



Behalten Sie Ihr Ziel im Blick

DRÄGER  
SMARTPILOT® VIEW

# Von Daten über Informationen hin zu sicherem Wissen



Ein Bild sagt oft mehr als tausend Worte. Daher hat Dräger ein besonderes Augenmerk auf die intelligente Darstellung von Daten gerichtet. Dank moderner Computertechnologie können große Datenmengen heutzutage so schnell verarbeitet werden, dass eine Visualisierung praktisch in Echtzeit erfolgen kann. Dies bietet ganz neue Möglichkeiten für grafisch orientierte Anwendungen.

Monitoring in der Anästhesie bedeutet heute hauptsächlich die Darstellung von Patientenparametern in Form von Zahlen und Kurven und Informationen über den Narkoseverlauf. Das Zusammenführen und Interpretieren dieser Daten ist oft zeitaufwendig und kann zu Fehlern führen.

Das innovative Konzept des SmartPilot View ist Teil unserer kontinuierlichen Entwicklung intelligenter Lösungen für die Herausforderungen bei der Datenanalyse, denen sich die Kliniker täglich stellen müssen. Möglich wird dies durch die Kombination aus moderner Visualisierungstechnik und einer integrierten Datenbank, die umfangreiches medizini-

sches Fachwissen bereit hält. Das Ergebnis ist eine schnellere und intuitivere Methode, medizinische Daten zu verarbeiten und darzustellen.

Die grafische Darstellung der Daten des SmartPilot View unterstützt Sie während des gesamten Anästhesieverlaufes. Basierend auf Patientenmodellen wird der Narkoselevel berechnet und angezeigt – stets unter Berücksichtigung bekannter Wechselwirkungen. Diese Informationen können dazu beitragen, die Einleitung für den Patienten möglichst sanft, die Aufrechterhaltung der Narkose wirksam und die Ausleitung schnell und schonend zu gestalten.

## Praktische Unterstützung in jedem Arbeitsschritt.

Der SmartPilot® View unterstützt Sie bei allen Abläufen rund um die Anästhesie – von der Einleitung bis zum Ende der Aufwachphase.

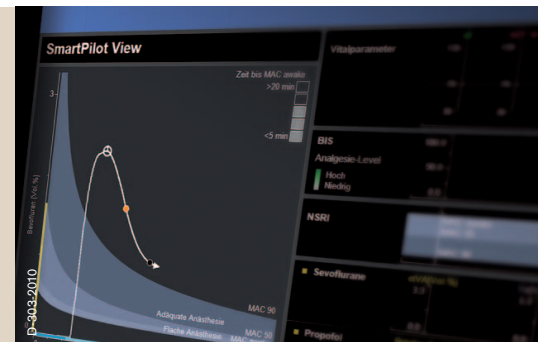
### ENTSCHEIDUNGEN SCHNELL UND SICHER TREFFEN

Welcher Narkoselevel ergibt sich, wenn eine bestimmte Kombination aus gasförmigen und intravenösen Mitteln verabreicht wird? Bisher mussten sich Anästhesisten komplett auf ihre eigene Erfahrung und Annahmen verlassen. SmartPilot View unterstützt sie nun dabei und zeigt für die jeweilige Dosierung der Anästhesiemittel den Narkoselevel als bildhafte und leicht verständliche Informationen an. Ohne dass sie zusätzliche Sensoren benötigen.



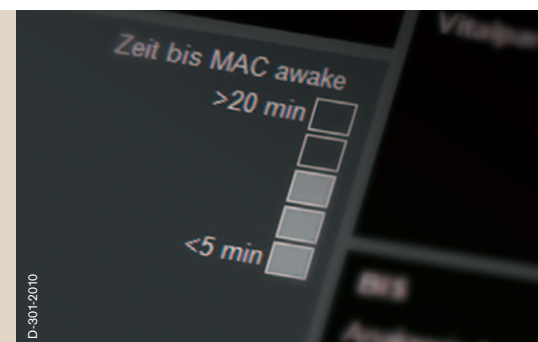
### TRANSPARENZ FÜR DIE ANÄSTHESIEFÜHRUNG

Um die Konzentration von Narkosemitteln im Gehirn und deren Wirkdauer richtig einzuschätzen, sind umfassendes Wissen und langjährige Erfahrung notwendig. Da sowohl der Wirkungsverlauf einzelner Narkosemittel als auch deren Wechselwirkungen angezeigt werden, hilft SmartPilot View, eine Unter- oder Überdosierung zu vermeiden: So erhalten Sie einen Überblick darüber, was Sie schon verabreicht haben – und darüber, was diese Dosis noch bewirken wird.



### UNTERSTÜTZUNG BEI JEDEM ARBEITSSCHRITT

Das zeitliche Zusammenspiel aller Faktoren/Komponenten spielt im OP eine wichtige Rolle. Zieht sich die Aufwachphase des Patienten nach dem Eingriff zu lange hin, kann sich der gesamte OP-Ablauf verzögern. SmartPilot View kann Sie dabei unterstützen, den Aufwachzeitpunkt leichter abzuschätzen.



# SmartPilot® View: Ihr nützlicher Ratgeber bei Entscheidungen in der Anästhesie

Balken: voraussichtliche Aufwachphase – falls Sie keine weiteren Anästhetika verabreichen

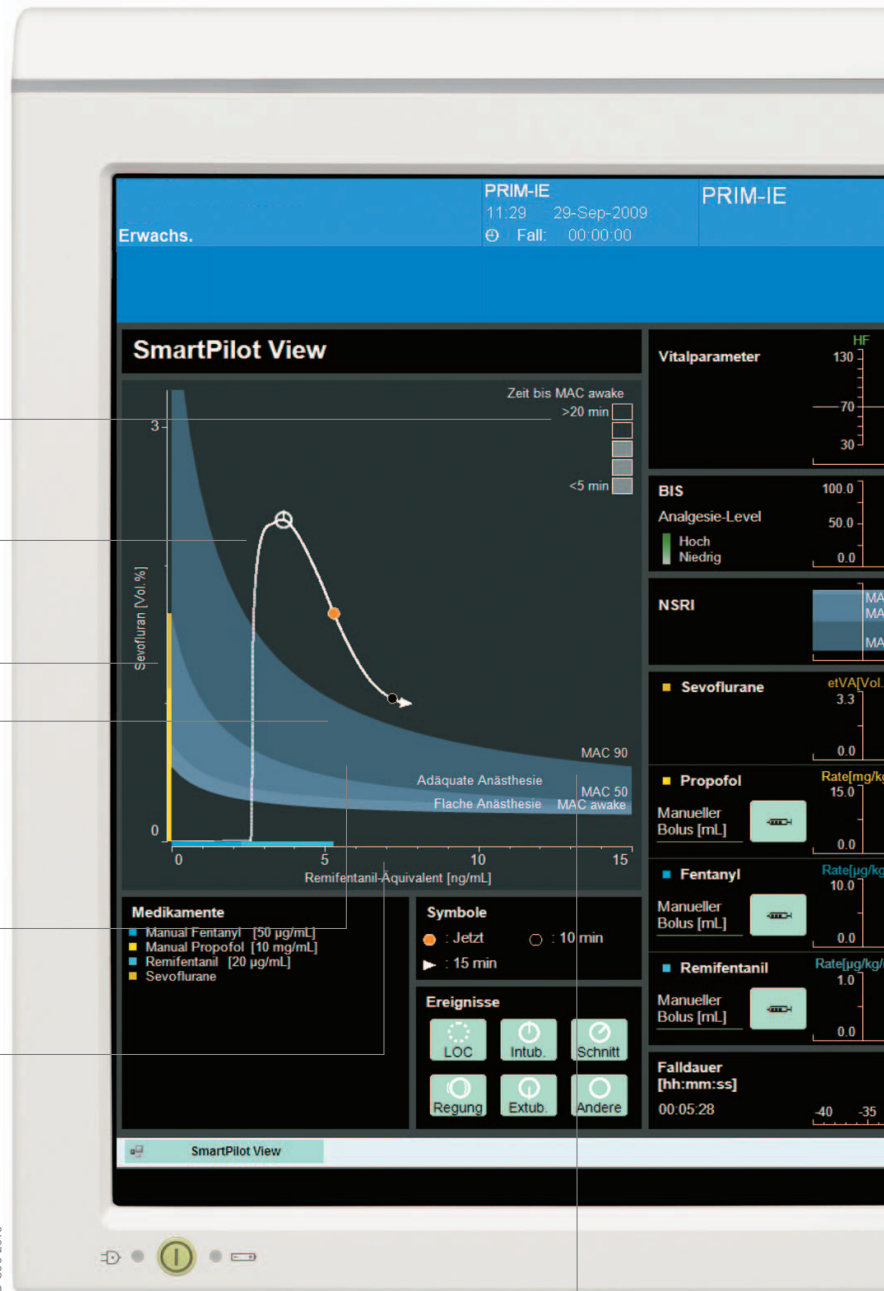
Sie können Ereignis-Markierungen als Referenzpunkte für den Zustand Ihres Patienten einstellen

y-Achse: berechnete Hypnotikakonzentration im Gehirn

Weißer Punkt: berechnete Anästhesiemittelkonzentration im Gehirn

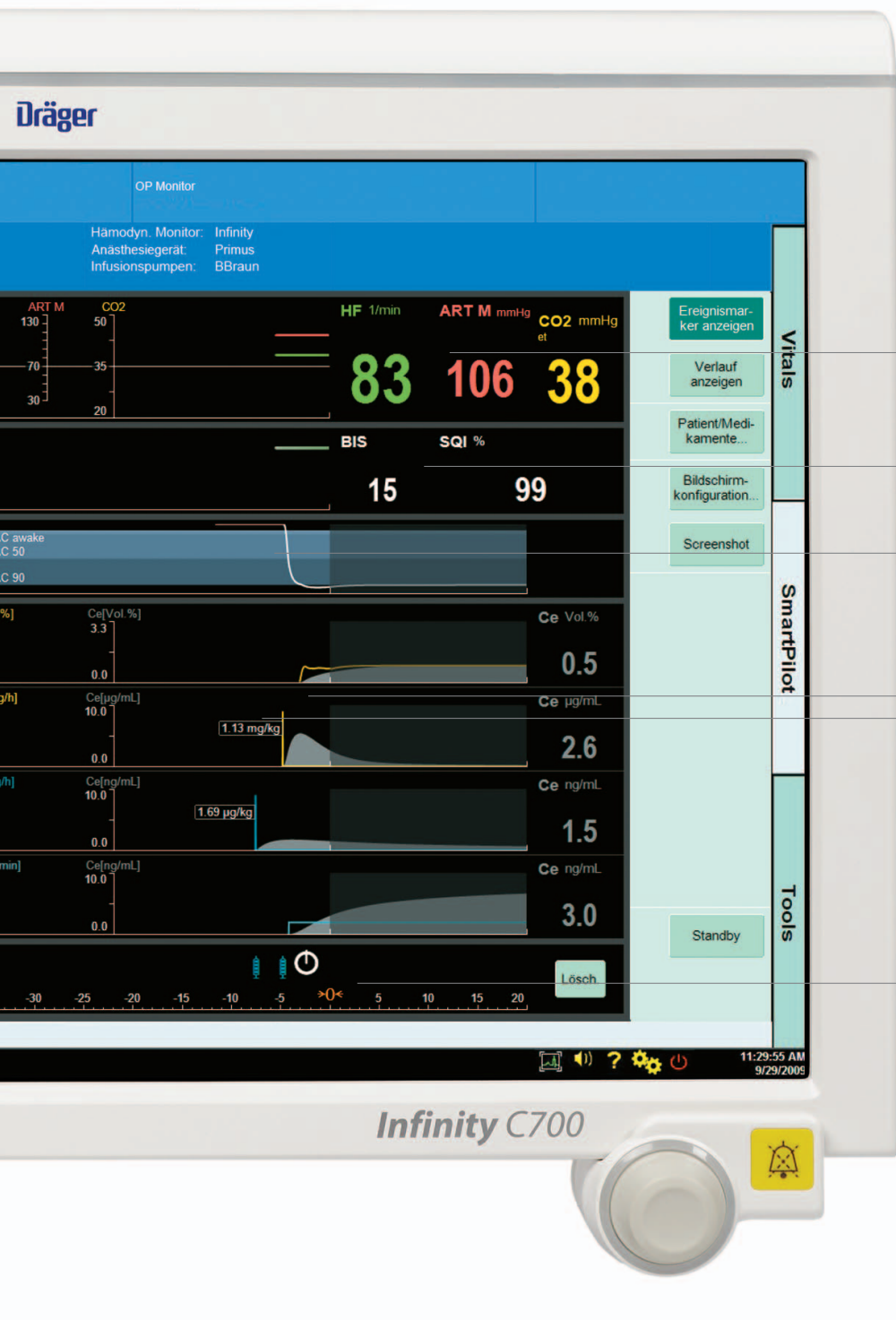
Schwarzer Punkt: 10-Minuten-Prognose für die berechneten Anästhesiemittelkonzentrationen

x-Achse: als Remifentaniläquivalenz berechnete Analgetikakonzentration im Gehirn



D-300-2010

Isobole MAC<sub>90</sub>: Wahrscheinlichkeit, dass 90 % aller Patienten nicht auf einen Hautschnitt reagieren werden (Pharmakodynamik)



Vitals

SmartPilot

Tools

- Ereignismarker anzeigen
- Verlauf anzeigen
- Patient/Medikamente...
- Bildschirmkonfiguration...
- Screenshot

Standby

Vitaldaten aus dem Patientenmonitoring

BIS-Index auf Grundlage verarbeiteter EEG-Daten

Noxious Stimulus Response Index (NSRI): übersetzt Informationen aus der 2-D-Anzeige und dokumentiert ihren zeitlichen Verlauf

Linien: Trend und Prognose des Bolus sowie der kontinuierlichen Infusion für jedes einzelne Anästhesiemittel

Graue Kurven: berechnete Anästhesiemittelkonzentration im Bereich des Gehirns

Zeitskala: Verlauf, aktueller Zustand und Prognose sowie Ereignis- und Bolus-Markierungen

# Entwickelt für ein breites Anwenderspektrum



D-9446-2009



MT-5561-2008

SmartPilot View unterstützt Anästhesisten jeder Erfahrungsstufe. Die zweidimensionale Darstellung liefert Ihnen einen schnellen Überblick über den Verlauf der dosierten Narkosemittel. Auch wenn Sie während einer OP den Patienten einem Kollegen übergeben möchten, leistet SmartPilot View zuverlässig Dienste. Darüber hinaus können Sie ihn auch zu Lehrzwecken oder als Entscheidungshilfe während der OP heranziehen, weil er das Verhältnis von Dosierung und Wirkung optisch klar aufbereitet.

#### SO KANN SIE DER SMARTPILOT® VIEW VON DRÄGER IN DER ANÄSTHESIE UNTERSTÜTZEN:

- Analyse der Anästhesiewirkung und Vereinfachung des komplexen Dosierungsprozesses
- immer die passende Unterstützung – bei Einleitung, Durchführung und in der Aufwachphase der Anästhesie
- Verringerung des Risikos postoperativer Schmerzen
- größere Effizienz in der Anästhesie

#### INFORMATIONEN ZUR KOMPATIBILITÄT

Der SmartPilot View umfasst die SmartPilot View-Anwendungssoftware. Für den Einsatz ist eine Infinity C700-for-IT mit Infinity-Explorer-Software erforderlich. SmartPilot View ist vorgesehen für die Verwendung mit den Anästhesiearbeitsplätze Zeus und Zeus Infinity Empowered sowie Primus und Primus Infinity Empowered. Zudem benötigen Sie entweder ein integriertes IVenus-Infusionspumpensystem (Zeus, Zeus IE) oder eine angeschlossene Lösung anderer Hersteller, wie ›Space‹ von B. Braun oder ›Fresenius Orchestra‹.



#### PRIMUS® INFINITY® EMPowered MIT SMARTPILOT® VIEW

- umfassender Überblick auf einem 20-Zoll-Multifunktionsbildschirm
- einfacher Zugriff mittels Registerkarten für verschiedene Anwendungen
- Prognose des Narkoselevels auf Grundlage von Pharmakokinetik und -dynamik
- Datenübernahme von den Spritzenpumpen und von gemessenen Werten (mit Primus gemessen)
- editierbare Anästhesiemitteldatenbank



#### ZEUS® INFINITY® EMPowered MIT SMARTPILOT® VIEW

- umfassender Überblick auf einem 20-Zoll-Multifunktionsbildschirm
- einfacher Zugriff mittels Registerkarten für verschiedene Anwendungen
- Prognose des Narkoselevels auf Grundlage von Pharmakokinetik und -dynamik
- Vorabansicht des Narkoselevels vor Bestätigung der spezifischen Einstellungen am Zeus (›What if‹)
- Datenübernahme von den Spritzenpumpen, von gemessenen Werten und der Medikationenkonfiguration (Zeus)
- editierbare Anästhesiemitteldatenbank



#### SMARTPILOT® VIEW TRAINER

Die Simulations-Software, SmartPilot View Trainer\*, ist die perfekte Ergänzung für den SmartPilot View. Die Software läuft auf den meisten Standard-PCs und simuliert Display und Steuerungsfunktionen des SmartPilot View. So vermittelt Ihnen die Software eine reale Simulation von Pharmakokinetik und Pharmakodynamik während einer balancierten oder intravenösen Anästhesie. Zudem umfasst SmartPilot View Trainer die Prognosefunktion (›What if ?‹), falls Sie die Einstellungen für Anästhesiemittel verändern möchten (verfügbar mit Zeus und Zeus Infinity Empowered).

Auch bei Übungen oder Schulungen leistet der SmartPilot View Trainer tatkräftige Unterstützung. Ob die Wirkung unterschiedlichster Anästhesiemittel oder die Wechselwirkung der Anästhesiemittel untereinander: Beides können Sie mit dem Trainer bildhaft darstellen – ohne dafür im OP stehen zu müssen. Zudem können Sie aufgezeichnete Fälle erneut abspielen und analysieren.

\* Zurzeit noch in der Entwicklung, Informationen zur Verfügbarkeit erhalten Sie von Ihrem Ansprechpartner im Vertrieb; SmartPilot View Trainer ist nicht im Lieferumfang enthalten.

**TECHNISCHE DATEN****SmartPilot® View**

Software-Version	1.n
zur Verwendung mit Dräger Infinity® C700-for-IT und Infinity Explorer.	

**Klassifizierung**

Klassifizierung gemäß der Richtlinie 93/92/EWG Anhang IX	
	Klasse IIb

**Allgemeine Funktionen**

SmartPilot View zur online Berechnung der Anästhetikawirkung bei der total-intravenösen (TIVA) und balanzierten Anästhesie

Anzeige hämodynamischer Messungen und verarbeiteter EEG-Werte (BIS® Aspect)

Eingabe von Anästhesiemittel- und Dosierungsdaten intravenös verabreichter Anästhetika: manuell oder automatisch über die Spritzenpumpen. Und für gasförmige Anästhetika: automatisch über das Anästhesiegerät.

Dank der Ereignis-Markierungen können Sie den individuellen Zustand des Patienten in Bezug auf den gemessenen Narkoselevel dokumentieren. Bei Bedarf können Sie die Markierungen löschen oder neu einstellen.

einfache Fallaufzeichnung auf USB-Stick

editierbare Medikamentendatenbank

**PK/PD-Modelle**

Darstellung der Wechselwirkung zwischen volatilen und intravenösen Hypnotika und Opioiden über zweidimensionale Grafik, einschließlich Verlauf und 15-Minuten-Prognose

PK-Modelle für jedes einzelne der dargestellten Anästhesiemittel anhand zeitbasierter Trends, einschließlich Verlauf und 20-Minuten-Prognose

manuelle Eingabe des Anästhesiemittel-Bolus zeitgleich oder später durch Neuberechnung, einschließlich Prognose

**unterstützte Medikamente:**

<b>Hypnotika:</b>	
- volatile Anästhetika:	Desfluran, Enfluran, Isofluran, Sevofluran
- intravenöse Anästhetika:	Propofol
Opiode: (intravenös)	Fentanyl, Remifentanyl, Alfentanil, Sufentanil
Muskelrelaxantien*:	Pancuronium, Rocuronium

\* Die Auswirkung von Muskelrelaxantien auf die Wechselwirkung zwischen Anästhesiemitteln wurde nicht berücksichtigt.

**demografische Patientendaten**

Größe	150 – 200 cm
Gewicht	40 – 140 kg
Alter	18 – 90 Jahre
Body Mass Index (BMI)	< 30

Die Einschränkungen der demografischen Patientendaten ergeben sich durch die Berechnung des Body Mass Index nach der Formel von James [James WPT. Research on obesity. London. Her Majesty's Stationery Office. (ISBN 0-11-4500347) 1976].

**Systemkompatibilität**

Anästhesiegeräte:	Zeus, Zeus IE, Primus, Primus IE
Monitoring:	Delta, Delta XL, Zeus mit hämodynamischer Monitoring-Funktion

**Anzeige von Patientenmessungen und verarbeiteten EEG-Werten****(BIS® Aspect) Funktionen des Basisgeräts:**

Herzfrequenz	1/min
Blutdruck (ART M oder NIBP)	mmHg
etCO <sub>2</sub>	mmHg
BIS-Index	

**Infusionspumpen**

Dräger Medical	I Venus**
B. Braun	Space com**

Das Portfolio der verfügbaren Infusionspumpen wird ständig erweitert. Die aktuelle Liste kompatibler Pumpen erhalten Sie auf Anfrage bei Ihrer Dräger-Niederlassung.

TCI-Pumpen werden nicht ausgelesen. \*\*bis zu vier Infusionspumpen

**HAUPTSITZ**

Drägerwerk AG & Co. KGaA  
Moislinger Allee 53–55  
23558 Lübeck, Deutschland

[www.draeger.com](http://www.draeger.com)

**DEUTSCHLAND**

Dräger Medical Deutschland GmbH  
Moislinger Allee 53–55  
23558 Lübeck  
Tel +49 180 52 41 318\*  
Fax +49 451 88 27 20 02  
dsc@draeger.com

\* Inland: EUR 0,14/min

**ÖSTERREICH**

Dräger Medical Austria GmbH  
Perfektastrasse 67  
1230 Wien  
Tel +43 1 609 04  
Fax +43 1 699 38 01  
info-austria@draeger.com

**SCHWEIZ**

Dräger Medical Schweiz AG  
Waldeggstrasse 38  
3097 Liebefeld-Bern  
Tel +41 31 978 74 74  
Fax +41 31 978 74 01  
info.ch.md@draeger.com

**Hersteller:**

Dräger Medical GmbH  
23542 Lübeck, Deutschland  
Das Qualitätsmanagementsystem der Dräger Medical GmbH ist zertifiziert nach den Normen ISO 13485, ISO 9001 und nach Anhang II.3 der Richtlinie 93/42/EWG (Medizinprodukte).