

Design for Sustainability – Wie kann es uns besser gelingen?!

Praktische Erfahrungen und Empfehlungen
bei dem Einsatz von Methoden zum Life-Centered Design

Alexander Gussenberg

slashwhy GmbH Co. KG
Osnabrück
Niedersachsen

agussenberg@slashwhy.de

Olga Lange

Duale Hochschule Baden-
Württemberg
Heidenheim

olga.lange@dhbw-heidenheim.de

Stephanie Meier

UX Designerin
Hamburg

hello@meierstephanie.com

Tanja Brodbeck

Hochschule der Medien
Stuttgart

brodbeck@hdm-stuttgart.de

Theresa Maurer

Digitalagentur TEAM23
Augsburg

maurer@team23.de

Anne Irrgang

UX Professional
Berlin

a-irrgang@freenet.de

ABSTRACT

Der Arbeitskreis „Design for Sustainability“ der German UPA beschäftigt sich mit Methoden und Praktiken der nachhaltigen Entwicklung von Dienstleistungen, Systemen und Produkten im Kontext nutzerzentrierter Gestaltung. Dabei dient er vornehmlich dem Erkenntnisgewinn zu Methoden, bietet die Möglichkeit des Austausches und Erarbeitung eines grundsätzlichen Verständnisses der nachhaltigen Gestaltung für UX Professionals.

Mittels Human-Centered Design (HCD) werden die Bedürfnisse der Nutzenden in den Mittelpunkt gestellt, was zu innovativen Lösungen und einer höheren Usability geführt hat. Auch wenn die ISO 9241:210 [1] Nachhaltigkeit als zu berücksichtigenden Aspekt nennt, vernachlässigen HCD Vorgehensweisen (unbewusst) oft die Umwelt und andere Lebensformen.

Life-Centered Design (LCD) erweitert den Fokus auf die gesamte Biosphäre und berücksichtigt sowohl soziale, ökonomische und ökologische Aspekte. So kann als Ziel des LCD benannt werden, nicht nur die Empathie für die Menschen, mit denen oder für die wir gestalten, zu erhöhen, sondern diese Empathie auch für nicht-menschlichen Stakeholder eines Designs zu erweitern. Die neuartigen Methoden und Werkzeuge aus dem LCD, wie Non-User-/Human Personas, Actant-, System- und Phygital-Maps, wurden aufbereitet und in mehreren Interaktionen mit Teilnehmenden durchgeführt: unter anderem auf dem UX-Festival in Erfurt, in unternehmensinternen Sitzungen, in der Lehre und auf der Konferenz Mensch und Computer 2024 in Karlsruhe. Die vorgestellten Ergebnisse der praktischen Durchführung und Empfehlungen helfen UX Professionals bei der Auswahl einer ersten oder wiederholten Verwendung der Methoden.

KEYWORDS

Life-Centered Design, Design for Sustainability, User Experience, UX Methoden, Human-Centered Design, System Mapping, Persona

CCS CONCEPTS

Human-centered computing~Interaction design~Interaction design process and methods•Human-centered

Published by the Gesellschaft für Informatik e.V. and the German UPA e.V. 2024 in T. Jackstädt, S.J. Wiedenroth & J. Hinze (Hrsg.): Mensch und Computer 2024 – Usability Professionals, 01.-04. September 2024, Karlsruhe
© 2024 Copyright bei den Autoren.
<http://dx.doi.org/10.18420/muc2024-up-267>

computing~Interaction design~Interaction design theory,
concepts and paradigms

1.1 Auswahl der Methoden

Angelehnt an die menschenzentrierte Gestaltung nach der DIN ISO 9241-210 hat die Auswahl der Methoden stattgefunden. Der Ansatz für die menschenzentrierte Entwicklung interaktiver Systeme, unterscheidet stark vereinfacht die Phasen:

- Nutzungskontext verstehen und festlegen
- Nutzungsanforderungen definieren
- Designlösungen entwickeln
- Evaluieren

Die gewählten Methoden finden Verwendung in der ersten Phase des Human-Centered Design (HCD), um den Nutzungskontext besser zu verstehen.

1.2 Theoretische Grundlagen der Methoden

Mapping-Methoden

Im Allgemeinen erlauben verschiedene Mapping-Methoden mittels Veranschaulichung der Komponenten eines Systems, die Interaktionen untereinander aufzuzeigen und zu analysieren. Dadurch kann die Komplexität gegenwärtiger und zukünftiger Systeme erfasst und verstanden werden. Des Weiteren können Auswirkungen von Entscheidungen, neuen Komponenten oder Veränderungen der Beziehung analysiert werden.

System-Map

System-Maps entsprechen einem Schaltplan, der auf einen Blick zeigt, wie verschiedene Teile eines Services oder Systems zusammenarbeiten. Produkte und Dienstleistungen können in diesem Kontext als System verstanden werden. [2]

Eine System-Map zeigt zudem auf, wer involviert ist und wie die Beteiligten miteinander verbunden sind. Diese wechselseitigen Verbindungen können beispielsweise auf Material-, Energie- oder Informationsebene vorhanden sein. Dabei unterstützt eine System-Map gegenwärtige Komplexität zu verstehen, um diese in zukünftigen Systemen zu reduzieren. Darüber hinaus kann eine Analyse von Veränderungen zwischen Teilnehmern des Systems, neuen Bestandteilen und den Auswirkungen von Entscheidungen durchgeführt werden.

Kurz gesagt: Mit Hilfe von Mapping-Methoden entstehen visuelle Landkarten, die uns das große Ganze eines Dienstes oder Systems auf einfache Weise erklären. Eine simple Form ist beispielsweise die etablierte Stakeholder-Map. Sie stellt den Kunden oder das Produkt ins Zentrum und die wichtigsten externen sowie internen Stakeholder werden

um das Zentrum platziert. Im Folgenden werden zwei Mapping-Methoden aus dem LCD Umfeld und die Erfahrungen damit vorgestellt.

Actant-Map

Die Actant-Map stellt eine bewusste Erweiterung der Stakeholder-Map dar, welche für ihre visuelle Darstellung interner, externer, direkter und indirekter sowie weiterer Stakeholder bekannt ist. Während die Stakeholder Map als menschenzentriertes Konzept laut Sznel [3] an ihre Grenzen stößt, ermöglicht diese Methode einen Paradigmenwechsel vom Stakeholder- zum Aktanten-Konzept. Der Begriff "Aktant", welcher sowohl menschliche als auch nicht-menschliche Akteure umfasst, entstammt Bruno Latours Actor-Network Theory (ANT). [4] Latour definiert Aktanten als Entitäten mit der Fähigkeit zu handeln oder zu beeinflussen, unabhängig davon, ob es sich um menschliche oder nichtmenschliche Wesen handelt. Mit diesem Ansatz findet eine Überwindung der konventionellen Unterscheidung zwischen aktiven Teilnehmer*innen und passiven Objekten eines Systems statt. In der Praxis bedeutet dies, dass bisher als Ressourcen betrachtete Elemente nun als handlungsfähige Akteure anerkannt werden, deren An- oder Abwesenheit den Geschäftserfolg eines Unternehmens maßgeblich beeinflussen kann. Diese erweiterte Perspektive ermöglicht eine umfassende Analyse der Wechselwirkungen innerhalb komplexer Systeme.

Phygital Map

Die Methode nach Lutz [5] verknüpft die physikalische und die digitale Welt eines interaktiven Systems. Durch eine detaillierte Aufstellung von User, Provider und 3rd Party physikalischer und digitaler Komponenten findet ein Überblick und Verständnis für das Gesamtsystem statt. Zur Durchführung der Methode werden die identifizierten Aktivitäten den Lebensphasen eines Systems zugeordnet. Diese sind nach Lutz [5]:

- User finds and gets,
- in Use,
- End of Use and
- Maintenance.

Dabei geht es in der Phase "User finds and gets" um Auswahl und Einrichtung eines interaktiven Systems, in der Phase "in Use" – welche Aktivitäten tatsächlich während der Nutzung eines Systems stattfinden, in der Phase "End of Use" – was passiert nach dem Ende der Nutzung. Anschließend werden in der Phase "Maintenance" alle wartungsrelevanten Aktivitäten bezüglich des analysierten Systems dargestellt. Eine Unterteilung auf digitale und physikalische Komponente, die für die durchgeführten Aktivitäten an einem System notwendig sind, werden farblich getrennt dargestellt. Die Vorlage der Methode *Phygital Map* wurde aus Lutz [6] entnommen.

Non-Human Personas

Personas werden im menschenzentrierten Design-Prozess genutzt, um fiktive, aber typische Nutzende eines Produktes zu beschreiben. Dabei erfolgt die Erstellung einer Persona in der Regel mittels Datenerhebung, wie beispielsweise Interviews. Ziel ist es hierbei, dass ein Bewusstsein sowie Empathie für typisch Nutzende inklusive ihrer Bedürfnisse entwickelt wird.

Um neben dem Menschen ebenfalls die Umwelt mit ihren Ressourcen und Grenzen im Design-Prozess zu berücksichtigen, eignet sich die Methode der Non-Human Personas. Dabei handelt es sich nach Lutz um nicht-menschliche Akteure aus der Umwelt oder dem Tierreich, die für den Design-Prozess relevant oder von ihm betroffen sind. Diese Non-Human Personas zielen analog zu den Human Personas darauf ab, Gestaltende und Entscheidende zu unterstützen und Akteure mit ihren Bedürfnissen im Design-Prozess zu berücksichtigen. Die Erstellung von Non-Human Personas erfolgt dabei anhand von Daten und Fakten. [7]

Für die Erstellung von Non-Human Personas stehen zahlreiche Vorlagen zur Verfügung. Im Rahmen dieser Arbeit haben wir die Templates des Life-Centred Design Labs eingesetzt. [8] Bei der Erstellung geht es darum, einerseits die Non-Human Persona näher zu beschreiben und ihr eine Stimme zu geben, genauso wie ihre Bedürfnisse und Probleme bzw. die für sie potenziellen Gefahren durch unser Handeln zu erfassen.

2. Durchführung der Methoden

In folgenden Kontexten haben wir die zuvor erläuterten Methoden im Zeitraum von Juni bis September 2024 verprobt:

- UX Festival 2024 in Erfurt
- Unternehmensintern bei slashwhy GmbH Co. KG
- In der Lehre, an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg in Heidenheim (DHBW)
- Mensch und Computer 2024 in Karlsruhe (MuC 2024)

Die Durchführung der Methoden erfolgt anhand eines spezifischen Szenarios, um möglichst ähnliche Ausgangsvoraussetzungen für die Teilnehmenden zu schaffen. Bei den Teilnehmenden handelte es sich um Studierende und Professionals im Bereich UX und verwandter Fachbereiche. An der Untersuchung haben insgesamt über 100 Personen teilgenommen. Um ein umfassendes Bild zu erhalten, wurde mittels offener Feedbackrunden die Reflektionsphase gestaltet.

UX Festival 2024

In komprimierter und vereinfachter Form ist ein System Mapping innerhalb einer Barcamp Session durchgeführt worden. Zwölf Personen haben an der Session teilgenommen. Es konnten zwar Teilnehmende eines Systems und teilweise Zusammenhänge aufgezeigt werden, dennoch bedarf es sowohl in der Methodik als auch für ein Beispielszenario weitere Herleitung und insgesamt mehr Zeit für die Durchführung. So konnte lediglich ein erster Eindruck der Mappingmethode vermittelt werden.

Unternehmensintern

Auf den Erkenntnissen des UX Festivals aufbauend, wurde für die unternehmensinterne Durchführung bei slashwhy GmbH Co. KG eine einfachere Mapping-Methode gewählt, die sich zunächst auf das Erfassen von Teilnehmenden eines Systems beschränkte.

Im ersten Termin mit 14 und im zweiten Termin mit 6 Teilnehmenden wurde die Methode Actant Map (Sznel, Jonas) [9] [10] durchgeführt. Sowohl UX Professionals als auch Agile Coaches und Product Manager haben an der Durchführung teilgenommen.

Vorlesung an der DHBW

Im Rahmen einer Vorlesung zur Mediengestaltung mit dem Titel *Von Human- zum Life-centred Design* fand die Anwendung der Methoden *Non-User-/Human Personas* und *Phygital Map* statt. 22 Studierende der Informatik im 6. Semester haben die Methoden zum ersten Mal kennengelernt und im Gestaltungsprozess an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg eingesetzt.

Mensch und Computer 2024

Im Rahmen des Workshops des Arbeitskreises „Design for Sustainability“ der German UPA wurden mit 26 Teilnehmenden (TN) folgende Methoden durchgeführt:

- Non Human (6 TN)
- Actant Map (10 TN)
- Phygital Map (10 TN)

3. Feedback der Teilnehmenden und ausgearbeitete Empfehlungen

System- und Actant Mapping

Die folgenden Erfahrungen und Reflexionen der vorgestellten Methode System Mapping und Actant Mapping basieren auf der Durchführung auf den zuvor genannten Veranstaltungen. Als Einstieg in die Methode dienten dabei die Szenarien, wie Design for Sustainability in der UX-Community besser verstanden und verbreitet werden kann (UX Festival), wie die internen Veranstaltungen nachhaltiger

gestaltet werden können (Unternehmensintern) und die Anmeldung einer Veranstaltung (Mensch und Computer). Bei einer weiteren unternehmensinternen Durchführung mit ausschließlich UX Professionals wurde die Themenfindung und Formulierung einer Problemstellung in die Durchführung einbezogen.

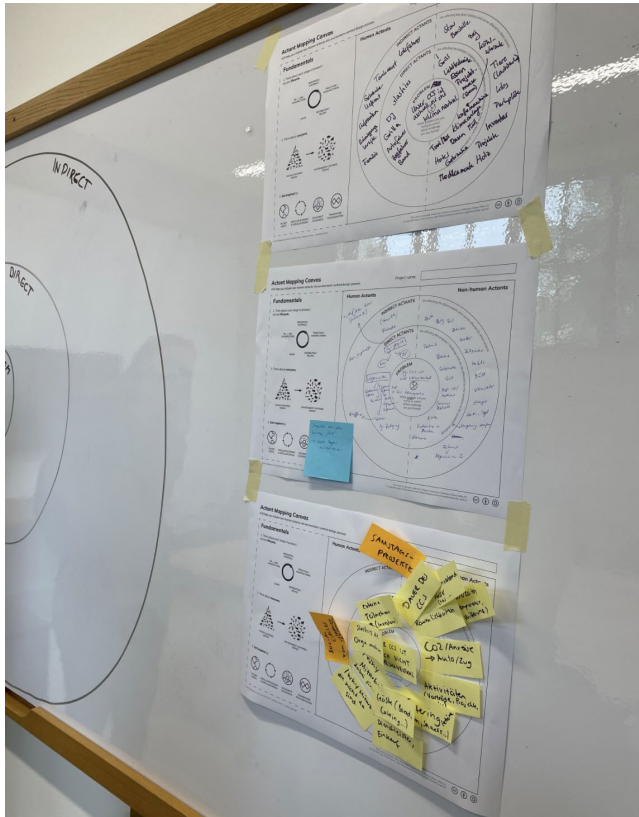


Figure 1: Ausarbeitung unternehmensintern zum Use Case “Veranstaltung nachhaltiger gestalten” (eigene Darstellung)

Veranstaltungs- und methodenübergreifend zeigte sich überwiegend positives Feedback. Die Teilnehmenden schätzen die Formate als effektiven Weg, um in einer frühen Phase eines Projektes “Awareness” für komplexe Systeme und ihre Akteure zu schaffen.

- Es wurde betont, dass eine eindeutig formulierte, forschungsbasierte Problemstellung essentiell für einen erfolgreichen Einstieg in die Methode ist. [“Mir ist das Warum noch nicht ganz klar und worauf basiert das?”]
- Die Notwendigkeit von konkreten Beispielen für indirekte und direkte Akteure, um die Durchführung der Methode zu erleichtern, wurde benannt. [“Die Unterscheidung in indirekt und direkt war nicht immer klar.”]

- Weiterhin erfordere eine negative Formulierung in Form einer Problemstellung ein Umdenken und könne so den Einstieg in die Methode erschweren. [“Der Einstieg mit dem Problem viel schwer, vielleicht hilft eine positive Formulierung.”]

Weiterhin wurde angemerkt, dass der wahre Wert dieser Methoden erst im Verbund, wie beispielsweise dem anschließenden Clustern und Priorisieren der Systemteilnehmer*innen sowie das Aufzeigen von Beziehungen entsteht. Die Einbeziehung und Auswahl der Teilnehmenden und die Formulierung spezifischer Leitfragen im Vorhinein für die einzelnen Bereiche der Canvas wurden als wichtige Optimierungsschritte identifiziert.

Kritisch wurde angemerkt, dass die Begründung für den Einsatz der Methode sowie die Einbettung in den Folgeprozess nicht ausreichend klar gewesen seien. Als teilweise herausfordernd wurde die Unterscheidung zwischen direkten und indirekten Akteuren empfunden, wobei in Frage gestellt wurde, ob diese Differenzierung im ersten Schritt überhaupt relevant sei. Ebenfalls wurden Bedenken hinsichtlich der potenziellen Voreingenommenheit bei der initialen Identifizierung von Akteuren angeführt.

Empfehlungen

Für den Einsatz der Methode Actant Mapping können anhand der gemachten Erfahrungen folgende Empfehlungen gegeben werden:

- **Gemeinsame Ausgangsbasis schaffen:** Auf Basis der Problemstellung Beispiele nutzen, um mit der Methodik vertraut zu machen
- **Klare Definition:** Eindeutige und forschungsbasierte Formulierung der Problemstellung
- **Kontinuierliche Reflexion und Anpassung:** Mapping nicht als isolierte Methode betrachten, sondern mit vorherigen und daraus resultierenden Aktivitäten kombinieren und regelmäßig überprüfen
- **Einbeziehen verschiedener Perspektiven:** Mit Bezug zur Problemstellung und dem zu betrachtenden System teilnehmende Experten für die Durchführung auswählen

Phygital Map

Die vorgestellten Erfahrungen mit der Methode *Phygital Map* basieren auf der Durchführung an der DHBW mit den vier unterschiedlichen Use Cases – mit den vier unterschiedlichen Use Cases – für die Monitoring des Pflanzenwachstums, für die regionale studentische CarSharing und ein FoodSaverHub.

Die Reflektionen der 22 Studierenden waren durchaus sehr positiv. Genannt wurden “die neuen Perspektiven”,

„Einfachheit der Anwendung“ und „gute Übersicht“. Allerdings werden bei den Hardware-Komponenten beim *Provider* und *3th Party* in der Regel nur Server betrachtet – das zeigt, dass die Hardware-Struktur bei der Nutzung interaktiver Systeme vielen unbekannt bleibt.

Auf der MuC 2024 wurde diese Methode anhand des Use Case „Anmeldung zur MuC 2024-Konferenz“ umgesetzt. Die Ausarbeitungen sind in Figure 2 dargestellt.

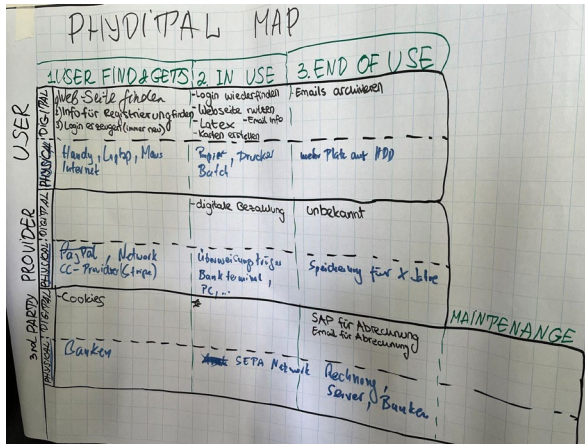


Figure 2: **Ausarbeitung auf der Konferenz MuC 2024 in Karlsruhe zum Use Case „Anmeldung zu MuC 2024“ (eigene Darstellung)**

Die Reflektionen der 10 Teilnehmenden haben die Erfahrungen der Studierenden mit „gut, um Überblick zu bekommen“ bestätigt. Zusätzlich wurde auf die Kenntnislage der involvierten Personen zu eingesetzten technischen Mitteln hingewiesen - „Ressourcen zu Zusammenhängen zwischen Technik und Umwelt“. Herausfordernd wurde die Trennung der Inhalte auf die physikalische und die digitale Komponente mit „Granularitäts- und Abgrenzungsproblem“ rückgemeldet.

Empfehlungen

Wenn die Methode Phygital Map eingesetzt wird, sollten folgende Aspekte beachtet werden:

- **Kenntnisse der involvierten Personen:** Befindet sich in der Gruppe die Expertise sowohl für Software als auch für die Hardware?
- **Kontextbezogene Informationen:** Abhängig von dem Kontext des Einsatzes von betrachteten interaktiven System müssen die Aktivitäten auf der Seite der *Provider* und *3th Party* genauer nachvollzogen werden. Zum Beispiel sollten bei dem Use Case „Anmeldung zur Konferenz“ auch Bezahlmodalitäten betrachtet werden.

- **Zeitkapazität ausreichend einplanen:** Viele Zusammenhänge der physikalischen und digitalen Komponente werden in der Diskussion identifiziert, verstanden und erfasst. Das erfordert Zeit und eine unterstützende Motivation der moderierenden Person.

Non-Human Persona

Im Rahmen ihrer Projektarbeit zur Vorlesung Mediengestaltung haben die Studierenden vielfältige Non-Human Personas entwickelt, wie beispielsweise die „Tomatenpflanze“ zur Entwicklung eines Bediensystems für ein Gewächshaus.

In der Arbeitsgruppe des Workshops auf der MuC 2024 zu den Non-Human Personas wurde deutlich, dass trotz der Ähnlichkeit zu der bereits bekannten Persona-Methode im menschenzentrierten Design-Prozess, die Erstellung einer Non-Human Persona als herausfordernd wahrgenommen wurde.

Folgende Punkte waren dafür ausschlaggebend:

- Das Finden einer geeigneten Non-Human Persona [„Was ist alles eine Non-Human Persona?“]
- Wie wird Wissen rund um die Non-Human Persona generiert, wenn die Persona selbst nicht befragt werden kann [„Was ersetzt das Interview? Expertenwissen?“]
- Ein weiterer Punkt des Feedbacks wurde genannt, dass es als schwierig erachtet wird, die Natur zu „vermenschlichen“. [„Es passt nicht, ein Menschenbild auf die Natur zu übertragen.“]

Insgesamt hat die Diskussion über potenzielle nicht-menschliche Akteure zum Nachdenken angeregt und eine neue Perspektive bei der Betrachtung eines Produktes im Design-Prozess eröffnet.

Empfehlungen

Für den Einsatz der Methode Non-Human Persona können anhand der gemachten Erfahrungen folgende Empfehlungen gegeben werden:

Für das allgemeine Verständnis der Methode:

- **Beispiele auflisten:** Liste mit potenziellen Non-Human Personas zur Verfügung stellen, um sich mit der erweiterten Sichtweise vertraut zu machen

- **Non-Human Persona im Detail vorstellen:** Vor dem praktischen Arbeiten in die Methode der Non-Human Persona einführen und dabei ausführliche Beispiele zeigen, wie beispielsweise die Non-Human Persona Baltic Sea von Sznel. [11]



Figure 3: Non-Human Persona Baltic Sea von Sznel [11]

- **Empathie für Non-Human Personas schaffen:** Interviews sind eine Möglichkeit, Empathie für potentielle Personas zu entwickeln. Sich dagegen in die Perspektive von Non-Human Personas zu versetzen, ist eine neuartige Methode [12] und daher kann deren Durchführung noch ungewohnt sein. Neben ausführlichen Beispielen, die einen besseren Zugang ermöglichen könnten, kann durch Environmental AI ermöglicht werden, mit Non-Human Personas zu interagieren. Ein Beispiel ist das Projekt GAIA Botnet, welches das Ziel verfolgt, Ökosystemen (z. B. Ozeane) mittels AI im Entscheidungsprozess eine Stimme zu verleihen. [13] Die Idee ist, Entscheidenden zu ermöglichen, direkte Fragen an das Ökosystem zu stellen. Eine Demoversion kann hier getestet werden: <https://demo.emissaryofgaia.com/> [14]

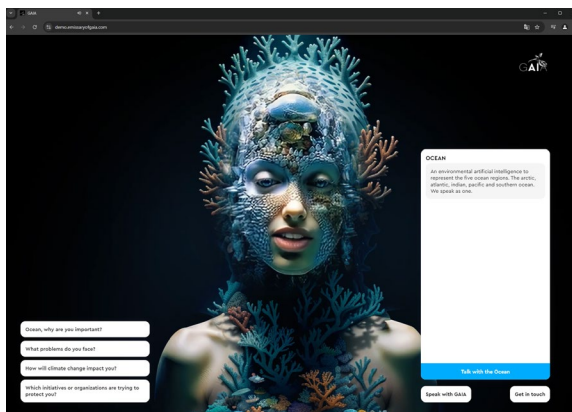


Figure 4: Screenshot der Demoversion GAIA Botnet Ocean [14]

Für die Bearbeitung einer konkreten Fragestellung im Rahmen eines Workshops oder Projekts:

- **Gemeinsame Wissensbasis schaffen:** Im Vorfeld sollte idealerweise für alle Beteiligten ein gemeinsamer Grundstock an Informationen zu potentiell relevanten Non-Human Personas bereitgestellt und aufbereitet werden, damit die Methode produktiv umgesetzt werden kann und nicht erst noch viel Zeit für Recherche bei offenen Fragen investiert werden muss. Zudem ist eine gewisse Vorarbeit zur Ausgestaltung eines gemeinsamen Wissens relevant, da im Gegensatz zu konventionellen Personas bei Non-Human Personas keine Möglichkeit besteht, die Zielgruppe mittels Interviews kennenzulernen oder mit anderen Methoden zu befragen.
- **Empathie fördern:** Seitens des Workshop-Moderators könnte ein Teil darauf verwendet werden, in Bezug auf die Non-Human Persona ein kleines Szenario oder ein anderes Mittel anzubieten, um den Aufbau der Empathie mit jener seitens der Teilnehmenden zu erreichen – besonders für diejenigen, die eine höhere Hemmschwelle darin wahrnehmen, mit einem Ökosystem oder Gegenstand Empathie aufzubauen.
- **Zugang erleichtern:** Für Workshop/Projekt konkrete Non-Human Personas als Beispiel präsentieren: Beispiele für einen geeigneten Scope und passende Akteure anhand unterschiedlicher Fallbeispiele, um das eigene Projekt mit einem anderen, fiktiven vergleichen zu können und daraufhin schnell einen möglichen Rahmen zur Wahl der Non-Human Persona abzuleiten.

4. Fazit

Das *Actant Mapping* wird als effektiver Ansatz wahrgenommen, um Bewusstsein für komplexe Systeme und deren Akteure zu schaffen, erfordert jedoch eine sorgfältige Vorbereitung und schrittweise Durchführung. Entscheidend sind eine klar formulierte, idealerweise forschungsbasierte Problemstellung, konkrete Beispiele zur Veranschaulichung sowie die Einbettung in einen größeren methodischen Kontext. Für sich alleinstehend durchgeführt reduziert sich der Nutzen der *Actant Mapping* auf den Aspekt der "Awareness".

Zusammenfassend lässt sich für die Methode *Phyigital Map* festhalten, dass es ein guter Einsatz ist, um zum Beispiel in der Phase der Kontextanalyse eines Projektes zur besseren Übersicht und gemeinsamen Verständnis im Team über das Ausmaß des interaktiven Systems hilft. Die Expertise zu den Hardware- und Software-Komponenten ist in der Gruppe von hoher Bedeutung.

Eine optimale Durchführung der Methoden *Non-Human Persona* erfordert eine unterstützende Moderation, um insbesondere Unerfahrene mit der Methode mit dem Vorgehen vertraut zu machen und damit einen produktiven Umgang mit jenem zu ermöglichen. Ein möglicher Grund für diese Annahme ist die große Verbreitung der Methode *Persona*, die nun in Form der *Non-Human Persona* anders gedacht bzw. mit einem anderen Ansatzpunkt umgesetzt wird. Zudem fehlt der klassische Zugang zur Zielgruppe mittels Interviews.

Obwohl alle drei genannten Methoden Hürden aufweisen, haben sich die Teilnehmenden positiv über Impulse, die über ihre gängige Design-Arbeit hinausgehen, geäußert. Vorausgesetzt wird dabei eine klare und anleitende Moderation.

Somit eignen sich die Methoden besonders für die Gestaltungsphase "*Verstehen und Beschreiben des Nutzungskontextes*" und stellt seitens der befragten Teilnehmenden auch eine Bereicherung dar.

Beispielsweise können dadurch neue Perspektiven der Gestaltung von nachhaltigen Lösungen entstehen. Gestaltende im Digitalbereich können durch die vorgestellten Methoden die Zusammenhänge der physischen und digitalen Welt erkennen und einen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten. Genau dieses Aufbrechen des Bekannten und konventionellen Vorgehens sind essenziell.

Der Arbeitskreis Design for Sustainability arbeitet an diesem Thema weiter, um das Aufbrechen des bekannten und konventionellen Vorgehens durch neuartige Methoden für UX-Professionals zu ermöglichen. Durch das Ausprobieren und Testen sollen die Methoden etabliert und in die Praxis der UX-Professionals integriert werden.

REFERENCES

- [1] DIN ISO 9241:210, 2020-03. Ergonomie der Mensch- System-Interaktion. Teil 210: Menschzentrierte Gestaltung interaktiver Systeme.
- [2] Nicola Morelli, Christian Tollestrup, 2006. New representation techniques for designing in a systemic perspective.
- [3] Monika Sznal, „Tools for environment-centered designers: Actant Mapping Canvas“, Medium. <https://uxdesign.cc/tools-for-environment-centered-designers-actant-mapping-canvas>, 02.10.2024.
- [4] Bruno Latour, 2005. Reassembling the Social: An Introduction to Actor-Network-Theory.
- [5] Damien Lutz, 2022. The life-centred design guide: Design strategies and tools supporting a thriving planet for all.
- [6] Damien Lutz, 2022. Phyigital Map, Template abgerufen am 10.07.2024 unter: <https://lifecentred.design/wp-content/uploads/2023/05/The-Life-centred-Design-Guide-Toolkit-.pdf>, mit Hinweis von Damien Lutz 2022, Phyigital Map, <https://lifecentred.design>, NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0)
- [7] Damian Lutz, 2023. The Non-Human Persona Guide. Wroclaw, Poland.
- [8] The Non-human Persona Library, by lifecentred.design. <https://lifecentred.design/the-non-human-persona-library/>, 02.10.2024
- [9] Monika Sznal, 2020. Tools for environment-centered designers: Actant Mapping Canvas, UX Collective <https://uxdesign.cc/tools-for-environment-centered-designers-actant-mapping-canvas-a495df19750e>, 04.10.2024]
- [10] Thorsten Jonas, SUX Network - Resource Collection, SUX Network - Resource Collection. <https://suxnetwork.notion.site/Discover-2aea9a8d4bff42d8a1c3b16407886bf5?p=cc79ae81a9e4440a9a7ba82eba4a533a&pm=s&pvs=31>, 04.10.2024
- [11] Monika Sznal, 2020. Your next persona will be non-human – tools for environment-centered designers, UX Collective <https://medium.com/user-experience-design-1/your-next-persona-will-be-non-human-tools-for-environment-centered-designers-c7ff96dc2b17>, 04.10.2024
- [12] Martin Tomitsch, J. Fredericks, D. Vo, J. Frawley, und M. Foth, „Non-human Personas. Including Nature in the Participatory Design of Smart Cities“, *IXD&A*, Nr. 50, S. 102–130, Sep. 2021, doi: 10.55612/s-5002-050-007.
- [13] *The GAIA Botnet: A Voice for Nature*, MIT SOLVE. <https://solve.mit.edu/challenges/2024-global-climate-challenge/solutions/86512>, 04.10.2024
- [14] Emissary of GAIA: The GAIA Botnet: A Voice for Nature <https://demo.emissaryofgaia.com/>, 04.10.2024