

RAYCARE v2026

Gebrauchsinformation



RayCare

v2026

Traceback information:
Workspace Main version a1147
Checked in 2026-07-03
Skribenta version 5.6.020.1

Konformitätserklärung



Entspricht der Medizinprodukteverordnung (MDR) 2017/745. Eine Kopie der entsprechenden Konformitätserklärung ist auf Anfrage erhältlich.

Sicherheitshinweis

Die Signalwörter „Warnung“ und „Vorsicht“ in der Benutzerdokumentation weisen auf den sicheren Gebrauch des Produkts hin und müssen beachtet werden.



WARNUNG!

Das Signalwort „Warnung“ weist auf Gefahren hin, die zu Verletzungen oder zum Tod führen können. In den meisten Fällen ist die Gefahr mit einer Fehlbehandlung des Patienten verbunden.



ACHTUNG!

Das Signalwort „Vorsicht“ weist auf die Gefahr von Schäden in Bezug auf Geräte, Software oder Daten hin.

Hinweis: Ein „Hinweis“ enthält zusätzliche hilfreiche Informationen, Tipps oder Erinnerungen.

Copyright

Dieses Dokument enthält unternehmenseigene urheberrechtlich geschützte Informationen. Kein Teil dieses Dokuments darf ohne die vorherige schriftliche Einwilligung von RaySearch Laboratories AB (publ) fotokopiert, reproduziert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Alle Rechte vorbehalten. © 2026, RaySearch Laboratories AB (publ).

Gedrucktes Material

Auf Anfrage sind Gebrauchsinformationen und Versionshinweise in Papierform erhältlich.

Eingetragene Marken

RayAdaptive, RayAnalytics, RayBiology, RayCare, RayCloud, RayCommand, RayData, RayIntelligence, RayMachine, RayOptimizer, RayPACS, RayPlan, RaySearch, RaySearch Laboratories, RayStation, RayStore, RayTreat, RayWorld und das RaySearch Laboratories-Logo sind Marken von RaySearch Laboratories AB (publ)*.

Die Marken Dritter, die in diesem Dokument verwendet werden, sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber, bei denen es sich nicht um mit RaySearch Laboratories AB (publ) verbundene Unternehmen handelt.

RaySearch Laboratories AB (publ) einschließlich ihrer Niederlassungen wird nachfolgend als RaySearch bezeichnet.

* Unterliegt der Zulassungspflicht in einigen Ländern.



INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	7
1.1	Über diese Anleitung	8
1.2	RayCare-Dokumentation	8
1.2.1	RayCare-Systemdokumentation	8
1.2.2	Sonstige zugehörige Dokumentation	8
2	PRODUKTINFORMATIONEN	11
2.1	Produkttyp	12
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	12
2.3	Bestimmungsgemäßer Anwender	12
2.4	Beabsichtigte Patienten und Indikationen	12
2.5	Bestimmungsgemäßes Umfeld	12
2.6	Klinischer Nutzen	13
2.7	Verantwortlichkeiten der Benutzer	13
2.8	Hardware und Betriebssystem	13
2.9	Gegenanzeigen	14
2.10	Kontaktinformationen des Herstellers	14
2.11	Meldung von Ereignissen und Fehlern beim Betrieb des Systems	14
2.12	Behördlicher Vertreter	14
2.13	Produkt-Label	15
2.14	Gültigkeitssdauer	17
2.15	Regulatorische Informationen	18
3	INFORMATIONEN ZUR BETRIEBSSICHERHEIT	19
3.1	Anzeigeformat	20
3.2	Gelöste Sicherheitshinweise (FSNs)	20
3.3	Sicherheitsmaßnahmen	20
3.3.1	Allgemeine Warnhinweise und bekannte Probleme	22
3.3.2	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Patientenakte	23
3.3.3	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Offline image review [Offline-Bildüberprüfung]	28
3.3.4	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Terminplanung	30
3.3.5	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Arbeitsablauf	32
3.3.6	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration der Bestrahlungsplanung in RayStation	35
3.3.7	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Bestrahlungsverwaltung	38
3.3.8	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare PACS und Image-Viewer	47
3.3.9	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang bei der Integrationen mit externen Systemen	50

3.3.10	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Skripterstellung	53
3.3.11	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemverwaltung .	55
3.3.12	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemumgebung .	61
3.3.13	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Upgrade von RayCare-Systemen	66
3.4	Bestrahlungsintegration	68
3.4.1	Verpflichtende Teststellen	69
3.4.2	Unterstützte Versionen	69
3.4.3	Warnhinweise und bekannte Probleme bei Bestrahlungsintegrationen	69
3.4.4	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare Treatment Applikation	70
3.4.5	Warnhinweise und bekannte Probleme hinsichtlich der Interoperabilität von Accuray Bestrahlungen	70
3.4.6	Warnhinweise und bekannte Probleme bei der Interoperabilität von IBA Bestrahlungen .	73
3.4.7	Warnhinweise und bekannte Probleme in Bezug auf die TrueBeam-Interoperabilität	73
4	RAYCARE- INSTALLATIONSANLEITUNGEN	81
5	DARSTELLUNG DER KOORDINATEN, BEWEGUNGEN UND EINHEITEN	83
6	SYSTEMINTEGRITÄT UND SICHERHEIT	85
6.1	Systemüberwachung und -wartung	86
6.2	Sicherung und Wiederherstellung	86
6.3	Sicherheitskonfiguration	87
6.4	Systemstilllegung	88

1 EINFÜHRUNG

Über RayCare

RayCare ist ein Onkologie-Informationssystem, das medizinisches Fachpersonal bei der Krebstherapie unterstützt.

RayCare ist ein reines Software-System mit einem Client-Teil für die Interaktion des Benutzers mit dem System und einem Server-Teil für die erforderlichen Verarbeitungs- und Speicherfunktionen.

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

1.1	Über diese Anleitung	p. 8
1.2	RayCare-Dokumentation	p. 8

1.1 ÜBER DIESE ANLEITUNG

Dieses Handbuch enthält allgemeine Produktinformationen, sicherheitsrelevante Informationen, Installationsanleitungen sowie Informationen zur Systemintegrität und -sicherheit. Neben wichtigen Hinweisen zum RayCare v2026-System liefert es außerdem Informationen zur Patientensicherheit und eine Auflistung von bekannten Problemen und möglichen Problemumgehungen.

Lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das RayCare v2026-System verwenden. Eine ordnungsgemäße Funktion des Geräts kann nur gewährleistet werden, wenn die Anweisungen in dieser Anleitung eingehalten werden. Jeder Benutzer von RayCare v2026 muss mit den bekannten Problemen vertraut sein, die in diesem Handbuch beschrieben sind. Diese Hinweise umfassen die endgültigen Anweisungen zur Verwendung des RayCare v2026-Systems. Wenn Sie Fragen zu den Inhalten haben, wenden Sie sich gerne an den Hersteller.

Copyright-Hinweis für das AJCC Staging System

Die Informationen zum Krebs-Staging in RayCare werden mit Genehmigung des American College of Surgeons, Chicago, Illinois, verwendet. Die Daten stammen aus dem AJCC Cancer Staging System [Ausgabe 2023].

1.2 RAYCARE-DOKUMENTATION

1.2.1 RayCare-Systemdokumentation

Die Dokumentation für das RayCare v2026 System besteht aus den folgenden Dokumenten:

Dokument	Beschreibung
<i>RSL-D-RC-v2026-IFU, RayCare v2026 Instructions for Use</i>	Diese Anleitung enthält behördliche Informationen, Sicherheitsinformationen und eine Zusammenfassung bekannter Probleme im Zusammenhang mit dem RayCare v2026-System.
<i>RSL-D-RC-v2026-USM, RayCare v2026 User Manual</i>	Diese Anleitung beschreibt die Funktionsweise des RayCare v2026 -Systems und gibt Schritt-für-Schritt-Anleitungen darüber, wie die häufigsten Arbeitsschritte durchgeführt werden.
<i>RSL-D-RC-v2026-VTIUSM, RayCare v2026 Varian TrueBeam Interoperability User Manual</i>	Dieses Handbuch ist ein spezifisches Benutzerhandbuch für Varian TrueBeam.
<i>RSL-D-RC-v2026-TAUSM, RayCare v2026 Treatment Application User Manual</i>	Diese Anleitung beschreibt die Applikation der RayCare v2026-Bestrahlung.

1.2.2 Sonstige zugehörige Dokumentation

- *RSL-D-RC-v2026-NI, RayCare v2026 News and Improvements*

- *RSL-D-RC-v2026-SEG, RayCare v2026 System Environment Guidelines*
- *RSL-D-RC-v2026-TPL, RayCare v2026 Third-Party Licenses*
- *RSL-D-RC-v2026-RPDCS, RayCare v2026 RayCare PACS DICOM Conformance Statement*
- *RSL-D-RC-v2026-ATP, RayCare v2026 Acceptance Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-CIT, RayCare v2026 Clinic IT Instructions*
- *RSL-D-RC-v2026-PDFIMIN, RayCare v2026 Document and Photo File Import Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-SAPI, RayCare v2026 Scripting API*
- *RSL-D-RC-v2026-UPG, RayCare v2026 Upgrade Manual*
- *RSL-D-RC-v2026-XRTS, RayCare v2026 XRTS Integration Configuration Manual*
- *RSL-D-RC-v2026-SBOM, RayCare v2026 Software Bill of Materials*
- *RSL-D-RC-v2026-CSG, RayCare v2026 Cyber Security Guidelines*
- *RSL-D-RC-v2026-IHL7ADT, RayCare v2026 Inbound HL7 ADT Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-IHL7ORU, RayCare v2026 Inbound HL7 ORU Documents Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-IHL7ORUR40, RayCare v2026 Inbound HL7 ORU Flags Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-IHL7SIU, RayCare v2026 Inbound HL7 SIU Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-OHL7ADT, RayCare v2026 Outbound HL7 ADT Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-OHL7DFT, RayCare v2026 Outbound HL7 DFT Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-OHL7DOC, RayCare v2026 Outbound HL7 DOC Document Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-OHL7SIU, RayCare v2026 Outbound HL7 SIU Interface Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-CKATP, Accuray CyberKnife Acceptance Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-CKITP, Accuray CyberKnife Installation Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-ARATP, Accuray Radixact Acceptance Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-ARITP, Accuray Radixact Installation Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-IBAPOATP, IBA ProteusOne Acceptance Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-IBAPOITP, IBA ProteusOne Installation Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-DCSAR RayCare treatment driver DICOM Conformance Statement - Accuray Radixact*

- *RSL-D-RC-v2026-DCSAR RayCare treatment driver DICOM Conformance Statement - Accuray CybrKnife*
- *RSL-D-RC-v2026-DCSIBA RayCare treatment driver DICOM Conformance Statement - IBA Proteus*
- *RSL-D-RC-v2026-Varian TrueBeam ITS, RayCare v2026 Varian TrueBeam Installation Test Specification*
- *RSL-D-RC-v2026-VTATP, RayCare v2026 Varian TrueBeam Acceptance Test Protocol*
- *RSL-D-RC-v2026-DCSTRUEBEAM, RayCare v2026 DICOM Conformance Statement Varian TrueBeam*
- *RSL-D-RC-v2026-ITPPROBEAT, Installation Test Protocol Hitachi Probeat*
- *RSL-D-RC-v2026-ATPPROBEAT, Acceptance Test Protocol Hitachi Probeat*
- *RSL-D-RC-v2026-DCSPROBEAT, DICOM Conformance Statement Hitachi Probeat*
- *RSL-D-RC-v2026-ITPPROBEATMARIE, Installation Test Protocol Hitachi ProbeatMarie*
- *RSL-D-RC-v2026-ATPPROBEATMARIE, Acceptance Test Protocol Hitachi ProbeatMarie*
- *RSL-D-RC-v2026-DCSPROBEATMARIE, DICOM Conformance Statement Hitachi ProbeatMarie*

2 PRODUKTINFORMATIONEN

Dieses Kapitel enthält wichtige Informationen über das RayCare v2026-System.

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

2.1	Produkttyp	p. 12
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	p. 12
2.3	Bestimmungsgemäßer Anwender	p. 12
2.4	Beabsichtigte Patienten und Indikationen	p. 12
2.5	Bestimmungsgemäßes Umfeld	p. 12
2.6	Klinischer Nutzen	p. 13
2.7	Verantwortlichkeiten der Benutzer	p. 13
2.8	Hardware und Betriebssystem	p. 13
2.9	Gegenanzeigen	p. 14
2.10	Kontaktinformationen des Herstellers	p. 14
2.11	Meldung von Ereignissen und Fehlern beim Betrieb des Systems	p. 14
2.12	Behördlicher Vertreter	p. 14
2.13	Produkt-Label	p. 15
2.14	Gültigkeitssdauer	p. 17
2.15	Regulatorische Informationen	p. 18

2.1 PRODUKTTYP

RayCare ist ein eigenständiges Onkologie-Informationssystem (OIS).

2.2 BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

RayCare ist ein Onkologie-Informationssystem zur Bereitstellung von Informationen, die als Entscheidungsgrundlage für die Diagnose, das Behandlungsmanagement, die Bestrahlungsplanung, die Terminplanung, die Behandlung und die Nachsorge in der Strahlentherapie, medizinischen Onkologie und chirurgischen Onkologie dienen.

Für diese Disziplinen kann der Benutzer RayCare je nach Bedarf zur Definition der klinischen Bestrahlungsabsicht, zur Verschreibung einer Bestrahlung, zur detaillierten Beschreibung der Bestrahlungssapplikation sowie zur Verwaltung und Überwachung des Bestrahlungsverlaufs einsetzen. RayCare kann auch zur Unterstützung der Bestrahlung eingesetzt werden, indem es Daten zur Bestrahlungssapplikation bereitstellt und aufzeichnet, um eine sichere und wirksame Bestrahlung zu gewährleisten.

Im Rahmen der Strahlentherapie kann der RayCare Bild-Viewer zum Betrachten von Bildern, zum Kommentieren von Bildern, zum Durchführen und Speichern von Bildregistrierungen sowie zur Bildfusion verwendet werden, um eine Offline-Bildüberprüfung der Patientenpositionierung während der Bestrahlungssapplikation zu ermöglichen.

RayCare ist nicht für den Einsatz in der Diagnostik bestimmt.

2.3 BESTIMMUNGSGEMÄßER ANWENDER

Zu den bestimmungsgemäßen RayCare-Anwendern zählt das Klinikpersonal im Bereich der Krebstherapie, einschließlich des medizinischen, technischen und administrativen Personals.

Der Zugriff der Benutzergruppen ist entsprechend der definierten Nutzungsanforderungen geregelt, wobei die Schulungs- und Trainingsanforderungen pro Gruppe festgelegt werden. Für sicherheitsrelevante Aktivitäten muss der Systemanwender auch über eine entsprechende Schulung in der Nutzung des Systems verfügen.

Die Benutzer müssen über Grundkenntnisse der englischen Sprache verfügen.

2.4 BEABSICHTIGTE PATIENTEN UND INDIKATIONEN

RayCare ist ein Onkologie-Informationssystem (OIS), das sich an Fachpersonal richtet, das Informationen, Diagnosen und Behandlungen im Zusammenhang mit erwachsenen und pädiatrischen Patienten verwaltet, die für eine Strahlentherapie, medizinische Onkologie, chirurgische Onkologie oder Leberablation in Betracht gezogen oder mit einer solchen behandelt werden.

2.5 BESTIMMUNGSGEMÄßES UMFELD

RayCare-Server befinden sich in der IT-Umgebung des Krankenhauses. RayCare-Clients werden innerhalb des internen Krankenhausnetzwerks oder in einem sicheren WLAN-Netzwerk im Krankenhaus verwendet.

2.6 KLINISCHER NUTZEN

RayCare bietet den Vorteil der Digitalisierung patientenbezogener Daten sowie der Verwaltung und Visualisierung der klinischen Arbeitsabläufe. Die Automatisierungsfunktionen in RayCare ermöglichen es, die Effizienz der klinischen Arbeitsabläufe zu steigern und die Anzahl von Fehlern aufgrund einer geringeren Anzahl manueller Aktivitäten potenziell zu verringern.

2.7 VERANTWORTLICHKEITEN DER BENUTZER

Die Benutzerorganisation stellt sicher, dass:

- Personen, die RayCare entsprechend der bestimmungsgemäßen Verwendung nutzen dürfen, für die von ihnen ausgeführten Funktionen entsprechend geschult sind.
- sich der Benutzer darüber bewusst ist, dass die Qualität des Ergebnisses entscheidend von den eingegebenen Daten abhängt, und dass Unregelmäßigkeiten oder Unklarheiten über Einheiten der Eingabedaten, Identifizierungen oder qualitative Eigenschaften anderer Art vor der Datennutzung genauestens untersucht und geklärt werden sollten.

2.8 HARDWARE UND BETRIEBSSYSTEM

RayCare Clients müssen auf einem modernen PC mit mindestens 16 GB RAM und einer empfohlenen Bildschirmauflösung von 1920 x 1200 Pixel (oder 1920 x 1080) installiert werden. Die Windows-Skalierung auf den Clients muss stets auf 100 % eingestellt sein. RayCare v2026 Clients können mit dem 64-Bit-Betriebssystem von Windows 11 verwendet werden. Damit der Bild-Viewer ordnungsgemäß funktioniert, muss eine NVIDIA-Grafikkarte verwendet werden. Es wird empfohlen, (ausschließlich) die Version 582.53 der NVIDIA-GPU-Treiber zu verwenden. Wenden Sie sich an den RaySearch-Support, wenn Sie andere Versionen bevorzugen.

Der RayCare Server muss auf Servern installiert werden, auf denen das Betriebssystem Windows Server 2019, 2022 und 2025 läuft. Im Falle einer Virtualisierung darf nur unterstützte Virtualisierungssoftware verwendet werden. Für eine große Klinikinstallation sollte der RayCare Server über 64 GB RAM, 8 CPU-Kerne und mindestens 500 GB Festplattenspeicher verfügen. Alle RayCare Backend-Dienste müssen so konfiguriert werden, dass sie auf derselben Serverinstanz laufen. Der SQL-Server sollte über 64 GB RAM, 8 CPU-Kerne und mindestens 1 GB SSD-Speicher pro Patient verfügen. Der Treiber für die Bestrahlung sollte mindestens 16 GB RAM, 4 CPU-Kerne und 40 GB SSD-Speicher aufweisen. Wenden Sie sich an den RaySearch-Support, um weitere Informationen zu erhalten.

Für alle Bereiche des Systems, einschließlich ggf. des gesamten Computernetzwerks, muss ein jeweils aktueller Virenschutz aktiviert werden. Der Virenschutz muss automatische Updates oder Ähnliches umfassen, sodass der Schutz immer auf dem neuesten Stand bleibt.

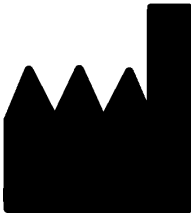
Das System darf nur mit einem Computer betrieben werden, der die geltenden Hardwaresicherheitsstandards in Bezug auf elektronische Ausfälle und elektromagnetische Strahlung erfüllt. Es wird empfohlen, auf Client-Computern und Servern neue Windows Service Packs zu installieren. Dabei handelt es sich um getestete, kumulative Sicherheitspakete und wichtige Updates, die von Microsoft in großem Umfang veröffentlicht werden. Es wird außerdem empfohlen, die Security Updates (Sicherheitsaktualisierungen) zu installieren. Dies sind umfassend veröffentlichte Korrekturen für Sicherheitslücken im Betriebssystem. Von der

Installation anderer Updates wird abgeraten. Nachdem alle Updates durchgeführt wurden, muss die Systemleistung überprüft werden.

2.9 GEGENANZEIGEN

Es sind keine bekannt.

2.10 KONTAKTINFORMATIONEN DES HERSTELLERS



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
Schweden
Telefon: +46 8 510 530 00
E-Mail: info@raysearchlabs.com
Ursprungsland: Schweden

2.11 MELDUNG VON EREIGNISSEN UND FEHLERN BEIM BETRIEB DES SYSTEMS

Melden Sie Vorfälle und Fehler bitte unter der Support-E-Mail-Adresse von RaySearch: support@raysearchlabs.com oder telefonisch über Ihre Support-Organisation vor Ort.

Jeder schwerwiegende Vorfall, der in Zusammenhang mit dem Gerät aufgetreten ist, muss dem Hersteller gemeldet werden.

Abhängig von den geltenden Vorschriften müssen die Vorfälle möglicherweise auch den nationalen Behörden gemeldet werden. In der Europäischen Union müssen schwerwiegende Vorfälle der zuständigen Behörde des EU-Mitgliedslandes gemeldet werden, in dem der Benutzer und/oder der Patient ansässig sind.

2.12 BEHÖRDLICHER VERTRETER

Die Tabelle unten enthält den jeweiligen behördlichen Vertreter und dessen Kontaktdaten.

Behördlicher Vertreter	Kontaktinformationen
Australischer Sponsor	Emergo Australia Level 20, Tower II Darling Park 201 Sussex Street Sydney, NSW 2000 Australien
Neuseeländischer Sponsor	CARSL Consulting P O Box 766 Hastings Neuseeland

Behördlicher Vertreter	Kontaktinformationen
US-Vertreter	RaySearch Americas, Inc. The Empire State Building 350 5th Avenue, Suite 5000 New York, New York 10118 USA
Koreanischer Vertreter	RaySearch Korea, LLC Unit 1005, 10th Floor Hybro Building, 503, Teheran-ro, Gangnam-gu Seoul Republic of Korea

2.13 PRODUKT-LABEL

Die Versionsnummer eines installierten RayCare v2026-Systems finden Sie, indem Sie **About** im RayCare-Menü auswählen.

Es können folgende Informationen identifiziert werden:

- Produktname = RayCare
- Release-Version = **10.0**
- Marketing name = RayCare v2026
- Produktversion = v2026
- Software-Versionsnummer = **10.0.0.10147**
- Clinical build = gibt an, dass es sich um ein Produkt für den klinischen Einsatz handelt
- Umgebungsname = Der Name der Umgebung, in der die RayCare-Dienste ausgeführt werden
- Product lifetime = Die Gültigkeitsdauer pro Markt beträgt ein Jahr nach der nächsten Hauptversion, jedoch nicht weniger als drei Jahre.
- Licensed to [Hospital name] until [date] (Lizenziert für [Krankenhausname] bis [Datum]). Diese Angabe wird für jede Klinik und Installation aktualisiert.
- Onkologie-Informationssystem = Allgemeiner Name des Produktes
-  = gibt an, dass es sich bei dem Produkt um ein medizinisches Gerät handelt
-  = Unique Device Identification (Nummer zur eindeutigen Geräteidentifizierung)

GS1-Applikationskennungen:

(01) = Globale Artikelnummer (GTIN)

{11} = Herstellungsdatum {JJMMTT}

-  = Schweizer Bevollmächtigter und Importeur
- Driver-Informationen = Für die Interoperabilität der Bestrahlung zu verwenden
-  = CE-Kennzeichnung und die Nummer der benannten Stelle
-  = Herstellungsdatum
-  = in der Bedienungsanleitung nachschlagen
-  = Name und Adresse des Herstellers
-  = die E-Mail-Adresse des Supports

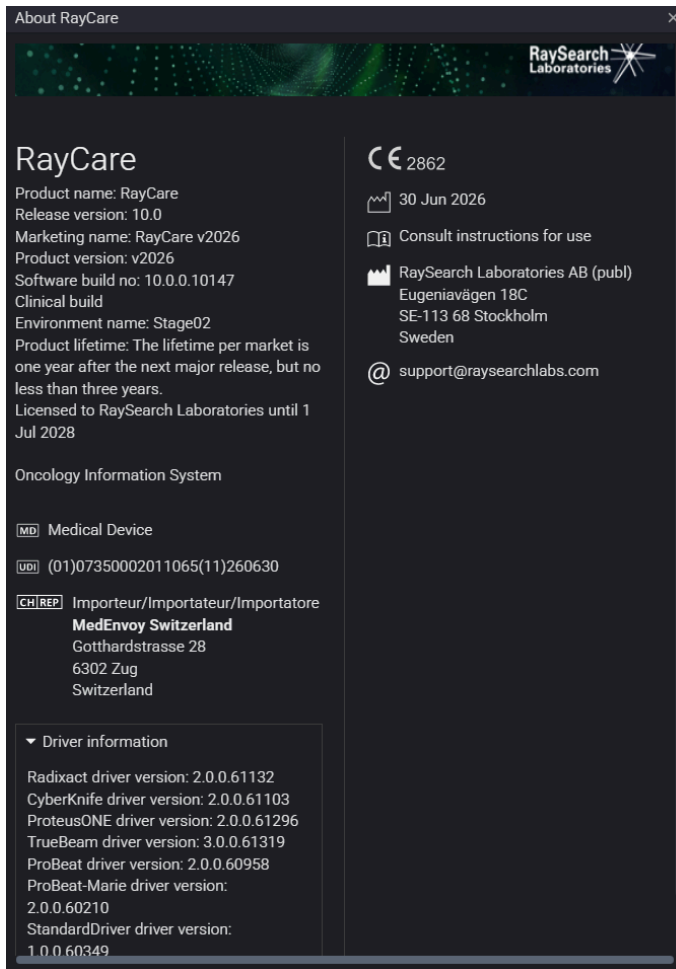


Abbildung 1. Das Dialogfeld **About RayCare**.

2.14 GÜLTIGKEITSSDAUER

Die Gültigkeitsdauer pro Markt beträgt ein Jahr nach der nächsten Hauptversion, jedoch nicht weniger als drei Jahre. Die Unterstützung für eine Produktversion auf einem Markt endet 36 Monate nach der Marktfreigabe, sofern innerhalb von 24 Monaten eine neue Hauptversion veröffentlicht wird. Ist dies nicht der Fall, wird die Unterstützung verlängert und endet 12 Monate nach der Veröffentlichung der nächsten Hauptversion in diesem Markt. Wenn eine Version in einem bestimmten Markt nicht mehr unterstützt wird, gilt dies als das Ende ihrer Lebensdauer in diesem Markt.

2.15 REGULATORISCHE INFORMATIONEN

Europäische SRN-Nummer

Die einmalige Registrierungsnummer (SRN) = SE-MF-000001908 wurde gemäß EU MDR – Verordnung (EU) 2017/745 an RaySearch Laboratories AB (Hrsg.) vergeben.

3 INFORMATIONEN ZUR BETRIEBSSICHERHEIT

Dieses Kapitel enthält Informationen, die für den sicheren Betrieb des RayCare v2026-Systems erforderlich sind.

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

3.1	Anzeigeformat	p. 20
3.2	Gelöste Sicherheitshinweise (FSNs)	p. 20
3.3	Sicherheitsmaßnahmen	p. 20
3.4	Bestrahlungsintegration	p. 68

3.1 ANZEIGEFORMAT

In RayCare können Datum und Uhrzeit in zwei verschiedenen Anzeigeformaten konfiguriert werden:

- **EU-Format:** „TTMMJJJJ, HH:mm“, z. B. „14. Jan. 1975, 13:20“.
- **US -Format:** „TTMMJJJJ, h:mm a“, z. B. „14. Jan 1975, 01:20 pm“.

Diese Konfiguration gilt systemweit und betrifft alle Clients, unabhängig von den lokalen Windows-Einstellungen.

3.2 GELÖSTE SICHERHEITSHINWEISE (FSNS)

Dies sind die gelösten FSNs für RayCare v2026 (im Vergleich zu RayCare v2025).

- Das in *Sicherheitshinweis FSN 175428 175431* beschriebene Problem wurde behoben.

3.3 SICHERHEITSSMAßNAHMEN

Für einen sicheren Betrieb des RayCare v2026-Systems sollten Sie die folgenden Warnhinweise und bekannten Probleme berücksichtigen.

Hinweis: *Zusätzliche Versionshinweise werden möglicherweise kurz nach der Installation ausgegeben.*

In diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Unterabschnitte:

3.3.1	Allgemeine Warnhinweise und bekannte Probleme	p. 22
3.3.2	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Patientenakte	p. 23
3.3.3	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Offline image review (Offline-Bildüberprüfung)	p. 28
3.3.4	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Terminplanung	p. 30
3.3.5	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Arbeitsablauf	p. 32
3.3.6	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration der Bestrahlungsplanung in RayStation	p. 35
3.3.7	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Bestrahlungsverwaltung	p. 38
3.3.8	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare PACS und Image-Viewer	p. 47
3.3.9	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang bei der Integrationen mit externen Systemen	p. 50
3.3.10	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Skripterstellung	p. 53
3.3.11	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemverwaltung	p. 55
3.3.12	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemumgebung	p. 61
3.3.13	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Upgrade von RayCare-Systemen	p. 66

3.3.1 Allgemeine Warnhinweise und bekannte Probleme

Dieser Abschnitt enthält allgemeine Warnhinweise und bekannte Probleme, die für RayCare als Gesamtsystem gelten.



WARNUNG!

Änderungen, die nicht gespeichert werden, können verloren gehen. Änderungen, die nicht gespeichert wurden, können ohne Vorwarnung verloren gehen, wenn der Benutzer von einem Arbeitsbereich weg navigiert, ein Eingabefenster schließt oder sich in eine andere Zeile einer Tabelle bewegt. {55572}



WARNUNG!

Verkaufsbeschränkung in den Vereinigten Staaten Gemäß US-amerikanischer Gesetzgebung darf dieses Produkt nur an Ärzte oder auf Anordnung von Ärzten verkauft werden. {149255}



WARNUNG!

Beschädigter Patientendatensatz. Ein beschädigter Patientendatensatz liegt vor, wenn RayCare einen Fehler oder eine Inkonsistenz in Daten im Zusammenhang mit einem bestimmten Patienten erkennt. Falls RayCare den Fehler nicht automatisch beheben kann, wird der betreffende Patient als beschädigter Patientendatensatz gekennzeichnet. In diesem Fall erscheint ein Banner im Patientenfenster mit dem Text „The patient record is broken.“ (Der Patientendatensatz ist beschädigt.). Die angezeigten Patientendaten sind möglicherweise nicht aktuell und/oder korrekt. Der Benutzer sollte nicht weiter mit diesem Patienten in RayCare arbeiten, bis das Problem behoben ist. Der Support von RaySearch ist zu kontaktieren, um das Problem zu lösen.{573275}

**WARNUNG!**

RayCare-System gesperrt. Wenn ein Fehler erkannt wird, den RayCare nicht automatisch beheben kann, wird das System in einen gesperrten Zustand versetzt. In diesem Fall erscheint ein Banner in RayCare mit dem Text „An error has occurred and the system is blocked. Please contact the system administrator.“ (Ein Fehler ist aufgetreten und das System wurde gesperrt. Bitte wenden Sie sich an den Systemadministrator.). Zu diesem Zeitpunkt sind alle Benutzer mit Ausnahme von Systemadministratoren vom System abgemeldet. Systemadministratoren können auf das System zugreifen, müssen sich jedoch bewusst sein, dass es nicht sicher ist, das System zu verwenden, und dass die angezeigten Daten möglicherweise nicht auf dem neuesten Stand und/oder korrekt sind. Der Support von RaySearch ist zu kontaktieren, um das Problem zu beheben. [573274]

**WARNUNG!**

System-Upgrade. Nach einem Upgrade des RayCare-Systems auf eine neuere Version ist die Klinik für die Validierung des Systems vor der weiteren klinischen Anwendung zuständig. [97332]

**WARNUNG!**

Unverarbeitete Patienteninformationen. Eine Warnung wird im Patientenbereich angezeigt, wenn RayCare Patienteninformationen entdeckt, die als veraltet gekennzeichnet sind. Dies zeigt an, dass bestimmte Daten noch verarbeitet werden und Aktualisierungen des Patientendatensatzes noch ausstehen und erwartet werden. Bis die Informationen vollständig aktualisiert sind, können einige Daten ungenau sein, und es ist zusätzliche Vorsicht geboten. Benutzer sollten keine Maßnahmen auf der Grundlage von nicht aktualisierten Patientendaten ergreifen. Die Warnmeldung wird automatisch ausgeblendet, sobald die Daten erfolgreich aktualisiert wurden. [2163535]

3.3.2 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Patientenakte

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Patientenakte, wobei die Teile, die sich auf die spezifischen Arbeitsbereiche der Strahlentherapie beziehen, ausgenommen sind.



WARNUNG!

Zusätzliche Patienten-Identifikatoren. Bei der Bearbeitung zusätzlicher Patienten-Identifikatoren muss der Benutzer berücksichtigen, ob ein anderes System durch diese ID auf den Patienten verweist, und in diesem Fall die anderen Systeme entsprechend aktualisieren. [148497]



WARNUNG!

RayCare und RayStation sollten so konfiguriert werden, dass dieselbe Dosiseinheit verwendet wird. Vergewissern Sie sich, dass RayCare und RayStation so konfiguriert sind, dass sie dieselbe Einheit für die Anzeige der Strahlendosis verwenden: entweder cGy oder Gy. [55838]



WARNUNG!

Durch Bearbeitung von Werten in RayCare-Dokumenten werden die entsprechenden Werte in RayCare nicht geändert. Beim Ändern von Werten in einem Dokument im Arbeitsbereich „Document“ (Dokument) von RayCare werden die entsprechenden Werte in RayCare nicht geändert. [58837]



WARNUNG!

Feste Anzahl von Dezimalstellen für gespeicherte Werte. Bei der Eingabe numerischer Messdaten muss der Benutzer wissen, dass, obwohl in RayCare keine Beschränkung für die eingegebene Anzahl von Dezimalstellen gilt, die Werte nur mit der für jeden Messungstyp vordefinierten Anzahl von Dezimalstellen angezeigt werden. So wird beispielsweise die Körpertemperatur eines Patienten immer mit einer Dezimalstelle angezeigt. Überprüfen Sie stets, wie die Werte, die Sie eingeben, nach dem Speichern dargestellt werden. [122636]



WARNUNG!

Notizen und Anmerkungen. Auf der Registerkarte Documentation Overview (Dokumentationsübersicht) finden Sie alle RayCare Patientennotizen, Aufgaben- und Terminkommentare sowie Nachrichten, welche dem Patienten zugeordnet sind. Anmerkungen zu bestimmten Arbeitsbereichen/Registerkarten werden auf der Registerkarte Documentation Overview (Dokumentationsübersicht) nicht angezeigt. [227121]

**WARNUNG!**

Medikamentenallergien. Warnungen bei Medikamentenallergien werden ggf. nicht angezeigt, wenn die Allergie als Freitext eingegeben wird. Die Warnung vor Medikamentenallergien wird nur angezeigt, wenn die Schreibweise der Allergie genau mit der des Stoffes übereinstimmt. {227236}

**WARNUNG!**

RayCare-Verschreibungen für die Bestrahlungsstelle sind nicht mit RayStation-Strahlenset-Verschreibungen verbunden. Die in RayCare eingegebenen Verschreibungswerte werden nicht an die RayStation weitergegeben. Es wird keine Validierung zwischen den Systemen für die eingegebenen Verschreibungswerte durchgeführt. Es wird erwartet, dass der Benutzer manuell Strahlenset-Verschreibungen in RayStation eingibt, die den RayCare-Verschreibungen für die Bestrahlungsstelle entsprechen. Der Benutzer muss sorgfältig überprüfen, ob die RayStation-Strahlenset-Verschreibungen mit den RayCare-Verschreibungen für die Bestrahlungsstelle übereinstimmen. {570679, 570675}

**WARNUNG!**

RayCare-Fallstatus. Der RayCare-Fallstatus hat keine Auswirkungen auf RayCare, RayStation, RayCare Treatment oder RayCommand. Es ist nach wie vor möglich, Daten zu ändern und den Bestrahlungsverlauf fortzusetzen. {574262}

**WARNUNG!**

Die Dosis wird als RBW angezeigt, wenn RBW und die physikalische Dosis zusammen angezeigt werden. Wenn die Dosis für eine Bestrahlungsstelle angezeigt wird, wird die gesamte Dosis als RBW-Dosis angezeigt, falls eine verordnete oder applizierte Dosis für diese Bestrahlungsstelle RBW-gewichtet ist. {574458}

**WARNUNG!**

Der im Entwurfsdokument ausgewählte Wert wird entfernt, wenn er aus RayCare entfernt wird. Wenn ein RayCare-Domänenobjekt in einer Dropdown-Liste in einem Dokument ausgewählt wurde und einer der ausgewählten Werte aus der Patientenakte entfernt wurde, wird der entfernte Wert nicht im Dokument angezeigt. {686519}



WARNUNG!

Erweiterte Domänenobjekte verwenden dieselben Daten zwischen

Dokumenten. Erweiterte Domänenobjekte sollen die Möglichkeit der strukturierten Datenspeicherung für patientenspezifische Daten erweitern. Die Daten in den benutzerdefinierten erweiterten Domänenobjekten werden zwischen Dokumenten gemeinsam genutzt.

Beim Festlegen der Kontextebene (Patient, Case oder Care Plan) für erweiterte Domänenobjekte sollte der Benutzer beachten, dass die erweiterten Domänenobjekte für alle Dokumente auf derselben oder einer spezifischeren Kontextebene gemeinsam verwendet werden, wenn das Dokument abgeschlossen oder bestätigt wird. Die erweiterten Domänenobjektwerte werden erst dann von den Dokumenten gemeinsam verwendet, wenn das Dokument abgeschlossen oder bestätigt wird. Abhängig von der Konfiguration erweiterter Domänenobjekte gilt:

- Erweiterte Domänenobjekte auf Patientenebene verwenden dieselben Daten für alle Dokumente des betreffenden Patienten.
- Erweiterte Domänenobjekte auf Fallebene verwenden dieselben Daten für Dokumente im selben Fall sowie Dokumente für Pflegepläne, die zu diesem Fall gehören.
- Erweiterte Domänenobjekte auf Pflegeplanebene verwenden dieselben Daten nur für Dokumente im selben Pflegeplan.

Beim Erstellen des Dokuments aus der Patientenakte wird der Benutzer aufgefordert, die erforderlichen Kontextinformationen einzugeben, d. h. Case und/oder Care Plan. {573616, 686660, 1441544}



WARNUNG!

Daten in geöffneten oder minimierten Dokumenten werden nur beim Speichern

oder erneuten Laden aktualisiert. Die Felder RayCare-Domänenobjekt und Erweitertes Domänenobjekt werden erst dann mit neuen Werten aktualisiert, wenn das Dokument gespeichert oder geschlossen (nicht minimiert) und dann erneut geöffnet wurde.

Wenn der Benutzer ein Dokument minimiert und die im minimierten Dokument enthaltenen Daten aktualisiert hat, muss das Dokument gespeichert oder geschlossen und erneut geöffnet werden, damit die Werte aktualisiert werden können. {1441563}

**WARNUNG!**

Aktualisieren von RayCare Domänenobjekten und erweiterten Domänenobjekten in Word-Dokumenten. RayCare-Domänenobjekte und erweiterte Domänenobjekte in einem Word-Dokument werden nur aktualisiert, wenn das Word-Dokument im Bearbeitungsmodus geöffnet wird oder wenn die Werte mit dem RayCare Word-Add-In aktualisiert werden. RayCare-Domänenobjekte und erweiterte Domänenobjekte werden nicht aktualisiert, wenn das Word-Dokument nur im Ansichtsmodus geöffnet wird. Stellen Sie sicher, dass Sie das Word-Dokument im Bearbeitungsmodus öffnen, wenn die RayCare-Domänenobjekte und erweiterten Domänenobjekte aktualisiert werden müssen. {2152671}

**WARNUNG!**

Ändern des Inhalts der RayCare Domänenobjekte und erweiterten Domänenobjekte im Word-Dokument. Verweise auf RayCare-Domänenobjekte und erweiterte Domänenobjekte werden einem Word-Dokument durch das RayCare Word-Add-In als „Inhaltsteuerungselemente“ hinzugefügt. Das Ändern der Eigenschaften der Inhaltsteuerungselemente, die durch das RayCare Word-Add-In hinzugefügt wurden, kann dazu führen, dass Werte nicht wie erwartet aktualisiert werden. Aktualisieren Sie die Eigenschaften der Inhaltsteuerungselemente nicht. {2162794}

Sonstige bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Patientenakte

- Das Kronensymbol, das anzeigt, dass das Bild als Planungsbild verwendet wird, wird nicht aus der Bildserie im Arbeitsbereich „Images“ (Bilder) in der Patientenakte und dem Arbeitsbereich „PACS“ entfernt, wenn die entsprechende Planungsanweisung auf „Entered in error“ (Fehlerhaft eingegeben) gesetzt wird. {686261}
- Exportierten PDFs von Dokumenten mit langem statischem Text oder Eingabetext können unerwartet formatiert sein. Überprüfen Sie das Layout und den Inhalt der exportierten PDF-Datei. {1343794, 1343798}
- Beim Exportieren eines Planberichts aus RayStation mit mehr als einem Beam Set wird der Planbericht mit nur einem der Beam Sets in Verbindung stehend angezeigt. Öffnen Sie den „Plan report“ (Planbericht), um anzuzeigen, für welche anderen Beam Sets im Bestrahlungsplan er gilt. {1344848}
- In RayCare-Dokumenten spiegelt das RayCare-Domänenobjekt für die Daten „Treatment start“ (Bestrahlungsbeginn) und „Treatment end“ (Bestrahlungsende) das Start- und Enddatum der Bestrahlung für den Case und nicht die Daten für einen Bestrahlungsverlauf für den Patienten wider. Überprüfen Sie die Verwendung dieser Werte in den RayCare-Dokumenten, um sicherzustellen, dass sie für Benutzer der Dokumente nicht irreführend sind. {1433245}

3.3.3 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Offline image review (Offline-Bildüberprüfung)

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Arbeitsbereich für die Offline-Bildüberprüfung in der Patientenakte sowie mit der Offline-Bildüberprüfung im Bild-Viewer.



WARNUNG!

Manuell importierte Bestrahlungsbilder für die Offline-Bildüberprüfung.

Das manuelle Importieren von Bestrahlungsbildern und entsprechenden Registrierungen ist im Arbeitsbereich der Offline-Bildüberprüfung für alle Fälle des betreffenden Patienten verfügbar. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, die Bestrahlungsbilder manuell mit dem richtigen RayCare-Fall zu verknüpfen. {573886}



WARNUNG!

Die primären und sekundären Bilder unterscheiden sich im 2D/3D-Fall im Vergleich zu 3D/3D- und 2D/2D-Fällen.

Bei der Offline-Bildüberprüfung basierend auf der 2D/3D-Fusion muss sich der Benutzer bewusst sein, dass die primären und sekundären Bilder im Vergleich zur 3D/3D- und 2D/2D-Fusion vertauscht sind.

Im 2D/3D-Fall wird das RT-Bild als primäres Bild und das Planungs-CT als sekundäres Bild verwendet.

Im 3D/3D-Fall wird das Planungs-CT als primäres Bild und im 2D/2D-Fall das Planungs-RT-Bild als primäres Bild verwendet. {227770}



WARNUNG!

2D/3D-Fusion. Offline-Bildüberprüfung für 2D/3D-Fusion wird nur für RT-Bilder unterstützt und validiert, die aus einem Bildsystem von MedPhoton stammen. {226036}



WARNUNG!

RT-Bildanzeige. Bei kV-Bildern beschreibt die Textanmerkung zum Gantry-Winkel den Winkel der kV-Strahlungsquelle in Bezug auf das IEC Fixed-Koordinatensystem und stimmt möglicherweise nicht mit dem in der Bestrahlungskonsole des Bestrahlungsgeräts angezeigten Gantry-Winkel überein. {1438541}

**WARNUNG!**

2D/3D- und 2D/2D-Fusionswerkzeuge. Aktualisierungen der Registrierung, die mit den Fusionswerkzeugen vorgenommen werden, wirken sich auf alle Bildpaare, einschließlich der gerade nicht angezeigten, aus. {1440334}

**WARNUNG!**

2D/2D-Fusion. Die Überprüfung der 2D/2D-Fusion im Bild-Viewer wird nur für RT-Bilder unterstützt und validiert, die aus einem Bildsystem von Varian Medical Systems stammen. {1434934}

**WARNUNG!**

Anzeige der Tischverschiebung. Wenn die Rotationskomponenten der Tischverschiebung nicht bestimmt werden können, werden im Bild-Viewer keine Informationen zu den Rotationsverschiebungen des Tisches angezeigt. In solchen Fällen wird nur die Translationsverschiebung des Tisches angezeigt. Die Anzeige der Fusionsansicht der Bilder enthält erwartungsgemäß die Translations- und Rotationskomponenten. {2158603}

Andere bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Offline-Bildüberprüfung

- Kommentare, die während der Offline-Bildüberprüfung erfolgen, werden in RayCare Treatment erst angezeigt, wenn ein Status für das Ergebnis der Offline-Bildüberprüfung festgelegt wurde. {573181}
- Ein Bestrahlungsplan, der für Fraktionen verwendet wird, ist bei der Offline-Bildüberprüfung nicht eindeutig markiert. Alle bestätigten Behandlungspläne sind in Image viewer in der Dropdown-Liste „RT Plan/RT Ion Plan“ {RT-Plan/RT-Ionen-Plan} aufgeführt. Der Benutzer muss aktiv den richtigen Bestrahlungsplan aus der Dropdown-Liste auswählen. {72681}
- Die Vollständigkeit der Bestrahlungsbilder im Arbeitsbereich für die Offline-Bildüberprüfung wird nicht automatisch überprüft. In seltenen Fällen kann es zu einem Unterschied zwischen der Anzahl der Schnittbilder für das Bestrahlungsbild in RayCare und dem Quellspeicherort dieser Bildserien kommen. Stellen Sie bei der Überprüfung der Bestrahlungsbilder in der Offline-Bildüberprüfung sicher, dass die Anzahl der Schnittbilder den Erwartungen für das verwendete Bildgebungsprotokoll entspricht. {1068366}

3.3.4 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Terminplanung

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Terminierung, Kalendern und der Nutzung von Terminen, Bestrahlungsterminen und Terminserien im gesamten RayCare.



WARNUNG!

Regeln zur Bearbeitung von Terminen werden bei der manuellen Bearbeitung von Terminen nicht immer durchgesetzt. Bei der manuellen Terminbuchung oder der Bearbeitung eines vorgeschlagenen Zeitfensters für eine Terminreihe kann gegen die für den Termin-Typ festgelegten zeitlichen Regeln verstoßen werden. [55702]



WARNUNG!

Vorschlagsregeln für Terminvorlagen werden beim Neuplanen von Teilen einer Serie nicht angewendet. Die Vorschlagsregeln für Terminvorlagen werden nur im Zusammenhang mit der Planungs- oder Neuplanungsfunktion angewendet. Sie dienen ausschließlich dazu, Planungsvorschläge für die gesamte Serie von Terminen bereitzustellen, bevor Änderungen vorgenommen wurden. Die Regeln werden beim manuellen Bearbeiten von Terminen nicht überprüft. Wenn ein oder mehrere Termine manuell geändert wurden, finden die Vorschlagsregeln keine Anwendung. [572967]



WARNUNG!

Häufigkeit von Bestrahlungsterminen. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, Bestrahlungstermine in den entsprechenden Zeitintervallen zu vereinbaren. [573563]

**WARNUNG!**

Die Verbindung zwischen Bestrahlungstermin und Bestrahlungssitzung kann sich ändern. Bestrahlungssitzungen sind mit Bestrahlungsterminen verbunden, die auf der aktuellen Reihenfolge der Bestrahlungssitzungen und Termine basieren. Es wird erwartet, dass die Bestrahlungssitzungen in der Reihenfolge appliziert werden, die im Index des Bestrahlungsverlaufs angegeben ist. Wenn Sie die geplante Reihenfolge der Bestrahlungstermine ändern, wird aktualisiert, welche Bestrahlungssitzungen mit welchen Bestrahlungsterminen verbunden sind. Wenn Sie die Beziehungen zwischen Bestrahlungsreihen ändern, wird auch die Verbindung zu Bestrahlungsterminen gemäß der aktualisierten Reihenfolge der Bestrahlungssitzungen aktualisiert. [1343284]

**WARNUNG!**

Notizen und Kommentare zu Bestrahlungsterminen sind mit dem Termin verbunden, nicht mit der Sitzung. Die Verbindung zwischen Bestrahlungsterminen und Bestrahlungssitzungen kann sich je nach Terminierung oder Änderungen im Index des Bestrahlungsverlaufs ändern. Notizen und Kommentare, die zu einem Bestrahlungstermin hinzugefügt werden, verbleiben im Termin. Wenn der Bestrahlungstermin mit einer anderen Bestrahlungssitzung verbunden wird, werden diese nicht in die Bestrahlungssitzung übertragen. Der Benutzer muss darauf achten, dass er keine für die Bestrahlungssitzung spezifischen Informationen in die Notizen und Kommentare einfügt. [1344341]

**WARNUNG!**

Terminierungsaufgaben für Fortsetzungssitzungen. Wenn Fortsetzungssitzungen hinzugefügt werden, werden sie automatisch mit einem neuen Bestrahlungstermin verbunden, der terminiert werden muss. Dem neu hinzugefügten ausstehenden Bestrahlungstermin ist eine Terminierungsaufgabe zugeordnet. Die Terminierungsaufgabe wird dem angemeldeten Benutzer zugewiesen, der die Fortsetzungssitzung hinzugefügt hat, sowie der Rolle des Buchungsadministrators. Wenn der angemeldete Benutzer kein RayCare-Benutzer ist, wird die Aufgabe nur der Buchungsadministratorrolle zugewiesen. Um sicherzustellen, dass die Aufgabe für Benutzer angezeigt wird, stellen Sie sicher, dass Fortsetzungssitzungen immer von einem RayCare-Benutzer hinzugefügt werden oder einzelnen Personen die Buchungsadministratorrolle zugewiesen wurde. [1343937]

Sonstige bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Terminplanung

- Es ist nicht möglich, manuell hinzugefügte Termine neu zu planen. Die Neuplanungsfunktionalität ist nur für Termine verfügbar, die auf Basis von Aufgaben gebucht werden. {98221}
- Gebühren, die in einer Terminvorlage konfiguriert sind, werden beim Hinzufügen der Aktivität oder des Moduls zu einem Patienten nicht berücksichtigt. Konfigurieren Sie keine Gebühren in einer Terminvorlage, wenn der Termin in einer Aktivität oder einem Modul verwendet wird. Konfigurieren Sie stattdessen die Gebühren für den Termin im Modul oder in der Aktivität. {1337932}
- Die Einstellungen für „Zulässige Wochentage“ und „Beginn am Wochentag“ können bei der Konfiguration der Terminreihenvorlage im Admin Arbeitsbereich festgelegt werden. Die für Terminreihen festgelegten Vorschlagsregeln werden bei der Planung von Terminreihen unter Verwendung einer Terminvorlage, die anhand dieser Einstellungen konfiguriert wurde, nicht berücksichtigt. Verwenden Sie bei der Konfiguration von Vorlagen für Terminreihen keine zulässigen Wochentage oder Termine, die an Wochentagen beginnen. {2687275}
- Wenn das Zeitfeld geändert wird und bei Verwendung der Funktion „Bestimmte Zeit buchen“ unmittelbar danach auf die Schaltfläche „Buchen“ geklickt wird, werden neue Terminvorschläge abgerufen, aber die Terminserie wird nicht gebucht. Um die Buchung abzuschließen, klicken Sie erneut auf die Schaltfläche „Buchen“, nachdem die Vorschläge aktualisiert wurden. Beachten Sie, dass keine (Neu-)Terminierung stattgefunden hat, wenn der Buchungsbestätigungsdialog nicht erscheint. {2163326}

3.3.5 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Arbeitsablauf

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Patienten-Workflow, den Tätigkeiten und Modulen in der Patientenakte, auf der Startseite, in Team Start und den Whiteboards.



WARNUNG!

Manuelle Änderungen von Aufgabenstatus. RayCare unterstützt Aufgaben, die entweder durch manuelle Interaktion mit der Aufgabe oder durch automatische Updates auf Grundlage der Verfügbarkeit von Informationen im System aktualisiert werden können. Es erfolgt keine Überprüfung, ob die manuelle Interaktion mit der Verfügbarkeit von Informationen übereinstimmt. Achten Sie daher bei der manuellen Aktualisierung des Aufgabenstatus darauf, dass der Status mit dem tatsächlichen Status aller zugehörigen Informationen übereinstimmt. {16084}

**WARNUNG!**

Fälligkeitsdaten für Aufgaben können Abhängigkeiten haben. RayCare unterstützt die Verwaltung von Fälligkeitsdaten für Aufgaben, die häufig in Bezug zu anderen Aufgaben definiert sind. Daher kann eine Änderung des Fälligkeitsdatums für eine Aufgabe zu einer Änderung der Fälligkeitsdaten für andere Aufgaben führen. Stellen Sie für Ihre speziellen Arbeitsabläufe sicher, dass Sie verstehen, wie die Fälligkeitsdaten zusammenhängen. [16099]

**WARNUNG!**

Rückgängigmachen und Wiederholen von Aufgaben. Um Flexibilität zu bieten und dem Benutzer die Korrektur von Fehlern zu ermöglichen, kann die Abwicklung einer Aufgabe rückgängig gemacht werden. Bei den meisten Aufgaben handelt es sich um Darstellungen klinischer Tätigkeiten, die im Rahmen der Abwicklung der Aufgabe durchgeführt wurden. Seien Sie sich darüber bewusst, dass diese Aktivitäten nicht automatisch rückgängig gemacht werden, wenn sich der Status einer Aufgabe ändert, sondern zusätzliche Kompensationsaktivitäten erfordern können. [16104]

**WARNUNG!**

Bezugs- und Zieldaten werden nicht aktualisiert, wenn ein Termin abgebrochen wird. Wenn Sie einen Termin, der mit einem Bezugsdatum verknüpft ist, auf den Status „abgebrochen“ oder „irrtümlich eingegeben“ setzen oder wenn er annulliert oder entfernt wird, z. B. durch Abbruch des Moduls, in dem dieser enthalten ist, werden das Bezugs- und das Zieldatum nicht automatisch entsprechend aktualisiert. [1436068]

**WARNUNG!**

Das Verringern der Fraktionsanzahl für die Bestrahlungsreihe kann dazu führen, dass abgeschlossene Fraktionsaufgaben entfernt werden. Wenn Sie die Fraktionsanzahl einer Bestrahlungsreihe mit einem angeschlossenen Bestrahlungsapplikationsmodul reduzieren, werden auch Fraktionsaktivitäten und Aufgaben, die mit den entfernten Sitzungen verknüpft sind, entfernt. Entfernt werden Fraktionsaktivitäten und Aufgaben, die möglicherweise auf abgeschlossen gesetzt wurden. [1439054]

Sonstige bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Arbeitsablauf

- In der Aufgabenliste der Patientenkarte wird kein Symbol angezeigt, das angibt, dass ein Workflowmodul oder ein Auftrag Kommentare enthält. Nur Kommentare zu Aufgaben und Terminen werden durch ein Symbol angezeigt. {367581}
- Wenn Sie das Dialogfeld Edit task (Aufgabe bearbeiten) öffnen, ohne Änderungen zu speichern, wird die Aufgabe nicht zur Recent Task List (neueste Aufgabenliste) im Arbeitsbereich Home (Start) hinzugefügt. {368675}
- Problemlösungsaufgaben ohne Fall werden nicht in der Aufgabenliste der Patientenkarte angezeigt. Ein Systemadministrator kann über die Aufgabenliste im linken Fenster der Patientenkarte auf diese Aufgaben zugreifen. {572510}
- Im Dialogfeld „Edit workflow properties“ (Workflow-Eigenschaften bearbeiten) werden separate Plan- und Beam set-Zieltermine für jeden Plan und jedes Beam set-Modul erstellt, auch wenn der in beiden Workflow-Modulen verwendete Plan gleich ist. Der Benutzer muss darauf achten, alle Zieltermine festzulegen. Der Abbruch eines Plan- oder Beam set-Moduls führt nicht zur Löschung des Plan- oder Beam set-Zieldatums. {688148, 688161, 688470}
- Wenn eine Aufgabe für einfügbare Formulare auf Care Plan-Ebene in eine Aktivität auf Case-Ebene eingefügt wird, wird das Formular auf Case-Ebene erstellt, und es ist nicht möglich, das Formular abzuschließen. Vermeiden Sie daher das manuelle Einfügen einer Dokumentaufgabe auf Care Plan-Ebene in ein Modul auf Case- oder Patientenebene oder eine Dokumentaufgabe auf Case-Ebene in ein Modul auf Patientenebene. {1068216}
- Die Plan- und Beam set-Symbole werden in RayStation nicht in der Aufgabenliste angezeigt, für die vor Abschluss kein Plan oder Beam set angegeben werden muss. {1069108}
- Es ist nicht möglich, Aufgabenkonfigurationsoptionen zu entfernen, wenn eine Aufgabe in ein Modul eingefügt wird. Es ist nur möglich, zusätzliche Optionen auf Modulebene hinzuzufügen. {1069383}
- Bei Bezugsdaten auf Care-Plan-Ebene ohne spezifiziertes Fälligkeitsdatum wird nicht automatisch das Fälligkeitsdatum ihres Pendants auf Case-Ebene übernommen. Stellen Sie sicher, dass Sie das Fälligkeitsdatum dem Bezugsdatum auf der entsprechenden Kontextebene hinzufügen. {1339161}
- Wenn ein Care Plan für eine Bestrahlungsterminreihe angegeben wird, wird das Zieldatum für die Bestrahlung im Case beibehalten. Sowohl der Bestrahlungsbeginn im Case als auch im Care Plan werden aktualisiert, wenn die Bestrahlungsterminreihe des Care Plans neu terminiert wird. Der terminierte Bestrahlungsbeginn im Case oder Care Plan wird nur verknüpft, wenn eine Terminierungsaufgabe verwendet wird, um die Bestrahlungsterminreihe zu buchen. {1342016}
- Es ist möglich, eine Kombination aus Care Plan und Beam Set für ein Workflow-Modul auszuwählen, das nicht dem Care Plan entspricht, der mit diesem Beam Set in der Bestrahlungsverlaufsverwaltung verbunden ist. Achten Sie bei der Auswahl der Workflow-Module darauf, die geeignete Kombination aus Care Plan und Beam Set auszuwählen. {1437909}

3.3.6 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration der Bestrahlungsplanung in RayStation

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration von RayStation, die im Rahmen der Bestrahlungsplanung im Patienten-Workflow verwendet wird.



WARNUNG!

DICOM-Warnungen in RayStation müssen überprüft werden. Überprüfen Sie immer, ob nach dem automatischen Import eines Bildes in RayStation DICOM-Importwarnungen vorhanden sind. Warnungen können im RayStation DICOM-Importprotokoll oder in der Problemlösungsaufgabe, die in RayCare generiert wird, überprüft werden. [14590]



WARNUNG!

Unterbrechung der Kommunikation zwischen RayStation und RayCare. In seltenen Fällen schlägt die Kommunikation zwischen RayCare und RayStation fehl, sodass für einen bestimmten Patienten keine weitere Kommunikation zwischen den Systemen möglich ist. Wenn dies geschieht, wenden Sie sich an den RaySearch-Support, um das Problem zu beheben. [14846]



WARNUNG!

RayStation speichert keine Optimierungsinformationen in DICOM. Wenn ein Bestrahlungsplan in RayStation bestätigt und in RayCare PACS gespeichert wird, werden einige detaillierte Informationen zum Optimierungsprozess in RayStation nicht übertragen. Um sicherzustellen, dass diese Informationen gespeichert werden, löschen Sie den Plan nach dem Export nicht in RayStation. [15060]



WARNUNG!

Aufhebung der Bestätigung von Bildregistrierungen in der RayStation wird in RayCare nicht berücksichtigt. Überprüfen Sie daher immer den Bestätigungsstatus von Bildregistrierungen in RayStation. Wenn die Bestätigung dieser Elemente aufgehoben wird, wird dies nicht in die Bestrahlungsplanungsaufgaben in RayCare-Arbeitsabläufen übernommen. [15088]



WARNUNG!

Aufhebungen von Bestätigungen bzw. Umplanungen dürfen nicht von RayCare aus initiiert werden. Der Status der Bestrahlungsplanungsaufgaben in RayCare hat keinen Einfluss auf den Bestätigungsstatus von Konturen und Bestrahlungsplänen in RayStation. Versuchen Sie niemals, die Bestätigung von Konturen oder Bestrahlungsplänen aufzuheben, indem Sie den Status einer Bestrahlungsplanungsaufgabe in RayCare ändern. [16749]



WARNUNG!

RayStation-Kommentare. In RayStation erstellte Kommentare werden nur nach RayCare übertragen, wenn sie mit einer RayStation-Aufgabe verknüpft sind, die aus der RayCare-Aufgabenliste in RayStation, aus „Ready for review“ (Bereit zur Überprüfung), aus dem Dialogfeld zur Plan-/Strahlenset-Bestätigung oder zum Strahlenset-Kommentarfeld im Plandialogfeld „New/Edit“ (Neu/Bearbeiten) hinzugefügt wird. [573283]



WARNUNG!

Datensynchronisierung zwischen RayCare und RayStation. Während des normalen Betriebs von RayCare und RayStation werden die Daten automatisch zwischen den Systemen synchronisiert. Für den Fall, dass die Synchronisierung fehlschlägt, wird eine Warnmeldung in der Patientenakte angezeigt. Wenn die Daten in RayCare und RayStation für eine Patientenakte aufgrund einer nicht unterstützten oder unerwarteten Aktion, die in einem der beiden Systeme ausgeführt wird, nicht synchronisiert sind, werden dem Benutzer nicht automatisch Warnungen angezeigt. [1343950]

Andere bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration der Bestrahlungsplanung in RayStation

- Das primäre Planungsbild in RayCare ist nicht in RayStation vorausgewählt, wenn ein Fall in RayStation geöffnet wird. [472819]
- Die Namen von DICOM-Bildern werden nicht konsistent zwischen RayCare und RayStation verwendet. [472754]
- Die Funktion „Make available for planning“ (Für Planung zur Verfügung stellen) im Arbeitsbereich „Images“ (Bilder) der Patientenakte funktioniert nicht immer für Bestrahlungspläne (RTPLAN) und Struktursets (RTSTRUCT). Der Benutzer muss stattdessen DICOM RTPLAN oder RTSTRUCT manuell in RayStation importieren. [567891]

- Ein Workflow-Modul für einen bestimmten Care Plan kann mit einem Bestrahlungsplan und einem Beam Set verknüpft werden, das zu einem anderen Care Plan gehört. {687323}
- Die Patientenkarte in RayStation gibt keinen Hinweis darauf, ob der entsprechende RayCare-Patient entfernt wurde. {1067695}
- Kommentare, die nach Festlegung eines Plans als „Bereit zur Überprüfung“ oder nach Bestätigung des Plans in RayStation hinzugefügt wurden, werden der zugehörigen Aufgabe nur hinzugefügt, wenn der Status der Aufgabe ebenfalls geändert wird. Die Kommentare sind in der Planübersicht verfügbar. {749502, 1069225}
- Für den Fall, dass Daten für einen RayCare-Patienten zwischen RayCare und RayStation synchronisiert werden müssen, werden alle Aktualisierungen als Ergebnis der Synchronisierung als eine Aktion durchgeführt und verringern dadurch die Rückverfolgbarkeit in RayCare. {1339103}
- Der Vor- oder Nachname eines Patienten, der mit einem Accuray-Bestrahlungsgerät behandelt wird, ist auf 30 Zeichen beschränkt. Anderenfalls ist es nicht möglich, den Bestrahlungsplan in RayStation zu bestätigen. Stellen Sie daher sicher, dass der Vor- oder Nachname kürzer als 30 Zeichen ist. {685046}
- Die Details des Bestrahlungsverlaufs und des Beam Sets aus RayStation können nicht korrekt in RayCare angezeigt werden, nach dem Entfernen des Case oder Patienten aus RayStation. {474559}
- Im Arbeitsbereich „Bestrahlungsverlauf“ zeigt der erste Datensatz in der Tabelle „Online-Tischkorrekturen“ für eine Sitzung die Verschiebung zwischen der geplanten Position der Tischplatte (falls in RayCare für ein einzelnes Isocenter-Beam Set zugewiesen) und der tatsächlichen Position der Tischplatte zum Zeitpunkt dieses ersten Datensatzes an. Jeder nachfolgende Datensatz in der Tabelle zeigt die Verschiebung zwischen der tatsächlichen Position und Rotation des aktuellen Datensatzes und des vorherigen Datensatzes an. Das bedeutet:
 - Jede Verschiebung spiegelt die tatsächliche Bewegung des Tisches zwischen den einzelnen Bildgebungs- und/oder Strahlanwendungseignissen wider (ein Datensatz für jedes Ereignis).
 - Die Verschiebungen stellen keine Korrekturen gegenüber den ursprünglich geplanten Positionen und Rotationen für jedes Ereignis dar, sondern vielmehr die schrittweisen Änderungen, die während der Sitzung vorgenommen wurden.

Dies gilt nicht für Verschiebungen, die für RayCommand-Applikationen angezeigt werden. {1728507}

- Denken Sie an einen Patienten, der mit RayCare 6A oder früher behandelt wurde. Wenn Sie für einen solchen Patienten eine Offline-Aufzeichnung für denselben oder einen anderen Bestrahlungsverlauf durchführen, stehen die Bestrahlungsaufzeichnungen (RT-Datensätze) der online und offline aufgezeichneten Sitzungen, die mit RayCare 6A oder früher behandelt wurden, zur Auswahl. Sie werden in der Auswahl der Bestrahlungsaufzeichnungen im Dialogfeld für die Offline-Aufzeichnung nicht herausgefiltert. Achten Sie darauf, den richtigen

RT-Datensatz sorgfältig auszuwählen, wenn Sie neue Fraktionen für diese Patienten offline aufzeichnen. {2163713}

- Aufgaben, die mit einer Bestrahlungssitzung verknüpft und für die Anzeige in RayStation konfiguriert sind, zeigen die Sitzungsinformationen nicht in RayStation an. Die Sitzungsinformationen für die Aufgabe werden in RayCare angezeigt. Überprüfen Sie die Sitzungsaufgabeninformationen in RayCare. {2816205}

3.3.7 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Bestrahlungsverwaltung

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit den Arbeitsbereichen zur Strahlentherapie in der Patientenakte.



WARNUNG!

Es wird empfohlen, alle Setup-Instruktionen, die mit demselben Planungsbild verknüpft sind, in derselben Setup-Instruktion zu beschreiben. {74052}



WARNUNG!

In das PACS importierte Bestrahlungsdatensätze werden nicht automatisch in den Bestrahlungsverlauf RayCare übertragen und importiert. Der Benutzer sollte die entsprechenden Bestrahlungsdatensätze immer in den Bestrahlungsverlauf RayCare importieren. {369254}



WARNUNG!

Fortschritt der Nominaldosis. Es ist möglich, den Fortschritt der Nominaldosis für eine oder mehrere Verschreibungen während der Bestrahlungssitzung mit RayCare Treatment oder RayCommand zu verfolgen.

RayCare gibt den Fortschritt der Nominaldosis pro Bestrahlungsstelle und Verschreibungstyp für einen ausgewählten Fall an. RayCare- und RayStation-Verschreibungen werden als ein Element angezeigt, wenn sie identische Bestrahlungsstellennamen und Verschreibungsarten haben.

Der Fortschritt der Nominaldosis steht nicht in Bezug zur berechneten Dosis in RayStation. Er basiert ausschließlich auf der Strahlenset-Verschreibung in RayStation und hängt nicht davon ab, ob die Strahlenset-Verschreibung erfüllt wird oder nicht. {574154}

**WARNUNG!**

Dem Beam Set wird derselbe Care Plan zugewiesen wie der Bestrahlungsreihe, in der er verwendet wird. Beam Sets wird ein Care-Plan-Kontext aus der Bestrahlungsreihe zugewiesen, der sie zugewiesen sind. Der Care Plan aus dieser Bestrahlungsreihe muss der Setup-Anweisung hinzugefügt werden, die für die Applikation dieses Beam Sets verwendet wird, um die Bestrahlungsapplikation zu ermöglichen. [1340092]

**WARNUNG!**

Fraktionsnummerierung und Bestrahlungsverlaufsindex. Die Fraktionsnummer stellt die ursprüngliche Reihenfolge der Fraktionen innerhalb einer Bestrahlungsreihe dar und ist für eine gegebene Fraktion konstant. Der Bestrahlungsverlaufsindex stellt die aktuelle Reihenfolge der Fraktionen in einem Bestrahlungsverlauf dar und kann aktualisiert werden, wenn sich das Fraktionierungsmuster oder die Terminierung von Bestrahlungsterminen ändert. Dazu gehört die Änderung der Beziehung zwischen zwei Bestrahlungsreihen oder die Umplanung von Fraktionen, die für die Bestrahlung gesperrt wurden. Der Index des Bestrahlungsverlaufs wird aktualisiert, um die tatsächliche Reihenfolge der Applikation widerzuspiegeln, und kann sich nach dem Einchecken einer Sitzung ändern. Verwenden Sie immer die Fraktionsnummer und die Bestrahlungsreihe, um eine Bestrahlungsfraction eindeutig zu identifizieren. [1342250]

**WARNUNG!**

Im Dialogfeld „Fraktionierungsmuster“ werden die Applikationstermine angezeigt. Im Dialogfeld „Fraktionierungsmuster“ im Arbeitsbereich „Bestrahlungsverlaufsverwaltung“ werden die tatsächlichen Tage angezeigt, an denen die Fraktionen appliziert wurden, und nicht die ursprünglich festgelegten Tage. Wenn Bestrahlungen an anderen Tagen als geplant durchgeführt werden (z. B. eine für Montag vorgesehene Fraktion wird am Dienstag verabreicht), zeigt der Dialog das tatsächliche Bestrahlungsmuster anstelle des terminierten Musters an. Dieses Verhalten hat keinen Einfluss auf die applizierte Dosis oder die Bestrahlungsdurchführung; die Anwender sollten sich jedoch bewusst sein, dass das angezeigte Muster vom ursprünglich festgelegten Muster abweichen kann, und sollten die beabsichtigte Fraktionierung überprüfen, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. [1342258]



WARNUNG!

Zeitplanwarnungen berücksichtigen keine Fortsetzungssitzungen.

Zeitplanwarnungen werden angezeigt, wenn Bestrahlungstermine nicht gemäß dem für den Bestrahlungsverlauf angegebenen Fraktionsmuster terminiert werden. Fortsetzungssitzungen werden nicht als Teil des Fraktionsmusters betrachtet und generieren keine Zeitplanwarnungen. (1344336)



WARNUNG!

Verwaltung paralleler Bestrahlungen in mehreren Care Plans. RayCare unterstützt parallele unabhängige Bestrahlungen in separaten Care Plans. Jeder Care Plan hat einen separaten Bestrahlungsverlauf und es ist nicht möglich, Beziehungen zwischen diesen Bestrahlungsverläufen zu definieren. Überprüfen Sie alle aktiven Care Plans auf Informationen zur Bestrahlung. (1344060)



WARNUNG!

Berücksichtigen Sie bei der Bestätigung einer Bestrahlungsreihe immer alle Bestrahlungsreihen in einem Care Plan. Bestrahlungsreihen werden einzeln verwaltet und bestätigt, und der Benutzer muss darauf achten, dass alle im Bestrahlungsverlauf enthaltenen Bestrahlungsreihen bei der Bestätigung einer Bestrahlungsreihe berücksichtigt werden. Der Benutzer muss auch das Fraktionsmuster für den gesamten Bestrahlungsverlauf überprüfen, wenn er eine der im Bestrahlungsverlauf enthaltenen Bestrahlungsreihen bearbeitet. Dies gilt für den Ein- oder Ausschluss von Bestrahlungsreihen in den Bestrahlungsverlauf, die Änderung der Anzahl der Fraktionen im Bestrahlungsverlauf oder die Änderung der Beam-Set-Zuordnung. (1343222)



WARNUNG!

Abbrechen von Bestrahlungsreihen und Fraktionen. Wenn ein geplanter Bestrahlungsverlauf beendet oder abgebrochen wird, kann eine Bestrahlungsreihe erst abgebrochen werden, wenn mindestens eine Fraktion dieser Reihe appliziert wurde. Wenn eine Bestrahlungsreihe abgebrochen wird, werden alle verbleibenden Fraktionen auf abgebrochen gesetzt und die Sitzungen werden entfernt, wodurch die Fraktionen aus der Bestrahlungsverlaufsübersicht entfernt werden, und es ist nicht klar, ob vor dem Abbruch der geplanten Bestrahlung noch eine weitere Applikation ausstand. Es ist dann nicht möglich, einzelne Fraktionen abubrechen. (1344896)

**WARNUNG!**

Bearbeiten der Anzahl von Fraktionen in Bestrahlungsreihen. Es ist möglich, die Anzahl der Fraktionen in neuen oder nicht bestätigten Bestrahlungsreihen im Dialogfeld „Edit treatment series“ (Bestrahlungsreihe bearbeiten) zu bearbeiten. Durch Erhöhen der Anzahl der Fraktionen werden der Bestrahlungsreihe weitere Fraktionen hinzugefügt. Wenn Sie die Anzahl der Fraktionen in der Bestrahlungsreihe verringern, werden Fraktionen vom Ende der Bestrahlungsreihe entfernt, d. h. die Fraktionen werden nicht auf den „Abgebrochen“ gesetzt. Es ist nicht möglich, die Anzahl der Fraktionen so zu verringern, dass applizierte Fraktionen entfernt werden. [1344898]

**WARNUNG!**

Die Fraktionierung des Bestrahlungsplans wird nicht erzwungen. Es ist möglich, eine andere Anzahl von Fraktionen und Fraktionierungen als im Bestrahlungsplan angegeben zu verwenden. Warnungen werden angezeigt, wenn einer Bestrahlungsreihe eine andere Anzahl von Fraktionen zugewiesen wird als die für einen Beam Set angegebene Anzahl von Fraktionen. [1343665]

**WARNUNG!**

Beam-Set-Bestrahlungseinstellungen. Die Beam-Set-Tabelle im Arbeitsbereich Bestrahlungsverlaufsverwaltung zeigt die zuletzt angewendeten Einstellungen für die angezeigten Beam Sets an. Bereits ausgeführte Bestrahlungssaplikationen können andere Einstellungen als die aktuell in der Tabelle angezeigten verwendet haben. Die Einstellungen für die ausgeführten Applikationen können im Dialogfeld für die Zuweisung von Beam Sets eingesehen werden.

Mit den Beam-Set-Bestrahlungseinstellungen werden immer alle nicht applizierten Fraktionen, denen dieser Beam Set zugewiesen ist, aktualisiert, unabhängig davon, welche Fraktionen im Dialogfeld für die Beam-Set-Zuweisung ausgewählt sind, wenn die neue Einstellung angewendet wird. [1343683, 1343660]



WARNUNG!

Bei der Bestätigung von Bestrahlungsreihen erfolgt kein Vergleich der Fraktionsdosen. Bei den Tabellen in der Bestätigung von Bestrahlungsreihen wird die Dosis in der Bestrahlungsreihe mit der Dosis in der Verschreibung oder einer verknüpften Bestrahlungsreihenverschreibung verglichen. Die Dosis wird nur für die Summe aller enthaltenen Fraktionen verglichen, nicht für jede Fraktion. Außerdem wird die Gesamtzahl der Fraktionen in der Bestrahlungsreihe mit den verknüpften Bestrahlungsreihenverschreibungen verglichen. [1343469]



WARNUNG!

Verschreibungen, die in der Bestätigung von Bestrahlungsreihen enthalten sind. Die Tabelle, in der die Dosis der Bestrahlungsreihe im Vergleich zur Verschreibung angezeigt wird, zeigt die verknüpfte Verschreibung oder Verschreibung der Bestrahlungsreihe an, unabhängig vom Status der Verschreibung der Bestrahlungsreihe. Die Tabelle, die die Dosis des Bestrahlungsverlaufs im Vergleich zur Verschreibung anzeigt, zeigt abhängig von der Benutzerfilterung alle neuen oder bestätigten Verschreibungen im Care Plan an. Nicht bestätigte Verschreibungen werden nicht in der Tabelle angezeigt, auch wenn sie mit der Bestrahlungsreihe verknüpft sind. [1343532]



WARNUNG!

Bestätigung der Beam-Set-Applikation. Die Bestätigung der Beam-Set-Applikation ist eine Bestätigung eines Beam Sets zusätzlich zu der Planbestätigung, die in RayStation durchgeführt wurde. Ob eine Applikationsbestätigung erforderlich ist oder nicht, kann von der Klinik konfiguriert werden. Wenn die Bestätigung der Beam-Set-Applikation so konfiguriert ist, dass sie erforderlich ist, müssen die Beam Sets für die Applikation bestätigt worden sein, bevor sie für die Bestrahlungssapplikation verwendet werden können. [1339661]

**WARNUNG!**

Überprüfen Sie die Lagerungsanweisungen, um sicherzustellen, dass sie mit dem Isozentrum und dem Plan übereinstimmen. Bestätigen Sie immer, dass die Lagerungsanweisungen, die entsprechenden Lagerungsfotos und der Haupt-Planungsdatensatz korrekt sind und übereinstimmen. Bei der Erstellung eines neuen Plans mit einem anderen Isozentrum, als ursprünglich in den Lagerungsinformationen angegeben, müssen die Lagerungsanweisungen aktualisiert werden, um Abweichungen zwischen dem aktuellen Plan und den Lagerungsanweisungen zu vermeiden. {58607}

**WARNUNG!**

Klinische Anwendungsfalltests. Der Benutzer muss die klinikspezifischen Behandlungsanwendungsfälle validieren, bevor er die Interoperabilität von RayCare mit Bestrahlungsgeräten klinisch einsetzt. {1449331}

**WARNUNG!**

Die Offline-Aufzeichnung wirkt sich nicht auf den spezifizierten Meterset in applizierten Sitzungen derselben Fraktion aus. Die Offline-Aufzeichnung der Bestrahlungsergebnisse für eine Sitzung aktualisiert nicht den spezifizierten Meterset für applizierte Sitzungen in derselben Fraktion. Wenn die applizierte Dosis für eine Bestrahlungssitzung geändert wird, wird der spezifizierte Meterset für jede bereits applizierte Fortsetzungssitzung in derselben Fraktion nicht entsprechend der modifizierten Dosis aktualisiert. {1442606}

**WARNUNG!**

Die Offline-Aufzeichnung wird für RayCommand nicht unterstützt. Es ist nicht möglich, eine administrative Entsperrung oder Offline-Aufzeichnung von Bestrahlungssitzungen in RayCommand durchzuführen. Bei Bedarf muss der Benutzer stattdessen eine manuelle Aufzeichnung der Sitzung in RayCommand vornehmen. {1445873}



WARNUNG!

Die verschriebene Dosis aus nicht bestätigten Verschreibungen wird im Bestätigungsdialogfeld für den Bestrahlungsverlauf nicht angezeigt. Das Dialogfeld zur Bestätigung des Bestrahlungsverlaufs zeigt die verschriebene Dosis aus Verschreibungen an, die mit dem Bestrahlungsverlauf verknüpft sind. Wenn eine verknüpfte Verschreibung nicht bestätigt ist, wird die Dosis aus dieser Verschreibung nicht im Dialogfeld angezeigt. [1432822]



WARNUNG!

Tischplattenpositionen werden immer im IEC-Tischplatten-Koordinatensystem angezeigt. Die Tischplattenpositionen werden immer in IEC-Tischplattenkoordinaten angezeigt, unabhängig vom Koordinatensystem, das auf der Konsole des Bestrahlungsgeräts oder einer anderen Anwendung des Bestrahlungsgeräts verwendet wird. [1443136]



WARNUNG!

Tischplatten-Übertragung auf zukünftige Sitzungen. Wenn Sie sich für die Übertragung von Tischplattenpositionen auf spätere Bestrahlungssitzungen entscheiden, enthält die propagierte Tischplattenposition keine Tischwinkelkorrekturen. Um die Entfernung der Tischwinkelkorrekturen zu kompensieren, werden die Tischpositionen (Translationen) neu berechnet, um besser mit der Position im Isozentrum übereinzustimmen. Infolgedessen sind die propagierten Tischplattenpositionen nicht mit der applizierte Tischplattenposition identisch. Bei einer multi-isozentrischen Bestrahlung wird nur die Tischplattenposition des ersten applizierten Strahls für die Übertragung der Tischplattenposition verwendet. Die Positionen für andere Isozentren werden basierend auf der relativen Position der Isozentren im Beam Set berechnet. [1443272]

**WARNUNG!**

Die Offline-Aufzeichnung muss sorgfältig durchgeführt werden. Es ist möglich, eine Bestrahlungsapplikation mit Bestrahlungsaufzeichnungen offline aufzuzeichnen, die nicht mit der Bestrahlungsfraction übereinstimmen. Das System kann nicht vollständig überprüfen, ob die bei der Offline-Aufzeichnung verwendeten Bestrahlungsdatensätze mit der aufgezeichneten Fraction übereinstimmen. Daher muss der Benutzer sicherstellen, dass der richtige RT-Datensatz ausgewählt oder der entsprechende manuelle Datensatz für die Fraktionsapplikation bereitgestellt wird. Das Ergebnis der Offline-Aufzeichnung muss vor der Bestätigung sorgfältig überprüft werden. [1445952]

**WARNUNG!****Neuplanung eines Bestrahlungstermins nach einer reinen Bildgebungssitzung.**

Wenn eine Bestrahlungssitzung nach der Aufnahme von Setup-Bildern, aber vor der Applikation abgeschlossen wird, wird der Status der Applikation der Bestrahlungsfraction für diese Sitzung wieder auf „Nicht appliziert“ geändert und die Sitzung wird als abgeschlossen markiert. Der Termin bleibt jedoch mit der abgeschlossenen Bestrahlungssitzung verknüpft, auch wenn Bestrahlungstermine neu geplant oder der Bestrahlungsverlauf aktualisiert wird. Planen Sie den Bestrahlungstermin für die abgeschlossene Sitzung manuell neu, um die verbleibende Applikation für diese Sitzung durchzuführen. [2156410]

Andere bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Bestrahlungsverwaltung

- Wenn die Anzahl der Fraktionen in mehreren Bestrahlungsreihen innerhalb kurzer Zeit um eine große Anzahl von Fraktionen verringert wird, reagiert RayCare möglicherweise nicht mehr. [1340155]
- Es ist nicht möglich, die Bestätigungsinformationen für eine Bestrahlungsreihe zu öffnen und zu überprüfen, nachdem die Bestrahlungsreihe bestätigt wurde. [1344948]
- Wenn Sie im Dialogfeld für die Beam-Set-Zuweisung arbeiten, wird der Status der Bestrahlungsreihe nicht angezeigt. Auch der Status der jeweiligen Fraktionen in der Bestrahlungsreihe wird nicht angezeigt. Überprüfen Sie die Bestrahlungsreihe und die Fraktionstabelle im Arbeitsbereich „Treatment course management“ (Bestrahlungsverlaufsverwaltung). [1344890]
- Bei der Anpassung eines Beam Sets in RayStation wird die Information „Starting at fraction“ (Beginn bei Fraktion) in RayCare nicht verwendet. Es ist möglich, einen Beam Set einer anderen Fraktion zuzuordnen, ohne dass dem Benutzer Informationen oder Warnungen angezeigt werden. Der Benutzer muss darauf achten, die Informationen

zur Startfraktion zu notieren und den Beam Set dem Bestrahlungsverlauf entsprechend zuzuordnen. {1437671}

- Wenn Sie die Offline-Aufzeichnung für Bestrahlungssitzungen mit dem Status „Not delivered“ (Nicht appliziert) starten, wird die Applikation dieser Sitzung auf einem Bestrahlungsgerät verhindert. Die Offline-Aufzeichnung muss abgeschlossen sein und die Bestrahlungsergebnisse müssen in RayCare bestätigt werden, bevor die Bestrahlung für den Patienten fortgesetzt werden kann. Der Benutzer wird beim Starten der Offline-Aufzeichnung auf diese Folge hingewiesen. {1437860}
- Die Ergebnisse zur Strahlapplikation im Arbeitsbereich „Treatment course“ (Bestrahlungsverlauf) in RayCare zeigt „-“ für Zubehör, Bolus, Dosisleistung und Kollimatorwinkel für Applikationen, die nicht auf dem Varian TrueBeam durchgeführt werden, obwohl das Zubehör während der Bestrahlung hätte verwendet werden können. {1438606}
- Wird ein Bolus einem Strahl in RayStation zugewiesen, werden die Bolusinformationen nicht in den RayCare-Lagerungshinweisen für das zugehörige Beam Set angezeigt. Die Bolusinformationen sind in RayCare Treatment, RayCommand und der Varian TrueBeam-Konsole verfügbar. {1438928}
- Wenn das Dialogfeld für die Offline-Aufzeichnung geschlossen wird, bevor die Offline-Aufzeichnung bestätigt wird, werden die Startzeit für die Bestrahlung, das Bestrahlungsgerät und die Abschlussnotiz entfernt und müssen erneut hinzugefügt werden. Überprüfen Sie die Offline-Aufzeichnung sorgfältig, bevor Sie sie bestätigen. {1442641}
- Wenn sich die während der Applikation verwendeten Snout- oder Gantry-Positionen von den geplanten Positionen unterscheiden, wird im Arbeitsbereich „Treatment course“ (Bestrahlungsverlauf) nicht hervorgehoben, dass sich diese Positionen unterscheiden. {1440781}
- Wenn die Patientendetails in RayCare zwischen dem Einchecken der ersten Sitzung einer Fraktion und dem Einchecken einer Fortsetzungssitzung in derselben Fraktion aktualisiert werden, kann die Applikation der Fortsetzungssitzung nicht gestartet werden. Der Benutzer sollte das Einchecken für die Fortsetzungssitzung rückgängig machen und die Änderungen der Patientendetails in RayCare zurücksetzen. {1013271}
- Wenn 2D-Bilder für die Offline-Bildüberprüfung verwendet werden, ist nicht immer klar, ob es sich bei der Bildserie um ein kV- oder MV-Bild handelt. RayCare zeigt je nach Konfiguration entweder Portal, MV oder kV an, auch wenn die 2D-Bildserie einen anderen Typ aufweist. {1068655}
- Wenn Bestrahlungsreihen verknüpft werden, um eine Multi-Isocenter-Gruppe zu bilden, wird das Fraktionierungsmuster der ersten Bestrahlungsreihe für alle Bestrahlungsreihen in der Gruppe verwendet. {2940945}

3.3.8 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare PACS und Image-Viewer

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare PACS und der Image-Viewer, mit Ausnahme der Offline-Bildüberprüfung.



WARNUNG!

Vollständigkeit des DICOM-Imports. RayCare PACS unterstützt den Import von DICOM-Objekten aus Mediendateien aus einem bestimmten Verzeichnis. Mit dieser Funktion kann nicht geprüft werden, ob alle Dateien, die für den Import bestimmt sind, im angegebenen Verzeichnis vorhanden sind. Achten Sie daher vor dem Import immer darauf, dass alle Dateien im angegebenen Verzeichnis vorhanden sind, und überprüfen Sie außerdem, ob die DICOM-Objekte korrekt importiert wurden, nachdem der Import durchgeführt wurde. (13052)



WARNUNG!

Stellen Sie vor dem Löschen sicher, dass der Speichervorgang erfolgreich war.

Nach der Bildaufnahme auf einer Modalität können die resultierenden DICOM-Objekte in RayCare PACS gespeichert werden. RayCare PACS kann auch so eingerichtet sein, dass die Bilder über eine automatische Weiterleitungsregel an ein anderes PACS weitergeleitet werden. Um das Risiko des Verlustes von Bilddaten auf der Modalität zu minimieren, stellen Sie sicher, dass die Bilder erfolgreich in RayCare PACS gespeichert wurden, und überprüfen Sie auch, ob die Bilder von den weitergeleiteten Entitäten erfolgreich gespeichert wurden, bevor Sie sie auf der Modalität löschen. (13055)



WARNUNG!

Validierung des erfolgreichen DICOM-Exports. RayCare PACS kann verwendet werden, um DICOM-Serien in DICOM-Mediendateien zu exportieren, die in einem vom Benutzer bestimmten Verzeichnis gespeichert werden. Beim Export wird für jede DICOM-Instanz in der Serie eine Datei erstellt. Um sicherzustellen, dass alle Dateien erfolgreich gespeichert wurden, überprüfen Sie, ob die Anzahl der Dateien im Verzeichnis mit der Anzahl der Bilder in der Serie übereinstimmt, nachdem der Export abgeschlossen wurde. (13057)



WARNUNG!

Aktualisierung von Patienteninformationen in RayCare PACS. RayCare PACS verfügt über eine integrierte Funktion, die es dem Benutzer ermöglicht, die Patienteninformationen entsprechend den Informationen in RayCare zu aktualisieren. Der Benutzer muss diese Aktualisierungen für jede Serie manuell bestätigen. Wenn ein Benutzer versehentlich nur die Patienteninformationen in einem Teilsatz der Serie in einer Studie aktualisiert, wird dies in RayCare als DICOM-Studie mit mehreren Patienteninformationen betrachtet, und einige Vorgänge für diese Serie werden abgelehnt. Stellen Sie sicher, dass Sie alle Serien in einer Studie aktualisieren, wenn Sie diese Funktion verwenden. {10828}



WARNUNG!

Planungsbilder müssen zugewiesen sein. Um sicherzustellen, dass die Patienteninformation mit DICOM übereinstimmen, verfügt RayCare über eine Funktion für die Zuweisung von DICOM-Serien zu RayCare und zum Korrigieren von Fehlern in den DICOM-Informationen. Beachten Sie, dass nur Bildserien, die zugewiesen wurden, in RayCare als Planungsbilder verwendet werden können. {16331}



WARNUNG!

Validieren des erfolgreichen Imports von Nicht-DICOM-Daten. RayCare PACS kann Nicht-DICOM-Daten wie PDF-Dateien, JPEG-Bilder und ZIP-Dateien importieren. Wenn der Import abgeschlossen wurde, stellen Sie sicher, dass die importierten Nicht-DICOM-Daten zum ausgewählten Patienten gehören. {52135}



WARNUNG!

Validieren von PACS-Skripten. RayCare bietet Kliniken die Funktion zum Erstellen von PACS-Skripten, mit denen die DICOM-Daten geändert werden können. Es liegt in der Verantwortung der einzelnen Kliniken, alle PACS-Skripte zu validieren und die korrekte Verwendung der Skripte zu überprüfen. {52959}

**WARNUNG!****Validieren von durch PACS-Skripte durchgeführten DICOM-Datenaktualisierungen.**

Wenn DICOM-Daten nach RayCare PACS importiert oder aus der Anwendung exportiert werden, können von der Klinik entwickelte PACS-Skripte verwendet werden, um die DICOM-Daten zu ändern. Es liegt in der Verantwortung der Klinik, dafür zu sorgen, dass die DICOM-Datenaktualisierungen oder -filterungen, die vom PACS-Skript durchgeführt werden, den Erwartungen entsprechen. {52954}

**WARNUNG!**

Validieren der Anzahl der importierten Bilder. RayCare PACS unterstützt die C-Get-Anfrage zum Abrufen von Bildern aus dem PACS. Wenn Bilder mit C-Get abgerufen werden, wird nicht überprüft, ob Bilder gespeichert werden können. Um sicherzustellen, dass alle Bilder erfolgreich gespeichert wurden, überprüfen Sie, ob die Anzahl der Bilder der Anzahl der Bilder in der Serie in RayCare PACS entspricht. {17730}

**WARNUNG!**

PACS-Skripte erfordern eine Aktualisierung nach einem Upgrade. PACS-Skripte erfordern eine Aktualisierung nach einem Upgrade. Die DICOM-Schnittstelle, die beim Skripting für den Zugriff auf DICOM-Daten verwendet wird, wurde im Vergleich zu früheren Versionen von RayCare aktualisiert. Dies bedeutet, dass der Skriptcode möglicherweise aktualisiert werden muss. Das Skript muss nach der Aktualisierung importiert und erneut aktiviert werden. {149921, 55295}

**WARNUNG!**

Wiederherstellen von Daten aus dem externen Archiv. Archivierte DICOM-Daten können nicht in RayCare wiederhergestellt werden, wenn die Daten im Archiv entfernt werden oder wenn Patientenkennungen nicht mehr übereinstimmen. Wenn Patientenkennungen geändert werden, muss die Aktualisierung sowohl im Archiv als auch in RayCare durchgeführt werden, um die Daten wiederherstellen zu können. {368836}



WARNUNG!

Bild-Viewer Der Bildbetrachter ist nicht für die diagnostische Nutzung bestimmt. [61637]

Sonstige bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare PACS und Image-Viewer

- Informationen, die beim Ausführen von PACS-Skripten protokolliert werden, werden nicht auf dem Datenträger gespeichert. [567902]
- Wenn RayCare PACS -Skripte, die z. B. in PACS-Regeln verwendet werden, nicht gefunden werden oder nicht geladen werden können, werden die mit dem Skript verbundenen Aktionen nicht als fehlgeschlagen angezeigt. Stellen Sie sicher, dass Sie die PACS-Skripte und -Aktionen vor dem klinischen Einsatz validieren und die PACS-Daten regelmäßig überprüfen. [1332044]

3.3.9 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang bei der Integrationen mit externen Systemen

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration in externe Systeme, beispielsweise ein Hospital Information System (HIS) oder ein anderes Oncology Information System (OIS).



WARNUNG!

RayCare Patientendaten, die über ein externes System aktualisiert werden.

Wenn RayCare so konfiguriert ist, dass Patientendaten (z. B. demographische Daten, Allergien oder Versicherungen des Patienten) über HL7 von einem externen System empfangen werden, beachten Sie, dass es nur über das externe System möglich sein wird, diese Daten zu aktualisieren. Ein Benutzer mit Administratorrechten kann die Daten überschreiben und bearbeiten, wobei alle Änderungen an diesen Daten in RayCare dann ggf. überschrieben werden, wenn die Patientendaten später im sendenden System geändert werden. [16055]

**WARNUNG!****Patientendaten, die durch RayCare in einem externen System aktualisiert werden.**

Wenn RayCare so konfiguriert ist, dass Patientendetails über HL7 an ein externes System übermittelt werden, beachten Sie, dass Änderungen an Patientendaten, die manuell im externen System vorgenommen werden, ggf. überschrieben werden, wenn Patientendaten später in RayCare geändert werden. Bei einer solchen Integration ist RayCare als übergeordnete Einheit für die Patientendaten zu betrachten. Darüber hinaus sollte RayCare nicht so konfiguriert werden, dass Patientendaten über HL7 gesendet werden, wenn das System für den Empfang von Daten konfiguriert ist. Es liegt in der Verantwortung der Klinik, dafür zu sorgen, dass die Patientendaten korrekt aktualisiert werden. {58745}

**WARNUNG!**

Patientenalias. Die Verwendung eines Patientenalias zusammen mit einer ausgehenden ADT-Schnittstelle kann dazu führen, dass der Patientenalias je nach Konfiguration den echten Patientennamen im empfangenden System überschreibt. {369463}

**WARNUNG!**

Fall und Pflegeplan. Beim Senden von Informationen über Dokumente, Gebühren oder Termine via HL7-Integrationen an externe Systeme werden keine Informationen zu RayCare-Fall und -Pflegeplan in externe Systeme exportiert. {474443}

**WARNUNG!**

Eingangsdaten-Integrationen müssen von der Klinik validiert werden. Wenn eine Eingangsdaten-Integration in RayCare aktiviert ist, muss der Kunde überprüfen, ob die Integration mit dem externen System wie erwartet funktioniert und ob die importierten Daten korrekt in RayCare importiert wurden. Der Kunde muss auch alle Eingangsdaten-Integrationen erneut validieren, wenn RayCare auf eine neuere Version aktualisiert wurde, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktioniert. {1013580}

**WARNUNG!**

Mirth-Kanäle oder -Code dürfen von der Klinik nicht geändert werden. Nur RaySearch Mitarbeiter dürfen bereitgestellte Kanäle und Code in Mirth ändern oder bearbeiten. Nicht genehmigte Änderungen könnten unerwartete Folgen für die Integration der Klinik haben und dazu führen, dass fehlerhafte Daten importiert oder exportiert werden oder es sogar zu Systemabstürzen kommt. Bei der Nutzung externer Integrationen ist die Verwendung der kommerziellen Lizenz für Mirth erforderlich. Die kommerzielle Lizenz ermöglicht eine rollenbasierte Zugriffskontrolle und eine Kanalhistorie, die mit der Open-Source-Lizenz nicht verfügbar sind. (1014089, 2941353)



WARNUNG!

Mirth-Protokolle müssen von der Klinik überwacht werden. Wenn eine externe Integration aktiv ist, die die Integrations-Engine Mirth verwendet, müssen die Mirth-Protokolle zusätzlich zur regelmäßigen RayCare Zustandsüberwachung von der Klinik überwacht werden. Fehler, die für die Kanal-/Nachrichtenverarbeitung spezifisch sind, treten möglicherweise nur in den Mirth-Protokollen auf und werden möglicherweise nicht durch die RayCare Zustandsüberwachung erkannt. Es ist daher wichtig, dass das IT-Personal der Klinik auch die Mirths-Protokolle überwacht. (1014175)



WARNUNG!

Allergien, die über ADT empfangen werden, lösen keine Medikamentenwarnungen aus. Wenn Sie eine eingehende ADT-Integration für RayCare verwenden, bei der Allergien von einem Master-System empfangen werden, beachten Sie, dass keine Prüfung auf Medikament-Kontraindikationen hinsichtlich Allergien in RayCare durchgeführt wird, wenn neue Allergien vom Master-System empfangen werden. Diese Prüfung muss im Master-System durchgeführt werden. (1331696)



WARNUNG!

Verzögerungen bei der Terminsynchronisierung in externen Integrationen. Aus RayCare exportierte Termine sind möglicherweise vorübergehend nicht mit externen Systemen synchronisiert. Die zulässige Verzögerung ist konfigurierbar, um langsame Antwortzeiten des empfangenden Systems zu berücksichtigen. Die Klinik ist dafür verantwortlich, die Integration zu überwachen und Verzögerungen bei der Terminabwicklung zu erkennen. Die Konfiguration und Anpassung dieser Einstellungen muss von Service IT gemäß der Systemdokumentation durchgeführt werden. (3145571)

3.3.10 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Skripterstellung

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare und RayWorld Skripten, d. h. Skripten, die Skriptfunktionen sowohl von RayCare auch von RayStation nutzen.



WARNUNG!

Das Validieren von RayCare oder RayWorld-Skripte. RayCare bietet Kliniken die Funktion zum Erstellen von Skripten, mit denen ausgewählte RayCare-Daten gelesen und geändert werden können. Es liegt in der Verantwortung der einzelnen Kliniken, alle RayCare-Skripte zu validieren und die korrekte Verwendung der Skripte, einschließlich Fehlerbehandlung, zu überprüfen. {366877}



WARNUNG!

RayCare-Skripte werden für den Zugriff auf und die Bearbeitung von RayCare-Daten validiert. Wenn RayCare-Skripte verwendet werden, um auf andere Datenquellen als RayCare-Daten zuzugreifen oder diese zu ändern, liegen alle Auswirkungen der Skripte auf andere Systeme in der Verantwortung der Klinik. {366887}



WARNUNG!

Wenn ein RayCare oder RayWorld Skript abgebrochen wird oder fehlschlägt, werden die von der Skriptausführung betroffenen Daten nicht zurückgesetzt. Überprüfen Sie stets fehlgeschlagene Skriptläufe und vergewissern Sie sich, dass RayCare Daten sich nicht in einem unerwarteten Zustand befinden. {370678}



WARNUNG!

RayCare Skript: Begrenzung der Benutzereingaben. Benutzereingaben in RayCare-Skripten werden nicht unterstützt. Wenn Sie dies versuchen, wird das Skript bis zum Ablauf der Zeit ausgeführt und schlägt anschließend fehl. Verwenden Sie keine Skripte, die Dialogfelder zum Empfangen von Benutzereingaben öffnen. {2043529}



WARNUNG!

Einschränkungen des RayCare ScriptRunner-Tools. Seien Sie vorsichtig bei der Verwendung des ScriptRunner-Tools. Berücksichtigen Sie die folgenden Szenarien:

- Die parallele Ausführung mehrerer Skripte für denselben Patienten kann zu unerwarteten Ergebnissen führen. Vermeiden Sie die parallele Ausführung von Skripten für denselben Patienten.
- Wenn die Ausführung eines Skripts abgebrochen wird (z. B. durch Schließen des ScriptRunner-Fensters) oder eine Zeitüberschreitung eintritt, verbleibt es in RayCare im Status „Laufend“ und kann nicht abgeschlossen werden. Vermeiden Sie es, Skripte im ScriptRunner-Tool abzubrechen.
- Jeder Nicht-Administrator mit Zugriff auf das ScriptRunner-Tool kann Skripte schreiben und ausführen. Stellen Sie sicher, dass die richtigen Benutzer Zugriff auf das ScriptRunner-Tool haben.
- Der Inhalt von Skripten, die vom ScriptRunner ausgeführt werden, ist in RayCare nicht sichtbar. Stellen Sie sicher, dass Sie eine lokale Kopie der im ScriptRunner-Tool verwendeten Skripte erstellen.
- Vermeiden Sie es, RayCare mit Anfragen zu überhäufen, indem Sie mehrere Skripte gleichzeitig ausführen, da dies zu Systemproblemen führen kann.

[2162256]



WARNUNG!

Parallele RayCare und RayStation Skripts für denselben Patienten. Es ist möglich, ein RayCare Skript und ein RayStation Skript gleichzeitig für denselben Patienten auszuführen. Wenn beide Skripte dieselben RayCare Patientendaten ändern, kann dies dazu führen, dass die Daten in einem inkonsistenten Zustand verbleiben. Bei der Erstellung, Planung und Ausführung von Skripten ist darauf zu achten, dass keine gleichzeitige Skriptausführung stattfindet, die dieselben Patientendaten betrifft.

[3275220]

Sonstige bekannte Probleme im Zusammenhang mit Skripting

- Skriptaktionen, die per RayWorld-Skriptausführung im RayStation-Hintergrunddienst ausgeführt werden, werden nicht als der Benutzer ausgeführt, der das Skript angefordert hat. [473788]

3.3.11 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemverwaltung

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemadministration, die im Arbeitsbereich „Systemadministration“ durchgeführt wird. Dieser Arbeitsbereich ist nur für Benutzer mit einer Systemadministratorrolle in RayCare verfügbar.



WARNUNG!

Validierung der klinikspezifischen Konfiguration. Es liegt in der Verantwortung der Klinik, vor der klinischen Anwendung in einem nicht-klinischen Umfeld sicherzustellen, dass die klinikspezifische Konfiguration von RayCare wie erwartet funktioniert. Dazu gehört auch die Validierung der Funktion von RayCare-Arbeitsabläufen, -Aufgaben, -Terminen, -Formularen, -Dokumenten und -Wertsätzen. [14764]



WARNUNG!

Die Änderung von Code- und Wertsätzen wirkt sich auf das Verhalten von RayCare aus. Bei der Handhabung von Codesystemen und Wertsätzen wie Diagnosen oder Erfassungs-codes ist mit Umsicht vorzugehen, da Änderungen der Wertsätze Auswirkungen auf die in RayCare für den Benutzer verfügbaren Optionen haben. Alle Änderungen an den Wertsätzen in der Benutzeroberfläche müssen ggf. von der Klinik validiert werden. [51793]



WARNUNG!

Die Namen der Bestrahlungsgeräte in RayCare und RayCare Treatment müssen übereinstimmen. Der Name des Bestrahlungsgeräts in RayCare muss der gleiche sein wie in RayCare Treatment. [58255]



WARNUNG!

Durch Aktualisieren von Vorlagen werden keine Instanzen aktualisiert, die bereits auf Grundlage der Vorlage erstellt wurden. Der Arbeitsbereich „Administration“ (Verwaltung) enthält mehrere Funktionen, die auf Vorlagen basieren, die von RaySearch (Aufgabe-, Arbeitsablauf- und Dokumentenvorlagen) oder von den Kliniken (als Warnhinweise) konfiguriert wurden. Beachten Sie, dass eine Aktualisierung dieser Vorlagen nicht zur Aktualisierung der bereits erstellten Aufgaben, Arbeitsabläufe, Dokumentenvorlagen oder Warnhinweisen in RayCare führt. Ein Warnhinweis oder eine klinische Studie, die einem Patienten hinzugefügt wurde und die auf einer Vorlage basiert, wird beispielsweise nicht aktualisiert, wenn die Vorlage aktualisiert wird. {8183}



WARNUNG!

Deaktivierte Ressourcen werden nicht von zugewiesenen Aufgaben oder Terminen entfernt. Die Deaktivierung von Benutzern, Teams, Gruppen, Geräten, Orten oder der Organisation führt nicht dazu, dass diese Objekte aus Aufgaben oder Terminen entfernt werden, denen sie bereits zugewiesen wurden. Bei einer Deaktivierung muss die Klinik alle Aufgaben oder Termine den aktiven Ressourcen neu zuweisen. Die deaktivierten Ressourcen stehen nicht für die Auswahl neuer Zuweisungen zur Verfügung. {58785}



WARNUNG!

RayCare Domain-Status Datenbank Die Klinik ist für alle Abfragen, die sie in der Datenbank durchführt, sowie für die Überprüfung der daraus resultierenden Daten verantwortlich. Zudem obliegt es der Klinik, den Zugriff auf die Domain-Status Datenbank zu protokollieren. {97061}



WARNUNG!

Das Ändern erweiterter Domänenobjekte wirkt sich auf das Verhalten von Formularvorlagen und Formularen aus. Beim Aktualisieren erweiterter Domänenobjekte ist Vorsicht geboten. Alle Änderungen werden direkt in Formularvorlagen und aktiv verwendeten Formularen aktualisiert. {574101}

**WARNUNG!**

Vermeiden Sie Duplizierungen zwischen RayCare-Domänenobjekten und erweiterten Domänenobjekten. Für jede RayCare-Version sollte der Benutzer die RayCare-Domänenobjekte überprüfen, um Duplizierungen mit in der Klinik definierten erweiterten Domänenobjekten zu ermitteln. Bei Identifizierung von Duplikaten sollte die Klinik in Erwägung ziehen, das RayCare-Domänenobjekt anstelle des erweiterten Domänenobjekts zu verwenden, um zwei Quellen mit denselben Daten zu vermeiden. [573748]

**WARNUNG!**

Die Domain-Status Datenbank enthält Daten, die vom Benutzer gelöscht wurden. Bei der Erstellung von Abfragen für den Zugriff auf Daten aus der Domain-Status Datenbank muss der Benutzer den Status jedes einzelnen Elements berücksichtigen. [573997]

**WARNUNG!**

Nutzung zusätzlicher Datenbanken für Berichtszwecke. Die Klinik darf dem RayCare SQL-Server zusätzliche Datenbanken hinzufügen, jedoch ausschließlich für RayCare damit verbundene Berichtszwecke. Die hinzugefügten Datenbanken dürfen nicht „raycare“ als Teil des Datenbanknamens enthalten. Zusätzlich hinzugefügte Datenbanken werden nicht in die RayCare Sicherungen einbezogen und sind nach einer Notfallwiederherstellung möglicherweise nicht mehr mit der RayCare Domain-Status Datenbank synchronisiert. Die Klinik ist für die Datensicherung weiterer Datenbanken zuständig. [628722, 628723, 684736]



WARNUNG!

RayCare die Leistung kann durch die Abfrage der Domain-Status Datenbank beeinträchtigt werden. Abfragen an die Domain-Status Datenbank können zu verminderter RayCare Leistung führen, da diese auf demselben SQL Server wie alle anderen RayCare Datenbanken ausgeführt wird. Die Klinik ist für etwaige Leistungseinbußen verantwortlich, die ihre Abfragen auf dem SQL Server bewirken könnten. Bei komplexen Abfragen, die die Leistung beeinträchtigen könnten, wird empfohlen, die Domain-Status Datenbank auf einen anderen SQL Server zu replizieren und alle Abfragen auf der replizierten Datenbank auszuführen. Die Klinik darf beim Auslesen der RayCare Domain-Status Datenbank (628726, 628727, 1338933) keine Isolationsebene verwenden, die höher ist als Read Committed.



WARNUNG!

Import von Dokumentvorlagen mit erweiterten Domänenobjekten. Wenn eine RayCare-Dokumentvorlage in das System importiert wird, wird das in der Dokumentvorlage enthaltene externe Domänenobjekt einem vorhandenen erweiterten Domänenobjekt im System zugeordnet, wenn es denselben Namen aufweist. Der Benutzer muss die Dokumentvorlage nach dem Import validieren. (1014188)



WARNUNG!

Zeichenfolgenwerte in der Domain-Status Datenbank. Der Wert für ein Objekt vom Typ „Zeichenfolge“ wird in der Domain-Status Datenbank als leere Zeichenkette anstelle von NULL gespeichert, wenn der Wert in RayCare gelöscht wird. Wenn der Wert noch nie eingegeben wurde, ist der Wert des String-Objekts in der Domain-Status Datenbank NULL. (1339433)

**WARNUNG!****Die Gegenprüfung auf Arzneimittelallergien wurde nicht erneut durchgeführt.**

Wenn Medikamente im Arbeitsbereich „Systemadministration“ aktualisiert werden – sei es durch Import oder durch Bearbeitung der Medikamentenkonfigurationen –, werden die Abgleiche zwischen den Medikamenten und den für den Patienten erfassten Allergien bei den betroffenen Patienten nicht automatisch erneut durchgeführt. Infolgedessen können Änderungen an der Medikation Auswirkungen auf bestehende Patienten haben, ohne dass dadurch aktualisierte Allergiewarnungen ausgelöst werden. Die Klinik hat sicherzustellen, dass die Angaben zu Medikamenten und Allergien bei allen Patienten, die von solchen Änderungen betroffen sind, überprüft und bestätigt werden. [2689706]

**WARNUNG!****Konfigurationsänderungen erfordern einen Neustart und eine Überprüfung.**

Änderungen am Bestrahlungsapplikationssystem oder an den Konfigurationen von Geräten, Maschinenmodellen oder Maschinenmodellvorlagen in RayCare und RayStation können die Interoperabilität der Bestrahlungsgeräte beeinträchtigen. Um sicherzustellen, dass die aktualisierte Konfiguration korrekt übernommen und während der Bestrahlungsapplikation verwendet wird, müssen die Dienste „Treatment Driver“ und „Treatment Driver Subscription“ nach solchen Änderungen neu gestartet werden. Die Installationstestspezifikation für die betroffene Bestrahlungsapplikation ist erneut durchzuführen, um die aktualisierte Konfiguration zu validieren. [3274476, 1449330]

**WARNUNG!**

Verschlüsselung der DICOM-Kommunikation. Die Verschlüsselung muss für alle PACS-Verbindungen aktiviert werden, einschließlich derjenigen, die für die Integration von Modalitäts-Arbeitslisten genutzt werden, sofern dies technisch möglich ist. Dies ist erforderlich, um Patientendaten vor Manipulationen oder unbefugtem Zugriff zu schützen. Die Kommunikation zwischen RayCare und RayStation muss stets verschlüsselt erfolgen. Kann die Verschlüsselung für eine bestimmte Verbindung nicht aktiviert werden, ist das damit verbundene Risiko gemäß den lokalen Verfahren zur Cybersicherheit und klinischen Sicherheit zu bewerten und zu handhaben. [3274982]



WARNUNG!

Kommissionierung des Maschinenmodells und Konfiguration des Bestrahlungsraums.

Die Kommissionierung von Maschinenmodellen und die Konfiguration von Maschinenmodellen, die RayCare Bestrahlungsräumen zugeordnet sind, muss mit Sorgfalt durchgeführt werden. Die Konfiguration erfordert ein tiefes Verständnis der Funktionalitäten des Bestrahlungsgeräts und des Bestrahlungsraums. {1449327}



WARNUNG!

Die konfigurierte Meterset-Toleranz muss mit der Meterset-Toleranz des Bestrahlungsgeräts übereinstimmen.

RayCare verwendet die auf dem Maschinenmodell konfigurierte Meterset-Toleranz, um den Applikationsstatus für Sitzungen zu berechnen, die auf dem verknüpften Bestrahlungsgerät durchgeführt werden. Um einen passenden Applikationszustand in RayCare und im Bestrahlungsgerät zu gewährleisten, muss die Meterset-Toleranz in RayCare auf den gleichen Wert wie am Gerät eingestellt werden. {1441174}

Weitere bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemverwaltung

- Wenn Sie ein neues Modul oder eine neue Aktivität konfigurieren, kann eine vordefinierte Formularaufgabe hinzugefügt werden. Wenn die Formularaufgabe einem Modul oder einer Aktivität auf einer weniger spezifischen Ebene hinzugefügt wird, ist das Auswahlfeld für verknüpfte Formularvorlagen leer. Vermeiden Sie daher das Hinzufügen einer Formularaufgabe zu einem Modul oder einer Aktivität auf einer weniger spezifischen Ebene. {1068464}
- Wenn während der Workflowkonfiguration ein Standardteam für ein Modul angegeben wird, ist es nicht möglich, das Standardteam aus einer im Modul definierten Aufgabe zu entfernen. Verwenden Sie kein Standardteam, wenn einer Aufgabe im Modul kein Team zugewiesen werden soll. {749315}
- Es ist nicht möglich, alle Eigenschaften im Zusammenhang mit der Bestrahlungsplanung und -applikation aus der Domain-Status Datenbank zu extrahieren. {1344915}
- Beim Importieren von benutzerdefinierten Workflow-Vorlagen, die denselben Namen wie vorhandene, nicht vom Benutzer konfigurierte Workflow-Vorlagen haben, werden die vom Benutzer konfigurierten Workflow-Vorlagen als neue Versionen der nicht vom Benutzer konfigurierten Workflow-Vorlagen hinzugefügt, sodass sie nicht aktiviert werden können. Ändern Sie den Namen der vom Benutzer konfigurierten Workflow-Vorlage, um dieses Problem zu vermeiden. {1438196}

3.3.12 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemumgebung

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Systemumgebung, in der RayCare installiert ist, sowie mit der RayCare Installation selbst.



WARNUNG!

Änderungen können verloren gehen, wenn RayCare-Hintergrunddienste neu gestartet werden. Im Falle eines Neustarts eines der RayCare-Hintergrunddienste wurden die letzten Benutzeraktionen vor dem Neustart möglicherweise nicht gespeichert und gehen verloren. {11626}



WARNUNG!

Zeitzonekonfiguration. Die Zeitzonekonfiguration für alle RayCare- und RayStation-Server muss identisch und auf die lokale Zeitzone eingestellt sein. Bildmodalitäten und Bestrahlungsgeräte, die mit RayCare verbunden sind, müssen ebenfalls so konfiguriert sein, dass sie die lokale Zeitzone verwenden. {15336}



WARNUNG!

Das Abfragen oder Ändern der RayCare Datenbanken ist streng auf autorisiertes RaySearch Personal beschränkt. Nicht RaySearch Personen oder Software dürfen unter keinen Umständen RayCare Datenbanken abfragen, aktualisieren oder mit diesen interagieren, mit der einzigen Ausnahme der Domain State Datenbank, die abgefragt werden darf. Upgrades oder Änderungen an der Datenbank werden ausschließlich von RaySearch autorisiertem Personal durchgeführt. {61621}



WARNUNG!

RayCare- und RayStation-Konfiguration. Wenn RayCare und RayStation so konfiguriert sind, dass integrierte Bestrahlungsplanungs- und -bestrahlungsfunktionen bereitgestellt werden, müssen dies klinische Versionen sein. Versuchen Sie niemals, eine klinische Version von RayCare mit einer nicht-klinischen Version von RayStation zu verwenden. {13790}



WARNUNG!

Verwenden Sie kompatible Versionen von RayCare und RayStation. Bei der Verwendung von RayCare mit RayStation müssen die Versionen der Produkte kompatibel sein. Verwenden Sie RayCare v2026 ausschließlich mit RayStation v2026 und anschließend validierten Service Packs. Die jeweiligen Versionen finden Sie unter RaySearch „Support“. {15608}



WARNUNG!

Benutzereigenschaften des Active Directory. RayCare unterstützt das Benutzermanagement über ein Active Directory sowie die Synchronisierung eines Teilsatzes von Benutzereigenschaften, die im Active Directory verwaltet werden. Beachten Sie, dass nicht alle Eigenschaften synchronisiert werden. Nur der Name des Benutzers, der Benutzername, die E-Mail-Adresse und die Mobilfunknummer werden vom Active Directory aus mit RayCare synchronisiert. {16805}



WARNUNG!

Die Klinik darf keines der in der RayCare-Installation enthaltenen Befehlszeilen-Tools verwenden. Nur autorisiertes RaySearch-Personal darf die in der RayCare-Installation enthaltenen Befehlszeilen-Tools verwenden. {55431}



WARNUNG!

Die Klinik darf die RayCare-Systemkonfigurationsdateien nicht ändern. Nur autorisiertes RaySearch-Personal darf die RayCare-Systemkonfigurationsdateien ändern. {61620}



WARNUNG!

Überprüfung und Aktualisierung der Systemüberwachung nach einem Upgrade. Nach einem Upgrade von RayCare ist die Klinik dafür verantwortlich, zu überprüfen, ob die Überwachung in Bezug auf die Überwachungsanweisungen für die neue Version auf dem neuesten Stand ist. Achten Sie besonders auf jede servicespezifische Überwachung, da sich der Satz von Diensten zwischen Versionen ändern kann. {149554}

**WARNUNG!**

Benutzerzugriff während des Upgrades oder der Wartung untersagt. Es liegt in der Verantwortung der Klinik, sicherzustellen, dass die Benutzer während des Upgrades oder der Wartung nicht auf RayCare, RayCare Treatment oder RayStation zugreifen. [226192]

**WARNUNG!**

Die Klinik darf RayCare-Datenbanken nicht ohne Unterstützung von RaySearch-Personal wiederherstellen. Alle Wiederherstellungen aus dem Backup müssen von autorisiertem RaySearch-Personal überwacht werden. Wenn nach der Wiederherstellung Anomalien auftreten, wenden Sie sich an das autorisierte RaySearch-Personal. [15094]

**WARNUNG!**

Die Organisation muss mit derselben Zeitzone wie die Server und Clients konfiguriert werden. Es kann nur eine Organisation in der Ressourcenverwaltung erstellt werden, und diese muss in der gleichen Zeitzone wie das RayCare-System konfiguriert werden. [61511]

**WARNUNG!**

Notfallwiederherstellung. Wenn eine Notfallwiederherstellung erforderlich ist, wenden Sie sich an den RaySearch-Support. Um eine Notfallwiederherstellung durchführen zu können, müssen alle in RayCare gespeicherten Informationen regelmäßig auf einem sicheren Speicherort gesichert werden.

Es liegt in der Verantwortung der Klinik, sicherzustellen, dass alle RaySearch-fremden Daten und/oder Datenbanken (falls vorhanden) nach der Notfallwiederherstellung mit den RaySearch-Datenbanken synchronisiert werden.

Nach einer Systemwiederherstellung liegt es in der Verantwortung der Klinik, zu überprüfen, ob sich das System wie erwartet verhält, wobei alle Anomalien von autorisiertem RaySearch-Personal untersucht werden müssen. [1344400, 1337000]



WARNUNG!

Datensicherung und -wiederherstellung. Die Klinik ist für die Durchführung vollständiger Datensicherungen verantwortlich, die für die Wiederherstellung eines konsistenten Zustands des Systems erforderlich sind. Mindestens die folgenden Informationen müssen gesichert werden:

- Alle RaySearch-Datenbanken (vollständige Datenbanksicherungen und Transaktionsprotokollsicherungen)
- PACS Blob-Speicher (Dateisystemsicherung)
- Anwendungs-Log-Dateien

BLOB-Speicher-Backups müssen mindestens so häufig durchgeführt werden wie Transaktionsprotokollsicherungen.

Die Klinik ist auch dafür verantwortlich, dass die Daten mit Hilfe der in der Klinik verfügbaren Datenbankverwaltungstools gemäß den RaySearch-Anweisungen wiederhergestellt werden können. Wiederherstellungsvorgänge müssen unter Aufsicht von autorisiertem RaySearch-Personal durchgeführt werden. (1338976, 1336867)



WARNUNG!

RaySearch-Umgebung für die Fehlerbehebung. Die Klinik ist für den Zugriff auf eine RSL-Verifizierungsumgebung (Sandbox) zur Überprüfung und Fehlerbehebung von Problemen in der klinischen Umgebung verantwortlich. Die Klinik muss sicherstellen, dass klinische Daten aus der klinischen Umgebung zeitnah in die RSL-Verifizierungsumgebung zurückgeführt werden können. Es muss dem RaySearch-Personal möglich sein, aus der Ferne auf die Umgebung zuzugreifen. (1338663)



WARNUNG!

Aufbewahrung von RayCare-Protokolldateien. RayCare schreibt Systemprotokolle, um die Fehlerbehebung zu erleichtern. Die Protokolldateien von RayCare müssen regelmäßig gesichert werden und mindestens 3 Monate, vorzugsweise 6 Monate oder länger, abgerufen werden können. Die Klinik muss sicherstellen, dass die Protokolldateien regelmäßig archiviert werden, um Speicherplatzausfälle zu vermeiden. (1337248)

**WARNUNG!**

Überwachung des Ablaufs von Zertifikaten. RayCare stützt sich für den normalen Betrieb auf mehrere Zertifikate, die jeweils ein Ablaufdatum haben. Dazu gehören TLS-Zertifikate für die verschlüsselte DICOM-Kommunikation zwischen dem Bestrahlungstreiber und dem Bestrahlungsapplikationsgerät. Um eine unerwartete Unterbrechung der Hintergrunddienste zu verhindern, muss die Klinik sicherstellen, dass die Ablaufdaten aller Zertifikate bekannt sind und diese vor Ablauf erneuert werden. Wenden Sie sich bei der Erneuerung der Zertifikate an den RaySearch Support. (1339178, 3275093)

**WARNUNG!**

Überwachung des Ereignisprotokolls erforderlich. Die Klinik ist für die Überwachung des Windows Ereignisprotokolls und für die schnelle Ergreifung von Maßnahmen zur Behebung etwaiger Fehler zuständig. Wenn eine Meldung mit der Protokollstufe „Fatal“ gekennzeichnet ist, wenden Sie sich umgehend an den RaySearch-Support. Fatale Fehler können dazu führen, dass das RayCare-System oder bestimmte Patienten in RayCare für die weitere Nutzung nicht zur Verfügung stehen. (13692)

**WARNUNG!**

Überwachung des Systemzustands erforderlich. Die Klinik muss die Gesundheits-API des RayCare-Hintergrunddienstes mithilfe eines Überwachungssystems ihrer Wahl überwachen. Werden Fehler gemeldet, muss das autorisierte RaySearch-Personal kontaktiert werden. Die Datenbankprotokolle (SQL-Server) sollten auf Fehler überwacht werden.

Wenn RayStation in der Umgebung verwendet wird, muss die Klinik auch den Zustand der RayStation-Dienste und Treiber für die Bestrahlung gemäß den RaySearch-Anweisungen überwachen. (73644)



WARNUNG!

Überwachung der Serverressourcen erforderlich. Um sicherzustellen, dass die Leistung von RayCare im Laufe der Zeit erhalten bleibt, muss die Serverressourcenauslastung überwacht werden, um zu verhindern, dass kritische Ressourcen ausgeschöpft werden. Arbeitsspeicher, CPU und verfügbarer Speicherplatz werden auf den Servern, auf denen RayCare-Dienste gehostet werden, Datenbankservern und auf Citrix Anwendungsservern, die RayCare-Clients hosten, überwacht. Wenn ein UNC-Pfad (z. B. \\server\blob-storage) für den PACS BLOB-Speicher verwendet wird, kann der Speicherplatz in RayCare nicht automatisch geprüft werden. Die Klinik ist dafür verantwortlich, den verfügbaren Speicherplatz im Auge zu behalten. {13430, 72258}



WARNUNG!

Aufbewahrung des PACS-Papierkorbs. Archivierte oder gelöschte Blob-Speicher-Daten werden in einen Papierkorb verschoben und nach einer konfigurierbaren Anzahl von Tagen automatisch gelöscht. Die konfigurierte Anzahl von Tagen im Papierkorb muss die Anzahl der Tage zwischen Datenbanksicherungen überschreiten. {370072}



WARNUNG!

Verpflichtung zur Durchführung des RayCare-Abnahmetestprotokolls. Der Benutzer muss das RayCare-Abnahmetestprotokoll in der Produktionsvalidierungstest (PVT)-Umgebung ausführen, bevor er die Konfiguration in die klinische Produktionsumgebung (PC) migriert, in der die abschließenden klinischen Abnahmetests durchgeführt werden sollen. Die Prüfungen sind sowohl für neu installierte als auch für modernisierte Systeme durchzuführen. {1449332}

3.3.13 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Upgrade von RayCare-Systemen

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit Systemen, die von früheren RayCare Versionen aktualisiert wurden.

**WARNUNG!**

Bestrahlungsverlauf auf Care Plan-Ebene. Vor der Einführung von RayCare 2024A wurden die Bestrahlungsverläufe auf Casebasis verwaltet. Ab RayCare 2024A wird der Bestrahlungsverlauf stattdessen auf der Care Plan-Ebene verwaltet. Bestrahlungsverläufe, die bereits vor RayCare 2024A bestanden, werden im Rahmen des Upgrades auf RayCare 2024A auf die Care Plan-Ebene verlagert und bei Vorhandensein mehrerer Care Pläne nach Bedarf auf diese aufgeteilt. Die Bestrahlungsreihen und Bestrahlungsverläufe müssen nach dem Upgrade auf RayCare 2024A oder eine neuere Version bestätigt werden, wenn ein Upgrade von einer RayCare-Version vor RayCare 2024A durchgeführt wird. {1449333}

**WARNUNG!**

Terminierung außerhalb der Reihenfolge. Nach einem Upgrade von einer RayCare-Version, die älter ist als RayCare 2024A, bleiben gebuchte Bestrahlungstermine weiterhin mit den entsprechenden Bestrahlungssitzungen aus der Zeit vor dem Upgrade verknüpft. Daher können Bestrahlungstermine außerhalb der Reihenfolge durch Terminverschiebungen oder manuelle Terminänderungen terminiert werden. Die Benutzer werden nicht benachrichtigt, wenn Bestrahlungssitzungen außerhalb der Reihenfolge eingeplant werden. {1441476}

Andere bekannte Probleme im Zusammenhang mit dem Upgrade von RayCare-Systemen

- Die Bestrahlungsabsichtsfunktion unterstützt nicht mehr die Eingabe von Dosisapplikationsinformationen für Bestrahlungsstellen. Diese Informationen sollten nun über den Arbeitsbereich „Prescriptions“ (Verschreibungen) eingegeben werden. Für Bestrahlungsabsichten, die vor Version RayCare 6A erstellt wurden, sind die Dosisapplikationsinformationen für Bestrahlungsstellen im Feld „Description“ (Beschreibung) nach dem Upgrade auf RayCare v2026 verfügbar. Alle Werte werden in cGy angegeben. {574321}
- Die Regeln zur maximalen Länge für ausgewählte Texteingabefelder in RayCare wurden geändert, um zu verhindern, dass Textwerte zu lang werden. Einige dieser Werte wurden möglicherweise in den entsprechenden Domain-Status Datenbanktabellen abgeschnitten, falls diese Werte die neue maximale Länge überschritten haben. Die abgeschnittenen Werte sind in der Domain-Status Datenbank deutlich gekennzeichnet. {685682}
- Nach dem Upgrade von Versionen vor RayCare 6A auf RayCare v2026 ist ein erneutes Öffnen von bereits abgeschlossenen Aktivitäten durch Auslösebedingungen für Aktivitäten nicht mehr möglich. Überprüfen Sie die Auslösebedingungen und fügen Sie ggf. Auslösebedingungen zum erneuten Öffnen hinzu. {1068055, 1014192}

- Wenn Bestrahlungssitzungen ohne nominale applizierte Dosis für Sitzungen vorhanden sind, die vor RayCare 2024A teilweise oder vollständig appliziert wurden, dann wird der nominale Fortschritt nach dem Upgrade für die Bestrahlungsstellen, zu denen der für diese Sitzungen eingestellte Beam Set beiträgt, nie angezeigt. Die Felder für die applizierte Dosis, die Restdosis und die erwartete Gesamtdosis bleiben leer. [1432165]
- Die Care Plan-Informationen für eine Diagnose im Status „Fehlerhaft eingegeben“ werden beim Upgrade von RayCare 6A oder früher auf RayCare v2025 oder später entfernt. [1449285]
- Bestimmte Daten in aktualisierten Dokumenten, die im Arbeitsbereich „Andere Dokumentation“ für Patienten angezeigt werden, die vor RayCare 5B erstellt wurden, werden beim Öffnen des Dokuments nach dem Upgrade nicht geladen. Bearbeiten Sie das Dokument mit den zu aktualisierenden Daten und speichern Sie das Dokument. Außerdem weisen wir darauf hin, dass primäre Planungsbild-Informationen nie verfügbar sind. [1441383]
- Beim Upgrade von RayCare 6A auf RayCare 2024A oder höher werden die Aufträge, die vor dem Upgrade storniert wurden, nach dem Upgrade mit dem Status „Abgeschlossen“ angezeigt, sofern einige Aufgaben des Auftrags vor dem Upgrade abgeschlossen wurden. Bei Aufträgen, die vor dem Upgrade storniert wurden und nicht abgeschlossene Aufgaben enthalten, werden diese Aufgaben nach dem Upgrade als „Annulliert“ angezeigt. [1449367]

3.4 BESTRAHLUNGSINTEGRATION

In diesem Abschnitt

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Unterabschnitte:

3.4.1	Verpflichtende Teststellen	p. 69
3.4.2	Unterstützte Versionen	p. 69
3.4.3	Warnhinweise und bekannte Probleme bei Bestrahlungsintegrationen	p. 69
3.4.4	Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare Treatment Applikation	p. 70
3.4.5	Warnhinweise und bekannte Probleme hinsichtlich der Interoperabilität von Accuray Bestrahlungen	p. 70
3.4.6	Warnhinweise und bekannte Probleme bei der Interoperabilität von IBA Bestrahlungen	p. 73
3.4.7	Warnhinweise und bekannte Probleme in Bezug auf die TrueBeam-Interoperabilität	p. 73

3.4.1 Verpflichtende Teststellen

Bevor die Bestrahlungs-Interoperabilität klinisch mit einem neuen Gerät zur Strahlungsapplikation (oder nach einem Upgrade der relevanten Software oder Hardware) genutzt wird, müssen die Testfälle in der Installationstestspezifikation in der Produktionsvalidierungs- und Testumgebung (PVT) und in der klinischen Produktionsumgebung (PC) durchgeführt werden. Die Tests der Installationstestspezifikation müssen für jedes Bestrahlungsgerät wiederholt werden.

Außerdem muss das Abnahmeprüfungsprotokoll (ATP) für die Integration vor dem klinischen Einsatz in der Produktionsvalidierungs- und Testumgebung (PVT) durchgeführt werden. Solange die Softwareversionen von RayCare, RayStation und der Bestrahlungstreiber sowie die Hardware und Software des Bestrahlungsgeräts mit denselben Versionen und Klinikkonfigurationen in der klinischen Produktionsumgebung (PC) verwendet werden, müssen diese Tests dort nicht wiederholt werden.

Die Klinik muss vor dem Start der klinischen Nutzung noch einige zusätzliche Testfälle durchführen, die für die Integration in den Klinikalltag wichtig sind.

3.4.2 Unterstützte Versionen

Bei einer Bestrahlungsintegration dürfen nur Softwareversionen für Bestrahlungsapplikationsgeräte verwendet werden, die für die Verwendung mit RayCare validiert wurden. Nach einer Produktfreigabe können weitere Validierungen durchgeführt werden. Informationen zu den aktuell unterstützten Softwareversionen erhalten Sie unter support@raysearchlabs.com. Die Verwendung einer Bestrahlungs-Integration mit einer nicht validierten Version der Herstellersoftware ist strengstens untersagt.

Die DICOM-Verschlüsselung wird möglicherweise nur für bestimmte Kombinationen aus Bestrahlungsintegrationen und Softwareversionen verschiedener Anbieter unterstützt. Die DICOM-Verschlüsselung darf nur aktiviert werden, wenn sie für die jeweilige Kombination geprüft und zugelassen wurde. Sollte eine Validierung einer neuen Softwareversion oder der DICOM-Verschlüsselung erforderlich sein, wenden Sie sich bitte an RaySearch.

3.4.3 Warnhinweise und bekannte Probleme bei Bestrahlungsintegrationen

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration von allen Arten von Geräten zur Bestrahlungsapplikation.

**WARNUNG!**

Änderungen an bestrahlungsbezogenen Daten in RayCare werden nicht an das Bestrahlungsgerät (TDD) weitergeleitet, sobald diese auf das TDD geladen wurden.

Aktualisierungen im Zusammenhang mit einer Bestrahlungssitzung, wie beispielsweise Änderungen an den Applikationshinweisen für das Beam Set oder am Bestrahlungsstermin, werden nicht an die Bestrahlungssitzungsmaschine übertragen, wenn die Bestrahlungssitzung auf diesem Gerät bereits geöffnet ist. Diese Aktualisierungen können entweder aus RayCare (über die Benutzeroberfläche oder Skripte) oder von angeschlossenen externen Systemen stammen (z. B. Terminverschiebungen in einem HIS). Sollten kurz vor oder während einer laufenden Sitzung Änderungen eintreten, muss das Personal im Bestrahlungsraum unmittelbar informiert werden, bevor die Bestrahlung fortgesetzt wird, insbesondere wenn RayCare nicht in erster Linie im Kontrollraum verwendet wird. {3403015}

3.4.4 Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit RayCare Treatment Applikation

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der RayCare Treatment Applikation, die in verschiedenen Bestrahlungsintegrationen zum Einsatz kommt.

Bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Patientensicherheit bei der RayCare Treatment-Applikation

- Andauernde Sitzungen, die in RayCare 6A erstellt wurden, können nach einem Upgrade auf RayCare v2025 nicht mehr appliziert werden. Stellen Sie sicher, dass keine andauernden Sitzungen verbleiben, wenn Sie ein Upgrade von RayCare 6A auf RayCare v2025 durchführen. {2162495}

Andere bekannte Probleme mit der RayCare Treatment-Applikation

- Die im RayCare-Bestrahlungsverlauf angezeigten Übersteuerungen umfassen Übersteuerungen, die in RayCare Treatment vorgenommen wurden, sowie einige Übersteuerungen, die an der Konsole zur Bestrahlungssitzung vorgenommen wurden. Möglicherweise werden nicht alle Übersteuerungen angezeigt, die am Gerät zur Bestrahlungssitzung vorgenommen wurden. {1438616}

3.4.5 Warnhinweise und bekannte Probleme hinsichtlich der Interoperabilität von Accuray Bestrahlungen

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration von Accuray-Bestrahlungssitzungssystemen, einschließlich der Integration von Radixact- und CyberKnife-Bestrahlungssystemen.

**WARNUNG!**

Aktualisieren der Patientenliste in Accuray TDC. Die Patientenliste wird in der Accuray-Konsole zur Bestrahlungsapplikation (TDC) nicht automatisch aktualisiert. Um sicherzustellen, dass nach dem Öffnen einer Bestrahlungssitzung in der RayCare Treatment-Applikation stets die aktuellsten Informationen angezeigt werden, öffnen Sie das Dialogfeld „Patientenliste“ erneut. Nach dem Öffnen zeigt die Liste weiterhin die zum Zeitpunkt des Öffnens verfügbaren Informationen an und wird nicht automatisch aktualisiert. (2160746)

**WARNUNG!**

Verifizierung der Bestrahlungssitzung Der Inhalt der Bestrahlungssitzung stimmt möglicherweise nicht zwischen der Accuray-Konsole zur Bestrahlungsapplikation (TDC) und RayCare überein. Die TDC erhält nicht automatisch die Fraktionsnummer oder den Fortsetzungsstatus von RayCare.

Reine Bildgebungssitzungen werden auf der TDC als abgeschlossen markiert, während dieselbe Fraktion auf RayCare erneut geöffnet werden kann, was zu einer Abweichung der Fraktionsnummern führt (z. B. Fx 2 in RayCare gegenüber Fx 2,1 auf der TDC).

Wenn die TDC einen Fehler findet und die Sitzung in iDMS den Status „Ungültig“ bekommt, kann die Sitzung manuell ohne gelieferten Messwert in RayCare aufgezeichnet werden, und eine Fortsetzungssitzung kann erstellt und in RayCare Treatment geöffnet werden. Die ungültige Sitzung in der TDC kann nicht bearbeitet werden, und der Benutzer muss die nächste Sitzung auswählen, was zu nicht übereinstimmenden Fraktionszahlen für die verbleibenden Fraktionen führt. Vermeiden Sie es, in RayCare Fortsetzungssitzungen für dieses Szenario zu erstellen.

Darüber hinaus zeigt die TDC Fraktionsnummern für einen bestimmten Plan an, während RayCare die Fraktionen im gesamten Bestrahlungsverlauf berücksichtigt. Wenn beispielsweise einem Bestrahlungsverlauf Plan A den Fraktionen 1–4 und 6–9 zugewiesen ist und Plan B den Fraktionen 5 und 10, stimmen die Fraktionen 1–4 mit der TDC überein, Fraktion 5 wird in der TDC als Fraktion 1 angezeigt, die Fraktionen 6–9 werden in der TDC als Fraktionen 5–8 angezeigt und Fraktion 10 wird in der TDC als Fraktion 2 angezeigt. Verwenden Sie die Fx in der Beam Set-Nummer, um die Fraktionsnummer zwischen der Konsole und der RayCare-Bestrahlungssitzung zu überprüfen.

Überprüfen Sie daher manuell den Status einer Bestrahlungssitzung auf Übereinstimmung zwischen der TDC und RayCare, unter Berücksichtigung des Fortsetzungsstatus, der Fraktionsnummer und des Planinhalts. (2152653)



WARNUNG!

Terminierte OIS-Patienten und -Pläne auf der TDC anzeigen. Stellen Sie stets sicher, dass auf der Bestrahlungskonsole (TDC) die Option „Nur terminierte OIS-Patienten und -Pläne anzeigen“ ausgewählt ist, wenn Sie einen Patienten und einen Plan in RayCare auswählen, der für die Bestrahlung bereit ist. Wenn diese Option nicht ausgewählt ist, können alle in iDMS für die Applikation verfügbaren Fraktionen für die Applikation ausgewählt werden. Fraktionen, die außerhalb des OIS-Modus appliziert wurden, stehen in der Bestrahlungskonsole im OIS-Modus nicht mehr zur Applikation zur Verfügung und müssen durch Importieren der entsprechenden Bestrahlungsaufzeichnungen oder durch manuelles Erfassen der Sitzung in RayCare aufgezeichnet werden. [2152654]



WARNUNG!

Es wird keine Bestrahlungssitzung automatisch geöffnet. Das Öffnen einer Sitzung auf dem Accuray Treatment Delivery Device (TDD) führt nicht automatisch dazu, dass die Sitzung in der RayCare Treatment Applikation geöffnet wird. Stellen Sie stets sicher, dass die Sitzung in der RayCare Treatment Applikation geöffnet ist, bevor Sie sie auf dem Bestrahlungsapplikationsgerät öffnen, um eine korrekte Synchronisation und einen reibungslosen Workflow zu gewährleisten. [2152658]

Bekannte Probleme in Bezug auf die Patientensicherheit im Zusammenhang mit der Bestrahlungs-Interoperabilität mit Accuray.

- RayStation Bestrahlungsplanungen werden nicht über DICOM zu iDMS übertragen. Stattdessen wird die RayStation DICOM-Datei mit Hilfe der RayGateway-Funktionalität in iDMS gespeichert. Bei diesem Speichervorgang werden einige nicht dosisrelevante Planeigenschaften nicht beibehalten.

Beachten Sie, dass einige nicht dosimetrische Daten in der RayStation/RayCare/RayCare Treatment-Applikation und in iDMS unterschiedlich sein können. [2155617]

Andere bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Bestrahlungs-Interoperabilität mit Accuray

- Wenn für einen RayCare -Patienten das Geschlecht „Andere“ verwendet wird, interpretiert Accuray das Geschlecht als „nicht spezifiziert“. Daher können die Bestrahlungsdaten nicht mit dem behandelten Patienten in RayCare PACS verknüpft werden. Verwenden Sie das Geschlecht „Andere“ nicht für Patienten, die mit einer Accuray-Interoperabilität behandelt wurden. [2155639]
- Bestrahlungsbilder, die am Ende einer Bestrahlungssitzung nach einer abgeschlossenen Applikation aufgenommen wurden, werden von der Accuray-Software nicht an RayCare

gesendet. Wenden Sie sich an Accuray, um weitere Informationen zu diesem Problem zu erhalten. {2155928}

- Bei der Bildgebung mit dem Radixact-Gerät zur Bestrahlungsapplikation werden alle Bestrahlungsbilder mit dem Typ CBCT angezeigt. Weitere Informationen zu diesem Fehler erhalten Sie von Accuray. {2155608}

3.4.6 Warnhinweise und bekannte Probleme bei der Interoperabilität von IBA Bestrahlungen

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration der IBA-Bestrahlungsapplikationsgeräte.



WARNUNG!

Verwenden Sie den Applikationsplan für die Einzelbehandlung. Wird für eine Einzelbestrahlung ein anderer RT-Plan als der Applikationsplan verwendet, können die Bestrahlungsaufzeichnungen nicht in RayCare importiert werden und die Behandlung muss manuell erfasst werden. Zudem fehlen die Informationen, die dem Applikationsplan aus RayCare hinzugefügt wurden, auf der Bestrahlungskonsole, wenn ein anderer RT-Plan als der Applikationsplan verwendet wird. {2690419}



WARNUNG!

Fortsetzungen werden nach der Bearbeitung im Dateimodus oder der manuellen Aufzeichnung der Teilapplikation nicht unterstützt. Eine Fortsetzungssitzung kann nicht appliziert werden, wenn sie auf einer Teilbestrahlung in IBA ProteusOne Standalone Mode basiert, bei der die Bestrahlungsaufzeichnungen mithilfe der Offline-Aufzeichnung in RayCare importiert wurden, oder wenn die Teilapplikation manuell ohne Bestrahlungsaufzeichnungen aufgezeichnet wurde. {2690327}

Andere bekannte Probleme im Zusammenhang mit der IBA Bestrahlungs-Interoperabilität

- Wenn eine Bestrahlungssitzung, die vor dem Upgrade auf RayCare v2025 abgeschlossen wurde, offline aufgezeichnet wird, kann sich der bereits aufgezeichnete Applikationsstatus aufgrund einer Änderung in der Berechnung des Sitzungsstatus von „appliziert“ zu „teilweise appliziert“ ändern. {2162933}

3.4.7 Warnhinweise und bekannte Probleme in Bezug auf die TrueBeam-Interoperabilität

Dieser Abschnitt enthält Warnhinweise und bekannte Probleme im Zusammenhang mit der Integration der Bestrahlungsapplikationsgeräte aus der Varian TrueBeam-Familie.



WARNUNG!

Dosisgrenzwerte und Schwellenwerte (gilt nur für Varian TrueBeam-Bestrahlungsintegrationen). Dosisgrenzwerte und Schwellenwerte gelten für alle Care Pläne und die damit verbundenen Bestrahlungsverläufe innerhalb eines Cases. Die Dosisgrenzwerte werden für jede Bestrahlungsstelle festgelegt. Alle Bestrahlungsstellen (Dosisreferenzpunkte) werden auf der Grundlage der im jeweiligen Case bestätigten Verschreibungen sowie aller RayStation Beam Set-Verschreibungen, die zu einem beliebigen Bestrahlungsverlauf im Case beitragen, berücksichtigt.

Für jede Bestrahlungsstelle sind die folgenden Dosisgrenzwerte festgelegt:

1. Gesamtdosisgrenzwert: Die maximale kumulative Dosis, die in dem Case auf die Bestrahlungsstelle appliziert wird.
2. Tagesdosisgrenzwert: Die maximale Dosis, die die Bestrahlungsstelle an einem einzigen Tag erhalten kann.
3. Dosisgrenzwert pro Sitzung: Die maximale Dosis, die die Bestrahlungsstelle während einer einzigen Bestrahlungssitzung erhalten kann.

Wenn in RayCare kein Gesamtdosisgrenzwert angegeben ist, schätzt das Varian TrueBeam-System dieses auf der Grundlage der aktuellen Sitzungsdosis und der geplanten Anzahl der Bestrahlungssitzungen für das Beam Set. Die geschätzte Dosis entspricht möglicherweise nicht der Gesamtdosis für diese Bestrahlungsstelle im Bestrahlungsverlauf in RayCare.

Für andere Bestrahlungssysteme als Varian TrueBeam sollten keine Dosisgrenzwerte und Schwellenwerte festgelegt werden. Obwohl die Festlegung von Dosisgrenzwerten für andere Bestrahlungsintegrationen möglich ist, wenn diese in Kombination mit der Varian TrueBeam-Integration verwendet werden, werden die festgelegten Dosisgrenzwerte und Schwellenwerte in diesen anderen Integrationen nicht berücksichtigt.

{1439691, 1439693}



WARNUNG!

Konfiguration der Meterset-Toleranz. Die im RayCare-Arbeitsbereich Admin angegebene Meterset-Toleranz für das Maschinenmodell, das mit dem Varian TrueBeam-Bestrahlungsgerät verwendet wird, muss so konfiguriert werden, dass sie mit der Meterset-Toleranz übereinstimmt, die auf dem TrueBeam-Bestrahlungsgerät verwendet wird. {1446910}

**WARNUNG!****Längenbeschränkung für die Patienten-ID und des vollständigen**

Patientennamens in RayCare. Die Patienten-ID und der vollständige Name des Patienten in RayCare können mehr Zeichen als die in der Varian-Software unterstützte Anzahl von Zeichen enthalten. Verwenden Sie keine Patienten-ID mit mehr als 25 Zeichen und keinen vollständigen Patientennamen mit mehr als 64 Zeichen. [1447808]

**WARNUNG!**

Einschränkungen der Setup-Instruktionen. Nur der Text der Setup-Instruktionen und die ersten beiden Setup-Fotos werden auf die Varian TrueBeam-Konsole übertragen. Zusätzliche Setup-Fotos und Informationen, die den anderen Setup-Instruktionsfeldern hinzugefügt wurden, werden nicht auf der Varian TrueBeam-Konsole angezeigt. Der Text der Setup-Instruktion ist auf der Varian TrueBeam-Konsole auf 1019 Zeichen beschränkt. Wenn der Text der Setup-Instruktionen länger ist, wird er auf der Varian TrueBeam-Konsole abgeschnitten. [1448091]

**WARNUNG!****Partielle Bestrahlungsapplikation mit Dateimodus oder manueller**

Aufzeichnung. Eine Fortsetzungssitzung kann nicht durchgeführt werden, wenn sie auf einer Teilbestrahlung im TrueBeam-Dateimodus basiert, bei der die Bestrahlungsdatensätze mithilfe der Offline-Aufzeichnung in RayCare importiert wurden, oder wenn die Teilapplikation manuell ohne Bestrahlungsdatensätze aufgezeichnet wird. [1448929]

**WARNUNG!**

Bestrahlungsreihenfolge mit Fortsetzungssitzung. Nach einer Teilapplikation wird automatisch eine Fortsetzungssitzung erstellt. Wurde die Fortsetzungssitzung entfernt, so kann keine neue Fortsetzungssitzung erstellt werden, wenn die nächste Fraktion in derselben Behandlungsserie behandelt wurde. Die Fortsetzungssitzung muss vor der nächsten vollständigen Fraktion in derselben Behandlungsserie behandelt werden. [1449316]



WARNUNG!

Beam-Set-Kommentar und Felddbeschreibung. Der Kommentar zum Beam Set und die Beschreibung des Feldes, die einem Beam Set in RayStation hinzugefügt wurden, werden nicht als Notizen unter „Plan“ und „Field“ (Feld) auf der Varian TrueBeam-Konsole angezeigt. Der Beam-Set-Kommentar wird in RayCare in der Plan-Übersicht angezeigt. {1448934}



WARNUNG!

Koordinatensystem nach IEC 61217. Das Koordinatensystem aller Systeme, die an der RayCare v2025 SP1 Varian TrueBeam-Interoperabilität beteiligt sind, muss auf das Koordinatensystem nach IEC 61217 eingestellt werden. Das von RayCare unterstützte Koordinatensystem ist IEC 61217. Das Koordinatensystem im Beam-Modell in RayPhyscis und auf der TrueBeam-Bestrahlungskonsole muss auf IEC 61217 eingestellt sein. {1449153}



WARNUNG!

Bestrahlung mit mehreren Isozentren. Beam Sets mit mehreren Isozentren können mit der RayCare TrueBeam-Interoperabilität bearbeitet werden, wenn das Beam Set keinen Lokalisierungspunkt hat.

Die bei der Bildregistrierung festgestellten Tischverschiebungen können auf der Varian-Konsole nicht angewendet werden, sodass weder eine Weitergabe der Tischplattenpositionen noch eine automatische Bewegung des Tisches in die korrigierten Positionen möglich ist. Um die Korrekturen am Tisch vorzunehmen, muss dieser manuell verschoben werden. Die während einer Bestrahlungssitzung mit einem Beam Set mit mehreren Isozentren aufgenommenen Bestrahlungsbilder werden nicht automatisch im RayCare PACS gespeichert. Die Speicherfunktion auf der Varian TrueBeam-Konsole sollte verwendet werden, um die Bestrahlungsbilder im RayCare PACS zu speichern. Wenn die Bestrahlung der Felder für ein nächstes Isozentrum durchgeführt werden muss, muss der Tisch manuell zum nächsten Isozentrum verschoben werden. {1449356}

**WARNUNG!**

Applikation von Folgesitzungen für Gruppen mit mehreren Isozentren. Wird eine Fortsetzungssitzung mit mehreren Isozentren angelegt, bei der nicht alle Beam Sets der nominalen Bestrahlungssitzung enthalten sind, ist bei der Ausrichtung der Bestrahlungsliege besondere Sorgfalt geboten, bevor mit der Bestrahlung in dieser Fortsetzungssitzung fortgefahren wird. Möglicherweise kann die ursprünglich am Bestrahlungsapplikationsgerät vorgegebene absolute Tischplattenposition nicht genutzt werden, oder die Verschiebungen der Tischplatte zwischen den Isozentren lassen die erwartete Verwendung des Delta-Tischs nicht zu. Lesen Sie das RayCare Benutzerhandbuch zur Interoperabilität des Varian TrueBeam (Version 2026) sorgfältig durch, um Anweisungen zur Durchführung einer solchen Fortsetzungssitzung mit mehreren Isozentren zu erhalten. {2815729}

**WARNUNG!**

Zuweisung des online angepassten Beam Sets. Bei einem adaptiven Online-Verfahren muss jedes angepasste Beam Set zunächst genehmigt und anschließend der Fraktion zugewiesen werden, bevor es in der aktiven Behandlungssitzung appliziert werden kann. Um das angepasste Beam Set der Fraktion zuzuweisen, muss die Bestrahlungssitzung auf der Varian TrueBeam-Konsole abgeschlossen werden. {2817444}

**WARNUNG!**

Online-Adaption während der Fortsetzung. Bei der Durchführung einer Folgesitzung kann das online adaptive Verfahren nicht verwendet werden. Wenn es nicht möglich ist, die verbleibende Dosis mit dem für diese Folgesitzung vorgesehenen Beam Set zu verabreichen, muss die Folgesitzung abgebrochen werden, und es ist eine Anpassung der Dosis für zukünftige Fraktionen erforderlich, um die fehlende Dosis auszugleichen. {2158057}

**WARNUNG!**

Abgabe des geplanten Beam Sets in einer online adaptiven Sitzung. Während einer online adaptiven Bestrahlungssitzung ist es jederzeit möglich, die Sitzung mit der Abgabe des geplanten Beam Sets fortzusetzen. In diesem Fall ist es nicht erforderlich, die Entscheidung für das online adaptive Verfahren zu dokumentieren. {2158017}



WARNUNG!

Übertragung auf die nächste Sitzung. Beim Speichern von Plan- oder Sitzungsparametern auf der Varian TrueBeam-Konsole werden nicht alle Änderungen an RayCaregespeichert (weitergeleitet). RayCare Das System unterstützt lediglich die Weiterleitung von Tischpositionen für einzelne Fraktionsapplikationen innerhalb einer Sitzung und zeigt Warnmeldungen an, wenn die Weiterleitung von Lagerungshinweisen, Lagerungsfotos, Feldreihenfolge sowie das Hinzufügen oder Entfernen von Feldern nicht unterstützt wird. Andere Aktualisierungen an der Varian TrueBeam-Konsole, bei denen eine Weitergabe zu erwarten wäre, werden nicht weitergegeben und gehen verloren. {1441765}



WARNUNG!

Anzeige der IGRT-Typen in der Tabelle zum Bestrahlungsverlauf. Wenn im Rahmen einer Applikation mit mehreren Isozentren in derselben Sitzung Bildaufnahmen für mehrere Beam Sets durchgeführt werden, entsprechen die für die Fraktionen dieser Sitzung festgelegten IGRT-Typen der Kombination der IGRT-Typen der Bildaufnahmen, die über die verschiedenen Fraktionen hinweg für die einzelnen Beam Sets durchgeführt wurden. {2815188}



WARNUNG!

Die Varian TrueBeam-Einstellung „Ungeplante Bestrahlung zulassen“ muss auf „Nein“ gesetzt werden. Wenn die Varian TrueBeam-Einstellung 'Allow unplanned treatment' (ungeplante Bestrahlung zulassen) aktiviert ist, können sofort zusätzliche Felder erstellt und appliziert werden, ohne einen entsprechenden Bestrahlungsplan aus RayCare. RayCare kann diese ungeplanten Applikationen nicht als Bestrahlungsapplikationsergebnisse in der Übersicht für den Bestrahlungsverlauf speichern oder darstellen. Um eine lückenlose und nachvollziehbare Dokumentation der Bestrahlung zu gewährleisten, muss diese Einstellung deaktiviert werden. {3147357}

**WARNUNG!**

Verwenden Sie den Applikationsplan zur Bestrahlung im Dateimodus. Wird für die Bestrahlung im Dateimodus ein anderer RT-Plan als der Applikationsplan verwendet, können die Bestrahlungsaufzeichnungen nicht in RayCare importiert werden und die Bestrahlung muss manuell erfasst werden. Zudem fehlen die Informationen, die dem Applikationsplan aus RayCare hinzugefügt wurden, auf der Bestrahlungskonsole, wenn ein anderer RT-Plan als der Applikationsplan verwendet wird. [3404879]

Andere bekannte Probleme im Zusammenhang mit der TrueBeam Bestrahlungs-Interoperabilität

- Nur Zubehör, das in den ersten beiden Zubehörsteckplätzen (Int-Mount und Acc-Mount) des Varian TrueBeam angezeigt wird, wird in der Bestrahlungsverlauf-Übersicht von RayCare angezeigt. [1438195]
- Der erste Datensatz in der Online-Tabelle für Tischkorrekturen im Arbeitsbereich „Bestrahlungsverlauf“ zeigt eine Verschiebung zwischen den in RayCare zugewiesenen Tischpositionen für ein Isozentrum und der tatsächlichen Position dieses ersten Datensatzes an. Die Verschiebung enthält keine Gierrotation aus dem geplanten Patientenstützwinkel, wenn die Behandlung mit einem Varian TrueBeam-Bestrahlungsapplikationsgerät durchgeführt wird. [1728507]
- Während einer Online-Sitzung zur adaptiven Bestrahlung kann der Online-Vorgang nur einmal abgeschlossen werden, entweder durch Klicken auf „Angepasst zuweisen“ oder auf „Mit Zeitplan fortfahren“. Ist innerhalb derselben Sitzung eine zweite adaptive Online-Entscheidung erforderlich, muss die Sitzung zunächst entsperrt und anschließend die Genehmigung des Bestrahlungsverlaufs zurückgenommen werden, um die Fraktion wie gewünscht korrigieren zu können. [2158600]

4 RAYCARE- INSTALLATIONSANLEITUNGEN

Das RayCare-System darf nur von autorisiertem RaySearch-Personal installiert und konfiguriert werden.

Die Schritte zur Vorbereitung der Installation, einschließlich der Hardwarespezifikation und -konfiguration, muss von RaySearch überprüft und genehmigt werden. Kontaktieren Sie RaySearch, um detaillierte Anweisungen zu den unten beschriebenen Installationsvorbereitungen und -voraussetzungen zu erhalten.

RayCare-Dienste basieren auf der Microsoft .NET-Plattform und erfordern eine bestimmte Version der Microsoft .NET-Laufzeit, um auf dem Server vorhanden zu sein. RayCare erfordert eine bestimmte Servereinrichtung sowie ein spezifisches Setup für Benutzer auf den Servern und im konfigurierten Active Directory. RayCare beruft sich auf mehrere Zertifikate für den normalen Betrieb, die vor der Installation abgerufen werden müssen.

Alle RayCare Daten, mit Ausnahme von DICOM-Bildern, werden in einer Microsoft SQL Server-Datenbank gespeichert. Die Datenbank muss die Version 2019, 2022 oder 2025 haben und über die von RayCare geforderte spezifische Konfiguration verfügen. Die Datenbank muss so konfiguriert sein, dass das vollständige Wiederherstellungsmodell verwendet wird, und die Transaktionsprotokollierung muss aktiviert sein.

DICOM-Bilder werden in einem NTFS- oder UNC-Dateisystem gespeichert. Die Sicherheits- und Datenintegritätsrichtlinien für dieses Dateisystem müssen so konfiguriert werden, dass sie den entsprechenden Abteilungsrichtlinien für Verschlüsselung und Sicherung entsprechen. DICOM-Bilder können an einem entfernten Archivspeicherort archiviert werden. Das Remotearchiv muss das DICOM DIMSE-Protokoll für die Datenübertragung unterstützen. Nachdem Bilddaten erfolgreich in das Remotearchiv verschoben wurden und das Archiv festgeschrieben hat, dass Bilddaten empfangen wurden, werden die Bilddaten aus RayCare entfernt. Das Remotearchiv muss unterstützen, dass DICOM-Bilder mehrmals archiviert werden können.

RayCare, RayStation und die Bestrahlungstreiber sind hochgradig integriert. Die Konfiguration aller DICOM-Applikationseinheiten, die für die DICOM-Datenübertragung zwischen RayCare, RayStation und den RayCare Bestrahlungstreibern verwendet werden, ist von RaySearch autorisiertem Personal durchzuführen.

5 DARSTELLUNG DER KOORDINATEN, BEWEGUNGEN UND EINHEITEN

RayCare v2026 verwendet die Norm IEC 61217¹ für die Anzeige von Koordinaten, Bewegungen und Skalen.

Patientenpositionen und Messlinien werden in dem in der Norm IEC 61217 definierten Patientenkoordinatensystem angezeigt und für alle Bildmodalitäten außer RT-Bildern auf die primäre Bildebene projiziert. Bei RT-Bildern werden die angezeigten Patientenpositionen und gemessenen Abstände immer von der RT-Bildebene auf die Isozentrum-Ebene projiziert.

Bei der Rundung von Anzeigewerten verwendet RayCare die „Away from Zero“-Regel für Gleichheitsfälle. Das bedeutet, dass Werte auf die nächste ganze Zahl von Null weg gerundet werden. Wenn beispielsweise ein Wert auf eine Dezimalstelle gerundet werden muss, wird aus 2,75 der Wert 2,8 und aus -3,35 der Wert -3,4.

¹ IEC 61217:2011 Strahlentherapiegeräte – Koordinaten, Bewegungen und Einheiten.

6 SYSTEMINTEGRITÄT UND SICHERHEIT

In diesem Kapitel werden die relevanten Prozesse für die Prüfung der Systemintegrität und Sicherheit beschrieben.

In diesem Kapitel

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

6.1	Systemüberwachung und -wartung	p. 86
6.2	Sicherung und Wiederherstellung	p. 86
6.3	Sicherheitskonfiguration	p. 87
6.4	Systemstilllegung	p. 88

6.1 SYSTEMÜBERWACHUNG UND -WARTUNG

Um sicherzustellen, dass die gewünschte Leistung von RayCare auch langfristig erbracht wird, muss die Nutzung der Serverressourcen überwacht werden, um zu verhindern, dass kritische Ressourcen erschöpft werden. Arbeitsspeicher, CPU und verfügbarer Speicherplatz müssen für die Server überwacht werden, auf denen RayCare-Hintergrunddienste gehostet werden, sowie für Citrix-Anwendungsserver, die RayCare-Clients hosten. Bei Ressourcenknappheit sollte die entsprechende Ressource erhöht werden.

Die Klinik ist für die Überwachung des Ereignisprotokolls und für die schnelle Ergreifung von Maßnahmen zur Behebung etwaiger Fehler zuständig. Wenn der Fehler als „Fatal“ gekennzeichnet ist, wenden Sie sich umgehend an den RaySearch-Support. Fatale Fehler können dazu führen, dass das RayCare-System oder bestimmte Patienten in RayCare für die weitere Nutzung nicht zur Verfügung stehen.

Wenn ein UNC-Pfad (z. B. \\server/blob-storage) für den PACS BLOB-Speicher verwendet wird, kann der Speicherplatz in RayCare nicht automatisch geprüft werden. Die Klinik ist dafür zuständig, den verfügbaren Speicherplatz zu verfolgen.

Die Klinik muss die Gesundheits-API des RayCare-Hintergrunddienstes mithilfe eines Überwachungssystems ihrer Wahl überwachen. Werden Fehler gemeldet, muss das autorisierte RaySearch-Personal kontaktiert werden.

In RayCare werden Systemprotokolle erstellt, um bei Bedarf die Fehlersuche zu erleichtern. Da die Protokolldateien im Laufe der Zeit recht groß werden können, muss die Klinik sicherstellen, dass die Protokolldateien regelmäßig archiviert werden, um eine Belegung des gesamten Speicherplatzes zu verhindern. Auf dem Server, auf dem die RayCare-Hintergrunddienste gehostet werden, befinden sich die zu übertragenden Protokolldateien unter %programdata%\RaySearch_Laboratories_AB\RayCare\archive.

RayCare verwendet für den Normalbetrieb mehrere Zertifikate, die bestimmte Ablaufdaten haben. Um eine unerwartete Unterbrechung der Hintergrunddienste zu verhindern, muss die Klinik sicherstellen, dass die Ablaufdaten aller Zertifikate bekannt sind und diese vor Ablauf erneuert werden.

6.2 SICHERUNG UND WIEDERHERSTELLUNG

Alle in RayCare gespeicherten Informationen müssen regelmäßig an einem sicheren Ort gesichert werden, um im Notfall eine Wiederherstellung zu ermöglichen. Dies umfasst auch die Sicherungsinformationsdateien, die zusammen mit den Sicherungen gespeichert werden müssen. Die Sicherungen müssen gemäß den von RaySearch bereitgestellten Spezifikationen geplant werden. Da RayCare Informationen in mehreren Datenbanken speichert, müssen alle diese Datenbanken und das NTFS- oder UNC-Dateisystem, das zum Speichern von Bilddaten verwendet wird, in die Sicherung einbezogen werden. Die Pläne für die Sicherung der Datenbank müssen nach einem Upgrade aktualisiert werden. Regelmäßige vollständige Sicherungen sowie häufige Sicherungen des Transaktionsprotokolls sind erforderlich, um Datenverluste zu minimieren und die Zeit zu verkürzen, die für die Wiederherstellung des Systems erforderlich ist. Die Sicherung des RayStationPatientDB-Protokolls muss direkt nach der Erstellung der Kontrollpunkte erfolgen. Die im NTFS- oder UNC-Dateisystem gespeicherten Bilder müssen

kontinuierlich oder in regelmäßigen Abständen mit einer ausreichend hohen Häufigkeit gesichert werden, um Datenverluste zu minimieren. Andernfalls ist es nicht möglich, RayCare PACS in RayCare korrekt wiederherzustellen. Archivierte und gelöschte Bilddaten werden in einen Papierkorb verschoben und nach einer konfigurierbaren Anzahl von Tagen automatisch gelöscht. Die konfigurierte Anzahl von Tagen im Papierkorb muss länger sein als der Zeitraum zwischen den Datenbank-Sicherungen. Wenn eine Systemwiederherstellung durchgeführt werden muss, kontaktieren Sie von RaySearch autorisiertes Servicepersonal. Das NTFS- oder UNC-Dateisystem, das zum Speichern von Bilddaten verwendet wird, muss immer auf einen Zeitpunkt vor der Datenbankwiederherstellung zurückgesetzt werden. Nachdem die Bilddaten wiederhergestellt wurden, müssen die Bilddaten im Papierkorb manuell an den ursprünglichen Speicherort zurückkopiert werden. Wenn RayCare mit RayStation konfiguriert ist, müssen die beiden Systeme immer auf den gleichen Zeitpunkt zurückgesetzt werden, um nach der Wiederherstellung korrekt zu funktionieren. Die Datenbankwiederherstellung erfordert eine Intervention von RaySearch-Personal, bevor das System wieder eingeschaltet wird. Es müssen Maßnahmen von RaySearch ergriffen werden, um sicherzustellen, dass sich das System in einem konsistenten Zustand befindet. Nach einer Systemwiederherstellung liegt es in der Verantwortung der Klinik, zu überprüfen, ob sich das System erwartungsgemäß verhält, und alle Auffälligkeiten müssen durch Servicepersonal untersucht werden, das durch RaySearch autorisiert wurde.

6.3 SICHERHEITSKONFIGURATION

Es ist erforderlich, dass die Daten während der Übertragung (SQL-Verbindungen, HTTP-Kommunikation) verschlüsselt werden. Es wird dringend empfohlen – und ist für die HIPAA-Konformität der Installation erforderlich –, dass ruhende Daten in SQL verschlüsselt werden (beispielsweise mithilfe von SQL TDE oder BitLocker). Um Manipulationen an Audit-Daten nachweisbar zu machen, müssen die SQL-Audit-Protokolle für die Tabelle „dbo.event“ in der Audit-Protokollierungsdatenbank (raycare_audit_write) aktiviert werden. Als zusätzliche Maßnahme zur Einschränkung des Zugriffs auf die Datenbank sollten die Zugriffsrechte auf die Datenbank auf Konten für die Dienst- und Systemadministration beschränkt werden. Beim Zugriff auf die RayCare Domain-Status Datenbank ist die vordefinierte Datenbankrolle „ReadReportViews“ zu verwenden.

RayCare-Sicherungen können verschlüsselt werden, um unberechtigten Zugriff zu verhindern. Dies erfordert die Verwendung von Verschlüsselungsschlüsseln, die in SQL Server konfiguriert sind. Um eine verschlüsselte Sicherung erfolgreich wiederherzustellen, muss der Benutzer Zugriff auf die Schlüssel haben. Die Klinik ist für die Verwaltung der Verschlüsselungsschlüssel zuständig, um Informationsverluste zu verhindern.

HL7-Verbindungen werden nicht durch Sicherheitsmaßnahmen auf Applikationsebene verschlüsselt. Die Klinik ist dafür zuständig, zusätzliche Verschlüsselung auf Netzwerkebene wie VPN oder IPsec zu nutzen, um die Kommunikation für solche Verbindungen entsprechend den Sicherheitsrichtlinien der Klinik sicherzustellen.

Ebenso gilt: Wenn die Verschlüsselung der DICOM-Kommunikation (DIMSE über TLS) in der Klinikumgebung nicht genutzt werden kann, z. B. weil die andere Maschine diese nicht unterstützt, ist die IT-Abteilung der Klinik dafür verantwortlich, sicherzustellen, dass stattdessen eine Verschlüsselung auf Netzwerkebene zum Einsatz kommt.

Falls die DIMSE-Kommunikation nicht mit Verschlüsselung konfiguriert werden kann, sollten Sie das Risiko durch den Einsatz von kompensierenden Maßnahmen wie Netzwerksegmentierung, VPN-Tunneling, physische Netzwerkisolierung und strenge, auf Firewalls basierende Zugriffsbeschränkungen verringern.

6.4 SYSTEMSTILLEGUNG

RayCare speichert personen- und gesundheitsbezogene Daten. Wenn Sie ein System außer Betrieb nehmen, wenden Sie sich bei Bedarf an den Support von RaySearch, um sicherzustellen, dass alle Speicherorte für diese Daten identifiziert werden.



KONTAKTINFORMATIONEN



RaySearch Laboratories AB (publ)
Eugeniavägen 18C
SE-113 68 Stockholm
Sweden

Kontaktdaten Zentrale

P.O. Box 45169
SE-104 30 Stockholm, Sweden
Telefon: +46 8 510 530 00
Fax: +46 8 510 530 30
info@raysearchlabs.com
www.raysearchlabs.com

RaySearch Americas

Telefon: +1 347 477 1935

RaySearch China

Telefon: +86 137 0111 5932

RaySearch India

E-Mail:
manish.jaiswal@raysearchlabs.com

RaySearch Singapore

Telefon: +65 8181 6082

RaySearch Australia

Telefon: +61 411 534 316

RaySearch France

Telefon: +33 (0)1 76 53 72 02

RaySearch Japan

Telefon: +81 (0)3 44 05 69 02

RaySearch UK

Telefon: +44 (0)2039 076791

RaySearch Belgium

Telefon: +32 475 36 80 07

RaySearch Germany

Telefon: +49 (0)172 7660837

RaySearch Korea

Telefon: +82 01 9492 6432