



Neue Umsatzmodelle für Medizingeräte

Wie Public-Key-Infrastruktur (PKI) Einnahmen steigert und Kosten senkt

Moderne Medizingeräte werden zunehmend vernetzte, softwarebasierte Plattformen. Damit verändert sich das Geschäftsmodell: Der einmalige Verkauf wird durch kontinuierliche digitale Umsätze ergänzt oder teilweise ersetzt. Für Entscheider heißt das: Wer diese Entwicklung aktiv nutzt, erschließt neue Erlösquellen. Wer sie ignoriert, überlässt das Potenzial dem Wettbewerb.

Zusätzliche Einnahmen durch digitale Funktionen und geringere Kosten durch effizientere Wartung und Updates sind bereits heute realisierbar. Ein zentrales Beispiel ist die Funktionsfreischaltung im Feld (Function-on-Demand).

Funktionsfreischaltung im Feld Umsatz steigern und Geschäftsmodelle flexibilisieren

Viele Medizingeräte enthalten bereits Funktionen, die beim Verkauf noch nicht aktiviert sind. Durch spätere Freischaltung lassen sich neue, wiederkehrende Einnahmen erzielen – ohne zusätzliche Hardwarekosten.

Typische Beispiele:

- erweiterte Diagnosealgorithmen
- KI-basierte Analysefunktionen
- zusätzliche Bildgebungs- oder Messmodi
- erweiterte Monitoring-Funktionen

Vorteile für Hersteller:

- niedrigere Einstiegspreise erhöhen die Marktdurchdringung
- zusätzliche Funktionen können gezielt monetarisiert werden
- Umsätze werden über den gesamten Gerätelebenszyklus hinweg generiert

So wird aus einem Produkt ein skalierbares Geschäftsmodell.

Herausforderung: Vertrauen Ohne Sicherheit kein skalierbares Geschäftsmodell

Diese Entwicklung bringt neue Risiken mit sich: Ohne verlässliche Sicherheitsmechanismen lassen sich digitale Geschäftsmodelle nicht kontrolliert betreiben.

Mögliche Folgen:

- unautorisierte Funktionsfreischaltungen (Umsatzverlust)
- manipulierte Software (Haftungs- und Reputationsrisiken)
- kopierte oder missbrauchte Lizenzen (Erosion des Geschäftsmodells)

Entscheidend ist:

Nur wenn Integrität und Sicherheit von Gerät, Software und Lizenzen gewährleistet sind, lassen sich nachhaltige digitale Geschäftsmodelle aufbauen.

PKI als Grundlage Basis für sichere Monetarisierung und Skalierung

Eine Public-Key-Infrastruktur (PKI) schafft die notwendige Vertrauensbasis für digitale Geschäftsmodelle. Durch eine eindeutige digitale Identität jedes Geräts wird ermöglicht:

- eindeutige Zuordnung von Funktionsfreischaltungen zu einzelnen Geräten
- sichere und kontrollierte Bereitstellung von Software
- kryptografische Absicherung aller Gerätefunktionen

Das Gerät prüft dabei selbstständig, ob eine Freischaltung vom Hersteller stammt und exakt für dieses Gerät autorisiert ist.

Für Entscheider gilt: PKI ist kein reines IT-Thema, sondern geschäftskritische Infrastruktur. Sie ist Voraussetzung, um digitale Umsatzmodelle sicher zu betreiben und zu skalieren – und erfordert die Einbindung mehrerer Stakeholder.

Neben der Funktionsfreischaltung ergeben sich weitere Anwendungsfälle mit direktem Business Impact:

- sichere Remote-Updates (geringere Servicekosten)
- weniger Wartungsaufwand (höhere Effizienz)
- Schutz vor Manipulation (geringere Risiken)
- Unterstützung regulatorischer Anforderungen (mehr Compliance-Sicherheit)
- abgesicherter Zugriff von Personen und Systemen (mehr Compliance-Sicherheit, geringere Risiken)
- verschlüsselte und signierte Geräteprotokolle und Analysedaten (geringere Risiken, höhere Nachvollziehbarkeit)

Grundlage digitaler Gerätefunktionen



- ✓ Sichere Geräte- & Datenintegrität
- ✓ Starke Authentisierung
- ✓ Datenverschlüsselung
- ✓ Nicht-Abstreitbarkeit

Anwendungsfälle (Auswahl)

Function-on-Demand

Zusätzliche Funktionen gegen Bezahlung nachträglich freischalten



Remote-Update

Updates sicher und direkt aus der Ferne aufspielen



Schutz & Compliance

Manipulation verhindern und regulatorische Auflagen einhalten



Softwarebasierte Medizingeräte ermöglichen neue, wiederkehrende Umsätze – brauchen aber eine sichere Grundlage. PKI ist die Voraussetzung, um Funktionen kontrolliert bereitzustellen, zu schützen und zu monetarisieren. Richtig eingesetzt wird sie zum Enabler für Wachstum, Effizienz und langfristige Wettbewerbsfähigkeit.