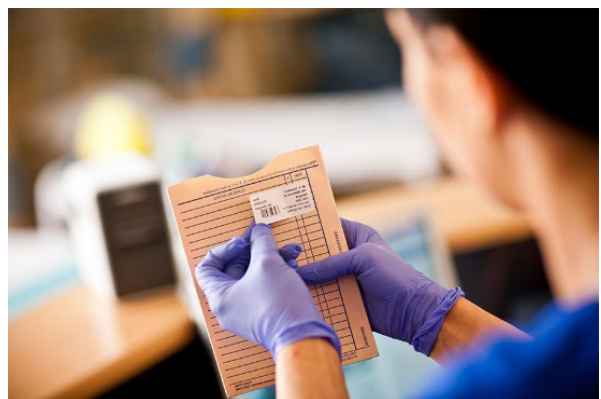


## **Mit Closed Loop Medication Management zu einer sicheren und effizienten Medikation in Kliniken**

Im Gesundheitswesen ist es enorm wichtig, dass die medizinische Versorgung von Patientinnen und Patienten effizient und zeitsparend organisiert ist. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an Sicherheit, Transparenz und digitale Prozesse.

Medikationsfehler zählen weltweit zu den größten Patientensicherheitsrisiken. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bezeichnet unsichere Medikationspraktiken als führende Ursache vermeidbarer Schäden und schätzt die globalen Folgekosten auf rund 42 Milliarden US-Dollar pro Jahr. Fehler können in jeder Phase des Medikationsprozesses auftreten – von der Verordnung bis zur Überwachung – und werden häufig durch systemische Schwächen wie Medienbrüche, Zeitdruck und ungünstige Arbeitsbedingungen begünstigt. Mit der Initiative Medication Without Harm will die WHO schwerwiegende, vermeidbare Medikationsschäden deutlich reduzieren.

Auch im Krankenhaus gilt die Arzneimittelversorgung als Hochrisikoprozess: Viele beteiligte Berufsgruppen, häufige Übergaben und komplexe Abläufe erhöhen das Risiko von Informationsverlusten. Ein Closed Loop Medication Management (CLMM) wird daher als Goldstandard beschrieben, um den Medikationsprozess vollständig zu digitalisieren und damit sicherer, schneller und nachvollziehbarer zu gestalten. In der Praxis entstehen Herausforderungen wie unleserliche Verordnungen, manuelle Übertragungen, Zeitdruck bei der Medikamentenstellung und fehlende Transparenz über durchgeführte Gaben. CLMM adressiert diese Punkte, indem alle Schritte digital miteinander verknüpft werden – von der Verordnung über die pharmazeutische Prüfung und Bereitstellung bis zur dokumentierten Verabreichung.



## 1. Was CLMM bedeutet und warum es relevant ist

CLMM bezeichnet einen durchgängig digitalen, geschlossenen Medikationsprozess, bei dem alle relevanten Informationen jederzeit verfügbar sind. Die Medienbrüche – handschriftliche Kurven, Papierformulare, doppelte Dokumentation – entfallen. Jeder Schritt baut auf dem vorherigen auf, und die Applikationsdokumentation schließt den Kreislauf. Voraussetzung ist eine einheitliche elektronische Abbildung im klinischen Informationssystem.

## 2. Nutzen und Vorteile: Sicherheit, Qualität und Effizienz

CLMM reduziert typische Fehlerquellen in der Medikationskette. Digitale Verordnungssysteme verringern Übertragungs- und Lesefehler und stellen vollständige Informationen zur Verfügung. Die Einbindung der Krankenhausapotheke stärkt die Qualität der Arzneimitteltherapie, weil Verordnungen auf Plausibilität, Dosierung und Interaktionen geprüft und Optimierungen vorgeschlagen werden können.

Neben der Patientensicherheit verbessert CLMM die Prozessqualität: Ärztlicher Dienst, Pflege und Apotheke arbeiten auf einer gemeinsamen Informationsbasis, was Abstimmungen erleichtert und Verantwortlichkeiten klärt. Ein systemischer Ansatz – mit klaren Rollen, interprofessioneller Zusammenarbeit und verlässlicher technischer Infrastruktur – ist entscheidend, um Fehler nachhaltig zu reduzieren.

## 3. Wesentliche Prozessschritte im CLMM

Ein praxistaugliches CLMM umfasst typischerweise:

- **Elektronische Verordnung (CPOE) :** Digitale Erfassung ärztlicher Verordnungen in der Patientenakte reduziert Interpretationsspielräume und schafft Transparenz.
- **Pharmazeutische Prüfung/Vidierung:** Die Krankenhausapotheke prüft Verordnungen auf Plausibilität, Dosierung, Interaktionen und Arzneimittelprobleme – ein zentraler Sicherheitsbaustein.
- **Patientenindividuelle Bereitstellung (Unit-Dose/Kommissionierung):** Standardisierte oder automatisierte Logistik ersetzt manuelles Stellen und reduziert Fehler sowie Pflegeaufwand.
- **Verabreichung am Point of Care mit Identitäts- und Medikamentencheck:** Barcode- oder RFID-Scanning unterstützt die Prüfung „richtiger Patient – richtiges Medikament – richtige Dosis – richtiger Zeitpunkt“.
- **Digitale Dokumentation der Gabe:** Die Verabreichung wird elektronisch dokumentiert und der Kreislauf geschlossen.

#### 4. Voraussetzungen für eine erfolgreiche Einführung

CLMM erfordert das Zusammenspiel aus Technik, Prozessen und Rollen. Wichtige Voraussetzungen sind:

- Ausgereiftes digitales Verordnungs- und Dokumentationssystem
- Desktop-Etikettendrucker für mittlere Druckvolumen | BrotherEinbindung der Krankenhausapotheke in Verordnung und Stationsprozess
- Patientenindividuelle Logistik (z. B. Unit-Dose)
- Eindeutige Identifikationsmechanismen (Barcode/RFID) für Patienten und Arzneimittel
- Governance-Themen wie klare Verantwortlichkeiten, personelle Ressourcen und technische Stabilität sind ebenfalls zentral.

#### 5. Umsetzungshemmnisse und Lösungsansätze



Häufig basieren Fehler nicht auf individueller Unachtsamkeit, sondern auf latenten Systemfaktoren wie unklaren Abläufen oder technischer Unterausstattung. Erfolgreiche CLMM-Projekte verbinden IT-Einführung mit Change-Management, Schulung, Prozessdefinition und kontinuierlicher Qualitätskontrolle. Ein pragmatischer Ansatz ist, mit Bereichen mit hohem Risiko zu

starten, etwa Intensivstationen, Hochrisikomedikamente oder Übergänge wie Aufnahme und Entlassung.

#### 6. Mögliche Lösungen

Für ein funktionierendes CLMM ist die eindeutige Identifikation unerlässlich. Dazu gehören das Scannen papierbasierter Unterlagen bei der Aufnahme, Patientenarmbänder mit Barcode oder RFID sowie robuste Etiketten für Medikamente, Proben oder Medizinprodukte.

Brother bietet hierfür die passende Hardware: [Dokumentenscanner](#) zur Digitalisierung papierbasierter Unterlagen sowie Etikettendrucker, die speziell für den [Druck von Patientenarmbändern](#) ausgelegt sind. Gleiches gilt für die sichere Kennzeichnung von Medikamentendosen, Monovetten oder Probenbehältern. Für diese Anwendungen stellt Brother [2-Zoll-Etikettendrucker der TD-2D-Serie](#) sowie [Desktop-Etikettendrucker TD-4D-Serie](#) bereit, um eine einwandfreie und standardisierte Beschriftung zu gewährleisten.



## **Fazit: Ein Gewinn für Kliniken und Patienten**

CLMM ist ein umfassendes Patientensicherheits- und Organisationsprojekt, das digitale Verordnung, pharmazeutische Expertise, patientenindividuelle Logistik und sichere Verabreichung verbindet. Kliniken profitieren von weniger Übertragungen, höherer Transparenz und klareren Rollen – besonders wichtig in Zeiten hoher Arbeitsverdichtung. Mit verlässlicher Technik und interprofessioneller Zusammenarbeit kann CLMM die Patientensicherheit nachhaltig stärken.

---

Ein Beitrag von:

### **Brother International GmbH**

Ansprechpartnerin: Anett Danberg

Tel: 0170-2243772

E-Mail: [danberga@brother.de](mailto:danberga@brother.de)

Internet: [www.brother.de](http://www.brother.de)

### **Rahmenvertrag mit Brother International GmbH**

Brother International GmbH verfügt mit über [25 Jahren Erfahrung im Gesundheitswesen](#) über ein breites Fachwissen und bietet für ein funktionierendes CLMM passende Lösungen, wie verschiedene [Etikettendrucker](#) und [Dokumentenscanner](#). Für Paritätische-Organisationen werden beim Rahmenvertragspartner Brother International Sonderkonditionen eingeräumt.