

ConedaKOR as a Service – Angebote im Rahmen von DARIAH

**DARIAH-DE Workshop ConedaKOR -
Das graphbasierte Datenbanksystem für Sammlungen**

**Leibniz-Institut für Europäische Geschichte (IEG),
Mainz, 12.2.2020**

Peter Gietz, DAASI International
peter.gietz@daasi.de

Agenda

- Vorstellung der DeISU
(DARIAH eHumanities Infrastructure Service Unit)
- ConnedaKor as a Service bisher
- CaaS ab jetzt als Docker Container
- CaaS in Zukunft mit Kubernetes

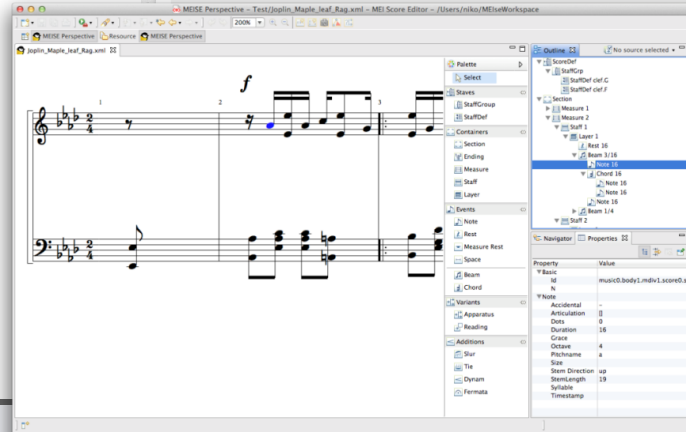
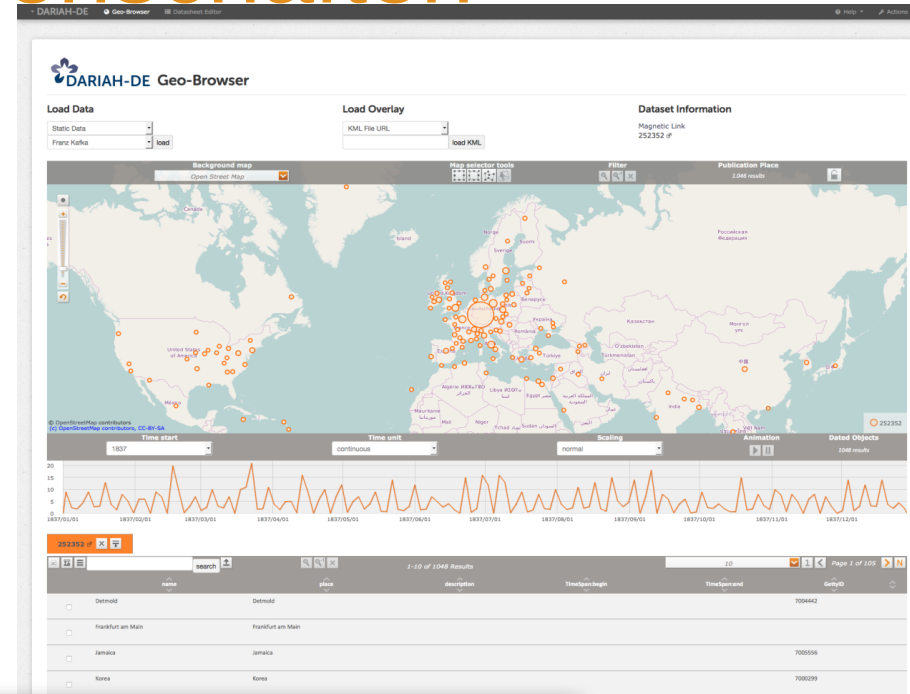
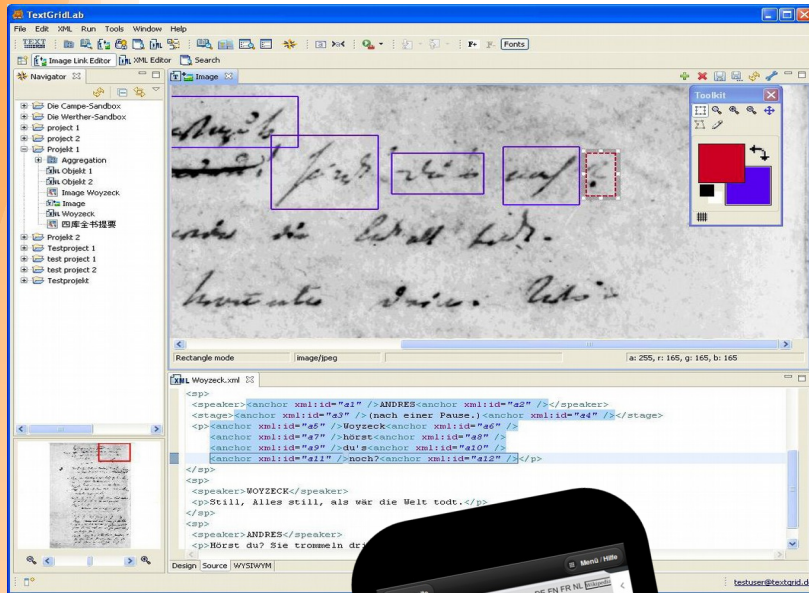
DARIAH und DeISU

- DARIAH: Digital Research Infrastructure for the Arts and Humanities
- Infrastruktur im weitesten Sinne:
 - technische Infrastruktur: Basisdienste, Software, Verwaltung
 - Methodensammlung, Input für DH Curricula, etc.
 - Ein Netzwerk von Menschen
- DAASI International war in DARIAH-DE für AAI und Nachhaltigkeitskonzepte zuständig:
 - Entwicklung von Nachhaltigkeitsmodellen
 - Konzeption der DeISU (DARIAH-DE eHumanities Infrastructure Service Unit)

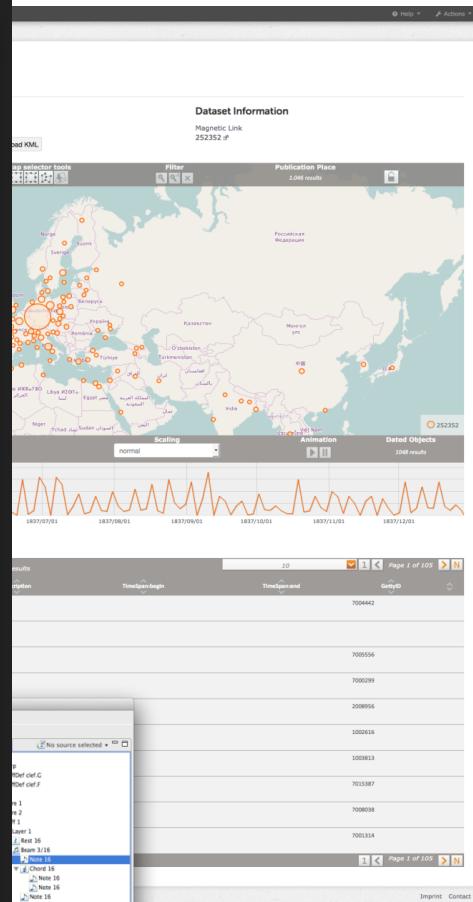
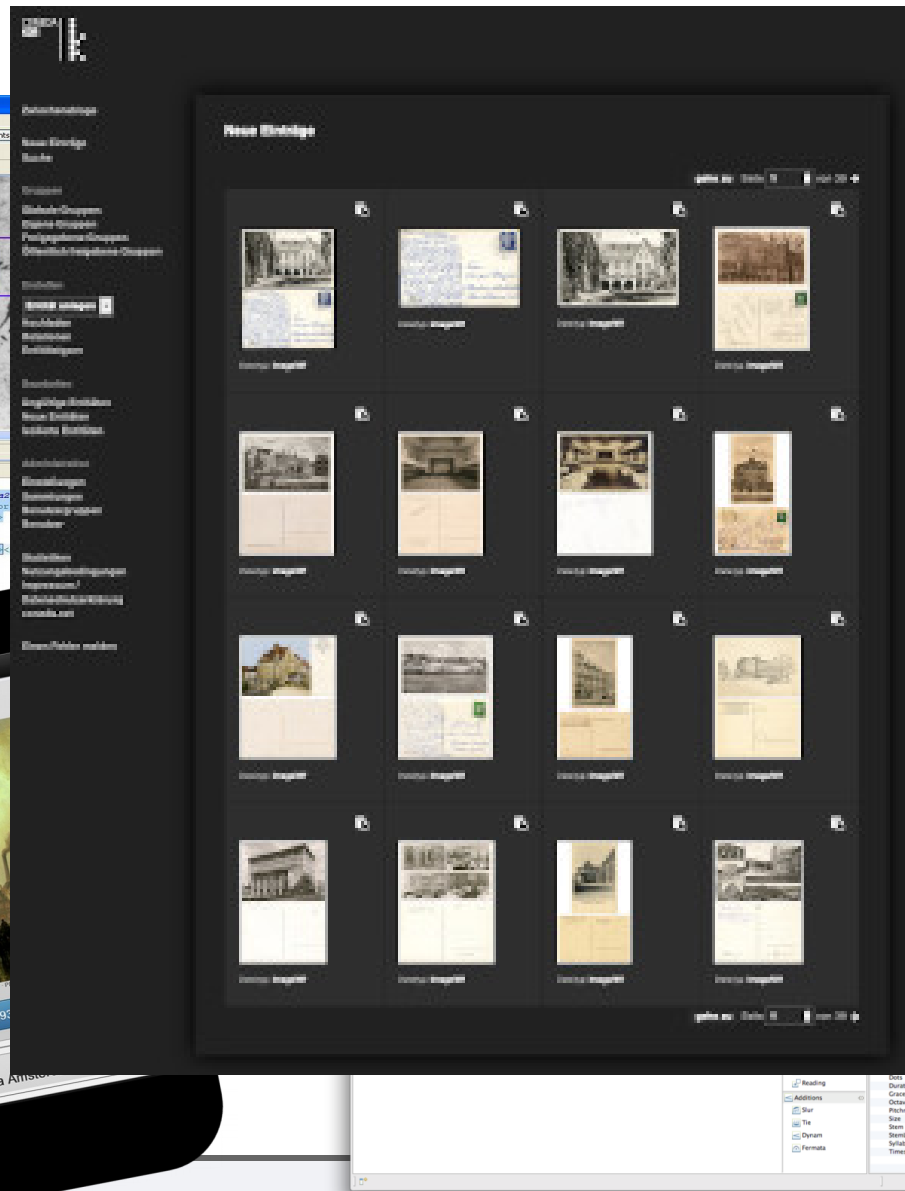
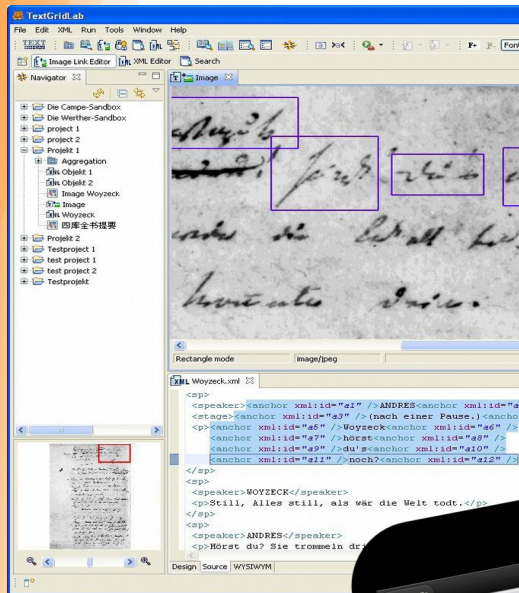
Klassifizierung der Dienste nach Provinienz

- 1) Eigenentwickelter Dienst: DARIAH-DE hat selbst im Rahmen bisheriger Projektlaufzeit einen Dienst vollständig selbst entwickelt
- 2) Teilweise selbst entwickelter Dienst: Für die Erstellung oder Weiterentwicklung eines Dienstangebots wurden sowohl Fördermittel von DARIAH-DE eingesetzt, als auch andere Finanzierungsmöglichkeiten genutzt.
- 3) Übernommener Dienst: Der grundlegende Dienst und seine Funktionalität wurde außerhalb von DARIAH-DE entwickelt, aber zur Sicherung der nachhaltigen Verfügbarkeit an DARIAH-DE mit dem Ziel übergeben, dass der Dienst über DARIAH-DE durch Dritte genutzt werden kann. Für solche Dienste wurden DARIAH-DE Fördermittel eingesetzt, um
 - 1) den Dienst technisch und fachwissenschaftlich zu evaluieren und
 - 2) ihn nach positiver Evaluierung organisatorisch und technisch in die DARIAH-DE Infrastruktur (z.B. AAI) zu integrieren.

DARIAH-Dienste, u.a. Virtuelle Forschungsumgebungen in den Geisteswissenschaften

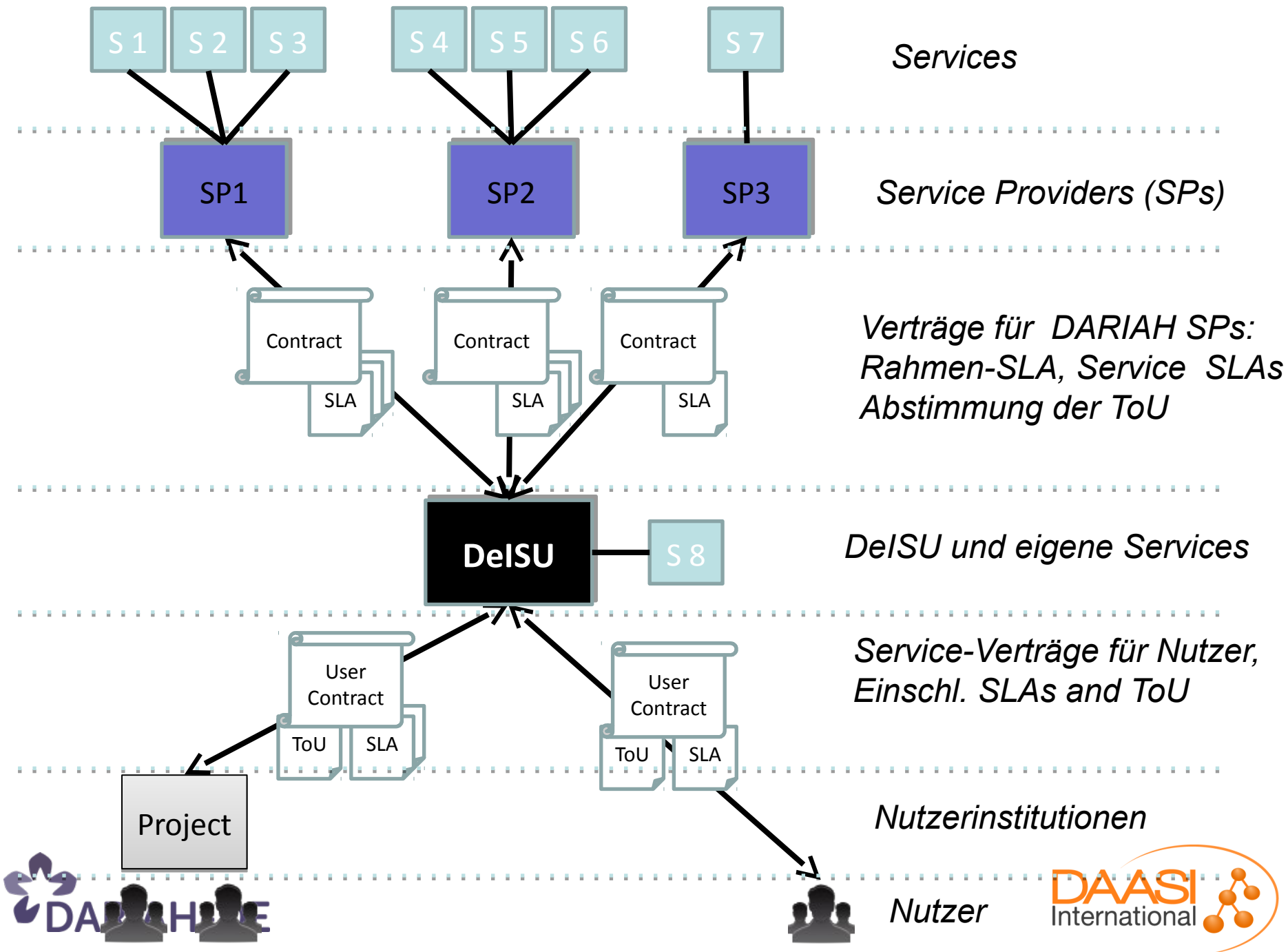


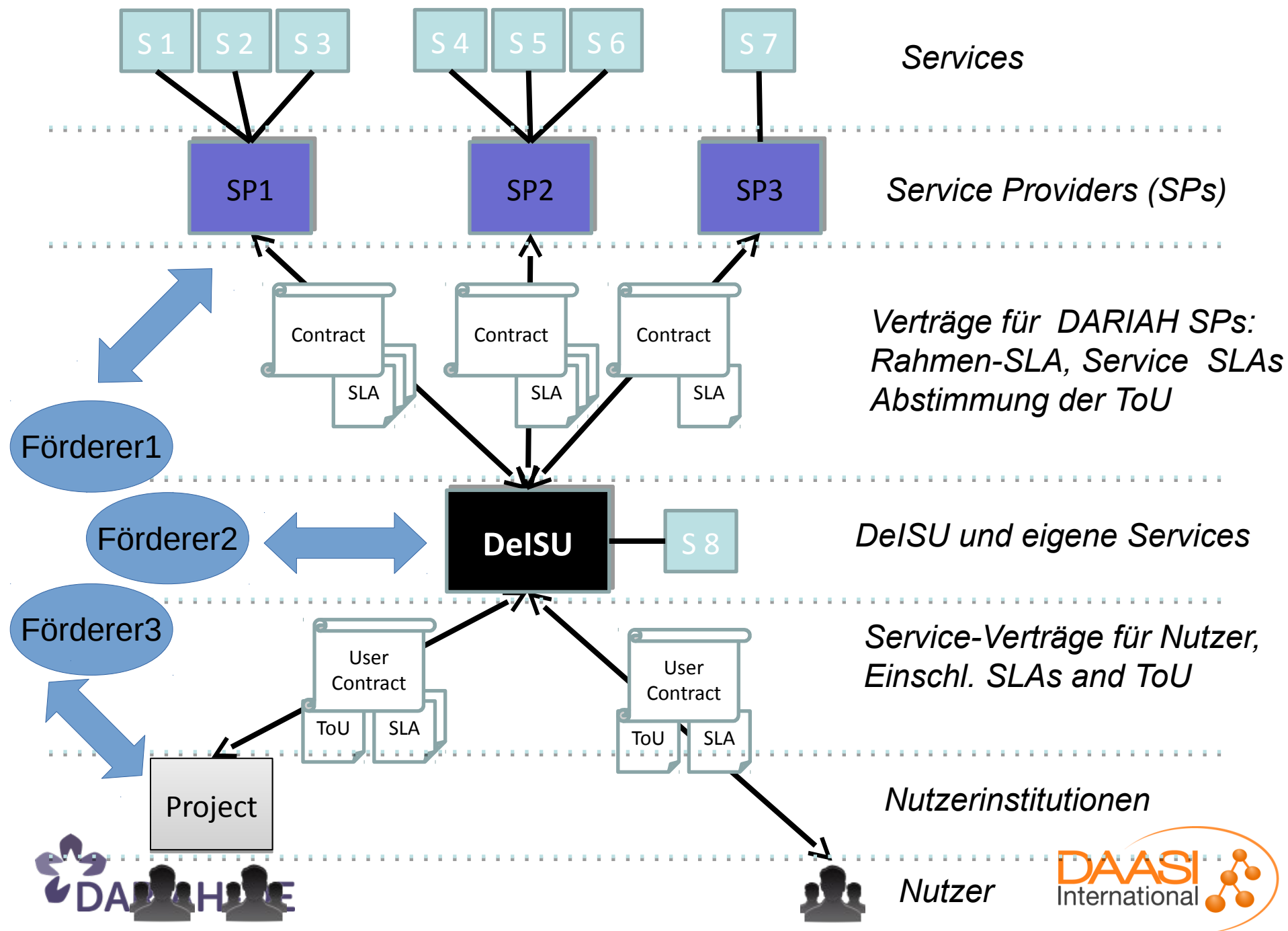
DARIAH-Dienste, u.a. ConedaKOR



Beispiel für übernommenen Dienst

- ConedaKOR als „Software as a Service“-Angebot bei DARIAH-DE
 - Vgl. <https://dhd-blog.org/?p=7268> (Thorsten Wübbena)
 - „webbasiertes Datenbanksystem mit einer graphbasierten Architektur
 - dient der Verwaltung und Präsentation akademischer Objektsammlungen aus den bildbasierten Kultur- und Geisteswissenschaften
 - Die von den Abteilungen IT und Digital Humanities des Deutschen Forums für Kunstgeschichte in Paris weiterentwickelte Open-Source-Software kann nun in Kooperation mit DARIAH-DE interessierten Institutionen und Anwendern schnell und unkompliziert bereitgestellt werden.
 - Neben reinen Forschungseinrichtungen spricht das Angebot insbesondere auch Lehrstühle an Universitäten an, die Objekte mit visuellen Medien verwalten und diese WissenschaftlerInnen und Studierenden zugänglich machen wollen.
 - Die Umsetzung von ConedaKOR als DARIAH-DE Dienst hat der Tübinger IT-Dienstleister und DARIAH-DE-Partner DAASI International realisiert.“





DeISU Mission

Die DeISU schafft durch Rahmenverträge mit Rechenzentren, Förderern und Forschungsprojekten einerseits, und kommerziellen Angeboten andererseits, eine flexible Finanzierungsform, welche die Existenz der DARIAH-DE Infrastruktur grundlegend sichert.

Hierdurch wird einer breiten geistes- und kulturwissenschaftlichen Community ermöglicht, die digitale Forschungsinfrastruktur von DARIAH-DE zu nutzen und weiterzuentwickeln.

Ausgangspunkt aller Bestrebungen der DeISU ist das Interesse dieser Community mit dem Ziel ihre Forschung voranzubringen und durch zeitgemäße IT zu unterstützen.

Herausforderungen

- Föderalismus, der es erschwert, dass Dienste über Bundeslandgrenzen angeboten werden können
 - Aber es hat auch schon geklappt: DFN e.V., HIS GG oder Norddeutsche Verbund für Hoch- und Höchstleistungsrechnen (kleiner Staatsvertrag)
- Forschungsrechenzentren können oft keine Rechnungen stellen
 - Wie steht es mit den Hochschulrechenzentren?
 - Wer macht bereits bei einem Virtuellem Rechenzentrum mit?
- Integration von kommerziellen Anbietern
 - Wollen wir das, müssen wir das. Es besteht Rechtfertigungsdruck, wenn wir es nicht machen
 - Aber bitte DSGVO-konform und nur passende Anbieter
- Politisches Bewusstsein für nachhaltige Forschungsinfrastrukturförderung verbreitet sich erst langsam
 - Lichtblick: NFDI-Initiative
 - Leider immer noch ein wenig projektartig und ein wenig kompetitiv

ConedaKOR aaS bisher

- Wir bieten CaaS seit ca. 3 Jahren in Zusammenarbeit mit den Entwicklern an:
 - DAASI mietet Cloud Ressourcen (Hetzner wg. DSGVO)
 - EX41
 - DAASI ist verantwortlich für den Betrieb (Betriebssystem und ConedaKOR)
 - Einrichtung, Grundkonfiguration, Betrieb
 - Back-Up und Monitoring
 - 2nd Level Support bei Kunden, die auch Administrationsrechte auf den Rechnern haben und ConedaKOR selbst konfigurieren und ergänzen
 - 1st Level Support durch ConedaKOR Team (Moritz Schepp, Thorsten Wübbena, Fabian Cremer)
 - 3rd Level Support durch Entwickler Moritz Schepp

ConedaKOR aaS bisher

- Wir kalkulieren für „ConedaKOR Managed Service“ folgende Kosten:
 - Plattformkosten
 - pro Instanz mind. 32GB Speicher, 8 Prozessoren, 2TB Festplatte
 - Backup-System
 - Backup-Infrastruktur
 - Backup von Daten $\leq 100\text{GB}$
 - Arbeitszeit
 - Monitoring, Betrieb, Überprüfung von Backups, Updates
- Obwohl wir höhere Kosten schätzen, bieten wir diesen Dienst für 1400,- € netto pro Jahr an
 - Früher 1632,- €

ConedaKOR aaS bisher

- Für Kunden, die selbst mit Root-Zugriff auf die Server dürfen und dort eigene Konfigurationen und Erweiterungen verwalten, bieten wir zusätzlich ein Helpdesk an
 - Um Fragen zu beantworten
 - Um auszuhelfen, wenn etwas schief gegangen ist
- Z.B.: 6 Helpdesk-Stunden im Jahr: 862,50 € netto
 - Erste fachliche Reaktion innerhalb von 4 Stunden DAASI-Bürozeiten (Werktags zwischen 8:30 und 17:30 außer Feiertagen in Baden-Württemberg, sowie 24.12 und 31.12.
 - Arbeiten werden in viertelstündigen Takt dokumentiert und nachgewiesen
 - Nicht in Anspruch genommene Stunden verfallen (de jure)

ConedaKOR aaS ab jetzt mit Docker

- Wir gehen mit der Zeit:
 - Blech → Virtuelle Maschinen → Container [→ Funktionen?]
- Mehrere ConedaKOR-Dockerinstanzen auf einer Cloudressource
 - Sparsamerer Umgang mit Hardwareressourcen
- Weitere Vorteile:
 - Weniger Pflegeaufwand, da nur ein Mini-Betriebssystem, nur was für diesen einen Dienst notwendig ist
 - Einfacheres Fehlerhandling (einfach neuen Container aufsetzen)

ConedaKOR aaS ab jetzt mit Docker

- Grundlage Hetzner Maschine mit 2 CPUs 8GB RAM für 2 bis 3 Instanzen
- Plattenplatz wird für die verschiedenen Varianten dann als virtuelle Festplatte eingehängt und im Container als Volume eingebunden:
 - Small (10GB): ca. 80 € netto pro Monat (960 € pro Jahr)
 - Medium (100GB): ca. 100 € netto pro Monat (1.200 € pro Jahr)
 - Big (500GB): ca. 180 € netto pro Monat (2.160 € pro Jahr)

ConedaKOR aaS ab jetzt mit Docker

- Im Preis enthalten:
 - Speicherbedarf für die Backups der Datenbank und der Nutzdaten (Bilder) auf einer separaten Umgebung
 - Monitoring
 - verbrauchte Plattenplatz des eingehängten Volumes
 - Erreichbarkeit der Instanz
 - Gültigkeit der SSL-Zertifikate
 - Betriebsparameter zur VM wie Auslastung usw.
 - zwei Updates pro Jahr, sollte es neue Versionen geben
 - nur nach Rücksprache mit dem Kunden (auch bei Wartungsfenster)
 - Ein Zugriff auf das Backup ist momentan noch nicht möglich, da die Software das Feature "Multiuser" gerade erst entwickelt. Aber wenn es dann vorhanden ist, können wir das Backup für die Kunden einsehbar gestalten.

ConedaKOR aaS ab jetzt mit Docker

- Security-Updates der darunterliegenden VMs werden täglich, weitere Updates regelmäßig einmal im Monat eingespielt.
- Die Docker-Infrastruktur und die Backup-Infrastruktur wird auf CentOS7 betrieben.
- Die Docker-Version der Demo von ConedaKOR besteht aus drei Containern:
 - 1. Eine MariaDB 10.4
 - 2. Elasticsearch 5.6
 - 3. ConedaKOR 4.0.0
 - davor geschalteten Apache Webserver.

ConedaKOR aaS: die Zukunft

- Augenblicklich arbeiten wir mit Docker-Compose zur Choreographie der Container, was noch viel Handarbeit bedeutet
- Eine redundante Auslegung ist in der jetzigen Form mit Docker-Compose und den eingehängten virtuellen Festplatten nicht möglich
- Sollte ein Kunde von einer VM auf eine andere umziehen müssen,
 - kann seine virtuelle Festplatte allerdings von einer VM zur anderen transferiert und sein Container dann auf der anderen VM gestartet werden.
 - Das bedeutet aber eine Downtime und eine Anpassung am DNS, da sich die IP-Adresse ändert

ConedaKOR aaS: die Zukunft

- Wir experimentieren gegenwärtig mit der Kubernetes-Infrastruktur, die von IONOS zur Verfügung gestellt wird
 - Dynamisches starten von weiteren Instanzen, wenn die Nutzung dies erfordert
 - Beliebige Redundanzen sind möglich
 - Keine Downtime mehr bei Wartungsarbeiten
 - Hardwarekosten werden zwar höher (IONOS vs. Hetzner)
 - Aber Ressourcen noch besser genutzt
 - Wahrscheinlich verringern sich die Arbeitszeiten was zu noch günstigeren Angeboten führen kann.

Mehr Infos:

<https://de.dariah.eu/>

<https://www.daasi.de>

peter.gietz@daasi.de