



## Hohe Belastung in der Zentralen Notaufnahme:

Wie ein schneller und sicherer Zugriff auf Informationen im klinischen Ablauf realisiert werden kann

WHITEPAPER

## I. Einleitung

Die Notaufnahmen in deutschen Kliniken stehen unter Druck: durch die wachsende Zahl an Patienten bleibt den Ärzten und Pflegekräften immer weniger Zeit für den Einzelnen – und dabei stößt das Budget zunehmend an seine Grenzen. Die Einrichtungen reagieren mit organisatorischen Anpassungen auf die sich zuspitzende Situation. Dabei können IT-Lösungen eine zentrale Rolle spielen. So nutzen bereits viele Notaufnahmen die Eingruppierung und Priorisierung von Patienten gemäß dem Manchester-Triage-Staging nach der Schwere ihrer Verletzungen. Großes Potenzial zur Beschleunigung der Abläufe bieten auch Lösungen für den schnellen und systemübergreifenden Zugriff auf Patientendaten. Das spart immens viel Zeit.

Samstagnachmittag, 15.20 Uhr in der Notaufnahme eines mittelgroßen Krankenhauses, irgendwo in Deutschland: Der Anmeldebereich ist voll, etwa 15 Patienten mit mehr oder weniger schmerzhaften Verletzungen und Erkrankungen warten auf ihre Diagnose und Behandlung – manche bereits seit mehr als einer Stunde. Das bedeutet Stress für die Ärzte und Pflegekräfte. Dr. Berner behandelt gerade einen jungen Mann mit Schnittwunde, als er zu einem Patienten auf Intensivstation gerufen wird. Nach 15 Minuten kehrt er zurück und kann die Versorgung fortsetzen. Dazu muss er sich erneut alle Informationen an seinem Rechner aufrufen. „Alltag in der Notaufnahme“, sagt Dr. Berner. Und es soll nicht das letzte Mal gewesen sein, dass er in seiner Schicht eine Behandlung unterbricht.

Jedes Jahr werden laut Angaben der Deutschen Gesellschaft interdisziplinäre Notfallaufnahme (DGINA) e. V. über 20 Millionen Menschen in den Notaufnahmen deutscher Krankenhäuser behandelt.<sup>1</sup> Aufgrund schwindender Angebote des kassenärztlichen Notdienstes in vielen Gebieten suchen immer öfter auch Patienten mit Bagatellerkrankungen direkt die Notaufnahmen auf – nicht zuletzt angezogen durch die unbestritten hohe Versorgungsqualität dort.<sup>2</sup> So können die Wartezeiten leicht mehrere Stunden betragen, nicht selten liest man von vier bis sechs. Das schwankt stark von Einrichtung zu Einrichtung.

Eine Schätzung besagt, dass etwa ein Viertel aller ambulanten Patienten in den Notaufnahmen initial und abschließend von einem Allgemeinmediziner behandelt werden könnte, gut 80 Prozent von ihnen kommen werktags zwischen 8 und 20 Uhr. Nur fünf Prozent aller Patienten, die ohne ärztliche Einweisung in die Notaufnahme kommen, bleiben zur stationären Behandlung in der Klinik – bei Einweisung ist es jeder Vierte.<sup>3</sup>

Auch wenn diese Zahlen ein gutes Jahr alt sind, bleibt die Notaufnahme ein Zuschussgeschäft für Krankenhäuser. Da sie jeden behandeln, der Hilfe in einer Notaufnahme sucht, geraten sie unversehens in eine 'Kostenfalle'. „Oft ist die Vergütung für ambulante Notfallbehandlungen so gering, dass nicht einmal die Material- und Verwaltungskosten gedeckt werden können“, sagen Dr. Christopher Niehues und Dr. Werner Barbe.<sup>2</sup> Der Grund laut Timo Schöpke von der DGINA: Kliniken würden für ambulante Notfälle nur wie ein niedergelassener Arzt vergütet. Der Betrieb einer Tag und Nacht geöffneten Notaufnahme mit Röntgen- und CT-Geräten sowie einem Labor sei aber deutlich teurer als der Betrieb einer Arztpraxis zu normalen Sprechstundenzeiten.<sup>4</sup> Ganze 32 Euro bekommen Kliniken im Durchschnitt für jeden ambulant versorgten Patienten, was einer Unterfinanzierung von fast 100 Euro entspricht.<sup>5</sup>

Konkrete Zahlen sind wahrlich ernüchternd. So hat die Medizinische Hochschule Hannover (MHH) 2013 in der Notaufnahme ein Defizit von 3,2 Millionen Euro erwirtschaftet<sup>3</sup>, in den Kliniken Dr. Erler in Nürnberg waren es 2014 immerhin 778.000 Euro<sup>6</sup> und im Klinikum Erding 800.000 Euro<sup>7</sup>. So kommt nach Angaben der DGINA aus der ambulanten Notfallversorgung bundesweit ein jährlicher Fehlbetrag von mindestens einer Milliarde Euro für die Kliniken zusammen.<sup>1</sup>

Wenn die Unterfinanzierung der Notaufnahme in deutschen Krankenhäusern auch ein strukturelles Problem ist, beschreiten die Einrichtungen Wege, um der stetig steigenden Patientenzahlen Herr zu werden. Die Optimierung der Abläufe ist dabei ein wichtiger Aspekt, Manchester-Triage nur ein Weg. Bei der Behandlung müssen sich die Ärzte und Pflegekräfte dann aber oft trotzdem

noch wichtige Informationen in verschiedenen Systemen zusammensuchen. Das kostet Zeit, die sie in der Notaufnahme in der Regel nicht haben.

Dieses Whitepaper zeigt, wie Single-Sign-On (SSO) hier helfen kann. Damit öffnet der Behandler beispielsweise mit einem personalisierten Chip verschiedene Programme an einem beliebigen Arbeitsplatz, ohne sich separat an jeder Anwendung anmelden zu müssen. Werden dabei die einmal aufgerufenen Daten eines Patienten mit denen in anderen Systemen über ein Kontext-Management verknüpft, erhöht das die Zeitersparnis weiter. Wie sehr, hat das Zollernalb Klinikum beispielhaft anhand der Single-Sign-On-Lösung und des Kontext-Managements von Caradigm errechnet.

## II. Hauptteil

Neben dem OP ist die Notaufnahme der wohl betriebsamste Bereich eines Krankenhauses. Sie ist in der Regel stark frequentiert und unberechenbar. Häufige Störungen im individuellen Arbeitsablauf sowie Unterbrechungen bei der Behandlung und häufige Patientenwechsel sind an der Tagesordnung. Neben dem Druck, oftmals lebensrettende Maßnahmen veranlassen zu müssen, sind das Gründe für die hohe Belastung von Ärzten und Pflegekräften in der Notaufnahme. „Die Arbeitsbedingungen in der Notaufnahme wirken sich sowohl auf Leistung und Gesundheit der Beschäftigten aus, als auch auf die Qualität der Patientenversorgung“, konstatiert eine Analyse und Bewertung der Arbeits- und Gesundheitssituation von Beschäftigten in der Zentralen Notaufnahme sowie der Versorgungsqualität.<sup>8</sup> Laut dieser empfanden Ärzte und Pflegekräfte besonders Störungen und Doppelbelastungen sowie ständige Arbeitsunterbrechungen als erschwerend. Ein Beispiel für die negativen Folgen nennt Dr. Archana Laxmisan in seiner Studie<sup>9</sup>: Assistenzärzte in der Notaufnahme werden alle 14 Minuten gestört, was sich auf ihre Konzentration und Leistungsfähigkeit auswirkt. Die häufigsten Störungen beziehungsweise Doppelbelastungen hat Stephan Michael Holland in einer Befragung von Ärzten und Pflegekräften<sup>8</sup> identifiziert: Sie manifestieren sich etwa in Telefonaten zu Bettenbelegungen und Patientenbriefen oder mit Krankenkassen zwecks Kostenübernahme,

in Eingaben am PC, Dokumentationen, Fragen von Angehörigen und Patienten, Unterbrechung durch Pflegekräfte bzw. Ärzte und Einsatz auf anderen Stationen oder Operationen. Erschwerend war auch die gleichzeitige Behandlung mehrerer Patienten vorwiegend im internistischen Bereich.

All das steigert potenziell die Fehleranfälligkeit bei der Arbeit mit Informationssystemen, beispielsweise die Dokumentation im falschen Patientenkontext. Hinzu kommt, dass auch bei der größten Hektik der Schutz der sensiblen Patientendaten gewährleistet sein muss. Bei der hohen Belastung von Ärzten und Pflegekräften zählt aber jede Sekunde, besonders in den Ambulanzen und in der Notaufnahme. Die Lösung scheint ganz einfach: Gefordert ist ein einfaches und sicheres An- und Abmelden. Es ist das effektivste Mittel, die Daten vor dem Zugriff Unbefugter zu schützen. Darüber hinaus werden alle Zugriffe, da sie Passwort basiert erfolgen, dem Nutzer zugeordnet und dokumentiert. Ein Missbrauch kann so später genau nachverfolgt werden. Die „Orientierungshilfe Krankenhausinformationssysteme“ etwa fordert explizit „eine datenschutzgerechte Gestaltung einer angemessenen Nachvollziehbarkeit der Verarbeitung personenbezogener Daten. Grundlage hierfür ist eine aussagefähige und revisionsfeste Protokollierung schreibender und lesender Zugriffe sowie geeignete Auswertungsmöglichkeiten. Die Protokolldaten müssen darüber Auskunft geben können, wer wann welche personenbezogenen Daten in welcher Weise verarbeitet oder genutzt hat.“ Dem werden Krankenhäuser mit einer Single-Sign-On-Lösung gerecht.

Single-Sign-On erfüllt auch die Forderung vieler Ärzte nach einem System zum schnellen Benutzerwechsel, um Arbeitsplätze für Kollegen freizugeben oder von ihnen zu übernehmen. Ganz einfach funktioniert dies mit Caradigm Single-Sign-On (SSO): Bei Dienstbeginn legt der Anwender seine Identifikationsmarke – das kann ein Chip oder eine Karte sein, die auch für Zutrittskontrollen, zum Bezahlen oder zur Zeiterfassung genutzt wird, oder gar der Fingerabdruck – kurz auf ein Lesegerät, gibt sein Passwort ein und hat dann – zeitlich beschränkt oder nicht – Zugriff auf alle Systeme, für die er berechtigt ist. Bei der zweiten Anmeldung legt er nur noch seine Identifikation auf ein spezielles Lesegerät und kann arbeiten. Wiederholt

er diesen Vorgang, wird die Sitzung automatisch getrennt.

Da Caradigm Single-Sign-On (SSO) mit einer Zwei-Faktor-Authentifizierung arbeitet, müssen die Anwender sich nur ein Passwort merken, alles andere übernimmt die Softwarelösung. Das beschleunigt den Benutzerwechsel speziell im klinischen Alltag mit einem hohen Patientendurchsatz deutlich. Damit entfällt auch der letzte Grund, auf den Stationen noch mit den beliebten aber unsicheren Sammelaccounts auf Windows-Ebene, die teilweise die gesamte Schicht über geöffnet bleiben, zu arbeiten.

Von einer intelligenten SSO-Lösung profitiert aber nicht nur das medizinische Personal, sondern auch die IT. Beispielsweise konfiguriert der Nutzer bei der ersten Anmeldung in einem Informationssystem selbstständig seine Identifikationskarte mit Benutzernamen und Passwort. Diese sind dann fest der Karten-ID zugeordnet. Das erspart den Mitarbeitern der IT eine Menge administrative Arbeit, zumal das Kennwort auch vom Nutzer selber über eine zu Beginn definierte Sicherheitsfrage zurückgesetzt werden kann.

Die genaue und detaillierte Definition von Zugriffsrechten und Rollenkonzepten ist ein wesentlicher Baustein im IT-Sicherheitskonzept einer jeden Gesundheitseinrichtung. Die Rechte und Rollen können sich aber schnell ändern. Ein Arzt wechselt in eine andere Abteilung, die Pflegekraft geht auf eine andere Station, während der Urlaubszeit ist vorübergehend ein Vertretungsarzt in der Notaufnahme tätig oder ein Stationsarzt arbeitet zeitweise in der Notaufnahme – alles Szenarien, die die IT vor zeitlich aufwendige Herausforderungen stellen. Eine Lösung zur Identitätsverwaltung leistet da Abhilfe, die automatisch Benutzerkonten und Zugriffsrechte erstellt. Mit Provisioning können bestimmten Berufsgruppen in Abteilungen definierte Rollen und Stationssichten zugewiesen und diese dann automatisch bei neuen Mitarbeitern übertragen werden. Das verringert nicht nur den administrativen Aufwand, sondern optimiert auch das Informations- und Krankenhausmanagement. Nicht zuletzt – und das ist das Entscheidende – verlieren Ärzte und Pflegekräfte keine Zeit, da sie sofort autorisiert sind und nicht erst lange auf ihre

Zugangsdaten warten müssen. Das alles trägt zu einem reibungslosen und schnellen Arbeiten bei.

Neben dem Arbeitspensum stellt die Arbeitszeit eine große Belastung für die Beschäftigten in Kliniken, speziell in der Notaufnahme, dar. Neben der regulären Dienstzeit kommt es oftmals zur Anhäufung von Überstunden. Zahlen eines Ergebnisberichtes der Mitgliederbefragung des Marburger Bundes<sup>10</sup> belegen die Belastung: 75 Prozent der Ärzte arbeiten zwischen 50 und 79 Stunden pro Woche, der Mittelwert liegt bei 55 Stunden. In 53 Prozent der Einrichtungen wird die Höchstarbeitszeit nicht eingehalten, primär leiden darunter die Assistenz- und Oberärzte. 18 Prozent der Befragten beklagen sich insbesondere über Leistungsverdichtung, Ökonomisierung, Personalmangel und Arbeitsüberlastung.

Diese Überlastung führt nicht selten zu Krankheiten und Ausfallzeiten. Ferner steigt die Unzufriedenheit der Ärzte und der Pflegekräfte, da sie nicht mehr die nötige Zeit für die Patienten aufbringen können. Überstunden bedeuten laut Stephan Michael Holland<sup>8</sup> aber auch eine Gefahr für Fehlerquellen und Fehldiagnosen, was auch eine rechtliche Unsicherheit für die Ärzte mit sich bringt. Eine erste Entlastung bedeuten sicher reibungslose Workflows, die zu einer schnelleren Behandlung und damit zu geringerer Belastung der Ärzte und letztlich auch zur Entlastung der Kostensituation führen.

### III. Problemlösung

Krankenhäuser müssen eine Notaufnahmen vorhalten, die gehören zur Daseinsvorsorge. Eines scheint jedoch klar: Ohne eine solide Finanzierung ist die qualitativ hochwertige Notfallversorgung in Zukunft nicht mehr zu garantieren. Daher ist auch die Politik gefordert: Für die Notfallversorgung im Krankenhaus müsse eine neue Form der Vergütung geschaffen werden, „die den Behandlungsmöglichkeiten und den damit verbundenen Kostenstrukturen der Krankenhäuser Rechnung trägt“, forderte Georg Baum, Hauptgeschäftsführer der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG), in einem Beitrag der WELT vom 17. Februar vergangenen Jahres<sup>4</sup>.

Eine unzureichende Berücksichtigung der Notfallversorgung im DRG-System sehen Dr. Christopher Niehues und Dr. Werner Barbe<sup>2</sup>. Sie konstatieren, dass die Leistungs- und Kostendaten der Zentralen Notaufnahme selbst im ansonsten transparenten DRG-System eine Black Box darstellen. Ergo ist die Notfallversorgung im DRG-System nur unzureichend erfasst. Gerade kleinere Krankenhäuser mit einer geringen Anzahl an Patienten würden stark benachteiligt. So seien in einem Krankenhaus mit 120 Betten und 3.000 stationären Fällen für die Teilnahme an der Notfallversorgung ähnliche Kapazitäten in der Chirurgie und Inneren Medizin vorzuhalten wie in einem Haus mit 200 Betten und 6.000 stationären Fällen. Für die Bereitstellung dieser Kapazität für die Notfallversorgung erhielt das kleinere Haus rechnerisch 150.000 Euro, dem größeren Haus stünden 300.000 Euro zur Verfügung.

Die Politik scheint das Problem erkannt zu haben. So steht im aktuellen Koalitionsvertrag der großen Koalition in Berlin, dass eine „ausreichende Finanzierung der Vorhaltekosten insbesondere für die Notfallversorgung“ anzustreben ist. Allein, getan hat sich noch nicht viel.

Deshalb sind einmal mehr die Krankenhäuser selbst gefordert, schließlich trifft sie der Run auf die Notaufnahmen direkt. Single-Sign-On kann hier ein Baustein sein, um Abläufe besser zu gestalten. Wie es geht, hat das Zollernalb Klinikum anhand des Einsatzes des Systems von Caradigm in der Notaufnahme des Standortes Balingen errechnet. Dort beträgt die finanzielle Ersparnis 420 Euro täglich (bei einem durchschnittlichen Stundenlohn von 35 Euro).

## IV. Fallstudie

Ärzte und Pflegekräfte der Zentralen Notaufnahme im Zollernalb Klinikum sparen mit Caradigm Single-Sign-On täglich bis zu zwölf Stunden beim An- und Abmelden am PC.

Das Zollernalb Klinikum stand 2013 vor zwei Herausforderungen: zum einen galt es, den hohen Anforderungen an den Datenschutz gerecht zu werden, zum anderen sollte den Ärzten und Pflegekräften gleichzeitig ein schneller und einfacher Zugang zu den Patientendaten ermöglicht werden.

Anfang November 2014 hat die ZNA in Balingen Caradigm Single-Sign-On als erste Abteilung im Zollernalb Klinikum eingeführt. Die Ärzte und Pflegekräfte müssen sich dort besonders häufig an- und abmelden, und das teils in schneller Folge. Hinzu kommt, dass in der ZNA bei jeder Behandlung fünf Informationssysteme geöffnet werden – neben dem KIS das Spezialsystem für die Notaufnahme, das Labor-Informationssystem, das Bilddaten-Managementsystem und das digitale Diktat.

Bei der hohen Belastung von Ärzten und Pflegekräften zählt jede Sekunde, besonders in den Ambulanzen und in der Zentralen Notaufnahme (ZNA). Dort arbeiten immer zwölf Pflegekräfte und fünf Ärzte. Für eine saubere Windows-Anmeldung benötigen die Mitarbeiter zehn Sekunden, für das Einloggen in jedes weitere Informationssystem – das KIS, das Labor-Informationssystem und das Notaufnahme-Informationssystem – fünf Sekunden weniger durch SSO. Pro Anmeldevorgang kommen so 25 Sekunden zusammen. Bei 17 Mitarbeitern und durchschnittlich 35 An- und Abmeldungen erspart das Single-Sign-On den Beschäftigten also etwa vier Stunden pro Schicht.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das Sicherheitskonzept eine Zwei-Faktor-Authentifizierung vorsieht. Die Anwender müssen sich also nur noch ein Passwort merken, alles andere übernimmt die SSO-Lösung. Das beschleunigt den Benutzerwechsel speziell im klinischen Alltag mit einem hohen Patientendurchsatz deutlich.

Sowohl Waldemar Potratz, Leiter SAP- & IT-Basis als auch Dr. Katharina Schmid, Leitende Ärztin Zentrale Notaufnahme, Zollernalb Klinikum stellen heraus, dass Caradigm Single- Sign-On klinikweit eine hohe Akzeptanz genießt. „Ob des erhöhten Zeitaufwands für die datenschutzkonformen An- und Abmeldungen haben wir mit einer gewissen Ablehnung des Verfahrens gerechnet. Dank SSO ist das heute kein Thema, eher im Gegenteil: „Die Mitarbeiter schätzen den Komfort der einfachen chipbasierten Anmeldung“, so der IT-Leiter.

#### Nachweise

- 1 „Die Notfallversorgung: ein Draufzahlgeschäft!“, Pressemitteilung der DGINA – Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfallaufnahme (DGINA) e. V. vom 19. November 2014
- 2 „Unzureichende Berücksichtigung der Notfallversorgung im DRG-System“, Beitrag von Dr. rer. pol. Christopher Niehues/Dr. rer. nat. Werner Barbe, HC&S AG - Healthcare Consulting & Services, Münster in Das Krankenhaus 05/2012, S. 470 ff.
- 3 „Zentrale Notaufnahme – unterfinanziert, notwendig – anspruchsvoll,, Präsentation von Dr. Andreas Tecklenburg, Vorstand für Krankenversorgung der Medizinische Fachhochschule Hannover (MHH), von Ende 2013
- 4 „Notfallpatienten überfordern deutsche Kliniken“, in DIE WELT v. 17.02.2015
- 5 „Gutachten zur ambulanten Notfallversorgung im Krankenhaus - Fallkostenkalkulation und Strukturanalyse“, von Management Consult Kestermann GmbH (MCK), erstellt in Kooperation mit der Deutsche Gesellschaft interdisziplinäre Notfall- und Akutmedizin
- 6 „In der Notaufnahme kennen wir keinen Schlusspfiff“, Pressemitteilung des Klinikums Nürnberg, Bernd Siegler, v. 8. Juli 2014
- 7 „Ein Tag in der Notaufnahme“, Beitrag im Bayerischen Fernsehen vom 8. Oktober 2014
- 8 „Analyse und Bewertung der Arbeits- und Gesundheitssituation von Beschäftigten in der Zentralen Notaufnahme sowie der Versorgungsqualität“, Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Zahnheilkunde an der Medizinischen Fakultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München, vorgelegt von Stephan Michael Holland im Januar 2014
- 9 Laxmisan, A., Hakimzada, F., Sayan, O. R., Green, R. A., Zhang, J. & Patel, V. L. (2007), The multitasking clinician: decision-making and cognitive demand during and after team handoffs in emergency care, In: International Journal of Medical Informatics, 76 (11-12), 801–811, zitiert nach 8.
- 10 „Analyse der beruflichen Situation der angestellten und beamteten Ärzte in Deutschland“, Ergebnisbericht der Mitgliederbefragung des Marburger Bundes 2010

## Caradigm

Caradigm Deutschland Ltd.  
Am Kaiserkai 69  
D-20457 Hamburg  
Deutschland  
Tel: +49 40 800 084 512  
[www.caradigm.de](http://www.caradigm.de)



© 2016 Caradigm. Alle Rechte vorbehalten.  
Caradigm und das Logo von Caradigm sind Marken der Caradigm USA LLC.  
Dieses Dokument dient ausschließlich Informationszwecken.  
Caradigm gibt keine ausdrücklichen oder impliziten Garantien.

---