

# Berliner Forscher optimieren Abläufe im Krankenhaus

Das Medilab deckt Schwachstellen bei der Behandlung auf und entwickelt zusammen mit Medizintechnikherstellern und Kliniken einfacher zu bedienende Geräte

CHRIS LÖWER | BERLIN

Berliner Forscher fahnden nach Schwachstellen in der medizinischen Behandlungskette. Im so genannte „medizin-ergonomischen Innovationslabor“ – kurz Medilab – simulieren sie die Versorgung von Patienten – von der Notfallrettung an der Unfallstelle, über die Intensivversorgung im OP bis zur Nachsorge zu Hause. „So erkennen wir Schwachstellen im medizinischen Betrieb und Möglichkeiten, diese zu verbessern“, sagt Wolfgang Friesdorf vom Fachgebiet Arbeitswissenschaft und Produktergonomie der TU Berlin.

In der Medizin sei man es nicht gewohnt, auf die Arbeitsabläufe zu blicken, da der Fortschritt im Vordergrund stehe. „Inzwischen kann die Medizin viel, doch mit den zuneh-

menden Möglichkeiten steigt auch die Fehlergefahr“, sagt Friesdorf. Die Kosten von Komplikationen durch Behandlungsfehler werden auf jährlich 400 Millionen Euro geschätzt, womit noch keine Aussage über das individuelle Leid getroffen ist. Bei der Optimierung arbeiten die Berliner mit 20 Partnern aus der Industrie und Medizin zusammen. Ziel sei es, durch verbesserte Arbeitsabläufe in der Prozesskette eine sichere Behandlung zu gewährleisten, sagt Friesdorf.

Dabei sind Tücken im Klinikbetrieb nicht unbedingt offensichtlich. Beispiel: der Krankentransport innerhalb einer Klinik. Was wie eine einfache Sache erscheint, ist bei Schwerkranken eine zeit- und personalintensive Herausforderung. „Die Aufgabe lässt sich mit der Vorbereitung einer

Expedition vergleichen. Es stellen sich Fragen, wie medizinische Geräte mitgeführt werden können, welche Medikamente benötigt werden oder wie bei einer unerwarteten Verschlechterung des Zustandes reagiert werden soll?“, nennt Friesdorf einige Herausforderungen. Tatsächlich wird dann lange geplant und gebastelt, beispielsweise weil Vorrichtungen für den Transport lebenserhaltender Technik fehlen, Eigenkonstruktionen helfen müssen, die am Ende doch nicht in den Aufzug passen.

## Besserer Informationsfluss

Ein anderes Problem sei der Informationsfluss in der medizinischen Versorgung. Dieser laufe selten reibungslos, da Daten verschiedener Stationen, die entweder nur teilweise oder zu komplex vorliegen, zusammengeführt werden müssen. Trotz Patientendatenmanagementsystemen und elektronischer Krankenakte sind es vor allem Schnittstellenprobleme, die viele Informationen brach liegen lassen. Es fehlt an geeigneter Software und an Standards. „Daher wird oft noch wie seither ein Arztbrief formuliert, wenn ein Patient vom OP an die Station übergeben wird“, weiß Friesdorf. Das sei mühsam und könne dauern.

Fehler passieren auch bei der Übergabe des Patienten vom Rettungswagen in die Notaufnahme. Nicht nur, dass Informationen in der Eile nicht weitergegeben werden oder verschüttet gehen – es wechselt auch die Technik. „Die Schnittstellen müssen optimiert werden“, fordert Friesdorf. Medizintechnik-Hersteller bieten eine Reihe hochspezifischer Lösungen an, es fehle die integrale Sicht, beklagt der Forscher. Daher finden am Medilab auch Kurse für Entwickler aus der Industrie statt, um deren Blick für die klinische Routine und die Schwachstellen zu schärfen. „Spätestens seit der Veröffentlichung des US-amerikanischen Institutes of Medicine vor sieben Jahren, nach der mehr Menschen in Krankenhäusern durch Behandlungsfehler als durch den Straßenverkehr sterben, ist das Thema auf der Agenda“, sagt Friesdorf.

Fehlermeldungen aus den Kliniken laufen beim Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte (BfArM) zusammen. Die Behörde beobachtet die zunehmende Komplexität und Funktionalität medizinischer Versorgung mit Sorge: „Die Anwender sollen hochkomplexe Geräte sicher bedienen. Dabei ist es vorhersehbar, dass es zu Fehlern bei der Mensch-Maschine-Kommunikation kommen kann“, sagt Thomas Rölleke vom Fachgebiet aktive Medizinprodukte des BfArM. Das führe aber nicht nur zu mehr Aufwand, sondern auch zu teilweise schweren Unfällen – auch mit Todesfolge.

In der Intensivmedizin müssen Ärzte und Pfleger mit bis zu 120 verschiedenen Geräten umgehen. Ständig gibt es Neuerungen. Da kann kaum jemand mithalten. Dennoch schauen laut einer Umfrage nur sechs Prozent der Chirurgen in die Bedienungsanleitung von neuen Geräten. „Der erste Schritt zu leichter und damit sicher zu bedienenden Geräten ist die Erkenntnis, dass Gebrauchstauglichkeit mindestens einen so großen Wert wie Funktionalität darstellt. Das sollte im Produktentwicklungsprozess von der ersten Minute an berücksichtigt werden“, fordert BfArM-Experte Rölleke. Das Bundesinstitut empfiehlt daher, Anwender frühzeitig in die Entwicklung einzubinden.

Das sollte im Produktentwicklungsprozess von der ersten Minute an berücksichtigt werden“, fordert BfArM-Experte Rölleke. Das Bundesinstitut empfiehlt daher, Anwender frühzeitig in die Entwicklung einzubinden.

## Standards erleichtern die Bedienung

Den Schlüssel für eine qualitativ bessere und zugleich günstigere Versorgung sieht Forscher Friesdorf in der Standardisierung, die letztlich auch ein Innovationstreiber sei. Standardisierte, sicher und einfach zu bedienende Geräte wiesen zudem einen Ausweg aus dem zuweilen ruinösen Preiswettbewerb der Branche. So ähnlich sieht das auch Thomas Rölleke: „Komplexe Produkte, die ergonomisch zu bedienen sind, besitzen am Markt Vorteile.“