

Cloud-Technologien im Gesundheitswesen

Tobias Anger, CTO Telepaxx Medical Data



Themen

1. Die Cloud: Funktionen und Anwendungen
2. Potentiale für die Cloud im Healthcare
3. Health-IT und der Status Quo in Deutschland
4. Datenschutz als zentraler Baustein
5. Cloud ist nicht gleich Cloud

“Die Cloud” aus unterschiedlichen Perspektiven



SYSTEM ADMINISTRATOR

- Externe Rechen- und Datenkapazität
- Technologie-unabhängig
- Skalierbar



SOFTWARE ENTWICKLER

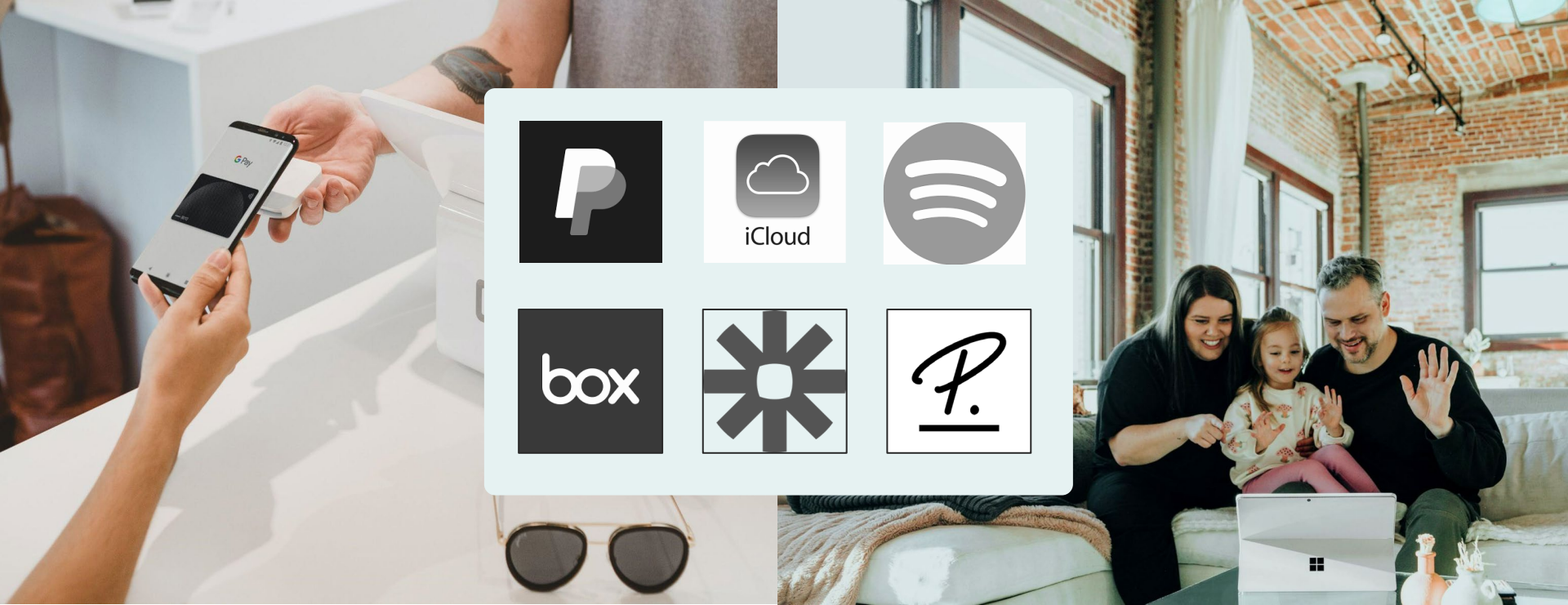
- Einfache Integration über APIs
- HTTPS-basierte Kommunikation



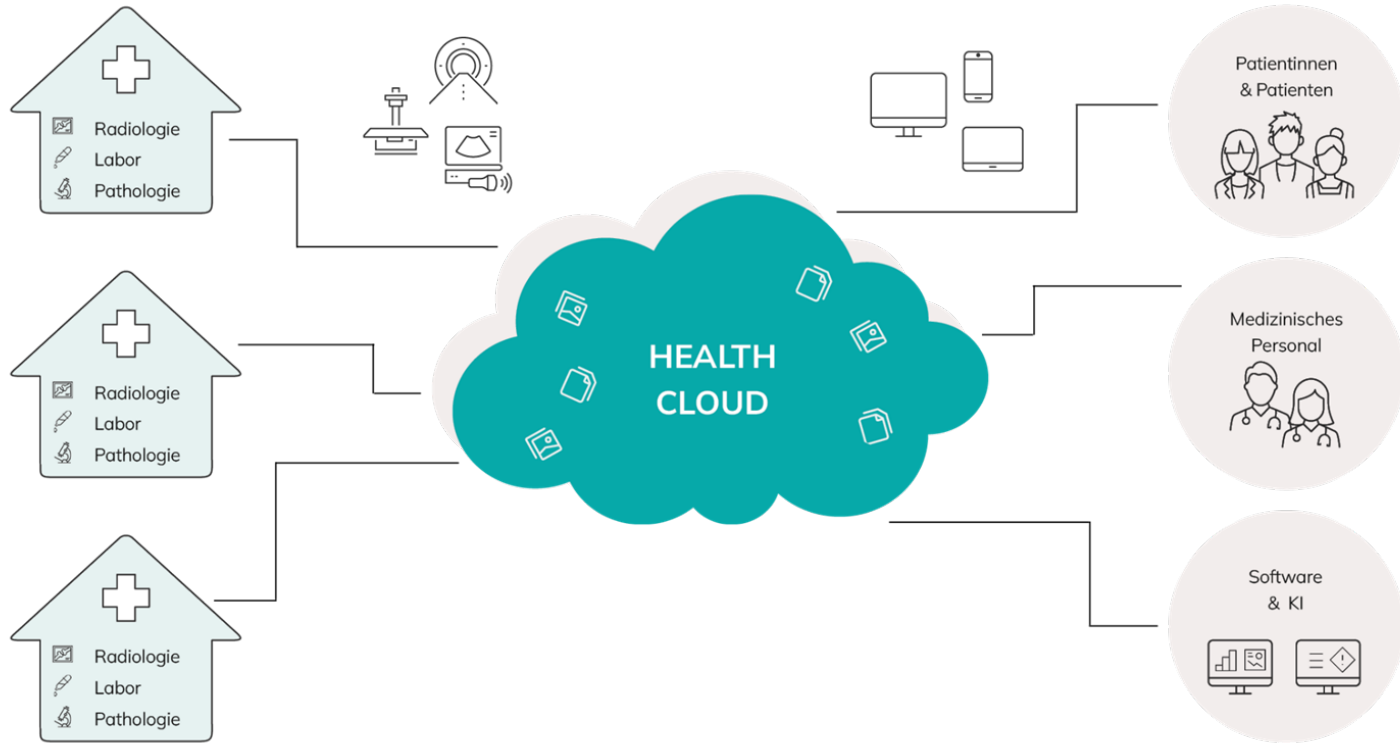
NUTZER

- Zentrale Datenhaltung
- Installationsfreier Software-Zugriff
- Einfache Kollaboration

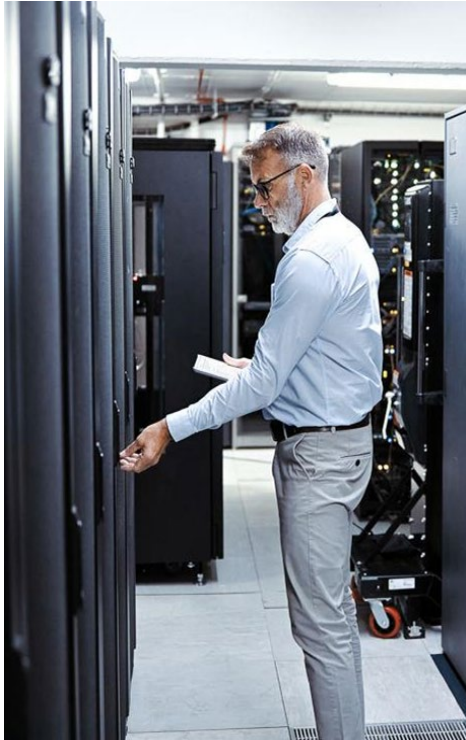
Cloud-Anwendungen in Bereichen mit sensiblen Daten etabliert



Das Potenzial der Cloud in Healthcare - die ideale Welt



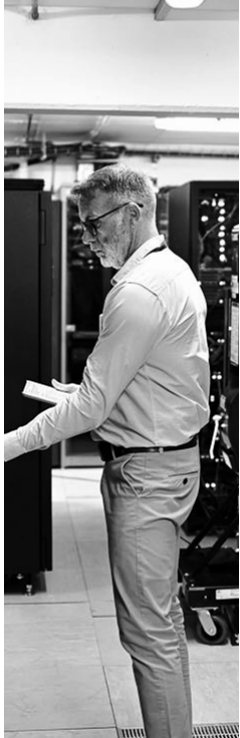
Die Realität heute: Keine Interoperabilität, Legacy-Systeme & Datensilos



Überlastung der IT durch administrative Aufgaben

- Hardware-Updates
- System-Patches
- Netzwerk-Absicherung
- Fehlendes, qualifiziertes Personal

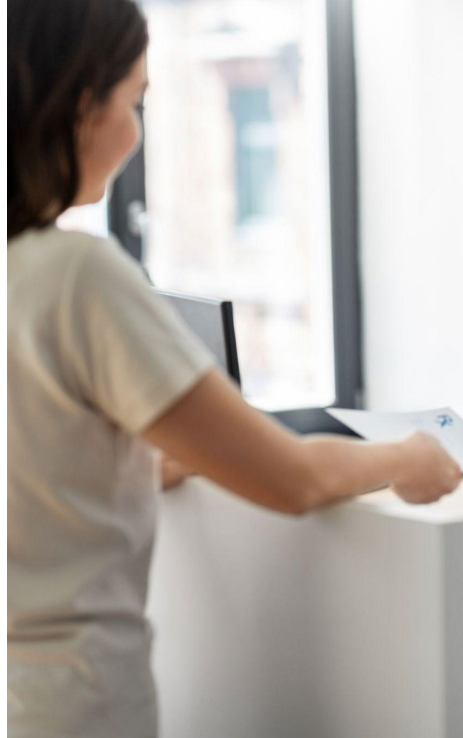
Die Realität heute: Keine Interoperabilität, Legacy-Systeme & Datensilos



Traditionelle, herstellergebundene Software

- Client Installationen und große “Suiten”
- Wenig Innovation bzw. Herstellerbindung
- Existierende Standards wie HL7, DICOM, FHIR nicht einfach mit modernen web/cloud Technologien (APIs, SDKs) kombinierbar

Die Realität heute: Keine Interoperabilität, Legacy-Systeme & Datensilos



Analoge, nicht-digitale Medizindaten

- Bereits Kollaboration in einem Haus oft schwierig
- Über Häuser, Fachärzte, Standorte hinweg sehr komplex
- Data Sharing wenn überhaupt via VPN oder veraltete Netzwerke

Vom Jetzt zum Morgen: Health-IT mit Perspektive



Weg von der
Rechenzentren-Pflege

Nutzen des Best-of-Breed-
Ansatz

Zugriffsbasiertes
Management der Daten



Was sind aus Ihrer Sicht die größten Hürden für den Einsatz einer Cloud im Gesundheitswesen?

1. Datenschutz
2. Fehlender Kostenvorteil
3. Fehlender funktionaler Vorteil
4. Fehlende Standards (z.B. ePA)

Herausforderung Datenschutz: Komplexe und heterogene Regelungen



Schutz von Patientendaten ist Ländersache

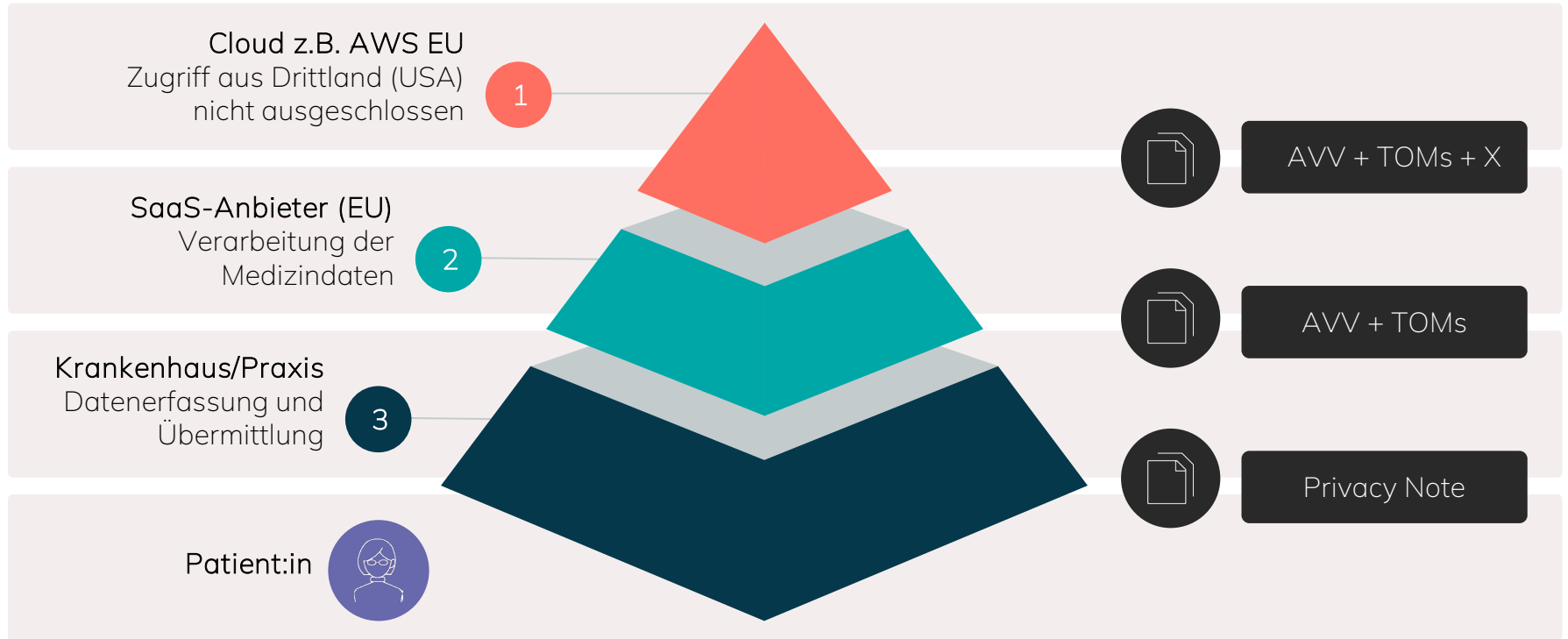
- Verankert in den Landeskrankenhaus-Gesetzen
- Einsatz der Cloud bzw. Off-Premise im Einzelfall zu prüfen
- Aber es geht voran z.B. Anpassung des Bayerischen Landeskrankenhaus-Gesetzes



DSGVO ermöglicht grundsätzlich eine Datenverarbeitung durch Auftragsverarbeiter

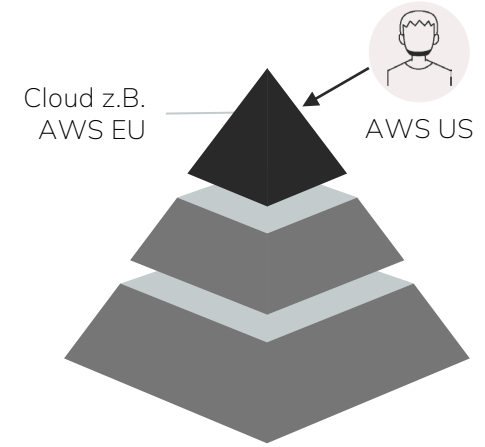
- Vertrag (AVV) erforderlich
- Einhaltung von technischen und organisatorischen Maßnahmen (TOMs)
- Verarbeitung in der EU oder Drittland mit Angemessenheitsbeschluss
- Fehlen des Angemessenheitsbeschluss erfordert zusätzliche Garantien (z.B. Verschlüsselung)

Rechtliche Rahmenbedingungen für den Cloud-Einsatz klären



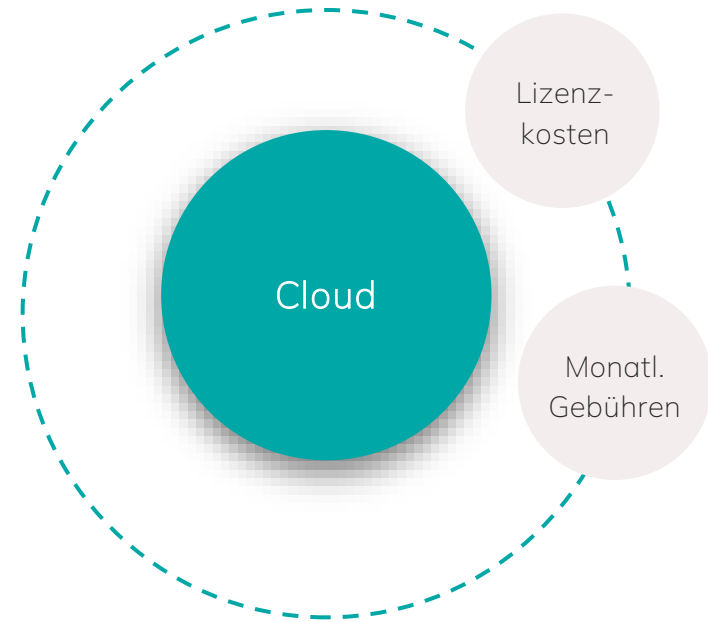
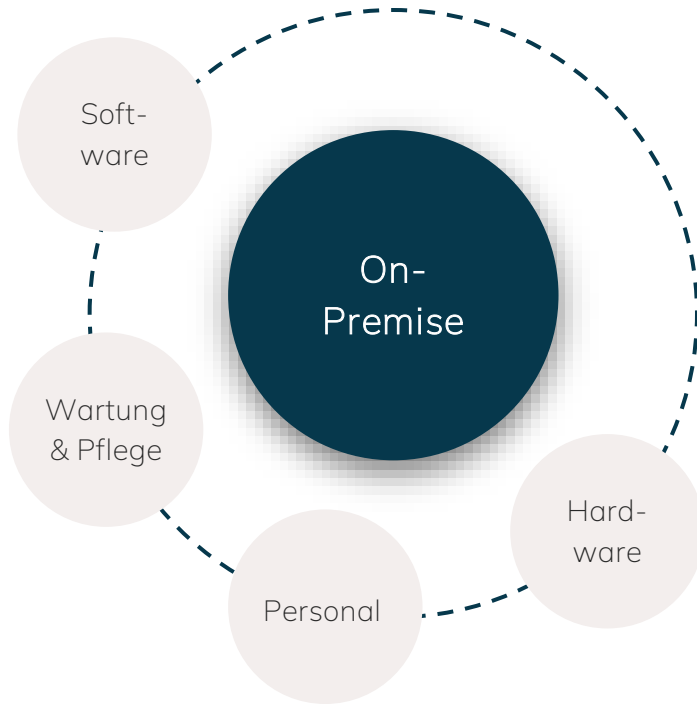
Einsatz von Hyperscalern möglich, aber mit Einschränkungen

- Wenn alle verarbeitenden Server, Firmen und Personen in der EU: Datenverarbeitung gemäß DSGVO möglich
- Große Hyperscaler bieten technologisch und finanziell attraktive Cloud Services an
- Aber: Bei der Nutzung von amerikanischen Hyperscalern ist ein Zugriff aus dem Drittland USA (z.B. Cloud Administrator) nicht auszuschließen



Eine Nutzung ist dennoch möglich, wenn **zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen** ergriffen werden - z.B. eine **Verschlüsselung der Daten**

Was kostet die Cloud: Günstiger oder “nur” effizienter?



Die Cloud im Praxiseinsatz: Vom Langzeitarchiv zur SaaS-Lösung



Ausgangslage

Einheitliches PACS mit dezentraler Archivierung auf DVD-Jukeboxen

Problem

Mehrmalige Datenmigration durch lange Archivierungspflichten
Hoher Aufwand, Altstudien für die Radiologie zur Verfügung zu stellen

Lösung

Archivierung der Bilder vom PACS direkt in ein cloud-basiertes, herstellernerutrales Langzeitarchiv

Kunde

Knappschaft-Bahn-See

Herausforderung

Ablösung des dezentralen Jukebox-Archivs

Integration einer Dosismanagement-Lösung sowie eines Patientenportals als Software-as-a-Service über die zentrale Cloud-Plattform

Unkomplizierter Testeinsatz von KI durch Cloud-zu-Cloud-Anbindung



Ausgangslage

Radiologische Bilddaten werden digital in einem Cloud-basierten Archiv gespeichert

Problem

Überlastung der Oberärzte in der Notaufnahme

Einsatz von KI zur Entlastung sollte möglichst schnell und einfach validiert werden

Lösung

Testweise Integration eines KI-Classifiers zur Bruchererkennung über eine Standard-Anbindung über einen Projektzeitraum von 8 Wochen

Kunde

Städt. Klinikum in Bayern

Herausforderung

Pilotprojekt zum Einsatz von KI in der Notaufnahme

Key Takeaways: Fit für die Zukunft mit Cloud-Technologie

01

Innovations-Ökosystem für
Medizindaten schaffen

- Standort- und Personen-übergreifender Datenzugriff
- Neue Potenziale für die Behandlung und F&E

02

Kollaborationen durch
Standards ermöglichen

- Neue Optionen durch Cloud-Technologien (https, APIs)
- Grundlage: DICOM, HL7, FHIR etc.

03

Ressourcen effizient und
wertstiftend einsetzen

- Nicht zwingend geringere, absolute IT-Kosten
- Ressourcennutzung erfolgt jedoch sinnvoller

04

Datenschutz als
Chance sehen

- Datenverarbeitung in der DSGVO grundsätzlich erlaubt
- Ergänzende Sicherheitsmaßnahmen ratsam

Kontakt



Tobias Anger
Chief Technology Officer

E-Mail: tanger@telepaxx.de

Internet: www.telepaxx.de/health-cloud

