



ENTSCHEIDERFABRIK, NEUSS

AWS im Gesundheitswesen

Benedikt Wilke
Enterprise Account Manager Healthcare

Gesundheitswesen unter Druck

Die Gesundheitsausgaben steigen weiter (474,1 Mrd. €, 13,2% BIP)

Mehr als die Hälfte der klinischen Fachkräfte leidet unter Burnout

**Unnötige administrative Aufgaben, Anstieg der kognitiven Belastung*

Patienten und Ärzte wollen personalisierte Medizin

**Zugang zu Informationen, Zuwachs chronischer Krankheiten, Höhere Lebenserwartung*

COVID-19 hat verdeutlicht wie wichtig es für das Gesundheitswesen ist sich schnell an neue Situationen und Bedingungen anpassen zu können

Vor. 1,8 Millionen Stellen im Gesundheitswesen können bis 2035 nicht mehr besetzt werden **Bezahlung, Belastung, Arbeitszeiten, Personalverfügbarkeit*

Daten, Daten, Daten... sicher, compliant, verfügbar

**1.2 Billionen unstrukturierte Notizen/Jahr,, Billionen von Genomen welche bis 2025 sequenziert werden*

Herausforderungen durch die steigende Komplexität



Datenschutz, Security und Compliance



Steigerung von Innovationsgeschwindigkeit und Produktivität



Patienteninteraktion und Handhabung großer Datenmengen



Verbesserte Analyse- und Forschungsmöglichkeiten durch Künstliche Intelligenz



Limitierte Verfügbarkeit von IT Personal

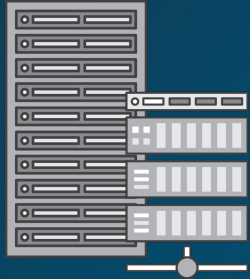


Was ist Cloud Computing?

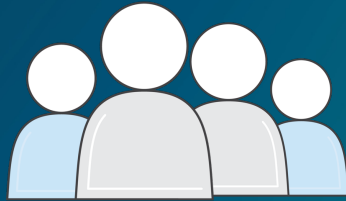


- Die **bedarfsabhängige** Bereitstellung von IT-Ressourcen- und Anwendungen über **öffentliche** oder **private** Netzwerke **ohne Vorabkosten** und zu einem **nutzungsabhängigen Preis**

Traditionelle Infrastruktur



Equipment



Ressourcen und Administration



Verträge



Kosten

AWS Cloud



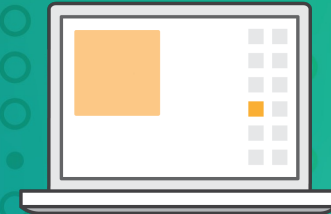
Keine Vorauszahlungen
Nutzungsabhängige
Zahlung



Erhöhung von
Geschwindigkeit
und Agilität

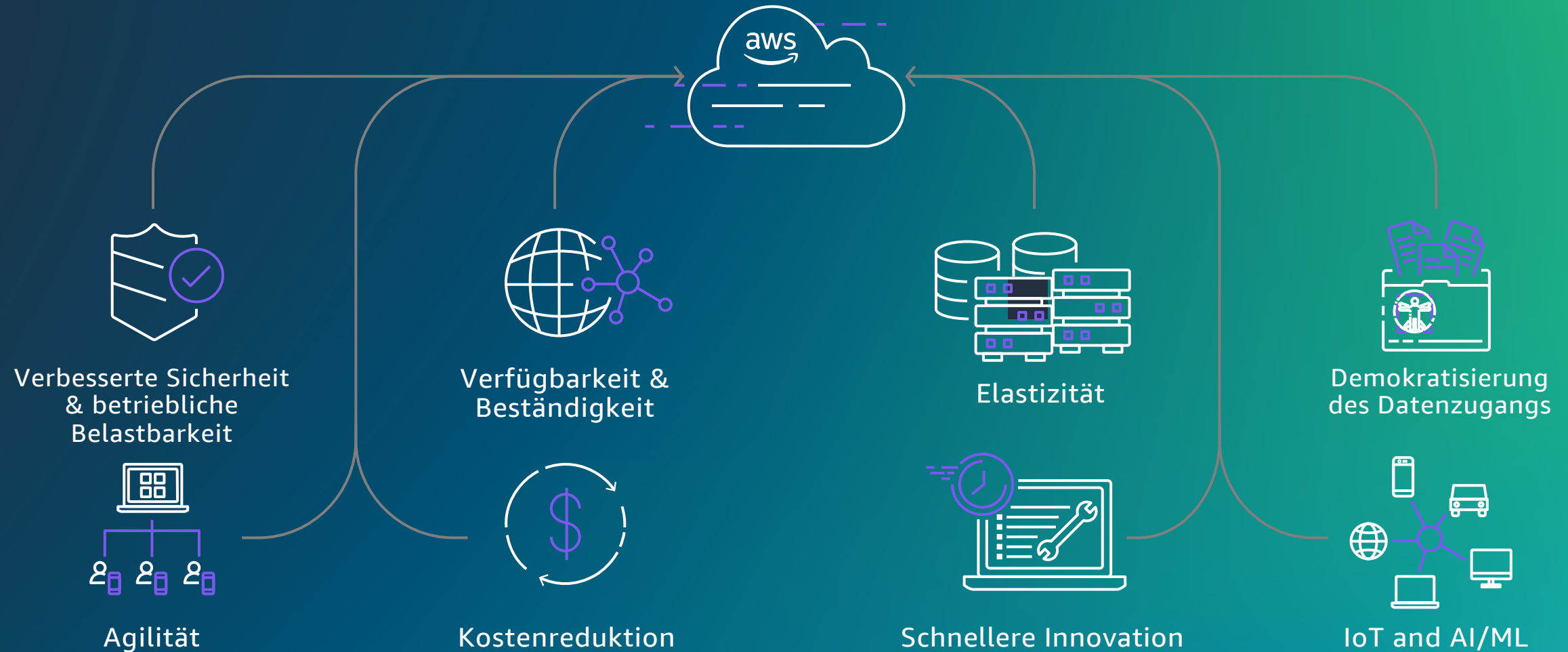


Kein Erraten
vom
Kapazitäten



Self-Service
Infrastruktur

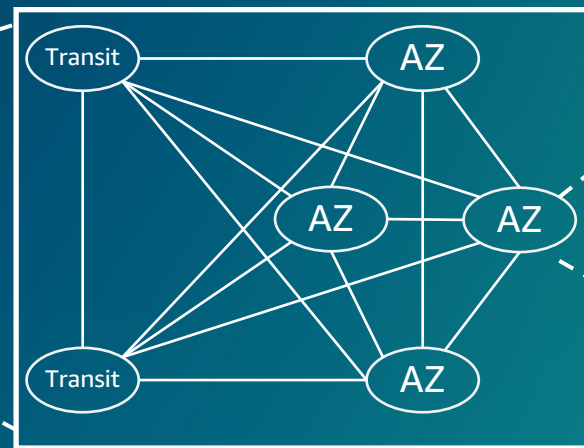
Warum investiert AWS in den Gesundheitsbereich?



Ausfallsicherheit und Datensouveränität

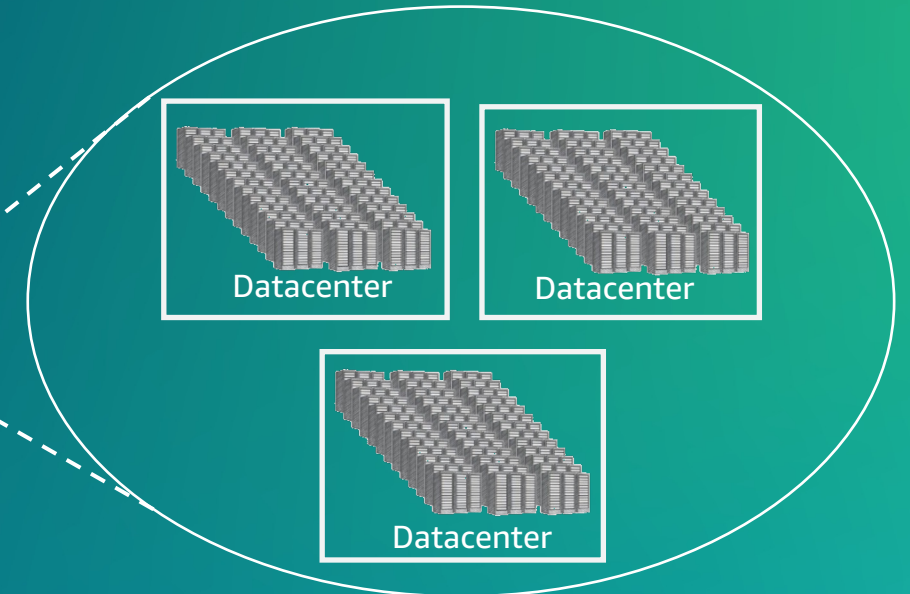
AWS-Regionen bestehen aus mehreren **Availability Zones (AZs)** für hohe **Verfügbarkeit**, hohe **Skalierbarkeit** und **hohe Fehlertoleranz**. Anwendungen und Daten werden in Echtzeit und konsistent in den verschiedenen AZs repliziert.

AWS Region



Eine Region ist ein physischer Ort in der Welt, an dem wir mehrere Availability Zones haben

AWS Availability Zone (AZ)




Verfügbarkeitszonen bestehen aus einem oder mehreren getrennten Rechenzentren, die jeweils über redundante Stromversorgung, Netzwerke und Konnektivität verfügen und in separaten Einrichtungen untergebracht sind

Die sicherste Infrastruktur: Zertifizierungen





Global


 **CSA**
Cloud Security Alliance Controls


 **ISO 9001**
Global Quality Standard

 **ISO 27001**
Security Management Controls


 **ISO 27017**
Cloud Specific Controls

 **ISO 27018**
Personal Data Protection


 **PCI DSS Level 1**
Payment Card Standards

 **SOC 1**
Audit Controls Report

 **SOC 2**
Security, Availability, & Confidentiality Report

 **SOC 3**
General Controls Report

Europe

 **C5 [Germany]**
Operational Security Attestation

 **Cyber Essentials Plus [UK]**
Cyber Threat Protection

 **G-Cloud [UK]**
UK Government Standards

 **IT-Grundschutz [Germany]**
Baseline Protection Methodology

United States

 **CJIS**
Criminal Justice Information Services

 **DoD SRG**
DoD Data Processing

 **FedRAMP**
Government Data Standards


 **FERPA**
Educational Privacy Act

 **ISO FFIEC**
Financial Institutions Regulation

 **FIPS**
Government Security Standards

 **FISMA**
Federal Information Security Management

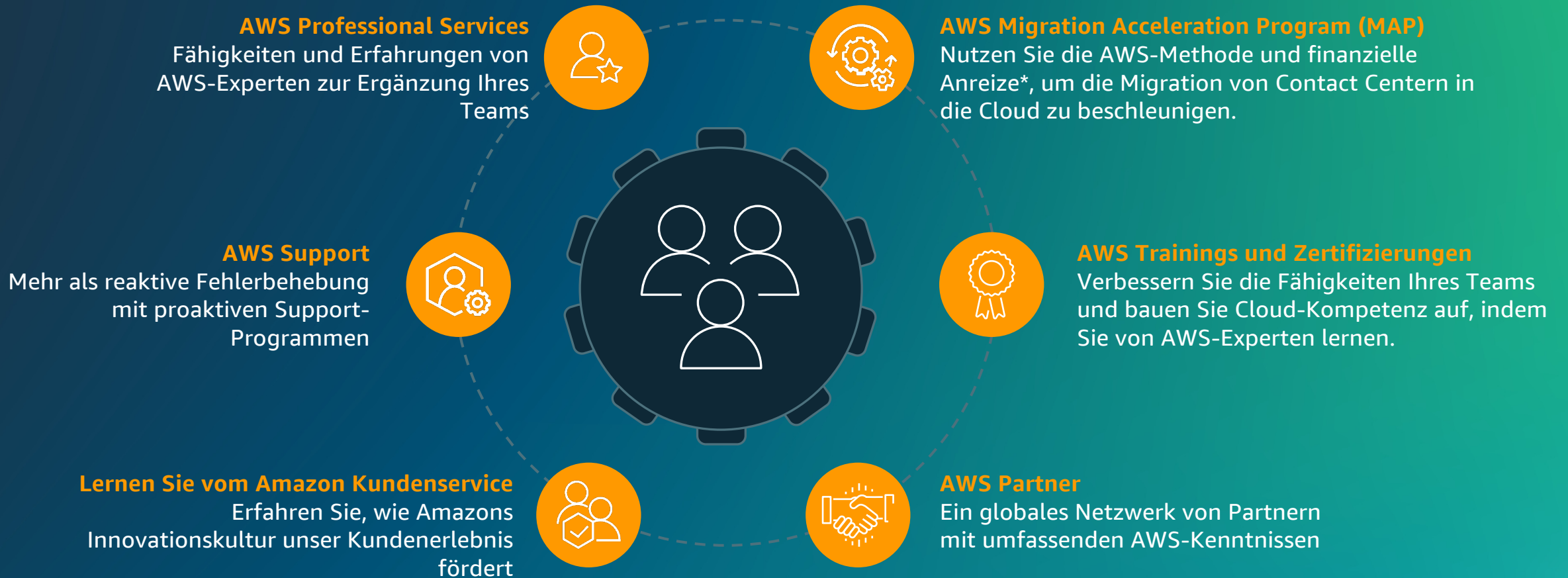
 **GxP**
Quality Guidelines and Regulations

 **HIPAA**
Protected Health Information



Customer obsession im Herzen

AWS Kundenressourcen



Lösungen für "Builder" und "Buyer"

AWS stellt **Lösungen** für Kunden im Gesundheitswesen bereit **passend** zum Builder–Buyer Kontinuum



AMCs, Krankenhäuser, Forschungseinrichtungen und die Industrie bauen auf AWS auf



Gemeinsam haben wir die erste Krankenhaus-IT in Deutschland in die AWS-Cloud migriert



Fachklinikum Mainschleife (Bavaria, Germany)



Starting point



The facility includes three specialized medical centers and a clinic



Specific focus on orthopedics and general surgery,



Comprehensive medical services, from diagnosis to therapy and follow-up care, all in one convenient location



The former 'Helios Clinic Volkach' was acquired by Remedium Healthcare GmbH (Frankfurt) in early 2022.



Due to the change in ownership, a completely new IT landscape was required."



Projekt



New web-based clinical information system acquired (former EHR was ish-med)



We have fully migrated the clinical information system to the AWS Cloud, fully operating since Jan 2023.

Implementation was completed within 7 months



Data is stored in Europe region (Frankfurt)



Data is stored in three Azs of Frankfurt region



We comply with strict Bavarian data protection regulations, as verified by multiple audits



Scan me



MLL verwendet AWS, um die Verarbeitungszeit von Genomdaten von 20 Stunden auf 3 Stunden zu reduzieren

Challenge:

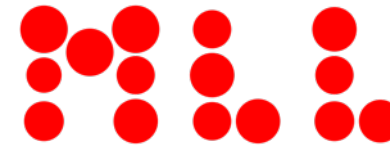
Munich Leukemia Lab's (MLL) use of high-throughput Next Generation Sequencing (NGS) led to a large increase in their compute and storage needs, which exceeded the capacity of its local infrastructure.

Solution:

MLL turned to AWS and deployed Illumina's BaseSpace solution in the AWS Frankfurt region. They used Amazon EC2 FPGA-based F1 instances to accelerate its genomics data processing and Amazon S3 for cost-effective data storage. MLL is now looking to add parallelization, automation, and machine learning to expedite genomic analysis and improve diagnostic accuracy.

Benefits:

- Reduced the genome data processing time from 20 hours to 3 hours
- Achieved regulatory compliance and health data protections
- Provided a secure environment for processing genome data



“We have been able to use the FPGA-based F1 instances to greatly speed up the process of whole genome sequencing. As a result, what used to take us 20 hours of compute time can now be achieved in only 3 hours.”

[Learn more](#)



Future of healthcare is personalized!

Built With Us - for HealthCare!

