

Die Integration und Verfügbarkeit patienten- und prozedurrelevanter Daten hat im klinischen Alltag einen sehr hohen Stellenwert und ist eine Unterstützung für effektive Arbeitsabläufe. Für die Kardiologie bietet das Informationssystem cardWorks® Module zur Erfassung, Verwaltung und Bereitstellung von Patienten- und Prozedurdaten für die Dokumentation, Abrechnung, Qualitätssicherung und statistische Auswertungen. Die Anbindung an das KIS, andere Subsysteme und Modalitäten über Standardschnittstellen sowie die Anbindung hämodynamischer Messplätze garantiert eine sofortige Verfügbarkeit

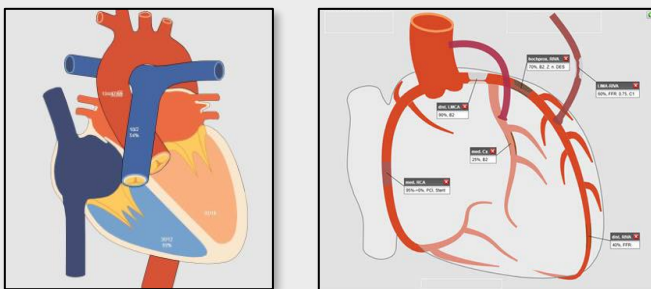
und konsistente Verteilung der benötigten Informationen. cardWorks® bietet ein »Out of the box«-Reporting basierend auf den erfassten Untersuchungs- und Befunddaten. Indikationen, Interventionen am Herzen, den Koronarien und peripheren Arterien mit optionaler grafischer Darstellung hämodynamischer Werte. Durch seinen modularen Aufbau bedient cardWorks® unterschiedlichste klinische Ansprüche von der Einzelplatz- bis hin zur vernetzten Lösung mit mehreren Messplätzen und Röntgenanlagen in verschiedenen Laboren sowie einem zentralen Server.

## EB cardWorks // ERWEITERTE BEFUNDDOKUMENTATION

Das Modul »Erweiterte Befunddokumentation« ergänzt das cardWorks® System um eine vorschlagsbasierte graphische und textuelle Dokumentation von Untersuchungen und Eingriffen.

### // GRAFISCHE TRANSLATION DES PROTOKOLLS

Bereits aus der Indikations- und Interventionsdokumentation des Assistenzpersonals in das Protokoll in den Anwendungsprofilen HK und ICD/PM wird ein grafischer Dokumentationsvorschlag mit Annotationsboxen generiert. Dieser Vorschlag basiert auf dem logischen Zusammenhang der verwendeten Materialien und dokumentierten Aktionen, wie bspw. der Zeitmessung einer Dilatation und deren Position im Gefäß. Das System erkennt so z. B. automatisch eine Vor- bzw. Nachdehnung mit einem Ballon in Kombination mit einer Stentimplantation. Die grafische Dokumentation ermöglicht es dem Arzt schnell und einfach den Befund und das Prozedurergebnis zu erfassen und den Dokumentationsvorschlag zu überprüfen.



### // HERZGRAFIK

In der Herzgrafik können pathologische Veränderungen der Herzhöhlen und -wände, Septen und herznahen großen Gefäße direkt dokumentiert und Befunde in Annotationsboxen platziert werden. Diagnosen wie z. B. Wandbewegungsstörungen, Vorhof- oder Ventrikelseptendefekte und Vitien können erfasst und beschrieben werden. Von einer Hämodynamik gemessene und berechnete Werte, also z. B. Druckwerte, Sauerstoffsättigung, Ejektionsfraktion und Schlagvolumen werden im HK Anwendungsprofil automatisch ange-

zeigt und den jeweiligen Segmenten zugeordnet. Zudem kann in einer gesonderten Darstellung des linken Ventrikels in den beiden Projektionsebenen LAO und RAO Wandbewegungsstörungen, Veränderungen der Wandstärken, Thromben oder Aneurysmen dokumentiert werden. Im ICD/PM Anwendungsprofil werden außerdem Aggregate und Sonden automatisiert platziert. Neben Diagnose und Befund können auch Interventionen, wie chirurgische und minimalinvasive Eingriffe dokumentiert werden, die dann optional in Reporte einfließen.

### // KORONARGRAFIK

In der Koronaransicht im Anwendungsprofil HK kann die Morphologie der Koronararterien des untersuchten Patienten durch die Angabe von Versorgungstyp sowie Anzahl und Position der großen Koronararterien und Seitenäste nachempfunden werden. Die graphische Darstellung von Bypässen und Kollateralen wird unterstützt, die Erfassung von Indikation und Intervention erfolgt graphisch und umfasst z. B. sowohl Stenosen inklusive einer Dokumentation der Stenosenmorphologie (Länge, Form, AHA-Klassifikation etc.), der Messwerte (IFR/FFR) als auch die in einer Intervention verwendeten Materialien (Führungsdraht, Ballon, Stent etc.). Hierfür analysiert das System selbstständig das Untersuchungsprotokoll.

### // AUTOMATISCHE TEXTE

Neben einer grafischen Dokumentation ist auch beschreibender Text erforderlich. Hierfür bietet cardWorks® ein konfigurierbares Regelwerk, das - basierend u. a. auf der grafischen Dokumentation - Lang- und Kurztexte generiert und so eine detaillierte Beschreibung bzw. eine Zusammenfassung der durchgeführten Untersuchung und ggf. Intervention mit den dazugehörigen Materialien ermöglicht. Die Texte können vom Arzt frei bearbeitet werden.

### // REPORTE

Zur Erstellung des Reports werden spezifische Reportvorlagen verwendet. Der Anwender kann erstellte Reporte beliebig erweitern oder anpassen, Vorlagen können von Key-Usern geändert werden. Zur weiteren Ergänzung können Textbausteine mit benutzerspezifischen Textblöcken erstellt werden. Durch das Signieren von Untersuchungen gewährleistet das System die Datensicherheit und Datenintegrität.

## BM cardWorks // BASISMODUL

- + Erfassung und Verwaltung von Patientendaten
- + Pflege einer (kardiologischen) elektronischen Krankenakte
- + Detaillierte Dokumentation der Anamnese (Indikationen, nicht-invasive (Vor-) Untersuchungen, Risikofaktoren und Begleiterkrankungen nach geltenden Richtlinien)
- + Detaillierte und intuitive Dokumentation von Untersuchungen und Interventionen inklusive verwendeter Materialien, Medikamente, Kontrastmittelmengen, behandelnder Ärzte, Eingriffsdauer etc. im übersichtlichen Verlaufsprotokoll
- + Erfassung relevanter hämodynamischer Daten mit Darstellung in einer Herzgrafik
- + Erstellung eines übersichtlichen und konfigurierbaren Reports mit Ausgabe hämodynamischer Daten
- + Passwortgeschützte Signierfunktion zur Gewährleistung von Datensicherheit und -integrität
- + Import und manuelle Eingabe von Produkten
- + Spezifische Reportvorlagen für die Befunddokumentation, individuell anpassbar

## EB cardWorks // ERWEITERTE BEFUND-DOKUMENTATION

### Grafische Dokumentation Herz- und Koronarienbefund

- + Erfassen aller relevanten Daten für Links- und Rechts-HKs, PCIs, Septen- und Klappeninterventionen
- + Grafische Darstellung der Koronarien angepasst an die vorgefundene Morphologie mit (Bifurkations-) Stenosen, Bypassen und Kollateralen sowie Interventionen (PCI) und Stents
- + Grafische Darstellung des Herzens mit Klappendefekten und Vitien
- + Dokumentation der Ventrikel und Vorhöfe inklusive Thromben, Wandbewegungsstörungen und -veränderungen

### Automatische Textgenerierung

- + Automatische Textgenerierung zur Beschreibung des Befundes und der Intervention
- + Anlegen von benutzerspezifischen Textbausteinen und freie Bearbeitung der generierten Texte

## PG cardWorks // PERIPHERE GEFÄßE

- + Effiziente und einfache grafische Befunddokumentation von Stenosen und pathologischen Veränderungen der peripheren Arterien
- + Grafische Befunddokumentation von Interventionen (PTA) an peripheren Arterien

## SI cardWorks // SCHRITTMACHER-/ICD-MODUL

- + Detaillierte Indikationsdokumentation für Schrittmacher, ICD und CRT
- + Grafische und textuelle Dokumentation von Interventionen wie Implantationen, Explantation und Aggregatwechsel
- + Dokumentation von Schrittmacher-, ICD- und CRT-Kontrollen
- + Optional Datenübernahme aus Programmier-Geräten

## TP cardWorks // TERMINPLANER

- + Termin-, Raum- und Untersucherplanung
- + Zuordnung von Patienten zu Laboren und Ärzten
- + Übersichtliche Darstellung auf dem »Whiteboard«
- + Verwaltung von Sperrzeiten und -tagen

## MV cardWorks // MATERIALVERWALTUNG

- + Produktverwaltung inkl. Aktivierung/Deaktivierung von Produkten
- + Erstellung von Materialpaketen und Zuweisung zu Untersuchungstypen
- + Medikamentenverwaltung
- + Lieferantenverwaltung
- + Verbrauchsdokumentation und Bestellwesen (z.B. Bestellauslösung bei Mindestbestandsunterschreitung, Kommissionierlager, Annahme von Lieferchargen etc.)
- + Seriennummern- und Chargendokumentation
- + Unterstützung von Barcode-Scannern

## LE cardWorks // LEISTUNGSERFASSUNG

- + Erfassung der diagnostischen Daten nach den Vorgaben BQS und AHA
- + Automatische Verschlüsselung der Diagnosen und Prozeduren nach ICD 10 GM und OPS 301
- + Übersichtliche Darstellung und nachträgliche manuelle Bearbeitungsmöglichkeit der generierten Schlüssel
- + Ausgabe im Report

## ST cardWorks // STATISTIKEN

- + Vordefinierte Abfragen von Daten zu untersuchungs- und kostenrelevanten Parametern innerhalb frei wählbarer Zeiträume
- + Weitere Abfragen auf Kundenwunsch erstellbar
- + Export in Excel-Tabellen zur weiteren Bearbeitung und grafischen Aufbereitung

## QS cardWorks // QUALITÄTSSICHERUNG

- + Einfache und effiziente Überprüfung der QS relevanten Daten auf Vollständigkeit und Plausibilität
- + Visualisierung des QS-Bogens und Editierbarkeit der automatisiert übernommenen Daten für die QS-Module PCI und 09/1 - 09/6
- + Datenexport aus cardWorks heraus im Import-Format für das externe Qualitätssicherungsprogramm QS-MED der Firma 3M
- + Datenexport aus cardWorks heraus an KV und LQS

## EP cardWorks // EPU

- + Detaillierte Dokumentation der Anamnese (Grunderkrankungen, Vor-OPs, EKG-Befunde und aktuelle Indikation)
- + Erfassung von Einzel- und Gesamt-Ablationsdaten, Katheter, Mapping-System etc.

## HE cardWorks // HÄMODYNAMIK SCHNITTSTELLEN

- + HEX – Anbindung an Philips Messplatz XperFlex Cardio
- + HEE – Anbindung an Schwarzer Cardiotek Evo-Messplatz + Evolution
- + HES – Anbindung an Siemens Messplatz Sensis
- + HEC – Anbindung GE Messplatz Mac/ComboLab

## H7 cardWorks // HEALTH LEVEL SEVEN (HL7) SCHNITTSTELLEN

- + ADT – Übernahme von Patienten- und Aufnahmedaten vom KIS
- + ORM – Übermittlung von Leistungsdaten (OPS- und ICD10) an das KIS
- + ORU – Übermittlung von Befundtexten an das KIS
- + ORU – Übernahme von Labordaten aus Labordateninformationssystemen
- + MDM – Report-Übermittlung an das KIS (PDF)
- + BAR – Übermittlung von Leistungsdaten (OPS- und ICD10) an das KIS
- + DFT – Übermittlung von Materialverbrauchsdaten

## DM cardWorks // DICOM SCHNITTSTELLEN

- + MWL (SCP) – Übermittlung von Patienten- und Prozedurdaten an eine Modalität (Röntgenanlage, Hämodynamik-Messplatz)
- + MWL (SCU) – Abfrage geplanter Prozeduren inkl. Patienten- und Untersuchungsdaten
- + MPPS (SCP) – Empfang von Röntgen-Strahlendosis und Durchleuchtungsdauer von einer Röntgenmodalität

## TECHNISCHE VORAUSSETZUNGEN

### CLIENT

- + Unterstützte Betriebssysteme:
  - MS Windows 10 Professional
- + 64 Bit
- + Core i3, 4 GB RAM

### SERVER

- + Unterstützte Betriebssysteme:
  - MS Windows Server 2012
  - MS Windows Server 2012 R2
  - MS Windows Server 2016
- + 64 Bit
- + x64-Prozessor 2,0 GHz (Intel Xeon mit EM64T, AMD Opteron etc.)
- + 8 GB RAM
- + Datenbank: MS SQL Server (alle Editionen, auch Express Version)