

Sebastian Garde
Dr. sc. hum.

Modell und Leitfaden zur Ablaufintegration von Informationssystemkomponenten des Gesundheitswesens in bestehende Behandlungsprozesse

Geboren am 02.03.1977 in Iserlohn
Diplom der Fachrichtung Medizinische Informatik am 31.08.2001 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Medizinische Biometrie und Informatik
Doktorvater: Prof. Dr. rer. nat. T. Wetter

Behandlungsprozesse sind gekennzeichnet durch eine hohe Komplexität und Variabilität. Gleichzeitig lässt sich die Qualität der Versorgung nur durch optimale Prozesse aufrecht erhalten. Eine optimale Gestaltung der Behandlungsprozesse erweist sich darüber hinaus auch aus der hohen Arbeitsbelastung der Ärzte als notwendig.

Auch wenn sich integrierte Lösungen innerhalb einer Klinik oder einer Gesundheitsversorgungsregion immer weiter durchsetzen, bedarf es (insbesondere im Bereich der medizinischen Entscheidungsunterstützung) spezieller Anwendungssysteme – so genannter Best-of-Breed-Systeme – die klinikumweit integrierte Lösungen an dedizierten Stellen ergänzen. Diese müssen jedoch in vorhandene Informationssysteme und Abläufe integriert werden. Oft werden hierbei zugrundeliegende Prozesse verändert und dadurch noch komplexer und variabler. Die Integration von Informationssystemkomponenten in suboptimale, mit Medienbrüchen behaftete Abläufe kann zu einer ablehnenden Haltung der Anwender gegenüber dem zugrundeliegenden Softwareprodukt führen, wenn die Verantwortung für den – nun offensichtlich werdenden - suboptimalen Ablauf auf das Softwareprodukt selbst projiziert wird. Bedeutend ist daher sowohl eine rechtzeitige Beteiligung der Anwender als auch ein besseres Verständnis der Akzeptanzfaktoren („human factors“) bei Design und Einführung von Informationssystemkomponenten. Dennoch wurden bislang weder spezialisierte Methoden und Werkzeuge, noch ein allgemeines Modell entwickelt, um die Integration von Informationssystemkomponenten in bestehende Behandlungsprozesse (Ablaufintegration) unter Berücksichtigung dieser speziellen Anforderungen systematisch zu unterstützen.

Daher werden in dieser Arbeit etablierte Theorien der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, insbesondere die Spieltheorie, sowie das in der sozialmedizinischen Forschung anerkannte Belastungs-Beanspruchungskonzept und Konzepte der Kontrastiven Aufgabenanalyse im Büro (KABA), auf ein statisches Modell und darauf aufbauend auf einen Leitfaden zur Integration von Informationssystemkomponenten des Gesundheitswesens in bestehende Behandlungsprozesse angewendet und übertragen.

Ausgangspunkt von Modell und Leitfaden zur ablaufintegrierten Einführung von Informationssystemkomponenten des Gesundheitswesens ist die Tatsache, dass bei der Einführung dieser Komponenten existierende Prozesse verändert werden und dabei für die an den Prozessen beteiligten Personen Belastungen im Sinne des Belastungs-Beanspruchungskonzept entstehen. Primäres Ziel einer ablaufintegrierten Einführung sollte daher sein, derartige Belastungen zu erkennen und anschließend zu minimieren. Um Belastungen systematisch erkennen zu können, wird im statischen Modell ein Ordnungssystem entwickelt, das u. a. zwischen Belastungsart, Beseitigungsaufwand, Notwendigkeit, Schweregrad, belasteter Person bzw. Gruppe und Art des entstehenden Zusatzaufwands unterscheidet. Basierend hierauf wird die Ablaufintegration von

Informationssystemkomponenten formal definiert und in verschiedene Stufen eingeteilt – beginnend bei einer Stufe, die nicht notwendige Belastungen verschiedener Belastungsarten zulässt, bis hin zur Stufe der vollständigen Ablaufintegration, bei der u. a. keine nach aktuellem Stand der Forschung notwendigen Belastungen mehr auftreten dürfen.

Um in der Lage zu sein, die zwangsläufig auftretenden Belastungen zu minimieren, wird auf Grundlage des statischen Modells und unter Einbeziehung der Spieltheorie ein Leitfaden entwickelt, der ein Vorgehen zur effektiven und effizienten ablaufintegrierten Einführung von Informationssystemkomponenten im Gesundheitswesen definiert. Dieser Leitfaden orientiert sich in seinem Aufbau am Phasenmodell für das Management von Informationssystemen und kann insbesondere im taktischen Management bei der Planung, Steuerung und Überwachung von Informationssystemen angewendet werden.

Da jedoch eine Einführung in die klinische Routine notwendig ist, um alle Belastungen, die durch eine Informationssystemkomponente entstehen, zu erkennen, kann eine vollständige Ablaufintegration nur mit Hilfe eines zyklischen Prozesses erreicht werden. Entsprechende Belastungen müssen dabei identifiziert und je nach erfolgter Priorisierung in einem der folgenden Zyklen beseitigt werden. So kann das beteiligte Personal systematisch Schritt für Schritt entlastet werden. Daher empfiehlt der Leitfaden zunächst eine Initialphase zur Analyse, Bewertung und Auswahl möglicher Informationssystemkomponenten. Anschließend wird in der Hauptphase die auf Grundlage der Initialphase ausgewählte Informationssystemkomponente in einem zyklischen Prozess bereitgestellt, eingeführt, analysiert und bewertet und ggf. auch erneut zur Auswahl gestellt.

Bei der Erstellung des statischen Modells und des Leitfadens zur Ablaufintegration von Informationssystemkomponenten wurde großer Wert auf eine psychologisch-soziologische Betrachtungsweise und ein theoretisches, formalisiertes Rahmenkonzept gelegt. Rein technische Aspekte dagegen sind bewusst nicht Gegenstand dieser Arbeit.

Die Anwendbarkeit von Modell und Leitfaden wurde anhand eines durchgängigen Anwendungsbeispiels im Rahmen eines Dokumentations- und Therapieplanungssystems für die Pädiatrische Onkologie und Hämatologie erprobt.