

# **EHEALTH AUS DER SICHT VON NIEDERGELASSENEN ÄRZTEN: EINE STUDIE ZU EINFLUSSGRÖßEN AUF DAS NUTZUNGSVERHALTEN UND DIE AKZEPTANZ VON EHEALTH-FUNKTIONEN**

Klapf G<sup>1</sup>, Ammenwerth E<sup>1</sup>

## ***Kurzfassung***

*Diese Arbeit untersucht die Akzeptanz und die Nutzungsintention von eHealth bei niedergelassenen Ärzten auf der Grundlage des Technology Acceptance Model (TAM) [5]. In einer qualitativen Interviewstudie mit 13 Ärzten und Standesvertretern wurden die Informiertheit, die subjektive Nützlichkeit, die Nutzungsintention und das bisherige Nutzungsverhalten von eHealth erfasst und weitere Einflussfaktoren kategorisiert. Aus den extrahierten Faktoren wurde ein übergeordnetes Modell "eHealth in der subjektiven Sicht von Ärzten" erstellt, das an das TAM angelehnt ist.*

## ***Abstract***

*This work analyzes the acceptance and the intention of use of eHealth among practitioners based on the Technology Acceptance Model (TAM)[5]. In an interview study, the following factors were categorized: perceived usefulness, intention of use, previous use behaviour and factors of influence considering various eHealth applications. From the extracted factors, a superior model "eHealth in the subjective view of practitioners" was developed, according to the TAM.*

***Keywords – eHealth, eHealth-Funktionen, Akzeptanz, Nutzungsintention, Standesvertretung***

## **1. Einleitung**

eHealth im Gesundheitssystem soll den Informationsaustausch optimieren sowie Fehl- oder Mehrfachbehandlungen verhindern helfen, wie z.B. bei Notfällen, bei ausländischen Patienten und unklarer Symptomatik [1]. Eine weit verbreitete Definition von eHealth (auch: Health 2.0) stammt von Eysenbach [6], der darunter die Gesamtheit aller medizinischen Dienste und Funktionen versteht, die mithilfe elektronischer Geräte und Medien, insbesondere des Internets, zur medizinischen Versorgung und anderer Aufgaben im Gesundheitswesen, angewendet werden.

In Österreich wird seit längerem als größtes eHealth-Projekt die Einführung einer Elektronischen Gesundheitsakte (ELGA) vorbereitet, welche unter anderem Zugriff auf relevante Patienteninformationen ermöglichen soll. Bislang ist die Akzeptanz der eHealth-Anwendungen seitens der österreichischen Ärzteschaft jedoch gemischt [7].

---

<sup>1</sup> UMIT – Private Universität für Gesundheitswissenschaften, Medizinische Informatik und Technik (Hall in Tirol)

Laut dem Modell der Technologieakzeptanz (TAM) von Davis [5] ist die Nutzungsintention neuer Technologien vor allem von zwei Faktoren abhängig: der subjektiven Nützlichkeit und der wahrgenommenen Bedienbarkeit der Technologie. Diese Kategorien könnten auch für das Verständnis von eHealth-Akzeptanz bei Ärzten verwendbar sein: So lassen sich typische von Ärzten beschriebenen Bedenken diesen beiden Faktoren zuordnen. So zeigt eine Interviewstudie in Österreich [7] erhebliche Bedenken bezüglich des Nutzens auf. Und auch andere Studien [3,4,11] bestätigen eine Skepsis gegenüber eHealth aufgrund von Akzeptanzdefiziten.

Insgesamt scheint das TAM-Modell gut geeignet zu sein, um die eHealth-Akzeptanz von österreichischen Ärzten detailliert beschreiben und erklären zu können.

Ziel dieser Studie war es,

- die Akzeptanz und das Nutzungsverhalten von eHealth-Funktionen bei niedergelassenen Ärzten zu untersuchen und die Einflussgrößen darauf zu identifizieren,
- ein Modell (basierend auf TAM) zu erstellen, das die Einflussgrößen auf die Akzeptanz und die Nutzungsintention abbildet.

## **2. Forschungsmethodik**

In der Studie sollten die Akzeptanz und das Nutzungsverhalten von eHealth-Funktionen, die in das Arztpraxis-Informationssystem (APIS) integriert sind, bei niedergelassenen Ärzten untersucht und die Einflussgrößen darauf identifiziert werden.

In der empirischen Sozialforschung werden zwei grundlegende methodische Richtungen unterschieden: quantitative und qualitative Untersuchungsmethoden [9]. Qualitative Verfahren haben zum Ziel, Gemeinsamkeiten aufzudecken, Hypothesen zu entwickeln und Theorien zu bilden. Ebenso kommen qualitative Analysen in Pilotstudien zum Einsatz, da es auch hier darum geht, einen Gegenstandsbereich offen zu erkunden, sowie Kategorien und Instrumente zur späteren Erhebung und Auswertung zu konstruieren [10]. Typischerweise werden qualitative Verfahren auch dann angewendet, wenn sich die Problemstellung durch eine Vielzahl komplexer Variablen auszeichnet, die sich (noch) schwer vereinfachen lässt oder die in dieser Komplexität abgebildet werden soll.

### **2.1. Auswahl der Methodik**

Für den in der vorliegenden Arbeit intendierten Untersuchungsgegenstand wurde der qualitative Ansatz gewählt, weil das Thema eHealth in Arztpraxen sehr komplexe Zusammenhänge berührt. Die problemzentrierte Interviewform wurde ausgewählt, da sie sowohl themenbezogene, zielführende und theoriebasierte Elemente als auch offene und flexible Elemente enthält, was den Fragestellungen entgegenkommt.

### **2.2. Aufbau des Leitfadens für die Interviews**

Für die Interviews wurde ein Leitfaden erstellt. Aufgrund der gewählten Untersuchungsmethodik wurden vor allem offene Fragen formuliert. Die Fragen wurden in mehrere Teilbereiche untergliedert. Zum einen wurde eine Unterteilung in den Ist-Zustand, also eine Erhebung der verwendeten eHealth-Anwendungen bei den niedergelassenen Ärzten und folglich ihre

Anforderungen, Maßnahmen und Initiativen an eHealth vorgenommen. Zum anderen wurden die Fragen zum Ist-Zustand nach Faktoren des TAM geordnet, um die Aufstellung eines eigenen Modells nach dem Vorbild des TAM, so es die Antworten der Interviewpartner zulassen, zu ermöglichen.

### **2.3. Auswahl der Stichprobe**

Ein zweiter Grund für die Wahl der qualitativen Methodik stellt die Auswahl der Stichprobe dar. In der qualitativen Forschung werden häufig wenige, für den Forschungskontext besonders wichtige Repräsentanten untersucht, um damit im Rahmen von Fallstudien komplexere Zusammenhänge [9] deutlich zu machen. Die Stichprobe sollte eine breite Auswahl von österreichischen Ärzten beinhalten, die sich sowohl praktisch als auch politisch mit eHealth auseinandergesetzt haben. Aufgrund dessen wurden Standesvertreter und Zuständige im Bereich eHealth der Ärztekammer für Oberösterreich (AEKOOE) sowie praktische Ärzte unterschiedlicher Fachrichtungen in städtischen Praxen sowie in Landpraxen ausgewählt. Auch Wahlärzte, Gruppenpraxen und Sonderfächer wurden in die Auswahl der Stichproben aufgenommen. Es wurden insgesamt dreizehn Interviews geführt, die im Mittel 35 Minuten dauerten und in den Ordinationen der Ärzte oder in der AEKOOE stattfanden.

Interviewpartner waren:

- Präsident der AEKOOE
- 2 Vizepräsidenten der AEKOOE
- Finanzreferent der AEKOOE
- Kurienobleute und Stellvertreter
- Fachgruppenvertreter
- Allgemeinmediziner und Fachärzte

### **2.4. Auswertung der Interviews und Zuordnung zu den Faktoren des TAM**

Die Interviews wurden transkribiert (insgesamt 69 Seiten) und mittels induktiver qualitativer Inhaltsanalyse (nach Mayring) ausgewertet. Der Leitfaden wurde so gestaltet, dass

- die Fragen und folglich die Antworten eindeutig dem TAM zuordenbar sind und
- und auch neue Erkenntnisse über das Nutzungsverhalten und die Akzeptanz von eHealth gewonnen werden konnten.

## **3. Ergebnisse**

Basierend auf den Interviews konnte ein Modell "eHealth in der subjektiven Sicht von Ärzten" erstellt werden, welches auf TAM beruht, aber auch spezifischere Konstrukte beinhaltet (siehe *Abbildung 1*). Die definierten Konstrukte wurden dabei aus dem in der Inhaltsanalyse entwickelten Kategoriensystem abgeleitet.

In diesem Modell wirken auf die subjektive Nützlichkeit von eHealth insgesamt 5 Oberkategorien, eine Moderatorvariable und 2 weiteren Einflussfaktoren. Alle diese Faktoren sind aus Kategorien subsumiert, die einerseits aus dem TAM und andererseits aus der Inhaltsanalyse abgeleitet wurden.

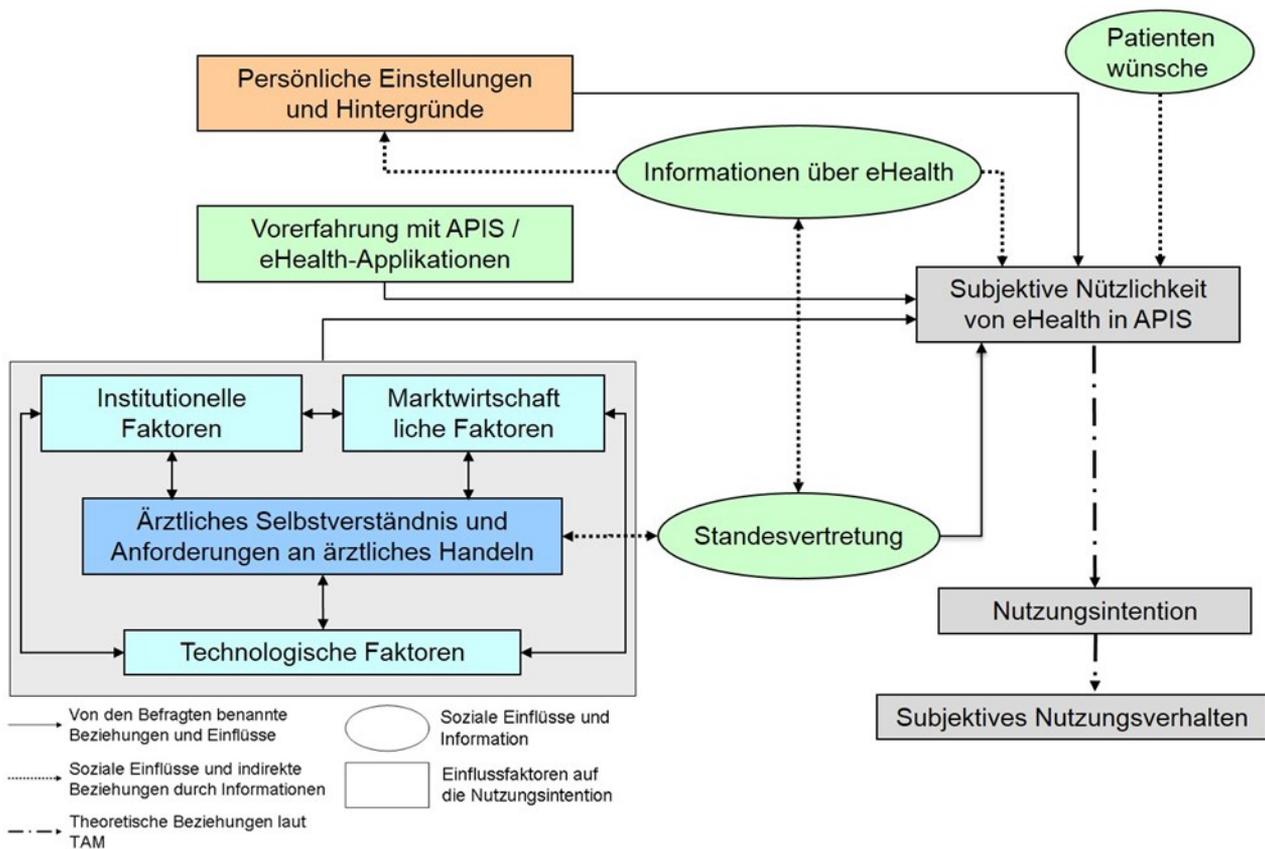


Abbildung 1: Modell "eHealth in der subjektiven Sicht von Ärzten"

Diese Kategorien wurden in Beziehung zueinander gesetzt und Abstrahierungen und Hierarchisierungen vorgenommen.

- Die subjektive Nützlichkeit von eHealth wird durch die „persönlichen Einstellungen und Hintergründe“ und „Informationen über eHealth“ beeinflusst. Damit wird das private Nutzungsverhalten der Ärzte beschrieben, das ein breites Spektrum aufweist. Von einer Nutzung nur für Arbeitszwecke bis zu „Freaks“ wird von den Interviewten eine große Nutzungsspanne angegeben.
- Den „institutionellen Faktoren“ sind Kategorien zugeordnet, die einen Bezug zu einflussreichen Institutionen und ihrem Wirken im Rahmen von eHealth besitzen.
- „Technologische Faktoren“ enthalten all jene Kategorien, die sich auf die technischen Aspekte und Eigenschaften von eHealth und deren Auswirkungen auf die Arbeit der Befragten beziehen.
- Den „marktwirtschaftlichen Faktoren“ sind Faktoren zugeordnet, die der Marktlogik folgen, d.h. Bezug zum Kauf und Verkauf von Produkten und Dienstleistungen sowie Angebot und Nachfrage besitzen.
- Die Ärzte als Gruppe, die ärztliche Autonomie, das Vertrauensverhältnis Arzt-Patient, der persönliche und verantwortungsvolle Umgang mit den Patienten sind als Aspekte unter der Oberkategorie „ärztliches Selbstverständnis und Anforderung an ärztliches Handeln“ zusammengefasst.

- Die „*Vorerfahrung*“ ist im TAM als Moderatorvariable definiert und beeinflusst ebenfalls die subjektive Nützlichkeit von eHealth. Durch die verpflichtende Einführung der e-card und der Umstellung auf ein elektronisches APIS im Jahr 2005 ist die Vorerfahrung generell sehr hoch.
- Die *ärztliche Standesvertretung* spielt eine sehr wichtige Rolle, da sie über Informationsflüsse zum einen und der Stärkung der Ärzte als Gruppe bis hin zu Protest- und Kampfmaßnahmen zum anderen Einfluss nehmen kann.
- Ein weiterer Einflussfaktor stellen die „*Patientenwünsche*“ dar, die an die Ärzte herangetragen werden. Diese besitzen aber in der subjektiven Sicht der Ärzte keine so hohe Wertigkeit wie die anderen Faktoren.

Die Ärzte zählen in der Regel zu einer aufgeschlossenen und technikaffinen Gruppe, so setzen sie auch voraus, dass sie von den eHealth-Funktionen und ihrem APIS bei der Ausübung ihrer ärztlichen Tätigkeit unterstützt werden.

#### **4. Diskussion**

Die Wahl der qualitativen Methode, das problemzentrierte Interview, die repräsentative Stichprobe und die Inhaltsanalyse nach Mayring [10] wurden genutzt, um die subjektiven Konzepte von Ärzten auf die Thematik eHealth sichtbar zu machen und verschiedene, z.T. wenig bekannte Faktoren und ihre Beziehungen untereinander abzubilden. Das auf der Datenbasis der 13 ausgewerteten Interviews entstandene Modell bildet diese subjektiven Konzepte gegenstandsnahe ab.

Dennoch ist die für die qualitative Untersuchung durchaus ökonomische Anzahl von  $n = 13$  Personen nicht repräsentativ, und aufgrund dessen sind die Ergebnisse schlecht verallgemeinerbar. Die Auswahl der Interviewpartner erfolgte nach engen Kriterien, wonach es sich durchgängig um Ärzte aus Oberösterreich handelte, die einen besonderen Bezug zur Standesvertretung haben.

Auf der Grundlage dieser Auswahl lässt sich zwar eine Verallgemeinerung auf die Meinung von Ärzten in Oberösterreich treffen, doch eine weitere Verallgemeinerung auf alle Ärzte ist nicht möglich. Es sind weitere empirische Untersuchungen mit umfangreichen, auf Repräsentativität beruhenden Datenerhebungsmethoden [2] notwendig, um die hier erhaltenen Ergebnisse und Aussagen weiter zu untermauern. Das hier vorgestellte Modell (*Abbildung 1*) sollte eine Brücke zwischen Theorie und Praxis der Thematik eHealth aus der Sicht der Ärzte schlagen und weitere detaillierte und statistische Untersuchungen in diesem Bereich anregen.

#### **5. Conclusio**

Bisherige Empfehlungen für die Verbesserung der Akzeptanz von eHealth konzentrierten sich vor allem auf eine verbesserte Informationspolitik [8]. Die befragten niedergelassenen Ärzte bescheinigen eHealth eine große Bedeutung und haben grundsätzlich auch eine positive Einstellung zu eHealth. Dies zeigen sie auch durch z.B. die aktiven Diskussionen im Gesundheitssystem und durch die Teilnahme an Pilotprojekten. Daher könnten vertrauensbildende Maßnahmen wesentlich wichtiger sein als vermehrte Informationen, um die Akzeptanz bei den Ärzten zu erhöhen. Dazu zählt u.a. die Bereitstellung ausgewogener Informationen über eHealth-Funktionen von einer vertrauenswürdigen Institution, die auf die spezifischen Probleme und Schwächen eingeht und an Lösungen mitarbeitet, statt diese zu übergehen.

Neu bei dieser Studie ist, dass auch die Qualität und die Quelle der Informationen eine entscheidende Rolle spielen. Die Landesvertretung wird von den Ärzten als Institution benannt, zu der sie grundsätzlich Vertrauen haben. Informationen und Empfehlungen der Landesvertretung werden von den Ärzten eher akzeptiert als von anderen Institutionen. Die Ärztekammer kann mit Informationen indirekt und mit Empfehlungen direkt Einfluss auf die subjektive Nützlichkeit nehmen. Ärzte sind wichtige Stakeholder im Gesundheitssystem und möchten aktiv und konstruktiv durch die Einbeziehung der Ärztekammer an Projekten und Entscheidungen im Gesundheitssystem teilnehmen.

Diese Studie wandte die qualitative Forschung an, um die komplexen Zusammenhänge der Einflussfaktoren auf die Akzeptanz und auf das Nutzungsverhalten von eHealth-Funktionen bei den niedergelassenen Ärzten zu untersuchen. Das Ergebnis ist ein Kategorien-Modell (*Abbildung 1*), das bisher noch wenig untersuchte Einflussfaktoren aufzeigt. Diese Erkenntnisse können für künftige hypothesenprüfende Anschlussstudien verwendet werden, um die beschriebenen Beziehungen der untersuchten Einflussfaktoren weiter zu validieren und zu quantifizieren.

## 6. Referenzen

- [1] Ammenwerth E. eMedication: Nutzen und Risiken. *Qualitas*, 2009; 1: 25-26.
- [2] Bortz J, Döring N. *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler*. 4. Auflage. Heidelberg: Springer; 2006
- [3] Boonstra A, Broekhuis M. Barriers to the acceptance of electronic medical records by physicians from systematic review to taxonomy and interventions. *BMC Health Serv Res* 2010; 10: 231
- [4] Chismar W, Wiley-Patton S. Does the extended technology acceptance model apply to physicians. *Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences* 2002; 6:160–67
- [5] Davis FD. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 1989, 13, 319-340
- [6] Eysenbach G. What is e-health? *J Med Internet Res* 2001; 3(2): e20
- [7] Hackl WO. Die elektronische Gesundheitsakte in Österreich: Ängste, Befürchtungen und Widerstände aus ärztlicher Sicht [Diplomarbeit]; 2008 UMIT
- [8] Hackl WO, Hoerbst A, Ammenwerth E. "Why the hell do we need Electronic Health Records?" EHR acceptance among physicians practice in Austria: A qualitative study. *Methods Inf Med* 2011; 50: 53-61
- [9] Lamnek S. *Qualitative Sozialforschung. Bd. 2 Methoden und Techniken*. Weinheim: Beltz, PVU; 1995
- [10] Mayring P. *Qualitative Inhaltsanalyse – Grundlagen und Techniken (7. Aufl.)*. Weinheim: Beltz; 2000
- [11] Pizzi LT, Suh DC, Barone J, Nash DB. Factors related to physician's adoption of electronic prescribing: Results from a national survey. *Am J Medic Qual* 2005; 20(1): 22-32.

### Corresponding Author

Gerhard Klaf  
Ärzttekammer für Oberösterreich  
Dinghoferstraße 4, A-4010 Linz  
Email: klaf@aeo.or.at