



| MICHEL WENSING

## ERLERNEN VON INFORMATIONSTECHNOLOGIESYSTEMEN IM GESUNDHEITSWESEN

### Hintergrund

Die Bedeutung des praktischen Nutzens und der gesellschaftlichen Auswirkung von wissenschaftlicher Forschung wird zunehmend wahrgenommen. Dies hat zu vermehrten Aktivitäten im Bereich der Wissenstransfers geführt (z.B. öffentliche Vorträge zu wissenschaftlichen Themen) und vergrößert den Bedarf von anwendungsorientierter Forschung. Letztere umfasst die Versorgungsforschung im Gesundheitsbereich – mein Fachgebiet – und teilweise auch die klinische und populationsbezogene Gesundheitsforschung. Die Versorgungsforschung befasst sich mit der Organisation, Erbringung und Ergebnissen der Gesundheitsversorgung. Beispielhafte Themen sind der Zugang zur Gesundheitsversorgung, Koordination der Erbringung von Gesundheitsleistungen, patientenorientierte Kommunikation oder die Einführung und Umsetzung empfohlener Maßnahmen. Angewandte Forschung nutzt wissenschaftliche Konzepte und Methoden, um Probleme, die sich in der Praxis ergeben, zu adressieren und Entscheidungsträger zu unterstützen. So ist die angewandte Forschung in der Regel problemorientiert und multidisziplinär ausgerichtet. Das Marsilius-Projekt, das ich gemeinsam mit Barbara Paech durchgeführt habe, beschäftigte sich mit der Implementierung von Informationstechnologie im Gesundheitswesen. Es wird weithin angenommen, dass der Einsatz moderner Informationstechnologie die Qualität der Gesundheitsversorgung verbessern kann, diese jedoch in der täglichen Behandlungspraxis nicht gut umgesetzt ist. Wir haben dieses Problem aus Perspektive der Versorgungsforschung und des Software-Engineering mit in beiden Bereichen üblichen empirischen Forschungsmethoden untersucht.

## Projektfokus

Eine Umfrage unter 9196 Allgemeinmediziner\*innen aus 31 Ländern in den Jahren 2012 und 2013 zeigt, dass 99,7% in ihrer Praxis Computer verwendeten und 87,8% Zugang zum Internet hatten.<sup>1</sup> Dennoch gab es eine starke Variation, ob und wie die Ärztinnen und Ärzte die verschiedenen Funktionen der Informationstechnologiesysteme – etwa zur Dokumentation oder zum Austausch von Informationen über einzelne Patienten – tatsächlich nutzen. Eine Vielzahl unterschiedlicher Faktoren beeinflusst diese Nutzung in der Praxis, ein offensichtlich relevanter ist, wie Ärztinnen und Ärzte spezifische Möglichkeiten (Features) der Informationstechnologiesysteme verstehen. Vorliegende Forschung konnte aufzeigen, dass Wissen über die Systeme den Umgang, die wahrgenommene Nützlichkeit und letztlich auch die arbeitsbezogene Leistung beeinflusst. Für die Qualität der Gesundheitsversorgung als auch für die Arbeitserfahrung von Gesundheitspersonal ist daher ein besserer Einblick in das ärztliche Verständnis von Informationstechnologiesystemen höchst relevant.

In meinem Marsilius-Projekt haben wir deshalb eine explorative Studie unter Ärztinnen und Ärzten in der Facharztzubereitung für Allgemeinmedizin durchgeführt. Sie sind die neue Generation von Allgemeinmediziner\*innen. Ärztinnen und Ärzte in Ausbildung behandeln die Patienten selbstständig, aber ihre Leistung wird von erfahrenen Ärztinnen und Ärzten angeleitet und überprüft. Unser Ziel war es zu erforschen, wie diese Ärztinnen und Ärzte Informationstechnologiesysteme in der Primärversorgung erlernen, verstehen und nutzen. Neben einer Beschreibung dieser Verhaltensweisen untersuchten wir weiter deren Zusammenhang mit der allgemeinen Technikaffinität.

## Methoden

Im November 2018 wurde nach Eingang des positiven Ethik-Votums durch die Ethik-Kommission der Medizinischen Fakultät des Universitätsklinikum Heidelberg (S600/2018), eine Querschnittsbefragung durchgeführt. Der Fragebogen<sup>2</sup> enthielt a) Fragen zu individuellen und praktischen Merkmalen, b) die Affinity for Technology Interaction (ATI) Skala, c) einen validierten Fragebogen sowie d) neu entwickelte Fragen zur Verwendung von neun spezifischen Systemfunktionen. Letztere beinhalten fünf Lernstrategien und den Grad des Verständnisses für jedes

dieser neun Systemfunktionen. Das in der Praxis am häufigsten verwendete Praxisverwaltungssystem wurde erfragt und alle weiteren Fragen bezogen sich dann auf dieses System.

## Zusammenfassung der Ergebnisse

*Beschreibung der Stichprobe:* Von 301 angefragten Ärztinnen und Ärzten haben 95 geantwortet (Rücklaufquote: 31,6%). Von diesen waren 72,3% (n=68) weiblich. Etwa die Hälfte der Befragten (52,6%) war 34 Jahre oder jünger. Eine überwiegende Mehrheit der Befragten (86,2%) gab an, dass sie bisher nur ein Praxisverwaltungssystem verwendet hatten. Die angegebene Technikaffinität war sehr unterschiedlich, wobei 22,4% bis 55,6% eine hohe Affinität zu Fragen in der ATI-Skala und die anderen eine niedrige Affinität zeigten.

*Nutzung und Verständnis der Systemfunktionen:* Eine große Mehrheit der teilnehmenden Ärztinnen und Ärzte (73,4% bis 94,7%) gab an, dass sie sieben von neun Funktionen täglich nutzen. Rund ein Drittel der Teilnehmer (zwischen 27,7% und 42,6%) gab an, dass sie diese sieben Merkmale besser verstehen möchten.

*Lernstrategien:* Die vorherrschende Strategie für das Erlernen von Systemmöglichkeiten (Features) war die Erklärung durch andere, die von 51,7% bis 66,7% der Ärztinnen und Ärzte genutzt wurde. Zweithäufigste Lernstrategie war Versuch und Irrtum (zwischen 18,6% und 41,4%). Die übrigen Strategien (Handbücher, Online-Informationen, Kurse) wurden viel seltener eingesetzt, weniger als 5% der Ärzte gaben an, dass sie diese verwendeten.

*Zusammenhänge:* Die Regressionsanalysen zeigten, dass die Anzahl der verwendeten Systemmöglichkeiten erwartungsgemäß mit einem besseren Verständnis der Möglichkeiten verbunden war. Ein besseres Verständnis der Systemeigenschaften ging mit einer häufigeren Verwendung einer Trial-and-Error-Strategie für das Erlernen von Systemeigenschaften einher. Der erwartete Effekt der ATI-Skala auf das Gesamtverständnis der Systemeigenschaften war, wenn auch nur knapp, nicht signifikant. Keine der Lernstrategien wurde durch die Affinität zur technologischen Interaktion bedingt. Der Einsatz einer größeren Vielfalt von Lernstrategien wurde jedoch durch eine höhere Affinität zur technologischen Interaktion bedingt.

## Diskussion

Diese Studie untersuchte nicht, ob der Einsatz von Informationstechnologiesystemen in der Primärversorgung zu einer besseren Qualität, Effizienz oder den Ergebnissen der Versorgung führt. Andere Untersuchungen haben allerdings gezeigt, dass verschiedene Arten von Informationstechnologiesystemen positive Auswirkungen haben, z.B. auf die Einhaltung der Richtlinien für die klinische Praxis, die Anzahl der Medikationsfehler, unerwünschte Behandlungsergebnisse und den Zeitaufwand für die Dokumentation.<sup>3</sup> Die Relevanz von Informationstechnologiesystemen im Gesundheitswesen ist also hoch und nimmt zu, allerdings benötigen Ärztinnen und Ärzte mehr Unterstützung beim Erlernen der Nutzung von Systemfunktionen.

Trainings- und Unterstützungsmaßnahmen sollten berücksichtigen, dass viele Ärztinnen und Ärzte die Systemeigenschaften von anderen Personen und durch Ausprobieren lernen. Die Vermittlung durch Dozent\*innen in der ambulanten Praxis oder in einem Workshop mit anschließender (begleiteter) Erprobung der Systemfunktionen kann im Bereich der Allgemeinmedizin eine praktikable und effektive Lernstrategie sein. Wir glauben, dass es nach wie vor einen Bedarf an strukturierter Information und Aufklärung über Informationstechnologiesysteme in der ambulanten Versorgung gibt. Um die Relevanz für Ärztinnen und Ärzte in Ausbildung zu erhöhen und damit die Qualität und die Ergebnisse der Gesundheitsversorgung zu verbessern, scheint es notwendig, die Informationen und Kurse stärker auf medizinisch relevante Themen auszurichten. Die Informationen sollten auch auf die Arbeitsabläufe der praktizierenden Ärzt\*innen zugeschnitten sein.

## Reflexion

Wir haben die Affinität für Technologie-Interaktionen auch in der Gruppe der Marsilius-Fellows angewandt und eine ähnliche Verteilung gefunden wie unter den Ärztinnen und Ärzten in der Studie. Mit Ausnahme von Personen aus dem Bereich der Informationstechnologie scheint es einen ähnlichen Durchschnittswert und Verteilung in Bezug auf die Bereitschaft zur Beschäftigung mit Technologien zu geben. Ich habe dabei, auch wenn es nicht gemessen wurde, einen Unterschied zwischen Fellows mit einem primären Fokus auf ihre wissenschaftliche Disziplin und Fellows mit einem primären Fokus auf einen Anwendungsbezug wahrgenommen. Ein multidisziplinärer Ansatz ist für fast alle meine Studien charakteristisch, aber die zusätzliche

Verbindung von disziplinärer und anwendungsorientierter Perspektive könnte herausfordernder sein als die Zusammenarbeit zwischen wissenschaftlichen Disziplinen an sich.

- <sup>1</sup> Vgl. **J. Torrent-Sellens** et al.: *Modeling and Predicting Outcomes of eHealth Usage by European physicians: Multidimensional Approach from a Survey of 9196 General Practitioners*, in: *Journal of Medical Internet Research* 20(10):e279 (2018), doi:10.2196/jmir.9253.
- <sup>2</sup> **T. Franke, C. Attig** und **D. Wessel**: *A Personal Resource for Technology Interaction: Development and Validation of the Affinity for Technology Interaction (ATI) Scale*, in: *International Journal of Human-Computer Interaction* 35 (2019), S. 456-467.
- <sup>3</sup> **P. Campanella** et al.: *The Impact of Electronic Health Records on the Healthcare Quality: a Systematic Review and Meta-analysis*, in: *European Journal of Public Health* 26 (2015), S. 60-64.