



Erste Session: Die richtige Information zur richtigen Zeit braucht CDDS –  
Clinical Data Decision Support!

***PDMS als sichere Quelle für verlässliche  
klinische Entscheidungsunterstützung***

***Anforderungen und Nutzen stiftende Umsetzungsbeispiele***

- **E. Horst**, Seniorberater Hospital Solution  
Dräger Medical Deutschland GmbH
- **Dr. S. Kraus**, Lehrstuhl für Medizinische Informatik  
Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg



# PDMS als sichere Quelle für verlässliche klinische Entscheidungsunterstützungen

Elmar Horst, Senior Consultant Hospital Solution, Region DACH

## Nutzen stiftende Umsetzungsbeispiele

### Frühwarnsysteme

#### Sepsis Erkennung

Kontinuierliches  
Parameter-Screening zur  
Früherkennung

### Arzneimitteltherapie- sicherheit (AMTS)

ID PHARMA

&

AiDKlinik

Unterstützung im  
Verordnungsprozess

### Erlössicherung und -optimierung

#### Externe Algorithmen & Regelwerke

Codier-Unterstützung,  
Abrechnungsrelevante  
Analysen

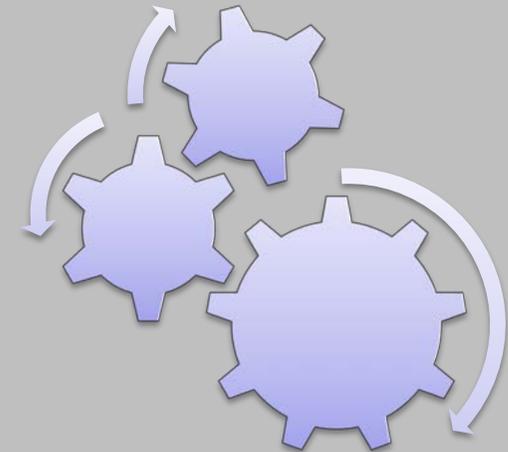
# Grundlage für verlässliche Entscheidungsunterstützung: Sichere Interoperabilität und validierte Schnittstellen

## PDMS



- Bereitstellung von Daten
- Darstellung von Ergebnissen

## Externes Regelwerk



**Sichere  
Kommunikation**

# Interoperabilität mit externen Regelwerken durch Einbindung externer Anwendungen mittels API

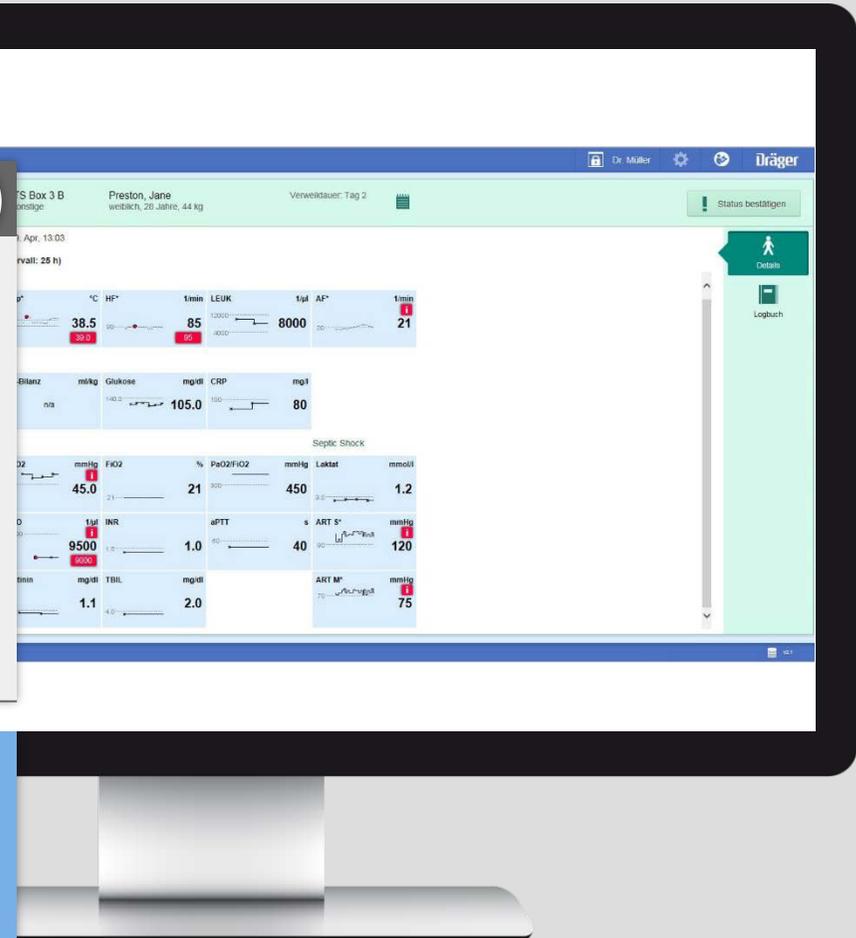
## Lösungskonzept:

- **Externe Anwendungen können über eine validierte Schnittstelle (API\*) ans PDMS „ICM“ angebunden werden, damit Hinweise bzw. Meldungen für die Anwender im PDMS zur Verfügung gestellt werden.**
- **Dies ermöglicht es Kunden, nicht nur weitere Analysetools von Dräger zu nutzen, sondern auch eigene Applikationen und Regelwerke in ICM einzubinden (siehe auch Beispiele Uni Erlangen im Teil 2).**
- **Das PDMS „ICM“ dient damit als verlässliche Datenquelle und modulare Plattform für die Entwicklung externer klinischer und nichtklinischer Anwendungen.**

# Beispiel Frühwarnsystem Sepsis Erkennung: Automatisiertes Parameter Screening analysiert Live-Daten

## Parameterkategorien:

- Allgemeine Informationen aus ICM-Dokumentation:
  - Beatmungsdokumentation,
  - Katecholamin-Gabe
  - Antibiotika-Gabe
  - Manuelle Dokumentation (z.B. Verwirrtheit)
- Ventilationsdaten
- Monitoring-Daten
- Laborwerte inkl. BGA



ca. **35 Parameter**

werden gleichzeitig bei allen mit SmartSonar Sepsis verbundenen Patienten kontinuierlich überprüft!

# Ergebnis: Differenzierte Sepsiszustände werden analysiert und angezeigt



**SIRS** (Systemisches Inflammatorisches Response Syndrom)



**SIRS & Organversagen**



**Sepsis**



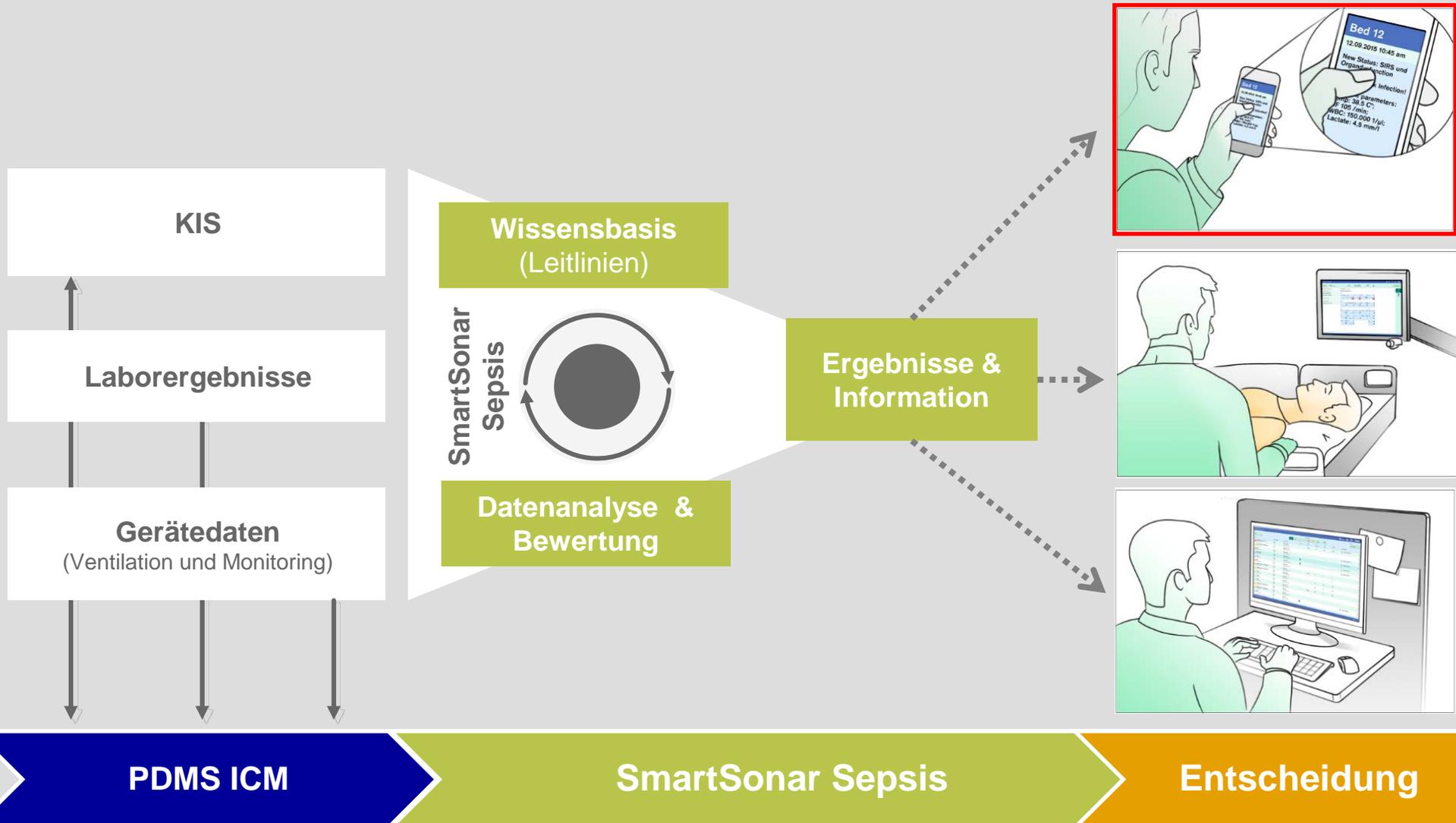
**Schwere Sepsis**



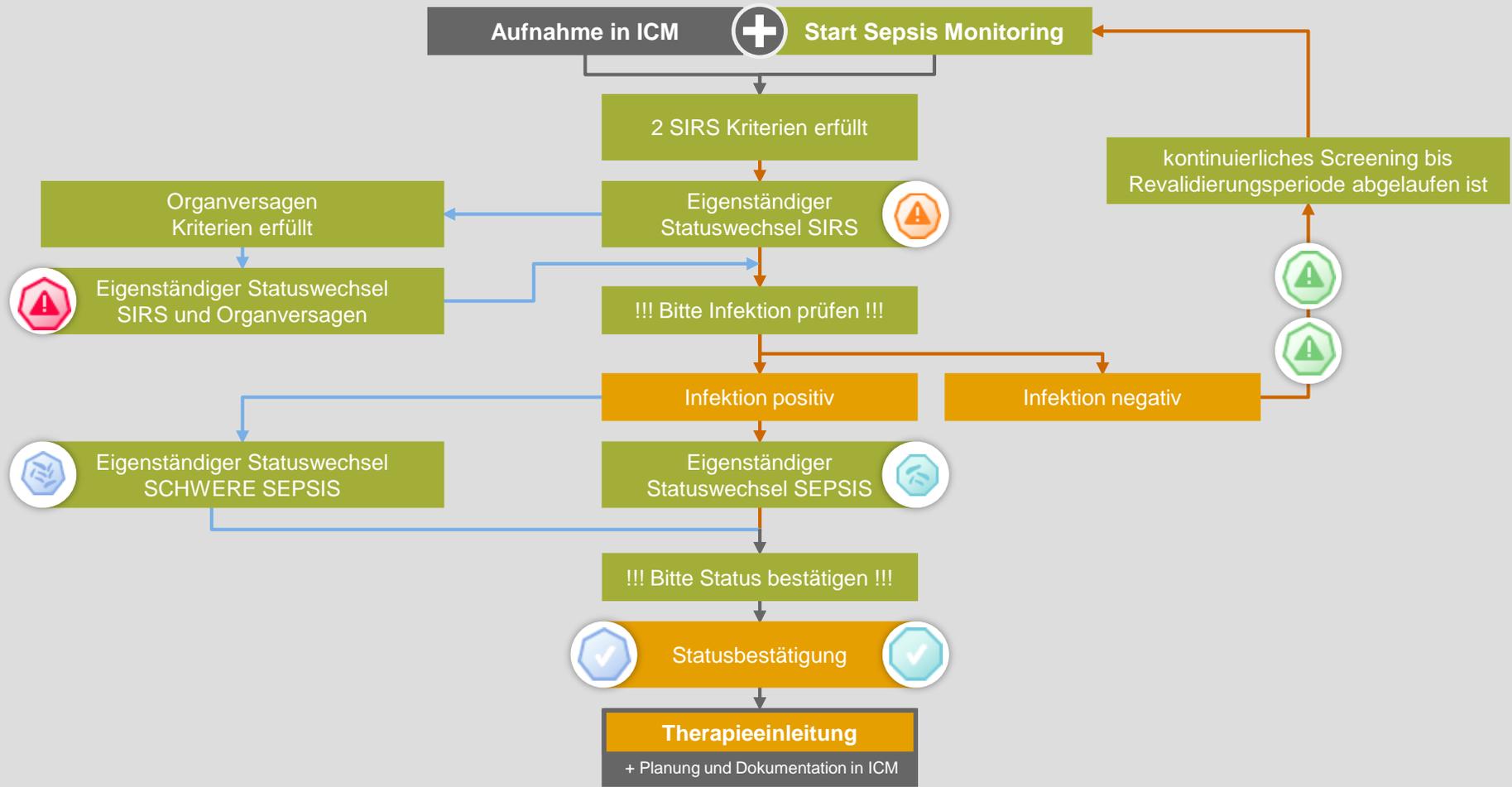
**Septischer Schock**

Notiz	LEUK /µl	AF* /min	HF* /min	Temp* °C	Bestätigung
	8000	?	?	?	! Status bestätigen
	8000	?	?	?	! Status bestätigen
	8000	?	?	?	! Status bestätigen
	8000	?	?	?	! Status bestätigen
	8000	?	?	?	! Infektion prüfen
	8000	?	?	?	✓ Keine Infektion 19. Apr. 09:57, Dr. Müller
	8000	?	?	?	! Infektion prüfen
	8000	?	?	?	! Infektion prüfen
	8000	?	?	?	! Infektion prüfen
	-	-	-	-	
	8000	?	?	?	✓ Keine Infektion 19. Apr. 09:47, Dr. Müller

# Beispiel Frühwarnsystem Sepsis Erkennung: Validierte verlässliche Entscheidungsunterstützung



# Beispiel Frühwarnsystem Sepsis Erkennung: Entscheidungsbaum am Beispiel SIRS & SIRS Organversagen



## Weitere Nutzen stiftende Umsetzungsbeispiele aus der Praxis im Teil 2 ...

### Frühwarnsysteme

#### Sepsis Erkennung

Kontinuierliches  
Parameter-Screening zur  
Früherkennung

### Arzneimitteltherapie- sicherheit (AMTS)

ID PHARMA

&

AiDKlinik

Unterstützung im  
Verordnungsprozess

### Erlössicherung und -optimierung

#### Externe Algorithmen & Regelwerke

Codier-Unterstützung,  
Abrechnungsrelevante  
Analysen



# Technik für das Leben