im Widerspruch zueinander stehen: So lässt sich bspw. ein emanzipatorischer Anspruch (politische Zielstellung) mit einer starken Bedarfsorientierung (inhaltliche Zielstellung) im Forschungsprozess durchaus verbinden. Perspektivenvielfalt (inhaltliche Zielstellung) kann in deliberativen Prozessen (prozessuales Ziel) für einen nicht nur prozessual überzeugenden, sondern auch inhaltlich sehr guten Konsens genutzt werden. Dennoch macht es auch für das Forschungsdesign einen Unterschied, ob Akzeptanz über die Transparenz und Nachvollziehbarkeit des Prozesses erreicht werden soll (prozessuales Ziel) oder über die Zustimmung zum Ergebnis (inhaltliche Zielstellung). Auch braucht wirkliches, ernstgemeintes Empowerment (politische Zielstellung) prozessual und methodisch eine breitere Integration der Co-Forscher:innen über den gesamten Forschungsprozess als der punktuelle Einbezug in der Ideationsphase eines Open Innovation-Vorhabens. Damit wird deutlich, dass eine Klarheit über die jeweiligen Ziele bzw. deren Priorisierung innerhalb von Partizipationsprozessen hilft, nicht nur die Zielerreichung zu bewerten (Reynolds et al., 2022), sondern auch – und das ist die zentrale Hypothese für den restlichen Beitrag – das methodische Vorgehen anzuleiten.

Wir stellen im Folgenden die Ziele von STIMCODE und die sich daraus ergebenden methodischen Anforderungen für die ethische, partizipative Entwicklung eines CoC für die NIBS vor und erläutern daran das methodische Vorgehen. Anschließend bewerten wir das Vorgehen und die eingesetzten Methoden vor dem Hintergrund der formulierten Ziele und den sich daraus ergebenden methodischen Anforderungen. Wir leisten damit sowohl einen Beitrag für die Adaption und den Transfer des methodischen Ansatzes für andere Projekte mit ähnlicher Fragestellung, als auch für die konzeptuelle Weiterentwicklung von Partizipation in Forschung und Innovation.

2.2. Ziele für Partizipation im Projekt STIMCODE

Das Anliegen, ethische Leitplanken für Neurotechnologien und deren Anwendung zu formulieren, ist nicht neu. Es gibt bereits Empfehlungen zum Umgang mit Neurotechnologie, die Hinweise zum Umgang auch mit NIBS liefern können, die jedoch nicht auf die konkreten Fragestellungen im NIBS-Bereich zugeschnitten sind (z.B. OECD, 2019, Yuste et al., 2017, Amadio et al., 2018). Angesichts der gesellschaftlichen Potentiale und Risiken, insbesondere mit Blick auf Symptomreduktion für Erkrankte aber auch unregulierter Privatanwendung, fehlt es ihnen damit an wichtiger technologischer und auch regionaler Passgenauigkeit. Darüber hinaus sind die bereits vorliegenden Empfehlungen aus der Neurotechnik und Neuroethik in – mit Blick auf die Beteiligten – häufig wenig transparenten Prozessen von Vertreter:innen aus Forschung und/oder Industrie ohne breiten partizipativen Anspruch erarbeitet worden. Für das Projekt STIMCODE war es aus drei Gründen wichtig, von diesem Standard abzuweichen:

- (1) Inhaltliche Ziele (oder auch: das Innovationsargument): Für die NIBS lassen sich auf Grund der a) sehr breiten therapeutischen Anwendungsfälle und b) der potentiellen Dual-Use-Möglichkeiten eine Vielzahl verschiedener Stakeholdergruppen identifizieren, die mit unterschiedlichen Interessen und Moralvorstellungen von der Technologie betroffen sind bzw. betroffen sein werden. Dazu zählen im therapeutischen Zusammenhang Patient:innen und Behandler:innen sowie Industrievertreter:innen, welche die Stimulationsgeräte herstellen. Neben dem therapeutischen Einsatz im klinischen oder ambulanten Setting gibt es auch noch Heimanwender:innen, welche die Technologie ohne professionelle medizinische Begleitung selbst anwenden. Die vielfältigen gelebten Erfahrungen der unterschiedlichen Stakeholdergruppen mit der Technologie stellen eine entscheidende Wissensbasis für die Entwicklung des CoC dar, die es zu erschließen und zu berücksichtigen gilt, soll der Anspruch der Adressierung aller relevanten Aspekte in Bezug auf NIBS eingelöst werden: Welche positiven und negativen Erfahrungen gibt es mit der Technologie? Welche Aspekte müssen überhaupt reguliert werden? Aber auch: Welche Form der Regulierung wünschen sich die jeweiligen Stakeholdergruppen? Und: Gibt es neue, bislang überhörte Erfahrungen, Perspektiven und Lösungsvorschläge? Durch den verbreiterten Erfahrungs-, Wissens- und Lösungspool sollten Regulierungsempfehlungen zu Aspekten formuliert werden können, für die Anwendungsexpertise nötig ist und so eine höhere Ergebnisqualität des CoC aus der Perspektive aller Stakeholder sichergestellt werden.

Methodisch lässt sich aus dieser Zielstellung die ethische Anforderung ableiten, Perspektivenvielfalt sowie die Gleichwertigkeit von Laienperspektiven und der unterschiedlichen professionellen Perspektiven innerhalb des gesamten Erhebungs- und Entwicklungsprozesses sicherzustellen. Das beinhaltet auch die methodische Anleitung und Befähigung aller beteiligten Stakeholder, sich auf Basis ihres spezifischen Erfahrungshintergrundes zu möglichst vielen relevanten Aspekten im Zusammenhang mit der Nutzung von NIBS-Technologien zu positionieren – unabhängig von Fachsprachen und fachlichem Vorwissen.

- (2) Prozessuale Zielstellungen (oder auch: das Deliberationsargument): In pluralistischen Gesellschaften und verstärkt durch die unterschiedlichen Berührungspunkte der verschiedenen Stakeholdergruppen ist davon auszugehen, dass die individuellen Interessen und moralischen Einstellungen im Fall von NIBS stark divers und zum Teil sogar divergent sind. Eine Verständigung über die verschiedenen Werte, Wünsche und Hoffnungen aller Stakeholder in Bezug auf die Nutzung von NIBS, ist damit eine wichtige Grundlage für die Entwicklung gemeinsam getragener ethischer Leitlinien für die Zukunft. STIMCODE baut maßgeblich auf der Idee auf, dass eine transparente und rationale Verständigung über die unterschiedlichen Werte, Wünsche und Hoffnungen aller Stakeholder, zu einem breit getragenen und damit akzeptierten Konsens und Ergebnis führen kann.

Methodisch bedeutet diese Zielstellung für das Projekt, die Ziele, das Vorgehen, die Einflussmöglichkeiten in Bezug auf das Endergebnis sowie den Modus der Ergebnisfindung für alle Stakeholdergruppen von Anfang an transparent und nachvollziehbar zu kommunizieren. Innerhalb der einzelnen Formate und für den Gesamtprozess insgesamt bedeutet diese Zielstellung darüber hinaus, den Raum für die Formulierung der individuellen Wünsche, Hoffnungen und Werte mit Blick auf NIBS sowie einen gemeinsamen Austausch und eine Bewertung auf Basis von Sachargumenten – innerhalb der einzelnen Stakeholdergruppen, aber auch zwischen den Stakeholdergruppen und insbesondere mit Blick auf das Gesamtergebnis – zu ermöglichen.

- (3) Politische Zielstellungen (oder auch: das Empowerment-Argument): Bestehende ethische Leitlinien für die Entwicklung und Anwendung von Neurotechnik sind – mit Blick auf die Beteiligten – häufig wenig transparent (bspw. Eberwine & Kahn, 2020; Ienca et al., 2022; OECD, 2022). Vor diesem Hintergrund steht zu vermuten, dass die Perspektiven der Patient:innen, der Behandler:innen oder auch der Nutzer:innen außerhalb therapeutischer Settings und mögliche Interessenskonflikte durch den Einbezug dieser Perspektiven bislang in der Formulierung der zukünftigen Nutzungsregeln kaum berücksichtigt worden sind. Vor dem Hintergrund des Grundsatzes »nothing about us without us« gilt es mit STIMCODE zur Einlösung dieses wichtigen Selbstbestimmungsgrundsatzes beizutragen und die häufig passive Rolle als Therapie-Empfänger:innen aufzubrechen, den Forschungs- und Entwicklungsprozess für den CoC induktiv und als Bottom-up-Prozess zu organisieren und sie so als Mitgestalter:innen ihrer therapeutischen Zukunft zu empowern. Dieses Argument gilt auch – wenn auch abgeschwächt – für die Gruppe der »Do-It-Yourself-Community« (im Folgenden kurz: DIY-Community), deren Nutzungsmotive, Technologiezugänge, Risiken und Lebensumstände noch weitgehend unklar sind und evtl. über therapeutische Anwendung hinausreichen könnten.

Methodisch leitet sich aus dieser Zielstellung für das Projekt die Anforderung ab, über den gesamten Forschungsprozess – von der Zielformulierung bis hin zur Ergebnisaggregation – die bisher überhörten Perspektiven von Patient:innen, der DIY-Community und Behandler:innen nicht nur sichtbar zu machen, sondern den CoC durch diese Personen, Gruppen und Positionen unmittelbar mitgestalten zu lassen.

Mit Blick auf diese Argumentation lässt sich die Darstellung der Partizipationsziele, Abschnitt 2.1., um methodische Anforderungen und Erfolgsindikatoren erweitern (vgl. Tabelle 1):

Tabelle 1: Ziele, methodische Anforderungen und Erfolgsindikatoren partizipativer Forschung im Forschungs- und Innovationskontext

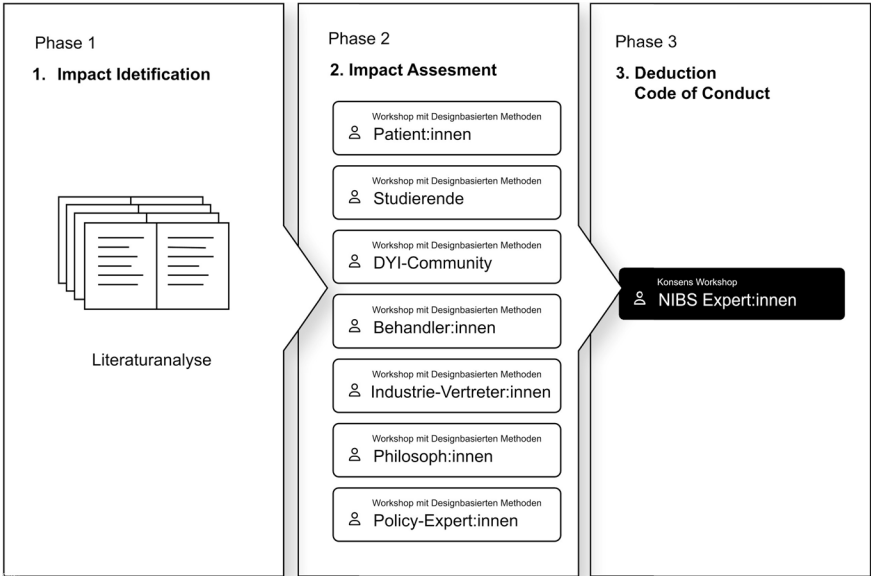
	Übergeordnete Zielstellung (Makroebene)	Methodische Anforderung (Mikroebene)	Erfolgsindikatoren (Evaluation)
Inhaltliche Zielstellung	Mehr und bessere Innovationen	Perspektivenvielfalt, Inter- und Transdisziplinarität	Ergebnisqualität aus Sicht der Stakeholder, Bedarfsgerechtigkeit, Akzeptanz, Marktdiffusion
Prozessuale Zielstellung	Beratung und im Idealfall: rationaler Konsens	Transparenz, Wertermittlung und rationale Abwägung	Nachvollziehbarer Beteiligungsmechanismus und nachvollziehbare Ergebnisfindung, Akzeptanz
Politische Zielstellung	Empowerment und Transformation	Mitbestimmung und Sichtbarmachen vulnerabler Gruppen und deren Positionen und Anliegen im gesamten Forschungsprozess	Gesellschaftliche Veränderung, bessere Teilhabe, Machtdiffusion, kollektive und individuelle Selbstermächtigung

Im folgenden Abschnitt liegt der Fokus auf der zweiten Spalte der Tabelle – der Mikroebene. Wir stellen dar, wie wir die methodischen Anforderungen im Projektdesign und in der praktischen Gestaltung der einzelnen Beteiligungsformate aufgenommen und umgesetzt haben. Was für das Verständnis der nächsten Abschnitte wichtig ist: Wir haben unsere Partizipationsmethoden zwar sorgfältig mit Blick auf die von uns angestrebten Zielstellungen ausgewählt und konzipiert, jedoch nicht systematisch begleitend und aus Teilnehmendenperspektive evaluiert. Damit bezieht sich die folgende Darstellung auf unsere retrospektive, kritische aber subjektive Perspektive als Wissenschaftler:innen, die darüber hinaus für den Umsetzungsprozess verantwortlich waren. Nichtsdestotrotz möchten wir unsere Methode an unseren Zielen retrospektiv messen und damit eine durchaus auch selbstkritische Einschätzung der Eignung unseres Me-

thodensets abgeben – auch als Grundlage für einen Transfer des Vorgehens in andere Kontexte.

3. Die methodische Umsetzung der Partizipationsziele im STIMCODE-Projekt

Abbildung 1: Vorgehen und Phasen des Projektes STIMCODE



Das Projekt STIMCODE wurde in einem internationalen Konsortium bestehend aus dem Fraunhofer IAO/CeRRI, der Universitätsmedizin Göttingen, dem Hospital Parapletricos in Toledo, sowie dem Mind and Brain Institute der Universität Ottawa im Zeitraum zwischen 2021 und 2023 durchgeführt. Innerhalb des Konsortiums nahmen wir (Fraunhofer IAO/CeRRI) die Rolle der Partizipationsexpert:innen ein, d.h. wir haben über die Projektleitung hinaus die Workshop-Methoden entwickelt und Formate moderiert. Das Projekt bestand aus drei Phasen:

1. **Impact Identification:** In der ersten Phase wurde das Feld bestimmt und relevante Positionen aus dem Bereich Neurowissenschaften und Neurophilosophie zu dem Thema identifiziert.
2. **Impact Assessment:** In der zweiten Phase wurden neun Workshops mit sieben unterschiedlichen Stakeholdergruppen durchgeführt (Patient:innen, Studierende, DYI-Community, Practitioners, Industrie-Vertreter:innen, Philosoph:innen, Policy-Expert:innen). Insgesamt nahmen 91 Teilnehmende aus sechs europäischen Ländern sowie aus Australien teil (Abschnitt 3.1. bis 3.3.).

3. Deduktion des CoC: Die Ergebnisse der Workshops aus Phase 1 wurden in einer solchen Form aufbereitet, dass diese möglichst detailreiche Einblicke in die unterschiedlichen Lebenswelten ermöglichten und stellten die Grundlage für den Expert:innenworkshop dar, welcher in der dritten Projektphase durchgeführt (Abschnitt 3.4.) und in welchem der CoC verfasst wurde.

Eine zentrale Herausforderung im Projekt lag in dem Umstand, dass sich die Effekte eines CoC auf viele Stakeholder nur indirekt auswirken. Da sich die Empfehlungen an Politik, Industrie und Forschung richten, werden diese über Mittelspersonen oder Steuerungsinstrumente (Behandlungsleitlinien, Gesetze etc.) umgesetzt und bleiben bspw. für Endnutzer:innen oder Patient:innen somit ein Stück weit abstrakt. Es war daher wichtig, den CoC auch von Expert:innen³ als zentrale Adressaten des Codes entwickeln zu lassen, dabei die von den Stakeholdern erwünschten Ziele und Perspektiven aber kontinuierlich zu berücksichtigen. Von entscheidender Bedeutung für das gesamte methodische Vorgehen war es daher, die Stakeholderperspektiven sukzessive mit den Expert:innenperspektiven zu verschränken und bis zum Ende des Projektes Mitgestaltungsmöglichkeiten auch für die ›Nicht-Expert:innen‹ als Co:Forscher:innen einzuräumen.

Im Folgenden wollen wir schwerpunktmäßig die zweite Projektphase des Projektes (Impact Assessment), sowie die Übersetzung in die dritte Projektphase (Deduction CoC) fokussieren.

Dabei bewegen wir uns in Bezug auf die Partizipationsebenen auf der Mikroebene, der konkreten Ausgestaltung des Prozesses. Dazu haben wir vier projektphasenübergreifende, für den Partizipationsprozess entscheidende Schritte herausgearbeitet, die wir im Folgenden vorstellen werden. Dazu wird in jedem Absatz zunächst das allgemeine Ziel des Schrittes genannt, die Ableitung der Anforderungen aus den allgemeinen Partizipationszielen, sowie das konkrete Vorgehen geschildert. Am Ende steht jeweils eine Tabelle, in welcher dieses systematisch zusammengefasst wird.

3.1. Einladungsmanagement

Das Ziel des Einladungsmanagements war die Rekrutierung von Teilnehmenden für die neun Stakeholderworkshops. Auf der Makroebene ergibt sich in Bezug auf Partizipationsziele die Anforderung, Workshops mit allen relevanten Stakeholdergruppen durchzuführen, um auch die Position marginalisierter oder vulnerabler Gruppen einzubezie-

3 Die »Expert:innen« waren bei der Ausformulierung des Code of Conduct beteiligt (s. Abschnitt 3.4.). Für die »Expert:innen«-Rolle wurden Personen aus den Bereichen Neurowissenschaft, Medizin, Ethik, Patientenvertretung, Innovationsmanagement, Recht und Philosophie eingeladen, welche:

- a) in ihrem Bereich jeweils mehrjährige Erfahrungen und einschlägige Arbeiten oder Tätigkeiten vorweisen konnten
- b) und/oder darüber hinaus Erfahrungen mit NIBS (einschlägige Arbeiten vorgelegt oder Tätigkeiten ausgeübt) hatten und/oder
- c) Erfahrungen mit der Formulierung von Richtlinien und Policy-Empfehlungen (einschlägige Arbeiten vorgelegt oder Tätigkeiten ausgeübt) hatten.

hen.⁴ Dabei beruht die Auswahl der Stakeholder auf einer Literaturanalyse, welche zu Beginn des Projektes durchgeführt wurde. Auf der Mikroebene und in Bezug auf die Teilnehmendenrekrutierung für die einzelnen Workshops ergeben sich die beiden Anforderungen a) eine möglichst vielfältige Personenzusammensetzung innerhalb der verschiedenen Stakeholdergruppen zu gewinnen, b) eine ausreichende Anzahl an Teilnehmenden insgesamt zu rekrutieren. Dieses stellte sich zum Teil als Herausforderung dar, da die Personengruppen der Behandler:innen und Industrie-Vertreter:innen zeitlich stark limitiert waren. Dies wurde adressiert, indem die Dauer des Workshops für diese Personengruppen auf ein Minimum reduziert wurde und eine No-show-Rate einkalkuliert wurde. Weiterhin wurden in dieser Gruppe die Workshops online durchgeführt, um eine maximale räumliche Flexibilität zu erreichen.

Tabelle 2: Anforderungen, Ableitung und Umsetzung von Partizipationszielen im Einladungsmanagement (ausgegraute Ziele wurden nicht adressiert)

	Methodische Anforderung (Mikroebene)	Ableitung der Anforderung an die Rekrutierung	Umsetzung
Inhaltliche Zielstellung	Perspektivenvielfalt, Inter- und Transdisziplinarität	a) Transparenz und Nachvollziehbarkeit in der Auswahl der Stakeholdergruppen	a) (Wissenschaftliche) Literaturanalyse zur Definition der Personengruppen
Prozessuale Zielstellung	Transparenz, Werteeermittlung und rationale Abwägung	b) Eine möglichst vielfältige Personenzusammensetzung innerhalb der verschiedenen Stakeholdergruppen zu gewinnen	b) Rechtzeitiger Start der Rekrutierung
Politische Zielstellung	Mitbestimmung und Sichtbarmachen vulnerabler Gruppen und deren Positionen und Anliegen im gesamten Forschungsprozess	c) Eine ausreichende Anzahl an Teilnehmenden insgesamt rekrutieren	c) Möglichst hohe räumliche Flexibilität anbieten (online) d) Nutzung von bestehenden Beziehungen/Verbindungen

Ebenfalls stellte sich die Gruppe der ›DYI-Community‹ – also die Heimanwender:innen – als schwierig zu rekrutieren heraus. Hier gelang es schließlich über ›Reddit‹-Posts sieben Teilnehmende zu gewinnen. Diese Personen nutzen die Technologie allerdings nicht für Enhancement-Zwecke, sondern für eine eigenmächtig durchgeführte ›Therapie‹ psychischer Leiden. In diesem Sinne konnte nur ein kleiner Teil dieser Personen-gruppe und auch nur unter der Berücksichtigung eines speziellen Anwendungsfalles in

4 Vulnerable Gruppen, also Menschen die aufgrund ihrer sozialen, wirtschaftlichen oder gesundheitlichen Umstände, sozialer Strukturen oder politischer Entscheidungen ausgeschlossen oder benachteiligt werden, sind in Bezug auf NIBS-Stakeholdergruppen neben Patient:innen Teil der DYI-Community und (zum Teil) auch Studierende. Mögliche Marginalisierungen von bestimmten Personengruppen innerhalb der übrigen Stakeholdergruppen (Behandler:innen, Industrievertreter:innen, Philosoph:innen und Policy-Expert:innen) haben wir darüber hinaus nicht gezielt adressiert.

dem Projekt berücksichtigt werden. Sowohl die inhaltlichen Ziele mit Blick auf die Ergebnisqualität (weniger/fehlende Teilnehmende = weniger transdisziplinäre Perspektiven und damit weniger Bedarfsgerechtigkeit), die prozessualen Ziele (je kleiner/enger die Gruppen, die sich beteiligen, desto streitbarer der universelle Anspruch des Ergebnisses), als auch die politischen Ziele (Gruppe, die bisher am wenigsten gehört wurde) wurden dadurch (teilweise) korrumpiert. In Bezug auf die Studierenden und Patient:innen stellte sich die Rekrutierung weitaus leichter dar, da es eine zentrale Ansprechperson (Professor:innen bzw. behandelnde Ärzt:innen) gab. Nach Möglichkeit wurde versucht, bestehende Beziehungen und Verbindungen zu den Stakeholdergruppen zu nutzen.

3.2. Stakeholder informieren

Tabelle 3: Anforderungen, Ableitung und Umsetzung von Partizipationszielen bei der Informierung von Stakeholder:innen (ausgegraute Ziele wurden nicht adressiert)

	Methodische Anforderung (Mikroebene)	Ableitung der Anforderung an die Informierung	Umsetzung
Inhaltliche Zielstellung	Perspektivenvielfalt, Inter- und Transdisziplinarität	Teilnehmende in die Lage versetzen, Folgen der Technologie abwägen zu können und fundierte Entscheidungen zu treffen	Informationsphase in die Workshops integrieren und ausführliche, aber gleichzeitig zugängliche Informationen bereitstellen bzw. aufbereiten
Prozessuale Zielstellung	Transparenz, Werteermittlung und rationale Abwägung		
Politische Zielstellung	Mitbestimmung und Sichtbarmachen vulnerabler Gruppen und deren Positionen und Anliegen im gesamten Forschungsprozess		

Da nicht vorausgesetzt werden kann, dass alle Stakeholder im selben Maße über die Funktionsweise der Technologie informiert sind, stand am Anfang eines jeden Workshops eine Einführung in die Technologie. Das Ziel war, die Teilnehmenden aller Workshops auf eine ähnliche grundsätzliche Wissensbasis in Bezug auf die Technologie und ihre Wirkungsmechanismen zu bringen. Diese Einführung galt es gegenüber den prozessualen und inhaltlichen Zielstellungen abzuwägen – stellt dieses doch ein Framing dar, welches die Teilnehmenden in ihrer Perspektive beeinflussen kann. Daher wurde auf eine möglichst neutrale und wertungsfreie Darstellung des Themas geachtet. Das Informieren war vor allem in Bezug auf diejenigen Stakeholderguppen relevant, die sich nicht professionell mit der Technologie beschäftigen (hier vor allem Patient:innen, Studierende, DIY-Community, Philosoph:innen, Policy-Expert:innen). Durch die Einführung sollten diese in die Lage versetzt werden, ihre gelebte Erfahrung mit den technischen Potentialen in der Breite zu verschränken und eine für sie optimale Vision für den Einsatz von NIBS zu entwerfen. Partizipationsziele, die in dieser Hinsicht primär verfolgt wurden, waren: a) das politische Partizipationsziel des Empowerments und b) das inhaltli-

che Ziel der Perspektivenvielfalt und Transdisziplinarität. Im Falle des STIMCODE-Projektes war dieses eine besondere Herausforderung: Aufgrund der Breite der potentiellen Einsatzszenarien – nicht nur innerhalb des medizinisch-therapeutischen Rahmens (Behandlung von Depressionen, Schmerzen, Schizophrenie), sondern auch im Hinblick auf einen möglichen *Dual Use*. Weiterhin handelt es sich um eine im hohen Maße heterogene Stakeholder-Gruppe, sowohl in Bezug auf die Motivation zur Interaktion bzw. zur Auseinandersetzung mit der Technologie als auch in Bezug auf die Art des Vorwissens. Für das Informieren der Stakeholder wurde eine standardisierte Einführung erarbeitet, die in Vor-Ort-Workshops in Form einer Powerpoint-Präsentation mit anschließender Fragerunde durchgeführt und für die Online-Workshops in Form einer interaktiven Einführung umgesetzt wurde. In den Einführungen wurden sowohl die Technologie als solche vorgestellt, als auch aktuelle, wie mögliche zukünftige Einsatzszenarien.

3.3. Workshopmethoden

Abbildung 2: Teilnehmende entwickeln Szenarien durch die Methode des ›Material Thinking‹ bei einem Patient:innenworkshop am Hospital Nacional de Paraplégicos in Toledo



Die Gestaltung der Workshopformate und die eingesetzten Methoden sind zum Erreichen der methodischen Anforderungen von besonderer Relevanz. So definiert die Fragestellung den Arbeitsmodus und das zur Verfügung gestellte Material maßgeblich die Möglichkeiten der Stakeholder, ihre Impulse und Perspektiven einzubringen. Um eine maximal breite Form der Beteiligung zu gewährleisten, wurde co-kreativ und mit designbasierten Methoden gearbeitet. Co-Kreation ermöglicht eine aktive Beteiligung der Stakeholder an der Erarbeitung von Lösungen (Sanders & Stappers, 2008). Dies führt zu einem Arbeits- bzw. Forschungsmodus, bei dem die Co-Forscher:innen explorativ und kreativ arbeiten, dabei aber methodisch so geleitet werden, dass sie ein persönliches, konkretes Ergebnis (in unserem Fall Szenarien zum Einsatz von NIBS) kreieren. In dieser Hinsicht ermöglicht Co-Kreation durch den Austausch- und Diskussionsprozess untereinander neue, zusätzliche Aspekte zu formulieren, die in einer klassischen Befra-

gung nicht aufkommen würden. Für die Durchführung eines co-kreativen Beteiligungsprozesses können verschiedene Methoden aus dem Bereich des Designs verwendet werden. Designbasierte Workshopmethoden sind ideal, um eine tiefe Auseinandersetzung mit dem Thema zu ermöglichen. Sie fordern eine aktive Beteiligung der Workshop-Teilnehmenden, um ihre Erfahrungen, Bedürfnisse und Perspektiven einzubringen. Dabei war in den Stakeholder-Workshops jeweils die Aufgabe, ein wünschenswertes oder weniger wünschenswertes Szenario in Hinblick auf NIBS zu gestalten, wobei sich die Szenarien nah an den jeweiligen Lebenswelten der Stakeholdergruppen orientierten. Auf theoretischer Ebene lässt sich designorientiertes Arbeiten am besten mit dem Konzept des »impliziten Wissens« (Polanyi, 1966) fassen, dass als reflektierte, intelligente Praxis verstanden wird, die über die Anwendung von vorher erlerntem theoretischem Wissen hinausgeht (vgl. Mareis, 2014, S. 186) und somit einen intuitiven Zugang zum Thema ermöglicht. Eine wesentliche Herausforderung war bei der Konzeption der Workshops, dass die Technologie die verschiedenen Stakeholdergruppen in ganz unterschiedlichen Formen und Kontexten tangiert. So begegnen beispielsweise die Behandler:innen der Technologie vor allem an ihrem Arbeitsplatz: Sie müssen Geräte bedienen, sodass bspw. ergonomische Aspekte für sie eine wichtige Rolle spielen. Die Patient:innen wiederum beschäftigt eher der Anfahrtsweg oder die Frage der Kostenübernahme und Weiterführung der Therapie. Die Herausforderung der unterschiedlichen Zugangsweisen wurde durch die Entwicklung von für die Stakeholder-Gruppe jeweils angepasstes Workshopmaterial adressiert. Es wurden die jeweiligen Lebenswelten als Ausgangsbasis genommen, um in diesen wünschenswerte Szenarien für die Nutzung von NIBS zu entwickeln. Bspw. wurden im Falle der Stakeholdergruppe »Patient:innen« in den Workshops Herausforderungen anhand eines »Material Thinking« erarbeitet. Dabei werden Probleme und Herausforderungen anhand von Assoziationen zu bestimmten Materialien⁵ (siehe Abbildung 2) erarbeitet. Das Ziel unserer Methode war, durch eine hohe Diversität von Materialien eine ebensolche Vielfalt in Bezug auf die Probleme und Herausforderungen zu erreichen. Da die meisten Workshops online durchgeführt wurden, konnten diese und ähnliche analoge Methoden, welche auf materiellem Workshopmaterial aufbaut, nicht immer genutzt werden. Stattdessen wurde zielgruppenspezifisches Online-Material erstellt, welches auf dem Prinzip von verschiebbaren digitalen Elementen auf einem Online-Whiteboard beruhte (Abbildung 3)⁶ und somit das Prinzip der Assoziierung und Prototypisierung in eine virtuelle Umgebung zu übertragen.

5 So beschrieb eine Patientin beispielsweise das unangenehme Gefühl beim Tragen des Stimulationsgerätes anhand eines Gummibandes.

6 Diese waren im Falle des Workshops mit Industrie-Vertreter:innen verschiedene Möbel, mit denen sich Anwendungskontexte (Klinik, Wohnung, Praxis usw.) bauen ließen, verschiedene Komponenten für das Stimulationsgerät (Magnetspulen, Displays, Recheneinheiten, Kameras, Symbole für Konnektivität usw.), Personen (unterschiedlichen Alters oder mit körperlicher Beeinträchtigung usw.) und Symbole für die Wirkung (Entspannung, gesteigerte Leistungsfähigkeit, Fröhlichkeit usw.). Die Elemente wurden dabei bewusst mehrdeutig gehalten, so dass diese unterschiedliche Dinge symbolisieren konnten und die Teilnehmenden nach Möglichkeit nicht zu einer bestimmten Lösung hinleiteten.

Abbildung 3: Online Workshop mit Industrievertreter:innen durch den Einsatz eines digital Whiteboards



Tabelle 4: Anforderungen, Ableitung und Umsetzung von Partizipationszielen bei der Wahl der Workshopmethoden

	Methodische Anforderung (Mikroebene)	Ableitung der Anforderung an die Workshop-Methoden	Umsetzung
Inhaltliche Zielstellung	Perspektivenvielfalt, Inter- und Transdisziplinarität	a) Materialien und Methoden, welche für diverse Perspektiven Anknüpfungspunkte schafft b) Intuitive Zugänglichkeit, Möglichkeit der aktiven Gestaltung	Einsatz von designbasierten Methoden und Anpassung des Materials an die jeweiligen Zugänge der Stakeholdergruppen zur Technologie
Prozessuale Zielstellung	Transparenz, Werteermittlung und rationale Abwägung		
Politische Zielstellung	Mitbestimmung und Sichtbarmachen vulnerabler Gruppen und deren Positionen und Anliegen im gesamten Forschungsprozess		

Nach der Entwicklung eigener Szenarien durch die Co-Forscher:innen⁷ wurden diese vor allen Teilnehmenden präsentiert und anschließend gemeinsam diskutiert. Ziel war hierbei, die Teilnehmenden zu ermächtigen, die für sie individuell wichtigen Aspekte ihres Ergebnisses zu betonen (als ein Aspekt der politischen Ziele der Partizipation)

7 Je nach der gesamten Anzahl an Teilnehmenden des Workshops wurde in der Kurationsphase allein oder auch in Kleingruppen gearbeitet.

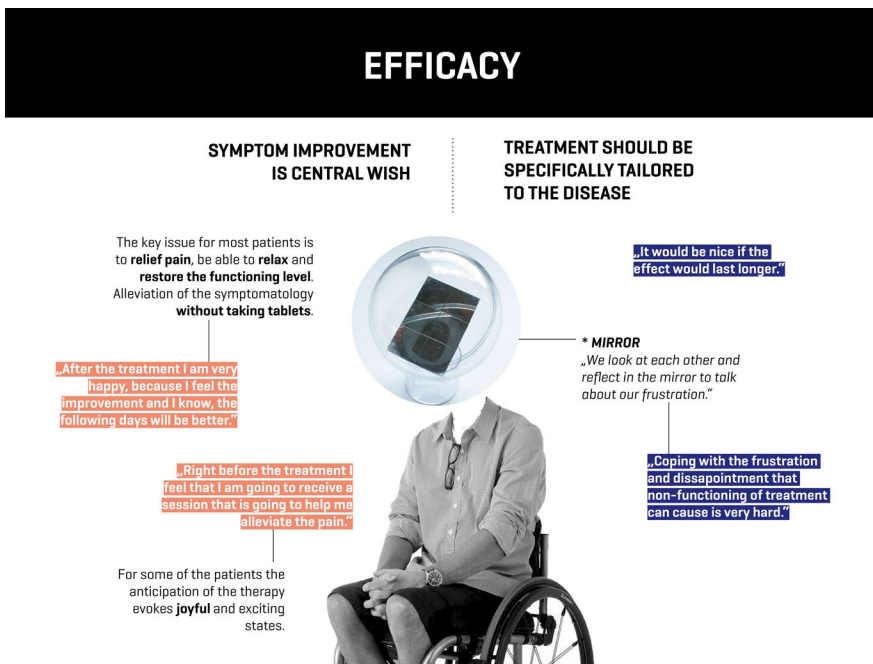
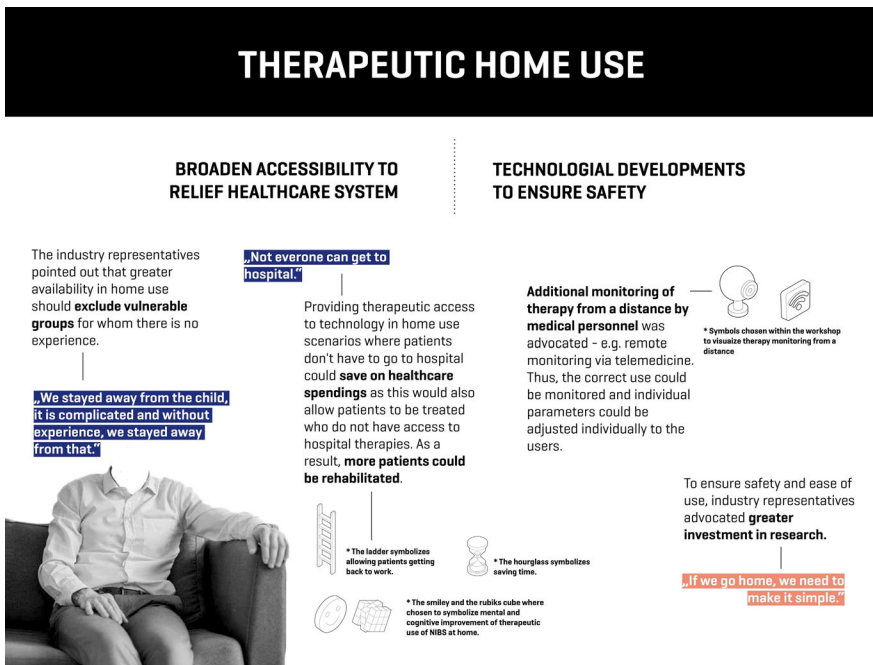
und diese für die übrigen Teilnehmenden zu öffnen (zur Werteabwägung, -ergänzung und damit als Beitrag zur deliberativen Entscheidungsfindung).

3.4. Auswertung und Aufbereitung für den Expert:innenworkshop

Der letzte hier vorgestellte Arbeitsschritt stellt die Verknüpfung mit den Expert:innen her, die den CoC formulierten. Am Workshop nahmen Expert:innen aus den Bereichen Neurowissenschaft, Medizin, Ethik, Patient:innenvertretung, Innovationsmanagement, Recht und Philosophie teil. Insgesamt nahmen 15 Personen an dem Workshop teil, welcher über zwei Tage im April 2023 in Brüssel stattfand. Die Auswertung und Aufbereitung der Workshopergebnisse war ein wesentliches Element der Verschränkung zwischen der Stakeholder- und der Expert:innenperspektive und der Formulierung des CoC. Damit stellt dieser Schritt in Bezug auf das Gesamtprojekt und für das Erreichen der Partizipationsziele einen besonders heiklen Schritt dar. Sowohl für die inhaltlichen Ziele (Perspektivenvielfalt und Bedarfsgerechtigkeit) des CoC, für die prozessualen Ziele (Berücksichtigung der individuellen Wünsche und Werte der Teilnehmenden), als auch der politischen Zielstellung (Empowerment vulnerabler Gruppen), war entscheidend, ob und wie die Übersetzung und Überführung der Stakeholderperspektiven in den Expert:innenworkshop gelingt – damit die vielfältigen Impulse letztendlich auch in den CoC einfließen können. Um möglichst viele Inhalte der Stakeholderworkshops einzubeziehen, wurde neben den erarbeiteten Szenarien auch die Diskussion dazu dokumentiert und anschließend anhand einer qualitativen Datenanalyse zu Themen geclustert. Diese Cluster wurden zusammengefasst und aufbereitet a) in einem Narrativ/einer Vision, b) einer Beschreibung c) Szenarien bzw. Elemente der Szenarien und d) wörtliche Zitate der Teilnehmenden (siehe Abbildung 4).

Dieses Vorgehen wurde aus pragmatischen Gründen gewählt, da die Menge der in den Workshops entwickelten Informationen zu groß war, um diese ohne eine weitere Zusammenfassung den Expert:innen des CoC Workshops zur Verfügung zu stellen. Wo immer es möglich war, wurden dennoch die von den Co-Forscher:innen selbst erstellten, geschriebenen oder gesprochenen Elemente übernommen, um eine unverfälschte Vermittlung und ein größtmögliches Sichtbarmachen der unterschiedlichen Gruppen und deren Positionen zu ermöglichen. Insgesamt wurden für die sieben Stakeholdergruppen jeweils drei bis fünf Themen definiert, welche durch die erstellten Szenarien, gewählten Materialien oder entwickelten Artefakte einerseits, durch geschriebene oder gesprochene ›O-Töne‹ andererseits angereichert wurden.

Abbildung 4: Aufbereitung der Dokumentation



Der Expert:innenworkshop zur Erstellung des CoCs selber lief nach Vorstellung der Narrative/Visionen in vier Phasen ab: 1. In der ersten Phase markierten die Expert:innen diejenigen Empfehlungen,⁸ die aus ihrer Sicht (und ihrer Interpretation der Stakeholder-Impulse) besonders wichtig sind. 2. In der zweiten Phase wurden Kommentare geschrieben (im Sinne von Kritik oder Ergänzungen). 3. Wurden von den Teilnehmenden Empfehlungen ergänzt, die in Hinblick auf die Stakeholder-Ergebnisse oder vor dem Hintergrund der eigenen Expertise noch fehlten. 4. Zum Schluss wurden die finalen Empfehlungen in einem demokratischen Prozess von den Teilnehmenden ausgewählt, uneindeutige Ergebnisse wurden ausdiskutiert. Während der Diskussion wurde durch die Moderation unter Hinweis auf die Narrative/Visionen, die auf den Stakeholder-Bedarfen beruhten, beständig die Perspektive der Stakeholder in die Diskussion miteingebracht. Dies stellte sich allerdings ebenfalls als herausfordernd dar, da die Expert:innen jeweils eine individuelle und hochspezialisierte Perspektive auf das Thema NIBS mitbrachten – so musste immer wieder durch das Forscher:innen-Team auf die Wünsche der Stakeholder hingewiesen werden, wenn sich die Empfehlungen zu weit von diesen entfernten. Hier spielen sowohl die Gestaltung des Workshopmaterials (also die aufbereiteten Ergebnisse) als auch der regelmäßige Hinweis auf diese eine entscheidende Rolle zum Erreichen der Partizipationsziele. Grundsätzlich muss an dieser Stelle konstatiert werden, dass, auf der Makroebene betrachtet, die Formulierung des CoCs ohne Teilnahme von Vertreter:innen aller Stakeholdergruppen widersprüchlich zu einem allgemeinen Ziel der Beteiligung ist. Wie weiter oben beschrieben, wurde dieser Weg dennoch gewählt, um zu gewährleisten, dass ein formal betrachtet effektiver CoC innerhalb der Projektlaufzeit entsteht. Konkret wurde also die Effizienz des Erstellungsprozesses höher gewichtet als die aktive Beteiligung aller Stakeholdergruppen, was einen Bruch mit dem ersten und zweiten Partizipationsziel bedeutet, allerdings mit der prozessualen Zielstellung der Transparenz durchaus vereinbar ist (da zumindest der Entstehungsweg und auch die Zusammensetzung des Expert:innenworkshops öffentlich gemacht wurden). Betrachtet man den Prozess auf der Mikroebene, wurde versucht, durch die mediale Aufbereitung der Stakeholderperspektiven und deren systematischen Einbezug in den Workshop selbst auch die Partizipationsziele der a) Perspektivenvielfalt und Transdisziplinarität (inhaltliche Zielstellungen) sowie auch b) die Berücksichtigung und Sichtbarmachung vulnerabler Gruppen und deren Positionen und Anliegen (politische Zielstellungen) trotzdem möglichst weit zu erfüllen. In diesem Sinne steht in diesem Arbeitsschritt zwar die prozessuale Zielstellung an erster Stelle, er tangiert aber auch sowohl die inhaltliche als auch die politische Zielstellung und somit die Partizipationsziele des Projektes insgesamt.

8 Die initialen Empfehlungen wurden durch das Forscher:innteam des Fraunhofer IAO/CeRRI formuliert.

Tabelle 5: Anforderungen, Ableitung und Umsetzung von Partizipationszielen bei der Auswertung und Aufbereitung der Ergebnisse und der Durchführung des Expert:innenworkshops

	Methodische Anforderung (Mikroebene)	Ableitung der Anforderung an die Dokumentation und Auswertung	Umsetzung
Inhaltliche Zielstellung	Perspektivenvielfalt, Inter- und Transdisziplinarität	Gewährleistung der Berücksichtigung der Stakeholderimpulse im Expert:innenworkshop in unverfälschter Form	a) Integration der Ergebnisse der Stakeholderworkshops in den Ablauf des Expert:innenworkshops b) Aufbereitung und Zugänglichkeit der Ergebnisse durch Narrative, gestaltete Szenarien und wörtliche Zitate c) Aktive Vertretung der Stakeholderperspektive gegenüber den Expert:innen im Workshop
Prozessuale Zielstellung	Transparenz, Werteermittlung und rationale Abwägung		
Politische Zielstellung	Mitbestimmung und Sichtbarmachen vulnerabler Gruppen und deren Positionen und Anliegen im gesamten Forschungsprozess		

4. Diskussion

Die Darstellung in Abschnitt 3 macht deutlich, dass die partizipative Entwicklung des CoC im Projekt STIMCODE auf alle in Abschnitt 2 genannten Partizipationsziele und deren methodische Anforderungen einzahlt. Allerdings – und auch das hat die Darstellung in Abschnitt 3 verdeutlicht – sind nicht alle Ziele und methodischen Anforderungen gleich gewichtet. Mit dem Anliegen eines rationalen, breit akzeptierten Konsenses auf der Basis eines möglichst großen Ideen- und Wissenspools, standen prozessuale Ziele gemeinsam mit inhaltlichen Zielen im Mittelpunkt. Dennoch waren auch politische Ziele für das Forscher:innen-Team wichtig: Gerade bislang wenig gehörte Stimmen sollten über den Prozess nicht nur sichtbar gemacht werden, sondern im zu entwickelnden CoC Wirkung entfalten. Dass diese Zielstellung gegenüber den anderen beiden Zielstellungen weniger Gewicht eingeräumt wurde, hatte in Teilen forschungspraktische Gründe (insbesondere schwieriger Zugang zu wichtigen Stakeholdern wie bspw. die DIY-Community), lag aber auch bereits im Forschungsdesign und ihrer Gewichtung von traditionellen Expert:innenperspektiven begründet. Doch auch unterhalb und ergänzend zu dieser Makroebene lassen sich aus der Betrachtung des STIMCODE-Vorgehens Implikationen und konzeptionelle Schlussfolgerungen für die methodische Umsetzung von anderen Partizipationsprozessen ableiten.

Learning 1: Designbasierte Methoden nutzen

Es Nicht-Expert:innen als Co-Forscher:innen zu ermöglichen, ihre Perspektiven und Ideen wirkungsvoll in partizipative Forschungsprojekte einzubringen, ist eine methodische Anforderung, die sich unabhängig vom jeweiligen Partizipationsziel stellt. Vor

dem Hintergrund der Erfahrungen im Projekt STIMCODE möchten wir hier argumentieren, dass designbasierte Methoden durch ihren aktivierenden und intuitiven Charakter, eine sehr gute Möglichkeit sind, Perspektivenvielfalt und Sichtbarkeit von unterschiedlichen Perspektiven zu ermöglichen und damit insbesondere zu helfen, die inhaltlichen und politischen Partizipationsziele zu erreichen.⁹ Selbst in den digitalen Beteiligungsformaten wurde das Prototyping-Material durch die Teilnehmenden produktiv genutzt und stellte einen wesentlichen Mehrwert a) zur Generierung und b) Vermittlung ihrer Visionen zum Einsatz von NIBS dar. Auch in der »Übersetzung« zwischen Beteiligungsprozessen und klassischen Expert:innenprozessen haben die co-kreativ und designbasiert entwickelten Artefakte eine wichtige Rolle gespielt. Auch wenn sich die Expert:innen zum Teil schwer taten, die Perspektiven der verschiedenen Stakeholder:innen einzunehmen und zu berücksichtigen, war es sehr wertvoll auch physisch-visuell durch die erstellten Plakate auf deren »Anwesenheit« verweisen zu können. Mit diesen Erfahrungen bestätigen wir damit eine ganze Reihe neuer interdisziplinärer Forschungsansätze, die auf den empowernden Charakter designbasierter Methoden und deren Potentiale für partizipative Forschung verweisen (M. Heidingsfelder, 2018; M. L. Heidingsfelder et al., 2019; Schroth et al., 2020).

Learning 2: Neutrale Fürsprecher:innen einbeziehen

Im Prozessdesign ist das Prinzip einer Partizipation der Co-Forscher:innen an jedem Prozessschritt nicht umgesetzt. Aus der Trennung zwischen der Beteiligung von »Nicht-Expert:innen« im Impact Assessment und der sich anschließenden Ableitung des CoC durch Expert:innen, ergab sich eine besondere Verantwortung für die Forscher:innen im Projekt: Diese waren nicht nur dafür verantwortlich, die im Partizipationsprozess ermittelten Interessen und Positionen so aufzubereiten und methodisch in den Expert:innen-Workshop einzubetten, dass sie für die Expert:innendiskussion zugänglich wurden, sondern sie auch in der Diskussion zur Erstellung des CoC immer wieder hochzuhalten und zu vertreten – quasi als neutrale Anwält:innen der einbezogenen Co-Forscher:innen und des Partizipationsprozesses. Vor dem Hintergrund der mit dem Projekt verbundenen politischen Ziele ist eine solche Konstellation durchaus problematisch (von Unger, 2014, S. 35ff). Strategische Überlegungen (Expert:innen als unmittelbare Zielgruppe des CoC, Schutz der »Nicht-Expert:innen« vor Hierarchie- und Statusunterschieden), forschungspragmatische Gründe (sprachliche Hürden), insbesondere aber die Möglichkeit der IAO/CeRRI-Projektleitung als neutraler Fürsprecher:in für die Co-Forscher:innen – ohne jegliches Eigeninteresse am CoC – auftreten zu können, machten aus unserer Perspektive diese Entscheidung im Forschungsprozess auf Mikroebene gangbar. Das

-
- 9 Der intuitive Zugang zu designbasierten Methoden entsteht dadurch, dass sie eine objekthafte und/oder grafische und damit eine zusätzliche, nicht-sprachliche Artikulationsebene zur Verfügung zu stellen. Implizitem Wissen wird so einfacher Ausdruck verliehen, neue Narrationen können jenseits von Fachsprachen erzählt und damit eine niedrigschwellige, zusätzliche und kreative (Mit-)Gestaltungsebenen zur Verfügung gestellt werden. Designbasierte Methoden in diesem Sinne schließen damit auch ähnliche methodische Ansätze wie bspw. Photo Voice ein, wo an der Stelle von Objekten selbstgemachte Fotos sowie die damit verbundenen Narrationen diese intuitive Ebene für den Partizipationsprozess erschließen.

Projektteam war sich dieser Rolle bewusst und hat sie kontinuierlich innerhalb des Projektteams reflektiert. Dies betraf bspw. eine besondere Sensibilität in der Aufbereitung der Impulse der Co-Forscher:innen und auch die ›Vertretung‹ ihrer Interessen und Perspektiven in der Diskussion zum CoC. Damit kann dieses Vorgehen als Kompromiss gewertet werden, der natürlich die Einschränkung der unmittelbaren Mitbestimmung nicht aufhebt, aber den Status der Projektleitung pragmatisch nutzt, um den Perspektiven der Co-Forscher:innen Sichtbarkeit und Wirksamkeit zu gewährleisten. Auch die durchaus kritisch zu betrachtende Einführung in die Technologie am Beginn der einzelnen Beteiligungsformate ist unter diesen Rahmenbedingungen (keine Eigeninteressen des Projektteams, neutrale:r Anwält:in des Beteiligungsprozesses an sich) eine gangbare Möglichkeit, um trotz des damit immer verbundenen Framings eine Positionierung der Co-Forscher:innen zu möglichst vielen unterschiedlichen Aspekten von NIBS zu ermöglichen.

Learning 3: Feedbackloop schließen

Wie bereits formuliert, hätte man vor dem Hintergrund der politischen Ziele von STIMCODE, Vertreter:innen aller beteiligten Stakeholdergruppen zur Ableitung des CoC einbeziehen oder – alternativ – die erarbeiteten CoC-Empfehlungen den einzelnen Stakeholdergruppen zurückspielen sollen, um zu prüfen, ob die ›Übersetzung‹ der Positionen gelungen ist und ggf. nachzubessern. Diesen Feedbackloop haben wir (bis jetzt) im Projekt nicht vorgenommen. Dies war nicht nur dem Forschungsdesign geschuldet: Wir haben für den Expert:innenworkshop eine ganze Reihe von bspw. Patient:innenorganisationen adressiert, zugesagt hat am Schluss nur ein Verband. Wie in Abschnitt 3 beschrieben, war der STIMCODE Prozess vor diesem Hintergrund besonders von a) der Interpretation und b) der Durchlässigkeit der Expert:innen für die Positionen der Co-Forscher:innen sowie c) dem Einschreiten des Fraunhofer-Projektteams als Fürsprecher:innen für die Positionen der Co-Forscher:innen abhängig. Allerdings war durch den Einsatz von designbasierten Methoden, in denen die Co-Forscher:innen das Ergebnis selber erstellten und somit prüfen und korrigieren konnten, auf der Mikroebene durchaus ein – zumindest teilweiser – Loop gegeben. Allerdings findet hier auch noch ein Reflexionsprozess im Projektteam statt: Wir prüfen aktuell, ob eine Befragung der Teilnehmenden zum Prozess und seinen Ergebnissen evtl. noch realisierbar ist. Vor diesem Hintergrund war das Projektdesign auch ein Herantasten an Möglichkeiten und Grenzen eines solchen Vorhabens.

Learning 4: Methodische Anforderungen von Partizipationsprozessen weiter erforschen

Es gibt eine Mikro- und Makroebene bei der Gestaltung von Partizipationsprozessen. Wo die Makroebene über die verschiedenen Zielstellungen und Potentiale ausreichend wissenschaftlich beschrieben ist, gibt es auf der Mikroebene der methodischen Ausgestaltung noch eindeutige Lücken. Wie unsere Zuordnung von Partizipationszielen und methodischen Anforderungen in Abschnitt 2 gezeigt hat, lässt sich dies nur in Teilen mit der Spezifität der Problemstellungen und der daraus resultierenden Diversität der

Anforderungen erklären. Es lassen sich generalisierte methodische Anforderungen und Schwerpunkte formulieren. Angesichts der zunehmenden praktischen Bedeutung von Partizipation in Forschungs- und Innovation(s)politik, ist es aus unserer Sicht wichtig, diese methodischen Aspekte der Umsetzung stärker in den wissenschaftlichen Partizipationsdiskurs miteinzubeziehen und frühzeitig in der praktischen Projektumsetzung zu berücksichtigen, da diese unabhängig von der jeweiligen Zielstellung maßgeblichen Einfluss auf den Erfolg haben und damit für viele Akteur:innen wichtiges Handlungswissen zur Verfügung stellen. Auch wir im STIMCODE-Projekt müssen einräumen, einige dieser Überlegungen erst im Projektverlauf vorgenommen zu haben. Eine systematischere und frühere Analyse und Überprüfung unseres Vorgehens an den Partizipationszielen sowie den daraus resultierenden methodischen Anforderungen hätte es eventuell ermöglicht, bereits bei der Formulierung des Projektantrags Kontakt zu den relevanten Stakeholdergruppen aufzunehmen, dadurch Multiplikator:innen früher zu gewinnen und für den Prozess zu sensibilisieren und damit auch die schwierige Teilnehmer:innenrekrutierung zu verbessern. Vermutlich hätte eine systematischere Gegenüberstellung der unterschiedlichen Partizipationsziele auch zu einer stärkeren Gewichtung der Empowerment-Ziele und damit auch zu einem (schon heute) besser geschlossenen Feedbackloop geführt.

5. Fazit und Ausblick

Partizipation liegt im Trend. Doch auch wenn die unterschiedlichen Zielstellungen und die damit verbundenen politischen Agenden recht klar definiert sind, bleiben zwei wesentliche Aspekte unklar: 1. Eine Offenlegung und Differenzierung dieser Ziele in Forschungsprozessen bzw. -projekten und 2. die Ableitung der methodischen Anforderungen vor dem Hintergrund dieser Zielstellungen bzw. deren konkrete Umsetzung auf der Mikroebene. Dies behindert eine (kritische) wissenschaftliche Aufbereitung und Diskussion, sowie einen möglichen Transfer von erarbeiteten Ansätzen – letztlich also auch den Aufbau eines Wissensstandes über *gute* bzw. ethische Partizipation insgesamt. Hier haben wir wesentliche Schritte des Partizipationsprozesses im Projekt STIMCODE beschrieben, eingesetzte Methoden reflektiert und in Beziehung zu den übergeordneten Partizipationszielen gesetzt. Durch dieses Vorgehen konnten wir a) exemplarisch aufzeigen, wie die Zuordnung und Offenlegung von Entscheidungen auf der Mikroebene in Bezug zu den übergeordneten Partizipationszielen gelingen kann und b) wesentliche Learnings in Bezug auf ethische Partizipationsprozesse insgesamt herausarbeiten.

Wie bereits am Ende von Abschnitt 2 dargestellt, basieren die in diesem Beitrag formulierten Learnings vor allem auf unserer retrospektiven, kritischen aber insbesondere auch subjektiven Perspektive als Konsortialführer:innen des STIMCODE-Projekts. Vor diesem Hintergrund wäre eine empirische Überprüfung und Objektivierung der hier formulierten Learnings das wichtigste Anliegen für die weitere Forschung: Auf der Makroebene ist das STIMCODE-Projekt mit dem Anspruch angetreten, durch das partizipative Vorgehen einen »Unterschied« zu machen und gegenüber vorliegenden CoCs nicht nur einen regional- und technologiespezifischeren, sondern vor allem einen thematisch vielfältigeren, bedarfsgerechteren und damit einen in der gesamten Breite al-

ler Stakeholder akzeptierten Code vorzuschlagen. Perspektivisch wäre daher ein Vergleich des entstandenen Codes mit bereits vorliegenden Codes of Conduct im Themenfeld als »Referenzcodes« nicht nur analytisch spannend, sondern mit Blick auf die Umsetzung ähnlicher Prozesse wichtig: Welche zusätzlichen – für die Stakeholder wichtigen – Aspekte konnten durch das Vorgehen im CoC berücksichtigt werden? Wo konnte der Anspruch nicht eingelöst werden und welche Hypothese zu den Gelingensbedingungen lassen sich formulieren? Auf der Mikroebene der methodischen Umsetzung des STIMCODE-Projekts würde sich eine Befragung der teilnehmenden Co-Forscher:innen anbieten. Wenngleich der Feedbackloop in diesem konkreten Fall voraussichtlich nicht mehr innerhalb des laufenden Projektes geschlossen werden kann, so würde doch eine Bewertung des finalen CoCs darüber Aufschluss geben, wie erfolgreich unsere Rolle als neutraler: Advokat:innen der Co-Forscher:innen auch aus der Perspektive der Co-Forscher:innen erfüllt worden ist und wie sie den Beteiligungsprozess und die darin eingesetzten (designbasierten) Methoden vor dem Hintergrund der formulierten methodischen Anforderungen bewerten.

Der Beitrag hat deutlich gemacht: *Die gute Partizipation gibt es nicht.* Partizipationsprozesse im Kontext von Forschung und Innovation lassen sich mit unterschiedlichen Zielstellungen und daraus resultierenden methodischen Anforderungen umsetzen (und aus diesen unterschiedlichen Positionen heraus auch kritisieren). In der Entscheidung für spezifische Partizipationsziele und/oder deren Gewichtung treffen sie dabei immer auch eine politische Entscheidung über ihre Vorstellung des *Guten*. Angesichts der Konjunktur partizipativer Forschung, der unterschiedlichen Zielstellungen und Potentiale, die sich mit diesen Prozessen verbinden lassen, gehört es zu einer Ethik der Partizipation, diese häufig impliziten Entscheidungen und die sich daraus ergebenden methodischen Ableitungen transparent zu machen. Ein ethischer Forschungsprozess geht somit über die Ebene des Projektantrages hinaus und ist durch ein laufendes Abwägen, Entscheiden und Korrigieren geprägt. Ethische Entscheidungen werden in einem Projekt vielfach gefällt und können unter Umständen auch retrospektiv anders bewertet werden. Der Beitrag möchte insofern vor allem vorschlagen, die »Auflösung« in der Betrachtung einer Ethik in der Partizipation zu erhöhen und auch die prozessuale Mikroebene stärker in den Diskurs einzubeziehen: als Prüfrafter und Anleitung für die Forscher:innen selbst, aus Gründen der Transparenz gegenüber den Co-Forscher:innen und nicht zuletzt als Maßstab für die Erfolgskontrolle durch Fördermittelgeber sowie die kritische wissenschaftliche Begleitung der Vorhaben.

Förderung

Dieser Beitrag wurde im Rahmen des ERA-NET NEURON vom Bundesministerium für Bildung und Forschung unter der Fördernummer 01GP2124A unterstützt.

Literatur

- Amadio, J., Bi, G. Q., Boshears, P. F., Carter, A., Devor, A., Doya, K., ... & Singh, I. (2018). Neuroethics questions to guide ethical research in the international brain initiatives. *Neuron*, 100(1), 19–36.
- Bauer, C. (2022) *Ethik für Designer*. avedition.
- BMBF. (2023). *Partizipationsstrategie Forschung*. https://www.bmbf.de/SharedDocs/Downloads/de/2023/partizipationsstrategie.pdf?__blob=publicationFile&v=1, letzter Zugriff 8.10.2024
- Bogers, M., Afuah, A., & Bastian, B. (2010). Users as Innovators: A Review, Critique, and Future Research Directions. *Journal of Management*, 36(4), 857–875. <https://doi.org/10.1177/0149206309353944>
- Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). »Mode 3« and »Quadruple Helix«: Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3/4), 201. <https://doi.org/10.1504/IJTM.2009.023374>
- Chambers, S. (1996). *Reasonable Democracy*. Cornell University Press.
- Cheng, Y.-C., Kuo, P.-H., Su, M.-I., & Huang, W.-L. (2022). The efficacy of non-invasive, non-convulsive electrical neuromodulation on depression, anxiety and sleep disturbance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Medicine*, 52(5), 801–812. <https://doi.org/10.1017/S0033291721005560>
- Chesbrough, H. (2003). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press.
- De Loureiro, P., Horta, H., & M. Santos, J. (2021). Mapping Case Studies of Public Engagement and Participation in Science and Technology. *Science & Technology Studies*, 34(2), 46–64. <https://doi.org/10.23987/sts.88827>
- Eberwine, J., & Kahn, J. (2020). The BRAIN Initiative and Neuroethics: Enabling and Enhancing Neuroscience Advances for Society. *AJOB Neuroscience*, 11(3), 135–139. <https://doi.org/10.1080/21507740.2020.1778121>
- Eisler, R. (1922) *Eislers Handwörterbuch der Philosophie*. E.S. Mittler & Sohn.
- EU. (2021). *Horizon Europe. Das Programm der EU für Forschung und Innovation 2021–2027*. Europäische Union.
- Fiorino, D. J. (1990). Citizen Participation and Environmental Risk: A Survey of Institutional Mechanisms. *Science, Technology, & Human Values*, 15(2), 226–243. <https://doi.org/10.1177/016224399001500204>
- Galston, W. A. (1998). [Review of Democracy and Disagreement., by A. Gutmann & D. Thompson]. *Ethics*, 108(3), 607–610. www.jstor.org/stable/2381929
- Gibbons, M., Limoges, C., Nowotny, H., Schwartzman, S., Scott, P., & Trow, M. (1994). *The new production of knowledge: The dynamics of science and research in contemporary societies*. Sage Publications, Inc.
- Haraway, D. (1995). Situiertes Wissen. Die Wissenschaftsfrage im Feminismus und das Privileg einer partialen Perspektive. In C. Hammer & I. Stieß (Hg.). *Die Neuerfindung der Natur: Primaten, Cyborgs und Frauen* (pp. 73–97). Campus Verlag.
- Heidingsfelder, M. (2018). *Zukunft gestalten. Design Fiction als Methode für partizipative Foresight-Prozesse und bidirektionale Wissenschaftskommunikation [Doctoralthesis]*. Universität der Künste Berlin.

- Heidingsfelder, M. L., Bitter, F., & Ullrich, R. (2019). Debate through design. Incorporating contrary views on new and emerging technologies. *The Design Journal*, 22(sup1), 723–735. <https://doi.org/10.1080/14606925.2019.1603658>
- Ienca, M., Fins, J. J., Jox, R. J., Jotterand, F., Voeneky, S., Andorno, R., Ball, T., Castellucia, C., Chavarriaga, R., Chneiweiss, H., Ferretti, A., Friedrich, O., Hurst, S., Merkel, G., Molnár-Gábor, F., Rickli, J.-M., Scheibner, J., Vayena, E., Yuste, R., & Kellmeyer, P. (2022). Towards a Governance Framework for Brain Data. *Neuroethics*, 15(2), 20. <https://doi.org/10.1007/s12152-022-09498-8>
- Jasanoff, S. (2003). Technologies of Humility: Citizen Participation in Governing Science. *Minerva*, 41(3), 223–244. <https://doi.org/10.1023/A:1025557512320>
- Jasanoff, S. (2007). Technologies of humility. *Nature*, 450(7166), 33. <https://doi.org/10.1038/450033a>
- Maier, Moritz Julian, Andrea Antal, Antonio Oliviero, Johannes Breuer, Perinaneen Ramasawmy, Chris Baeken, Katharina Hölzle, Georg Northoff u.a. (2023). *STIMCODE – Participative developed recommendations for non-invasive brain stimulation in the European Union*. *Fraunhofer Publica*. <https://doi.org/10.24406/PUBLICA-1569>.
- Mareis, C. (2014). *Theorien des Designs*. Junius.
- OECD. (2019). *Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments Responsible Innovation in Neurotechnology*. OECD/LEGAL/0457.
- Owen, R., Macnaghten, P., & Stilgoe, J. (2012). Responsible research and innovation: From science in society to science for society, with society. *Science and Public Policy*, 39(6), 751–760. <https://doi.org/10.1093/scipol/scs093>
- Polanyi, M. (1966). The tacit dimension. Doubleday.
- Reynolds, J. L., Kennedy, E. B., & Symons, J. (2022). If deliberation is the answer, what is the question? Objectives and evaluation of public participation and engagement in science and technology. *Journal of Responsible Innovation*, 1(24). <https://doi.org/10.1080/023299460.2022.2129543>
- Sanders, E. B.-N., & Stappers, P. J. (2008). Co-creation and the new landscapes of design. *CoDesign*, 4(1), 5–18. <https://doi.org/10.1080/15710880701875068>
- Schroth, F., Glatte, H., Kaiser, S., & Heidingsfelder, M. (2020). Participatory agenda setting as a process — of people, ambassadors and translation: A case study of participatory agenda setting in rural areas. *European Journal of Futures Research*, 8(1), 6. <https://doi.org/10.1186/s40309-020-00165-w>
- Spiller, R., Rudeloff, C., & Döbler, T. (Hg.). (2022). *Schlüsselwerke: Theorien (in) der Kommunikationswissenschaft*. Springer VS.
- Stirling, A. (2006). Analysis, participation and power: Justification and closure in participatory multi-criteria analysis. *Land Use Policy*, 23(1), 95–107. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2004.08.010>
- Von Unger, H. (2014). *Partizipative Forschung: Einführung in die Forschungspraxis*. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-01290-8>
- Yuste, R., Goering, S., Arcas, B. A. Y., Bi, G., Carmenta, J. M., Carter, A., ... & Wolpaw, J. (2017). Four ethical priorities for neurotechnologies and AI. *Nature*, 551(7679), 159–163.