

RISE

Rechenzentrums- Konnektor (RZK)



Umsetzung der Anforderungen der Deutschen
Krankenhausesellschaft an einen RZK

Research Industrial Systems Engineering (RISE)
Forschungs-, Entwicklungs- und Großprojektberatung GmbH

Stand: 19.02.2020
Version: 1.3.1



1 Management Summary

Zusätzlich zu den auf gesetzlicher Grundlage definierten Anforderungen der gematik für die Zulassung von Inbox-Konnektoren zum Einsatz in der deutschen Telematikinfrastruktur hat die Deutsche Krankenhausgesellschaft (DKG) in Abstimmung mit der gematik Anforderungen (inkl. Zusatz-Anforderungen) festgelegt, unter denen ein eHealth-Konnektor für den Einsatz in Krankenhäusern als geeignet betrachtet wird und sodann als Rechenzentrums-Konnektor (RZK) bezeichnet werden darf. RZK fallen unter besondere Finanzierungsregelungen, welche die DKG mit dem Spitzenverband Bund der Krankenkassen (GKV-Spitzenverband oder GKV) vertraglich im Rahmen der Einführung und des Betriebs der Telematikinfrastruktur mit Wirkung vom 01.10.2018 vereinbart hat.

eHealth-Konnektoren entsprechend gematik Produkttypversion 3 (PTV 3) unterstützen die Anwendungen Notfalldatenmanagement (NFDm) und Elektronischer Medikationsplan/Arzneimitteltherapiesicherheit (eMP/AMTS).

eHealth-Konnektoren welche das Einstellen von medizinischen Dokumenten in die - vom Bürger verwaltete („einheitliche“) - Elektronische Patientenakte (ePA) unterstützen, sind mit einem ePA-Fachmodul (entsprechend gematik Produkttypversion 4 (PTV 4)) ausgestattet.

- RZK sind Konnektoren, welche für den Einsatz in Rechenzentren konzipiert sind und die zusätzlich die Anforderungen der DKG erfüllen, etwa die Mandantenfähigkeit für die Abbildung von Leistungs- und Organisationsbereichen eines Krankenhauses
- Mehrere RZK im Verbund werden über eine gemeinsame Administrationsoberfläche für die Administration performant und ergonomisch zusammengeführt und erlauben auch Konnektor-übergreifende Operationen
- Ein RZK erfüllt die besonderen Anforderungen für die Zulässigkeit der Finanzierung in einem Feldtest, wenn bei der erprobenden Organisation mindestens 2 Konnektoren produktiv eingesetzt werden und ein „Ausfallkonnektor“ bereitgehalten wird
- Für den eHealth-Feldtest wird eine Konstellation mit mehr als 5 Konnektoren bevorzugt
- Die DKG geht davon aus, dass ab 50 Kartenterminals der Einsatz von RZK wirtschaftlicher ist als der Erwerb von mehreren Inbox-Konnektoren.

In diesem Dokument werden im Kapitel 3 die Zusatz-Anforderungen der DKG dem RISE Konnektor und dem RISE Rechenzentrums-Konnektor tabellarisch gegenübergestellt und damit die Erfüllung der DKG-Vorgaben dargestellt.

2 Der RISE Rechenzentrums-Konnektor

Der RISE Rechenzentrums-Konnektor (RISE RZK) basiert auf dem für niedergelassene Ärzte zugelassenen RISE Konnektor und erfüllt die Anforderungen an den Rechenzentrums-Konnektor (RZK) entsprechend dem GKV-Spitzenverband (GKV-SV) und der Deutschen Krankenhausgesellschaft (DKG). Die Anforderungen an den RZK beinhaltet neben einem 19 Zoll Gehäuse, ausfallsicheren Stromversorgungen und Monitoring auch eine zentrale Verwaltung mittels einer externen Administrations-Software (siehe Kapitel 0).



Abbildung 1: Zwei Stück RISE RZK auf einer 19 Zoll Höheneinheit (Symbolbild)

2.1 Definitionen

Die Fachanwendung **Notfalldatenmanagement (NFDM)** übernimmt das Handling von Informationen die auf der elektronischen Gesundheitskarte (eGK) des Versicherten abgelegt werden und in der Notfallversorgung des Versicherten zur Anwendung kommen.

Die Fachanwendung **Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS)** dient zur Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von patientenindividuellen Daten zur Arzneimitteltherapiesicherheit (AMTS). Die Daten stehen allen Sektoren zur intellektuellen oder elektronischen AMTS-Prüfung zur Verfügung.

Die Fachanwendung **elektronischer Medikationsplan (eMP)** stellt Angaben zur Medikation des Patienten sowie medikationsrelevante Daten (z.B. Allergien oder Nierenfunktionswerte) zu Verfügung.

Hersteller des **RISE Konnektors** und des **RISE Rechenzentrums-Konnektors** ist die Research Industrial Systems Engineering (RISE) Forschungs-, Entwicklungs- und Großprojektberatung GmbH mit Sitz in A-2320 Schwechat ("RISE").

Die **RISE Konnektor Verwaltungssoftware (KVS)** stellt die Administration und das Monitoring des RZK sicher.

Die **gSMC-K** ist das Sicherheitsmodul für Konnektoren.

Ein **Kartenterminal (KT)** erfüllt die spezifischen Anforderungen zum Lesen und Schreiben von Daten auf die eGK und zur sicheren Kommunikation mit der Telematikinfrastruktur.

Die **gSMC-KT** ist das Sicherheitsmodul für Kartenterminals.

2.2 Die Hardware des RISE Rechenzentrums-Konnektors

Die Installation erfolgt im 19 Zoll Format mit einer Höheneinheit (1 HE). Je Installationseinheit können zwei RISE RZK verbaut werden (siehe Abbildung 1). Mehrere Installationseinheiten können übereinander verbaut werden. Jede Installationseinheit eines RISE Rechenzentrums-Konnektors ist bereits mit einer redundanten Stromversorgung ausgestattet, die sicherstellt, dass bei Ausfall einer Stromanspeisung die zweite Anspeisung unterbrechungsfrei die RZK versorgt.

Der RISE RZK auf einer Höheneinheit (1 HE) im 19 Zoll Format hat folgende Eigenschaften (Technische Details siehe auch in der Gegenüberstellung in Kapitel 3):

RISE Rechenzentrums- Konnektor	
CPU (x86)	2 x Intel Braswell N3160 1,60 GHz Vierkernprozessor (64-Bit)
Arbeitsspeicher (RAM)	8 GB
Netzwerkanschluss LAN	2 x Gigabit-Ethernet (1000Base-T, IEEE802.3 Clause 40)
Netzwerkanschluss WAN	2 x Gigabit-Ethernet (1000Base-T, IEEE802.3 Clause 40)
Stromversorgung	redundante Stromversorgung inklusive 2 x Netzteile

Abbildung 2: Technische Daten des RISE RZK

Abbildung 3 stellt die Front- und Rückansicht von zwei RISE RZK auf einer Höheneinheit im 19 Zoll Format dar.



Abbildung 3: Front- und Rückansicht von zwei RISE RZK auf einer 19 Zoll HE (Symbolbild)

2.3 Die RISE Konnektor Verwaltungssoftware

Die RISE Konnektor Verwaltungssoftware (KVS) stellt die Administration und das Monitoring der RISE RZK sicher. Die KVS ist eine eigenständige Software-Komponente, welche in der Einsatzumgebung der Betreiber des Konnektors verwendet wird. Hierbei verbindet sich die KVS zu lokal erreichbaren RISE RZK in einer bestehenden Einsatzumgebung.

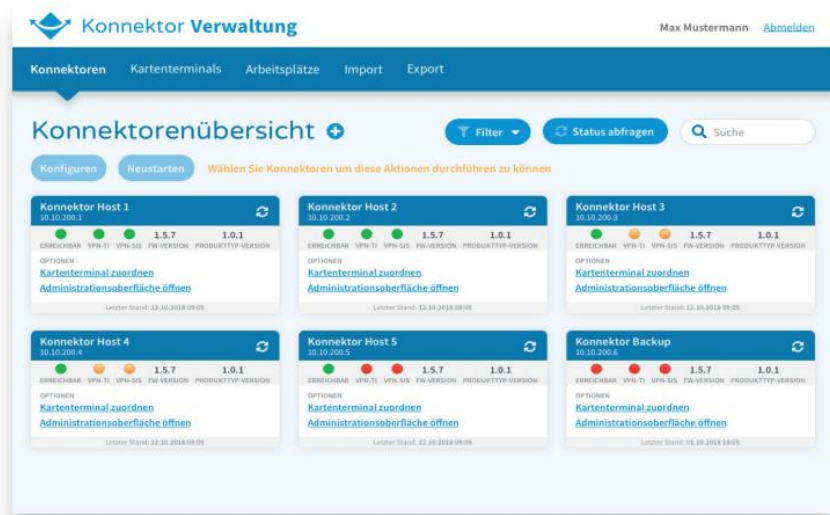


Abbildung 4: RISE Konnektor Verwaltungssoftware (Symbolbild)

Die RISE Konnektor Verwaltungssoftware (KVS) bietet folgende Funktionalitäten (weitere technische Details können dem KVS-Handbuch entnommen werden):

- Schnelle Übersicht der verwalteten RISE RZK
- Übersichtliche Darstellung und Status der RISE RZK
- Backup & Wiederherstellung der Konfiguration der RISE RZK
- Zuordnung der Kartenterminals zu den RISE RZK
- Virtualisierter Betrieb der Management Software
- Webbasierter Zugriff über Browser

3 Erfüllung der DKG-Anforderungen durch den RISE RZK

ID	Anforderung	Erläuterung	RISE Rechenzentrums-Konnektor (19 Zoll Gehäuse, 1HE)
RZK-H001	Als Gehäuse MUSS ein 19"-Einschubgehäuse verwendet werden, das üblichen Brandschutzvorgaben entspricht und alle Anschlüsse an der Rückseite herausführt. Das Netzteil MUSS in dem 19"-Einschubgehäuse integriert sein. Evtl. vorhandene Anzeige- und Kontrollelemente MÜSSEN alle an der Vorderseite angebracht sein.	Damit wird die Lagerung, der Einbau und Austausch vereinfacht, Platz eingespart und die optische Kontrolle vereinfacht.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 19 Zoll 1HE Formfaktor ✓ Übliche Brandschutzvorgaben (TÜV-Süd Zertifizierung) ✓ Alle Anschlüsse an der Rückseite ✓ Zwei Netzteile auf dem 19 Zoll Einschub inkl Redundanzschaltung zur unterbrechungsfreien Stromversorgung ✓ Alle Anzeigen auf der Vorderseite
RZK-H002	Es MÜSSEN mindestens drei gSMC-K verbaut werden. Weitere gSMC-K sind wünschenswert.	Die Mindestzahl ist heute nicht spezifiziert, hat aber Einfluss auf die Performance.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 3 gSMC-Ks
RZK-H003	Die Speichergröße SOLLTE mindestens 4 GB betragen. Eine Speichergröße von 8 GB ist wünschenswert. Grundsätzlich darf die Speichergröße zu keinen Performanceeinschränkungen unter Volllast führen.	Nur mit einem genügend großen Speicher können die Performance-Anforderungen der Krankenhäuser, z.B. bei paralleler Verarbeitung von Anfragen, realisiert werden.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 8 GB Arbeitsspeicher
RZK-H004	Der RZ-Konnektor SOLLTE über Hardware-Kryptographie in Übereinstimmung mit der TR-03116-1 verfügen, die per Konfigurationseinstellung in Betrieb genommen werden kann. Die Performancemessungen und die Zulassung insgesamt erfolgen auf Basis der vom BSI vorgegebenen Einsetzbarkeit dieser	Dies ermöglicht eine einfache Aktivierung der Hardware-Kryptographie.	<ul style="list-style-type: none"> ℹ Optionale Anforderung zur Verbesserung der Performance, sollten die Performance Anforderungen ohne Hardware-Unterstützung nicht erreicht werden. ℹ Die im RISE Konnektor eingesetzte Hardware Plattform unterstützt die gewünschten kryptographischen Algorithmen. Ein dynamisches Aus/Ein-Schalten ist in der Software nicht vorgesehen.

	Komponenten – nach aktuellem Kenntnisstand müssen die Komponenten im Auslieferungszustand ausgeschaltet sein.		
RZK-H005	Der RZ-Konnektor MUSS über mindestens 4 Prozessorkerne verfügen.	Nur durch eine genügende Anzahl von Prozessorkernen können parallele Anfragen performant beantwortet werden.	✓ 1 CPU (Intel Braswell N3160) mit gesamt 4 Kernen
RZK-P001	Im Zusammenspiel mit einer externen Administrations-Software MUSS der RZ-Konnektor 50 Kartenterminals handhabbar, performant und ergonomisch unterstützen und mit der Angabe der Anzahl der unterstützten Kartenterminals in das Zulassungsverfahren gegeben werden.	Nur so lassen sich auch große Krankenhäuser mit einer größeren Anzahl von Arbeitsplätzen und Kartenterminals betreiben. Die Angabe der Kartenterminal-Anzahl im Zulassungsverfahren ermöglicht der gematik eine entsprechende Prüfung. Die Anzahl stellt eine zugesicherte Eigenschaft des RZK dar.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administration mittels Management-Oberfläche ✓ Zusätzliche RISE Konnektor Verwaltungssoftware (KVS) unterstützt ab der Version 1.1.3 diese Vorgaben ✓ 50 Kartenterminals
RZK-P002	Der RZ-Konnektor MUSS bei der maximalen Anzahl von Kartenterminals (RZK-P001) das Wartungspairing innerhalb von 12 Minuten abschließen.	So lässt sich eine Wiederverfügbarkeit innerhalb der für Krankenhäuser der Größenklasse LEU-2 bis 4 vorgegebenen 15 Minuten sicherstellen.	✓ Das Wartungspairing wird in Laborbedingungen bei 50 Kartenterminals unter 12 Minuten durchgeführt
RZK-P003	Maximal zehn RZ-Konnektoren MÜSSEN gemeinsam die Anforderungen aus der GemSpecPerf für die LE-U 4 erfüllen. Dies MUSS über eigenverantwortliche Tests und deren Dokumentation nachgewiesen werden. (GS-A_5098, GS- A_5101, GS-A_5104, GS-A_5231, GS-A_5106, GS-A_5109, GS-A_5332)	Dies sind die Anforderungen, die vom HighSpeed-Konnektor übernommen wurden und für die Funktion im Krankenhaus notwendig sind.	✓ gematik Performance Anforderungen werden mit 10 Stück RISE RZK im Rahmen der eigenverantwortlichen Tests für LE-U4 mit eHealth Version unterstützt
RZK-S001	Es MUSS eine Software mitgeliefert werden, die die Administration und Wartung von mehreren Konnektoren über eine gemeinsame Oberfläche performant und ergonomisch	Nur so lassen sich Verbünde von mehreren Konnektoren pflegen und mit dem Management der virtuellen Umgebungen im Krankenhaus verbinden.	✓ Die RISE Konnektor Verwaltungssoftware (KVS) unterstützt ab der Version 1.1.3 diese Vorgaben

<p>zusammenführt und auch Konnektor-übergreifende Operationen erlaubt. Diese MUSS in der Lage sein, den Kartenterminals textuelle Identifizierer zuzuordnen, die den physikalischen Ort der Kartenterminals repräsentieren, und die aktuelle Zuordnung zwischen Konnektoren und Kartenterminals zu exportieren. Beim Export MÜSSEN auch die IP-Adressen der Komponenten und der Ort der Kartenterminals ausgegeben werden. Als Exportformat MUSS mindestens eine Komma-Separierte Textdatei (CSV) angeboten werden.</p>		<p>✔ Darüber hinaus unterstützt die KVS den Betrieb des RISE RZK durch Funktionalitäten, wie z.B. Statusmails bei Problemen und geplante Neustarts</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------