

# Frost Radar™: Healthcare Data Interoperability, 2024

Ein Benchmarking-System als Handlungsempfehlung für Unternehmen – Innovation für neue Geschäftsabschlüsse und Wachstumspipelines



**Frost Radar: Communications Platform as a Service, September 2024**

# Strategisches Gebot und Wachstumsumfeld



# Strategisches Gebot

- Die Datenmenge im Gesundheitswesen nimmt zu. Um die Daten zu verknüpfen und relevante Erkenntnisse daraus abzuleiten, sind Unternehmen auf IT-Tools angewiesen. In diesem Umfeld sind Interoperabilitätslösungen von entscheidender Bedeutung, um die Datenbestände effektiv zu verarbeiten und den Endnutzern einen vollständigen Überblick zu geben.
- Die meisten Lösungsanbieter von elektronischen Gesundheitsakten (EHR) haben Interoperabilität als grundlegendes Merkmal in ihr IT-Angebot aufgenommen. Unabhängig davon, ob sie sich in mehrere HIE-Plattformen (Healthcare Information Exchange) integrieren lassen oder Anwendungen für Drittanbieter über eine offene API-Architektur entwickeln, zeigen Lösungsanbieter von EHR-Systemen ihr Engagement für die Bereitstellung überlegener Funktionen für Dateninteroperabilität, die die Anforderungen von Kostenträgern, Leistungserbringern und Behörden erfüllen.
- Das Gebot der Stunde ist es, unternehmensweite Plattformen zu schaffen, die Daten aus verschiedenen Quellen aufnehmen, sie bereinigen, strukturieren und sie analysieren, um daraus potenzielle Erkenntnisse abzuleiten. Dazu wird die bestehende Technologieinfrastruktur über APIs mit einer Datenplattform verbunden, die die Daten sammeln und in nützliche Informationen auf der Grundlage von Interoperabilitätsstandards umwandeln.
- Interoperabilitätsinitiativen schaffen zwar einen Datenaustausch und koordinierte Versorgungspfade, bergen aber auch Risiken für die Cybersicherheit. Die Verlagerung der Versorgung näher an den Standort des Patienten und der umfassende Einsatz von Telemonitoring-Geräten erhöhen die Komplexität und setzen Gesundheitsdaten einem erhöhten Risiko aus, was umfangreiche Investitionen in Initiativen für Cybersicherheit erforderlich macht.

# Wachstumsumfeld

- Der Markt für die Interoperabilität in Bezug auf Gesundheitsdaten („Healthcare Data Interoperability“) wird bis 2028 einen Umfang von 19,28 Milliarden US-Dollar erreichen und zwischen 2023 und 2028 mit einer durchschnittlichen jährlichen Rate von 18,3 % wachsen.
- Verschiedene Organisationen üben Druck auf Kostenträger und Leistungserbringer aus, Interoperabilitätsinitiativen voranzutreiben und Kommunikationssysteme und -protokolle zu entwickeln, die einen nahtlosen Informationsfluss zwischen allen Beteiligten gewährleisten, entweder über APIs oder semantische Interoperabilität.
- Der Vorstoß zur Verwendung von Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) als gemeinsame Sprache für den Datenaustausch und die Gründung verschiedener nationaler Allianzen unterstützen die Beteiligten bei der Entwicklung von Lösungen, die organisationsübergreifend funktionieren und die Branche auf Kurs hin zum gewünschten zukünftigen Zustand bringen.
- Der zunehmende Trend hin zu Fusionen und Übernahmen im Gesundheitswesen wird die Nachfrage nach Interoperabilitätslösungen erhöhen. Da die fusionierten Unternehmen Synergieeffekte anstreben, wird es zu einer intensiven Nutzung von APIs kommen, was einen Bedarf an Tools zur Anwendungsintegration für den Aufbau vernetzter Systeme erzeugt.
- Die Gesundheitsversorgung verlagert sich auf virtuelle und häusliche Modelle, so dass die Kommunikation und Zusammenarbeit verschiedener Systeme und Geräte von größter Bedeutung ist, um eine optimale Versorgung für alle zu gewährleisten.
- Es entstehen mehr Möglichkeiten zur Gesundheitsversorgung von Patienten (durch die Expansion von Retail-Health-Einrichtungen (wie z.B. Drogerien), Übernahmen und Fusionen, die zunehmende Macht der Apotheken und Telemedizinportale). Deshalb ist es in Zukunft zweckmäßig, die Patientendaten in einer einzigen Ansicht zusammenzuführen. Die Nachfrage für das MPI-Segment (Master Patient Index) wächst im Prognosezeitraum schnell und die Anbieter bemühen sich, neben der Erstellung von Unternehmens-MPIs auch einen nationalen MPI aufzubauen. Die Regulierungsbehörden unterstützen die Bemühungen dieser Anbieter und fordern Patientenkennummern auf nationaler Ebene, damit die Patienten ihre Daten mit sich führen können.

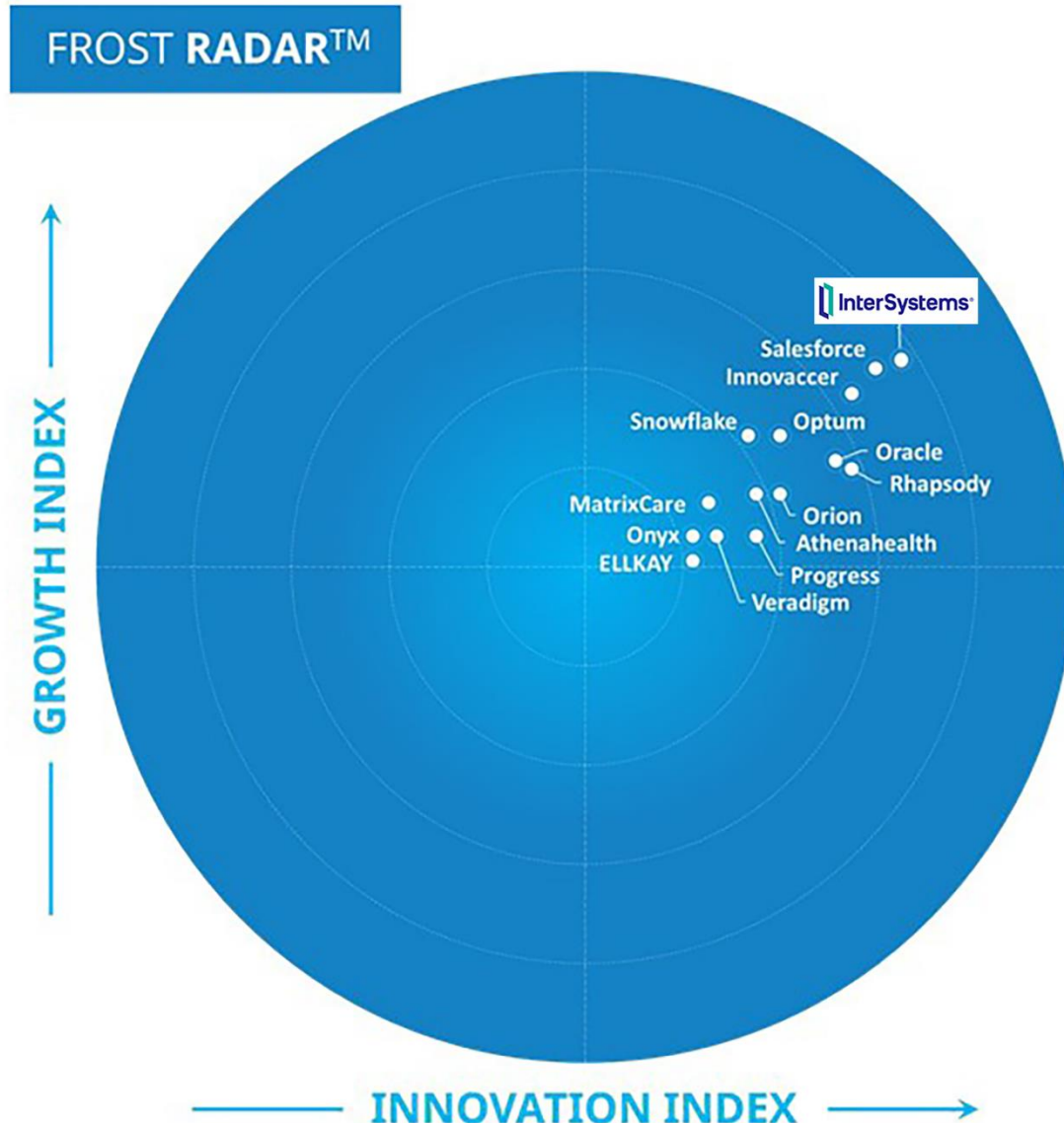
## Wachstumsumfeld (Fortsetzung)

- Anbieter von EHR-Systemen entwickeln Lösungen, die die Übertragung von Patientenakten innerhalb ihres Systems ermöglichen. Inzwischen investieren die Technologiekonzerne ihre Ressourcen in die Schaffung eines einheitlichen Data Lakes, der Unternehmen bei der Erstellung einer einheitlichen Sicht auf den Patienten unterstützen kann. Etablierte Anbieter, die sich mit der Entwicklung eines MPI für Unternehmen befassen, unterstützen diesen Übergang.
- In den nächsten zwei bis drei Jahren liegt der Schwerpunkt weiterhin eher auf der Integration und nicht auf der semantischen Interoperabilität. Wenn Unternehmen jedoch den Höhepunkt der Integration erreichen, legen sie den Schwerpunkt eher auf semantische Interoperabilität, um den Datenaustausch sowohl innerhalb als auch zwischen Unternehmen zu unterstützen.

# Frost Radar™: Healthcare Data Interoperability, 2024



# Frost Radar™: Healthcare Data Interoperability



# Frost Radar™ Wettbewerbsumfeld

- Frost & Sullivan hat mehr als 80 Anbieter von Interoperabilitätslösungen für Gesundheitsdaten untersucht und analysiert und 14 Unternehmen auf der Grundlage einer detaillierten Analyse des Wachstumspotenzials ihres Unternehmens und ihrer Fähigkeit, visionäre Innovationen in diesem Bereich voranzutreiben, in die engere Auswahl genommen. Diese Unternehmen repräsentieren die beste Mischung aus denjenigen, die in mehr als einem Segment vertreten sind und es Gesundheitsorganisationen ermöglichen, das Datenmanagement und die Orchestrierung zu verbessern, indem sie den Datenaustausch zwischen internen und externen Datenquellen vereinfachen.
- Im Frost Radar TM sind athenahealth, ELLKAY, Innovaccer, InterSystems, MatrixCare, Onyx Technology, Optum, Oracle (auch als Oracle Health bezeichnet), Orion Health, Progress Software Corporation (Progress), Rhapsody, Salesforce, Snowflake und Veradigm vertreten. Viele andere Unternehmen engagieren sich im Bereich der Interoperabilität von Gesundheitsdaten. Frost & Sullivan hat diese 14 Organisationen aber als Marktführer identifiziert.
- Die Unternehmen, die unternehmensweite Lösungen anbieten, interne und externe Daten aus isolierten Quellen innerhalb des EHR-Workflows verknüpfen, analytische Unterstützung für datengesteuerte Entscheidungsfindung bieten und neue Technologien zur Automatisierung der Rolle der Endbenutzer bei der Datenaggregation und -umwandlung einbeziehen, sind auf dem Markt führend.
- Der Frost Radar TM misst die Wachstumsrate zusätzlich zu den absoluten Umsätzen und kombiniert diese mit mehreren anderen Faktoren, um die Leistung der Unternehmen entlang der Wachstumsachse zu messen. Dies muss erwähnt werden, da Unternehmen wie Optum, Oracle Health, athenahealth, Progress Software und Salesforce in absoluten Zahlen relativ hohe Gesamtumsätze haben. Für diese Untersuchung werden jedoch nur die Umsätze für ihr Segment mit Interoperabilitätsprodukten abgeleitet und berücksichtigt.
- Die drei führenden Anbieter, darunter auch InterSystems, unterscheiden sich von den anderen Marktteilnehmern unter anderem durch ihre erheblichen Investitionen in den Aufbau unternehmensweiter Lösungen, die Geschwindigkeit und die Dauer der Implementierung, die Fähigkeit zur Skalierung ihrer Plattform nach den Anforderungen des Unternehmens und die Möglichkeit zur Verknüpfung mehrerer Datenquellen, um eine ganzheitliche Sicht auf den Patienten zu schaffen.

# Frost Radar™: Handlungsempfehlung für Unternehmen



# InterSystems

## INNOVATION

- InterSystems ist Vorreiter beim Übergang zur Interoperabilität von Unternehmen durch Smart Data Fabrics, die die erforderliche Architektur für den Zugriff, die Umwandlung und die Harmonisierung von Daten aus verschiedenen Quellen auf Abruf bereitstellen, um sie nutzbar und verwertbar zu machen.
- Das Unternehmen hat sein neues, menübasiertes Produktangebot so konzipiert, dass es die Kunden dort abholt, wo sie sich auf ihrem Weg zur Interoperabilität befinden, und einen einfachen Fortschritt auf einen höheren Interoperabilitätsstatus ermöglicht.
- Die neue Lösung von InterSystems, Health Gateway Service, verbindet die verschiedenen nationalen Organisationen und bietet den Anwendern eine einheitliche Sicht auf die Daten auf nationaler Ebene, entweder in Form von FHIR-Bundles, CDA-Dokumenten oder durch Visualisierung und Analyse mit dem integrierten Viewer.
- Das Unternehmen stößt auch in angrenzende Märkte vor, indem es beispielsweise den Informationsaustausch auf Gemeinde-, Landes- und Bundesebene ermöglicht. Diese Bereiche stehen noch am Anfang ihrer Entwicklung und sind weniger standardisiert, was InterSystems die Möglichkeit bietet, frühzeitig Fortschritte zu erzielen.
- InterSystems ist bestrebt, seine Lösungen durch den Einsatz von Augmented Intelligence voranzutreiben. Das Unternehmen nutzt KI/ML, um die Datenqualität zu verbessern, und setzt generative KI ein, um Integrationen zu erstellen. So wurde beispielsweise auf der HIMSS24 ein FHIR-basierter Feed zu OMOP-Forschungsdatenmodellen vorgestellt.
- Investitionen in generative KI zur Unterstützung von Interoperabilitätsinitiativen, sowohl bei der Datenstruktur als auch bei den Endprodukten, ermöglichen die Datenumwandlung, die Qualitätsprüfung, die Katalogisierung sowie die Vorbereitung der Daten auf die KI für die weitere Nutzung. Das Unternehmen hat außerdem eine auf generativer KI basierte Low-Code-Plattform auf den Markt gebracht, mit der Benutzer ein Modell zur schnellen Datenumwandlung erstellen können.

# InterSystems (Fortsetzung)

## INNOVATION

- Im Jahr 2024 führte InterSystems zwei neue Cloud-native Smart-Data-Dienste ein: InterSystems IRIS Cloud SQL und InterSystems IRIS Cloud IntegratedML. Diese Dienste ermöglichen es Entwicklern, datenintensive Echtzeit-Anwendungen zu erstellen. Darüber hinaus wurde die neueste Version der IRIS Data Plattform veröffentlicht.
- Im Dezember 2023 brachte das Unternehmen den TrakCare Assistant auf den Markt, um die Arbeitsabläufe der Leistungserbringer zu verbessern, indem es einen schnellen Zugriff auf Patienteninformationen über Textabfragen ermöglicht, einschließlich sprachbasierten Abfragen. Dadurch gewinnt der Leistungserbringer Zeit, die er für die direkte Patientenbetreuung nutzen kann.
- Das Unternehmen behält die Bedürfnisse seiner Kunden fest im Blick und ist bestrebt, sein Angebot zu optimieren, indem es die Rückmeldungen der Kunden kontinuierlich einarbeitet. Dazu gehört die Einführung von HealthShare Health Connect Cloud im AWS Marketplace im Mai 2023, das den Bedarf der Kunden an skalierbaren Integrationslösungen für die Gesundheitsversorgung deckt.
- Im Bereich der Life Sciences entwickelt InterSystems Lösungen, um die Nachfrage nach Real-World-Daten (RWD) zu befriedigen und so klinische Studien zu beschleunigen und Medikamente schneller auf den Markt zu bringen.

# InterSystems (Fortsetzung)

## WACHSTUM

- InterSystems hat ein breites Spektrum an Endnutzern, darunter Kostenträger, Leistungserbringer, Life-Science-Unternehmen, Anbieter von Gesundheits-IT, Labore und Medizintechnikunternehmen. Die vielseitige IRIS Datenplattform bildet das Rückgrat für intern oder von Dritten entwickelte Anwendungen.
- Die Interoperabilitätslösungen des Unternehmens umfassen vier Kategorien: umfassende Gesundheitsinformationssysteme (EHR-Unterstützung), einheitliche longitudinale Gesundheitsakten, Analyse- und Lösungskomponenten sowie Entwicklungstechnologien.
- Die IRIS-Plattform verbindet und sammelt Daten aus verschiedenen Systemen (z. B. EHR, Revenue Cycle Management, Wearables, Labore), um eine einheitliche Sicht auf den Patienten zu erstellen. Sie eröffnet Möglichkeiten zur Entwicklung interoperabler Lösungen, die (unter Verwendung von FHIR, APIs und anderen Sprachen) integriert werden können, um vernetzte Systeme zu schaffen. Die Plattform unterstützt jetzt Daten von 220 einzelnen Anwendungen und verbundenen EMRs bis hin zu Daten aus häuslichen Geräten in virtuellen Krankenhäusern und für Telemedizin.
- Im August 2023 kündigte das Unternehmen die Integration von Krebsregisterdaten von Patienten aus den West Midlands (Großbritannien) in InterSystems HealthShare an, um Klinikern schnellere und fundiertere Entscheidungen über Pflege zu ermöglichen.
- InterSystems nimmt aktiv an verschiedenen Veranstaltungen auf großen Gesundheitskonferenzen teil und sponsert diese teilweise auch, um seine führende Suite interoperabler Produkte zu präsentieren und sein Ökosystem hervorzuheben und auszubauen. Darüber hinaus hat das Unternehmen sein Startup-Programm erweitert, damit aufstrebende Akteure mit der Plattform von InterSystems arbeiten und Lösungen für die Probleme der Gesundheitsbranche entwickeln können.

# InterSystems (Fortsetzung)

## WACHSTUM

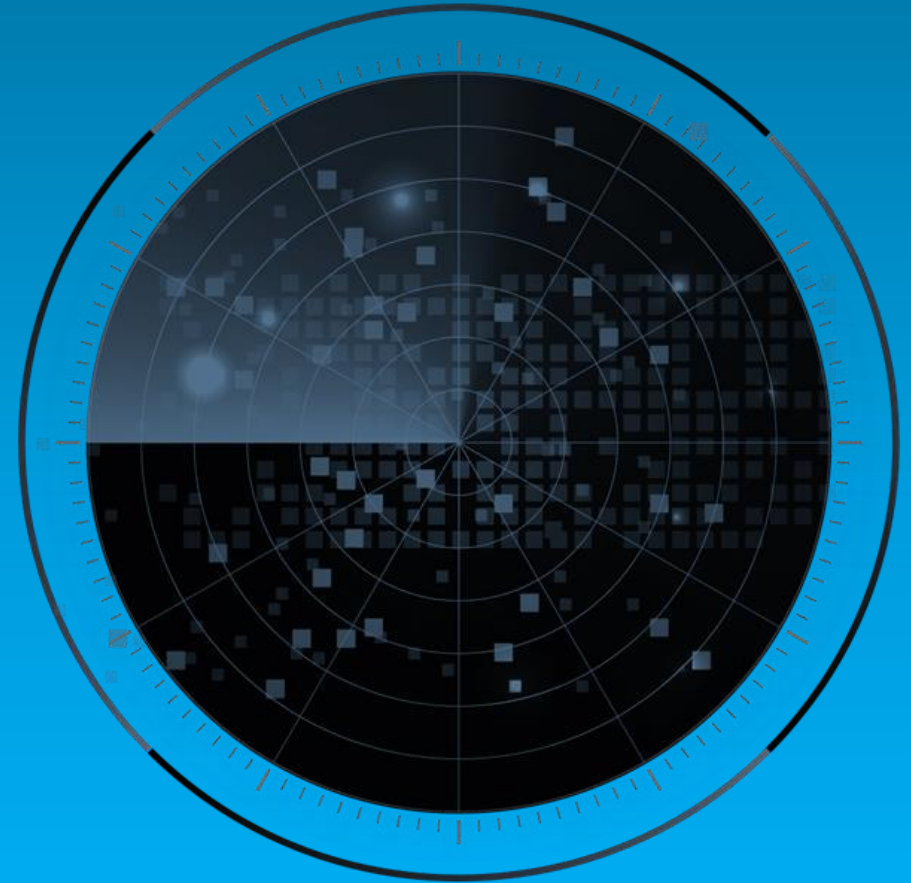
- Im Jahr 2023 hat InterSystems seine Präsenz in Südostasien durch Partnerschaften mit wichtigen Unternehmen wie Ascertain, Doxa, Imagelink Software, Zi.care, BitHealth und Jonda Health gefestigt, um das Datenmanagement und die Orchestrierung von Arbeitsabläufen zu optimieren und Innovationen im Finanz-, Beschaffungs- und Gesundheitssektor der Region voranzutreiben.
- Das Unternehmen stellt Fähigkeiten seiner Plattform auch anderen Anbietern von Gesundheits-IT, wie z. B. Anbietern von Lieferketten- und Anlagenmanagement, zur Verfügung, um deren Datenverwaltungsfähigkeiten zu verbessern und die Möglichkeiten zur datengesteuerten Entscheidungsfindung zu erweitern.
- InterSystems vergrößert seine Plattformanwendung im Bereich der häuslichen Pflege. Kürzlich ging das Unternehmen eine Partnerschaft mit Pria ein, um die Ergebnisse für die Patienten zu verbessern und die Erbringung häuslicher Pflege zu rationalisieren. Durch die Nutzung von InterSystems Health Connect Cloud integriert Pria seine patientenzentrierte Pflegeplattform mit elektronischen Patientenakten, um die nahtlose Überwachung und Verwaltung von Plänen für die Pflege chronisch Kranker zu erleichtern.

# InterSystems (Fortsetzung)

## PERSPEKTIVE VON FROST

- InterSystems hat sich im Frost Radar™ Healthcare Data Interoperability Report als Marktführer herausgestellt. Das Engagement des Unternehmens für die Vereinfachung der Datenvereinheitlichung und die Bereitstellung von optionalen Servicepaketen für Kunden gewähren Einblicke in das Wachstumspotenzial des Unternehmens.
- Außerdem hat die kundenorientierte Sichtweise des Unternehmens bei der Entwicklung neuer Produkte und Funktionen dazu geführt, dass 90 % der Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf Kundenfeedback und -beiträgen basieren. Bei lediglich 10 % der Forschungs- und Entwicklungsinitiativen handelt es sich um Grundlagenforschung oder interne Projekte.
- Weil InterSystems eine Vielzahl von Kunden, Kostenträgern, Leistungserbringern, Anbietern von Gesundheits-IT und Life-Science-Unternehmen anspricht, hat das Unternehmen ein starkes Ökosystem entwickelt, mit dem verschiedene Organisationen bei ihren Initiativen für Interoperabilität unterstützt werden – im Frontoffice oder am Back-End.
- Um seine Führungsposition zu behaupten, sollte das Unternehmen die Debatte über die Einführung und Weiterentwicklung neuer Standards für den Datenaustausch im Gesundheitswesen vorantreiben.
- Bei der Produktentwicklung sollte das Unternehmen Lösungen anbieten, die eine Kommunikation von System zu System ermöglichen, wobei entscheidende Informationen von Menschen geprüft werden. Mit seiner vergrößerten Reichweite und dem Vorstoß in angrenzende Märkte ist InterSystems in einer hervorragenden Position, um die semantische Interoperabilität zu verbessern und die Debatte auf die nächste Ebene zu verlagern.

# Best Practices und Wachstumschancen



# Bewährte Verfahren

## 1

Um Interoperabilität zu erreichen, müssen die wichtigsten Akteure des Gesundheitswesens in digitale Infrastrukturen investieren, die den fortgesetzten Austausch von Patientendaten erleichtern und eine evidenzbasierte Versorgung unterstützen. Das Ökosystem des Gesundheitswesens muss seine finanziellen und technologischen Herausforderungen wie Produktpriorisierung, ROI, ständige Produktaktualisierungen und eine sich verändernde Technologielandschaft meistern, um den gewünschten künftigen Zustand zu erreichen.

## 2

Der Austausch von Unternehmensdaten wird zur Mindestanforderung an Interoperabilitätsanbieter. Die führenden Marktteilnehmer haben ihre Investitionen in KI/ML/NLP verdoppelt, um die Funktionen für Datenaggregation, Suche und Analyse zu verbessern.

## 3

Marktführer müssen die Kluft zwischen der Erbringung von Versorgungsleistungen und dem Datenaustausch innerhalb und außerhalb der Grenzen von Versorgungseinrichtungen überbrücken. Sie entwickeln Lösungen für die Einbindung in die IT-Systeme von Kostenträgern und Leistungserbringern und für den Datenaustausch zwischen Laboren, Pharmaunternehmen und Wearables.

# Wachstumschancen

## 1

Die größte Hürde für eine interoperable Lösung ist die Harmonisierung des Datensatzes und die Konvertierung in verschiedene produktspezifischen Module. Generative KI könnte sich in diesem Bereich als bahnbrechende Technologie herausstellen, da sie sowohl die Datenharmonisierung als auch die Modellkonvertierung unterstützen könnte. Dieser Ansatz würde Nischenanbietern die Möglichkeit bieten, punktgenaue Lösungen für die großen Herausforderungen zu entwickeln, mit denen die Gesundheitssysteme zu kämpfen haben, wie z. B. die Zentralisierung und Deduplizierung von Daten.

## 2

In Zukunft ermöglicht die Interoperabilität, Daten von Geräten im Besitz der Patienten abzurufen und eine Zwei-Wege-Kommunikation mit den Patienten aufzubauen, die durch digitale Eingangstüren gesteuert wird. Fortschrittliche Technologien erhöhen den Umfang der erfassten Daten, beschleunigen den Prozess der Datenkonvertierung zwischen verschiedenen Standards und verbessern die Analyseprozesse, um präskriptive und prädiktive Erkenntnisse für die Endnutzer zu gewinnen.

## 3

Neben der Schaffung eines Datenflusses zwischen Patienten, Leistungserbringern und Kostenträgern sollten Marktführer und neue Marktteilnehmer Lösungen entwickeln, die auch andere Branchenakteure wie Life-Science-Unternehmen, Labore und Apotheken einbeziehen, um eine einheitliche Datenaggregations- und -analyseplattform zu schaffen, die dem Endnutzer tiefgreifende Einblicke zur Überwachung und Kontrolle des gesamten Patientenwegs bietet.

# Frost Radar™ Analytik



# Frost Radar™: Benchmarking des zukünftigen Wachstumspotenzials 2 Wichtige Indizes, 10 Analytische Bestandteile, 1 Plattform

## Wachstumsindex

Der Wachstumsindex ist eine Kennzahl für die Wachstumsleistung und die Erfolgsbilanz eines Unternehmens, zusammen mit seiner Fähigkeit, eine vollständig abgestimmte Wachstumsstrategie und -vision zu entwickeln und umzusetzen: ein robustes System an Wachstumspipelines sowie effektive, auf den Markt, die Wettbewerber und die Endnutzer ausgerichtete Vertriebs- und Marketingstrategie.

**GI1**

### MARKTANTEIL (LETZTE 3 JAHRE)

Hierbei handelt es sich um einen Vergleich des Marktanteils eines Unternehmens im Verhältnis zu seinen Mitbewerbern in einem bestimmten Marktsegment in den letzten drei Jahre.

**GI2**

### UMSATZWACHSTUM (LETZTE 3 JAHRE)

Dies ist ein Blick auf die Umsatzwachstumsrate eines Unternehmens in den letzten 3 Jahren in dem Markt/der Branche/der Kategorie, die den Kontext für den gegebenen Frost Radar™ bildet.

**GI3**

### WACHSTUMSPIPELINE

Dabei handelt es sich um eine Bewertung der Stärke und der Hebelwirkung des Systems der Wachstumspipeline eines Unternehmens, um die Gesamtheit der Wachstumchancen kontinuierlich zu erfassen, zu analysieren und zu priorisieren.

**GI4**

### VISION UND STRATEGIE

Dies ist eine Einschätzung, wie stark die Wachstumsstrategie eines Unternehmens mit seiner Vision übereinstimmt. Stehen die Investitionen, die ein Unternehmen in neue Produkte und Märkte tätigt, im Einklang mit der erklärten Vision?

**GI5**

### VERTRIEB UND MARKETING

Dies ist eine Kennzahl für die Wirksamkeit der Vertriebs- und Marketinganstrengungen eines Unternehmens bei der Steigerung der Nachfrage und dem Erreichen seiner Wachstumsziele.

# Frost Radar™: Benchmarking des zukünftigen Wachstumspotenzials 2 Wichtige Indizes, 10 Analytische Bestandteile, 1 Plattform (Fortsetzung)

## Innovationsindex

Der Innovationsindex (II) ist eine Kennzahl für die Fähigkeit eines Unternehmens, Produkte/Dienstleistungen/Lösungen (mit einem klaren Verständnis für disruptive Megatrends) zu entwickeln, die weltweit anwendbar sind, weiterentwickelt und vergrößert werden können, um mehrere Märkte zu bedienen, und die auf die sich ändernden Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet sind.

III

### SKALIERBARKEIT DER INNOVATION

Dies entscheidet darüber, ob die Innovationen eines Unternehmens global skalierbar und sowohl auf Entwicklungs- als auch auf gesättigten Märkten sowie in angrenzenden und nicht angrenzenden Branchen anwendbar sind.

II2

### FORSCHUNG UND ENTWICKLUNG

Dies ist eine Kennzahl für die Effizienz der Forschungs- und Entwicklungsstrategie eines Unternehmens, die sich an der Höhe der Investitionen und der Art und Weise ablesen lässt, wie diese in die Innovationspipeline einfließen.

II3

### PRODUKTPORTFOLIO

Dies ist eine Kennzahl für das Produktportfolio eines Unternehmens, das sich auf den relativen Beitrag neuer Produkte zum Jahresumsatz konzentriert.

II4

### MEGATRENDS ALS HEBEL

Dabei handelt es sich um eine Einschätzung, wie ein Unternehmen sich entwickelnde, langfristige Chancen und neue Geschäftsmodelle als Grundlage für seine Innovationspipeline nutzt. Eine Erklärung der Megatrends finden Sie [hier](#).

II5

### KUNDENAUSRICHTUNG

Dabei wird die Anwendbarkeit der Produkte/Dienstleistungen/Lösungen eines Unternehmens für aktuelle und potenzielle Kunden bewertet sowie die Frage, wie die Innovationsstrategie eines Unternehmens durch die sich entwickelnden Kundenbedürfnisse beeinflusst wird.

## Rechtlicher Hinweis

Frost & Sullivan ist nicht verantwortlich für fehlerhafte Informationen, die von Unternehmen oder Nutzern bereitgestellt werden. Quantitative Marktinformationen beruhen in erster Linie auf Befragungen und sind daher Schwankungen unterworfen. Die Forschungsdienstleistungen Frost & Sullivan sind begrenzte Veröffentlichungen mit wertvollen Marktinformationen, die einer ausgewählten Gruppe von Kunden zur Verfügung gestellt werden. Die Kunden erkennen mit der Bestellung oder dem Herunterladen an, dass die Forschungsdienstleistungen von Frost & Sullivan für den internen Gebrauch und nicht für die allgemeine Veröffentlichung oder die Weitergabe an Dritte bestimmt sind. Kein Teil dieser Forschungsdienstleistung darf ohne schriftliche Genehmigung an Nicht-Kunden weitergegeben, verliehen, weiterverkauft oder offengelegt werden. Darüber hinaus darf kein Teil ohne Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln – elektronisch, mechanisch, durch Fotokopie, Aufzeichnung oder auf andere Weise – vervielfältigt, in einem Abrufsystem gespeichert oder übertragen werden.

Informationen zur Genehmigung erhalten Sie unter: [permission@frost.com](mailto:permission@frost.com)

© 2024 Frost & Sullivan. Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument enthält streng vertrauliche Informationen und ist das alleinige Eigentum von Frost & Sullivan. Kein Teil davon darf ohne schriftliche Genehmigung von Frost & Sullivan in Umlauf gebracht, zitiert, kopiert oder anderweitig reproduziert werden.