

Die Kliniken Mönchengladbach dokumentieren Narkoseprozesse mithilfe digitaler Stifte und erhöhen so die eigene Effizienz

Datenerfassung in Echtzeit



Dotforms intensive von Diagramm Halbach besteht aus einem digitalen Stift und einem gerasterten Papier. Damit stehen Notizen jeglicher Art digital zur Verfügung und können in Softwareprogrammen genutzt werden.

BILD: ANOTO

Ob Knochenbruch, Blinddarmentzündung oder Kaiserschnitt – sehr oft müssen Patienten in Narkose versetzt werden, damit sie schmerzfrei behandelt werden können. Aus medizinischen und rechtlichen Gründen ist eine aufwändige Dokumentation des gesamten Anästhesieprozesses dabei zwingend notwendig: In einem Anästhesieprotokoll müssen alle relevanten Informationen wie beispielsweise Patientendaten, Medikation, Anästhesieverfahren und -verlauf protokolliert werden.

Vor diesem Hintergrund nutzen die Städtischen Kliniken Mönchengladbach dotforms intensive, das digitale Anästhesieprotokoll

aus dem Hause Diagramm Halbach. Es basiert auf der von dem schwedischen Unternehmen Anoto entwickelten ‚Digital Pen and Paper Technologie‘ und besteht aus einem digitalen Stift und einem gerasterten Papier. Der Stift ist mit einer digitalen Kamera ausgestattet, die Buchstaben und Wörter noch im Moment des Schreibens anhand des Rasters erkennt und digitalisiert. Via Dockingstation gelangen die Daten vom Stift schließlich auf den zentralen Krankenhausserver, auf dem alle Datensätze, die sich auf den Patienten beziehen, konsolidiert und mit den Eintragungen weiterer unterschiedlicher Stifte des Arzt- und Pflegepersonals synchronisiert werden. Alle Informa-

tionen stehen dann zeitnah und transparent der gesamten Krankenhaus-IT zur Verfügung.

Gewohnte Arbeitsprozesse

Mit der Integration der neuen Art von Datenerfassung war für das Personal keine Änderung der gewohnten und bewährten Arbeitsabläufe notwendig, wie der Hersteller versichert. Besonders vorteilhaft war demnach, dass die Lösung nach wie vor papierbasiert ist. Das digitale Protokoll kann den Patienten damit über den gesamten Behandlungszeitraum begleiten.

„Wir nutzen diese moderne Form der Aufzeichnung in der Anästhesie und in der Anästhesiepflege zur Erfassung unserer Anästhesieprotokolle. Dabei profitieren wir von der direkten Verfügbarkeit aller Daten im Netzwerk und in unserem KIS. Unser Personal musste sich dank der Papierbasiertheit der Lösung nicht umgewöhnen, was ein wesentlicher Grund für unsere Entscheidung war“, erklärt Dr. Petra Wiedmann, Leitung Medizininformatik und klinisches Prozessmanagement der Städtischen Kliniken Mönchengladbach.

Sicherheit und Kosteneinsparungen

Das in Mönchengladbach eingesetzte System verbindet Ausfüllflexibilität mit Ausfallsicherheit und entlastet medizinisches und kaufmännisches Personal im Klinikalltag. Umfangreiche Patientendaten und Auswertungsmöglichkeiten stehen jederzeit an jedem Ort in den Kliniken zur Verfügung. Das beschleunigt Arbeitsprozesse und senkt die Behandlungs- und Verwaltungskosten, betont der Systemanbieter. ■

Kontakt

Anoto Group AB
Emdalavägen 18
SE-22369 Lund
www.anoto.com

Individuelle Beleuchtungskonzepte im Marienkrankenhaus schaffen eine qualitativ hochwertige Umgebung

Gesundheit mit Atmosphäre



Bei Nacht leuchtet die Fassade des Marienkrankenhauses in freundlichen Gelb-, Orange- und Rottönen. Die warmen Farben schaffen eine angenehme Verbindung zum Altbau.

Vor allem in Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen gewinnt die psychologische Wirkung des Lichts enorm an Bedeutung. Patienten müssen sich aufgehoben und umsorgt fühlen – nicht nur im medizinischen Sinne. Das Marienkran-

kenhaus in Hamburg hat dies beim Neubau seines Interdisziplinären Notfall- und Operationszentrums (INO) berücksichtigt und überrascht Patienten mit einem ungewöhnlichen Licht- und Farbkonzept.

Mit zwölf Kliniken und Instituten und über 500 Betten für jährlich mehr als 60.000 Patienten gilt das Marienkrankenhaus als das größte konfessionelle Hospital in Hamburg. Auf einer Fläche von 8.000 m² entstand das neue Interdisziplinäre Notfall- und Operationszentrum, das mit einer außergewöhnlichen Architektur direkt mit dem bisherigen Altbau verbunden wurde.

Die besondere bauliche Herausforderung des Interdisziplinären Notfall- und Operationszentrums lag in der Verbindung sämtlicher neu geschaffener Bereiche mit dem im Betrieb befindlichen Krankenhaus. „Unser Ziel war es, den Neubau sowohl funktional als auch baukörperlich an das historische Gebäude anzuschließen und ihm gleichzeitig eine eigene Gegenwartsidentität zu verleihen“, erklärt Architekt Dino Henke von Henke + Partner. Schon beim Betreten des Notfall- und Operationszentrums empfängt die Patienten eine bunt schimmernde Fassade. Die farbige Heiterkeit der mit Glasplatten verkleideten Gebäudeseite wirkt einladend und auch im Inneren bilden helle Oberflächen und ansprechende Holzdecken in den Fluren die tragenden Säulen der Einrichtung. Mit den bewusst gewählten Farben gelb, orange, rot, die in der Farbenlehre für Lebensfreude und Optimismus stehen, unterstreicht das Marienkran-



Auffallend angenehm: Die gelben Wände in den Operationssälen vermitteln ein freundliches Ambiente für Patienten und Ärzte. Gleichzeitig versorgen die medizinischen Reinraumleuchten Clean Supreme das Personal mit ausreichender Helligkeit.



Vom fokussierten Leselicht über die Untersuchungsbeleuchtung bis zum Anschluss von medizinischen Geräten und Systemen: Die medizinische Leuchte und Versorgungseinheit Pureline passt sich flexibel an alle Anforderungen der Patienten an.

BILDER: ZUMTOBEL

kenhaus seine Mission der praktizierten Pflege mit Herz. Deshalb lebt das Farbkonzept in den Innenräumen mit harmonischen Farbgebungen in den Fluren, Patientenzimmern und an den Decken weiter. „Als eines der ersten Krankenhäuser in Deutschland haben wir uns bewusst für das lebhaftes Farbkonzept entschieden. Der Trend zeigt, dass medizinische Institutionen die Wirkung unbewusster Farb- und Lichtwahrnehmungen auf Patienten erkannt haben und sie vermehrt zum Einsatz bringen“, erklärt Petra Perleberg, Leiterin Marketing und PR im Marienkrankenhaus.

Individualität im Krankenhaus

Bei der Beleuchtung entschied sich die Krankenhausleitung im Eingang und in den Fluren für eine gleichmäßige indirekte Allgemeinbeleuchtung. Die großflächigen Bereiche erscheinen dadurch in einem freundlich warmen Licht, das eine beruhigende Wirkung ausübt. Hierzu wurde das Lichtbandsystem Tecton-Tetris an den Randzonen der Gänge installiert.

Die Vouten-Optik sorgt mit ihrer indirekt abstrahlenden Lichtcharakteristik für gleichmäßig ausgeleuchtete Decken, ohne zu blenden. Eine hervorragende Allgemeinbeleuchtung in Aufenthaltsräumen, Büros und Aufzugbereichen wird möglich durch die Downlightfamilie Panos und die Büroleuchte Mildes Licht IV.

Die Decke als fünfte Wand ist leicht strukturiert

Wie schon am Eingang und in den Gängen der Klinik überraschen selbst in den Operationssälen und Patientenzimmern gelbe Decken und feine Wandverzierungen in gelb, orange und rot. Um hier dennoch die hohen Anforderungen an Hygiene und Lichtqualität problemlos zu erfüllen, installierte Zumtobel in den OPs die Reinraumleuchten Clean Supreme und auf der Intensivstation die Clean Advanced jeweils mit der Schutzart IP 65/54.

Beide Clean-Varianten bedienen sich der modernen Lampentechnologie T16 und elektrosicherer Vorschaltgeräte.

Unerwartet, aber sehr anmutend ist neben der klinischen Beleuchtung auf der Intensivstation auch eine Vouten-Beleuchtung mit dimmbaren Tecton-Tetris-Leuchten an den Decken installiert. „Die Decke soll als fünfte Wand leicht strukturiert und farblich gestaltet sein, um für die liegenden Patienten ein angenehmes Ambiente ohne jegliche Blendung zu schaffen“, erklärt Architekt Dino Henke das Lichtkonzept.

Auch die in den Patientenzimmern eingesetzte geradlinige Licht- und Versorgungseinheit Pureline eignet sich aufgrund der Kombination von indirektem Raumlicht und direktem Leselicht für alle Anforderungen einer wohnlichen und doch medizinisch sicheren Beleuchtung.

Schnelles Umschalten von der Allgemein- zur Untersuchungsbeleuchtung

Mit einem einfachen Knopfdruck kann von der Allgemein- oder Lesebeleuchtung zur visuell anspruchsvollen Untersuchungsbeleuchtung mit 300 Lux umgeschaltet werden. Die von allen Seiten geschlossenen Leuchten sind sehr einfach zu reinigen und erfüllen die Normen zur Verwendung in klinischen Bereichen. Trotz dieser hohen lichttechnischen und medizinischen Anforderungen gelingt dem Marienkrankenhaus durch das einzigartige Zusammenspiel aus Materialien, Farben und Licht in allen Räumlichkeiten ein eindrucksvoller Brückenschlag zwischen Tradition und Moderne, zwischen Spitzenmedizin und Wohlfühlambiente. ■

Kontakt

Zumtobel Lighting GmbH
Schweizer Straße 30
A-6851 Dornbirn
www.zumtobel.com



Auf der Intensivstation dient die Decke den Patienten als fünfte Wand. Die Vouten-Beleuchtung mit dimmbaren Tecton-Tetris-Leuchten und die farblich strukturierten Decken erzeugen ein wohnliches Ambiente. Eine optimale Ergänzung zu den medizinischen Reinraumleuchten Clean Supreme.



Die eingebauten Reinraumleuchten Clean Advanced mit opaler Abdeckung und die farbige Glasfassade im Innenhof versetzen den Verbindungsgang zwischen Alt- und Neubau abends in eine einzigartige Stimmung.



Warmweißes Licht ohne Blendung erzeugt die Vouten-Beleuchtung mit dem Lichtbandsystem Tecton-Tetris auf den Gängen des Marienkrankenhauses.

Gefahrguttransport: Klassifizierung, Verpackung und Beförderung ansteckungsgefährlicher Stoffe (Laborproben und infektiöse Abfälle aus Krankenhäusern) nach dem ADR 2009

Kritische Stoffe auf öffentlichen Verkehrswegen

Medizinische Untersuchungsmaterialien, also auch Patientenproben, mikrobiologische Kulturen und medizinische oder klinische Abfälle aus Krankenhäusern werden unter anderem über öffentliche Verkehrswege befördert. Die Erfahrung zeigt, dass es große Unsicherheiten im Umgang mit dem Material beim Transport gibt.

Bei Verkehrskontrollen, beispielsweise von Kurierdiensten, die Laborproben aus Krankenhäusern oder Arztpraxen abholen oder von Entsorgern, die infektiöse Abfälle befördern, fällt immer wieder eines auf: Es gibt große Unsicherheiten und zum Teil Unkenntnis über die zu beachteten Rechtsvorschriften. Die Beförderung diagnostischer Proben, die Krankheitserreger enthalten, infektiöser Materialien und bestimmter isolierter Erregerkulturen, die häufig von medizinischen Einrichtungen zu Untersuchungs- und Entsorgungszwecken versandt werden, unterliegen unter anderem gefahrgutrechtlichen Vorschriften. Überwiegend handelt es sich dabei um ansteckungsgefährliche Stoffe. Für die Gefahrgutbeförderung im öffentlichen Verkehrsraum sind das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Accord européen relatif au transport des marchandises dangereuses par route – kurz ADR) als grundlegendes Regelwerk und die Gefahrgutbeauftragtenverordnung (GbV) zu beachten.

Die nationale Umsetzung erfolgt durch die Verordnung über die innerstaatliche und grenzüberschreitende Beförderung gefährlicher

Güter auf der Straße und mit Eisenbahnen – Gefahrgutverordnung Straße und Eisenbahn (GGVSE), in Zukunft GGVSEB.

Im ADR 2009 gibt es für die Beförderung ansteckungsgefährlicher Stoffe aus dem Krankenhausbereich nur minimale Änderungen. Diese betreffen in erster Linie Formulierungen der Verpackungsanweisungen P 620 und P 650. Ferner gibt es eine Klarstellung zur Freistellung in der Bemerkung zu 2.2.62.1.5.6 ADR: „Beförderungen von Proben zur Feststellung von Antikörpern bei Menschen oder Tieren sind nur bei Nichtvorhandensein eines Infektionsverdachts freigestellt.“ Auf die Zwischenlagerung ansteckungsgefährlicher Stoffe im Krankenhaus und auf die Beachtung der gefahrstoffrechtlichen und berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen wird in diesem Artikel nicht eingegangen.

Die Folge von Verkehrskontrollen können Bußgelder und mehr sein

Bei Kontrollen werden oftmals Verletzungen der sicherheitsrelevanten gefahrgutrechtlichen Vorschriften festgestellt: zum Beispiel durch Verpackungs- und Kennzeichnungsmän-



In Krankenhäusern fällt täglich eine Vielzahl gefährlicher Stoffe aus Intensivstation, OP, Labor und anderen Bereichen an. Für die Gefahrgutbeförderung im öffentlichen Verkehrsraum sind die ADR und die GbV zu beachten.

BILDER: VERFASSER

gel wie das Verwenden einer nicht zugelassenen Verpackung, die Beförderung geöffneter oder beschädigter Versandstücke oder eine mangelhafte Ladungssicherung. Diese Feststellungen führen oftmals zu hohen Bußgeldern mit bis zu mehreren tausend Euro für alle Beteiligten – zum Beispiel für den Verpacker, den Beförderer und/oder den Fahrzeugführer. Wenn es zu Kontaminationen kommt, zum Beispiel an den Verpackungen oder an den eingesetzten Fahrzeugen, sich Personen infizieren oder die Umwelt (Gewässer, Boden oder Luft) geschädigt wird, führt dies grundsätzlich auch zu einem strafrechtlichen Ermittlungsverfahren gegen die Beteiligten.



Gewebeproben, Laboranalysen und weitere ansteckungsgefährliche Proben müssen richtig transportiert werden. Die Vorschriften hierzu teilen die gefährlichen Güter und Gegenstände in neun Klassen ein.

Gefährliche Güter und Gegenstände sind in neun Klassen eingeteilt

Die Vorschriften teilen die gefährlichen Güter und Gegenstände in neun Klassen ein. Ansteckungsgefährliche Stoffe gehören der Klasse 6.2 ADR an. Ansteckungsgefährliche Stoffe im Sinne des ADR sind nach 2.2.62.1.1 ADR Stoffe, von denen bekannt oder anzunehmen ist, dass sie Krankheitserreger enthalten (Gefährdungspotenzial). Krankheitserreger sind Mikroorganismen einschließlich Bakterien, Viren, Rickettsien, Parasiten und Pilze sowie andere Erreger wie Prionen, die bei Menschen oder Tieren Krankheiten hervorrufen können (Übertragungsfahr). Das ADR unterteilt diese Stoffe wie folgt:

- 11 Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich für Menschen (UN 2814),
 - 12 Ansteckungsgefährliche Stoffe, gefährlich nur für Tiere (UN 2900),
 - 13 Klinische Abfälle (UN 3291) und
 - 14 Biologische Stoffe (UN 3373).
- Ansteckungsgefährliche Stoffe unterscheiden sich grundsätzlich durch

ihre Gefährlichkeit für Menschen und Tiere. Einen guten Schutz bietet nur eine korrekte Verpackung sowie die Beachtung der Beförderungsbedingungen, um im Fall eines Schadens bei der Beförderung ein Freisetzen der Krankheitserreger zu verhindern. Ansteckungsgefährliche Stoffe sind der Klasse 6.2 und, je nach Fall, den UN-Nummern 2814, 2900 oder 3373 zuzuordnen. Klinischer oder medizinischer Abfall ist der UN-Nummer 3291 zuzuordnen.

Unterteilung in Kategorien

Kategorie A:

Hierzu zählen alle ansteckungsgefährlichen Stoffe, die bei einer Exposition bei sonst gesunden Menschen oder Tieren eine dauerhafte Behinderung oder eine lebensbedrohende oder tödliche Krankheit hervorrufen würden. Dazu zählen für Menschen: Sabia-Virus, Pocken-Virus, Lassa-Virus, Ebola-Virus, Gelbfieber-Virus und viele andere. Sie werden der UN-Nummer 2814 zugeordnet.

Kategorie B:

Hierzu zählen ansteckungsgefährliche Stoffe, die den Kriterien für eine

Aufnahme in die Kategorie A nicht entsprechen und deren Kulturen für diagnostische und klinische Zwecke verschickt werden. Diese Stoffe sind der UN 3373 zuzuordnen.

Detailliert sind diese Bestimmungen in der Tafel ‚Klassifizierung ansteckungsgefährlicher Stoffe‘ aufgeführt.

Gefahrgutrechtliche Verantwortliche im Krankenhaus

Für eine korrekte Klassifizierung des Untersuchungsguts in die zutreffende gefahrgutrechtliche Kategorie ist der jeweilige Absender/Auftraggeber, für die entsprechende Deklaration der Versandstücke der Verpacker verantwortlich. Das kann im Krankenhaus der Arzt aber auch der Laborleiter sein. Häufig sind sich die Beteiligten ihrer Verantwortung nicht bewusst. Es stellt sich die Frage: Können Freistellungen bei der Beförderung ansteckungsgefährlicher Stoffe in Anspruch genommen werden? Die Inanspruchnahme einer Freistellung im Zusammenhang mit der Beförderung von ‚in begrenzten Mengen (LQ-Regelung)‘ verpackten Gütern ist nicht möglich.

Freistellungen von den Vorschriften des ADR sind aber im Zusammenhang mit bestimmten Voraussetzungen möglich:

- gemäß 2.2.62.1.5.1 ADR für Stoffe, die keine ansteckungsgefährlichen Stoffe enthalten, oder Stoffe, bei denen es unwahrscheinlich ist, dass sie bei Menschen oder Tieren Krankheiten hervorrufen, oder
- gemäß 2.2.62.1.5.6 ADR von Menschen oder Tieren entnommene Proben (Patientenproben), bei denen eine minimale Wahrscheinlichkeit besteht, dass sie Krankheitserreger enthalten, wenn die Probe in einer Verpackung befördert wird, die jegliches Freiwerden verhindert und die mit „FREIGESTELLTE MEDIZINISCHE PROBE“ bzw. „FREIGESTELLTE VETERINÄRMEDIZINISCHE PROBE“ gekennzeichnet ist.

Die Stoffe unterliegen dann nicht den gefahrgutrechtlichen Vorschriften des ADR.

Beispiel 2: Klinischer oder biomedizinischer Abfall

Die offizielle Bezeichnung für die Beförderung der UN-Nummer 3291 lautet „KLINISCHER ABFALL, UNSPEZIFIZIERT, N.A.G.“, „(BIO)MEDIZINISCHER ABFALL, N.A.G.“ oder „UNTER DIE VORSCHRIFTEN FALLENDER MEDIZINISCHER ABFALL, N.A.G.“. Zusätzlich ist die technische Benennung nach 3.1.2.8 ADR und die Sondervorschrift 318 anzugeben. Wichtig ist der Gefahrenzettel nach Muster 6.2, und wenn zusätzlich in tiefgekühltem, verflüssigtem Stickstoff befördert wird, der Gefahrenzettel nach Muster 2.2 ADR.

Außerdem gilt die zusätzliche Beachtung der Sondervorschrift 565 nach Kapitel 3.3. ADR und der Verpackungsanweisungen P 621, IBC 620 oder LP 621 nach Abschnitt 4.1.4 ADR. Gleichermaßen gelten besondere Vorsichtsmaßnahmen beim Verladen von Nahrungs-, Genuss- und Futtermitteln gemäß Kapitel 7.5.4 ADR. Außerdem sind die Sondervorschriften CV 13, 25 und 28 zu beachten.

Beispiel 3: Biologischer Stoff

Die offizielle Bezeichnung für die Beförderung der UN-Nummer 3373 lautet ‚Biologischer Stoff, Kategorie B‘. Gefahrenzettel nach Muster 6.2 und die Verpackungsvorschrift P 650 müssen beachtet werden. Sofern bestimmte Stoffe in Übereinstimmung mit der Verpackungsanweisung P 650 verpackt und gekennzeichnet sind, unterliegen diese keinen weiteren Vorschriften des ADR.

Muss ein Krankenhaus einen Gefahrgutbeauftragten bestellen?

Nach den gesetzlichen Bestimmungen hat ein Krankenhaus einen Gefahrgutbeauftragten nur in folgenden Fällen nicht zu bestellen:

- Wenn sich die unternehmerischen Tätigkeiten auf freigestellte Beförderungen gefährlicher Güter beschränken, wobei die Beförderung des gefährlichen Guts ausdrücklich von den verkehrsträger-spezifischen Vorschriften vollständig ausgenommen sein muss.

- Wenn die Tätigkeiten nicht über den im Unterabschnitt 1.1.3.6 des ADR (Tabelle der freigestellten Mengen) festgesetzten Grenzen liegen.
- Wenn sich die Beteiligung an der Beförderung gefährlicher Güter nur auf den Eigenbedarf in Erfüllung betrieblicher Aufgaben bezieht und pro Kalenderjahr nicht über 50 t netto gefährlicher Güter liegt. Hierunter fallen nur solche Güter, die ein an der Beförderung dieser Güter Beteiligter für seine Betriebszwecke ge- und verbraucht. Die Mengengrenze bezieht sich auf den Unternehmer. Falls die relevanten Mengen aller Niederlassungen eines Unternehmens die freigestellte Menge überschreiten, muss mindestens ein Gefahrgutbeauftragter bestellt werden.
- Wenn die gefährlichen Güter lediglich empfangen werden.
- Befreiungen ergeben sich zum Beispiel auch aus dem Unterabschnitt 1.1.3.1 ADR oder Kapitel 3.4 ADR.
- Achtung: Die Freimengengrenze der Stoffe und Gegenstände mit den UN-Nummern 2814 und 2900 in der Risikogruppe 3 und 4 beträgt 0.

Im Zusammenhang mit der Beförderung Biologischer Stoffe (UN 3373 i. V. m. P 650) stellt sich die Frage, ob aus diesem Anlass ein Gefahrgutbeauftragter zu bestellen ist. Nach § 1 Abs. 1 GbV haben Unternehmen einen Gefahrgutbeauftragten zu bestellen, wenn sie im Zusammenhang mit der Beförderung des Gefahrguts nach den einschlägigen Vorschriften Pflichten haben und keine Freistellung nach § 1 GbV möglich ist. Nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 GbV ist ein Unternehmen von der Bestellungspflicht befreit, wenn sich die Tätigkeit auf freigestellte Beförderungen erstreckt. Dies würde aber auch nur gelten, wenn ausschließlich UN 3373 nach P 650 befördert wird. Sobald andere Stoffe befördert werden, kann die Bestellungspflicht wieder greifen. Die zuvor genannten Befreiungstatbestände gelten nicht, wenn nach den Vorschriften von § 1 Abs. 4 der Gefahrgutbeauftragtenverordnung die zuständige Überwachungsbehörde die Bestellung

eines Gefahrgutbeauftragten ausdrücklich angeordnet hat.

Schulungen für Mitarbeiter, die mit gefährlichen Gütern umgehen

Unabhängig von einer möglichen Notwendigkeit der Bestellung eines Gefahrgutbeauftragten nach § 1 GbV und dem damit verbundenen regelmäßigen Schulungsbedarf des Gefahrgutbeauftragten sind zur Gewährleistung der Sicherheit bei der Beförderung des medizinischen Untersuchungsmaterials alle Mitarbeiter, denen entsprechende Aufgaben bei der Verpackung, Kennzeichnung, beim Versand und bei der Beförderung übertragen werden, als ‚Beauftragte Person oder sonstige verantwortliche Person‘ zu schulen. Dies gilt auch bei der Beförderung gefährlicher Güter mit Klein-LKW und PKW (Kapitel 1.3 ADR – Unterweisung von Personen, die an der Beförderung gefährlicher Güter beteiligt sind; Kapitel 1.4 ADR – Sicherheitspflichten der Beteiligten; §§ 17 f. GGVSE (gilt ab 1. Juli) – Pflichten und Kapitel 8.2.3 ADR – beauftragte Personen sowie sonstige verantwortliche Personen). Die Einhaltung dieser Gefahrgutvorschriften wird in Niedersachsen zum Beispiel von den Kontrollbehörden überwacht. In der Regel sind das die Staatlichen Gewerbeaufsichtsämter. Schulungsmaßnahmen können auch durch die abgebildeten Tafeln und mit selbst erstellten, auf den Einzelfall bezogenen Checklisten unterstützt werden.

*Bernhard Glembotzki
Thomas Kaps*

Kontakt

Polizeidirektion Göttingen
Bernhard Glembotzki
Polizeihauptkommissar
Verfügungseinheit der Polizeiinspektion Göttingen
Robert-Bosch-Breite 14
37079 Göttingen
Tel.: 05 51 / 4 91-44 05
Fax: 05 51 / 4 91-44 40

Instrumentenmanagement als systemische Herausforderung im Rahmen des Qualitätsmanagements im Klinikum Chemnitz

Zehn Quadratmillimeter wissen alles



Wolfgang Weber, Global Industry Manager für den Industriebereich Verpackung bei der Pepperl+Fuchs GmbH in Mannheim: „Durch geeignetes Datenmanagement

lassen sich vermeidbare Kosten im Krankenhaus aufdecken.“



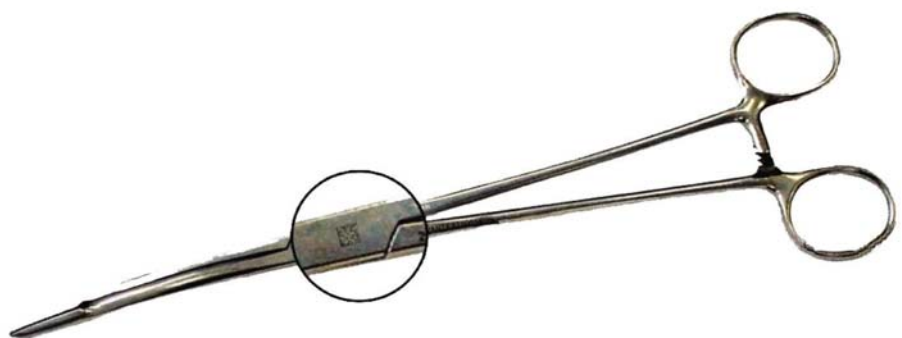
Im Klinikum Chemnitz wurden die Instrumente über einen Data Matrix Code gekennzeichnet. Damit ist eine lückenlose Erfassung möglich, die das Qualitätsmanagement und die Verbesserung von Arbeits- bzw. Kostenprozessen unterstützt.

Wer Prozesse optimieren will, muss sie zunächst einmal kennen. Das dachte sich auch das Klinikum Chemnitz und hat gehandelt. Mit Hilfe einer individuellen Instrumentencodierung und der computer-gesteuerten Erfassung im Prozess soll die Qualitätssicherung in der Sterilgutbehandlung noch weiter verbessert werden.

Eine echte Qualitätssicherung in der Sterilgutbehandlung wird erst durch die Identifizierung jedes einzelnen Instruments möglich. Damit bestand in der Klinikum Chemnitz gGmbH zunächst die Herausforderung, das Inventar von ca. 60.000 Instrumenten mit einer Codierung zu versehen. Dabei orientierten sich die Verantwortlichen

an der DIN V 66401, die für diesen Einsatzfall einen zweidimensionalen Data Matrix Code empfiehlt, der auf einer Fläche von ca. 10 mm² die Aufbringung einer weltweit eindeutigen Seriennummer ermöglicht. Das Unternehmen Vanguard IT-Solutions GmbH stellt hierzu als Dienstleister ein Lasermobil zur Verfügung, mit dessen Hilfe die vorhandenen Instrumente vor Ort kodiert werden können. Auf diese Weise wurden die 60.000 Instrumente innerhalb eines Vierteljahres kodiert.

Der per Laser aufgebrachte Code ist beständig – er übersteht die klassischen Sterilisationsverfahren. Auf diese Weise wird zudem die Maschinenlesbarkeit ermöglicht, die in diesem Fall mit einem computer-gesteuerten Speziallesegerät der Pepperl+Fuchs GmbH durchgeführt wird. Erst dadurch wird jeder Prozessschritt der Aufbereitung und die Verwendung jedes einzelnen OP-Bestecks nachvollziehbar. Das Gesamtsystem ist jedoch noch viel weiter gefasst. Eine gesteuerte Aufbereitung des kodierten Instrumentariums bringt zudem die von Seiten des Robert-Koch-Instituts lange geforderte Sicherheit im Sinne



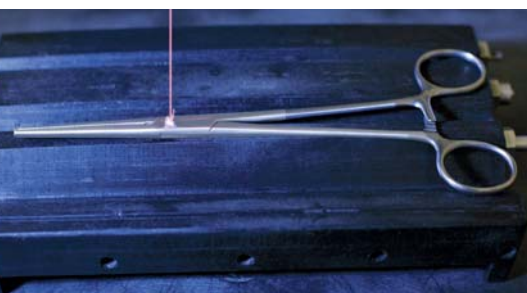
Ersatz- und Neubeschaffung, Schwund, Aufbereitung, Medien, etc.: All das lässt sich mit einem Data Matrix Code von zehn Quadratmillimetern optimal handhaben.

Hygiene + Sterilisation

des Medizinprodukterechts in die krankenhausinternen Abläufe. Gleichzeitig wird eine patientenbezogene Abrechnung des benutzten OP-Bestecks durch die so gewonnene Kostentransparenz möglich. Sämtliche Arbeitsplätze in der Zentralsterilisation sind mit Computern ausgestattet. Eine speziell an das Krankenhaus angepasste modulare Software bildet alle Prozesse des Kreislaufs von der Aufbereitung bis zur Verwendung ab.

Kodiertes Instrumentarium führt zu individueller Kostentransparenz

An den entscheidenden Stationen der Aufbereitung werden Instrumentenscanner postiert, die die ID-Codes lesen können. Sämtliche Prozessschritte, wie zum Beispiel Packen und Zusammenstellen von Chargen am Sterilisator und an Reinigungsgeräten sowie deren Freigabe werden datentechnisch erfasst und auswertbar gemacht. Gerade in Zeiten eines gesteigerten Kostenbewusstseins gilt es, neue Einsparpotenziale aufzudecken. Schnittstellen zu dem bestehenden Warenwirtschaftssystem SAP/MM werden ebenso unterstützt wie ein breites Spektrum von tagesaktuell generierbaren Reports. Ein weiterer Begleiteffekt: Krankenhausinterne Abläufe werden kostenstellenexakt abgegrenzt und abrechenbar. Das Kosten- und Leistungsbewusstsein zwischen den Abteilungen steigt. Wenn derzeit bei einer Operation ein zusätzliches einzelnes Instrument benötigt wird, kommt es vor, dass



Der Code lässt sich per Laser aufbringen und ist auch gegenüber klassischen Sterilisationsverfahren beständig.



Das Lasermobil diente dazu, die 60.000 Instrumente im Klinikum Chemnitz innerhalb eines Vierteljahres zu kennzeichnen.

BILDER: PEPPERL+FUCHS

ein ganzes Sieb bei der Entnahme unsteril gemacht wird. Das können sich Kliniken heute nicht mehr leisten – egal, ob die zentrale Sterilgutversorgungsabteilung intern oder extern betrieben wird. Im Rahmen einer transparenten Kostenzuordnung auf den Patientenfall hat dies außerordentliche Bedeutung.

Vermeidbare Kosten aufdecken

Auch im Krankenhaus lassen sich abteilungsintern vermeidbare Kosten aufdecken: Man denke nur an die zum Teil unnötig großen Lagerbestände von Instrumenten, an den ganz ‚normalen‘ Instrumentenschwund und das große Schlagwort ‚Siebrevision‘. Mit Unterstützung des Systems ist es möglich, ein ausgewogenes Verhältnis von Nutzen und Kosten herzustellen. Beispiel: das Packen der Instrumente nach fest definierten Sieblisten. Die elektronische Siebliste erkennt den ID-Code des Instruments und ‚schaut‘ in der Datenbank nach, ob zum Beispiel der gerade aufgelegte Wundspreizer dem geforderten Typ entspricht oder evtl. als Ersatzinstrument an dieser Stelle möglich ist. Passt es nicht, ‚meldet‘ sich das System. Packfehler werden vermieden und die Einarbeitungszeiten neuer Mitarbeiter reduziert. Das System vermerkt alles in der Datenbank. Voraussetzung ist natürlich eine umfassende Aufbereitung der Ausgangsinformationen wie zum Beispiel Sieblisten, Kostenstellen und Zuordnungen, wobei jeweils die

Besonderheiten innerhalb eines bestimmten Krankenhausbetriebs berücksichtigt werden können. In einem wirtschaftlich zu betreibenden Unternehmen – und als ein solches ist ein Krankenhaus in heutiger Zeit zu betrachten – sollte eine Siebrevision, also die wirtschaftliche Betrachtung des Siebinhalts, kein Einzelfall bleiben, sondern regelmäßig durchgeführt werden. Es stellt sich dann sehr schnell heraus, wie viel jede Sonderausstattung kostet, und ob man sich diese wirklich leisten kann und will. Anhand der Datenauswertungen aus Optim SPM kann zum Beispiel auch entschieden werden, ob ein Instrument besser als eingeschweißtes Einzelinstrument bereitgestellt wird oder auf dem Sieb verbleiben soll.

Arbeitsprozesse systematisch verschlanken

Ein modernes Krankenhaus als Dienstleistungsbetrieb braucht eine umfassende Kenntnis seines Instrumentenbestands und seiner Umlaufkosten. Das hilft Sonderschichten zu streichen, Packunsicherheiten bei den Mitarbeitern zu vermeiden und Kosten zu senken. Damit verbunden ist die Umsetzung der transparenten kostenstellen- und fallbezogenen Verrechnung der Kosten für Siebe bzw. Sets vom ‚Lieferanten/Produzenten, der Zentralen Sterilgutversorgungsabteilung inklusive der Kosten für Reparaturen. Auch zur Entwicklung einer präzisen Zukunftsvision sind diese Informationen unentbehrlich. Optim SPM liefert sozusagen ‚nebenbei‘ die datentechnische Grundlage und hilft damit, dem Ideal ein Stück näher zu kommen. Wolfgang Weber

Kontakt

Pepperl+Fuchs GmbH
Wolfgang Weber
Lilienthalstraße 200
68307 Mannheim
Tel.: 06 21 / 7 76-0
Fax: 06 21 / 7 76-10 00
www.pepperl-fuchs.com