

# Innovating long-term care for older people

Citation for published version (APA):

Thoma - Lürken, T. (2018). *Innovating long-term care for older people: development and evaluation of a decision support app for formal caregivers in community-based dementia care*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Datawyse / Universitaire Pers Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.20180919ttl>

## Document status and date:

Published: 01/01/2018

## DOI:

[10.26481/dis.20180919ttl](https://doi.org/10.26481/dis.20180919ttl)

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

## Samenvatting

De doelstelling van dit proefschrift was tweeledig. Het eerste deel was gericht op het verkrijgen van een overzicht te geven van potentieel arbeidsbesparende en kwaliteitsverbeterende innovaties die ontwikkeld en/of toegepast worden binnen de Limburgse verplegings-/verzorgings- en thuiszorg (VVT) organisaties. Het tweede (hoofd)doel van dit proefschrift was het ontwikkelen en evalueren van een beslissingsondersteunende applicatie (App) voor professionals werkzaam in de zorg voor thuiswonende ouderen met dementie.

**Hoofdstuk 1** beschrijft de algemene introductie van het proefschrift. Hierin worden innovaties gepositioneerd als belangrijke middelen in de omgang met een stijgende zorgbehoefte, afnemende beschikbaarheid van personeel en de veranderende verwachtingen van de ontvangers ten aanzien van langdurige ouderenzorg. Daarnaast worden de overwegingen die geleid hebben tot de ontwikkeling van een beslissingsondersteunende App voor professionals met een coördinerende rol in de zorg voor mensen met dementie thuis (zoals wijkverpleegkundigen en case managers dementie) beschreven.

In **hoofdstuk 2** worden de resultaten van een crosssectionele inventarisatie van innovaties in de ouderenzorg beschreven. Doel van deze studie was inzicht te krijgen in de potentieel arbeidsbesparende en kwaliteitsbevorderende innovaties die op het moment van onderzoek binnen de Limburgse VVT organisaties ontwikkeld en/of toegepast werden. Door middel van semigestructureerde interviews met bestuurders, beleidsmedewerkers en eventueel andere medewerkers, die met een bepaalde zorginnovatie bezig waren, werden de innovaties in kaart gebracht en werd voor elke innovatie informatie verzameld over: de inhoud; het doel; de doelgroep; de status van de innovaties (in ontwikkeling of geïmplementeerd); bewijs van effectiviteit; kosten en contactgegevens van de betreffende zorgorganisatie. De inventarisatie heeft geleid tot een breed palet aan verschillende type innovaties. In totaal werden er 228 innovaties beschreven, waarvan 96 geïmplementeerd kunnen worden als productinnovaties (bijv. ondersteunende technologie zoals leefstijl monitoring systemen of interventies om fysieke activiteit te stimuleren bijvoorbeeld een beweegtuin). Het overzicht bevatte 75 organisatorische innovaties. Hierbij kan gedacht worden aan bijvoorbeeld het inrichten van e-learning modules voor deskundigheidsbevordering van medewerkers of de introductie van zelfsturende teams in de thuiszorg. Daarnaast werden 42 procesinnovaties beschreven. Bijvoorbeeld het digitaliseren van administratieve processen door gebruik te maken van digitale planning- en registratiesystemen voor thuiszorgmedewerkers of vormen van zorg op afstand (bijvoorbeeld video-communicatie tussen zorgverleners en cliënten). Daarnaast werden 13 innovaties beschreven die geïmplementeerd werden als overige innovaties omdat hierin elementen van de andere type innovaties gecombineerd werden. Voor alle innovaties werd door de 22 deelnemende organisaties relatief weinig gerapporteerd over de mate van (wetenschappelijk) bewijs voor de effectiviteit van de innovaties.

De inventarisatie van innovaties heeft geleid tot de conclusie dat de oplossingen voor de toekomstige uitdagingen in de ouderenzorg niet liggen op het gebied van het toepassen van enkel slimme innovaties, maar juist in het beter gebruik maken van de reeds beschikbare innovaties. Professionele zorgverleners spelen hierin een belangrijke rol, ze adviseren cliënten en mantelzorgers over mogelijke oplossingen voor hun praktische problemen in het dagelijkse leven en daarmee ook over de mogelijke inzet van innovaties. Omdat het detecteren van praktische problemen en het adviseren van oplossingen complexe en ingewikkelde taken kunnen zijn voor zorgverleners werd ervoor gekozen om een beslissingsondersteunend instrument voor hen te ontwikkelen. Het feit dat steeds meer mensen geconfronteerd worden met een diagnose dementie, de grote zorgbehoefte in deze doelgroep, een hoog risico op verpleeghuisopname bij mensen met dementie en een grote behoefte aan ondersteuning binnen de doelgroep, hebben geleid tot de keuze voor de ontwikkeling van een beslissingsondersteunend instrument voor de formele zorgverleners van mensen met dementie.

Om te bepalen waar een beslissingsondersteunend instrument voor formele zorgverleners in de zorg voor mensen met dementie thuis zich op zou moeten richten werd een kwalitatieve studie uitgevoerd. In **hoofdstuk 3** worden de resultaten van 6 focusgroep interviews met zorgverleners (o.a. wijkverpleegkundigen en case managers), mantelzorgers en cliënt vertegenwoordigers en experts op het gebied van ondersteunende technologie (o.a. ergotherapeuten, onderzoekers en leveranciers van hulpmiddelen) beschreven, waarbij het doel was om de belangrijkste problemen die het thuis wonen van mensen met dementie in de weg staan in kaart te brengen. Uit deze studie kwam naar voren dat praktische problemen binnen drie gebieden, namelijk eigen regie/zelfredzaamheid, veiligheid en mantelzorg/sociaal netwerk het meest bepalend zijn voor het al dan niet thuis kunnen blijven wonen van mensen met dementie. Bij problemen op het gebied van eigen regie kan gedacht worden aan het niet meer kunnen uitvoeren van dagelijkse activiteiten of een verstoord dag/nacht ritme. Veiligheid gerelateerde problemen bevatten onder andere dwalen of het onveilig gebruik van elektrische apparatuur. Binnen het gebied mantelzorg/sociaal netwerk gerelateerde problemen kan gedacht worden aan problemen zoals overbelasting van de mantelzorg, afwezigheid of onbegrip of onkunde van mantelzorgers. Gebaseerd op de resultaten van deze studie werd bepaald dat een beslissingsondersteunend instrument, in de vorm van een App, voor formele zorgverleners in de zorg voor mensen met dementie thuis (wijkverpleegkundigen en casemanagers dementie) zich zou moeten richten op de drie meest belangrijke probleemgebieden namelijk verlies van eigen regie/zelfredzaamheid, veiligheid gerelateerde problemen, mantelzorg/sociaal netwerk gerelateerde problemen.

In **hoofdstuk 4** wordt het ontwikkelproces van een beslissingsondersteunende App voor wijkverpleegkundigen en case managers dementie beschreven. Bij de ontwikkeling van de App stonden de toekomstige gebruikers centraal hetgeen ook wel 'user-centered development' wordt genoemd. Tijdens de ontwikkeling is in een iteratief proces gewerkt

aan de totstandkoming van de App. De App is bedoeld om wijkverpleegkundigen en casemanagers te ondersteunen bij het opsporen van praktische problemen die mensen met dementie belemmeren thuis te kunnen blijven wonen en hen te informeren over mogelijke oplossingen voor de gedetecteerde problemen. In totaal werden er vier prototypes van de App (een papieren-prototype en drie digitale prototypes) ontwikkeld. In vier opeenvolgende rondes werden de prototypes door eindgebruikers, experts en onderzoekers geëvalueerd op hun gebruiksvriendelijkheid. Hierbij werd gebruik gemaakt van verschillende methodes zoals een 'think aloud' methode en 'heuristic evaluation'. Dit proces heeft uiteindelijk geleid tot een gebruiksvriendelijk beslissingsondersteunende App die geschikt was voor nader onderzoek. The App bestaat globaal uit twee onderdelen. Het eerste gedeelte bevat een gedetailleerd probleemassessment op de gebieden eigen regie/zelfredzaamheid, veiligheid en mantelzorg/sociaal netwerk dat deels gebaseerd is op gevalideerde vragenlijsten, zoals de Barthel-index of Ervaren Druk Informele Zorg (EDIZ) vragenlijst. Het tweede gedeelte bevat een overzicht van mogelijke oplossingen (bijv. in de vorm van informatie, zorg of (technologische) ondersteuningsmogelijkheden).

In **hoofdstuk 5** worden de resultaten van een gerandomiseerd laboratorium experiment weergegeven. In deze studie werd de beslissingsondersteunende App op zijn werkzaamheid getest met 67 wijkverpleegkundigen, casemanagers en studenten verpleegkunde. Tijdens het experiment werden de deelnemers gevraagd om een casus (A of B) van een thuiswonende persoon met dementie in kaart te brengen. Over de casus ontvingen de deelnemers beknopte informatie op schrift. Daarnaast konden ze een gesprek voeren met een gesimuleerde mantelzorger. Alle deelnemers kregen de opdracht de praktische problemen op de gebieden eigen regie/zelfredzaamheid, veiligheid en mantelzorg/sociaal netwerk in hun casus in kaart te brengen en adviezen te geven voor mogelijke oplossingen m.b.t. de gedetecteerde problemen. De deelnemers werden verdeeld over twee groepen, waarbij de deelnemers in de controle groep geacht werden de casus in kaart te brengen middels hun gebruikelijke werkwijze terwijl de deelnemers in de interventiegroep aanvullend de App moesten gebruiken. Als primaire uitkomstmaat is het gevoel van zekerheid over het in kaart brengen van de problemen en het geven van adviezen voor oplossingen bij de deelnemers gemeten. Daarnaast is de mate van uniformiteit bij het opsporen van problemen, het aantal oplossingen per probleem dat ze aangaven, de waargenomen toegevoegde waarde en de gebruiksvriendelijkheid van de App in kaart gebracht. De studie liet zien dat de deelnemers in de interventie groep met betrekking tot hun gevoel van zekerheid niet significant verschilden van de deelnemers in de controle groep. Ook was er tussen beide groepen geen verschil met betrekking tot de uniformiteit of het aantal oplossingen dat geadviseerd werd per probleem. De studie liet wel zien dat de deelnemers in de interventiegroep de App graag zouden willen gebruiken in de praktijk en dat zij de toegevoegde waarde van de App voor hun dagelijks werk benadrukten.

Om de tegenstrijdige resultaten van het laboratorium experiment beter te kunnen verklaren werd een vervolgstudie uitgevoerd. In deze studie werd door middel van semigestructureerde (groeps-) interviews met 7 voormalige deelnemers van het laboratorium experiment de toegevoegde waarde van de App en de toepasbaarheid van de App in de dagelijkse praktijk nader in kaart gebracht (**hoofdstuk 6**). De toegevoegde waarde, zoals beschreven door de deelnemers, werd samengevat in 5 thema's, namelijk: 1) het bieden van een breder/beter overzicht van mogelijke oplossingen; 2) het ondersteunen van een gedetailleerd probleemassessment; 3) het bieden van richtlijn/checklist voor het probleem assessment en het geven van adviezen voor mogelijke oplossingen; 4) ondersteuning van onervaren medewerkers; en 5) het bieden van recente informatie over mogelijke oplossingen. Wijkverpleegkundigen en case managers beschreven de App als een nuttig instrument en als waardevolle aanvulling op hun gebruikelijke werkwijze. Ze gaven aan dat ze de App op verschillende momenten in het zorgproces (voor, tijdens of na een huisbezoek) zouden gebruiken als ze zelf de behoefte hebben aan meer ondersteuning. Wijkverpleegkundigen en case managers gaven aan dat een belangrijke voorwaarde voor het gebruik van de App is dat de inhoud steeds actueel is.

**Hoofdstuk 7** bevat een samenvatting van de hoofdbevindingen van dit proefschrift. Daarnaast wordt kritisch gereflecteerd op de gekozen onderzoeksdesigns en worden de gekozen uitkomstmaten voor het evalueren van de werkzaamheid van de beslissingsondersteunende App bediscussieerd. Daarna volgen theoretische overwegingen met betrekking tot de toegevoegde waarde van beslissingsondersteunende middelen en de rol van wetenschappelijk bewijs in innovatie management. Ten slotte worden aanbevelingen gegeven voor verder onderzoek en voor de praktijk. Hierbij ligt de nadruk op het onderzoeken van de effectiviteit van innovaties, gebruikmakend van passende studie designs om een verantwoorde inzet van schaarse middelen te garanderen. Daarnaast wordt geconcludeerd dat beslissingsondersteunende instrumenten veelbelovende middelen zijn, die zorgverleners kunnen ondersteunen bij het uitvoeren van een probleem assessment het geven van adviezen voor mogelijke oplossingen, maar dat de werkzaamheid van deze instrumenten lastig objectief vast te stellen is.



## Summary



The aim of this dissertation is twofold. The first aim is to provide an overview of innovations used and/or developed in long-term care (LTC) organizations in the region of Limburg in the Netherlands. The second and major aim of this dissertation is to provide insight into the user-centered development of a decision support App for formal caregivers (district nurses and case managers) in community-based dementia care and to describe its efficacy and potential added value. In this chapter a summary of all studies presented within this dissertation is given.

**Chapter 1** contains the general introduction describing the need for innovations as a means to deal with the future challenges of LTC for older people in terms of increased demand, decreased availability of workforce and changing expectations of LTC recipients. Moreover, the considerations leading to the development and evaluation of a decision support App for formal caregivers in community-based dementia care are described.

In **Chapter 2** the results of a cross-sectional innovation inventory are presented. The aim of the study was to provide an overview of potential labor-saving and quality-improving innovations, which were used and/or developed at that time in the LTC organizations in the region of Limburg in the south of the Netherlands. By means of semi-structured interviews with Chief Executive Officers, managers or staff members of LTC organizations, information about innovations was gathered, including information regarding: the content, the goal, the setting, the target group, the status (e.g. under development or implemented), the level of evidence regarding the effectiveness of the innovations, costs and contact details of the organizations. The innovation inventory resulted in a broad variety of different types of innovations, which were developed and/or used in Dutch LTC organizations at the time of the study. In total, 228 innovations were described. This overview contains 96 product innovations (e.g. supportive technology such as lifestyle monitoring or interventions to stimulate physical activity, such as exercise gardens), 75 organizational innovations (e.g. innovations related to business practices such as e-learning environments or innovations related to workplace organization such as self-managing teams), 42 process innovations (e.g. digitalization of administrative processes, such as digital planning and registration systems, or distance care such as video communication between clients and nurses), and 13 innovations combining elements of the three aforementioned types. However, the 22 participating organizations reported relatively little (scientific) evidence supporting the effectiveness of the innovations.

The results of the innovation inventory led to the conclusion that there is no one-size-fits-all solution to deal with future challenges of LTC but that it is important to facilitate a better use of the available innovations. Formal caregivers such as nurses play an important role in advising clients and informal caregivers about possible solutions for their practical problems. Therefore, it was decided to develop a decision support tool for formal caregivers, such as district nurses and case managers, in community-based dementia care. People with dementia (PWD) are an important target group in terms of increasing

numbers and extensive needs for LTC and a high risk of nursing home admission, which could profit from the existence of such a tool. To determine the scope of a decision support App for these formal caregivers, a study to examine the most important practical problems preventing PwD from living at home was conducted. In **Chapter 3** the results of this qualitative study, in which six focus group interviews with formal caregivers (e.g. district nurses, case managers), informal caregivers and patient representatives and experts in assistive technologies (e.g. occupational therapists, suppliers of assistive technology, researchers) were conducted, are described. This study showed that practical problems within the three domains, i.e. decreased self-reliance (e.g. inability to conduct activities of daily living, disrupted day/night rhythm), safety-related problems (e.g. wandering, fall incidents or improper use of electronic devices) and informal care/network-related problems (e.g. burden of informal care or lack of availability of informal care) are the most important problems that prevent PwD from living at home.

Based on the results of the prior study in which the most important practical problems preventing PwD from living at home were determined, it was decided that a decision support app should focus on the three most important problem domains, namely decreased self-reliance, safety-related problems and informal care/network-related problems. The aim of the study presented in **Chapter 4** was to develop a usable decision support App for district nurses and case managers to facilitate aging in place of PwD. The App, developed in a stepwise/iterative user-centered design process, is intended to facilitate the detection of practical problems preventing PwD from living at home and to provide advice for possible solutions to deal with these problems. Four prototypes (one paper-based and three tablet-based) of the App were evaluated with regard to its usability by end users, researchers and experts using different methods (e.g. think-aloud approach and heuristic evaluation). This process resulted in a usable decision support App. The App contains two main parts. The first part contains a detailed problem assessment with regard to problems in the domains of decreased self-reliance, safety-related problems and informal care and network-related problems, which is partly based on validated questionnaires such as the Barthel Index or the Self-Perceived Pressure Informal Care questionnaire. The second part contains an overview of possible solutions for these problems.

In the randomized controlled laboratory experiment, presented in **Chapter 5**, the efficacy of the App was tested in a sample of 67 district nurses, case managers and nursing students. During the experiment, participants were asked to assess one of two cases of a PwD, consisting of written information and a simulated encounter with an informal caregiver. Participants needed to detect practical problems within the domains of self-reliance, safety and informal care, and provided suggestions for possible solutions for the detected problems. Participants used either their regular procedure combined with the App (intervention group) or without the App (control group) to conduct these tasks. Besides the primary outcome measure level of confidence in problem assessment and pro-

vision of advice on solutions, uniformity in problem assessment, number of possible solutions provided per problem detected, perceptions about added value and usability of the app were examined. The results indicated that the decision support App did not increase nurses' and case managers' confidence in problem assessment and providing advice on possible solutions. Moreover, the study showed that the app does not automatically lead to more uniformity in problem assessment or an increased number of possible solutions provided by nurses and case managers per problem detected. However, nurses and case managers were very willing to use the app in daily practice and emphasized its added value.

To explain the contrary results of the laboratory experiment, in which no evidence for the efficacy was found while the participants were very willing to use the app and described its added value, a qualitative study using semi-structured (group-) interviews was conducted. The aim of the last study, described in **Chapter 6**, was to gain deeper insight into the added value of the decision support App as perceived by nurses and case managers and to investigate how they would implement the App in their daily work procedures. The added value was described in terms of five major themes: 1) providing a broader/better overview of possible solutions; 2), supporting an in-depth problem assessment; 3) providing a guideline/checklist for problem assessment and providing advice on solutions; 4) being a support tool for inexperienced case managers/district nurses; and 5) providing up-to-date information. Nurses and case managers regarded the App as useful and as complementary to their current work procedure, which they would use based on their own judgment about the necessity of support (e.g. to search solutions for a specific problem or to use it as a guideline to conduct a full problem assessment) and at different stages in the care continuum (before, during or after a direct encounter with the PwD or the informal caregivers). However, nurses and case managers pointed out that an important prerequisite for the usage would be that the content is continuously updated.

**Chapter 7** contains the main findings of this dissertation. In addition, a critical reflection on the chosen study designs in terms of a user-centered development process and a laboratory experiment is presented. In addition, the chosen measurements for evaluating the effects of a decision support tool are discussed. This is followed by theoretical considerations concerning the added value of computerized decision support tools and the use of evidence in innovation management. Finally, recommendations both for further research and practice are given, which include the necessity of careful evaluations of the effectiveness of innovations using suitable study designs to ensure that scarce resources in LTC are used in a responsible way. In addition, more research is needed to determine the effects of decision support tools in nursing. Decision support tools seem to be a promising means to facilitate problem assessments and the provision of advice on solutions according to users, but this is difficult to prove objectively.

# Zusammenfassung

Die Zielsetzung dieser Dissertation war zweigeteilt. Der erste Teil hatte zum Ziel, einen Überblick über potenziell arbeitssparende und qualitätsverbessernde Innovationen, die Altenpflegeanbieter von, sowohl stationärer als auch häuslicher Pflege in Limburg/NL, entwickelt oder in Ihren Organisationen eingeführt haben, zu schaffen. Das zweite (Haupt)Ziel dieser Doktorarbeit bestand in der Entwicklung und Evaluierung einer Entscheidungshilfeanwendung, in der Form einer App, für Fachkräfte in der häuslichen Pflege von Menschen mit Demenz.

**Kapitel 1** beinhaltet die allgemeine Einleitung dieser Dissertation. Hierin werden Innovationen als wichtige Ressourcen im Umgang mit steigenden Gesundheitsbedürfnissen, rückläufiger Verfügbarkeit von qualifizierten Mitarbeitern und den sich verändernden Erwartungen von pflegebedürftigen älteren Menschen positioniert. Darüber hinaus werden die Überlegungen beschrieben, die zur Entwicklung einer Entscheidungshilfe App für Fachkräfte mit einer koordinierenden Funktion in der häuslichen Pflege von dementen Menschen geführt haben. Diese Rolle wird in den Niederlanden häufig von sogenannten Case Managern oder ambulanten Pflegekräften mit einer koordinierenden Funktion übernommen.

**Kapitel 2** beschreibt die Ergebnisse einer Querschnittsstudie. Das Ziel dieser Studie war es, eine Übersicht von potentiell arbeitssparenden und qualitätssteigernden Innovationen zu generieren, die zur Zeit der Datenerhebung in den Altenpflegeorganisationen in Limburg/NL entwickelt und/oder angewendet wurden. Mittels semi-strukturierter Interviews mit Leitern, Managern oder anderen für Innovationen verantwortlichen Mitarbeitern, wurden die Innovationen in einer Datenbank erfasst. Die Datenbank umfasst für jede Innovation die folgenden Informationen: Beschreibung der Innovation; Ziel der Innovation; Zielgruppe; Status der Innovationen (in Entwicklung oder umgesetzt); Nachweis der Wirksamkeit; Kosten und Kontaktdaten der jeweiligen Altenpflegeorganisation. Das Ergebnis dieser Studie ist eine breite Palette von verschiedenartigen Innovationen, die in diesem Bereich eingesetzt oder entwickelt wurden. Insgesamt wurden 228 Innovationen beschrieben, von denen 96 als Produktinnovationen klassifiziert werden können. Beispiele hierfür sind technische Hilfsmittel wie Infrarotbewegungssensoren oder Interventionen zur Förderung körperlicher Aktivität von älteren Menschen wie sogenannte „Bewegungsgärten“. Die Übersicht enthielt des Weiteren 75 organisatorische Innovationen. Ein Beispiel hierfür wären E-Learning-Module zur Schulung von Mitarbeitern oder die Einführung von sogenannten „Selbstverwaltenden Teams“ in der häuslichen Pflege. Zusätzlich wurden 42 Prozessinnovationen genannt. Diese beinhalteten beispielsweise die Digitalisierung von Verwaltungsprozessen durch den Einsatz digitaler Planungs- und Registrierungssysteme für die häusliche Pflege oder Formen von Telemedizin wie zum Beispiel Videokommunikation zwischen Pflegepersonal und Klienten. Des Weiteren wurden 13 Innovationen als sonstige Innovationen eingestuft, weil sie Elemente einer anderen Innovationsart kombinierten. Insgesamt berichteten die teilnehmenden Organisationen wenig über den Grad der (wissenschaftlichen) Evidenz für die Wirksamkeit der Innovationen.

Die Ergebnisse der ersten Studie führten zu der Schlussfolgerung, dass die Lösungen für die zukünftigen Herausforderungen in der Altenpflege nicht nur darin bestehen, einzelne Innovationen einzuführen oder weiterzuentwickeln, sondern vielmehr darin bereits vorhandene Innovationen besser zu nutzen oder zu kombinieren. Fachkräfte in der häuslichen Pflege spielen hierbei eine wichtige Rolle, denn sie beraten ältere Menschen und Ihre pflegenden Angehörigen über mögliche Lösungen für ihre praktischen Probleme des täglichen Lebens und damit auch über den möglichen Einsatz von Innovationen. Das Erkennen praktischer Probleme und die Beratung bezüglich möglicher Lösungsansätze sind komplexe und komplizierte Aufgaben für Fachkräfte in der häuslichen Pflege. Um Fachkräfte bei diesen Aufgaben besser unterstützen zu können, wurde beschlossen eine Entscheidungshilfe App zu entwickeln. Da eine allumfassende Entscheidungshilfe App nicht realisierbar ist, fiel die Entscheidung auf die Entwicklung einer zielgruppenspezifischen App. Immer mehr Menschen werden mit der Diagnose Demenz konfrontiert und haben in Folge dessen einen erhöhten Unterstützungsbedarf. Der erhöhte Unterstützungsbedarf hat zur Folge, dass demente Menschen häufig in ein Pflegeheim umziehen müssen, obwohl sie das häusliche Umfeld häufig als Wohnort bevorzugen würden. Auf Grund dessen wurde eine Entscheidungshilfe App für Pflegekräfte entwickelt, die in der häuslichen Pflege dementer Menschen tätig sind.

Um den Fokus der Entscheidungshilfe-App für Fachkräfte in der häuslichen Pflege dementer Menschen zu bestimmen wurde eine qualitative Studie durchgeführt. Ziel dieser Studie war es herauszufinden, welche praktischen Probleme das Leben von Menschen mit Demenz am meisten behindern. In **Kapitel 3** werden die Ergebnisse aus sechs Fokusgruppen-Interviews präsentiert, die mit Fachkräften der häuslichen Pflege dementer Menschen (zum Beispiel Case Managern oder ambulanten Pflegekräften mit einer koordinierenden Funktion), pflegenden Angehörigen und Patientenvertretern sowie Experten auf dem Gebiet von unterstützenden Technologien (zum Beispiel Ergotherapeuten oder Anbietern von Hilfsmitteln) geführt wurden. Die Studie zeigte, dass praktische Probleme, die die drei Bereiche „Selbstbestimmung/Autonomie“, „Sicherheit“ und „pflegende Angehörige/soziales Netzwerk“ betreffen, die wichtigsten Probleme sind, die das Leben von Menschen mit Demenz in der häuslichen Umgebung gefährden. Bei Problemen im Bereich von Selbstbestimmung/Autonomie können die folgenden Probleme in Betracht gezogen werden: nicht mehr in der Lage sein die Aktivitäten des täglichen Lebens auszuführen oder ein gestörter Schlaf-/Wach-Rhythmus. Zu den sicherheitsrelevanten Problemen gehören beispielsweise zielloses Umherirren oder ein risikvoller Umgang mit elektrischen Geräten. Probleme in Bezug auf pflegende Angehörige können zum Beispiel eine hohe Belastung von pflegenden Angehörigen oder fehlende Empathie für die demente Person sein. Basierend auf den Ergebnissen dieser Studie wurde entschieden, dass eine Entscheidungshilfe App für Fachkräfte in der häuslichen Pflege dementer Menschen sich

auf den Verlust von Selbstbestimmung/Autonomie, Sicherheitsrisiken und auf die Probleme von pflegenden Angehörigen oder anderen Teilen des sozialen Netzwerks einer demenzten Person konzentrieren sollte.

**Kapitel 4** beschreibt den Entwicklungsprozess einer Entscheidungshilfe App für Fachkräfte in der häuslichen Pflege dementer Menschen. Während der gesamten Entwicklung der App standen die zukünftigen Nutzer im Mittelpunkt; dies wird auch „User-Centered Development“ genannt. Der Entwicklungsprozess wurde in mehreren kleinen Schritten durchgeführt, in denen verschiedene Prototypen der App entwickelt wurden. Ziel der App ist es Fachkräfte in der häuslichen Pflege von Menschen mit Demenz zu unterstützen, die Probleme ihrer Klienten zu analysieren und ihnen zu helfen die Klienten über mögliche Lösungen zu informieren. Insgesamt wurden vier Prototypen der App entwickelt (ein Papierprototyp und drei digitale Prototypen). In vier aufeinanderfolgenden Runden wurden die Prototypen von zukünftigen Nutzern, Experten und Forschern hinsichtlich ihrer Benutzerfreundlichkeit bewertet. Verschiedene Methoden, wie eine "Think-Aloud"-Methode und eine "heuristische Evaluation", wurden verwendet. Dieser Prozess führte schließlich zu einer benutzerfreundlichen Entscheidungsunterstützungs-App, die für weitere Untersuchungen geeignet war. Global besteht die App aus zwei Teilen. Der erste Teil enthält eine detaillierte Problemanalyse in den Bereichen Selbstbestimmung/Autonomie, Sicherheit und pflegende Angehörige/soziales Netzwerk, die teilweise auf validierten Fragebögen wie dem Barthel-Index oder dem EDIZ-Fragebogen (Experienced Pressure Informal Care) basiert ist. Der zweite Teil enthält einen Überblick über mögliche Lösungen (z. B. in Form von Informationen, Pflegedienstleistungen oder (technologischen) Hilfsmitteln).

In **Kapitel 5** werden die Ergebnisse eines randomisierten Laborexperiments beschrieben. In dieser Studie wurde die Entscheidungshilfe App mit der Unterstützung von 67 ambulanten Pflegekräften mit einer koordinierenden Funktion, Case Managern und Studenten (aus den letzten beiden Studienjahren im Bachelorstudiengang Pflege) hinsichtlich ihrer Wirksamkeit getestet. Während des Experiments wurden die Teilnehmer gebeten, einen von zwei Fällen, der die Situation einer demenzten Person im häuslichen Umfeld darstellte, zu analysieren. Hierfür erhielten die Teilnehmer eine kurze schriftliche Information über ihren Fall. Zudem erhielten sie die Möglichkeit ein Gespräch mit einem gespielten pflegenden Angehörigen zu führen. Alle Teilnehmer erhielten den Auftrag in dem Ihnen zugewiesen Fall die praktischen Probleme, die demente Personen und deren Angehörige im täglichen Leben erfahren zu analysieren. Hierbei sollten sie sich auf Probleme der folgenden drei Gebiete konzentrieren: Verlust von Selbstbestimmung/Autonomie, Sicherheitsrisiken und Probleme pflegender Angehöriger/dem weiteren sozialen Netzwerk. Des Weiteren erhielten sie den Auftrag für jedes Problem mögliche Lösungsansätze zu beschreiben. Die Teilnehmer wurden in zwei Gruppen eingeteilt. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe analysierten den Fall mittels ihrer üblichen Arbeitsweise, während die Teil-

nehmer der Interventionsgruppe zusätzlich die App nutzen mussten. Als primäre Zielvariable wurde in dieser Studie das Gefühl von Sicherheit gemessen, das die Teilnehmer bezüglich ihrer Problemanalyse sowie ihrer Lösungsvorschläge empfanden. Darüber hinaus wurde der Grad der Einheitlichkeit bei der Problemerkennung, die Anzahl der Lösungen pro Problem, der wahrgenommene Mehrwert und die Benutzerfreundlichkeit der App ermittelt. Die Studie zeigte, dass die Teilnehmer der Interventionsgruppe sich hinsichtlich ihres Sicherheitsgefühls nicht signifikant von den Teilnehmern der Kontrollgruppe unterschieden. Es gab auch keinen Unterschied zwischen den beiden Gruppen bezüglich der Einheitlichkeit oder der Anzahl der empfohlenen Lösungen. Die Studie zeigte jedoch, dass die Teilnehmer der Interventionsgruppe die App gerne in der Praxis nutzen würden. Des Weiteren beschreiben sie einen deutlichen Mehrwert der App für ihre tägliche Arbeit.

Um die widersprüchlichen Ergebnisse des Laborexperiments besser erklären zu können, wurde eine Folgestudie durchgeführt. In dieser Studie wurde der Mehrwert der App sowie die Anwendbarkeit der App im Alltag mittels halbstrukturierter (Gruppen-) Interviews mit 7 ehemaligen Teilnehmern des Laborexperiments erfasst (**Kapitel 6**). Der von den Teilnehmern beschriebene Mehrwert wurde in fünf Themenbereiche zusammengefasst: 1) Bereitstellung eines umfassenderen/besseren Überblicks über mögliche Lösungen; 2) Unterstützung bei einer detaillierten Problemanalyse; 3) Bereitstellung einer Leitlinie/Checkliste für die Problemanalyse und Beratung bezüglich möglicher Lösungen; 4) Unterstützung für unerfahrene Mitarbeiter und 5) Bereitstellung von aktuellen Informationen über mögliche Lösungen. Die Teilnehmer beschrieben die App als nützliches Werkzeug und als wertvolle Ergänzung ihrer üblichen Arbeitsweise. Sie gaben an, dass sie die App zu unterschiedlichen Zeitpunkten des Pflegeprozesses (vor, während oder nach einem Hausbesuch) nutzen würden. Sie gaben zudem an, die App in Momenten, in denen sie selbst mehr Unterstützung benötigen, nutzen zu wollen. Darüber hinaus gaben die Teilnehmer an, dass eine wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Nutzung der App darin bestehe, dass dessen Inhalt immer auf dem neuesten Stand sei.

**Kapitel 7** enthält eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse dieser Arbeit. Darüber hinaus werden die gewählten Forschungsdesigns diskutiert sowie die Zielvariablen zur Evaluation der Wirksamkeit der Entscheidungshilfe App kritisch reflektiert. Es folgen theoretische Überlegungen zum Mehrwert von Maßnahmen zur Entscheidungshilfe in der Pflege und zur Rolle wissenschaftlicher Erkenntnisse im Innovationsmanagement. Schließlich werden Empfehlungen für weitere Forschungen und für die Praxis gegeben. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Erforschung der Wirksamkeit von Innovationen und der Nutzung geeigneter Studiendesigns, um einen verantwortungsvollen Umgang mit knappen Ressourcen sicherzustellen. Darüber hinaus wird der Schluss gezogen, dass Maßnahmen zur Entscheidungshilfe vielversprechende Mittel zur Unterstützung der täglichen Arbeit von Pflegekräften sind, deren Wirksamkeit jedoch nur schwer objektiv nachgewiesen werden kann.