



MED-EL Medical Electronics GmbH - IT-Landschaft

Technologie und Infrastruktur

Autor:	Christos Kapodistrias
Kategorie:	IT Landscape Analysis
Kunde:	MED-EL Medical Electronics GmbH
Datum:	09.03.2026
Version:	1.0
Klassifikation:	CUSTOMER OPEN ANALYSIS

Inhaltsverzeichnis

MED-EL Medical Electronics GmbH - IT-Landschaft	4
Unternehmensueberblick	4
Eckdaten	4
1. Core Systems und ERP-Plattformen	4
ERP-System: Microsoft Dynamics NAV (Navision)	4
CRM-System	4
Weitere Business-Systeme	5
2. Cloud-Strategie und IT-Infrastruktur	5
Microsoft-zentrierte Strategie	5
On-Premises-Infrastruktur	5
Cloud-Bewertung	5
3. Medizinprodukt-spezifische Systeme	6
Product Lifecycle Management (PLM)	6
Quality Management System (QMS)	6
IEC 62304 – Medizingeraete-Software-Lebenszyklus	6
IEC 60601 – Medizinische elektrische Geraete	6
4. Klinische Datenmanagementsysteme	7
MED-EL Hearing Solution Registry (MEHS)	7
IROS Registry (International)	7
HEARRING Registry	7
Digitales Datenmanagement	7
5. AI/ML-Initiativen	7
Signal Processing und Sound Coding	7
Microsoft AI-Partnerschaft	8
Embedded AI auf Audioprozessoren	8
6. Digital Transformation Projekte	8
App-Oekosystem	8
Connected Devices und IoT	9
MAESTRO Fitting-Software	9
OTOPLAN – Chirurgische Planungssoftware	9
7. Regulatory Compliance Systeme	10
EU MDR (Medical Device Regulation) 2017/745	10
FDA-Compliance (USA)	10
Post-Market Surveillance (PMS)	10
Informationssicherheit und Cybersecurity	10
8. Software-Entwicklung und Tech Stack	11
Embedded-Entwicklung (Audioprozessoren und Implantate)	11
App-Entwicklung	11
Professionelle Software	11
Entwicklungsstandards	11
9. Forschung und Kooperationen	11
Akademische Partnerschaften	11
EU-Forschungsprogramme	12

Nanotechnologie	12
10. Nachhaltigkeit und Infrastruktur	12
Umweltinitiativen	12
Produktionsinfrastruktur	12
Zusammenfassung und Bewertung	12
Staerken der IT-Landschaft	12
Potenzielle Herausforderungen und Chancen	13
Wettbewerbsumfeld	13
Quellen	13

MED-EL Medical Electronics GmbH - IT-Landschaft

Recherche-Datum: Maerz 2026 **Status:** Recherche abgeschlossen

Unternehmensueberblick

MED-EL Elektromedizinische Geraete Gesellschaft m.b.H. ist ein weltweit fuehrender Hersteller von implantierbaren Hoerloesungen mit Hauptsitz in Innsbruck, Tirol. Das Unternehmen wurde 1989 von **Ingeborg und Erwin Hochmair** gegrundet, deren bahnbrechende Forschung 1977 zur Entwicklung des weltweit ersten mikroelektronischen Mehrkanal-Cochlea-Implantats fuehrte. Die ersten Mitarbeiter wurden 1990 eingestellt.

Eckdaten

- **Mitarbeiter:** ca. 2.900–3.100 weltweit (davon ca. 1.600 am Hauptsitz Innsbruck)
 - **Standorte:** 30+ Niederlassungen in ueber 100 Laendern
 - **Jahresumsatz:** ca. 715–750 Mio. USD (Stand 2025)
 - **CEO:** Ingeborg Hochmair (Mitgruenderin)
 - **Branche:** Medizintechnik / Hoerloesungen (Cochlea-Implantate, Mittelohr-Implantate, Knochenleitungsimplantate, ABI)
 - **R&D-Quote:** 15–20% des Umsatzes werden in Forschung und Entwicklung investiert
 - **Rechtsform:** GmbH (privat gefuehrt, nicht boersennotiert)
-

1. Core Systems und ERP-Plattformen

ERP-System: Microsoft Dynamics NAV (Navision)

Auf Basis von Stellenangeboten und Mitarbeiterprofilen nutzt MED-EL **Microsoft Dynamics NAV** (intern als „Nav18“ referenziert) als zentrales ERP-System. Dies umfasst:

- **Finanzmanagement:** Buchhaltung, Controlling, Kostenrechnung
- **Supply Chain Management:** Lagerhaltung, Beschaffung, Produktionsplanung
- **Vertriebsmanagement:** Auftragsabwicklung, Fakturierung
- **Globale Rollouts:** Als international agierendes Unternehmen mit 30+ Niederlassungen ist ein globales ERP-System essenziell

Hinweis: Microsoft Dynamics NAV wurde 2018 offiziell durch **Dynamics 365 Business Central** abgeloeset. Eine Migration auf Business Central oder ein Upgrade-Projekt ist wahrscheinlich in Planung oder bereits im Gange – MED-EL sucht aktiv nach ERP-Experten.

CRM-System

- MED-EL setzt ein **CRM-System** ein (genaue Plattform nicht oeffentlich bestaetigt)
- Stellenausschreibungen referenzieren CRM-Kenntnisse gemeinsam mit ERP-Expertise
- Aufgrund der Microsoft-Dynamics-Umgebung ist **Microsoft Dynamics 365 CRM** (Customer Engagement) oder eine Integration mit dem bestehenden NAV-System wahrscheinlich

Weitere Business-Systeme

System	Einsatzbereich
Microsoft Dynamics NAV / Nav18	ERP (Finanzen, Supply Chain, Produktion)
CRM-System	Kundenbeziehungsmanagement, Vertrieb
IVR-System	Telefonie, Kundenservice, Call Routing
Microsoft Office 365	Produktivitaetssuite, Kollaboration

2. Cloud-Strategie und IT-Infrastruktur

Microsoft-zentrierte Strategie

MED-EL verfolgt erkennbar eine **Microsoft-zentrierte IT-Strategie**:

- **Microsoft-Partnerschaft:** Seit Juni 2024 besteht eine mehrjaehrige strategische Zusammenarbeit mit Microsoft zur Entwicklung von Accessibility-Technologien und Kommunikationsloesungen fuer Menschen mit Hoerverlust
- **Microsoft-Oekosystem:** ERP (Dynamics NAV), Produktivitaet (Office 365), sowie Azure-nahe Dienste bilden das Rueckgrat der Unternehmens-IT
- **MED-EL Cloud-Services:** Backups von Audioprozessor-Konfigurationen werden in der „MED-EL Cloud“ gespeichert (HearCare App), was auf eine Cloud-Infrastruktur (vermutlich Azure) hindeutet

On-Premises-Infrastruktur

- **Hauptsitz Innsbruck:** Mehr als 1.600 Mitarbeiter am Standort erfordern eine substanzielle lokale IT-Infrastruktur
- **Reinraum-Produktion:** Implantatherstellung erfordert spezialisierte IT-Systeme fuer Produktionssteuerung (MES) in Reinraumumgebungen
- **Photovoltaikanlage:** 1.250 Hochleistungs-Photovoltaikpaneele am Hauptsitz erzeugen jaehrlich ca. 500.000 kWh – 100% Oekostrom am Standort
- **Rechenzentrum Tirol:** Innsbruck verfuegt ueber regionale Rechenzentrumskapazitaeten (z.B. City-net), die fuer Hybrid-Cloud-Ansaetze genutzt werden koennten

Cloud-Bewertung

Aspekt	Einschaetzung
Primaere Cloud-Plattform	Microsoft Azure (wahrscheinlich, basierend auf Microsoft-Partnerschaft)
On-Premises	Hoher Anteil (Produktion, R&D, regulatorische Daten)
Strategie	Hybrid-Ansatz mit Cloud fuer Patienten-Apps und On-Prem fuer Kernproduktion
Datenhaltung	EU-Rechtsraum (DSGVO, MDR-Compliance)

3. Medizinprodukt-spezifische Systeme

Product Lifecycle Management (PLM)

Als Medizinproduktehersteller mit einem breiten Portfolio an implantierbaren Hoerloesungen benoetigt MED-EL ein umfassendes PLM-System:

- **Elektrodenentwicklung:** Sechs verschiedene FLEX-Elektrodenarrays (20–34 mm) erfordern ein PLM fuer Design, Simulation und Validierung
- **Multi-Produkt-Portfolio:** Cochlea-Implantate, Mittelohr-Implantate (Vibrant Soundbridge), Knochenleitungssysteme (Bonebridge, ADHEAR), Hirnstamm-Implantate (ABI)
- **Branchenuebliche PLM-Systeme:** PTC Windchill oder Siemens Teamcenter sind fuer Medizintechnikunternehmen dieser Groesse typisch (spezifisches System nicht oeffentlich bestaetigt)

Quality Management System (QMS)

MED-EL betreibt ein **integriertes Managementsystem (IMS)**, das folgende Bereiche abdeckt:

Zertifizierung	Bereich	Status
ISO 13485	Qualitaetsmanagement Medizinprodukte	Zertifiziert (Branchenstandard, Voraussetzung fuer CE-Kennzeichnung und FDA-Zulassung)
ISO/IEC 27001:2022	Informationssicherheit, Cybersecurity, Datenschutz	Zertifiziert seit Januar 2024 (erstes Hoerimplantat-Unternehmen weltweit)
ISO 9001	Allgemeines Qualitaetsmanagement	Teil des integrierten Managementsystems
ISO 14001	Umweltmanagement	Teil des integrierten Managementsystems

IEC 62304 – Medizingeraete-Software-Lebenszyklus

MED-EL entwickelt Software als Medizinprodukt (SaMD) und muss dem Standard **IEC 62304** entsprechen:

- **Software-Klassifizierung:** Cochlea-Implantat-Software faellt unter Safety Class C (Tod oder schwere Verletzung moeglich)
- **Entwicklungsprozesse:** Strukturierte Anforderungsanalyse, Design, Implementierung, Verifikation und Validierung
- **Rueckverfolgbarkeit:** Vollstaendige Traceability von Anforderungen zu Testfaellen

IEC 60601 – Medizinische elektrische Geraete

- Embedded-Firmware-Entwicklung erfolgt gemaess **IEC 60601** (Sicherheit medizinischer elektrischer Geraete)
- Alle Audioprozessoren und Implantatsysteme muessen diesen Standard erfuellen

4. Klinische Datenmanagementsysteme

MED-EL Hearing Solution Registry (MEHS)

MED-EL betreibt ein eigenes **multizentrisches Patienten-Register**:

- **Standorte:** 5 Kliniken in Deutschland
- **Daten:** Outcomes von 361 SONNET 2-Nutzern (inkl. 57 bilaterale Nutzer)
- **Ergebnisse:** Signifikante Verbesserung der Sprachverstaendlichkeit (Monosilben: Median von 10% praep auf 65% nach 1 Jahr)
- **Tragezeit-Tracking:** 79% der Nutzer tragen das Geraet mindestens 9 Stunden taeglich

IROS Registry (International)

- **77 teilnehmende Kliniken weltweit**
- Mehr als 1.500 Hoerimplantat-Nutzer rekrutiert
- Registry wurde Mitte 2020 geschlossen
- Daten dienen der Post-Market-Surveillance und klinischen Evidenz

HEARRING Registry

- Uebergreifendes Register zur Evaluation von Cochlea-Implantations-Outcomes in verschiedenen Altersgruppen
- MED-EL beteiligt sich aktiv an multizentrischen Studien

Digitales Datenmanagement

- **HearCare MED-EL App:** Sammelt kontinuierlich Nutzungsdaten (Tragezeit, Systemchecks, Konfigurationsbackups)
 - **Remote Care Plattform:** Ermoeeglicht Fernueberwachung und Remote-Fitting
 - **Cloud-Backups:** Patienten koennen Audioprozessor-Konfigurationen in der MED-EL Cloud sichern
 - **Anonymisierte Datenanalyse:** Aggregierte klinische Outcomes fuer R&D-Feedback-Schleifen
-

5. AI/ML-Initiativen

Signal Processing und Sound Coding

MED-EL investiert stark in fortschrittliche Signalverarbeitung und setzt zunehmend auf AI/ML:

FineHearing-Technologie

- **Fine Structure Processing (FSP):** Proprietaere Codierungsstrategie, die sowohl tonotopische als auch temporale Information uebertraegt
- **FS4 / FS4-p:** Weiterentwicklungen der FSP-Strategie
- **Intelligent Parallel Stimulation (IPS):** Patentierter Algorithmus, der schaedliches Uebersprechen zwischen Kanaelen kompensiert – ermoeeglicht simultane Stimulation ohne Interferenz

AI-gestuetzte Forschungsbereiche

- **Praediktion auditorischer Performance:** Machine-Learning-Modelle zur Vorhersage von CI-Outcomes (Genauigkeit >80%)
- **Deep-Learning-basierte Sprachverstaendlichkeit:** RNN- und SepFormer-Algorithmen verbessern signifikant die Sprachverstaendlichkeit in Laerm
- **AI-assistiertes Fitting:** Erste Studien zeigen Verbesserungen bei audiologischen Outcomes durch AI-gestuetztes Mapping
- **Fehlererkennung:** Real-time Interfacing fuer Fault Detection in MED-EL CI-Prozessoren

Microsoft AI-Partnerschaft

- Seit Juni 2024 besteht eine mehrjaehrige Zusammenarbeit mit Microsoft
- Fokus: Entwicklung von **Accessibility-Tools** und **Kommunikationstechnologie** fuer Menschen mit Hoerverlust
- Nutzung von Microsoft AI-Kapazitaeten (Azure AI, Live-Uebersetzungstechnologie)
- Erste Implementierung: IDEASforEARS Kindererfinder-Wettbewerb mit Microsoft-Tablets und -Software

Embedded AI auf Audioprozessoren

- **SONNET 3**: Neuester BTE-Audioprozessor mit integriertem Direct Streaming via Bluetooth
- Signalverarbeitungsalgorithmen laufen auf **ASIC-basierter Hardware** (custom chip design)
- ARM Cortex-M Mikrocontroller fuer Bluetooth-LE-Steuerung und Sensor-/Kommunikationsinterfaces

6. Digital Transformation Projekte

App-Oekosystem

MED-EL hat ein umfassendes digitales Oekosystem fuer Patienten und Kliniker aufgebaut:

AudioKey App-Familie

App	Funktion	Kompatibilitaet
AudioKey 3	Neueste App: Prozessor-Steuerung, Hoerstatistiken, Kindermodus, Ortungsfunktion	SONNET 3 (direkt), aeltere Prozessoren via AudioLink
AudioKey 2	Vorgaenger: Einstellungsaenderungen, Hoerstatistiken	Diverse Prozessoren (direkt oder via AudioLink)
AudioKey	Erste Generation	Aeltere Prozessor-Modelle

HearCare MED-EL App

- **Remote Care**: Ferneinstellung und -optimierung von Audioprozessoren
- **Systemchecks**: Patienten koennen Implantat- und Prozessorzustand pruefen (ohne Klinikbesuch)
- **Cloud-Backups**: Automatische Sicherung der Audioprozessor-Konfigurationen
- **Kostenlos**: Remote Care Plattform und HearCare App werden kostenfrei bereitgestellt
- **Plattformen**: iOS und Android

myMED-EL Portal

- Zugang zu MED-EL Academy (On-Demand-Trainings fuer Fachleute)
- Download Center fuer Benutzerhandbuecher und Quick Guides
- Professionelles Lernmanagement

Connected Devices und IoT

Konnektivitaets-Oekosystem

Geraet	Technologie	Funktion
SONNET 3	Bluetooth LE, MFi, ASHA	Direktes Streaming von Smartphones/Tablets/TV
AudioLink	Bluetooth	Universal-Konnektivitaetsgeraet fuer SONNET, SONNET 2, RONDO 3
AudioLink XT	Bluetooth	Erweiterte Konnektivitaet fuer SONNET 3
RONDO 3	via AudioStream Adapter	Single-Unit-Prozessor mit kabelloser Konnektivitaet

DualSync-Partnerschaft mit Starkey (Juni 2025)

- **Exklusive Kooperation** zwischen MED-EL und Starkey (Hoergeraete)
- Nahtloses **Bluetooth-Streaming** zwischen Apple-Geraeten, Starkey-Hoergeraeten und MED-EL-CI
- **Bimodale Nutzung**: Apple-Geraete erkennen Starkey-Hoergeraet und MED-EL-Audioprozessor als Paar
- Kompatibel seit 1. Juli 2025: Starkey Edge AI / Genesis AI / Omega AI + MED-EL SONNET 3, SONNET 2, SONNET, RONDO 3

MAESTRO Fitting-Software

MED-EL's professionelle Softwareplattform fuer CI-Anpassung:

Version	Highlights
MAESTRO 11	Neueste Version – Details noch nicht vollstaendig veroeffentlicht
MAESTRO 10	Patientenzentrierte Remote Care, Impedanz-Heat Maps, gefuehrte Workflows, bimodale Synchronisation
MAESTRO 9.0	Bimodale Synchronisation, anatomiebasiertes Fitting, OTOPLAN-Integration
MAESTRO 7.0	ARTFit (automatische CI-Map-Erstellung)

OTOPLAN – Chirurgische Planungssoftware

- Entwickelt in Zusammenarbeit mit **CAScination AG** (Bern, Schweiz)
 - **3D-Rekonstruktion** der Cochlea in Sekunden, komplettes Innenohr in unter 2 Minuten
 - Kompatibel mit **MRI, CT, CBCT**-Bildgebung
 - **Tablet-basiert**: Tragbar, Touch-Screen-optimiert
 - **Elektroden-Visualisierung**: Kombination anatomischer und audiologischer Daten
 - Hearing Technology Innovator Award Gewinner
 - Integration mit MAESTRO 9.0+ fuer anatomiebasiertes Fitting
-

7. Regulatory Compliance Systeme

EU MDR (Medical Device Regulation) 2017/745

MED-EL unterliegt als Klasse-III-Medizinproduktehersteller den strengsten Anforderungen der EU MDR:

- **Klassifizierung:** Aktive implantierbare Medizinprodukte (hoechste Risikoklasse)
- **Notified Body:** Zertifizierung durch einen benannten EU-Pruefkoerper (spezifischer NB nicht oeffentlich bestaetigt)
- **EUDAMED-Registrierung:** Seit Januar 2026 muessen alle Hersteller ihre Produkte, Organisationen und klinische Studien in EUDAMED registrieren
- **UDI (Unique Device Identification):** Pflicht fuer alle MED-EL-Produkte

FDA-Compliance (USA)

- MED-EL verfuegt ueber FDA-Zulassungen fuer den US-Markt
- **Erweiterung der Indikationen:** FDA hat kuerzlich die MED-EL CI-Kriterien fuer Erwachsene mit Restgeraet erweitert
- Niederlassung: MED-EL Corporation, Durham, North Carolina (Research Triangle Park)
- Compliance mit FDA 21 CFR Part 820 (Quality System Regulation)

Post-Market Surveillance (PMS)

MED-EL betreibt ein umfassendes Post-Market-Surveillance-System:

- **PMCF (Post-Market Clinical Follow-up):** Kontinuierliche klinische Nachbeobachtung
- **MED-EL Hearing Solution Registry:** Multizentrisches Register fuer langfristige Outcome-Daten
- **IROS Registry:** Internationales Register mit 77 Kliniken (bis 2020)
- **Vigilanz-System:** Meldung von Vorkommnissen an Behoerden
- **HearCare App:** Kontinuierliche Datensammlung ueber Geraetenutzung und -performance

Informationssicherheit und Cybersecurity

MED-EL ist das **erste Hoerimplantat-Unternehmen weltweit** mit ISO/IEC 27001:2022-Zertifizierung (erhalten im Januar 2024):

- **ISMS (Information Security Management System):** Umfassendes Informationssicherheits-Managementsystem
 - **Security-by-Design:** Sicherheit ist von Beginn an in die Produktentwicklung eingebettet
 - **Produktsicherheit:** Dedizierte Positionen fuer Product Security Incident Response Engineering
 - **Datenschutz:** DSGVO-Compliance, Schutz von Patientendaten
 - **Risikobewertung:** Proaktiver Ansatz bei Bedrohungsanalyse und Risikomanagement
-

8. Software-Entwicklung und Tech Stack

Embedded-Entwicklung (Audioprozessoren und Implantate)

Technologie	Einsatzbereich
C/C++	Firmware-Entwicklung fuer Mikrokontroller und Audioprozessoren
ARM Cortex-M	Mikrokontroller-Plattform fuer BLE-Steuerung und Sensorik
ASIC-Design	Maßgeschneiderte Chips fuer Signalverarbeitung in Implantaten
DSP-Algorithmen	FineHearing, FSP, FS4, IPS – proprietäre Sound-Coding-Strategien
IEC 62304	Software-Lebenszyklusprozesse (Safety Class C)
IEC 60601	Sicherheitsstandards fuer medizinische elektrische Geräte

App-Entwicklung

Plattform	Apps
iOS (Swift/Objective-C)	AudioKey 3, HearCare MED-EL (Apple App Store)
Android (Kotlin/Java)	AudioKey 3, HearCare MED-EL (Google Play Store)
Bluetooth LE / MFi / ASHA	Konnektivitätsprotokolle fuer Audioprozessoren

Professionelle Software

Software	Technologie-Annahme
MAESTRO	Windows-basierte Desktop-Applikation (medizinische Software)
OTOPLAN	Tablet-optimiert, 3D-Rekonstruktion, medizinische Bildverarbeitung
Remote Care Plattform	Cloud-basiert, REST-APIs, Echtzeit-Datenuebertragung

Entwicklungsstandards

- **V-Modell:** Typischer Entwicklungsansatz fuer medizinische Software (Design → Implementierung → Verifikation → Validierung)
 - **Risikomanagement:** ISO 14971 fuer Risikomanagement bei Medizinprodukten
 - **Konfigurationsmanagement:** Strenge Versionskontrolle und Change Control
-

9. Forschung und Kooperationen

Akademische Partnerschaften

MED-EL pflegt Kooperationen mit ueber **100 Forschungsinstitutionen weltweit:**

- **Medizinische Universitaet Innsbruck:** Vestibulaerprothesen-Forschung

- **UMIT (Hall in Tirol):** Forschungsk Kooperationen
- **Universitaet Innsbruck:** Technische Grundlagenforschung
- **Medizinische Hochschule Hannover:** Dixel-Elektroden (Drug-Eluting) klinische Studie

EU-Forschungsprogramme

- Aktive Teilnahme an zahlreichen EU-Forschungsprogrammen
- Translationsforschung seit ueber 30 Jahren (von Grundlagenforschung zur klinischen Anwendung)

Nanotechnologie

- Oesterreichische Forscher (im Umfeld von MED-EL) treiben medizinische Innovation mit Nanotechnologie voran

10. Nachhaltigkeit und Infrastruktur

Umweltinitiativen

- **Photovoltaikanlage:** 1.250 Paneele am Hauptsitz Innsbruck (eine der groessten der Stadt)
- **Jaehrliche Erzeugung:** ca. 500.000 kWh (entspricht ca. 140 Haushalten)
- **100% Oekostrom:** Gesamter Standort bezieht erneuerbaren Strom
- **Energieeffiziente Neubauten:** Gebaeude nach modernsten Energiestandards
- **Lieferantenmanagement:** Zusammenarbeit mit Lieferanten zur CO2-Reduktion
- **ISO 14001:** Umweltmanagement als Teil des integrierten Managementsystems

Produktionsinfrastruktur

- **Reinraeume:** Spezialisierte Produktionsumgebungen fuer Implantatherstellung
- **Reinraumzulagen:** Mitarbeiter erhalten Zulagen fuer Reinraum-Arbeit
- **Qualitaetskontrolle:** 100%-Pruefung aller implantierbaren Komponenten

Zusammenfassung und Bewertung

Staerken der IT-Landschaft

1. **Integriertes Managementsystem:** ISO 13485 + ISO 27001 + ISO 9001 + ISO 14001 bilden ein solides Governance-Framework
2. **Security-by-Design:** Erste Hoerimplantat-Firma mit ISO/IEC 27001:2022 – Vorreiterrolle in der Branche
3. **Digitales Patienten-Oekosystem:** HearCare App, Remote Care, Cloud-Backups – fortschrittliche Digital-Health-Loesungen
4. **Proprietaere Signalverarbeitung:** FineHearing, IPS, FS4 – differenzierende Technologie gegenueber Wettbewerbern
5. **Strategische Microsoft-Partnerschaft:** Langfristige Zusammenarbeit fuer AI und Accessibility

Potenzielle Herausforderungen und Chancen

Bereich	Herausforderung	Chance fuer A1
ERP-Modernisierung	Microsoft Dynamics NAV (Nav18) ist ein Legacy-System – Migration auf Business Central oder D365 steht vermutlich an	Beratung und Cloud-Migration
Cloud-Transformation	Hybrid-Ansatz mit vermutlich hohem On-Prem-Anteil	Azure-Migration, Cloud-Infrastruktur
AI/ML-Skalierung	Forschungsprojekte muessen in Produktionsreife ueberfuehrt werden	AI-Infrastruktur, MLOps, Azure ML
IoT und Connected Devices	Wachsendes Oekosystem vernetzter Hoergeraete erfordert skalierbare IoT-Plattform	Azure IoT Hub, Geraetemanagement
Datenintegration	Klinische Daten, Produktionsdaten und App-Daten in Silos	Datenplattform, Analytics
Regulatory Tech	MDR, FDA, EUDAMED erfordern zunehmend digitale Compliance-Systeme	RegTech-Loesungen, Automatisierung
Cybersecurity	Medizinprodukte-Cybersecurity wird zunehmend reguliert	Security Operations Center, Managed Security

Wettbewerbsumfeld

MED-EL konkurriert primaer mit: - **Cochlear Limited** (Australien) – Marktfuehrer bei CI - **Advanced Bionics** (Sonova-Gruppe, Schweiz) – Drittgroesster CI-Hersteller - **Oticon Medical** (Demant, Daenemark) – Knochenleitungs- und CI-Systeme

Quellen

-
- [MED-EL About](#)
 - [MED-EL Wikipedia](#)
 - [MED-EL ISO 27001 Pressemeldung](#)
 - [MED-EL & Microsoft Kooperation](#)
 - [MED-EL Photovoltaik](#)
 - [MED-EL Hearing Solution Registry \(PLOS ONE\)](#)
 - [IROS Registry Design \(PMC\)](#)
 - [Starkey & MED-EL DualSync](#)
 - [MAESTRO 10 Software](#)
 - [OTOPLAN](#)
 - [AudioKey 3](#)
 - [HearCare MED-EL App](#)
 - [MED-EL Remote Care](#)
 - [MED-EL FineHearing](#)
 - [Intelligent Parallel Stimulation](#)
 - [MED-EL Embedded Systems Job](#)
 - [MED-EL Jobs Portal](#)
 - [MED-EL Glassdoor](#)
 - [AI in Cochlear Implants Review \(arXiv\)](#)

- [MED-EL 30 Years Translational Research](#)