

NEXUS / PDMS

Die Lösung für die Intensivmedizin



NEXUS / PDMS ist das flexible Informations- und Kommunikationssystem für die Intensivmedizin. Alle ärztlichen, pflegerischen und therapeutischen Informationen werden am klinischen Arbeitsplatz patienten- und problemorientiert erfasst. Durch die automatische Übernahme von Monitoring-, Beatmungs-, Dialyse- und Infusionsdaten aus der Medizintechnik und deren kontinuierliche Speicherung, wird das vorhandene Intensiv-Monitoring durch ein effizientes Organisations- und Kommunikationswerkzeug ergänzt. Integriert in die NEXUS-Systemlandschaft ergeben sich vielfältige Prozess- und Anwendungsvorteile.

UNTERSTÜTZUNG DES ANWENDERS

NEXUS / PDMS wurde entwickelt, um dem auf der Intensivstation tätigen Personal eine Hilfe bei der täglich anfallenden Dokumentationsarbeit zu bieten. Studien zeigen, dass durch die Einführung eines PDMS auf Intensivstation die Dokumentationsqualität signifikant gesteigert werden kann. Abläufe werden standardisiert. Durch die höhere Dokumentationsqualität, insbesondere durch die bessere Lesbarkeit von Verordnungen kommt es durch Einführung eines PDMS auf Intensivstation nachweislich zu signifikant weniger Medikationsfehlern.

Die Anforderungen an ein PDMS nehmen aufgrund der immer komplexer werdenden Abrechnungsmodalitäten ständig zu. Längst ist ein PDMS nicht mehr nur ein reines Dokumentationshilfsmittel. Das NEXUS / PDMS unterstützt Sie als Anwender unter anderem bei der Ableitung der IMKB-Ziffern und bei der korrekten Berechnung der Beatmungstunden und das ohne Mehraufwand für Arzt oder Pflege.

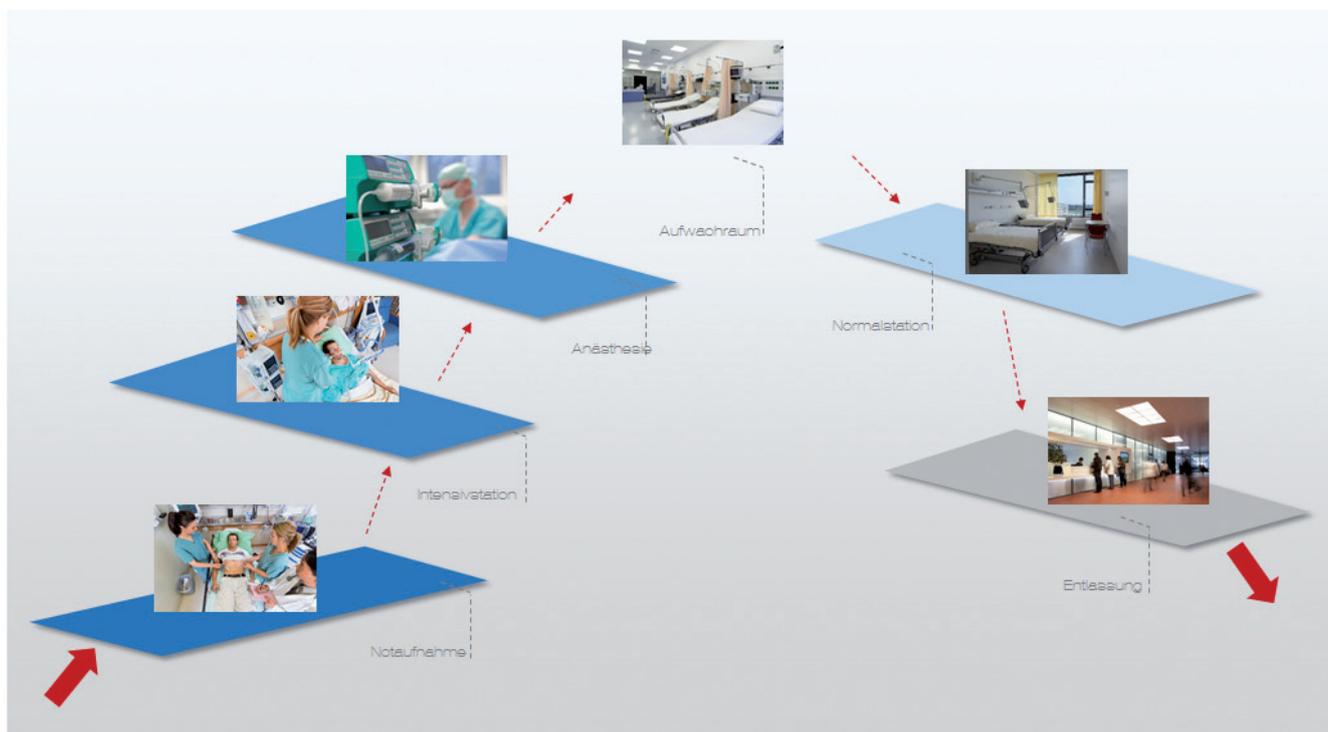
Das NEXUS / PDMS ist nicht auf die Anwendung auf Intensivstation beschränkt. Medienbruchfreie Dokumentation über Anästhesiedokumentation, Aufwachraum, Intensivstation bis zur Normalstation ist für NEXUS eine Selbstverständlichkeit. So behalten Sie als Anwender stets die Übersicht über den gesamten Behandlungsverlauf in einem zentralen Arbeitsmedium, der Kurve.

WORKFLOW

Das NEXUS / PDMS ist für Sie auf der Intensivstation das zentrale Steuerungs- und Dokumentationsinstrument. Hier haben Sie die Übersicht über den aktuellen Behandlungsstatus, die Vital- und Laborwerte und die Fremdbefunde. Steuern Sie aus der Kurve heraus die Dinge, die für die Behandlung Ihres Patienten wichtig sind:

- + Medikation
- + Ärztliche Anordnungen
- + Pflegedokumentation
- + Behandlungsziele
- + Katheter und Drainagen
- + Verlaufsdokumentation
- + Befundanforderung und -darstellung
- + Zugriff auf Standards

und vieles mehr.



Workflow

ENTGELTERMITTLUNG

Der zeitaufwändigste Teil der Intensivdokumentation ist die Erfassung der 25 Parameter für den TISS und SAPS Score für die intensivmedizinische Komplexbehandlung. NEXUS / PDMS liefert vollautomatisch einen Großteil dieser Parameter, die nur noch durch einige wenige manuell ergänzt werden müssen. NEXUS / PDMS füllt dazu ein Formular mit den automatisch abgeleiteten Größen aus, der Anwender ergänzt bzw. korrigiert. Eine deutliche Erleichterung im klinischen Arbeitsalltag.

Die zeitabhängigen Entgeltbestandteile, wie Beatmungsstunden etc. werden automatisch aus der Dokumentation abgeleitet. Die Beatmungsstunden werden vom NEXUS / PDMS nach den geltenden Kodierrichtlinien ermittelt. Auch Langlieger mit mehreren Beatmungs- und Weaningphasen werden korrekt nach den geltenden Kodierrichtlinien behandelt.

Zusatzentgelte für bestimmte Medikamente werden ebenso berücksichtigt.

Die „teuren“ intensivmedizinischen Maßnahmen stehen mehr und mehr unter der Kontrolle der Aufsichtsbehörden. Auf Wunsch lassen sich aus dem PDMS leicht die benötigten Informationen gewinnen und als PDF exportieren. Es steht eine Sammlung von vordefinierten Auswertungen zur Verfügung, welche die durchgeführten Maßnahmen transparent darstellen.

FLEXIBILITÄT

Durch die individualisierte Anordnung der Funktionsbausteine des NEXUS / PDMS erhalten Sie eine auf den Bedarf Ihrer Abteilung maßgeschneiderte Anwendung.



Wahlfrei können Sie gemäß Ihren Vorstellungen die Darstellung der Vitaldaten, Beatmungs-, Infusions-, Labordaten etc. anordnen. Wählen sie frei, ob die Daten grafisch oder tabellarisch oder bei Bedarf umschaltbar dargestellt werden sollen.

Jeder dieser Funktionsbausteine wird in Absprache mit Ihren Fachleuten individuell auf verschiedenen Seiten der Intensivkurve platziert und konfiguriert. Damit sind nicht nur die unterschiedlichen Sichten von Normalstation, Aufwachraum und Intensivstation, sondern auch den Krankheitsbildern angepasste Darstellungen und Parametersätze möglich.

Gestalten Sie Kurven für die operative ITS, die Neonatal ITS oder die neurologische ITS ganz nach Ihren Bedürfnissen. Alternativ richtet sich die Kurve nach bestimmten Krankheitsbildern, die Sie dann individuellen Patienten zuordnen. So haben Sie immer genau die Informationen, die für den jeweiligen Fall relevant sind.

Selbstverständlich können Sie auch ad hoc einzelne Parameter hinzunehmen, falls bei einem Patienten ein spezielles Monitoring erfolgt.



DARSTELLUNG

Zentrales Darstellungsmittel des NEXUS / PDMS ist die Tageskurve. In dieser Kurve wird neben Messwerten, Maßnahmen Verordnungen auch deren Durchführung dokumentiert. Die Zeitskala kann bis auf 15 Minuten hinein- und auf 14 Tage hinausgezoomt werden.

VITALDATEN

In der Regel werden auf der Intensivstation die Vitaldaten online aus dem Monitoring übernommen. Daneben ist aber auch die gleichzeitige Erfassung von manuellen Daten möglich.

Online Daten können vom Anwender validiert und mit Bemerkungen versehen werden. Diese Daten werden in der Regel vor der Anzeige in der Kurve verdichtet oder durch andere Algorithmen aufgearbeitet. So bleibt die Darstellung in der Kurve übersichtlich.

In bestimmten Situationen ist aber auch in der Kurve eine höhere Datendichte bzw. detaillierte Darstellung notwendig. In diesem Fall kann der Anwender (auch retrospektiv!) auf die detaillierten Originaldaten zugreifen. Derselbe Mechanismus greift auch automatisch, wenn das Monitoring einen Alarm gibt. Auch dann werden die Daten granularer als normal dargestellt.

Die Filtermöglichkeiten der Rohdaten sind für jede Messgröße getrennt einstellbar. Z.Zt. ist ein Median-Filter mit variabler Datenanzahl implementiert. Weitere Filter können nach Vorliegen entsprechender klinische Evidenz implementiert werden.

BEATMUNGSPROTOKOLL

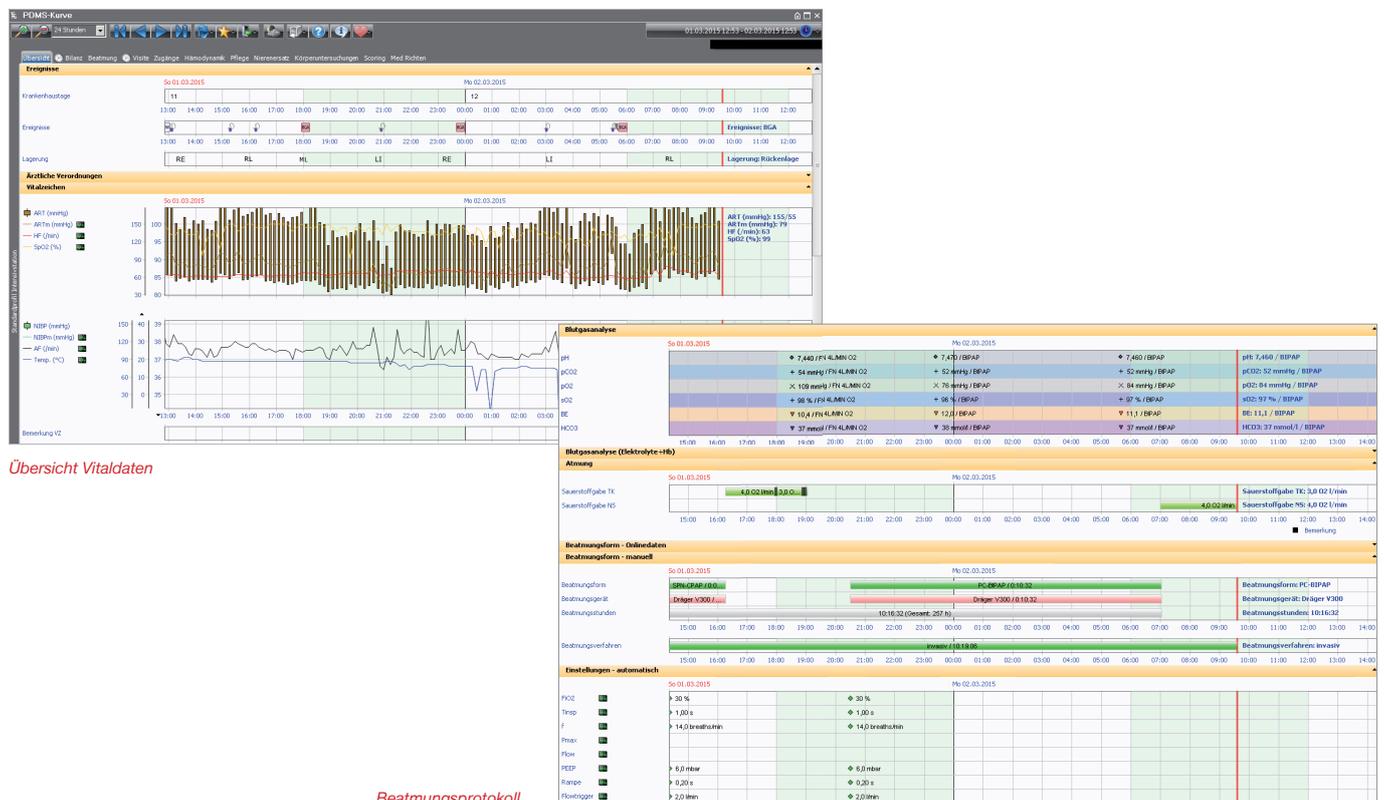
Zum Beatmungsprotokoll, das in der Regel auf einer Seite dargestellt wird, gehören die automatisch vom Gerät übernommenen Daten, wie Beatmungsform, Einstellparameter und Messwerte, sowie die Ergebnisse der Blutgasanalyse.

So erhalten Sie wesentliche Information übersichtlich und auf einen Blick, um über die weitere Atemtherapie entscheiden zu können.

Aus den Daten werden automatisch die abrechnungsrelevanten Beatmungsstunden berechnet.

FLUIDMANAGEMENT

Das Fluidmanagement umfasst die Kontrolle der Ein- und Ausfuhr bei einem Patienten. Die Einfuhr geschieht auf der Intensivstation im Wesentlichen durch Infusionen. Die Dokumentation der Ausfuhr wird in der Regel manuell ergänzt.



Übersicht Vitaldaten

Beatmungsprotokoll

PUMPENMANAGEMENT

Pumpendaten, wie Durchflussrate, Medikament-Name, Start / Stopp, Bolus etc. werden vom NEXUS / PDMS automatisch übernommen und grafisch als Balken dargestellt. Neben der erheblichen Arbeitsersparnis für das Pflegepersonal wird durch die automatische Übernahme auch kurze Durchflussratenänderungen (Bolus) die Dokumentationsqualität signifikant erhöht.

Die Pumpendaten werden automatisch mit der Flüssigkeitsbilanz verrechnet.

ETIKETTENDRUCK

Medikationsfehler stellen einen großen Anteil der Komplikationen auf der ITS dar. Um diese Fehler zu reduzieren und um die Übersichtlichkeit an komplexen Perfusortürmen zu wahren, hat die DIVI auf Basis der ISO 26825 Empfehlungen für die Kennzeichnung von Spritzenetiketten veröffentlicht.

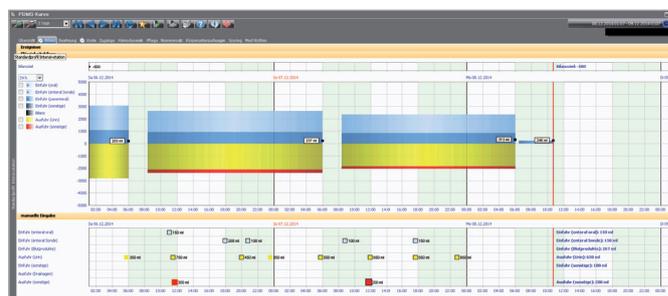
Das NEXUS / PDMS unterstützt diese Empfehlung. Es können – nach der Verordnung durch den Arzt – am Spritzen-Aufziehplatz patientenindividuelle Etiketten für Perfusoren gedruckt werden. Diese Etiketten enthalten neben den üblichen Angaben einen Barcode zur Identifikation der Verordnung. Durch einfaches Scannen können somit die Pumpendaten automatisch den Verordnungen zugeordnet werden. Medikationsfehler werden so reduziert.

FLÜSSIGKEITSBILANZ

Mit der Flüssigkeitsbilanz steht eine automatische Berechnung der Zufuhren, z.B. aus dem Infusionsmanagement und der Ausfuhren aus Drainagen und Kathetern zur Verfügung.

Das Bilanzierungsintervall und der Bilanzierungstag sind frei wählbar. So können z.B. Zwischenbilanzen alle 4 Stunden erzeugt werden. Die Beiträge zur Gesamtbilanz werden verschiedenfarbig dargestellt und Detailsichten können einblendet werden.

Eine Differenzierung zwischen kristalloider, kolloidaler und Ernährungsbilanz ist ebenso möglich, wie die Berechnung der messbaren oder der effektiven Bilanz mit Berücksichtigung der perspiratio insensibilis, des Oxidationswasser etc.



Flüssigkeitsbilanz



VERORDNUNGEN

MEDIKATION

Ein auf die Bedürfnisse der Intensivstation optimierter Verordnungsdialog ermöglicht dem Arzt schnell und unkompliziert am Patientenbett neue Medikamente zu verordnen. Vordefinierte Perfusormischungen erleichtern die Verordnung.

Die PDMS-Medikation basiert auf dem vielfach erprobten Modul NEXUS / MEDIKATION. Hiermit sind auch sehr komplexe Verordnungsarten möglich. Ferner bietet dieses Modul eine Übersicht über alle zu richtenden und zu verabreichenden Medikamente der gesamten Station.

ERNÄHRUNG

Ein integrierter Ernährungsrechner berechnet den Kalorienbedarf des Patienten. Die Berechnung erfolgt nach Harris-Benedikt oder durch Eingabe eines Schätzwertes. Für die Neonatologie stehen besondere Berechnungsformeln zur Verfügung, die automatisch aufgrund des Alters des Patienten ausgewählt werden.

Wie bei der Medikation kann auch hier auf vordefinierte Mischungen, wie sie die Industrie liefert, zurückgegriffen werden. Die in den Stammdaten zu diesen Mischungen enthaltenen Größen, wie Kalorien, Eiweiß, Fett, Kohlehydrate, Spurenelemente etc. werden in der Ernährungsbilanz gesondert aufgeführt und können dort mit dem Ernährungsziel verglichen werden.

ÄRZTLICHE ANORDNUNGEN

Ärztliche Anordnungen können ebenso einfach dokumentiert werden, wie die medikamentöse Verordnung. Auch hier werden Standards hinterlegt, die das Arbeiten wesentlich erleichtern.

Ärztliche Anordnungen können aus einem Katalog oder als Freitext mit Textbausteinen ausgewählt werden. Jeder Anordnung können weitere messwertabhängige Maßnahmen zugeordnet werden, die in der Kurve zusammen mit der Maßnahme angezeigt werden.

PFLEGE

Für die Pflegeplanung kann das Pflegemodell durch die Klinik bestimmt werden. Dabei steht der komplette Prozess vom Pflegeproblem über das Pflegeziel hin zur Pflegemaßnahme zur Verfügung. Aber auch Ad hoc-Maßnahmen und die entsprechende Evaluation kommen zur Anwendung.

Die Dokumentation der durchzuführenden Pflegemaßnahmen erfolgt wieder in einer grafischen Darstellung über der Zeitachse. Hier können die durchgeführten Pflegemaßnahmen dokumentiert werden.

The screenshot displays the PDMS-Kurve software interface. On the left, a 'Neue Medikationsverordnung' (New Medication Order) window is open, showing the following details:

- Mischung zusammenstellen** (Mixing): Furosemid Ratioph 20mg/2ml
- Medikament:** Furosemid Ratioph 20mg/2ml
- Dosis:** Schema
- Applikationsart:** intravenös (iv)
- Anordnung gültig:** 01.11.2014 09:16 - (offen)
- Bemerkungen:** nach Rücksprache mit diensthabenden Arzt

On the right, the 'PDMS-Kurve' chart shows a timeline from 22:00 to 21:00. The chart displays various care measures (Pflegemaßnahmen) as horizontal bars, with colors indicating their status: red for 'überfällig' (overdue), green for 'durchgeführt' (performed), grey for 'noch nicht durchgeführt' (not yet performed), and yellow for 'nicht durchgeführt' (not performed).

PDMS-Kurve

Medikation

BERECHNUNGEN

NEXUS / PDMS kann automatisch Berechnungen aufgrund hinterlegter Formeln und gespeicherter Daten durchführen. Die Formeln sind in der Datenbank hinterlegt und können leicht angepasst werden. Standardmäßig werden der BMI, die Körperoberfläche, der Oxygenisierungsindex um nur einige zu nennen, mitgeliefert. Einfache Scores, wie Glasgow-Coma-Scale, Braden-Skala oder Norton-Skala werden ebenfalls mitgeliefert und können vom Anwender als Grundlage für neue, selbstdefinierte Scores dienen. Komplexe Scores, wie TISS und SAPS sind fest programmiert. Sie werden automatisch nach den geltenden Kodierungsrichtlinien täglich neu berechnet.

BERICHTE UND STATISTIKEN

Auch wenn Sie NEXUS / PDMS im Einsatz haben und nicht auf Druckausgaben komplett verzichten möchten, bietet Ihnen die IT-Lösung dazu eine sehr leicht zu bedienende Oberfläche, mit der Sie aus vorkonfigurierten Berichten / Übersichten auswählen können. Diese Berichte werden automatisch mit den aktuellen Patientendaten gefüllt. Sie können diese ausdrucken, nach MS-Word exportieren oder als PDF in einem Archiv ablegen. Mit wenigen Mausklicks erstellen Sie Verlegungsberichte, Übergabeprotokolle, Arztbriefe, Etiketten und vieles mehr.

Darüber hinaus können Standard-Statistiken und Listen für das Management, die Materialwirtschaft, die Ausbildung erstellt werden, z.B. über Medikamentenverbräuche, Anästhesiezeiten, Pflegeaufwände gegliedert nach Tätigkeiten.

Für wissenschaftliche Auswertungen steht der NEXUS / Information Store zur Verfügung, mit dessen Hilfe Sie beinahe jede beliebige Fragestellung ad hoc an Ihrem Arbeitsplatz schnell und flexibel erstellen können.

DECISION SUPPORT SYSTEM

Das NEXUS / PDMS verfügt über Mechanismen, die im Hintergrund bestimmte Parameter überwachen und nach festgelegten Regeln auswerten. Als Resultat dieser Auswertung werden Hinweise auf überfällige Medikamente oder andere Maßnahmen oder auch Hinweise auf bestimmte Krankheitsbilder generiert. Diese Auswertungen werden entweder zeitgesteuert angestoßen (z.B. zur Berechnung der TISS / SAPS Scores) oder ereignisgesteuert z.B. durch neue Laborwerte.

Zurzeit sind neben den Hinweisen auf überfällige Verordnungen Regeln zu SIRS (systemisches inflammatorisches Response Syndrom), HIT (Heparin-induzierte Thrombozytopenie) und akutem Nierenversagen implementiert. Weitere sind in Planung.

Die Hinweise werden patientenübergreifend auf einem speziellen Bereich der PDMS-Kurve dargestellt und sind somit immer an jedem PDMS-Arbeitsplatz verfügbar.



KOMMUNIKATIONSPLATTFORM GERÄTEANBINDUNG

In einem speziellen, immer sichtbaren Bereich der PDMS-Kurve werden neben den oben beschriebenen Hinweisen, Angaben zum Patienten (Allergien, Diagnosen etc.), tägliche Pflegeziele, Fragen an den behandelnden Arzt sowie Notizen für die Pflege dokumentiert. Damit wird das NEXUS / PDMS zu einer Kommunikationsplattform aller beteiligten Personenkreise auf der Intensivstation.

Herstellerspezifische Geräteprotokolle unterschiedlichster Geräte werden durch spezielle Gerätetreiber in ein internes Format gewandelt und ausgewertet. NEXUS verfügt zurzeit über 100 Gerätetreiber, Anschlussmöglichkeiten und es werden permanent weitere Treiber entwickelt.

Das System kann sowohl fest am Bett als auch mobil betriebene medizinische Geräte automatisch erkennen.

Durch die nachträgliche Validierung und Kommentierungsmöglichkeit der online übertragenen Daten hat der Anwender stets die volle Kontrolle über die dokumentierten Daten.



DIE VORTEILE FÜR SIE AUF EINEN BLICK

- + Abteilungsübergreifender Einsatz (OP -> AWR -> ITS -> Normalstation); Dokumentation ohne Medienbruch
- + Automatische Leistungsableitung aus der Dokumentation
- + Gemeinsame Datenbank mit dem NEXUS / KIS
- + Decision Support System
- + Integrierter Bestandteil Ihres NEXUS / KIS
- + Arbeitserleichterung durch Vorbelegung von Scoring Formularen
- + Protokoll-, Grafik- und Etikettendruck, PDF-Generator
- + Hausweite Auswertungen
- + Zertifiziert als Medizinprodukt Klasse IIa

nexus/ag

NEXUS AG, Vertriebsniederlassung Frankfurt,
Hanauer Landstr. 293, D-60314 Frankfurt am Main,
Tel. +49 (0)69 583004-200, www.nexus-ag.de, vertrieb@nexus-ag.de

* Die NEXUS / DIS GmbH ist ein Tochterunternehmen der NEXUS AG und als zertifizierter Hersteller von Medizinprodukten international anerkannt.



CE 0123

V 01 - 03.2015