



HAW HAMBURG

Physiotherapeutisches Expertentool im cloudbasierten Netzwerk

AW1

Nicolas With

Betreuer: Olaf Zukunft

Gliederung

- **Idee**
 - Grundlagen
- **Motivation**
- **Umsetzung**
 - Cloud
 - Applikation
- **Risiken**
 - Entwicklung
 - Thema
- **Ausblick**

Idee

- Physiotherapeutische Befundsammlung
- Tool zur Erstellung und Bearbeitung von Befunden
- Cloud Computing als Medium
- Es ermöglicht:
 - Änderung / Bearbeitung der Befunde in der Cloud
 - Vergleich mit bestehenden Befunden
 - Größerer/Schnellerer Austausch von Informationen
 - Sehr kosteneffizient (keine teure Hardware, Installationen)
 - Große Ausfallsicherheit

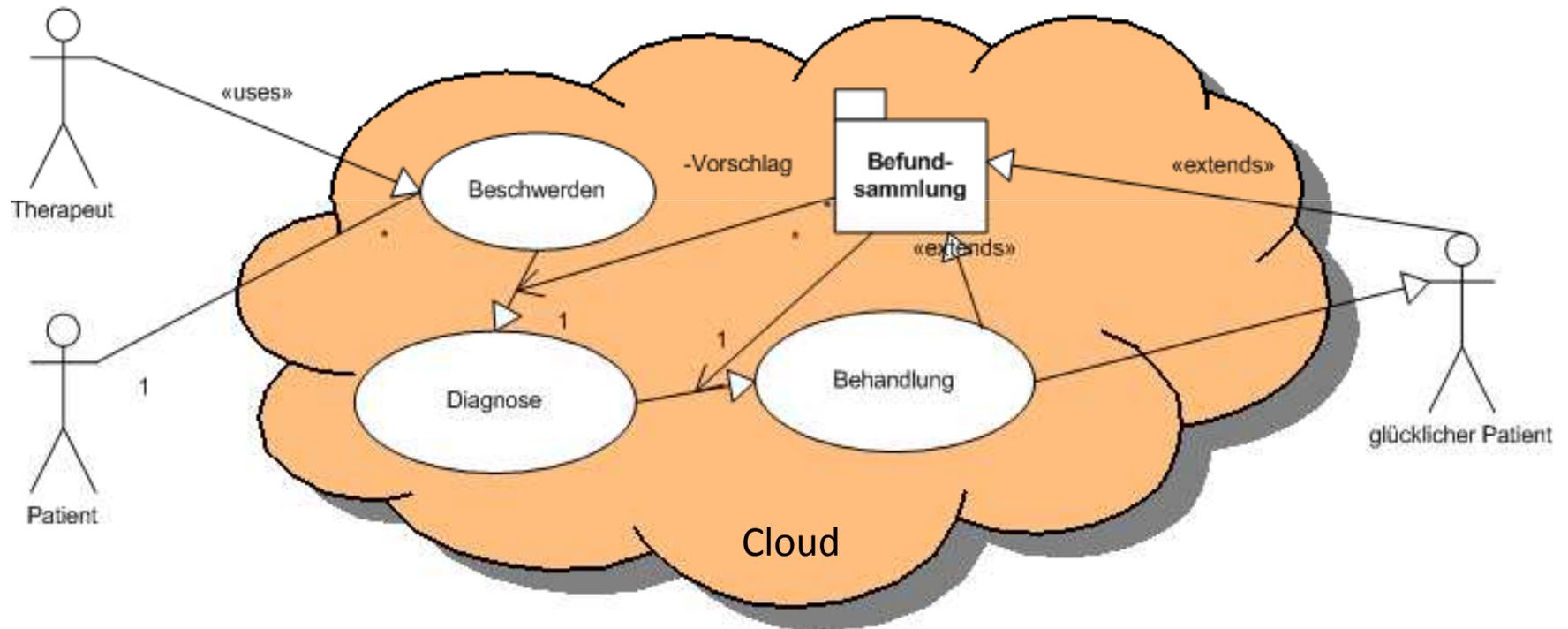
Idee

Herausforderungen:

- Skalierbarkeit
- Simultaner Zugriff von mehreren Praxen
- Vergleich von Befunden in Echtzeit
- Sicherheit von sensiblen Daten muss gewährleistet sein

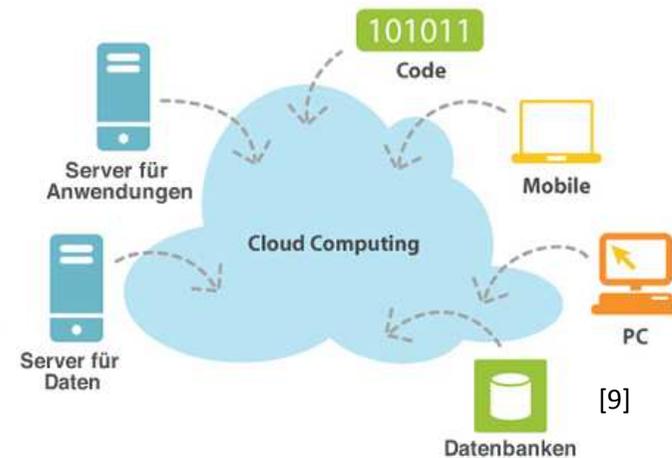
Idee

- Szenario



Idee - Grundlagen

- Cloud Computing
 - „Pool aus abstrahierter, hochskalierbarer und verwalteter IT-Infrastruktur“ ^[15]
 - Rechnerleistung wird „gemietet“
 - Man kriegt nur soviel wie man braucht
 - Daher sehr kosteneffizient
 - Hohe Skalierbarkeit
 - Kein Wartungsaufwand



Gliederung

- ✓ Idee
- **Motivation**
- Umsetzung
- Risiken
- Ausblick

Motivation

- 3 Jahre freiberuflich tätig für die PTZ in Barsbüttel
- Entwicklung einer Praxissoftware
 - Ablauf vereinfachen
 - Befunde standardisieren
 - Vorlage für Anwendung in der Cloud
- Zettelwirtschaft -> EDV



Motivation

- Cloud Computing im Kommen
 - Google Apps (Docs, Calendar)
 - OnLive (Gaming in der Cloud)
 - Internetportal des Deutschen Bundestages
- Sehr aktuell: Healthcare <-> Cloud [11, 12, 13]
 - Microsoft Health [3]
 - Google Health [4]
 - Nur nicht in Deutschland

Gliederung

- ✓ Idee
- ✓ Motivation
- **Umsetzung**
 - Cloud
 - Applikation
- Risiken
- Ausblick

Umsetzung

Cloud?



[10]

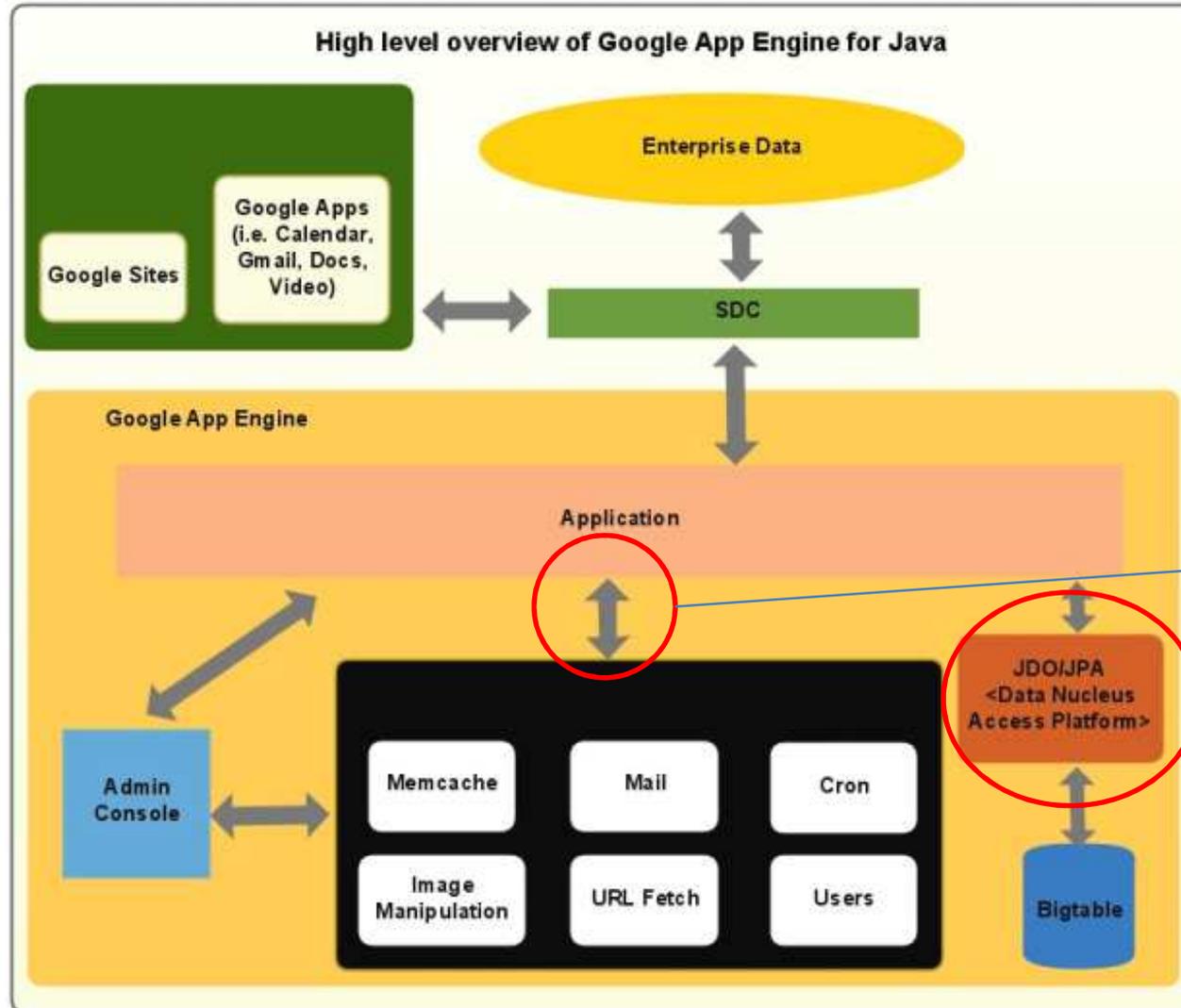
Cloud!

- Google App Engine ^[8]
 - Kostenlos mit begrenzten aber ausreichenden Ressourcen
 - Python / Java unterstützt
 - Services (Mail, Bildbearbeitung...)
 - Keine relationale Datenbank
 - „Big Table“-System (Google Maps, YouTube...)
 - JDO / JPA für Java unterstützt





Umsetzung

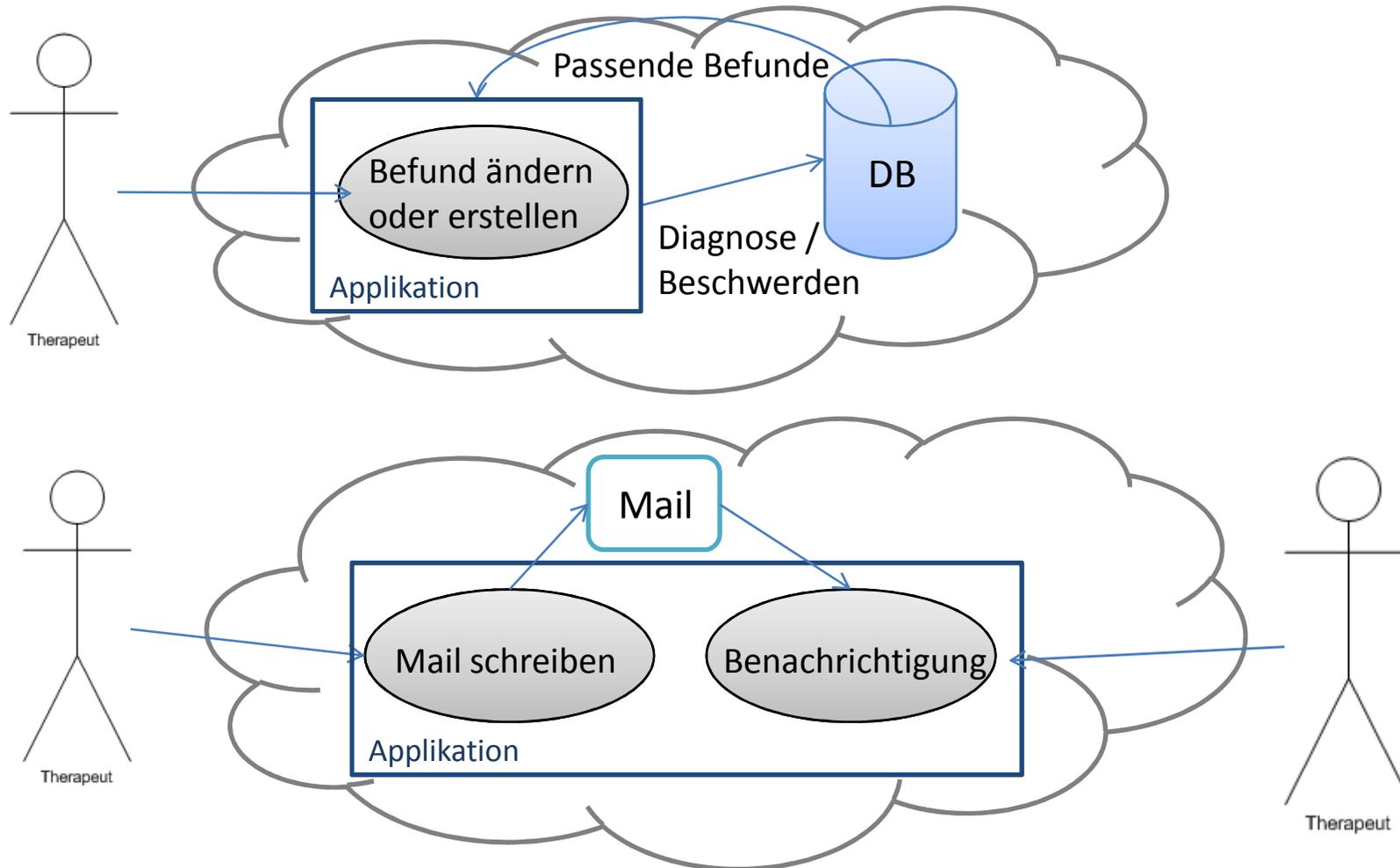


[7]

Umsetzung

- Applikation
 - Als Basis dient die Praxissoftware
 - Simultaner, multipler Zugriff
 - Austauschbar
 - > regen und schnellen Austausch von Informationen ermöglichen

Umsetzung



Gliederung

- ✓ Idee
- ✓ Motivation
- ✓ Umsetzung
- **Risiken**
 - Entwicklung
 - Thema
- Ausblick

- Sicherheit
 - Therapeut
 - Elektronischer Ausweis für Heilberufe
 - Wenige Daten speichern
 - Nur eigene Befunde bearbeitbar
 - Patient
 - Patientendaten vom Internet nicht aufrufbar
 - Nur über direkten Kontakt mit der korrespondierenden Praxis

Risiken

- Cloud
 - Single-Point-Of-Failure -> Internetverbindung [5, 6]
 - Kein physisches Backup bei Datenverlust [5, 6]
 - Abhängigkeit an den Dienstleister (Cloud-Betreiber) [5, 6]

– > Sicherheit



Risiken

- Großes Themengebiet
 - Möglicherweise Eingrenzung nötig
 - Kernthema finden
- Relativ neues Gebiet
 - Wenig Dokumentation ?
- Überschneidung zweier Fachgebiete
(Informatik <-> Medizin)

Gliederung

- ✓ Idee
- ✓ Motivation
- ✓ Umsetzung
- ✓ Risiken
- **Ausblick**

- Nächsten Schritte
 - Thema eingrenzen
 - Kleine Beispielanwendungen in der Cloud
- 3 - 9 Monate
 - Software offline erstellen
- 9 - 12 Monate
 - Online gehen
- Ergebnisse niederschreiben

Ende

Vielen Dank für
Eure Aufmerksamkeit!

Fragen können gerne gestellt werden.

Quellen

Literatur

1. *Braun, Christian etc. (Hrsg.) (2010): Cloud Computing. Web-basierte dynamische IT-Services, Berlin [u.a.]: Springer*
2. *Nicholas Carr (Hrsg.) (2009): The big switch: Der große Wandel. [Cloud Computing und] die Vernetzung der Welt von Edison bis Google, Heidelberg: mitp*

Web

3. http://www.microsoft.com/industry/healthcare/providers/campaigns/cloud_computing.mspx
4. <http://www.google.com/intl/de-DE/health/about/>
5. <http://clouduser.org/2009/12/22/nachteile-des-cloud-computing/>
6. <http://www.speicherguide.de/Loesungen/MittelstandStorage/tabid/231/articleType/ArticleView/articleId/11687/Cloud-Computing-Vor-und-Nachteile.aspx>
7. <http://www.byteonic.com/2009/why-java-is-a-better-choice-than-using-python-on-google-app-engine/>

Quellen

8. <http://code.google.com/intl/de-DE/appengine/docs/whatisgoogleappengine.html>
9. <http://knol.google.com/k/the-cloud>
10. <http://www.tecue.com/cloud-computing-benefits/>
11. <http://www.ihealthbeat.org/features/2009/health-care-might-be-ripe-for-cloud-computing.aspx>
12. <http://www.frost.com/prod/servlet/market-insight-top.pag?docid=135578323>
13. <http://www.cloudave.com/1023/healthcare-and-cloud-computing/>
14. <http://www.computerwoche.de/management/cloud-computing/1860108/>