



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Entwicklung einer elektronischen Einsatzdokumentation als Basis  
für ein Qualitätsmanagement im Rettungsdienst**

Autor: Alexander Busam  
Institut / Klinik: Institut für Anästhesiologie und Operative Intensivmedizin  
Doktorvater: Priv.-Doz. Dr. K. Ellinger

Die Versorgung von Notfallpatienten liefert Daten für medizinische Dokumentation, Abrechnung, Forschung und Lehre. Das Wirtschaftlichkeitsgebot, Leistungsdruck der Kostenträger wie auch eine ärztlich-ethische Pflicht verlangen ein Qualitätsmanagement im Rettungsdienst zur Sicherstellung einer bestmöglichen Versorgung. Qualitätssicherung und rationale Forschung in der Notfallmedizin benötigen eine präzise und zeitgenaue Dokumentation der anfallenden Daten auf Basis anerkannter Dokumentationsstandards.

Die Weiterverarbeitung der Daten durch Zusammenführung in regionalen und überregionalen Datenbanken für das Qualitätsmanagement muss einfach und kostengünstig ermöglicht werden. Diese Anforderungen sind nur mit einem elektronischen System realisierbar.

In dieser Technologiebewertungsstudie konnte ein Prototyp der Software ENP (Elektronisches Notfallprotokoll) seine Praxistauglichkeit sowie Funktionalität, Benutzerfreundlichkeit und Bediensicherheit unter Beweis stellen. Das Programm wurde auf einem tastaturlosen Pen-Computer Stylistic™ 1200 der Firma Fujitsu Personal Systems in einem sechswöchigen Praxistest eingesetzt. Eine Infrarotschnittstelle ermöglichte die Kommunikation mit einem Drucker.

Am NEF-Standort Klinikum Mannheim wurden im Studienzeitraum 112 Einsätze mit dem Pen-PC protokolliert, davon 63 (56,3%) ohne irgendwelche Probleme.

In 7 Fällen gab es Einsatzsituationen, in denen der Bildschirm nicht ablesbar war. Die Dateneingabe mittels speziellem Stift auf dem „pensensitiven“ Display und virtueller Tastatur erforderte Eingewöhnung. Das Ausfüllen und Bearbeiten aufwändiger Dialoge wie Medikamenten/Infusionen, Diagnosen, Anamnese sowie Blutdruck/Puls wurde häufig als problematisch bezeichnet, was jedoch durch Gewöhnung und Übung zu beherrschen war. Das Ausdrucken mittels Infrarotschnittstelle erwies sich als problemlos. Datenverlust durch Programmabstürze war in 2 Fällen zu verzeichnen. Die Akkulaufzeit war bis auf 2 Fälle immer ausreichend. Der nötige Zeitaufwand zur Protokollierung wurde in 52,7% der Fälle als ähnlich schnell oder schneller eingeschätzt. Hauptursache für erhöhten Zeitbedarf waren Freitexteingaben.

Alle 12 Notärzte verfügten mindestens über PC-Grundkenntnisse und wären bis auf 2 auch bereit mit ENP zu arbeiten. Layout und Funktionalität wurde teilweise als gewöhnungsbedürftig und umständlich jedoch auch als akzeptabel und selbstbeschreibend bezeichnet.

Die Handlichkeit des Pen-PC beurteilten 3 als gut, 6 als ausreichend und 2 als schlecht. Der Bildschirm wurde von 3 Anwendern ebenfalls als schlecht beurteilt. Deutliche Vorteile sahen 6 der 12 Notärzte in der vollständigeren Dokumentation, 9 von 12 in einer erhöhten Übergabesicherheit. Alle erwarteten durch Qualitätssicherung eine Verbesserung der Versorgung.

Nachteile sehen einige der befragten Notärzte in einer erhöhten Ablenkung vom Notfallpatienten oder durch Datenschutzprobleme. Zukünftig wünschten sich die Notärzte in erster Linie Spracherkennung, KV-Karten-Lesegerät und eine Transportscheindruckmöglichkeit.

Insgesamt konnte mit ENP die Basis für eine zuverlässige Gesamtlösung zur Dokumentation von Notfalleinsätzen entwickelt werden. Die Vollständigkeits- und Plausibilitätskontrolle stellt die hohe Validität der Daten sicher. ENP erfüllt als qualifiziertes Dokumentationskonzept die Voraussetzungen für ein kontinuierliches Qualitätsmanagement und kommt der Forderung nach Einführung moderner Dokumentations- und Kommunikationstechniken nach. Es besteht die Möglichkeit der einfachen und kostengünstigen Weiterverarbeitung der Daten zu Ausbildungs- und Forschungszwecken, zur regionalen und überregionalen Zusammenführung sowie für das Qualitätsmanagement. ENP kann die zukünftige Basis für das Qualitätsmanagement eines Notarztstandorts sein.