

Kooperative Forschung im Zuge einer experimentellen Produktenwicklung – im Bereich Flüssigkeitsmanagement

Gernot Korak¹, Horst Leimberger², Elisabeth Haslinger-Baumann³,
Anneliese Lilgenau⁴, Katharina Gugenberger⁵, Sebastian Geyer⁶, Udo Unterweger⁷,
Stefan Tiefenbacher⁸, Franz Werner⁹, Jürgen Steuernagel¹⁰, Bernhard Schorm¹¹

^{1, 6, 7, 8} FH Campus Wien, Department Technik, Favoritenstr. 226, 1100 Wien, Österreich

²Fa. MIK-OG, Absbergasse 45/1, 1100 Wien, Österreich

^{3, 4, 5} FH Campus Wien, Department Pflegewissenschaft, Favoritenstr. 226, 1100 Wien,
Österreich

⁹ FH Campus Wien, Department Gesundheitswissenschaften, Favoritenstr. 226, 1100 Wien,
Österreich

¹⁰ akquinet ristec GmbH, Bahnhofstraße 24a, 35418 Buseck, Deutschland

¹¹ Schorm GesmbH, Thurnsdorferstraße 50, 4300 Sankt Valentin, Österreich

Kurzfassung. Prävention von Dehydration bei älteren Menschen spielt in der Gesundheits- und Krankenpflege eine wesentliche Rolle. Für Pflegekräfte sowie An- und Zugehörige handelt es sich hierbei um eine herausfordernde Aufgabe. Um eine Lösung für diese Problematik zu schaffen wird im Rahmen des interdisziplinären Projekts Drink Smart ein Bechersystem entwickelt, mit dessen Hilfe eingenommene Flüssigkeitsmengen digital erfasst werden können und den NutzerInnen durch das System Auskunft über das eigene Trinkverhalten gegeben wird. Zusätzlich werden die erfassten Trinkmengen an ein digitales Pflegedokumentationssystem übertragen. Das Projekt wird in Zusammenarbeit von der FH Campus Wien mit drei marktwirtschaftlich orientierten Unternehmen durchgeführt. Das Software-Dienstleistungsunternehmen akquinet ristec GmbH und das in der Kunststoffindustrie tätige Unternehmen Schorm GesmbH sind schwerpunktmäßig an der technischen Projektumsetzung beteiligt, während die MIK OG Expertise aus der Praxis der mobilen Pflege und Betreuung bereitstellt und darüber hinaus den Feldzugang ermöglicht. In verschiedenen Phasen der Projektarbeit stellen sich unterschiedliche Anforderungen an die Zusammenarbeit. Ein interdisziplinärer, partizipativer Forschungsansatz ermöglicht dabei eine Sichtweise aus verschiedenen Blickwinkeln und dadurch die Qualitätsverbesserung der Ergebnisse sowie die Nutzung synergetischer Effekte.

Keywords: Partizipative Forschung, Kooperative Forschung, Interdisziplinarität, Dehydratation, Active and Assisted Living.

1 Einleitung

Die Sicherstellung einer ausreichenden Flüssigkeitsversorgung des Körpers ist eine große Herausforderung für ältere Menschen, bzw. der versorgenden An- und Zugehörigen oder Pflegekräften im mobilen pflegerischen Setting. Denn mit zunehmendem Alter nehmen einerseits der Wassergehalt des Körpers und andererseits das Durstgefühl deutlich ab (Bigorio, 2009; Hodgkinson et al, 2003; Bunn et al, 2015). Dies macht ältere Menschen besonders anfällig für eine Dehydratation. Die Folgen von Dehydrierung sind äußerst schwerwiegend bis hin zu lebensbedrohend und führen zu Bewusstlosigkeit, Kreislauf- oder Nierenversagen. Oftmals wird eine Einweisung ins Krankenhaus erforderlich.

Die Abschätzung der getrunkenen Flüssigkeitsmenge kann besonders in der mobilen Pflege nur ungenau durchgeführt werden, da die KlientInnen mehrheitlich allein zu Hause leben. Das bedeutet, dass ältere Menschen in der mobilen Pflege diesbezüglich oft nicht adäquat versorgt werden können.

2 Inhalte und -ziele

Hauptziel des vorliegenden experimentellen Forschungsprojektes Drink Smart (2016-2018) ist die Unterstützung der Autonomie älterer Menschen mit und ohne chronischen Erkrankungen, damit für diesen Personenkreis ein Verbleib im eigenen Umfeld ermöglicht wird. Um dieses Ziel zu erreichen wird ein Bechersystem entwickelt, mit dessen Hilfe die konsumierte Flüssigkeitsmenge digital erfasst wird. Zusätzlich ist das Bechersystem in der Lage NutzerInnen über den aktuellen Status ihres Flüssigkeitskonsums zu informieren und Daten einzelner Trinkereignisse an eine bestehende digitale Pflegedokumentation zu übertragen. Um eine solche Datenweitergabe freizuschalten, ist auf jeden Fall die explizite Zustimmung der NutzerInnen erforderlich.

3 Organisation und Rahmenbedingungen

Das Projekt unter der Leitung der Fachhochschule Campus Wien findet in Kooperation mit der Softwarefirma „akquinet ristec“, dem Kunststoffbecherhersteller „Schorm“ und dem Hauskrankenpflegeunternehmen „MIK-OG“ statt und wird von der Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) gefördert.

Innerhalb der Fachhochschule Campus Wien sind drei Departments an der Projektdurchführung beteiligt. Das Department Pflegewissenschaft ist für die umfassende NutzerInnenerhebung bis zur Erstellung des Anforderungsprofils hauptverantwortlich. Die technische Entwicklung des Prototypen obliegt dem Department Technik und die Schnittstelle zwischen Pflege und Technik mit besonderem Fokus auf die Evaluation wird durch das Department Gesundheitswissenschaften, insbesondere dem Studiengang Health Assisting Engineering umgesetzt.

Die Zusammenarbeit mit den beteiligten marktwirtschaftlich orientierten Unternehmen ist wie folgt organisiert. Das mobile Hauskrankenpflegeunternehmen MIK-OG vertreten durch Geschäftsführer Horst Leimberger, betreut mit 32 MitarbeiterInnen im Monat rund 470 KlientInnen. Das Unternehmen nimmt eine Monopolstellung im Bereich psychiatrische Hauskrankenpflege ein. Zusätzliche Kooperationen mit 24h-Diensten ermöglichen eine breite Palette der pflegerischen Versorgung. Zu den hauptsächlichsten Diagnosen der betreuten KlientInnen zählen alle psychiatrischen Erkrankungen sowie Alzheimer und Demenzerkrankungen. Die MIK-OG ist der erste Betrieb im mobilen Pflegebereich in Österreich, der eine komplette digitale Pflege-Dokumentation im laufenden Betrieb umgesetzt hat. Die technische Realisierung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Firma akquinet ristec. Die Problemstellungen Hardware, Software, Finanzierung, MitarbeiterInnenakzeptanz, KundInnenakzeptanz wurden dabei erfolgreich gelöst. Seit Ende 2014 ermöglicht eine eigene App, die von der Firma akquinet ristec erstmals für Pflegeorganisationen entwickelt wurde, eine Echtzeitübertragung der Daten und erlaubt mit relativem geringem Aufwand einen externen Zugriff auf verschiedene pflegerisch relevante Parameter.

Die Firma MIK-OG ist eine tragende Säule im Projekt, sie verfügt über den Feldzugang, ist Ansprechpartnerin in allen pflegerischen Belangen und stellt den Zugang zu den ExpertInnen her.

Der Kooperationspartner akquinet ristec GmbH beschäftigt sich unter der Führung ihres Geschäftsführers Jürgen Steuernagel als Softwaredienstleister mit eigenen Softwarelösungen und ist seit über 15 Jahren mit dem Thema „EDV gestützte Pflegeplanung und Pflegedokumentation“ befasst. Darüber hinaus werden auch Verwaltungs- und Abrechnungslösungen für die Sozialwirtschaft angeboten. Als Anbieter einer Pflegedokumentationslösung ist das Unternehmen bereits seit Jahren am Markt aktiv. Die Abbildung der Flüssigkeitsaufnahme (besonders bei älteren Menschen) wird teilweise abgedeckt und ist jetzt schon aktiver Bestandteil der Dokumentation. Es gibt jedoch nur die Möglichkeit der manuellen Eingabe von Daten, basierend auf Beobachtungen des Pflegepersonals und diese ist nicht „automatisiert“. Mit Hilfe des neu zu entwickelnden prototypischen Systems kann hier eine deutliche Verbesserung erzielt werden, der für das Unternehmen als Lösungsanbieter in diesem Segment einen deutlichen Mehrwert darstellt.

Ohne die Firma akquinet ristec könnte das Projekt nicht erfolgreich durchgeführt werden, da das neu entwickelte Bechersystem an die bestehende, entsprechend modifizierte digitale Pflegedokumentation angebunden wird um, ein Gesamttrinksystem zu realisieren. Pflegepersonen werden zusätzlich auf ihren Mobiltelefonen die Informationen über das Trinkverhalten der KlientInnen via App zeitnah erhalten.

Das dritte Unternehmen, mit dem die projektbezogene Kooperation besteht, ist die Firma Schorm GesmbH. Sie wird vertreten durch den Geschäftsführer Bernhard Schorm und ist ein innovatives Kleinunternehmen der Kunststoffindustrie mit Sitz in Niederösterreich. Mit der Arbeitskraft von 11 mitarbeitenden Personen liegt der Hauptfokus auf Beratung und Entwicklung im Bereich der Kunststofftechnik, der Herstellung von Werkzeug- und Formenbauten und der Erstellung von Spritzgussteilen höchster Präzision. Neben Produkten in den Bereichen der Skiherstellung und des Baubengewerbes sind optische Linsensysteme und Präzisionslampen im Produkt-

portfolio. Fa. Schorm bietet die größte und innovativste Auswahl an Mehrwegbechersystemen am europäischen Markt (mit Generalvertretungen in D, CH, P, E, GR) an (ca. 50% des Gesamtumsatzes). Alle hergestellten Produkte inklusive des Formenbaus werden innerhalb der Firma entwickelt und umgesetzt.

Die Firma Schorm stellt verschiedene Kunststoffkomponenten zur Verfügung und wird den Vertrieb des fertigen Produkts planen. Ihr Vertriebskonzept wird in einer Marketingstrategie dargestellt und soll die Markteinführung des elektronischen Trinksystems erleichtern.

4 Ablauf und Projektdurchführung

Der Projektablauf gliedert sich in drei Phasen. Im Mittelpunkt der ersten Phase steht eine Analyse des Umfelds sowie der NutzerInnenbedürfnisse. Die zweite Phase dient zur Entwicklung und Umsetzung eines Prototyps des Trinksystems. In der dritten Phase wird eine Evaluation des entwickelten Systems bei der Anwendung in der mobilen Pflege und Betreuung durchgeführt. In jeder der verschiedenen Etappen der Projektdurchführung variieren die Anforderungen an die Formen der Zusammenarbeit und es sind unterschiedlichste Herausforderungen zu bewältigen.

Als Basis der Analysen in der ersten Phase wurden Methoden wie Fokusgruppeninterviews, Einzelinterviews sowie Literaturrecherche zur Informationsgewinnung vom Bereich Pflegewissenschaft angewandt. Unterstützend kamen Untersuchungstools wie Cultural Probes sowie Mock-up Studies angewandt vom Bereich Gesundheitswissenschaften zum Einsatz. Die untersuchten Mock-ups wurden basierend auf Zwischenergebnissen der genannten Untersuchungen vom Bereich Technik mittels generativer Fertigungsmethoden realisiert. Wesentliche Erfolgsfaktoren dieser Phase sind die Betrachtung der Teilergebnisse und die Bereitstellung der praxisbezogenen ExpertInnenmeinung der Firma MIK OG. Bereits in dieser Phase fand kontinuierlich eine Diskussion und Reflexion der erhobenen Anforderungen mit allen Projektpartnern statt.

In der darauf folgenden Phase der technischen Umsetzung wurde anhand der ermittelten Anforderungen ein technisches Systemkonzept erstellt. Besonderer Schwerpunkt wurde dabei auf die Definition der technischen Hardware- und Softwareschnittstellen sowie auf die Ausgestaltung der Schnittstellen der Zusammenarbeit zwischen den technischen Partnern gelegt. Die Entwicklung wurde auf Basis eines iterativen Entwicklungsmodells durchgeführt. Die Rückmeldungen und Anpassungswünsche zu den jeweiligen Entwicklungsiterationen konnten dabei bei folgenden Zyklen entsprechend eingearbeitet werden.

In der abschließenden Phase der Evaluation werden unterschiedliche Ebenen betrachtet. So wird differenziert zwischen technischer Performanz, Gebrauchstauglichkeit, Akzeptanz sowie den erreichbaren Wirkungen durch den Einsatz des Trinksystems. Die Umsetzung folgt auch hier einem partizipativen Ansatz und wird mit den NutzerInnen gemeinsam durchgeführt. Parallel wird auf Zwischenergebnisse fußend das Marketingkonzept und ein weiterentwickeltes Systemkonzept erstellt.

5 Resümee

Während der gesamten Projektdurchführung wurde besonderes Augenmerk auf eine tiefreichende und fortlaufende Abstimmung zwischen den Projektpartnern gelegt. Die Erfahrungen aus dem Projekt zeigen, dass aufgrund des interdisziplinären Charakters des Projekts unter Umständen auch zusätzlicher Aufwand für Kommunikation erforderlich wird. Verschiedene Begriffe sind in den verschiedenen Disziplinen mitunter mit unterschiedlicher Bedeutung besetzt und daher ist ein aktives Bemühen zur Sicherstellung eines gemeinsamen Bildes zielführend. Die verschiedenen Blickwinkel erlauben aber in Folge eine differenziertere Sichtweise, die Ergebnisse mit höherer Qualität ermöglichen.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Das experimentelle Forschungs- und Entwicklungsprojekt ist durch die intensive Zusammenarbeit von insgesamt drei Fachhochschul-Departments und der tragenden Beteiligung von drei unterschiedlichen marktwirtschaftlich orientierten Unternehmen besonders breit aufgesetzt. Gegenseitige Wertschätzung und die Zusammenarbeit auf Augenhöhe sind unumgänglich um zuerst die wissenschaftlichen Erhebungen, darauf aufbauend die Produktentwicklung, und ganz besonders auch die abschließende technische und wissenschaftliche Evaluation des Produkts im Feld erfolgreich durchführen.

Literatur

1. Bigorio.: Hydration in der palliativen Betreuung, Konsens zur „best practice“ für Palliative Care in der Schweiz. (2009).
<http://www.palliative.ch/de/fachbereich/arbeitsgruppen-standards/best-practice> (1.03.2016)
2. Bohnsack, R.: Gruppendiskussion. In: Flick, U.; Kardorff von E.; Steinke, I.; Rowohlt Taschenbuch Verlag, Reinbek bei Hamburg 369 -384 (2009).
3. Bunn, D., Jimoh, F., Howard Wilsher, S., Hooper, L.: Increasing Fluid Intake
4. and Reducing Dehydration Risk in Older People Living in Long-Term Care: A Systematic Review. *JAMDA*, 16, 101-113 (2015).
5. Gaver, W., Boucher, A., Pennington, S., Walker, B.: Cultural probes and the value of uncertainty. *Interactions* 11, 5, 53-56 (2004).
6. Glende, S.: Entwicklung eines Konzepts zur nutzergerechten Produktentwicklung – mit Fokus auf die „Generation Plus“. Genehmigte Dissertation, TU Berlin, Fakultät V – Verkehrs- und Maschinensysteme, Berlin (2010).
7. Hodgkinson, B., Evans, D., Wood, J.: Maintaining oral hydration in older adults: A systematic review. In: *International Journal of Nursing Practice*, 19–28 (2003).
8. Lamnek, S.: *Qualitative Sozialforschung*, Beltz Verlag, Basel (2005).
9. Mayring, P.: *Qualitative Inhaltsanalyse*, Beltz Verlag, Weinheim und Basel (2010).
10. Norman, D.: *Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things*. New York: Basic Books (2004).