

Ralf Brandner

Dipl.-Inform. Med.

Digitale Signatur von Dokumenten im Krankenhaus

Geboren am 29.05.1971 in Zeitz

Reifeprüfung am 25.06.1992 in Zeitz

Studiengang der Medizinischen Informatik vom WS 1992/1993 bis WS 1997/1998

Vordiplom am 25.11.1994 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Diplom am 20.01.1998 an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg

Promotionsfach: Medizinische Informatik

Doktorvater: Prof. Dr. R. Haux

Infolge der vielseitigen Unzulänglichkeiten papierbasierter Patientenakten vollzieht sich in vielen Einrichtungen des Gesundheitswesens der Übergang zu elektronischen Patientenakten. Problematisch war aber bisher die fehlende Nachweisbarkeit der Integrität und Authentizität elektronischer Dokumente und damit auch ihre geringe prozessuale Beweisqualität. Diese kann durch elektronische Signaturen gesichert werden, die sich bislang in der klinischen Routine aber kaum durchgesetzt haben. Wesentliche Ursachen sind die mangelnde Integration in die komplexen Organisationsstrukturen eines Krankenhauses und die bislang noch ungeklärte Frage der sicheren Langzeitarchivierung elektronisch signierter Dokumente.

Mit dem novellierten Signaturgesetz, der darauf aufbauenden Signaturverordnung und dem Gesetz zur Anpassung der Formvorschriften des Privatrechts und anderer Vorschriften an den modernen Rechtsgeschäftsverkehr sind im Jahr 2001 die gesetzlichen Grundlagen zur Verwendung elektronischer Signaturen in Deutschland geschaffen wurden. Damit sind qualifizierte elektronische Signaturen nach dem Signaturgesetz handschriftlichen Unterschriften weitestgehend gleichgestellt und die in § 126a BGB definierte elektronische Form kann als Ersatz zur Schriftform eingesetzt werden. Die im Signaturgesetz und der Signaturverordnung definierten technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen zur Erzeugung und Prüfung qualifizierter elektronischer Signaturen schreiben hohe Sicherheitsanforderungen vor, berücksichtigen aber die vielfältigen Anforderungen an den Aufbau dementsprechender Sicherheitslösungen im Bereich von Krankenhäusern und sind grundsätzlich anwendbar.

Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Dokumenten- und Prozessanalysen in verschiedenen Kliniken des Universitätsklinikums Heidelberg haben gezeigt, dass derzeit ca. 50 % der Dokumente konventioneller Patientenakten im Bereich von Krankenhäusern handschriftlich unterschrieben werden. Das zeigt die große Bedeutung, die auf qualifizierte elektronische Signaturen bei der Einführung elektronischer Patientenakten künftig zukommen wird. Die Dokumente werden zumeist von Ärzten, aber auch von Heilhilfspersonal wie dem Pflegepersonal und medizinisch-technischen Assistenten sowie den Patienten unterschrieben. Verschiedene Dokumente werden zum Teil mehrfach unterschrieben, um beispielsweise verschiedene Verantwortlichkeiten bei der Behandlung der Patienten auszudrücken.

Das auf der Basis der analysierten gesetzlichen und anwendungsorientierten Anforderungen entwickelte Signatursystemmodell beschreibt Komponenten und Schnittstellen, die notwendig sind, um qualifizierte elektronische Signaturen in elektronischen Dokumentenmanagement- und Archivierungssystemen erzeugen und prüfen zu können. Dabei wurden erstmals Verfahren entwickelt, welche die Langzeitsicherheit elektronisch signierter Dokumente über die im Bereich von Krankenhäusern übliche Aufbewahrungsdauer von bis zu 30 Jahren gewährleisten können.

Der Markt an signaturgesetzkonformen Dienstleistungen und Produkten für elektronische Signaturen ist in Deutschland derzeit kaum entwickelt, weshalb nur wenige Hard- und Softwarekomponenten verfügbar sind, welche die anwendungsorientierten Anforderungen im Bereich von Krankenhäusern erfüllen. Auf der Basis vorhandener signaturgesetzkonformer Hard- und Softwarekomponenten wurde ein Prototyp des Signatursystemmodells zur elektronischen Signatur von Arztbriefen implementiert und in das Informationssystem des Universitätsklinikums Heidelberg integriert.

Der entwickelte Prototyp wurde über einen Zeitraum von zwei Monaten in der Hautklinik des Universitätsklinikums Heidelberg unter Routinebedingungen eingesetzt, um rechnerbasiert erstellte Arztbriefe elektronisch zu signieren. Die durchgeführte Evaluationsstudie hat gezeigt, dass durch den Einsatz elektronischer Signaturen verschiedene Arbeitserleichterungen für die Anwender und eine schnellere Fertigstellung der Arztbriefe erreicht werden können, infolge dessen die Benutzerakzeptanz positiv war.