

---

# Digital Fit für das Krankenhauszukunftsgesetz (KHZG)

## Umfrageantwort 1

### Selbstassessment zu den förderungsfähigen Digitalisierungsprojekten (§19):

1. Die Anpassung der technischen und insbesondere der informationstechnischen Ausstattung der Notaufnahme eines Krankenhauses an den jeweils aktuellen Stand der Technik,

Im Rahmen einer Anpassung der informationstechnischen Ausstattung von Notaufnahmen kann die intelligente Enlighted IoT-Plattform aufgrund der Erhebung umfangreicher Sensordaten zur Prozessoptimierung und einer verbesserten Zufriedenheit von Patientinnen und Patienten beitragen.

Mit Hilfe dieser RTLS-Lösung (Real-Time Location Services, also Echtzeit-Ortungsdienste) können verschiedene Prozesse und Abläufe innerhalb der Notaufnahme eines Krankenhauses digitalisiert und damit verbessert werden. Dies betrifft sowohl die Optimierung von Arbeitsabläufen als auch die Steigerung von Transparenz, Qualität und Sicherheit von medizinischen, technischen und organisatorischen Aufgaben.

Besonders in der Notaufnahme ist es für die Ärzte und das Pflegepersonal notwendig, sehr zeitnah und kurzfristig die benötigten Informationen für eine optimale Erstversorgung zu erhalten. Dies betrifft unter anderem die Verortung von zu behandelnden Personen sowie von medizinischen Geräten. Außerdem weiß das medizinische Fachpersonal jederzeit, wo sich benötigte Geräte befinden und ist über deren jeweiligen Status wie „belegt“ oder „frei“ informiert.

Diese umfangreichen Informationen können mit Hilfe der intelligenten Enlighted IoT-Plattform als offenes System über Daten-Schnittstellen (API) auch weiteren Drittsystemen zur Verfügung gestellt werden. So kann der generelle Muss-Bestand sowie die unterbrechungsfreie Übermittlung hierfür relevanter Daten beschleunigt werden. Außerdem wird dadurch auch die Steuerung von Prozessen in der Notfallversorgung optimiert.

Ärzte und Pflegepersonal sind so jederzeit zum Beispiel über den Behandlungsraum von Patientinnen und Patienten informiert. Darüber hinaus wird angezeigt, wo sich relevante medizinische Geräte befinden und welche nächsten Behandlungsschritte auszuführen sind.

Weitere Informationen [www.siemens.de/khgz](http://www.siemens.de/khgz)

2. Die Einrichtung von Patientenportalen für ein digitales Aufnahme- und Entlassmanagement, die einen digitalen Informationsaustausch zwischen den Leistungserbringern und den Leistungsempfänger sowie zwischen den Leistungserbringern, den Pflege- oder Rehabilitationseinrichtungen und den Kostenträgern vor, während und nach der Behandlung im Krankenhaus ermöglichen

Mit den verschiedenen Sensordaten kann die intelligente Enlighted IoT-Plattform Informationen wie beispielsweise den Aufenthaltsort von Patientinnen und Patienten liefern. Außerdem kann den zu behandelnden Personen eine entsprechende Wegführung und Navigation innerhalb des Krankenhauses ermöglicht werden. Über eine spezielle Software-Applikation können darüber hinaus Informationen wie Belegungszustand der Stationen, Alarme bei Überkapazität oder auch die Überschreitung einer gewissen Wartedauer in einem bestimmten Bereich zur Verfügung gestellt werden.

Eine weitere Optimierung der Arbeitsabläufe und der Zufriedenheit von Patientinnen und Patienten im Krankenhaus ist durch eine Integration und Verknüpfung der erhobenen Orts- und Positionsbestimmung über offene Datenschnittstellen in beliebige Systeme von Drittanbietern möglich.

Die Enlighted IoT-Plattform lässt sich nahtlos in Wayfinding-Anwendungen von Drittanbietern integrieren, indem sie die Bluetooth-Beaconing-Funktion der Enlighted-Sensoren nutzt.

Wayfinding-Apps ermöglichen Patientinnen und Patienten, Familienmitgliedern und Besuchern auch in größeren medizinischen Gebäudekomplexen ihren jeweiligen Weg innerhalb kurzer Zeit zu finden.

Mittels der voraggregierten Daten aus der Edge-Sensor Infrastruktur in Verbindung mit 3rd Party Patient-Flow Applikationen kann eine reibungslose Patient Journey für ambulante- und stationäre Patienten realisiert werden. Hierfür können Daten aus HIS, RTLS und Patient-Flow Anwendungen mittels der bestehenden, offenen Schnittstellen miteinander verknüpft werden, um den größten Effizienzgewinn erreichen.

Weitere Informationen [www.siemens.de/khgz](http://www.siemens.de/khgz)

3. Die Einrichtung einer durchgehenden, strukturierten elektronischen Dokumentation von Pflege- und Behandlungsleistungen sowie die Einrichtung von Systemen, die eine automatisierte und sprachbasierte Dokumentation von Pflege- und Behandlungsleistungen unterstützen,

4. Die Einrichtung teil- oder vollautomatisierter klinischer Entscheidungsunterstützungssysteme, die klinische Leistungserbringer mit dem Ziel der Steigerung der Versorgungsqualität bei Behandlungsentscheidungen durch automatisierte Hinweise und Empfehlungen unterstützen,

5. Die Einrichtung eines durchgehenden digitalen Medikationsmanagements zur Erhöhung der Arzneimitteltherapiesicherheit, das Informationen zu sämtlichen arzneibezogenen Behandlungen über den gesamten Behandlungsprozess im Krankenhaus zur Verfügung stellt; zu diesen Einrichtungen zählen auch robotikbasierte Stellsysteme zur Ausgabe von Medikation,

6. Die Einrichtung eines krankenhausinternen digitalen Prozesses zur Anforderung von Leistungen, der sowohl die Leistungsanforderung als auch die Rückmeldung zum Verlauf der Behandlung der Patientinnen und Patienten in elektronischer Form mit dem Ziel ermöglicht, die krankenhausinternen Kommunikationsprozesse zu beschleunigen,

Echtzeit-Ortungssysteme (Real-Time-Location-Services, RTLS) wie die intelligente Enlighted IoT-Plattform verbessern die Produktivität des Personals und die Zufriedenheit der Patientinnen und Patienten auf vielfältige Weise.

In einem vollständig digitalisierten Krankenhaus kann die Anforderung „apparativer oder funktioneller Diagnostik“ über die Anordnung der medizinischen Tätigkeit hinaus gehen. Die Verknüpfung von HIS-Systemen mit RTLS-Infrastruktur ermöglicht ein vollautomatisiertes Szenario. So kann zum Beispiel durch die Anforderung einer Doppleruntersuchung automatisiert a) ein Raum gebucht b) ein Ultraschallgerät gebucht c) der Patient terminiert d) der Arzt gebucht e) eine Pflegeperson für die Vorbereitung gebucht oder f) ein eventueller Transport für die zu behandelnde Person zum jeweiligen Raum ausgelöst werden. Um die Effizienz des Fachpersonals zu steigern, kann eine mobile App in Echtzeit darüber informieren, wenn sämtliche Anforderungen für den Beginn der Untersuchung erfolgt sind, also die Geräte und zu behandelnde Person im entsprechenden Raum sind oder der Status auf „vorbereitet“ oder „wartend“ gesetzt ist.

Weitere Informationen [www.siemens.de/khgz](http://www.siemens.de/khgz)

7. Wettbewerbsrechtlich zulässige Maßnahmen, die zur Abstimmung des Leistungsangebots mehrerer Krankenhäuser erforderlich sind, eine ausgewogene gemeinsame Angebotsstruktur, die eine flächendeckende Versorgung sicherstellt und Spezialisierung ermöglicht, zu entwickeln; zu den Maßnahmen zählt auch die Bereitstellung von sicheren Systemen, die IT-Infrastrukturen über ein Servernetz zur Verfügung stellen, ohne dass diese auf dem lokalen Server installiert sind (Cloud Computing-Systeme),

Edge Data Center können die zentrale IT-Infrastruktur optimal entlasten bzw. ergänzen. So wird die Verfügbarkeit, die Integrität und die Vertraulichkeit der informationstechnischen Systeme auch beim Ausfall von Versorgungsleitungen, wie z. B. großräumiger Beeinträchtigungen des Internets oder anderer Datennetze, sichergestellt.

Die im Fördertatbestand 7 angestrebte Verwendung von Cloud-Computing-Systeme ist nicht in allen Bereichen umsetzbar. So dürfen patientenbezogene Daten und Informationen ggf. nicht ohne Weiteres cloudbasiert gespeichert werden. Ein Edge Data Center stellt einen sicheren und zuverlässigen Verbindungspunkt zur Cloud dar, kann außerdem die Basis für eine lokale Cloud bilden und gleichzeitig die Rückfallebene bei Störungen sein. Es liefert also eine datenschutzkonforme Ergänzung oder Erweiterung der Cloud.

Edge Data Center sind redundant planbar, steigern die Effizienz und Zuverlässigkeit durch modernste Technik und verringern gleichzeitig die Wartungskosten. Siemens kann diese Lösung indoor & outdoor aufbauen, dieses gilt sowohl für Greenfield- wie auch Brownfield-Projekte. Hier ist eine Modernisierung/Optimierung von Bestandsräumen möglich.

Weitere Informationen [www.siemens.de/khgz](http://www.siemens.de/khgz)

8. Die Einführung und Weiterentwicklung eines online-basierten Versorgungsnachweissystems für Betten zur Verbesserung der Zusammenarbeit zwischen Krankenhäusern und anderen Versorgungsbereichen,

9. Die Beschaffung, Errichtung, Erweiterung oder Entwicklung informationstechnischer, kommunikationstechnischer und robotikbasierter Anlagen, Systeme oder Verfahren oder räumlicher Maßnahmen, die erforderlich sind, um telemedizinische Netzwerkstrukturen zwischen Krankenhäusern oder zwischen Krankenhäusern und ambulanten Einrichtungen aufzubauen und den Einsatz telemedizinischer Verfahren in der stationären Versorgung von Patientinnen und Patienten zu ermöglichen,

10. Die Beschaffung, Errichtung, Erweiterung oder Entwicklung informationstechnischer oder kommunikationstechnischer Anlagen, Systeme oder Verfahren, um die nach dem Stand der Technik angemessenen organisatorischen und technischen Vorkehrungen zur Vermeidung von Störungen der Verfügbarkeit, der Integrität und der Vertraulichkeit der informationstechnischen Systeme, Komponenten oder Prozesse des Krankenträgers zu treffen, die für die Funktionsfähigkeit des jeweiligen Krankenhauses und die Sicherheit der verarbeiteten Patienteninformationen maßgeblich sind, wenn das Vorhaben nicht nach § 12a Absatz 1 Satz 4 Nummer 3 des Krankenhausfinanzierungsgesetzes in Verbindung mit § 11 Absatz 1 Nummer 4 Buchstabe a förderfähig ist, sowie

Jedes Krankenhaus hat eine einzigartige IT-Landschaft und bedarf individueller Ansätze zur Cybersicherheit. Schrumpfende IT-Budgets, wachsende Anforderungen hinsichtlich des Datenschutzes sowie der ständigen Erneuerung der Hard- und Software stellen Krankenhäuser vor große Herausforderungen. Ausgaben müssen sinnvolle Investitionen darstellen und daher sorgfältig geplant werden, um einen maximalen Nutzen zu erzielen. Siemens Advanta berücksichtigt Ihre Situation und bietet zugeschnittene Lösungen für Ihre Fragestellungen.

Unser Fokus liegt auf Datenschutz, Transparenz, bewährten Praktiken und zielführenden Maßnahmen mit langfristigem Charakter. Wir bieten Einblicke für Management und IT-Entscheider. Für Manager machen wir den Wert von IT- Investitionen greifbar. IT-Abteilung erhalten verwertbare Information aus Echtzeitüberwachungen der Cyberaktivitäten, um im Ernstfall richtig zu reagieren. Durch ausgewählte Standards sollen Insellösungen vermieden und langfristig ein hoher Sicherheitsstandard gewährleistet werden, der über den Förderzeitraum hinaus geht.

Unser Ansatz besteht aus der Bestandsaufnahme, Reifegradmessung, Priorisierung der Handlungsbedarfe, gezielten Verbesserungen und dem Herstellen eines IT-Monitorings. In der Analyse des Ist- und Zielzustands setzen wir auf administrative Aspekte, wie Sicherheits- und Risikobewertung, technische Aspekte, wie Netzwerksicherheit, Datenhandhabung, Identitäts- und Zugriffsmanagement, als auch physische Sicherheit. Schritte zur Verbesserung beinhalten eine Eingliederung in die Strategie, Definition einer Governance und die Umsetzung von Maßnahmen zur Prävention, Detektion und Reaktion im Ernstfall.

Wir bündeln alle Siemens Cybersicherheitsbereiche - von der Gebäudetechnik über die Umsetzer und IT-Implementierer bis hin zu unseren Absicherungsspezialisten medizinischer Anlagen. Die gesamte IT-Kompetenz und jahrzehntelange Erfahrung nur für Sie und Ihr Krankenhaus.

Weitere Informationen [www.siemens.de/khgz](http://www.siemens.de/khgz)

11. Vorhaben zur Anpassung von Patientenzimmern an die besonderen Behandlungserfordernisse im Fall einer Epidemie, insbesondere durch Umwandlung von Zimmern mit mehr als zwei Betten in Ein- oder Zweibettzimmer, sofern das Vorhaben zu einer entsprechenden Verringerung der Zahl der krankenhauserplanerisch festgesetzten Betten führt.

Mit unseren Partnern Vitec, Viessmann Group, und Siemens Healthineers haben wir eine gemeinsame Lösung entwickelt, um den Anforderungen von Patientenzimmern im Fall einer Pandemie/ Epidemie (Isolationsräume) gerecht zu werden.

Siemens Healthineers übernimmt die ganzheitliche medizinische Planung. Dies beinhaltet eine, auf die jeweilige epidemiologische Situation angepasste Kapazitäts- und Ressourcenplanung, die Konfiguration eines prozessoptimierten Architekturkonzeptes sowie die Planung und Bereitstellung des dezidiert notwendigen medizinischen Equipments.

Siemens plant und installiert die präzise Regelung der druckregelbaren Behandlungs- und Patientenbereiche und steuert sicher die vorgeschalteten Schleusenbereich, entsprechend der erforderlichen Behandlung der Patienten und zum Schutz des medizinischen Personals. Die Raumkonditionen können flexibel an die jeweiligen Behandlungsbedürfnisse angepasst werden. Die Zimmer können je nach Erfordernis im Unter- oder Überdruck betrieben werden. Zusätzlich können die temporären Räume nach Bedarf mit Brandschutz- und Zutrittskontrollsystemen ergänzt werden. Ein videobildbasiertes Patientenmonitoring sowie eine automatisierte UV- Licht Desinfektion können zu einer Entlastung des Personals beitragen. Eine sichere und zu verlässliche IT-Infrastruktur rundet die Lösung ab.

Vitec Viessmann Group als Anbieter eines vollständigen Portfolios für eine bedarfsorientierte Klimatisierung und Ausstattung der Intensiv- und Patientenbereiche ist verantwortlicher Partner für die Fertigung, Logistik und Montage der zertifizierten Komponenten. Vitec verfügt über unterschiedliche modulare Raumsysteme, die eine Veränderung der Raumaufteilung und Nutzung von Krankenhausfunktionsräumen jederzeit zulässt.

Weitere Informationen [www.siemens.de/khgz](http://www.siemens.de/khgz)

## Allgemeine Angaben zum System

Name des Herstellers

Siemens AG

---

Name des Systems
------------------

Intelligente Lösungen für Ihr zukunftsfähiges Krankenhaus
---

Kurzbeschreibung des Systems
------------------------------

Siemens Smart Infrastructure liefert intelligente Infrastrukturtechnologien für zukunftsfähige Krankenhäuser. Die Grundlage dafür bildet ein intelligentes Umfeld, basierend auf stark vernetzten OT- und IT-Systemen. Damit Ihre Maßnahmen sicher, effizient und zuverlässig umgesetzt werden, unterstützen wir Sie mit unseren technologischen Innovationen und Know-How. Von der Echtzeit-Datenübermittlung mittels RTLS bis zur Stärkung Ihrer IT-Sicherheit: Mit unserem umfangreichen Portfolio stellen wir die Basis für Ihr zukunftsfähiges Krankenhaus.
--

Link zum System
-----------------

<a href="http://www.siemens.de/khzg">www.siemens.de/khzg</a>
--