Kantonsspital Graubünden

HIE Leadership Summit / 15.12.2022 / M. Pfund

# Cloudstrategie des KSGR

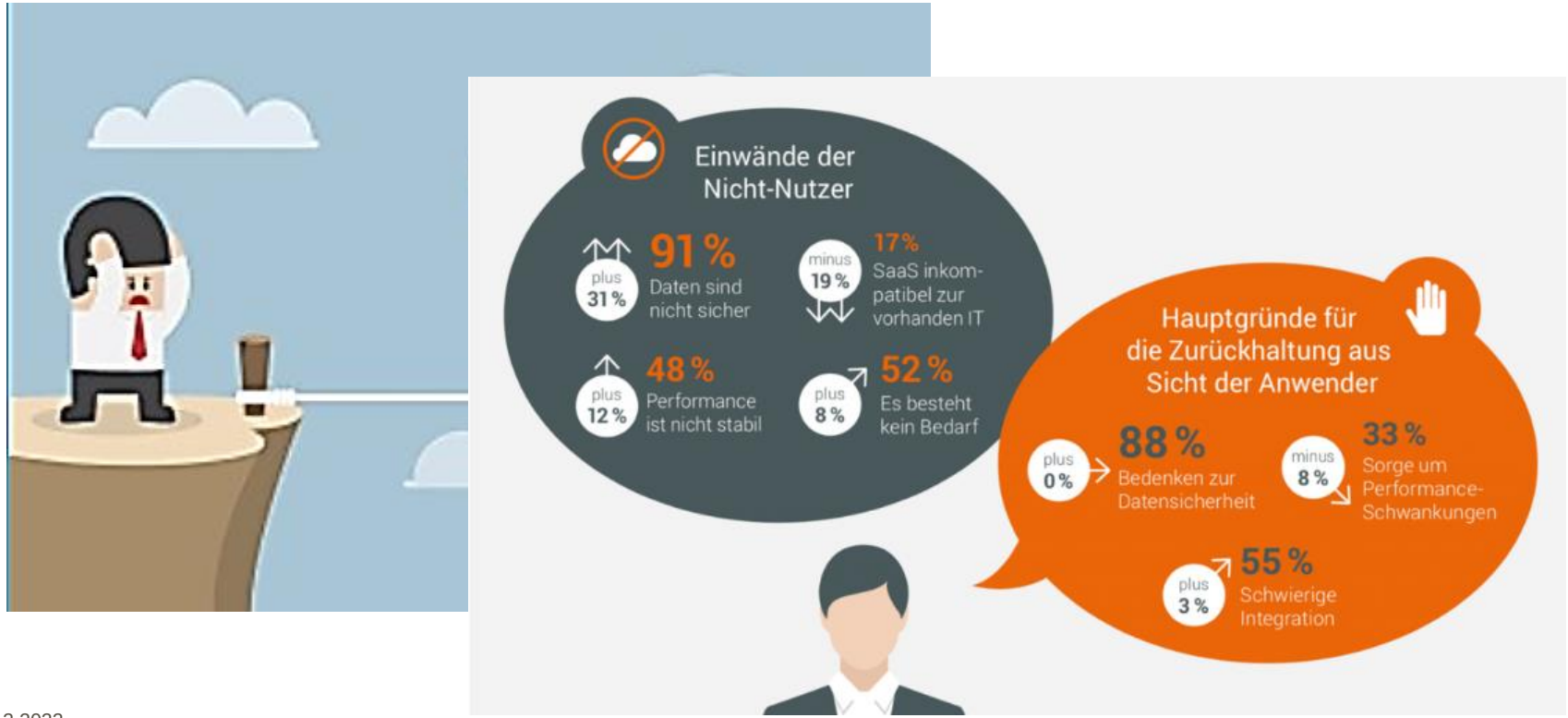
Kantonsspital Graubünden

Patienten vertrauen uns ihre persönlichsten Daten an, im Glauben, dass wir diese mit höchster Sorgfalt und Diskretion verwenden.

- Dies muss unsere oberste Maxime sein

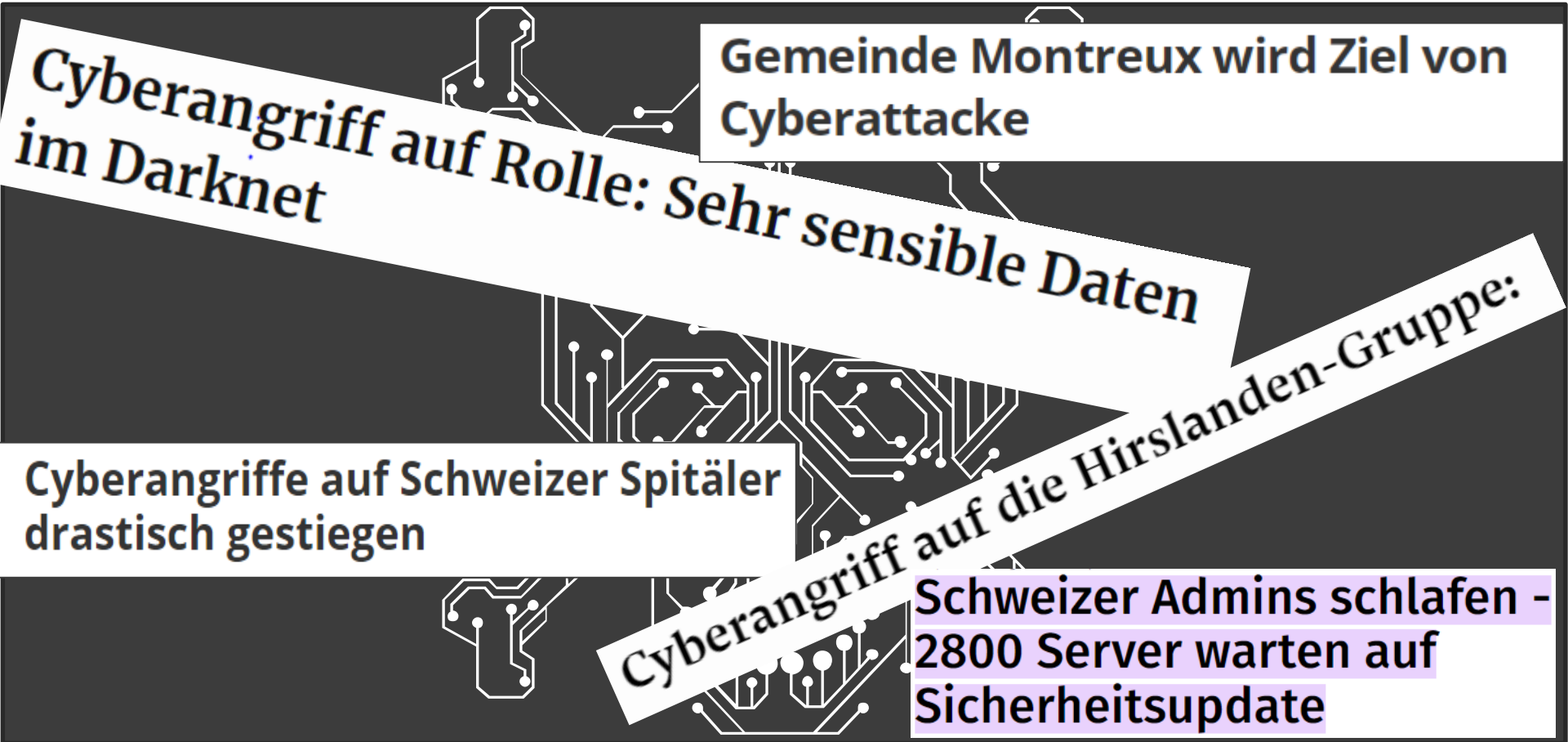
# Cloud in Healthcare – grosse Zurückhaltung

Kantonsspital Graubünden



# Immer begründet ?

Kantonsspital Graubünden



# NSA und Co.

Kantonsspital Graubünden

## Gefahrenlage 2020:
## Cyberangriffe sind das größte Betriebsrisiko


**Digital Natives klicken am häufigsten auf Phishing-Mails**

In einer separaten Studie mit 5.000 Teilnehmenden analysierten wir das Klickverhalten von Bürgerinnen und Bürgern – auch unter Berücksichtigung demografischer Variablen. Der Mythos des „Digital Natives" suggeriert, dass jüngere Nutzende sicherer im Umgang mit IT sind. Die Ergebnisse zeigen jedoch, dass 18- bis 29-Jährige mit einer Klickrate von 38 % häufiger auf Phishing-Mails klicken als alle anderen Altersgruppen mit durchschnittlich nur 25 %.

# Risiken von Cloudcomputing

Kantonsspital Graubünden

## Datenschutz

- Ort der Datenhaltung
- Zugriff von ausländ. Behörden
- Datenschutzrechtl. Ansprüche (z.B. Löschen v. Daten)
- Daten der Nutzer v. Clouddiensten

## Abhängigkeit u. Vendor Lock-In

- Je nach Modell liegt Haupttätigkeit in Infrastruktur-, Applikations- und Security-management beim Cloud- u. Software-anbieter
- Keine Verhandlungsmacht und Auflösung Vertrag schwierig

→ Gefühl u. Position der «Ohnmacht»

## Konnektivität

- Netzverfügbarkeit und –performance ist Bedingung (Aktuell: was ist bei Stromausfall oder –abschaltung)
- Wie sind Daten bei der Übertragung (Data in transit) geschützt ?

Kantonsspital Graubünden

# Die Cloudstrategie des KSGR

# Welche Herausforderungen haben wir heute im Bereich der Plattformen/Infrastruktur

Kantonsspital Graubünden

- **Technologiewandel / Innovation**
  → Cloud, HCI, Container, Ansible und Co. sind Realität und common use
  → wie lange werden Applikationen noch on prem verfügbar sein (10 J. ? / 15 J. ?)
  → KI / Machine Learning Anwendungen (Cloud oder eigener Data Lake)
  → wir verlieren den Anschluss

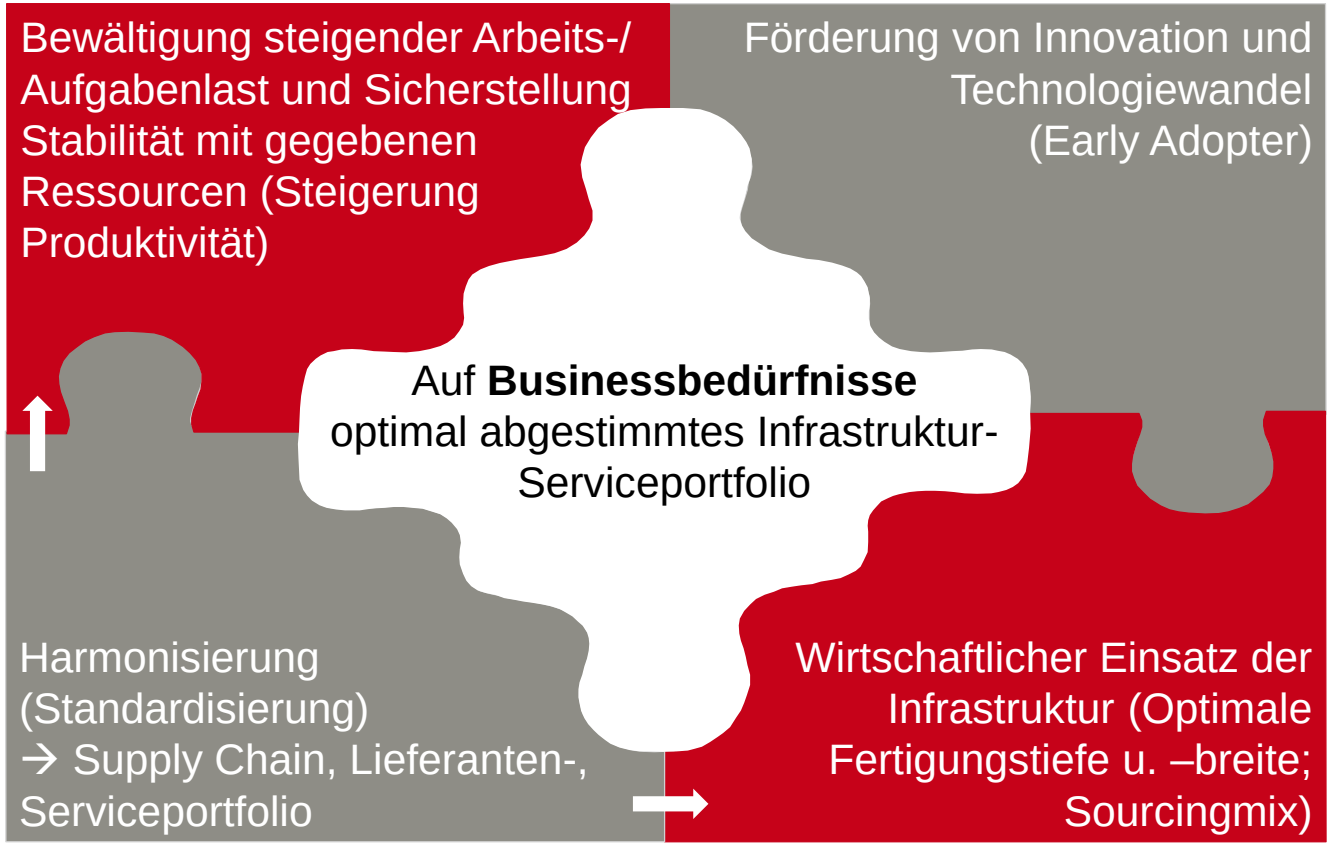
- **Betriebseffektivität und –effizienz**
  → Automatisierung, Softwareverteilung, Ad-hoc-Kommando-Ausführung und Software-Configuration-Management (Ansible)
  → Releasemanagement

- **Kapazitäts- und Verfügbarkeitsmanagement**
  → Verfügbarkeit gemäss Kritikalität von Applikationen / Systemen (Verfügbarkeitsklassen)

- **Mindset / Kultur**
  → Bewahrung von «Bewährtem»
  → Routinen beibehalten

# Strategische Ziele die wir im Bereich der Plattformen/Infrastruktur verfolgen

Kantonsspital Graubünden



# Aus den Zielen leiten sich die Architekturprinzipien ab

Kantonsspital Graubünden

| **Unternehmensarchitektur** |
| --- |
| DUA1 Definierte Geschäfts- und IT-Verantwortlichkeit. |
| DUA2 IT follows Business |
| DUA3 Sicherheit vor Kosten und Flexibilität |
| **Datenarchitektur** |
| DDA1 Single Source of Truth (Stammdatenverwaltung). |
| DDA2 Offene und moderne Standards zur Übermittlung von Daten. |
| DDA3 Prinzip der losen Koppelung. |
| DDA4 Schnittstellenplattform zwischen Applikationen. |

| **Applikationsarchitektur** |
| --- |
| DAA1 Wir gehen von ein aus (eine Lösung für einen Verwendungszweck). |
| DAA2 Reuse before Buy before Build. |
| DAA3 Configuration not Customization. |
| DAA4 Geschäftslogik ist in den Applikationen umgesetzt. |
| DAA5 Wir setzen dem Zweck entsprechende Zugriffskonzepte um. |
| DAA6 Wir standardisieren. |
| **Plattformarchitektur** |
| DPA1 Wir nutzen Technologie-Standards. |
| DPA2 Änderungen am Technologie-Stack sind nachhaltig. |
| DPA3 Wir setzen auf Cloud-Computing. |
| DPA4 Plattformen sind ausfallsicher. |

# Das KSGR verfolgt eine «Cloud First» Strategie

Kantonsspital Graubünden

Cloud First bei KSGR = **neue oder abzulösende** Applikationen, wenn möglich und sinnvoll aus der Cloud beziehen bzw. auf der Cloud implementieren. Bevorzugt werden höher abstrahierte Services wie **SaaS vor PaaS vor IaaS**.

Keine Migration alter bestehender Applikationen in die Cloud.

Applikationen sollen **containerfähig** sein (Docker, Kubernetes, Open Shift) --> zu berücksichtigen bei:

- Beschaffung;
- Implementierung (wenn nicht sofort auf Cloud implementierbar, dann Option für einen späteren Zeitpunkt).

# Weshalb Cloud im KSGR ?

Kantonsspital Graubünden

- «Befreiung» von technologienahen Tätigkeiten (z.B. Pflege von Betriebssystemen)
- Niederschwelliger Zugang zu betriebsstützenden Funktionen (z.B. Überwachungs-funktionen)
- Keine Vorhalte- und Reservekapazitäten notwendig
- Releasemanagement mit stets aktuellen Versionen sichergestellt
- Schneller Zugang zu neuen Technologien für die Entwicklung und das «Austesten»
- Reduzierte Lieferzeit für Test- und Entwicklungssysteme; auch Kopien von Produktivsystemen
- Fachkräftemangel → Personalgewinnung und –bindung wird immer schwieriger
- Cyberrisiko eher geringer (z.B. MS investiert p.a. 1 Mrd. USD in Cybersecurity)

# Dilemma Datenschutz

Kantonsspital Graubünden

Hyperscaler bieten sämtliche der genannten Vorteile und vor allem auch eine gesicherte langfristige Perspektive

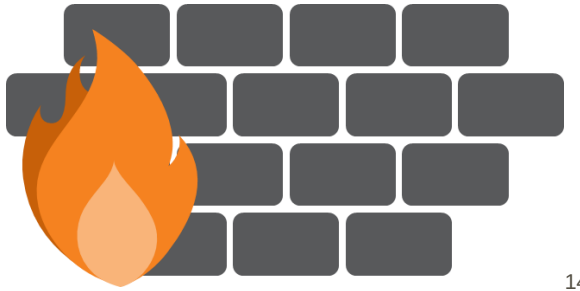
Allerdings verursachen gerade Hyperscaler gleichzeitig Probleme im Datenschutz:

- Die USA und China verfügen über kein adäquates Datenschutzniveau.
- Seit 2018 ist in den USA ein Gesetz in Kraft, das den (Strafverfolgungs-)Behörden den Zugriff auf Daten ermöglicht, selbst wenn diese im Ausland gespeichert sind (sog. Cloud Act).

# ..und wie versuchen wir dies zu lösen ?

Kantonsspital Graubünden

- Datenschutzfolgeabschätzung
- Risikoabschätzung → Entscheid durch oberste Führungs- und Steuerungsgremien
- Verschlüsselung der sensitiven Daten. Die Schlüssel dürfen nicht auf der Cloud gehalten werden und die Verschlüsselung erfolgt durch das KSGR (BYOE).
- Anbindung Data Center KSGR an Cloud DC mittels Scion (nicht über Internet). Sicherer fest definierter End-to-End Pfad über sog. Isolated Domains.
- Neue Cloudmodelle (z.B. souvereign Cloud) und Alternativen wie Stacks, Outposts oder Swiss Cloud.



# Herzlichen Dank

Martin Pfund, CIO u. Departementsleiter ICT

Kantonsspital Graubünden
Loëstrasse 170
7000 Chur
www.ksgr.ch

Kantonsspital Graubünden

www.ksgr.ch