

Oliver Heinze

Dr. sc. hum.

## **Persönliche, einrichtungsübergreifende, elektronische Patientenakte (PEPA) - Konzept, Systemarchitektur und Umsetzungserfahrungen**

Fach/Einrichtung: Medizinische Biometrie u. Informatik

Doktorvater: Prof. Dr. med. Björn Bergh

Die integrierte, kooperative Patientenversorgung in regionalen Gesundheitsnetzen ist ein Trend der letzten Jahre. Das Ziel ist eine wirtschaftlichere Gesundheitsversorgung bei gleichbleibender oder sogar gesteigerter Behandlungsqualität. Zur Unterstützung der neuen Prozesse und Abläufe sind neue Informationssysteme nötig, die mit den bestehenden Primärsystemen der einzelnen Gesundheitsdiensteanbietern (GDA) vernetzt sind. Ein wichtiges Element dieser Systeme ist eine intersektorale, einrichtungsübergreifende, elektronische Patientenakte (eEPA). National und international haben sich dazu unterschiedliche Ansätze entwickelt. Fachlich unterscheiden sie sich in den Aspekten Hoheit der Akte, Gültigkeitszeitraum sowie Akteninhalt. Auch von technischer Seite gibt es unterschiedliche Ansätze für die Realisierung. Wichtige Faktoren sind die Berücksichtigung von Datenschutz und Datensicherheit sowie die Interoperabilität mit den bestehenden, heterogenen Primärsystemen der GDAs. Eine immer wichtigere Rolle spielt dabei auch die aktive Einbindung des Bürgers und Patienten.

Ziel dieser Arbeit ist es daher, drei zentrale Hypothesen bezüglich der Machbarkeit für 1) ein Konzept und eine Systemarchitektur von standardbasierten, persönlichen, einrichtungsübergreifenden, elektronischen Patientenakten (PEPA) unter Verwendung von Profilen der Standardisierungsinitiative Integrating the Healthcare Enterprise (IHE), 2) für die konzeptuelle, interoperable Anbindung von Primärsystemen sowie 3) der Implementierung in einem realen Versorgungsszenario, zu überprüfen.

Unter Verwendung der agilen Forschungsstrategie design and creation werden dazu in sechs Iterationen folgende Ergebnisse erzielt. Eine Anforderungsanalyse untersucht die Perspektive auf eEPAs von fünf Interessensgruppen (Datenschutz, Patienten, Ärzte, Krankenhaus-IT, Industrie). Die einzelnen Anforderungen werden anschließend in PEPA-

Basisfunktionen kondensiert. Vier grundlegende PEPA-Axiome werden aufgestellt und das PEPA-Konzept entwickelt. Folgende Eckpunkte sind zu nennen: Die Hoheit über Inhalte und Zugriffsberechtigungen liegt beim Bürger. Die Belange des Datenschutzes und die Datensicherheit sind gewährleistet. Der Datenimport und -export basiert auf offenen, standardisierten Schnittstellen. Es folgt eine Analyse der bestehenden IHE-Profile auf deren Basis zusammen mit den Basisfunktionen die PEPA-Systemarchitektur entwickelt wird. Mittelpunkt der modularen Architektur ist das einwilligungsgesteuerte Berechtigungskonzept (EBK). Aktenfunktionen sind im PEPA-Kern gekapselt. Die Nutzung der Akte erfolgt über das Patienten- bzw. Professional-Portal. Teilaspekte, die nicht mit IHE-Profilen umsetzbar sind, werden in weiteren Iterationen konzipiert. Dies sind ein zentraler Provider-Index, ein EBK-basiertes, zentrales Einwilligungsmangement zur Erzeugung und Verwaltung und Durchsetzung dynamischer Regelwerke sowie eine Komponente für die Anbindung Niedergelassener. Für die Integration der bestehenden Primärsysteme wird ein evolutionsfähiges Adapterkonzept zur Nutzung der Server-seitigen IHE-Akteure des PEPA-Kerns entwickelt. Damit wird es möglich, in einem Primärsystem die benötigten Client-seitigen IHE-Akteure umzusetzen. Parallel wird eine dem Stand der Technik entsprechende, lauffähige Implementierung der PEPA-Systemarchitektur umgesetzt. Die Informationssysteme des Universitätsklinikums Heidelberg sowie der Gesundheitszentren Rhein-Neckar werden angebunden und in einem kardiologischen Versorgungsszenario pilotiert.

Somit können die Hypothesen bestätigt werden. Einschränkungen sind bezüglich der dritten Hypothese bei der Anbindung von Arztpraxen aufgrund der fehlenden tiefen Integration von Praxisverwaltungssystemen gegeben. Außerdem sind die Elemente IHE-basierte Schnittstellen und integriertes Patientenportal für die dynamische Erzeugung von Regeln zur Zugriffsumd Inhaltsteuerung sowie die elektronische Einsicht in Akteninhalte, in der Praxis noch nicht umsetzbar. Diese Einschränkungen werden durch das Adapterkonzept und mittels organisatorischer Maßnahmen gelöst.

Insgesamt wird gezeigt, dass eine standardbasierte, IHE-konforme PEPA-Systemarchitektur für deutsche Rahmenbedingungen möglich ist. Knackpunkt für die Interoperabilität in der Fläche bleiben die bisher wenig implementierten IHE-Akteure in den Primärsystemen. Da sich IHE international, aber auch national immer mehr durchsetzt, scheint es eine Frage der Zeit, bis auch das Gesundheitswesen den Schritt in das Informationszeitalter gegangen ist. Der hier vorgestellte generische PEPA-Ansatz liefert einen wichtigen Beitrag, damit Bürger und Patienten zukünftig ihre informationelle Selbstbestimmung wahren können und kann somit als Vorbild für andere Gesundheitsnetze dienen.