

Viktoria Jungreithmayr  
Dr. sc. hum.

## **Auswirkungen der Implementierung einer Digitalen Kurve auf Normalstation**

Fach/Einrichtung: Klinische Pharmakologie  
Doktormutter: Prof. Dr. sc. hum. Hanna M. Seidling

Eine Digitalisierung des Medikationsprozesses birgt das Potential, Fehler zu minimieren, Personal zu entlasten und die Arzneimitteltherapiesicherheit zu verbessern. Die Implementierung von Gesundheits-IT-Systemen zur Digitalisierung der ärztlichen und pflegerischen Dokumentation an Krankenhäusern wurde daher auch in Deutschland in den letzten Jahren vorangetrieben. Dabei gibt es nach wie vor Lücken im Wissensstand zu den tatsächlichen Auswirkungen der Implementierung von Gesundheits-IT-Systemen auf die Patientenversorgung. Nachgewiesenermaßen können solche Systeme, oft bezeichnet als „Digitale Kurve“, Medikationsfehler und unerwünschte Arzneimittelwirkungen reduzieren. Ebenso ist bekannt, dass Prozesse verändert und Verantwortlichkeiten zwischen verschiedenen Berufsgruppen verschoben werden können. Nicht-signifikante beziehungsweise widersprüchliche Ergebnisse gibt es zum Beispiel zu den Auswirkungen auf den Zeitbedarf zur Medikationsdokumentation, was unter anderem auf die schlechte Vergleichbarkeit von Evaluationsergebnissen über verschiedene Settings, Systeme und Erhebungsmethoden zurückzuführen ist.

Ziel dieser Arbeit war es, eine reproduzierbare Methodik auszuwählen beziehungsweise neu zu entwickeln und damit die Auswirkungen der Implementierung einer Digitalen Kurve auf die potentiell beeinflussten Domänen Qualität, Resultat und Effizienz der Versorgung, sowie Zufriedenheit der Anwender\*innen zu untersuchen. Als Methoden wurden daher eine schriftliche Fragebogenerhebung mit validierten und selbst-formulierten Fragebogenteilen, Vor-Ort-Beobachtungen und semi-strukturierte Interviews, eine retrospektive Verordnungsanalyse anhand eines standardisierten Instrumentes zur guten Verordnungspraxis und eine innovative, reproduzierbare Simulations-Methodik zur Zeitmessung gewählt.

Als ein Merkmal der **Qualität der Versorgung** konnte mittels einer Verordnungsanalyse gezeigt werden, dass die Verordnungsqualität der Medikationsdokumentation signifikant von 57,4 % auf 89,8 % nach der Implementierung anstieg. Im Detail bedeutet dies, dass sich vierzehn der untersuchten Kriterien durch die Einführung verbesserten, vier Kriterien nicht beeinflusst wurden und zwei (nämlich die Dokumentation der Allergien und die Verordnung von Wirkstoffen als Abkürzung) jedoch schlechter abschnitten. Die Verordnungsqualität variierte je untersuchter Station und war abhängig von der Verordnungs-kategorie, indem

andere als perorale Verordnungen eine schlechtere Verordnungsqualität zeigten. Dies zeigte unter anderem auf, wo Potentiale zur Systemverbesserung beziehungsweise Schulungsbedarfe bei den Anwender\*innen bestehen. Es ist davon auszugehen, dass die Verbesserung der Verordnungsqualität der Medikationsdokumentation auch einen positiven Einfluss auf das **Resultat der Versorgung** und somit die Patientensicherheit hat. Die Risikobewertung des Medikationsprozesses verbesserte sich laut den Anwender\*innen nach der Implementierung der Digitalen Kurve, wobei sieben Risiko-Bewertungen über den Verlauf der Implementierung verbessert werden konnten, vier gleich blieben und fünf sich verschlechterten. In Bezug auf die **Effizienz der Versorgung** konnte gezeigt werden, dass der Prozess der Medikationsdokumentation von Aufnahme bis Entlassung durch die Implementierung der Digitalen Kurve vereinfacht wurde, indem weniger Schritte, weniger Berufsgruppen und (zumeist) weniger Systeme beteiligt waren. Diese Prozessvereinfachung schlug sich jedoch nicht in einem verringerten Zeitbedarf zur Dokumentation nieder. Anhand von fiktiven Fallbeispielen wurde die Medikationsdokumentation nach den je vor und nach der Implementierung etablierten Prozessen mit den beteiligten Berufsgruppen und Dokumentationsmedien simuliert und die benötigte Zeit dafür gestoppt. Der Zeitbedarf zur Dokumentation beider Fallbeispiele stieg bei Dokumentation mit der Digitalen Kurve um 20,1 % an. Dieser erhöhte Zeitbedarf ging zu Lasten der Ärzt\*innen und war vor allem intravenösen/subkutanen Verordnungen zuzuschreiben, während die Pflege Zeitersparnisse nach der Implementierung hatte und perorale Verordnungen sogar schneller dokumentiert werden konnten. Der erhöhte Zeitbedarf schlug sich auch in der **Zufriedenheit der Anwender\*innen** nieder, da in den Interviews nach der Implementierung der Zeitbedarf beziehungsweise die Arbeitslast besonders häufig als Problem genannt wurden. Die Anwenderfreundlichkeit des Systems wurde als mangelhaft mit einem SUS-Score von lediglich 51,3 beurteilt. Insgesamt zeigte sich in der schriftlichen Befragung, dass sowohl stark positive als auch stark negative Meinungen zur Einführung der Digitalen Kurve koexistierten, was das individuell unterschiedliche Eingehen auf das System widerspiegelt.

Dass eine positive Auswirkung der Digitalen Kurve mit weiteren unerwarteten negativen Auswirkungen einhergehen kann, wurde punktuell in allen Domänen dieser Evaluation nachgewiesen, was bezeichnend für die Komplexität von Gesundheits-IT-Systemen ist. Die in dieser Dissertation gewonnenen Erkenntnisse zeigen, dass eine Evaluation eines Gesundheits-IT-Systems nicht nur für den übergeordneten Erkenntnisgewinn und die Ergänzung der Weltliteratur Sinn macht, sondern auch für das individuelle Setting eine unmittelbare Rückmeldung zur weiteren Gestaltung der Implementierung darstellt. Somit liefert diese Arbeit wichtige Erkenntnisse dazu, wie die Implementierung und Nutzung einer Digitalen Kurve weiter optimiert werden können.