

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Interessent\*innen, liebe Mitarbeiter\*innen der beteiligten Organisationen,

es ist nun ein halbes Jahr seit dem Erscheinen des ersten Rundbriefes vergangen. Die ersten Prototypen der Sensormatte sind inzwischen bei den Praxispartnern Franziskusheim und St. Gereon Seniorendienste zum Einsatz gekommen.

Aufgrund der Corona-Pandemie wurden dabei mehrere der vor Ort geplanten Qualifizierungs- und Beteiligungsprozesse digital bzw. online durchgeführt. Zur Zeit befinden sich sechs Prototypen in der stationären Testphase bei den beiden Pflegeeinrichtungen.

Im Projektverbund wurde gemeinsam entschieden, die stationäre Testphase zu verlängern, damit eventuelle Schwierigkeiten im stabilen Umfeld des stationären Bereichs behoben werden können und so gute Voraussetzungen geschaffen werden, um den bald folgenden ambulanten Testlauf weitgehend störungsfrei durchführen zu können. Trotz der außergewöhnlichen coronabedingten Umstände, welche insbesondere unsere Praxispartner aus der Pflege belasten, sind innerhalb des Projektes eine hohe Reaktionsgeschwindigkeit und eine sehr gute Anpassungsfähigkeit gegeben.

Wir glauben, dass die hohe Kommunikationsdichte zwischen allen Projektpartnern und das auch in unserer Projektarbeit umgesetzte partizipative Technikentwicklungsmodell viele Elemente einer in solchen Sondersituationen hilfreichen agilen Vorgehensweise aufweisen.

In diesem Rundbrief möchten wir das Thema „Agilität“ zum Schwerpunkt machen und gemeinsam mit unseren Projektpartnern auch diskutieren

wieviel Agilität im DigiKomp-Ambulant Projekt steckt. Wir starten mit einem einleitenden theoretischen Text, welcher den Begriff näher erläutert und in verschiedenen Bereichen (Organisationsstruktur, Mitarbeiter, Software- und Technikentwicklung) verortet. Anschließend folgen die Beiträge der Projektpartner, in welchen sie den Begriff für ihre Organisation, aber auch für das DigiKomp-Ambulant Projekt reflektieren. Wir freuen uns, dass wir darüber hinaus einen Gastbeitrag von Sebastian Merkel und Alexander Kucharski gewinnen konnten, der das in DigiKomp-Ambulant wichtige Thema der partizipativen Technikgestaltung aus wissenschaftlicher Perspektive beleuchtet.

Viel Spaß beim Lesen!

Für die Projektkoordination

Timur Saltan und Paul Fuchs-Frohnhofen

#### Inhaltsverzeichnis:

1. Agile Methoden – Ein kurzer Überblick
2. Agile Entwicklungsmethoden bei der Firma Nexus
3. Der Agilitäts- & Kreativitätsprozess bei HTV
4. Agile Methoden in der Franziskusheim gGmbH
5. Agilität im Projekt „DigiKomp Ambulant“ aus Sicht der St. Gereon Seniorendienste
6. Das Institut für Unternehmenskybernetik zu agilen Methoden im Projekt „DigiKomp-Ambulant“
7. Partizipative Technikgestaltung für und mit älteren Menschen
8. Fazit

*Impressum und bibliographische Angaben*

S. 43

ISBN: 978-3-9820402-8-8

# 1. Agile Methoden – Ein kurzer Überblick

Timur Saltan

Mit diesem Text soll auch den Leser\*innen, welche dem Begriff „Agilität“ zum ersten Mal begegnen, ein Einstieg in dieses Thema ermöglicht werden.

Das Ziel des Textes ist es, den breiten Anwendungsbereich von der Organisations- bis zur Softwareentwicklung zu erklären, in dem agile Methoden genutzt werden können.

Zunächst werden die Rahmenbedingungen erläutert, die zur Aktualität dieses Begriffs beitragen. Nach dem Versuch einer Definition wird die historische Entwicklung des Begriffs betrachtet. Anschließend werden Forschungsergebnisse und Definitionen aus der Literatur zu den Merkmalen einer agilen Organisation und agiler Mitarbeiter- und Führungskompetenzen erläutert. Weil es im DigiKomp-Ambulant-Projekt auch um Softwareentwicklung geht, wird der Unterschied zwischen agilen und klassischen Softwareentwicklungsmethoden beschrieben. Zuletzt werden Überlegungen vorgestellt, mit denen entschieden werden kann, ob ein bestimmtes Projekt konventioneller oder agiler Managementmethoden bedarf.

## Agilitätstreiber

Der Begriff Agilität wird häufig in sehr verschiedenen Kontexten genutzt. Um so mehr ist eine Auseinandersetzung mit seiner Entstehung, seiner Wandlung und seiner Anwendung sinnvoll. Agilität wird häufig als eine Art Reaktion auf externe und interne Veränderungen im Kontext von Unternehmen verstanden, daher sollen hier die wichtigsten externen Treiber benannt werden, welche dem Begriff seine große Aktualität verleihen (1).

- **Technologischer Wandel und Digitalisierung**

Durch den technologischen Fortschritt ist es möglich, in kurzer Zeit immer schneller und wiederholt neue bzw. verbesserte Technologien auf den Markt zu bringen, die sowohl das Nutzerverhalten, als auch den Markt selbst beeinflussen. Dieser schnelle technologische Wandel macht angemessene Wandlungsprozesse der Unternehmen notwendig.

- **Steigende Dynamik und Komplexität**

Immer mehr Informationen werden zunehmend leichter zugänglich. Das wiederum macht es schwieriger, diese Informationen in angemessener Art und Weise zu verarbeiten. Die daraus entstehende Komplexität kann letztlich auch zu einer höheren Entscheidungsunsicherheit für Unternehmen führen, da Ergebnisse schwieriger vorherzusagen und Entwicklungen unberechenbarer werden. Die Informationsflut steigert auch die Dynamik der Märkte, welche die Unternehmen zusätzlich unter Druck setzt, innovativ zu sein, sich selbst weiterzuentwickeln, Kundenbedürfnisse zu kennen und auch dauerhaft zu befriedigen.



Bildnachweis: AdobeStock

- Kundenverhalten

Der erleichterte Informationszugang betrifft ebenso die Kunden, welche daher nun besser über Markt und Möglichkeiten informiert sind und bei den Unternehmen selbstbewusst professionelle und hochwertige Produkte einfordern. Bessere Marktkenntnisse der Kunden bringen auch für die Unternehmen die Gefahr mit sich, dass Kunden sich schneller von Unternehmen abwenden können, die ihre Bedürfnisse nach ihrer Meinung nicht optimal erfüllen.

- Hohe Wettbewerbsintensität

Konkurrenten kommen nicht mehr nur aus der eigenen Branche, sondern können auch „Quereinsteiger“ sein. Die Automobilbranche muss sich zum Beispiel mit Wettbewerbern wie Google oder Apple beschäftigen, der Lebensmitteleinzelhandel mit Unternehmen wie Amazon. Ein weiterer Faktor ist starkes Wachstum in Märkten, welche mit einer Zunahme an Marktteilnehmern und Wettbewerb einhergeht. Der Pflegemarkt wird hiervon ebenfalls betroffen sein, da ihm bis 2030 ein Volumen von bis zu 85 Milliarden Euro prognostiziert wird (2).

### Interne Treiber:

- Bürokratie und geringer Output

Das Verhältnis von produktivem Output und Bürokratieaufwand ist gerade im Gesundheitswesen vielerorts nicht mehr angemessen. Es besteht zum Beispiel die Gefahr, dass sich in den Arztpraxen die Bürokratiekosten im Jahr 2020 um knapp 31 Millionen Euro auf insgesamt 2,44 Milliarden Euro erhöhen werden (3). Diese zusätzliche Belastung kann zu einer verminderten Qualität der Kernleistungen führen. Der bei den externen Treibern erwähnte Innovationsdruck und die starke Marktdynamik führen dazu, dass sich viele Organisationen im Gesundheitsmarkt keine unproduktiven Prozesse mehr leisten können.

- Fachkräftemangel

Wie bereits in vorherigen Publikationen im Rahmen des „DigiKomp-Ambulant“ Projektes erwähnt (4), betrifft der Fachkräftemangel nicht nur den Pflegebereich, sondern ist mittlerweile auch ein generelles Problem vieler Unternehmen. Daher konkurrieren diese nicht nur um Kund\*innen, sondern auch um qualifizierte Nachwuchskräfte. Hinzukommt, dass eine Anpassung der Employer-Branding-Strategie hinsichtlich Agilität ebenfalls die Attraktivität für Bewerber\*innen steigert.

- Wertewandel

Bewerber\*innen und neue Mitarbeiter\*innen werden immer anspruchsvoller. Im Gegensatz zur vorherigen Generation X, bei der die Möglichkeit, eigene Ideen einzubringen, am höchsten gewertet wurde, gehört ein Großteil der aktuellen Bewerber\*innen zur Generation Y an, welche insbesondere Wert auf eine kulturelle Passung mit Ihrem Arbeitgeber legt. Laut der Kienbaum-Multigen-Studie (5) erachten sie eine gute Arbeitsatmosphäre und Wertschätzung für die eigene Leistung am wichtigsten.



Bildnachweis: AdobeStock

Beide Generationen sind sich jedoch einig darüber, dass sie gefordert und gefördert werden möchten, um sich selbst weiterzuentwickeln. Abwechslungsreiche und herausfordernde Aufgaben sehen sie als Grundvoraussetzung hierfür.

- Individualisierung

„One-Size-Fits-All“ - Lösungen sind bei unterschiedlichen Mitarbeiter\*innen verschiedener Generationen und mit unterschiedlichen Qualifikationen nicht mehr anwendbar. Auch können bestimmte Unternehmensteile- und Funktionen vollkommen anders denken, agieren und funktionieren.



Bildnachweis: AdobeStock

## Was aber ist nun Agilität?

Eine weitläufige Definition des Begriffs Agilität ist die Fähigkeit einer Organisation, sich kontinuierlich an ihre komplexe, turbulente und unsichere Umwelt anzupassen (6). Dennoch bleibt der Begriff der Agilität insbesondere im beruflichen Kontext unscharf. Förster und Wendler haben in diesem Sinne mit Hinblick auf verschiedene Theorien und Konzepte 24 unterschiedliche Definitionen zusammengetragen (7). Der Fokus der Autor\*innen bestimmt bei den Definitionen auch die verwendeten Begrifflichkeiten. Die Bandbreite verläuft hier von Agile Manufacturing (8) und Agile Enterprises (9) bis zur Corporate Agility (10). Mit Hinblick auf die Literatur lässt sich feststellen, dass es kein einheitliches Verständnis bzgl. Agilität gibt.

Das liegt zum einen an der zeitlichen Dynamik, der dieser Begriff unterworfen ist und zum anderen an seinen weiten Anwendungsmöglichkeiten quer durch Industrien und Geschäftsbereiche. Diese Tatsache muss nicht unbedingt als Schwäche des Konzeptes ausgelegt werden. Die von vielen gefühlte „ewige Aktualität“ des Begriffs Agilität verdeutlicht vielmehr bestimmte Paradigmen wie zum Beispiel einen ständigen Innovationsdruck, den viele Unternehmen als Resultat eines die westliche Welt immer stärker bestimmenden Neoliberalismus spüren. Es lassen sich jedoch folgende Kennzeichen von Agilität über alle Definitionen hinweg festhalten: Effizienz in den Bereichen Kompetenz, Flexibilität, Zeit, Kosten und Qualität sowie „die reaktive und proaktive Reaktion auf Marktveränderungen unter dem Fokus der Kundenzufriedenheit“ (11).

## Historische Entwicklung

Agilität wurde bereits in den 1950er Jahren in der Systemtheorie von Organisationen diskutiert. Talcott Parson identifizierte vier Funktionen, die jedes System erfüllen muss, um seine Existenz zu erhalten: Adaption (Anpassung), Goal Attainment (Zielverfolgung), Integration (Eingliederung) und Latency (Aufrechterhaltung). Aus den Anfangsbuchstaben dieser vier Funktionen ergibt sich das bekannte AGIL-Schema (12). Im Rahmen von „agile Manufacturing“ steht seit den 90er-Jahren die schnelle Produktentwicklung, multifunktionale Teams und die ständige Optimierung von Produktionsabläufen im Vordergrund.

Im Rahmen der Debatten um das Thema Industrie 4.0 befassen sich auch aktuell zahlreiche Unternehmen intensiv mit dem Thema der agilen Produktion. Seit 20 Jahren ist der Begriff auch in der Software- und Technikentwicklung kein Fremdwort mehr. Besonders in der Softwarebranche hat sich mit dem „agilen Manifest in der Softwareentwicklung“ (13) ein Handlungsleitfaden für moderne (d.h. agile) Softwareentwicklung herauskristallisiert.

## Die agile Organisation

Nach Yusuf et al. (14) muss ein Unternehmen zunächst seine Schlüsselkompetenzen identifizieren, um den Fokus bei Bedarf schnell auf die richtigen Bereiche lenken zu können. Sie schlagen Organisationen, die langfristig agil sein möchten, folgende Attribute und Praktiken vor:

Entscheidungsbereich	Wichtige Eigenschaften
Eingliederung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Übereinstimmende Ausführung von Aktivitäten, einheitliches Unternehmensbild, hoher Informationszugang für Mitarbeiter</li> </ul>
Kompetenzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mehrgleisige Risikobereitschaft</li> <li>• Interne Geschäftspraktiken sind schwer zu imitieren</li> </ul>
Team Building	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompetente Mitarbeiter arbeiten in Teams: bereichsinterne Teams, bereichsübergreifende Teams, unternehmensübergreifende Teams mit dezentraler Entscheidungsfindung</li> </ul>
Technologie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe Aufmerksamkeit gegenüber neuen Technologien</li> <li>• Vorreiterrolle in der Nutzung neuer Technologien</li> <li>• Technologien steigern internes Wissen und Fähigkeiten</li> </ul>
Qualität	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualität reich über die gesamte Nutzungsdauer des Produkts</li> <li>• Produkte mit starkem Mehrwert</li> <li>• Erstes Release hat bereits ansprechendes Design</li> <li>• Kurze Entwicklungszyklen</li> </ul>
Change	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stetige Verbesserung im Fokus</li> <li>• Bei Bedarf veränderungsbereit</li> </ul>
Partnerschaften	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langfristige Kundenbindungen</li> <li>• Enges Verhältnis zu Lieferanten</li> </ul>
Marktverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Produktinnovationen</li> <li>• Kundenorientierte Innovationsdynamik</li> <li>• Kundenzufriedenheit</li> <li>• Schnelle Reaktion zu Marktveränderungen</li> </ul>
Lernen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausgeprägte Lernbereitschaft</li> <li>• Flexible Mitarbeiter mit breitgefächerten Fähigkeiten</li> <li>• Fähigkeiten der Mitarbeiter werden aktualisiert</li> <li>• Durchgehende Trainings- und Entwicklungsmöglichkeiten</li> </ul>
Wohlfühlstand	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitarbeiterbedürfnisse werden beachtet</li> </ul>

Tabelle 1: Merkmale agiler Organisationen nach (14, S. 41).

## Agile Mitarbeiter\*innen

In der Erforschung agiler Produktionsmethoden hat es sich gezeigt, dass operationale Flexibilität in stärkerem Maße von den Mitarbeiter\*innen als von den verwendeten Technologien bestimmt wird (15). Aus den Erkenntnissen zur agilen Produktion wurde anschließend unternehmensübergreifend abgeleitet, dass wirklich durchdringende Agilität nicht ohne die Einbeziehung des Wissens und der Fähigkeiten der Mitarbeiter\*innen erreicht werden kann und das erst durch agile Mitarbeiter\*innen Unternehmensziele wie eine ständige Qualitätsverbesserung, eine erhöhte Kundenzufriedenheit und Verbundeffekte erreicht werden können (16, 17). In einem sich immer schneller wandelnden Geschäftsumfeld müssen agile Mitarbeiter\*innen Unsicherheiten souverän begegnen und schnell auf unerwartete Umstände reagieren können. Außerdem wird von Ihnen erwartet, dass sie in verschiedenen Umgebungen wie unternehmens- und bereichsübergreifenden Teams, virtuell oder persönlich, effektiv mit anderen zusammenarbeiten können.

Plonka nennt in diesem Sinne folgende Attribute agiler Mitarbeiter\*innen (18):

- Generelle Bereitschaft zum Lernen und zur Verbesserung
- Problemlösefähigkeiten
- Offen für Veränderungen, neue Ideen und neue Technologien
- Fähigkeit zur Generierung neuer und innovativer Ideen
- Bereitschaft neue Verantwortungen zu akzeptieren

Um eine organisationsübergreifende Agilität zu erreichen, ergänzen Dyer und Shafer (19) drei bei Mitarbeiter\*innen notwendige Verhaltensweisen:

Proaktivität, Adaptivität und Generativität.

- Proaktives Verhalten besteht in ihrer Analyse aus zwei Aspekten: Initiative und Improvisation.
  - Proaktive Initiative bedeutet, aktiv nach neuen, den Geschäftserfolg steigernden Möglichkeiten zu suchen.
  - Proaktive Improvisation verweist in diesem Sinne auf die Art und Weise, wie man nach den oben genannten Möglichkeiten sucht, um potentiellen Bedrohungen für die Organisation zu begegnen.
- Adaptives Verhalten bedeutet, dass Mitarbeiter\*innen verschiedene Rollen mit unterschiedlichen Verantwortungen im Unternehmen funktionsübergreifend übernehmen können und der Wechsel von einer Rolle zur anderen leicht verläuft.
- Generatives Verhalten beinhaltet, dass Mitarbeiter\*innen bereit sind, verschiedene Kompetenzen im Unternehmen zu erlernen und gleichzeitig dieses Wissen mit Ihren Kolleg\*innen zu teilen.



Bildnachweis: AdobeStock

Kathuria und Partovi (20) haben in diesem Zusammenhang die Erwartungen an Führungskräfte untersucht und die Frage gestellt, welche Managementpraktiken aus Sicht der Mitarbeiter\*innen die Leistungsfähigkeit steigern, wenn im Unternehmensalltag hohe Flexibilität gefragt ist. Eine Befragung von 493 Mitarbeiter\*innen in 99 produzierenden Unternehmen ergab, dass drei Praktiken mit zunehmender Flexibilität zu einer gesteigerten Produktivität führten: Beziehungsstärkung (z.B. Team-Bildung, Unterstützungskultur), ein partizipativer Führungsstil und eine Delegation traditioneller Verantwortung hin zu den Mitarbeiter\*innen.

## Agile Softwareentwicklung

Bei der Software-Entwicklung kann man nach zwei grundsätzlichen Modellen vorgehen:

- Nach der klassischen linearen Wasserfall-Methode
- oder nach dem agilen Entwicklungsmodell (21).

Die Wasserfall-Methode bedarf einer sehr konkreten Planung und kann insbesondere bei wenig komplexen Projekten eine effektive und einfache Arbeitsmethode sein. Der Nachteil des Modells ist seine Inflexibilität gegenüber Veränderungen und der sehr frühe Planungsbedarf. Damit verbunden ist auch die Tatsache, dass falls Veränderungen an der Software nötig werden, diese sehr kostenintensiv und, je später die Phase, immer schwieriger umzusetzen sind. Im Unterschied zum klassischen Wasserfall-Modell steht die agile Software-Entwicklung, die sich meistens des Scrum-Modells bedient. Der wesentliche Unterschied ist: Anstelle einer strikten sequentiellen und vorgeplanten Entwicklung tritt eine Entwicklung entlang einer Vision. Es entfallen detaillierte Lasten- und Pflichtenhefte und das Vorgehen erfolgt in kleinen Schritten und iterativ. Ein Scrum-Projekt besteht aus drei Kernelementen: Einem Product Log, einem Sprint Backlog und einem Incremental Release. Im Mittelpunkt eines Scrum-Projektes stehen die User Stories, welche die Anforderungen an das Endprodukt oder die Problemlösung aus der Perspektive eines Benutzers beschreiben. Die Stories werden vom Product Owner – der Person, die für das Entwicklungsteam und die Qualität des Endproduktes verantwortlich ist – mit den Stakeholdern verfasst.

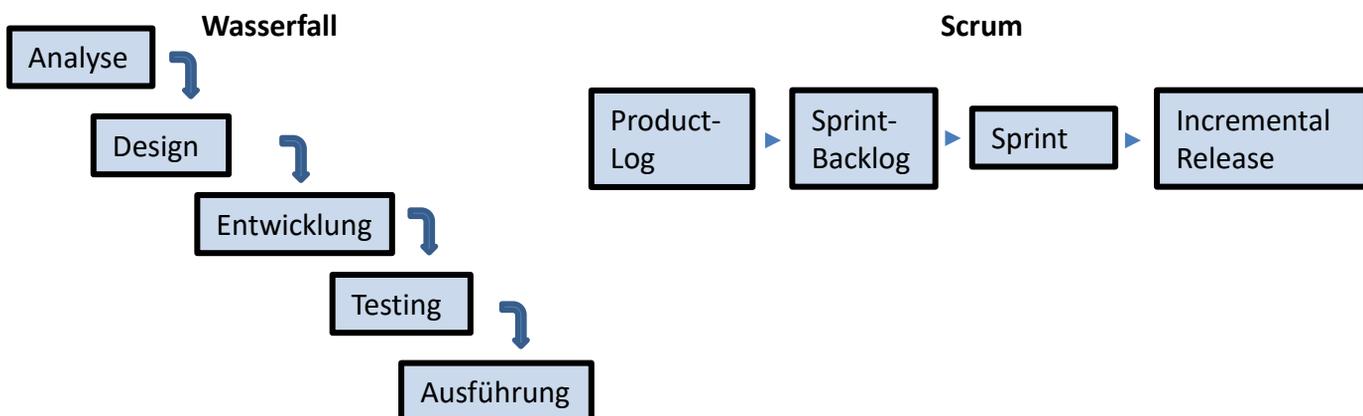


Abbildung 1: Wasserfall- & Scrum Modell (eigene Darstellung nach (22))

Die Stories werden parallel zur Entwicklung in einem fortlaufenden Prozess definiert. Eine der größten Unterschiede besteht in der Gliederung des Projektes in eine Abfolge von Sprints in kurzen Intervallen (drei- bis vier Wochen), anstelle von Phasen wie im Wasserfallmodell.

In diesen Sprints werden die User-Stories den Entwicklungsteams zugewiesen. Ist ein Sprint zu Ende, steht das entwickelte Incremental Release dem Scrum-Team zur Verfügung. Der nächste Sprint kann dann gestartet werden. Abbildung 1 (S.7) verdeutlicht die Unterschiede zwischen den beiden Methoden.

Ein wichtiger Impulsgeber für diese Art der Entwicklung war das von renommierten Softwareentwicklern 2001 herausgegebene „Agile Manifest“ (13), welches zwölf Prinzipien der agilen Softwareentwicklung nennt. Diese zwölf Prinzipien basieren auf folgenden vier Axiomen:

- Menschen und Interaktionen sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge.
- Eine funktionierende Lösung ist wichtiger als eine umfassende Dokumentation.
- Die Zusammenarbeit mit den Kund\*innen ist wichtiger als das Aushandeln von Verträgen.
- Auf Veränderungen zu reagieren ist wichtiger, als das Befolgen eines vorab definierten Plans.

## Welches Projekt braucht agile Methoden?

Oft ist es nicht sehr eindeutig, ob ein Projekt mit agilen oder mit bewährten Methoden angegangen werden soll. In diesem Fall kann die sogenannte Stacey-Matrix (24) zu Hilfe gezogen werden. Die horizontale „Wie-Achse“ der Stacey-Matrix steht für die Art und Weise, in der eine Aufgabe zu lösen ist, um das bestmögliche Ergebnis zu erzielen. Die „Was-Achse“ steht für die Ziele, die es zu erreichen gilt, und die Anforderungen, die zur Lösung eines Problems erfüllt werden müssen. Beide Achsen bezeichnen ein Spektrum, welches von klar zu unklar reicht, da bei jedem Projekt sowohl das Ziel, welches zu erreichen ist, als auch der Weg dorthin anfangs klar oder unklar sein kann.

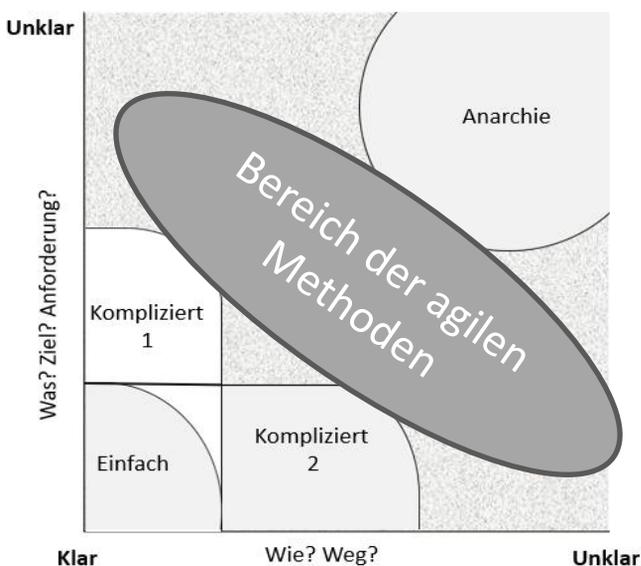


Abbildung 2: Stacey Matrix (eigene Darstellung nach (23))

Unten links in der Matrix ist der Bereich, in dem sowohl das Ziel, als auch der Weg, um dieses Ziel zu erreichen, klar ist. Hier kann man auf Daten und Erfahrungen aus der Vergangenheit zurückgreifen und mit hoher Sicherheit Vorhersagen für die Zukunft treffen. Das Ziel ist, zu wiederholen, was schon in der Vergangenheit funktioniert hat. Der Bereich „Kompliziert 1“ zeichnet sich dadurch aus, dass man sich über die Arbeitsweise im Klaren ist, aber das Ziel ist noch ungewiss. Die Vorgehensweise in Projekten mit dieser Kombination zeichnet sich durch Gruppenbildungen, Verhandlungen und Kompromisse aus. Im Bereich „Kompliziert 2“ ist es umgekehrt, da eine hohe Übereinstimmung über das Ziel herrscht, aber die Ursache- und Wirkungszusammenhänge noch nicht ganz klar sind, die zu diesem Ziel führen. Grundlegend für Projekte in dieser Stufe ist eine gemeinsame Vision, welche die Richtung vorgibt. Auch wenn keine spezifischen Handlungsvorgaben existieren, kann mit einer Orientierung an dieser Vision das Projekt zum Erfolg kommen. Der Anarchie-Bereich oben rechts sollte von Organisationen so weit wie möglich vermieden werden, da eine absolute Unklarheit bzgl. der Ziele und der Vorgehensweise meistens zu einem Zusammenbruch des Projektes führt. Traditionelle Methoden wie Planung, Visionsgenerierung und Verhandlungsgeschick sind in diesem Kontext ungenügend. Die Strategie, welche von Mitarbeiter\*innen in solchen Projekten angewendet wird, ist Vermeidung. Obwohl dieser Schutzmechanismus auf der persönlichen Ebene nachvollziehbar ist, führt er auf der Projektebene zum Zusammenbruch. Stacey nennt den Bereich zwischen den traditionellen Methoden und der Anarchie den Komplexitätsbereich. Sowohl Ziele und auch der Weg dorthin sind bei beiden Achsen eher unklar, weil zum Beispiel die Herausforderung neu ist und das Unternehmen noch keine Erfahrung mit dem Lösen vergleichbarer Aufgaben gesammelt hat. Hier empfiehlt sich in iterativen Schleifen zu arbeiten: Probieren, anschauen, reagieren, erneut probieren, anschauen, reagieren usw., um sich dem noch nicht klar definierten Ziel zu nähern. In diesem Bereich muss man bereit sein, mit den Arbeitsweisen der Vergangenheit zu brechen, seinen Fokus auf Kreativität und Innovation zu richten und agile Managementmethoden anzuwenden.

## Verfolgung und Evaluierung agiler Methoden

Parallel zu Modellen wie der Stacey Matrix, die den Agilitätsbedarf eines Projektes bestimmen, und der Entwicklung von Definitionen des Agilitätsbegriffes für unterschiedliche Unternehmensbereiche sind Praktiken und Methoden konzipiert worden, welche die Verfolgung und Evaluierung agiler Parameter ermöglichen. Eine einzelne Besprechung dieser Tools würde den Rahmen dieses Textes zu weit ausdehnen, daher sei hier nur auf die Tools in der folgenden Abbildung (Tabelle 2) verwiesen. Interessierte Leser\*innen sind eingeladen, bei Bedarf diese Methoden in eigener Recherche näher kennenzulernen.



Bildnachweis: AdobeStock



**Lean Start Up:** Methode, um schnell feststellen zu können, ob ein Produkt, Service oder eine Geschäftsidee am Markt funktioniert. Durch eine schnelle Realisierung am Markt können verschiedene Features getestet und somit das Feedback zur Optimierung genutzt werden.

**Persona-Methode:** Eine Persona ist ein Modell aus dem Bereich der Mensch-Computer-Interaktion. Die Persona stellt einen Prototyp für eine Gruppe von Nutzern dar, mit konkret ausgeprägten Eigenschaften und einem konkreten Nutzungsverhalten.

**SCRUM:** Gekennzeichnet durch den iterativen Entwicklungsprozess eines Produktes/Services. Dabei gibt es drei Rollen; den Product Owner (Auftraggeber), den Scrum Master, welcher darauf achtet, dass die Scrum-Prinzipien eingehalten werden, sowie das Team.

**Rapid Prototyping:** Methode, bei der durch die Anfertigung und Testung eines Produkt-Prototyps frühzeitig (und noch während der Entwicklung) Fehler oder Schwächen des Produktes erkannt und optimiert werden können, und zwar durch direkte Erprobung mit dem Kunden oder bei dem Kunden.

**Business Model Canvas:** Strategisches Management-Instrument, welches bei der Entwicklung und Planung konkreter Geschäftsmodelle hilft.

**UX Customer Journey:** Methode zur Beschreibung aller Erfahrungsaspekte, die ein Kunde durch die Interaktion mit einem Produkt oder einem Unternehmen erlebt.

**Design Thinking:** Das ist ein Ansatz zur Lösung komplexer, undefinierter/unbekannter Probleme (Verstehen, Beobachten, Synthese, Ideenfindung, Prototypen und Testen).

**KANBAN:** Methode zur Reduzierung parallel ausgeführter Aufgaben anhand eines KANBAN-Boards, welches den Workflow in Spalten darstellt (z. B. „to do“, „in progress“, „done“).

Tabelle 2: Agile Methoden (nach (24)).

## Fazit

In diesem Text wurde ein Überblick über das Thema „Agilität“ sowohl bezogen auf den Bereich der Unternehmens- und Organisationsentwicklung als auch für das Feld der Softwareentwicklung gegeben. Im Folgenden finden sich Beiträge der DigiKomp-Ambulant Projektpartner\*innen, in denen der Bezug der agilen Grundkonzeption zu Erfahrungen in diesen Organisationen und im DigiKomp-Ambulant Projekt dargestellt wird.

### Liebe Leser\*innen,

falls Sie Fragen oder Anmerkungen zu diesem Rundbrief oder unserem Projekt DigiKomp-Ambulant haben, kontaktieren Sie uns gerne. Wir freuen uns über Ihre Anregungen und geben gerne Erläuterungen zu einzelnen Aspekten unserer Projektarbeit. Gerne diskutieren wir auch mit Mitarbeiter\*innen aus der Praxis, wie nutzerorientierte Projekte zur Technikunterstützung in der Pflege gut gestaltet werden können.

Ihre Meinung ist uns  
wichtig!

Kontaktieren Sie uns:

Paul Fuchs-Frohnhofen, Timur Saltan, MA&T Sell und Partner GmbH

Email: [fuchs@mat-gmbh.de](mailto:fuchs@mat-gmbh.de); Tel.: 02405-4552-0

## Literatur

- 1) Häusling, A.: Agile Organisationen. Transformationen erfolgreich gestalten – Beispiele agiler Pioniere, Stuttgart: Haufe, 2018, S. 17 ff.
- 2) Verschiedene: Pflegemarkt: Wachstum und harter Wettbewerb  
<https://www.springerpflege.de/rahmenbedingungen/pflegemarkt-wachstum-und-harter-wettbewerb/15250790>
- 3) Haserück, Andre: Vertragsärztliche Versorgung: Bürokratieaufwand gestiegen  
<https://www.aerzteblatt.de/archiv/216700/Vertragsaerztliche-Versorgung-Buerokratieaufwand-gestiegen>
- 4) Fuchs-Frohnhofen, P.; Esser, N.; Saltan, T.: „Partizipative Technikentwicklung in der Pflege – Nutzerbeteiligung ist die Basis für arbeitsunterstützende Lösungen.“ In: DigiKomp-Ambulant PRB Nr.1, Würselen: April 2020, S. 10-19.
- 5) Kienbaum MultiGEN 2020, in: Studie zu verschiedenen Mitarbeiter-Generationen, 2014.  
<https://www.kienbaum.com/de/leistungen/communications>; <https://www.kienbaum.com/de/studien>;  
<https://www.cio.de/a/arbeitgeber-haben-falsches-bild-von-generation-y,3106797> (06.10.2020).
- 6) Dove, R.: Response Ability: The Language, Structure, and Culture of the Agile Enterprise. New York: John Wiley & Sons, 2001.
- 7) Förster, K. & Wendler, R.: Theorien und Konzepte zu Agilität in Organisationen, in Dresdner Beiträge zu Wirtschaftsinformatik, Nr. 63/12, Dresden: 2012.
- 8) Cho, H.; Jung, M.; Kim, M.: Enabling technologies of agile manufacturing and its related activities in Korea, in: Computers and Industrial Engineering, Vol. 30, 1996, S. 323-334.
- 9) Hooper, M.; Steeple, D.; Winters, C.: Costing customer value: an agile approach for the agile enterprise, in: International Journal of Operations & Production Management, Vol. 21, 2001, S. 630-644.
- 10) Brown, J. & Agnew, N.: Corporate Agility, in: Business Horizons, Vol. 25, 1982, S. 29-33.
- 11) Förster, K. & Wendler, R.: Theorien und Konzepte zu Agilität in Organisationen, in Dresdner Beiträge zu Wirtschaftsinformatik, Nr. 63/12, Dresden: 2012.
- 12) Parsons, T.: Zur Theorie sozialer Systeme. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH, 1976.
- 13) Manifest für Agile Softwareentwicklung, 2001. <https://agilemanifesto.org/principles.html> (07.10.20)
- 14) Yusuf, Y.; Sarhadi, M.; Gunasekaran, A.: Agile manufacturing: the drivers, concepts and attributes, in: International Journal of Production Economics, Vol. 62, 1999, S.33-43.
- 15) Upton, D.M.: What really makes factories flexible?, in: Business Review, Vol. 73, 1995, S.74-84.
- 16) Nagel, R.N. & Dove, R.: 21st Century Manufacturing Enterprise Strategy: An Industry Led View. Pennsylvania: Leigh University, 1991.
- 17) Herzenberg, S.A.; Alic, J.A.; Wial, H.: New Rules for New Economy: Employment and Opportunity In Postindustrial America. New York: Cornell University Press, 1998.
- 18) Plonka, F.S.: Developing a lean and agile work force, in: Human Factors and Ergonomics in Manufacturing, Vol. 7, 1997, S.11-20.
- 19) Dyer, L. & Shafer, R.: Dynamic organizations: achieving marketplace and organizational agility with people, in: Peterson, R.S.; Mannis, E.A.: Leading and Managing People in the Dynamic Organization, New Jersey: Laurence Erlbaum Associates, 2003.
- 20) Kathuria, R. & Partovi, F.Y.: Work force management practices for manufacturing flexibility, in: Journal of Operations Management, Vol. 18, 1999, S.21-39.
- 21) Dingsoyr, T; Nerur, S.; Balijepaly, V.; Moe, N.-B.: A decade of agile methodologies: Towards explaining agile software development, in: Journal of Systems and Software, Vol. 85, 6, 2012, 1213-1221.
- 22) <https://www.online-projektmanagement.info/agiles-projektmanagement-scrum-methode/scrum-versus-wasserfallmodell/>
- 23) Stacey, R.: Strategic management and organis. dynamics: the challenge of complexity, Harlow: Prentice Hall, 2002.
- 24) Jochmann, W., Stein, F., & Helfritz, K. H. (2018). All-agile HR? Erkenntnisse zum Reifegrad der HR-Funktion in der agilen Transformation. Kienbaum, DGFP. Kienbaum: Whitepaper, Dezember 2018. Online verfügbar unter: [https://media.kienbaum.com/wp-content/uploads/sites/13/2019/05/Kienbaum\\_DGFP\\_WhitePaper\\_AllAgileHR.pdf](https://media.kienbaum.com/wp-content/uploads/sites/13/2019/05/Kienbaum_DGFP_WhitePaper_AllAgileHR.pdf).  
Zuletzt aufgerufen am: 18.12.2020



## **2. Agile Entwicklungsmethoden bei der Firma Nexus**

Andreas Berchtold, Dennis Vogel

### **Wie wird das Thema Agilität bei der Nexus GmbH angegangen?**

Bei der Firma Nexus kommen immer wieder agile Entwicklungsmethoden zum Einsatz. In der Softwareentwicklung ist typischerweise bei Standard-ERP Lösungen eine klassische Struktur gegeben mit Release-Zyklen.

Die Branchen-Anforderungen werden durch Verbände und staatliche Vorgaben definiert. Der Einfluss der Benutzer ist oft durch Rückmeldungen via den Support oder bei Projekteinführungen eingeschränkt. Teils kommen ERFA Gruppen oder Benutzertreffen zum Zug.

Auch Großkunden haben teils eigene IT-Angestellte, welche den Input direkt zu Händen von Nexus liefern.

Das Produktmanagement erstellt anhand aller Angaben die Roadmap und plant 1-2 Releases pro Jahr. Für den Endbenutzer bedeutet dies, dass allfällige Anpassungswünsche erst nach 1-2 Jahren im Produkt genutzt werden können. Das bremst den Elan und die Energie, als Nutzer aktiv an der Produktverbesserung mitzuwirken.

Gleichzeitig ist das die Methode der Wahl, um diversifizierten und vielfältigen Input zu verwirklichen. Zudem ist der Input an Anforderungen oft massiv höher als die möglichen Ressourcen, daher muss auch eine Priorisierung und eine genaue Planung erfolgen.

### **Agilität und mögliche Auswirkungen auf die User Experience**

Bei überschaubaren Projekten und einer klar definierten Anspruchsgruppe kann die agile Softwareentwicklung sehr sinnvoll sein. Wenn der Zeitrahmen nicht zu eng gesetzt ist und keine zeitkritischen Mussbedingungen bestehen, kann die Entwicklung agil und auf die Bedürfnisse der Anwender ausgerichtet werden. Der Benutzer «sieht» rasch Ergebnisse und ist sehr motiviert, seine Eindrücke zu sammeln und weiterzugeben. Der Benutzer «merkt» auch eher, in welche Richtung er seine Ansprüche wenden soll. Durch die spürbare Umsetzung und die Sichtbarkeit der notwendigen Ressourcen und der Abläufe ist die Awareness auch besser.

### **Agilität im Projekt DigiKomp-Ambulant**

In der ersten Projektphase wurden klassisch Anforderungen gesammelt, Vorgehensweisen bestimmt und der Rahmen für das Produkt gesetzt. Nach der Inbetriebnahme des ersten Bettsensors und der dazugehörigen Software für die Visualisierung ist die Weiterentwicklung sehr agil vorangetrieben worden. In laufendem Austausch mit den Benutzern wurden das Produkt und die Visualisierung ständig verbessert.

## 3. Der Agilitäts- & Kreativitätsprozess bei HTV

Thomas Kuhn

### Kurzfassung

HTV, 1986 als Hochleistungszentrum und Testhaus gegründet, ist einer der weltweiten Marktführer im Bereich Test, Bauteilprogrammierung, Langzeitkonservierung und -lagerung, Analytik sowie Bearbeitung elektronischer Komponenten (1).

Für das Forschungsprojekt DigiKomp-Ambulant (vgl. (2)) wird in dieser Veröffentlichung die Frage beantwortet, inwieweit und an welcher Stelle HTV agile Methoden im praktischen Arbeitseinsatz anwendet. Dazu wird zunächst der Begriff Agilität, wie er von HTV verstanden wird, eingeführt. Anschließend erfolgt die Betrachtung einzelner Arbeitsbereiche bei HTV im Blickwinkel der Agilität.

### 3.1 Grundüberlegungen zum Thema „Agilität“

Das Wort „Agilität“ soll zu Beginn (anknüpfend an die Ausführungen im Kapitel 1 dieses Rundbriefes) näher definiert werden, um anschließend im Unternehmenskontext von HTV analysiert werden zu können:

Unter Agilität verstehen wir als HTV GmbH „die Fähigkeit einer Organisation, sich kontinuierlich an ihre komplexe, turbulente und unsichere Umwelt anzupassen“ (3).

Dabei stehen für uns die folgenden vier Axiome zur Agilität (4) im Vordergrund:

1. **Menschen und Interaktionen** sind wichtiger als Prozesse und Werkzeuge.
2. **Eine funktionierende Problemlösung** ist wichtiger als eine umfassende Dokumentation.
3. **Die Zusammenarbeit mit dem Kunden** (im Projekt) ist wichtiger als das Aushandeln von Verträgen.
4. **Auf Veränderungen zu reagieren** ist wichtiger als das Befolgen eines vorab formulierten Plans.

Über alle Definitionen hinweg lassen sich folgende Kennzeichen von Agilität festhalten:

- Effizienz in den Bereichen,
- Kompetenz,
- Flexibilität,
- Zeit,
- Kosten und
- Qualität sowie
- die reaktive und proaktive Reaktion auf Marktveränderungen unter dem Fokus der Kundenzufriedenheit (5).

## 3.2 Agilität bei HTV

### 3.2.1 Die HTV-Unternehmensphilosophie

Die Unternehmensphilosophie von HTV lautet gemäß dem Zitat von Albert Einstein: „Eine wirklich gute Idee erkennt man daran, dass ihre Verwirklichung von vorne herein ausgeschlossen erscheint“.

Albert Einstein formulierte diesen Gedanken vor fast 100 Jahren. Für HTV wurde er zum Leitmotiv des Handelns. Immer auf der Suche nach NEUEM zu sein und aus einfallsreichen und kreativen Geschäftsideen etwas Sinnvolles und Einzigartiges zu schaffen – diese Philosophie trägt wesentlich zum Erfolg der Firmengruppe bei. Eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilungen sowie das HTV-Kreativcenter, in dem zusammen mit Mitarbeitern, Kunden, anderen Firmen oder Privatpersonen neue Geschäftsideen gemeinsam ausgearbeitet werden, ermöglichen die Entwicklung fachspezifischer und branchenübergreifender innovativer Produkte und Verfahren (1).

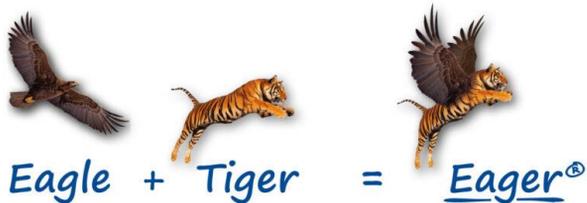


Abb. 1: Der „Eager“ als Sinnbild für agiles Arbeiten bei HTV. HTV Firmengruppe (2020)

### 3.2.2 Der HTV-Erfolgscodex

Mit dem folgenden Erfolgscodex wurde die Grundlage für eine positive Unternehmensentwicklung der HTV GmbH gelegt:

Wir bei HTV setzen auf

- Kreativität & Einzigartigkeit,
- Innovation & Flexibilität,
- Andersdenken, Grenzen überwinden,
- schnelle Entscheidungen,
- Mut zu Neuem,
- eigene Forschung & Entwicklung,
- Beteiligung der Mitarbeiter an den Unternehmen,
- immer einen Schritt weiter sein, als von uns erwartet.

### 3.2.3 Die HTV-Grundwerte

HTV steht für **Kreativität, Erfolg** und **Visionen**, gepaart mit **Leistung, Mut, Optimismus** und **Gerechtigkeit**. Traditionelle Werte wie **Ehre, Anstand** und **Vertrauen** bilden hierfür die Basis.

**Höchste Qualität** und **Spitzenleistung** (Null-Fehler-Ziel) sowie die **optimale Betreuung und Bedienung der Kunden** sind als weitere Grundwerte fest im unternehmerischen Denken aller HTV-Mitarbeiter verankert. Die Festlegung und kontinuierliche Überwachung von **Qualitätszielen** sowie eine fortlaufende **Prozessverbesserung** sind dabei obligatorisch.

HTV agiert vollkommen **unabhängig** von Konzernen, Halbleiterherstellern oder anderen Interessensverbänden und führt alle Dienstleistungen ausnahmslos neutral und unparteiisch durch. Dank der stets offenen und partnerschaftlichen Zusammenarbeit des HTV-Teams kann für jedes spezifische Kundenanliegen die optimale Lösung gefunden werden.

### **3.2.4 Ein erstes Fazit zur Agilität**

Die nähere Analyse der HTV-Firmenphilosophie, des HTV-Erfolgscodes und der HTV-Grundwerte zeigen, dass HTV schon seit mehr als 30 Jahren ein hohes Maß an Agilität im praktischen Arbeitsalltag zeigt, auch wenn das Wort „Agilität“ nur selten verwendet wird.

Viel wichtiger schätzt HTV das Wort „Kreativität“ ein. Da dies, anders als „Innovation“, nicht nur eine Verbesserung eines bestehenden Zusammenhangs ausdrückt, sondern auch zu etwas völlig Neuem führen kann.

Gerade vor diesem Hintergrund sucht HTV kontinuierlich in seinem Produkt- und Dienstleistungsangebot nach weltweit Einmaligem.

Weltweit einmalig gelten bei HTV z. B. die TAB<sup>®</sup>-Langzeitkonservierung für elektronische Bauelemente, die Aufarbeitsverfahren HTV-revivec sowie, im Bereich der Programmierung, das HTV-OTP-Alive-Verfahren (6). Im Bereich der FPGA-Forschung konnten durch ein Team von HTV die zwei Verfahren Partielle Rekonfiguration und Isolation Design Flow weltweit erstmalig gleichzeitig in einem Projekt realisiert werden (7).

### **3.2.5 Agilität in Forschungsprojekten**

HTV führt regelmäßig Forschungsprojekte im Kundenauftrag oder mit anderen Partnern als Verbundprojekt durch. Bei HTV wird dafür ein interdisziplinäres Forschungsteam aus Ingenieuren, Chemikern, Physikern, Elektronikern und anderen Berufsgruppen zusammengestellt, um eine Aufgabenstellung für den Kunden mit höchster Effizienz und Erfolgsaussicht zu realisieren.

Die Forschungsteams werden zusätzlich noch durch externe Partner, Universitäten und Forschungseinrichtungen passend national und international ergänzt.

So ist HTV in der Lage, selbst für scheinbar unlösbare Aufgabenstellungen einen Weg, der z. T. zu Beginn einer Forschungsarbeit noch nicht erkennbar ist, zu finden.

### **3.2.6 Agilität in der Maschinenentwicklung**

Immer wieder wird im HTV-Produktionsalltag festgestellt, dass zu einer speziellen Aufgabenstellung keine passende Lösung am Markt verfügbar ist. In diesen Fällen wird, wie bei Forschungsprojekten für externe Kunden, ein Team zusammengestellt, um die interne Aufgabenstellung zu lösen.

### 3.2.6 Agilität in der Softwareentwicklung

Darüber hinaus entwickelt HTV für die gesamte Firmengruppe eigene Firmendatenbanken, die auf die Bedürfnisse des jeweiligen Unternehmens und deren Kunden angepasst sind. Mitarbeiter können jederzeit über Ticketsysteme weitere Verbesserungen für Elemente der Firmendatenbank aufzeigen.

In Bezug auf das „agile Manifest in der Softwareentwicklung“ (4) kann damit festgehalten werden, dass ein Großteil in Bereich der Softwareentwicklung bei HTV agil abläuft, ohne dass es aber bis jetzt explizit so genannt wird.

In der agilen Software-Entwicklung gibt es das sogenannte Scrum-Model, bei dem ein striktes sequentielles Vorgehen nach speziellen Vorgaben durch eine freie Entwicklung abgelöst wird, die sich lediglich an Zielvorgaben orientiert, den Weg dahin aber offen lässt (8).

Ohne, dass im Unternehmenskontext von Scrum-Methoden gesprochen wird, werden in der Praxis häufig solche Vorgehensweisen automatisch gefunden und instinktiv eingesetzt.

Die Geschäftsleitung ermittelt im Team mit den Mitarbeitern Ziele, die dann über einen Zeitraum, begleitet von regelmäßigen Treffen, realisiert werden.

### 3.2.8 Agilität – Einordnung nach Yusuf

Nach Yusuf et al. (9) muss ein Unternehmen zunächst seine Schlüsselkompetenzen identifizieren, um den Fokus bei Bedarf schnell auf die richtigen Bereiche lenken zu können. Im Folgenden werden einige von Yusuf et al. genannte Bereiche aufgeführt, dargestellt sowie deren Umsetzung durch HTV aufgezeigt.

#### **Stichwort - Eingliederung:**

Das Unternehmensbild bei HTV verfügt über eine hohe Einheitlichkeit (corporate design), Mitarbeitern wird ein hoher Informationszugang ermöglicht (z. B. Arbeitsanweisungen zu allen Arbeiten mit entsprechendem Schulungssystem), regelmäßiges Angebot zu externen Schulungen und Auslage von Fachzeitschriften.

#### **Stichwort - Kompetenzen:**

Es existiert eine hohe Risikobereitschaft, auch vollständig neue Ideen anzugehen, selbst wenn eine mögliche Verwirklichung zu Beginn nicht vollständig geklärt werden kann. Sollte ein eingeschlagener Entwicklungsweg sich nicht als zielführend herausstellen, wird nach einer besseren Alternative gesucht und diese realisiert. Im engen Austausch mit dem Kunden werden Zwischenergebnisse kommuniziert und die Aufgabenstellung bei Bedarf modifiziert.

#### **Stichwort - Technologie:**

Neue Technologien am Markt werden beobachtet und passende Technologien für die eigenen Prozesse qualifiziert und angewandt.

### 3.2.9 Agile Mitarbeiter

Agile Mitarbeiter sind für ein Unternehmen wichtiger als die Verwendung passender Technologien (12). Durch die übergreifende Zusammenarbeit aller Unternehmensbereiche sind die Mitarbeiter der HTV Firmengruppe daran gewöhnt, sich mit unterschiedlichen Aufgabenstellungen zurechtzufinden und sich auf ändernde Umstände einzulassen. Auch der Mitarbeiterwechsel zwischen einzelnen Tochterfirmen ist nicht unüblich.

Es besteht ein hohes Maß der Lern- und Verbesserungsbereitschaft. Probleme werden häufig durch kurzfristig angesetzte Treffen direkt gelöst. Neue und innovative Ideen finden, wo immer es möglich ist, große Unterstützung (10).

Die Geschäftsleitung fordert die Mitarbeiter auch regelmäßig auf, sich persönlich Zeit zu nehmen, um kreative Ideen entwickeln und einbringen zu können.

### 3.2.10 Einordnung nach Stacey

Mit der Stacey-Matrix kann schnell überprüft werden, ob ein Projekt eher als einfach, kompliziert, komplex oder ungeklärt (Anarchie) eingestuft werden kann (11).

Bei HTV wird mit der Stacey-Matrix zwar nicht aktiv gearbeitet, aber die Prozesse sind so konzipiert, dass die Komplexität einer Aufgabenstellung stets zu Beginn analysiert wird.

Nach einer Anfrage/Aufgabenstellung, wird eine Machbarkeitsanalyse durchgeführt.

In dieser wird die Aufgabenstellung weiter hinterfragt und geklärt, ob alle Forderungen und Wünsche des Kunden korrekt verstanden wurden.

Dann wird in der Machbarkeit ermittelt, welche Ressourcen dafür benötigt werden.

Anschließend läuft das Projekt, geleitet von einem Projektleiter, ab.

Je klarer die Aufgabenstellung und die Lösungswege

sind, desto mehr können bekannte Vorgehensweisen verwendet werden. Je unklarer die Umsetzung erscheint umso mehr müssen kreative Ideen eingesetzt werden, um das finale Ziel zu erreichen.

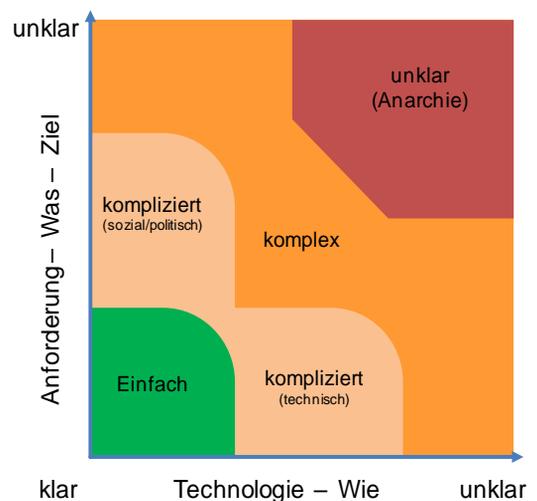


Abb. 2: Stacey-Matrix, nach Stacey, R. (2020)

### 3.3. Agilität bei DigiKomp-Ambulant

Im Forschungsprojekt DigiKomp-Ambulant wird zusammen mit unterschiedlichen Projektpartnerinnen und Projektpartnern eine Sensorik für Pflegebetten entwickelt, die später Pflegekräfte entlasten und genaue Informationen zu den Vitaldaten eines Patienten über eine App liefern soll.

Da es sich um eine sehr konkrete Aufgabenstellung mit einer detaillierten Leistungsbeschreibung und zusätzlich bei den entwickelten Prototypen um eine medizintechnische Anwendung handelt, wird in diesem Forschungsprojekt eher ein konservatives Vorgehen gewählt.

Agil ist in diesem Forschungsprojekt das Zusammenarbeiten der Projektpartner in regelmäßigen Treffen, das Durchführen unterschiedlicher Testphasen (stationär und ambulant) mit einer begleitenden Befragung der Anwender und einer daraus folgenden Ableitung für Verbesserungsmöglichkeiten für die Prototypen. Die Wünsche der Anwender werden nach Möglichkeit immer zeitnah im Projekt realisiert.

### 3.4. Fazit

In der HTV Firmengruppe wird an vielen Stellen sehr kreativ, innovativ und agil gearbeitet, wenn auch das Wort „agil“ in der Firmensprache selbst kaum verwendet wird.

Die Geschäftsleitung fordert ihre Mitglieder regelmäßig zu neuen, kreativen Ideen heraus und stellt dazu auch eine zeitnahe Realisierung und Beteiligung der Mitarbeiter in Aussicht.

In vielen Forschungsprojekten wird agil gearbeitet, da zwar das Ziel vorgegeben ist, aber der Weg dahin noch nicht feststeht und auch nicht feststehen muss. Damit existieren für die Mitarbeiter viele Freiräume in der Lösungsfindung und Umsetzung der ursprünglichen Aufgabenstellung.

In DigiKomp-Ambulant gibt es agile Aspekte besonders im Bereich der Projektarbeit. Da die geforderten Prototypen aber sehr klare Maße und Funktionen aus der anfänglichen Leistungsbeschreibung aufweisen, wird bei der Hard- und Softwareentwicklung eher ein konservatives Vorgehen gewählt.

### 3.5. Literatur

- 1) HTV: HTV Firmengruppe. <https://www.htv-gmbh.de/>
- 2) DigiKomp-Ambulant. <http://www.digikomp-ambulant.de>
- 3) Dove, R.: Response Ability: The Language, Structure, and Culture of the Agile Enterprise. New York: John Wiley & Sons, 2001.
- 4) Manifest für Agile Softwareentwicklung. <https://agilemanifesto.org/iso/de/manifesto.html>
- 5) Förster & Wendler, 2012.
- 6) HTV: Weltweit einmalige Dienstleistungen. [https://www.htv-gmbh.de/wp-content/uploads/2019/08/htv\\_weltweit-einmalig.pdf](https://www.htv-gmbh.de/wp-content/uploads/2019/08/htv_weltweit-einmalig.pdf)
- 7) HTV: Stand des Isolation Design Flows und der partiellen Rekonfiguration für Zynq 7000 und Zynq UltraScale+. [https://www.htv-gmbh.de/wp-content/uploads/2019/08/WP-05-04\\_FPGA-Forschung\\_IDF\\_und\\_PR-V2.pdf](https://www.htv-gmbh.de/wp-content/uploads/2019/08/WP-05-04_FPGA-Forschung_IDF_und_PR-V2.pdf)
- 8) Wikipedia: Scrum. <https://de.wikipedia.org/wiki/Scrum>
- 9) Yusuf, Y.; Sarhadi, M.; Gunasekaran, A.: Agile manufacturing: the drivers, concepts and attributes, in: International Journal of Production Economics, Vol. 62, 1999, S.33-43.
- 10) TV-Kreativcenter. <https://www.htv-gmbh.de/dienstleistungen/kreativcenter>
- 11) Stacey, R.: Strategic management and organisational dynamics: the challenge of complexity, Harlow: Prentice Hall, 2002.
- 12) Upton, D.M.: What really makes factories flexible?, in: Business Review, Vol. 73, 1995, S.74-84.

## 4. Agile Methoden in der Franziskusheim gGmbH

Kristina Tomak, Hanno Frenken

Auch wir beim Franziskusheim haben uns gefragt, ob „Agilität“ eine Anforderung ist, der sich heute auch Pflegeeinrichtungen stellen müssen?

Verfolgen wir agile Vorgehensweisen,

- wenn wir uns an Technikentwicklungen beteiligen,
- wenn wir neue Technologien einführen,
- wenn wir unsere Organisation weiterentwickeln möchten?

In der Auseinandersetzung mit diesen Themen haben wir uns als Erstes gefragt, was der Begriff „Agilität“ bedeutet? Was könnte dieses Wort für uns als Unternehmen bedeuten?

Im normalen Gebrauch redet man von Flexibilität und Anpassungsfähigkeit, aber gleichzeitig hört man über Agilität auch im Zusammenhang mit den Begrifflichkeiten wie Arbeitswelt 4.0 oder der Zukunft der Arbeit. Alles ist mit einander verbunden und da stellt sich die Frage, ob die Agilität nicht noch mehr bedeutet.

Eindeutig erkennt man, dass Agilität ein Zukunftsbegriff ist. Neue Technologien, Technikentwicklung, Innovation, Digitalisierung, Selbstorganisation etc. stecken in dem Wort.

Ausgelöst durch die Corona Pandemie und generell den demografischen Wandel hat die Franziskusheim gGmbH in allen Unternehmensbereichen im Jahr 2020 erkannt, wie wichtig die neuen Technologien für uns sein können und wie groß die Bedeutung eines produktiven Umgangs mit der Technikentwicklung für uns ist – einhergehend mit einer schnellen Organisations- und Qualifikationsentwicklung. In allen Abteilungen wurden Schnelligkeit, Anpassung an extreme Situationen, neue Denkweisen, neue Ideen und natürlich Flexibilität gefragt.

Ein paar Beispiele dafür, die das Umdenken erfordert haben, sind:

- Anstieg des Bürokratieaufwands,
- Beratungsgespräche mit dem MDK oder auch mit den Angehörigen als Videokonferenz,
- Umgestaltung des Fortbildungsangebotes via ZOOM,
- großer Zuwachs neuer Kunden (extrem bemerkbar in der ambulanten Pflege und beim fahrbaren Mittagstisch),
- Fachkräftemangel,
- schnellere Informationsweitergabe an die Mitarbeiter\*innen,
- tägliche Tagungen des Krisenstabs somit auch tägliche neue Informationen, die in der Praxis umgesetzt werden mussten,
- und vieles mehr... .

Ohne Zweifel kann man sagen, dass der Terminus „Agilität“ in der Franziskusheim gGmbH an Bedeutung gewonnen hat. Auch bezogen auf das DigiKomp-Ambulant Projekt erkennt man die agilen Methoden, die angewendet wurden.



In der ersten Entwicklungsphase wurde das Ziel grob definiert. Am Anfang wurde beschlossen, dass es eine Sensorik geben wird, die in der ambulanten Pflege getestet wird. Es gab verschiedenste Treffen, in denen diskutiert wurde, was die Pflegekräfte benötigen, um Ihre Alltagssituationen effektiver gestalten zu können.

Es gab Vorschläge, wie z.B. eine Uhr mit der Sensorik oder auch einen Trinkbecher zu entwickeln.

Es wurde häufig überlegt, welche Vitaldaten das Endprodukt erfassen sollen.

In vielen Diskussionen wurde die anfängliche Überschrift „Was soll den Mitarbeiter\*innen in der ambulanten Pflege helfen, um besser und effizienter zu arbeiten“ immer wieder verfeinert und konkretisiert.

Es wurde nicht an dem Ziel, sondern auch an der Frage „Wie erreichen wir unser Ziel?“ gearbeitet.

Die Überlegungen, den Prototypen direkt bei den Kunden in der ambulanten Pflege zu testen, wurden verworfen. Stattdessen wurde der Prototyp zunächst im stationären Setting erprobt, da es so einfacher war, z.B. „Kinderkrankheiten“ der neuen Technologie zu beheben.

Als der Prototyp in der stationären Phase eingesetzt wurde (was ursprünglich nicht der Plan des Projektes war), musste man ständig als Praxispartner mit den Technikpartnern den Kontakt aufnehmen.

Es wurden immer wieder die Änderungswünsche gemeldet, die auch wiederholt angepasst wurden.

Durch diese Änderungswünsche und die Wiederholungen des Testens näherten wir uns dem Ziel an.

Diese Komplexität und das Arbeiten mit den Projektpartner\*innen auf der Augenhöhe sprechen deutlich für die agilen Methoden.

Nicht nur die Komplexität, sondern auch die Vorgehensweise, die ständige Wiederholung und das Versuchen, Fehlentwicklungen zu reduzieren, gehören definitiv zu den agilen Methoden.



Sarah Dudel vom Franziskusheim mit einer Kundin in der Tagespflege  
(Bildnachweis: Franziskusheim gGmbH)

## 5. Agilität im Projekt „DigiKomp Ambulant“ aus Sicht der St. Gereon Seniorendienste

Gerd Palm, Thomas Franzen

Die derzeitige Corona Krise macht der Gesundheitsbranche einmal mehr die Bedeutung der Mitarbeitenden deutlich. Auch die St. Gereon Seniorendienste stehen und fallen mit Ihren Mitarbeitenden. In den derzeitigen Diskussionen um den vorhandenen Personalmangel im Gesundheitswesen fehlt zumeist die tiefgreifende Auseinandersetzung mit den zukünftigen Veränderungen der Arbeitswelt hinsichtlich des immer stärker werdenden Digitalisierungstrends sowie den sich verändernden Werten und Erwartungen der Mitarbeitenden.

Daher wäre die alleinige Fokussierung auf die Personalarbeit fatal. Ebenso berücksichtigt werden müssen die neuen Herausforderungen, welche sich aus den massiven Technologisierungs- und Digitalisierungsprozessen im Gesundheitswesen ergeben.

Dabei ist nicht davon auszugehen, dass die St. Gereon Seniorendienste nach der Pandemie wieder komplett in ihre alten Strukturen zurückfallen. Es zeichnet sich ab, dass die derzeitigen Technologisierungsansätze aus dem Projekt „DigiKomp Ambulant“ mit seiner nachrüstbaren Bettsensorik sowie weitere Entwicklungen z.B. im Bereich der Telemedizin und der Telekonsultationen in unserem Haus auch nach der Pandemie erhalten bleiben werden. Neue Technologien werden die Strukturen unserer Pflegelandschaft nachhaltig prägen und einen festen Platz in den organisationalen strategischen Überlegungen einnehmen müssen.

Darüber hinaus bieten Krisenzeiten auch immer die Möglichkeit, bisherige Unternehmensstrukturen auf den Prüfstand zu stellen, sie zu hinterfragen und gegebenenfalls neu zu denken.

Für Organisationen und ihre Führungsstrukturen stellt sich die Frage, wie eigentlich sogenannte agile Strukturen aussehen müssen, die sowohl Präventions-, Effizienz- und Qualitäts- aber auch den Flexibilitätskriterien seiner Nutzer gerecht werden.

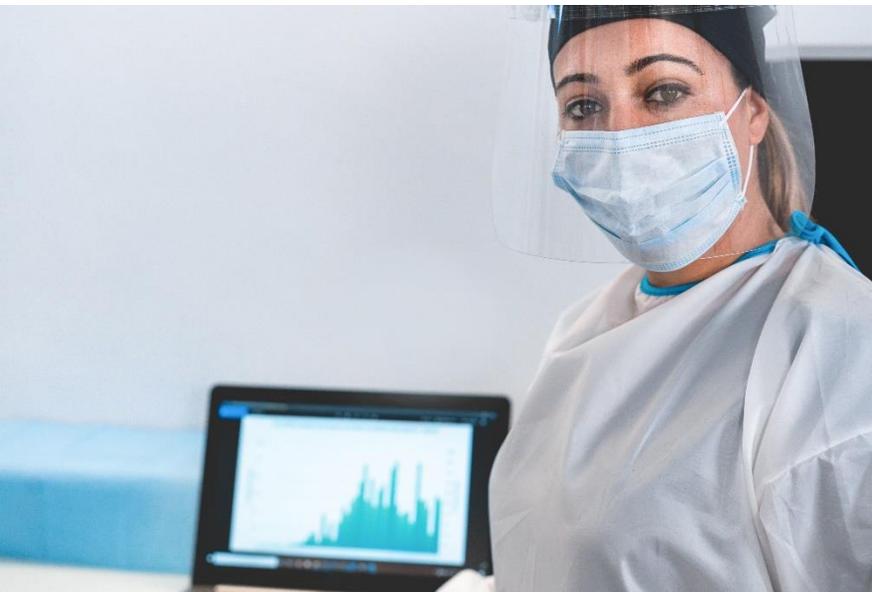
Agilität bzw. ein Höchstmaß an Flexibilität ist notwendig, um schnell auf Innovationen und sich ändernde Rahmenbedingungen reagieren zu können. Einrichtungen mit einer hierarchisch geprägten Führungsstruktur werden immer mehr unter Druck geraten, da sie die notwendige Agilität und Innovationskraft nicht entwickeln werden, um sich auf neue Märkte und technologische Veränderungen einzustellen. Es stellt sich an dieser Stelle die Frage, welchen Platz Kreativität und die Bereitstellung kreativer Räume für agile Methoden und Ansätze in Gesundheitsorganisationen mit ihren standardisierten und stark strukturierten Prozessen hat.

Gerade in Change Prozessen der Zukunft wird es wichtiger werden, einen Blick über den organisationalen Tellerrand zu werfen, um so Partnern aus anderen Industrien eine Plattform zu bieten und im Rahmen eines agilen Austauschs sogenannte „Crossover Innovationen“ zu ermöglichen.

Dies geschieht gerade im Projekt DigiKomp-Ambulant, bei dem sowohl ambulante und stationäre Pflegeanbieter mit industriellen Software- und Sensorherstellern aus der Industrie zusammenarbeiten, um unter Nutzung agiler Entwicklungsansätze ein möglichst anwenderfreundliches nachrüstbares Sensorsystem für das Bett von pflegebedürftigen Menschen zu entwickeln.

Die Zielsetzung der agilen Arbeitsweise im Projekt besteht darin, die Anforderungen und Bedürfnisse der Nutzer und Bediener im Rahmen eines intensiven Austauschs während des gesamten Entwicklungsprozesses des Prototyps mit den industriellen Partnern abzugleichen und gegebenenfalls Anpassungen vorzunehmen.

Durch dieses agile Setting und den darin verwurzelten Erwartungsabgleich der Anwender ist eine wichtige Grundvoraussetzung für den angestrebten Anwendernutzen und die psychosoziale Entlastung der an der Pflege und Versorgung beteiligten Pflegekräfte und oder pflegenden Angehörigen gegeben.



Bildnachweis: AdobeStock

## 6. Agile Methoden im Projekt „DigiKomp-Ambulant“

Katrin Frings, Sarah Güsken, Jan Bitter

Das Institut für Unternehmenskybernetik (IfU) e.V. partizipiert im Projekt DigiKomp-Ambulant als Forschungspartner zur wissenschaftlichen Gestaltung der iterativen Nutzertests sowie zur Unterstützung der Geschäftsmodellentwicklung.

Der kybernetische Forschungsansatz des IfU zeichnet sich durch eine stets inter- und transdisziplinäre Arbeitsweise aus, welche branchenübergreifend Problemstellungen aus allen relevanten Blickwinkeln betrachtet. Der Weg zur Lösungsfindung beinhaltet in der Kybernetik den agilen Abgleich sich fortwährend verändernder Ist- und Soll-Zustände zur Steuerung und Analyse komplexer Systeme.

Bei dem Gesamtverfahren in diesem Projekt handelt es sich um eine Kombination des stufenweisen Wasserfallmodells und des agilen Projektmanagements. In diesem Kontext wird Agilität als kontinuierliche Anpassung des entwickelten Prototypens zur stetigen Verbesserung der Sensorik hinsichtlich der Nutzeranforderungen verstanden. Das iterative Vorgehen im Rahmen der Anforderungserhebungen und anschließender Rückkopplung mit den Technikentwicklern dienen als kybernetische Feedbackschleifen. Hiermit soll durch Abgleich des Ist-Zustands das Ziel einer für die ambulante Pflege bedarfsorientierten Technikunterstützung erreicht werden.

Das Projektvorhaben zeichnet sich darüber hinaus in besonderem Maße durch eine partizipative Technikentwicklung unter Einbezug aller relevanter Stakeholder aus. Durch eben diese Partizipation soll die speziell in der Pflegebranche bislang geringe Technikakzeptanz der Anwender\*innen verbessert werden. In einer agilen Arbeitsmethodik haben so alle Stakeholder\*innen in bestimmten Zeitintervallen die Möglichkeit, den Entwicklungsfortschritt des Prototypens mit den eigenen Bedarfen abzugleichen.

Die im Rahmen des Projektes entwickelte Sensorik wird zunächst in einer flexiblen Testphase im gut kontrollierbaren stationären Bereich anhand mehrerer Iterationsschleifen optimiert, bevor die Technikakzeptanz und User Experience im Zielbereich der ambulanten Pflege untersucht werden. Die vorgeschaltete stationäre Testphase ist dabei für das Beseitigen von grundlegenden technischen Schwierigkeiten, welche die Ergebnisse der Nutzertests verzerren würden, von zentraler Bedeutung. Da die Zeiträume der stationären und ambulanten Testphasen flexibel den Bedarfen nach Iterationsschleifen angepasst werden, wird dieses Vorgehen als agil bewertet.

Zur Vorbereitung einer erfolgreichen Markteinführung der gemeinsam entwickelten Technik wird zudem ein agiles Vorgehen der Geschäftsmodellentwicklung gewählt.

Hierzu werden zunächst verschiedene potentielle Geschäftsmodellenszenarien entworfen und anschließend anhand des Business Model Canvas mit den Pflegeeinrichtungen und den Technikentwicklern separat diskutiert. Innerhalb dieser Feedbackschleifen werden die vorab entworfenen Szenarien weiterentwickelt und gemeinsam zu einem neuen Szenario kombiniert. Anschließend werden die mit den Pflegeeinrichtungen und Technikentwicklern konstruierten Geschäftsmodellenszenarien in ein Gesamtmodell zusammengeführt. Zusammenfassend lässt sich daraus nun schließen, dass sich das im Projekt umgesetzte agile Projektmanagement durch die erhöhte Stakeholder-Partizipation und das durchlaufen von Iterationsschleifen – bzw. im kybernetischen Sinne Feedbackschleifen – positiv auf die untersuchte Technikakzeptanz und die User Experience der ambulanten Pflegekräfte sowie auf den Erfolg eines hieraus entstehenden Geschäftsmodells auswirken kann.

Zusammenfassend kommen wir zu folgenden Aussagen:

- Der kybernetische Forschungsansatz des IfU beinhaltet den agilen Abgleich sich fortwährend verändernder Ist- und Soll-Zustände,
- eine kontinuierliche Anpassung des Prototypen ist Agilität,
- die agile Arbeitsmethodik räumt allen Stakeholdern breite Beteiligungsmöglichkeiten ein,
- die iterative Anpassung der stationären und ambulanten Testphase an die Bedarfe, die sich aus der Logik der Technikentwicklung und aus den Nutzerinteressen (Pflegekräfte und Pflegebedürftige) im ambulanten und stationären Setting ergeben, ist als agil zu betrachten,
- das sequentielle Vorgehen in der Geschäftsmodellentwicklung orientiert sich am Business Model Canvas, einem typischen Instrument agiler Produktentwicklung.



Bildnachweis: AdobeStock

## 7. Partizipative Technikgestaltung für und mit älteren Menschen

Sebastian Merkel, Alexander Bajwa Kucharski

### Gliederung:

- 7.1 Einleitung
- 7.2 Partizipative Forschung und Technikgestaltung
- 7.3 Partizipative Ansätze in der Gerontotechnologie:
  - Konzepte und Herausforderungen
  - 7.3.1 Warum soll partizipiert werden?
  - 7.3.2 Wer soll partizipieren?
  - 7.3.3 Wie soll Partizipation umgesetzt werden?
  - 7.3.4 Wann soll Partizipation erfolgen?
- 7.4 Fazit
- 7.5 Literaturverzeichnis



Bildnachweis: AdobeStock

### 7.1. Einleitung

Der demografische Wandel und die gesellschaftlichen Herausforderungen, die alternde Gesellschaften in den meisten westeuropäischen und industrialisierten Ländern für Individuen und Gesellschaft mit sich bringen, sind nicht nur in der Sozialwissenschaft vielfach diskutiert worden, sondern finden auch große politische Beachtung (vgl. Altenbericht, 2017). Zu diesen Herausforderungen zählen beispielsweise „(...) die Nachhaltigkeit der Finanzierung sozialer Sicherheitssysteme, die Pflege alter Menschen, Altersarmut, Einsamkeit im Alter, selbstständiges Wohnen im Alter, [oder] die Entwicklung altersangemessener Produkte (...)“ (Ferring, 2010: 23-24). Vor diesem Hintergrund wird vielfach das Potenzial von neuen Technologien diskutiert. Grundannahme ist, dass Technik helfen kann, einige der genannten Herausforderungen zu überwinden. Zielgruppe sind dabei häufig ältere Menschen, denen, so die Hoffnung, Technik im Alltag Unterstützung bietet.

Tatsächlich belegen Studien das Potenzial bestimmter technischer Anwendungen, die Lebensqualität ihrer älteren Nutzer zu erhöhen, indem sie ein gesundes und aktives Altern fördern (vgl. Sixsmith/Gutman, 2013). Trotz der nachgewiesenen Potenziale solcher technischer Anwendungen, hat die Forschung und Entwicklung, laut Sixsmith und Gutman, in diesem Bereich nur einen überschaubaren Erfolg (ebenda: 14). Gründe hierfür werden in der Literatur schon seit längerem in der geringen Benutzerfreundlichkeit oder im fehlenden Bewusstsein der Vorteile dieser Anwendungen seitens der Nutzer gesehen (Mollenkopf, 2000: 229-230). Folglich kommt es zu mangelnder Akzeptanz und Nutzung durch Ältere (vgl. Merkel et al., 2016).

Als Grund für die geringe Benutzerfreundlichkeit nennt Mollenkopf bereits im Jahre 2000 „(...) eine gewisse Expertenblindheit und die geringe Kenntnis der wirklichen Bedürfnisse und Fähigkeiten alter Menschen [...] sowie die häufig eingeengte Perspektive der Problemlösungsversuche.“ (Mollenkopf, 2000: 229). Künemund führt diese Kritik weiter aus und verdeutlicht, dass in der Praxis der Technikgestaltung häufig von bestehender Technik oder technisch Machbarem ausgegangen wird, um Bedarfe zu decken, anstatt selbige als Ausgangspunkt für Entwicklungen zu nehmen (Künemund, 2015: 31).

In jüngerer Vergangenheit hat sich die Praxis der Technikentwicklung für Ältere dieser Kritik bzw. diesen Herausforderungen mittels partizipativer Forschungs- und Entwicklungsansätze gestellt. Um die „Expertenblindheit“ sowie „die eingeengte Perspektiven der Problemlösungsversuche“ zu überwinden und dabei gleichzeitig an den wirklichen Bedürfnissen der künftigen Nutzer anzusetzen, wird von Vertretern der Gerontotechnologie schon länger dafür geworben, ältere Menschen in Entwicklungs- und Gestaltungsprozesse als Ko-Designer einzubeziehen (vgl. Bjerling et al., 2014). Diese Einbeziehung älterer Menschen – so die Hoffnung – birgt das Potenzial, Bedarfe besser zu ermitteln und in der Konsequenz zu einer höheren Akzeptanz zu führen. Neben der Hoffnung auf bessere Resultate im Sinne bedarfsgerechter und erfolgreich verbreiteter bzw. vielfach genutzter Technik zum Zweck eines besseren Alterns, werden in der Theorie auch normative Hoffnungen mit der Durchführung partizipativer Ansätze verknüpft.

Während vielfach ein Konsens über die praktischen und normativen Potenziale eines partizipativen Forschungs- und Entwicklungsansatzes besteht, treten in der Praxis häufig Uneinigheiten über die Angemessenheit verwendeter Methoden auf und in der Literatur werden Schwierigkeiten mit den Besonderheiten einer älteren Nutzergruppe von modernen Technologien sowie Probleme in der transdisziplinären Zusammenarbeit in der Technikentwicklung diskutiert (vgl. Beimborn et al., 2016; Compagna/Kohlbacher, 2015; Endter, 2015; Lindsay et al., 2012). Diese Problematik wird im Folgenden aufgegriffen und Chancen sowie Risiken des Einsatzes partizipativer Methoden reflektiert, um praktische Empfehlungen zu diskutieren. Auf diese Weise verfolgt die Arbeit die Zielsetzung, einen Beitrag zum Verständnis der notwendigen sozialwissenschaftlichen „Eigenlogik“ für das transdisziplinäre Vorhaben der Erreichung der praktischen und normativen Ziele der partizipativen Technikgestaltung für/mit Älteren zu leisten.

## **7.2. Partizipative Forschung und Technikgestaltung**

Partizipative Forschungsansätze erfreuen sich laut von Unger gerade in jüngster Zeit größerer Beachtung und Verwendung (v. Unger, 2014: 5). In ihrem Einführungswerk zur partizipativen Forschung zählt sie eine Vielzahl an Forschungsansätzen auf, die in jeweils eigenen Anwendungskontexten und mit unterschiedlichen theoretischen Bezügen entstanden sind. Zum „Oberbegriff“ partizipativer Forschung zählen beispielsweise die Aktionsforschung, Community-Based Participatory Research, Participatory Action Research, Praxisforschung, die partizipative Evaluationsforschung sowie viele weitere Ansätze (vgl. ebd.). Ziel dieser partnerschaftlich angelegten Ansätze ist für von Unger das „Doppel-Ziel“ der Erforschung und der Beeinflussung der sozialen Wirklichkeit (ebd.: 1). Gelingen soll dies, indem sich die Perspektiven aller Akteure so verschränken, dass eine „(...) gemeinsam erarbeitete Sach-, Handlungs- und Problemanalyse (...)“ als Resultat erzielt wird (Bergold/Thomas, 2010: 337-338).

Das gemeinsam generierte Wissen solle dann immer auch als Grundlage für Formulierung von Handlungsstrategien dienen (v. Unger, 2014: 46).

Neben diesen praktischen Zielen, ist partizipative Forschung aber auch immer ein wertebasiertes Unterfangen, das normative Zielsetzungen verfolgt. Denn Partizipation meint hier nicht nur Teilnahme an Forschung, sondern kann auch auf „(...) Teilhabe an Prozessen der Gestaltung gesellschaftlicher Verhältnisse (...)“ bezogen werden (Aner, 2016: 143). Diese Art der Teilhabe zu ermöglichen ist als ein normatives Ziel der meisten partizipativen Ansätze zu verstehen.

Zu diesem Zweck sollen die Kompetenzen der Teilhabenden bei Bedarf auch weiterentwickelt werden, um sie zu dieser Form der Teilhabe bzw. Selbstbestimmung zu ermächtigen (v. Unger, 2014: 44-45). Einige Ansätze sehen sich in diesem Sinne des Empowerments in der Pflicht, besonders diejenigen zu einer Teilhabe an Forschungsprozessen zu befähigen, die oftmals keine Berücksichtigung und kein Gehör finden, weder in Forschungsprozessen noch in gesellschaftlichen Gestaltungsprozessen (Bergold/Thomas, 2012)

Insgesamt kann das Ausmaß der Einbeziehung und der Verfolgung dieser Grundsätze stark variieren und ist immer als eine Entscheidung zu betrachten, die von einem zuständigen Akteur getroffen werden muss. Bergold und Thomas beschreiben partizipative Forschung daher als einen „Forschungsstil“, der im „Forschungshandeln“ mittels „partizipativer Forschungsstrategien“ durchgeführt wird (Bergold/Thomas, 2012). Die Freiheit im Forschungshandeln spiegelt sich auch in der Beantwortung nach der konkreten Umsetzung wider, denn „(...) partizipative Forschungsansätze wurden und werden in verschiedenen Kontexten bottom up entwickelt und sperren sich daher gegen eine einheitliche/vereinheitlichende Methodologie.“ (v. Unger, 2014: 101). Hier kann daher nicht von geregelten Verfahren gesprochen werden (ebd.).

Partizipatives Design (PD) bzw. partizipative Technikentwicklung und -gestaltung steht in direkter Verwandtschaft zur sozialwissenschaftlichen Tradition partizipativer Forschung und hat ähnliche normative Ansprüche. Dies unterscheidet den Forschungsansatz maßgeblich von anderen Methoden der Nutzereinbindung wie etwa User-Centered-Design (UCD), bei dem es nicht darum geht mit Nutzern in einer „echten“ Partnerschaft zu arbeiten (Sanders/Stappers, 2008: 5).

Letztlich gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Auslegungen von PD, die in jeweils eigenen Anwendungskontexten und mit unterschiedlichen theoretischen Bezügen angewendet werden. Alle Ansätze einigt der Anspruch, Ko-Forscher in den Forschungs- und Entwicklungsprozess einzubeziehen. Forschungspartner werden in diesem Vorhaben im Idealfall zu „gleichberechtigten Forschungssubjekten“ und nicht als Untersuchungsobjekte angesehen (Bergold/Thomas, 2012).

In den Entwicklungsprozess können in diesem Ansatz neben potenziellen bzw. zukünftigen Nutzern auch Vertreter anderer Disziplinen sowie externe Stakeholder einbezogen werden (Sanders/Binder, 2010: 195). Den Akteuren kommen in diesem Ansatz die typischen Rollen partizipativer Forschung zu: Teilnehmende bzw. Nutzer sind hier als „Experten ihrer Lebenswelt“ zu verstehen, deren Wissen und Fähigkeiten gleichberechtigt in den Prozess der partizipativen Gestaltung eingebracht werden sollen (Beimborn et al., 2016: 325). Entwickler und Wissenschaftler müssen sich währenddessen eher als Unterstützer verstehen, die mittels verschiedener Methoden den Vertretern der Lebenswelt dabei helfen ihre Perspektive auszudrücken (Sanders/Stappers, 2008: 12).

Die Methoden sollen die Teilnehmenden zudem dazu befähigen, selber Entscheidungen zu treffen (Spinuzzi, 2005: 167). Der Prozess dieser partnerschaftlich angelegten Explikation impliziten Nutzerwissens mit dem Ziel der Gestaltung von Technologien verlangt laut Spinuzzi eine iterative Vorgehensweise, in der die Ergebnisse ko-konstruiert werden (ebd.: 164). Das Ziel sei dabei eine Übereinkunft aller Akteure zu erreichen (ebd.: 167).

Partizipative Ansätze sind nicht frei von Kritik. Hinsichtlich der Beteiligung von Partnern steht jeder partizipative Forschungsansatz vor denselben Problemen. Zunächst muss beachtet werden, dass jedes Sample auch in gewisser Weise bestimmte Gruppen ausschließt (v. Unger, 2014: 95). Ein umfassendes Sample kann hier entweder zu multiperspektivischen Erkenntnissen führen oder Gefahr laufen sich nur auf dem „kleinsten Nenner“ zu begegnen und gehaltlose Erkenntnisse zu generieren (Bergold/Thomas, 2010: 342). Zudem muss im Prozess immer gewährleistet sein, dass die Forschungspartner ausreichende Ressourcen besitzen, um in der vorgesehenen Art und Weise teilzuhaben (ebd.). Da die Methodenwahl in der partizipativen Forschung idealerweise am Horizont der Teilnehmer anknüpfen sollte, sind der methodischen Umsetzung auch Grenzen gesetzt. Ein weiteres praktisches Problem besteht in der benötigten langen Zeit für eine partizipativ konzipierte Forschung, die auch gegen die üblichen Anforderungen von Forschungsförderungen laufen (Cook, 2012, [28]).

### **7.3 Partizipative Ansätze in der Gerontotechnologie: Konzepte und Herausforderungen**

Das (Forschungs-)Feld der Gerontotechnologie verfolgt einen inter- und transdisziplinären Ansatz mit dem Ziel, jede Form von Technik zur Verbesserung der Lebensqualität im Alter(n)sprozess zu nutzen (Bronswijk et al., 2009: 4). Hierfür möchte die Gerontotechnologie bestehende oder neuentwickelte technologische Produkte, Dienstleistungen und Umwelten auf die Bedürfnisse und Ansprüche älterer Menschen anpassen (ebd.: 1). Die Bedürfnisse der Älteren sollen daher zumindest theoretisch immer richtungsweisend für alle Forschungs- und Entwicklungsbemühungen in der Gerontotechnologie sein (Bouma et al., 2007: 192). Dies umfasst die Forderung Ältere in den Gestaltungsprozess von Technologien einzubeziehen (vgl., ebd.: 202).

Vor diesem Hintergrund sollte PD von Produkten für Ältere demnach theoretisch den Anspruch haben, (potenzielle) Techniknutzer nicht nur einzubeziehen, sondern dazu zu befähigen, in einer gleichberechtigten Partnerschaft mit Akademikern (Sozialwissenschaftler/Gerontologen) und Designern (Ingenieure/Informatiker), die eigene Perspektive zu entfalten und Entscheidungen hinsichtlich der Gestaltung der Technologien zu treffen.

Die Akteurskonstellation kann je nach Kontext um weitere Akteure, wie z.B. informell oder professionell Pflegende oder Familienmitglieder, erweitert werden (Merkel/Kucharski, 2020). Insbesondere zu dem Bereich der Pflege gibt es eine eigenständige Auseinandersetzung zu Potenzialen und Herausforderungen des Einsatzes von Technik. So appellieren Fuchs-Frohnhofen et al. (2018) für den Bereich der professionellen Pflege, dass Technik so entwickelt werden sollte, dass Interaktionsarbeit nicht behindert, sondern unterstützt werde und dass Pflegende bei der Technikentwicklung zu beteiligen sind. Die Expertise der eigenen Lebenswelt bzw. die eigenen impliziten Wissensbestände, Bedeutungszuschreibungen, Handlungsrouninen, Kontextbedingungen und Wünsche/Bedürfnisse der Älteren in Bezug auf den Technikeinsatz in ihrer realen Umwelt sollten hierfür in einem gemeinsamen Lernprozess mit Akademikern/Entwicklern expliziert und verstanden werden.

Das Verständnis für die Gruppe der Älteren stellt eine elementare Grundvoraussetzung dar. Aufgrund der Heterogenität des Alter(n)s hinsichtlich der vielfältigen sozial ungleichen, sich wandelbaren Lebenslagen und daraus resultierenden individuell unterschiedlich ausgeprägten Ressourcen, wie bspw. Technikkompetenz oder Teilhabemöglichkeiten, verbieten sich pauschale Aussagen über die Gruppe und deren Bedürfnisse. Die Auswahl der Teilhabenden stellt daher eine große Herausforderung dar und ist immer mit dem Risiko verbunden soziale Ungleichheit zu reproduzieren oder sogar zu verstärken, wenn das Sample bspw. Marginalisierte ausschließt.

Eine häufig genannte Problematik betrifft die eingeschränkte Fähigkeit einiger Älterer sich neue Technologien vorzustellen (Lindsay et al., 2012: 4; Bjerling, 2014: 10). Folgen können generelle Artikulationsprobleme (Lindsay et al., 2012: 4) sowie Schwierigkeiten bei der Diskussion unfertiger Designs wie etwa bei Papier-Prototypen sein (Bjerling, 2014: 11). Diese fehlende Vorstellungskraft sowie fehlende Technikerfahrung können zu einem Ausschluss aus der Verhandlung über Technik trotz partizipativer Methoden führen.

Partizipative Technikentwicklung dürfe hier aber auch nicht von Älteren die Aneignung von Expertenwissen verlangen, um gleichberechtigt teilzuhaben (Compagna, 2018: 195-196). Partizipation würde sonst „ad absurdum“ geführt (ebd.). Auch in späteren Phasen eines Entwicklungsprozesses, in denen es hauptsächlich darum geht kritische Rückmeldungen zum Gebrauch einer bestimmten Technik zu bekommen, können Vorbehalte einiger Teilhabender Hindernisse darstellen. Neven berichtet bspw. davon wie die Furcht aus dem Projekt und von der Nutzung einer Technik ausgeschlossen zu werden, dazu führen könne, dass Ältere die betreffende Technik nicht offen kritisieren wollen (Neven, 2015: 38-39). An anderer Stelle wird zudem auf die Neigung Älterer verwiesen, Entwickler generell eher zu loben und sich Schwierigkeiten in der Nutzung eher selber zuzuschreiben als einem fehlerhaften Gerät (Bjerling, 2014: 11). Diese Befunde zu den persönlichen Eigenschaften Älterer lassen sich selbstverständlich nicht pauschalisieren. Sie deuten jedoch auf die Herausforderung hin, dass Ältere in unterschiedlichem Ausmaß dazu in der Lage sind, teilzuhaben. Wer, wie dazu befähigt werden soll, welche Kontexte beachtet werden müssen, wie ein gemeinsamer sozialer Rahmen gestaltet sein soll und welche Methoden sich eignen, stellen wichtige Fragen dar.

Des Weiteren hängt das Ausmaß der erreichten Beteiligung Älterer auch von den Machtpotenzialen und unterschiedlichen Interessen der „professionellen“ Projektpartner ab. Entwickler haben mit der Definitionsmacht über das technisch Machbare einen potenziell großen Einfluss auf das gesamte Vorhaben und sind dabei grundsätzlich eher daran interessiert Technologien weiterzuentwickeln oder eigene Prototypen zu testen (Lassen et al., 2015: 14). Auf Seiten der Entwickler ist aufgrund dieser Interessen und Orientierungen eher von einer technikdeterministischen Perspektive zu sprechen. Künemund kritisiert in diesem Zusammenhang, dass dieser Orientierung nach „vermeintlich bekannte Probleme des Alters“ ausreichen und indirekt als Bedürfnisse interpretiert würden, die bestimmte Technologien adressieren können (Künemund, 2015: 30). Sozialpolitische Zielformulierungen, wie „Älteren ein unabhängiges und selbstständiges Leben im eigenen Zuhause ermöglichen“, seien laut Neven zudem als gesellschaftlich wünschenswertes diskursives Konzept so wirkmächtig, dass alle beteiligten Akteure diesen Zielen generell eher zustimmen (Neven, 2015: 39).

In Aushandlungsprozessen könne diese „Rhetorik“ für die Entwicklung einer bestimmten Technologie genutzt werden, auch wenn Älteren zur Erreichung des Ziels durchaus alternative Lösungen genügen würden und auf andere Bedürfnisse verweisen (ebd.). Wie technikdeterministische Entwicklungsprozesse verhindert werden können und die Perspektiven älterer Personen gleichberechtigt berücksichtigt werden können, kann aufgrund der Ausrichtung der Entwickler und der Handlungsfähigkeit diskursiver Konzepte als Herausforderung bezeichnet werden.

Wie bereits dargelegt, sollen partizipative Methoden den Älteren dabei helfen ihren Bedarf gleichberechtigt in den Entwicklungsprozess einzubringen. Die, oftmals von Sozialwissenschaftlern durchgeführte Bedarfsanalyse soll den Bedarf daher korrekt erfassen und ihn ungefiltert an die beteiligten Entwickler übermitteln. Entwickler haben meist nur die Aufgabe, die Ergebnisse der Sozialwissenschaftler mit dem technisch Machbarem abzugleichen und technisch zu verwirklichen (Endter, 2017: 177). Compagna bezeichnet hierfür genutzte Methoden als „Übersetzungswerkzeug“, welche den Anspruch erfüllen sollen, das alltägliche Nutzerwissen in das Expertenwissen technologischer Entwicklung sowie in die umgekehrte Richtung zu übersetzen (Compagna, 2012: 127). Im Idealfall erlaube eine Methode diese Übersetzung, ohne vorauszusetzen, dass die Akteure zu Experten des jeweils anderen Wissensfeldes werden (ebd.). Die Übersetzungs- und Aushandlungsprozesse sind daher methodisch und inhaltlich besonders herausfordernd. Entscheidende Aushandlungen betreffen bspw. die in der Technikentwicklung angenommenen Altersbilder/ Nutzerrepräsentationen.

Werden eher defizitäre Bilder betont, kann in der Konsequenz ein stigmatisierendes Design entstehen. Altersbilder haben jedoch nicht nur Einfluss auf die äußere Gestaltung. Endter verweist in ihrer These zum Age-Skript darauf hin, dass durch die Festlegung der Funktionsweise immer auch bestimmte Nutzungspraktiken ermöglicht und ausgeschlossen würden (Endter, 2017: 169-170). Wird dabei von Älteren als technikinkompetent ausgegangen bzw. wird entschieden, dass die Nutzung nicht erlernt werden oder von Älteren unabhängig bzw. autonom erfolgen soll, kann dies zu kontraproduktiven Folgen führen. Systeme mit autonom funktionierenden überwachenden Komponenten zur Sicherheit Älterer, können ein Zuhause so verändern, dass es nicht mehr als solches empfunden werden kann (Neven, 2015: 40-41). Können Ältere sich bspw. gegen die Überwachungsfunktion nicht mehr wehren, ohne dass durch eine Verhaltensänderung gleich Notrufe entsendet werden, wird ihnen eine Nutzungspraktik aufgezwungen und ihre Handlungsmacht stark eingeschränkt (ebd.). Die Einbindung der Älteren soll eine Möglichkeit sein, um die Einschreibung ungeeigneter Altersbilder zu verhindern. Entwickler, die qua ihrer Disziplin keine Expertise in der Betrachtung von Alternsprozessen besitzen, für gerontologische Erkenntnisse und geeignetere Nutzerrepräsentationen zu sensibilisieren, stellt eine weitere elementare Herausforderung dar.

Uneinigkeiten bestehen zudem über die Angemessenheit bestimmter Methoden. Compagna sowie Cieslik et al. argumentieren bspw. für die Nützlichkeit von Verfahren des szenariobasierten Designs (SBD) in der partizipativen Technikentwicklung (vgl. Compagna, 2018; Cieslik et al., 2012).

Hierunter ist ein narrativer Ansatz zu verstehen, bei dem Handlungsabläufe oder Ereignisse, welche die zu entwickelnde Technik in der Nutzungssituation betreffen, grafisch und erzählerisch dargestellt werden (Cieslik et al., 2012:88). Die auf Basis der Bedarfsanalyse entwickelten Szenarien werden im fortschreitenden Entwicklungsprozess immer wieder allen Akteuren zur Diskussion vorgelegt und angepasst (ebd.:93). Künemund hingegen kritisiert narrative Verfahren als technikdeterministische Verfahren und erklärt „(...) zugespitzt: Der Nutzer wird entsprechend der Technik gestaltet, nicht umgekehrt.“ (Künemund, 2015: 31). Zudem erfülle der triangulierende Methodeneinsatz, in Projekten oftmals nicht die Ansprüche empirischer Sozialforschung, sondern verkomme vielmehr zu einer bloßen „Begleitforschung“ (ebd., S.34). Auch im Bereich der Entwicklung assistiver Roboter wird auf die niedrige Qualität des Methodeneinsatzes und „vage“ Resultate hingewiesen (Frennert/Östlund, 2014: 304). Wie Methoden angewendet werden können, hängt innerhalb partizipativer Technikentwicklung aber auch in wesentlichem Maße von den praktischen Rahmenbedingungen und den Interessen der Projektpartner ab.

Die genannten Herausforderungen gilt es, bei entsprechen Entwicklungs- und Gestaltungsprozessen zu adressieren. Dabei finden sich partizipative Ansätze meist im Spannungsfeld von normativem Anspruch und praktischer Realisierbarkeit. Im Folgenden soll anhand unterschiedlicher Fragestellungen praktische Hinweise gegeben werden.

### **7.3.1 Warum soll partizipiert werden?**

Praktisch soll der Einsatz partizipativer Technikgestaltung, wie bereits dargestellt, Akzeptanz erhöhen, sowie zu positiven Effekten bzw. Resultaten für die Sozialpolitik, für Entwickler, Hersteller und für Ältere führen (vgl. Neven, 2015: 34). Aus normativer Sicht werden der Partizipation Älterer in der Forschung und Entwicklung weitere Potenziale zugestanden. Der allgemeine Anspruch des Forschungsansatzes ist es, durch Partizipation Demokratisierung und Empowerment zu erreichen. Gerade Ältere, die ihre Interessen eher weniger organisieren, sollen von dem Recht Gebrauch machen, Maßnahmen und Bereiche mitzugestalten, welche sie selber betreffen (Beimborn et al., 2016: 324). Die kritische Gerontologie argumentiert dafür, dieses emanzipatorische Potenzial insbesondere für marginalisierte Ältere zu nutzen, um bestehender sozialer Ungleichheit entgegen zu wirken und sie nicht zu reproduzieren bzw. zu verstärken. Den Teilhabenden sollte hierfür tatsächliche Entscheidungsmacht übertragen werden. Auf diese Weise hätten Ältere auch die Möglichkeit sich gegen bestimmte Diskurse und Altersbilder zu wehren (Kollewe, 2015: 198). Dieser Logik folgend könnten Ältere sich in der Technikgestaltung bspw. gegen sozialpolitische Zielformulierungen, Nutzerrepräsentationen, eingeschriebene Nutzungspraktiken sowie Bedeutungszuschreibungen gegenüber Technik wehren. In diesem Zusammenhang hat Partizipation auch die Chance Stigmatisierung und Altersdiskriminierung zu verhindern.

### 7.3.2 Wer soll partizipieren?

Zunächst müssten von der Technik „Betroffene“ ermittelt werden, d.h. aktuelle oder potenzielle Nutzer einer bestimmten Technologie. Im Idealfall sollten Ältere verschiedener sozialer Lebenslagen und Technikkompetenzen gesammelt werden, um der Heterogenität gerecht zu werden. Insbesondere sollten jene Ältere, die bezüglich Techniknutzung und gesellschaftlicher Gestaltung üblicherweise ausgeschlossen sind, berücksichtigt werden. Von einem Ausschluss können insbesondere „Bildungsferne“, Frauen, Einkommensschwache, Hochaltrige, Alleinlebende, Technikunerfahrene, körperlich/mental Eingeschränkte und Migranten bedroht sein (vgl. Pelizäus-Hoffmeister, 2013; Aner, 2016). Je nach Kontext gilt es relevante Akteure des sozialen Netzwerkes der Älteren zu beteiligen, damit es nicht zu einem Ausschluss potenziell relevanter Wissensbestände kommt. Diese können bspw. Familienmitglieder, Nachbarn, Freunde, Pfleger oder je nach Kontext andere „sekundäre Nutzer“ sein.

### 7.3.3 Wie soll Partizipation umgesetzt werden?

Theoretisch und normativ werden den Akteuren innerhalb der partizipativen Forschung und innerhalb des PD-Ansatzes dieselben Rollen und Aufgaben für die Zusammenarbeit zugeschrieben. Bringt man diese theoretischen Ansprüche zusammen, könnte man folgern, dass „Betroffene“ zu gleichberechtigten Forschungssubjekten werden müssen und innerhalb einer vertrauensvollen Partnerschaft mit Akademikern/Entwicklern durch einen iterativen, zirkulären und interaktiven Forschungsprozess ihre Perspektiven in einem gemeinsamen Lern- und Reflexionsprozess so verschränken, dass eine konsensuelle Sach-, Handlungs- und Problemanalyse bzw. geteilte Wissensbasis geschaffen und für die Veränderung der sozialen Wirklichkeit bzw. für die Gestaltung und Implementation einer Technologie verwendet werden kann. Die Wissensbestände aller Akteure sollen demnach die gleiche Relevanz haben. Ältere wären als Experten ihrer Lebenswelt zu betrachten. Akademiker/Entwickler würden als Unterstützer im gesamten Prozess fungieren.

Die Ko-Produktion von Wissen und Technologien müsse dabei in einem gemeinsamen kommunikativen Raum und innerhalb eines geteilten Referenzrahmens stattfinden (vgl. v. Unger, 2014; Behrisch/Wright, 2018: 313-314). Alle beteiligten Akteure sollen dazu bereit sein, den eigenen Wissensbestand zu hinterfragen und andere als gleichberechtigt anzuerkennen (v. Unger, 2014: 65).

Partizipation sollte theoretisch mindestens Mitbestimmung, „teilweise Entscheidungskompetenz“ oder „Entscheidungskompetenz“ bedeuten (Wright et al., 2010). Normativ sollen Beteiligte zur Selbstbestimmung und Teilhabe befähigt werden, durch den Ausbau ihrer Kompetenzen.

Die Realisierung der geplanten Partizipation und Emanzipation müssten wie die Machtverhältnisse allgemein, konstant überprüft und ggfs. angepasst werden (Aner, 2016).

Das Forschungsdesign und Erkenntnisziel können theoretisch gemeinsam geplant werden, offen für Veränderungen im Verlauf sein, keine vorab festgelegten Ziele verfolgen und in der konkreten methodischen Arbeit an den Kompetenzen und bevorzugten Kommunikationsformen der Teilhabenden anknüpfen (v. Unger, 2014: 51;56). Methoden sollen zudem Übersetzungsleistungen zwischen dem Wissensfeld der Nutzer und dem der Entwickler leisten, ohne dass auf beiden Seiten Expertenwissen für das jeweils andere zum Verständnis benötigt wird. Der Anspruch des PD ist es, in den echten Anwendungskontexten der Technik mit den Beteiligten zu arbeiten.

Inhaltlich sind für den Anwendungskontext die theoretischen Aussagen zur Heterogenität, Plastizität und subjektiven Sicht des Alter(n)s, zur Technikakzeptanz/-nutzung und zur subjektiven Bedeutungszuschreibung zu berücksichtigen. Altersbilder und Nutzerrepräsentationen sollten demnach multiperspektivisch sein und eine längerfristige Perspektive bzw. Wandelbarkeit des Alterns und des Umgangs mit Technik berücksichtigen. Um sie ggfs. auch ohne Expertenwissen dazu befähigen teilzuhaben, sollten Methoden gewählt werden, welche die eventuell vorhandene fehlende Vorstellungskraft überwinden. Daran anknüpfend schlägt Müller vor, grundsätzlich zunächst von Kriterien der Lebensqualität der Teilhabenden auszugehen und diese als „Ankerpunkte“ für die Arbeit zu verwenden (Müller, 2014: 262). Technik solle zunächst vernachlässigt werden und als „Mittel zum Zweck“ betrachtet werden (ebd.). Ebenso sollten Ältere dazu befähigt werden, ihre Perspektive und ggfs. Kritik selbstbewusst vorzutragen und Ansprüche zu stellen (ebd.: 261).

Aufgrund der praktischen Rahmenbedingungen (insbesondere hinsichtlich der Zeit), der Aufgaben, Interessen, unterschiedlichen Machtpotenziale und Eigenschaften der Akteure sowie aufgrund der genannten Herausforderungen, kann man allerdings schließen, dass die komplette Umsetzung der erläuterten theoretischen und normativen Ansprüche in der Praxis eher schwer zu realisieren sind. Daher bieten sich differenziertere Ansätze an, die es erlauben, das Maß der Partizipation anzupassen. Auf Basis einer systematischen Literaturstudie konnten verschiedene Grade der Partizipation in der Technikentwicklung mit Älteren unterschieden werden (Merkel/Kucharski, 2018: 7) (s. Tabelle 1).

<b>Keine Partizipation</b>	<b>Die Bedürfnisse und Wünsche Älterer werden unter Verwendung von Personas und/oder auf Basis von Annahmen aus der Literatur abgeschätzt</b>
<b>Niedrige Partizipation</b>	Befragungen Älterer bzgl. Ihrer Bedürfnisse
<b>Mittlere Partizipation</b>	Partizipation in einigen Phasen des Innovationsprozesses (bspw. Evaluation eines Prototyps). Mittlere – Hohe Partizipation: Möglichkeit den Designprozess an einem kritischen Entscheidungspunkt aktiv und direkt zu beeinflussen
<b>Volle Partizipation</b>	Teilhabe über alle Phasen des Innovationsprozesses hinweg als gleichberechtigter Partner mit der Möglichkeit aktiven Einfluss auf den Prozess, einschließlich seiner Terminierung, zu nehmen

Tabelle 7.1: Grade der Nutzereinbindung (Quelle: Merkel/Kucharski, 2018: 7)

### 7.3.4 Wann soll Partizipation erfolgen?

Sowohl theoretisch wie auch in der Praxis bzw. im Anwendungskontext findet sich zu dieser Frage kein Konsens. In der Theorie ist es für einige Vertreter des Ansatzes notwendig, das in allen Forschungsphasen, also von der Formulierung der Zielsetzung bis hin zur Verwertung der Ergebnisse, Partizipation mit „Entscheidungsmacht“ stattfindet. Das ganze Vorhaben solle „bottom-up“ entwickelt und durchgeführt werden. Andere Vertreter räumen eine gewisse Entscheidungsfreiheit ein. Als Gütekriterium partizipativer Forschung zählt jedoch die Anhörung der Beteiligten zu jeder Entscheidung. Aus Sicht der kritischen Gerontologie ist es ebenfalls notwendig, dass sich die Partizipation auf den gesamten Prozess und alle Entscheidungen bezieht.

Shah et al. teilen den Innovationsprozess modellhaft in einen linearen Prozess bestehend aus fünf verschiedenen Phasen (Abbildung 1) ein, von denen vier Phasen für die Einbeziehung von Nutzern geeignet seien (Shah et al., 2009: 515). Die Autoren erklären, dass Nutzer in die Konzeptphase, Designphase, Testphase und die Einsatzphase einbezogen werden können. Die Fragen ob und in welchem Ausmaß Ältere über alle diese Phasen hinweg oder nur in einzelnen partizipieren sollen, werden in Theorie und Praxis unterschiedlich beantwortet.

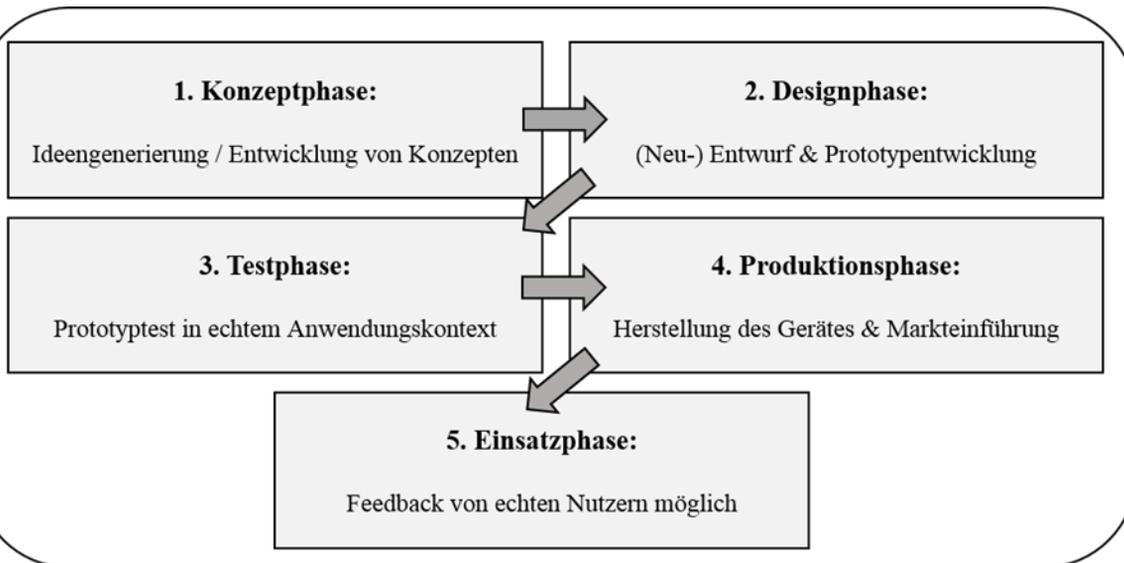


Abbildung 7.1: Innovationsprozess (Quelle: Eigene Darstellung nach Shah et al., 2009)

Die Rahmenbedingungen machen es in der Regel schwer, gemeinsam Erkenntnisziele bzw. Anwendungsbereiche einer Technologie festzulegen. In der Regel sind bereits in Anträgen bestimmte Zielsetzungen definiert und Prototypen zumindest grundlegend entworfen. In der Technikentwicklung herrschen, unterschiedliche Ansichten über den sinnvollsten Zeitpunkt der Partizipation.

Theoretisch eignen sich die Konzeptphase, die Designphase, die Testphase sowie die Einsatzphase. Die vielfach erwähnten Bedarfsanalysen können in diesem Modell zur Konzeptphase gezählt werden. In der Praxis werden Ältere häufiger in der Designphase und in der Testphase einbezogen (Merkel/Kucharski, 2018).

Birken et al. plädieren für die Partizipation Älterer in der Datenerhebung der Bedarfsanalyse, die zur Konzeptphase zählen kann (vgl. Birken et al., 2018). In der Praxis werden Ältere in dieser Phase häufiger im klassischen Forschungsverhältnis einbezogen und „angehört“ wie bspw. in Interviews (Merkel/Kucharski, 2018). In der Designphase gestaltet sich die Partizipation Älterer aufgrund von Wissensasymmetrien und eventuell mangelnder Vorstellungskraft schwieriger. In der Praxis werden jedoch verschiedene Versuche unternommen, um Ältere hier einzubeziehen. Die Verwendung von Szenarien stellt hierbei eine Möglichkeit dar. Laut Compagna solle die Partizipation erst in der Testphase von Prototypen stattfinden, da der potenzielle Einfluss Älterer hier größer sei (Compagna, 2018: 199). In der Testphase werden Ältere üblicherweise, zur Evaluation der ersten Nutzung der Technologien befragt oder es können Rückmeldungen in den „soziotechnischen Begleitmaßnahmen“ innerhalb von Gruppen gesammelt werden. Aufgrund der Wandelbarkeit der Technikakzeptanz vor und nach Implementation erscheint es theoretisch angemessen, wenn Testphasen eine längere Dauer haben. Eine echte Wirkung auf den Anwendungskontext und die Handlungsmacht der Älteren, zeige sich zudem theoretisch erst durch längerfristige Nutzung einer Technologie. Hier könnten erst im Verlauf der Nutzung neue Bedürfnisse auftreten. In der Produktionsphase findet in der Regel keine Nutzereinbindung statt, während in der Einsatzphase ein umfassendes Feedback von echten Nutzern nur bei großer Verbreitung der Anwendung einzuholen ist.

## 7.4. Fazit

Resümierend lässt sich festhalten, dass der Einsatz des PD in der Technikgestaltung mit Älteren vielfältige Chancen und Risiken birgt. Ein wichtiges Risiko besteht darin, dass der Ansatz Gefahr laufen kann, soziale Ungleichheit zu reproduzieren oder sogar zu verstärken, wenn bestimmte Gruppen von der Teilhabe ausgeschlossen werden. Gelingt der Austausch unter den Projektpartnern nicht und können Anerkennungsproblematiken nicht überwunden werden, läuft auch ein partizipativer Ansatz Gefahr, an echten Bedürfnissen vorbei zu entwickeln und allenfalls zur Legitimation von bestimmten Technologien zu dienen. Dies kann zu Produkten führen, die bspw. stigmatisierend wirken, nicht bedienbar sind oder Nutzungspraktiken aufzwingen und dadurch die Handlungsmacht beschränken und den Anwendungsort auf ungewünschte Weise rekonfigurieren. Diese Technologien treffen vermutlich auf wenig Akzeptanz und würden dementsprechend nicht zu einer Erhöhung der Lebensqualität für Ältere beitragen.

Haben Ältere Entscheidungskompetenz oder Mitspracherecht bzw. gelingen partizipative Vorhaben, können diese Risiken zumindest in der Theorie abgewehrt werden. In der Konsequenz verspricht man sich von dem Einsatz partizipativer Ansätze die Erhöhung der Akzeptanz durch die Entwicklung bedarfsgerechter Technik, welche sich erfolgreich verbreitet. Wird der Ansatz seinen normativen Ansprüchen gerecht, können Ältere zur Techniknutzung und zur gesellschaftlichen Teilhabe befähigt werden.

**Prof. Dr. Sebastian Merkel** ist Inhaber der Juniorprofessur für Gesundheit und E-Health an der sozialwissenschaftlichen Fakultät der Ruhr-Universität Bochum.

Die Juniorprofessur erforscht die Auswirkung der Digitalisierung auf den Gesundheitssektor. Im Mittelpunkt stehen dabei Fragen danach, wie (digitale) Technik partizipativ entwickelt und gestaltet werden kann und welche Faktoren sich auf die Implementation digitaler Technik wie auswirken.

Kontakt:

sebastian.merkel@ruhr-uni-bochum.de

**Alexander Bajwa Kucharski** ist wissenschaftliche Hilfskraft im Forschungsschwerpunkt "Gesundheitswirtschaft und Lebensqualität" am Institut Arbeit und Technik der Westfälischen Hochschule Gelsenkirchen. Zu seinen Forschungsinteressen gehören die (partizipative) Entwicklung von digitalen Gesundheitsanwendungen und Gerontotechnik.

Kontakt:

kucharski@iat.eu

## 7.5 Literaturverzeichnis

- Aner, K. (2016). Diskussionspapier Partizipation und partizipative Methoden in der Gerontologie. In: Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie 49 (Suppl 2), S.153–157. doi:10.1007/s00391-016-1098-x.
- Beimborn, Maria; Kadi, Selma; Köberer, Nina; Mühleck, Mara; Spindler, Mone (2016). Focusing on the Human: Interdisciplinary Reflections on Ageing and Technology, in: Emma Domínguez-Rué und Linda Nierling (Hg.). Ageing and technology. Perspectives from the social sciences (S. 311–333). Bielefeld: Transcript (Science Studies, 9).
- Behrisch, Birgit; Wright, Michael T. (2018). Die Ko-Produktion von Wissen in der Partizipativen Gesundheitsforschung, in: Stefan Selke und Annette Treibel (Hg.). Öffentliche Gesellschaftswissenschaften (S.307–321). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden.
- Bergold, Jarg; Thomas, Stefan (2010). Partizipative Forschung. In: Günter Mey und Katja Mruck (Hg.). Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie (S.333–345). Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften / Springer Fachmedien Wiesbaden GmbH Wiesbaden.
- Bergold, Jarg; Thomas, Stefan (2012). Partizipative Forschungsmethoden: Ein methodischer Ansatz in Bewegung. In: Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research 13(1), Art., 30, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1201302>.
- Birken, Thomas; Pelizäus-Hoffmeister, Helga; Schweiger, Petra & Sontheimer, Rainer (2018). Technik für ein selbstbestimmtes Leben im Alter – eine Forschungsstrategie zur kontextintegrierenden und praxiszentrierten Bedarfsanalyse. In: Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 19(1), Art. 3, <http://dx.doi.org/10.17169/fqs-19.1.2871>.
- Bjering, Heidi; Curry, Joanne; Maeder, Anthony (2014). Gerontechnology: The importance of user participation in ICT development for older adults. In: Investing in E-Health: People, Knowledge and Technology for a Healthy Future, Bd. 204, S.7-12.
- Bouma, Herman; Fozard, James L.; Bouwhuis, Don G.; Taipale, Vappu T. (2007). Gerontechnology in perspective. In: Gerontechnology 6(4), S.190-216. doi:10.4017/gt.2007.06.04.003.00

- Bronswijk, Johanna E.M.H. van; Bouma, Herman; Fozard, James L.; Kearns, William D.; Davison, Gerald C.; Tuan, Pan-Chio (2009). Defining gerontechnology for R&D purposes. In: *Gerontechnology* 8(1), S.3-10. doi:10.4017/gt.2009.08.01.002.00
- Bundesministerium für Familie; Senioren; Frauen und Jugend (BMFSFJ) (Hg.) (2017). Siebter Altenbericht. Im Internet unter [https://www.siebter-altenbericht.de/index.php?eID=tx\\_securedownloads&p=1&u=0&g=0&t=1516117670&hash=1dbd41943e2af4ffdeedb86889a8ef2001f1c454&file=/fileadmin/altenbericht/pdf/Der\\_Siebte\\_Altenbericht.pdf](https://www.siebter-altenbericht.de/index.php?eID=tx_securedownloads&p=1&u=0&g=0&t=1516117670&hash=1dbd41943e2af4ffdeedb86889a8ef2001f1c454&file=/fileadmin/altenbericht/pdf/Der_Siebte_Altenbericht.pdf), Recherche am 18.02.2018.
- Cieslik, Silvana; Klein, Peter; Compagna, Diego; Shire, Karen (2012). Das Szenariobasierte Design als Instrument für eine partizipative Technikentwicklung im Pflegedienstleistungssektor, in: Karen A. Shire und Jan Marco Leimeister (Hg.). *Technologiegestützte Dienstleistungsinnovation in der Gesundheitswirtschaft* (S.85–110). Wiesbaden: Gabler Verlag.
- Compagna, Diego (2012). Lost in translation? The dilemma of alignment within participatory technology developments. In: *Poiesis & praxis: international journal of ethics of science and technology assessment* 9(1-2), S.125–143. doi:10.1007/s10202-012-0118-1.
- Compagna, Diego; Kohlbacher, Florian (2015). The limits of participatory technology development. The case of service robots in care facilities for older people. In: *Technological Forecasting and Social Change* 93, S.19–31. doi:10.1016/j.techfore.2014.07.012.
- Compagna, Diego (2018). Partizipation und Moderne: Nutzerorientierte Technikentwicklung als missverständene Herausforderung, in: Harald Künemund und Uwe Fachinger (Hg.). *Alter und Technik* (S.177–206). Wiesbaden: Springer Fachmedien Wiesbaden:
- Cook, Tina (2012). Where Participatory Approaches Meet Pragmatism in Funded (Health) Research: The Challenge of Finding Meaningful Spaces. In: *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 13(1), Art. 18. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0114-fqs1201187>. doi:10.17169/fqs-13.1.1783.
- Endter, Cordula (2015). "Seh´ ich was, was Du nicht siehst?". Aushandlungen von Partizipation in einem Technikentwicklungsprojekt am Beispiel der eigenen Forscherinnenposition, in: Julia Engelschalt und Arne Maibaum (Hg.). *Auf der Suche nach den Tatsachen. Proceedings der 1. Tagung des Nachwuchsnetzwerks "INSIST"*, (S.15–24). 22.-23. Oktober 2014, Berlin.
- Endter, Cordula (2017). Assiiert altern. Die Entwicklung eines Sturzensors im Kontext von Ambient Assisted Living, in: Peter Biniok und Eric Lettkemann (Hg.). *Assistive Gesellschaft. Multidisziplinäre Erkundungen zur Sozialform "Assistenz"* (S.167–181). Wiesbaden: Springer VS (Öffentliche Wissenschaft und gesellschaftlicher Wandel).
- Ferring, Dieter (2010). Transdisziplinäre Altersforschung und Partizipation, in: Ines Maria Breinbauer, Dieter Ferring, Miriam Haller und Hartmut Meyer-Wolters (Hg.), *Transdisziplinäre Alter(n)studien. Gegenstände und Methoden* (S. 23–37). Würzburg: Königshausen & Neumann.
- Frennert, Susanne; Östlund, Britt (2014). Review. Seven Matters of Concern of Social Robots and Older People. In: *Int J of Soc Robotics* 6(2), S.299–310. doi:10.1007/s12369-013-0225-8.
- Fuchs-Frohnhofen, Paul; Blume, Andreas; Ciesinger, Kurt-Georg; Gessenich, Helga; Hülsken-Giesler, Manfred; Isfort, Michael; Jungtäubl, Marc; Kocks, Andreas; Patz, Martina; Weihrich, Margit (2018). Memorandum „Arbeit und Technik 4.0 in der professionellen Pflege“, 2. Auflage. ISBN 978-3-9817028-6-6. <http://www.memorandum-pflegearbeit-und-technik.de/memorandum.html>
- Gutman, Gloria M.; Sixsmith, Andrew J. (2013). *Technologies for active aging. New York: Springer (International Perspectives on Aging, vol. 9).*
- Kollewe, Carolin (2015). »Nothing about us without us«? Partizipative Forschung und Beteiligungsformen alter Menschen am Beispiel Großbritannien. In: *Journal für Psychologie* 23(1), S.193-215.
- Künemund, Harald (2015). Chancen und Herausforderungen assistiver Technik. Nutzerbedarfe und Technikakzeptanz im Alter. In: *Technikfolgenabschätzung - Theorie und Praxis* 24 (2), S. 28–35.

- Lassen, Aske Juul; Bønnelycke, Julie; Otto, Lene (2015). Innovating for 'active ageing' in a public-private innovation partnership. Creating doable problems and alignment. In: *Technological Forecasting and Social Change* 93, S.10–18. doi:10.1016/j.techfore.2014.01.006.
- Lindsay, Stephen; Jackson, Daniel; Schofield, Guy; Olivier, Patrick (2012). Engaging older people using participatory design, in: Joseph A. Konstan, Ed H. Chi und Kristina Höök (Hg.). *CHI '12 Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems. The 2012 ACM annual conference* (S. 1199-1208). Austin, Texas, USA.
- Merkel, Sebastian; Enste, Peter; Hilbert, Josef; Chen, Ke; Chan, Alan H.-S.; Kwon, Sunkyo (2016). Technology Acceptance and Ageing, in: Sunkyo Kwon (Hg.): *Gerontechnology. Research, practice, and principles in the field of technology and aging* (S.335–349). New York, NY: Springer Publishing Company LLC.
- Merkel, Sebastian; Kucharski, Alexander (2018). Participatory Design in Gerontechnology. A Systematic Literature Review. In: *The Gerontologist*. 7, 00, 00, S. 1-10. doi:10.1093/geront/gny034.
- Merkel S., Kucharski A. (2020): Partizipative Forschung und die digitale Transformation von Pflege, in: Drechsel, Tina; Inthorn, Julia (Hrsg.): *Wie viel Technik ist menschlich? Medienpädagogische und ethische Auseinandersetzung mit Digitalisierung in der Pflegeausbildung*, München, S. 75-92.
- Mollenkopf, Heidrun (2000). Technik und Design, in: Hans-Werner Wahl und Clemens Tesch-Römer (Hg.), *Angewandte Gerontologie in Schlüsselbegriffen* (S. 224–233). Stuttgart: Kohlhammer.
- Müller, Claudia (2014). *Praxisbasiertes Technoliedesign für die alternde Gesellschaft. Zwischen gesellschaftlichen Leitbildern und ihrer Operationalisierung im Design*. Zugl.: Siegen, Univ., Diss., 2013. 1. Aufl. Lohmar: Eul (Schriften zu Kooperations- und Mediensystemen, 35).
- Neven, Louis (2015). By any means? Questioning the link between gerontechnological innovation and older people's wish to live at home. In: *Technological Forecasting and Social Change* 93, S. 32–43. doi:10.1016/j.techfore.2014.04.016.
- Pelizäus-Hoffmeister, Helga (2013). *Zur Bedeutung von Technik im Alltag Älterer. Theorie und Empirie aus soziologischer Perspektive*. Wiesbaden: Springer VS (Alter(n) und Gesellschaft, 24).
- Sanders, Elizabeth B.-N.; Stappers, Pieter Jan (2008). Co-creation and the new landscapes of design. In: *CoDesign* 4(1), S.5–18. doi:10.1080/15710880701875068.
- Sanders, Elizabeth B.-N.; Brandt, Eva; Binder, Thomas (2010). A framework for organizing the tools and techniques of participatory design, in: Toni Robertson, Keld Bødker, Tone Bratteteig und Daria Loi (Hg.). *the 11th Biennial Participatory Design Conference* (S.195-198). Sydney, Australia.
- Syed Ghulam Sarwar Shah; Ian Robinson; Sarmad AlShawi (2009). Developing medical device technologies from users' perspectives: A theoretical framework for involving users in the development process. In: *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 25, S.514-521. doi:10.1017/S0266462309990328.
- Spinuzzi, Clay (2005). The Methodology of Participatory Design. In: *Technical Communication* 52(2), S.163–174. Online verfügbar unter <https://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/28277/SpinuzziTheMethodologyOfParticipatoryDesign.pdf>
- Unger, Hella von (2014). *Partizipative Forschung. Einführung in die Forschungspraxis*. Wiesbaden: Springer VS (Lehrbuch). Online verfügbar unter <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-658-01290-8>.
- Wright, Michael T.; Unger, Hella von; Block, Martina (2010). Partizipation der Zielgruppe in der Gesundheitsförderung und Prävention. In: Wright, M. T. (Hg.). *Partizipative Qualitätsentwicklung in der Gesundheitsförderung und Prävention* (S.35–52). Bern: Hans Huber.

## 8. Fazit

Liebe Leserinnen und Leser,

wir hoffen, dass Sie genau so viel Spaß bei der Lektüre des zweiten Rundbriefes im DigiKomp-Ambulant Projekt haben, wie wir bei dessen Erstellung.

Unsere Idee war es, sich mit den Projektpartner\*innen zusammen dem aktuellen Thema „Agilität“ zu nähern und den Begriff sowohl allgemein, als auch spezifisch im Bezug auf die interne Arbeitsweise unserer Projektpartner\*innen und das DigiKomp-Ambulant Projekt zu durchleuchten.

Als Projektkoordinatoren machten wir den ersten Aufschlag mit einem einleitenden Text, welcher den Begriff in einen möglichst weiten Kontext (historische Entwicklung, agile Mitarbeiter\*innen, agile Organisationen etc.) stellte, um unseren aus unterschiedlichsten Bereichen kommenden Projektpartner\*innen viele Anknüpfungsmöglichkeiten zur Reflexion zu bieten.

Bei der Auseinandersetzung mit dem Thema „Agilität“ setzten unsere Partner\*innen ihrem Hintergrund entsprechend verschiedene Schwerpunkte, wenn es um die Bedeutung in ihrem eigenen Arbeitsumfeld ging.

Die Praxispartner\*innen, das Franziskusheim aus Geilenkirchen und die St. Gereon Seniorendienste aus Hückelhoven, sahen in Agilität ein Thema, dass schon jetzt sehr wichtig im Alltag ist und definitiv aber noch weit in die Zukunft aktuell bleiben wird.

Insbesondere die aktuelle Corona-Pandemie hat hier gezeigt, dass ein „Werkzeugkasten“ mit agilen (organisations- und technikbezogenen) Methoden und Denkweisen, wie

- die Bereitschaft, die Organisation, die Kommunikation und das tägliche Handeln aller Mitarbeitenden und Führungskräfte an die Herausforderungen der neuen Situation anzupassen,
- die Fähigkeit zur anforderungsbezogenen Generierung neuer Ideen ,
- die Offenheit dafür, neue Technologien schnell einzusetzen und sich „on the Job“ die dafür nötigen Qualifikationen anzueignen, wenn die Lage es erfordert,
- das Pflegen eines positiven Umgangs mit Flexibilität, ohne dabei die Notwendigkeit aus den Augen zu verlieren, dass z.B. hygienische Standards und klar definierte Infektionsschutzmaßnahmen einzuhalten sind,

es erleichtert, neuen Herausforderungen zu begegnen.

Von den Praxispartner\*innen wurden agile Methoden und Strukturen benannt, die verschiedenen Präventions-, Effizienz-, Qualitätskriterien gerecht werden, um verschiedenen Aufgaben aus der Personalarbeit oder Fragestellungen aus Technisierungs- und Digitalisierungsprozessen begegnen zu können. Agile Strukturen sind in diesem Zusammenhang zum Beispiel flache Hierarchiestrukturen, die Räume für Kreativität und Innovation zulassen.

Unsere Technikpartner, Nexus Deutschland aus Donaueschingen und die HTV GmbH aus Bensheim unterstrichen, dass Agilität neben einem hohen Maß an Lern- und Verbesserungsbereitschaft auch eine hohe Risikobereitschaft bedingt, um neue Wege einzuschlagen.

In der Technikentwicklung werden immer wieder agile Methoden verwendet, wobei eine reine agile Softwareentwicklung besonders bei überschaubaren und klar definierten Zielgruppen sinnvoll ist. Ein Grund hierfür ist, dass eine ständige und schnelle Reaktion auf ad-hoc Wünsche von einzelnen Kund\*innen in einem komplexen Marktumfeld der Notwendigkeit von Stabilität und Funktionalität sowie Budgeteinhaltung entgegenstehen kann. Unser Forschungspartner IfU e.V. verfolgt von Haus aus einen kybernetischen Forschungsansatz, welcher einen agilen Abgleich sich verändernder Ist- und Soll-Zustände beinhaltet. Ihr inter- und transdisziplinärer Forschungsansatz inkorporiert agile Methoden, um branchenübergreifende Problemstellungen aus allen relevanten Blickwinkeln zu betrachten. Auch im DigiKomp-Ambulant Projekt erkennen unsere Partner\*innen viele Elemente agiler Arbeitsweise. Insbesondere wird die Phase ab der Inbetriebnahme als agil bezeichnet, wobei sich die erste Projektphase vor der Inbetriebnahme durch viele Treffen und Workshops der Partner\*innen auszeichnete. Trotz der unterschiedlichen Hintergründe und komplexen Aufgaben im DigiKomp-Ambulant Projekt erlebten die Beteiligten die Arbeit stets auf Augenhöhe, was wiederum auf die flachen Hierarchien innerhalb des Projektes und die vorhandene Affinität, bewusst oder unbewusst, zu agilen Methoden zurückzuführen ist.

Die vielen Iterationsschleifen in der Kommunikation zwischen Anwender\*innen, Entwickler\*innen und Forscher\*innen sind ein weiteres Merkmal für den agilen Ablauf unseres Projektes. In diesem Zusammenhang bezeichnete einer unserer Partner das DigiKomp-Ambulant Projekt als Plattform für „Crossover Innovationen“, die die Entwicklung einer innovativen Sensorik unter Zusammenarbeit von Industrie und Pflegeeinrichtungen ermöglicht.

Das wissenschaftliche „Highlight“ dieses Rundbriefes ist sicherlich der Beitrag von Sebastian Merkel und Alexander Kucharski zu Konzepten, Chancen und Risiken partizipativer Technikgestaltung, der gut an entsprechende Diskussionen in unserem ersten Rundbrief anknüpft.

Insgesamt freut es uns, festzustellen, wie unsere Projektpartner\*innen neuen Herausforderungen voller Gestaltungswillen und -kompetenz begegnen und oft neben den anstehenden Problemen, z.B. durch die Coronasituation, auch neue Möglichkeiten in den erforderlichen Veränderungen sehen.

Dementsprechend fragen auch wir uns regelmäßig, wie wir kreativ, chancenorientiert und proaktiv auf unsere sich stetig und disruptiv verändernde Umwelt reagieren können, ohne uns ziellos umhergetrieben zu fühlen.

Diese Frage möchten wir auch an Sie, unsere Leser\*innen weitergeben und hoffen, dass dieser Rundbrief – neben der Informationen über unser DigiKomp-Ambulant-Projekt - ein wenig motivieren kann, agile Methoden auf gelassene Art und Weise in Ihr (Arbeits-)Leben zu integrieren und Neuem offen und selbstbewusst gegenüberzustehen.

Timur Saltan und Paul Fuchs-Frohnhofen





***Impressum:***

Verantwortlich: MA&T Sell & Partner GmbH, Dr. Paul Fuchs-Frohnhofen,  
Karl-Carstens-Str. 1, 52146 Würselen, [www.mat-gmbh.de](http://www.mat-gmbh.de)

***Bibliographische Angaben:***

Fuchs-Frohnhofen, P. (Hg.) (2020): Agilität bei Technik- und Organisationsentwicklung in der Pflegebranche;  
Projektrundbrief „DigiKomp-Ambulant“, Nr. 2, Würselen, 12/2020,  
Verlag der MA&T Sell & Partner GmbH, ISBN: 978-3-9820402-8-8



**DigiKomp-  
Ambulant**

Im Forschungsprojekt DigiKomp-Ambulant werden in enger Kooperation zwischen Entwickler\*innen und Anwender\*innen neue benutzerfreundliche Lösungen zur Technikunterstützung für die ambulante Pflege erarbeitet.

Ausgangspunkt ist die Entwicklung einer neuen Sensorik, die Daten (z.B. Vitaldaten, Bewegungsdaten etc.) erfasst, die von den Pflegebedürftigen, ihren Angehörigen, den Pflegekräften und den betreuenden Ärzten für wesentlich gehalten werden.

Eine neue Vernetzungssoftware bietet die Grundlage, den Pflegekräften wichtige Informationen auch dann zugänglich zu machen, wenn sie nicht vor Ort sind. Auf diese Weise können die ambulanten Einsatzkräfte Kompetenzen für einen souveränen Umgang mit Mensch und Technik erlangen: Sie sind besser vorbereitet, können anstehende Tätigkeiten zielgerichtet durchführen und stehen in Kontakt mit allen Beteiligten.

## Partner im Projekt DigiKomp-Ambulant

### Projektkoordination:

#### MA&T Sell & Partner GmbH

Karl-Carstens-Straße 1  
52146 Würselen

Ansprechpartner: Dr. Paul Fuchs-Frohnhofen, Timur Saltan  
Tel.: 02405-4552-0 • Fax: 02405-4552-200  
fuchs@mat-gmbh.de • www.mat-gmbh.de



### Forschungspartner:

#### Institut für Unternehmenskybernetik (IfU) e.V.

Dennewartstraße 27, 52068 Aachen

Ansprechpartner: Jan Bitter, Sarah Güsken, Katrin Frings

Tel.: 0241-927822-42

Jan.Bitter@ifu.rwth-aachen.de  
www.ifu.rwth-aachen.de



### Praxispartner:

#### NEXUS Deutschland GmbH

Irmastraße 1

78166 Donaueschingen

Ansprechpartner: Dennis Vogel, Andreas Berchtold

Tel.: 0771-22960-0 • Dennis.Vogel@nexus-ag.de

www.nexus-ag.de



#### HTV Halbleiter-Test & Vertriebs-GmbH

Robert-Bosch-Straße 28, 64625 Bensheim

Ansprechpartner: Thomas Kuhn

Tel.: 06251-84800-0 • t.kuhn@htv-gmbh.de

www.HTV-GmbH.de



#### St. Gereon Senioren Dienste gGmbH

Klosterberg 5, 41836 Hückelhoven

Ansprechpartner: Gerd Palm, Thomas Franzen

Tel.: 02462-981-0 • Fax: 02462-981-155

gerd.palm@st-gereon.info • www.st-gereon.info



#### Franziskusheim gGmbH

Zum Kniebusch 5, 52511 Geilenkirchen

Ansprechpartner: Hanno Frenken, Kristina Tomak

Tel.: 02451-6209-9909 • Fax: 02451-6209-9700

frenken@franziskusheim-gk.de

www.franziskusheim-geilenkirchen.de



## Innovative Arbeitsgestaltung in der ambulanten Pflege durch Digitalisierung und Kompetenzentwicklung



Ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt im Rahmen des BMBF-Programms "Zukunft der Arbeit: Mittelstand – innovativ und sozial"

Projektlaufzeit: 01.07.2019 – 30.06.2022

[www.digikomp-ambulant.de](http://www.digikomp-ambulant.de)

## Ziele des Projekts DigiKomp-Ambulant

Das Verbundprojekt stellt auf innovative Weise die Nutzer\*innen in den Mittelpunkt der Technikentwicklung. Im Einzelnen

- wird eine Sensorik entsprechend der Anforderungen von Pflegekräften und Pflegebedürftigen weiterentwickelt und für das ambulante Pflege-Setting nutzbar gemacht,
- werden die von der Sensorik erfassten Daten für diverse nutzeroptimierte Ansichts-Applikationen für Pflegekräfte aufbereitet, sodass in Zukunft eine Übertragung in verschiedene Pflegedokumentationslösungen möglich ist,
- kombiniert das Verbundprojekt eine neuartige Datenaufnahme (Sensorik) mit einer Datenverarbeitung, die zwischenmenschliche Interaktion der Pflegekräfte mit den Pflegebedürftigen unterstützt,
- werden geeignete Schulungs- und Qualifizierungsmaßnahmen für Pflegekräfte ebenso wie Geschäftsmodelle für mittelständische Pflegetechnik-Anbieter entwickelt,
- zielt letztlich das Projekt auf die empirische Erprobung und eine nutzerzentrierte Entwicklung, die es ermöglichen, neue Pflegetechnologien so zu entwickeln, dass sie bei den Endnutzern auf Akzeptanz stoßen.

Dieses Forschungs- und Entwicklungsprojekt wird im Rahmen des Programms „Zukunft der Arbeit“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert und vom Projektträger Karlsruhe (PTKA) betreut. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei der Autorin/beim Autor.

GEFÖRDEBT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



ESF  
Europäischer Sozialfonds  
für Deutschland



EUROPAISCHE  
UNION

Zusammen.  
Zukunft.  
Gestalten.