

SOA: Service Oriented Architecture
- eine Alternative zum Monolithen

Peter Majmesku

- Fachinformatiker für Anwendungsentwicklung
- JepSter @ Drupal.org
- Modul-Maintainer
- Kernpunkt GmbH, Köln



Inhalt

- Klassische Systeme
- SOA allgemein
- Methodiken
- Software
- Praktisches

Der Monolith

- System in 1 Anwendung
- Einfachste Form der Software-Architektur
- Frontend und Backend in einem System
- Mit der Zeit sinkt die Performance
- Wartbarkeit stetig schwieriger
- Eignet sich für kleine, einfache Systeme
- Upgrade macht kompletten Relaunch erforderlich

Beispiele für Monolithen

	Wordpress	Drupal	OXID eShop	Typo3
Suche	Ja	Ja	Ja	Ja
Content Management	Ja	Ja	Ja	Ja
Shopping	Ja	Ja	Ja	Ja
Backend	Ja	Ja	Ja	Ja
Modul-Funktion	Ja	Ja	Ja	Ja
Benutzerverwaltung	Ja	Ja	Ja	Ja
Anfrage-/Kontaktformulare	Ja	Ja	Ja	Ja
Auswertungen	Ja	Ja	Ja	Ja
Logging-Funktionalität	Ja	Ja	Ja	Ja

Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

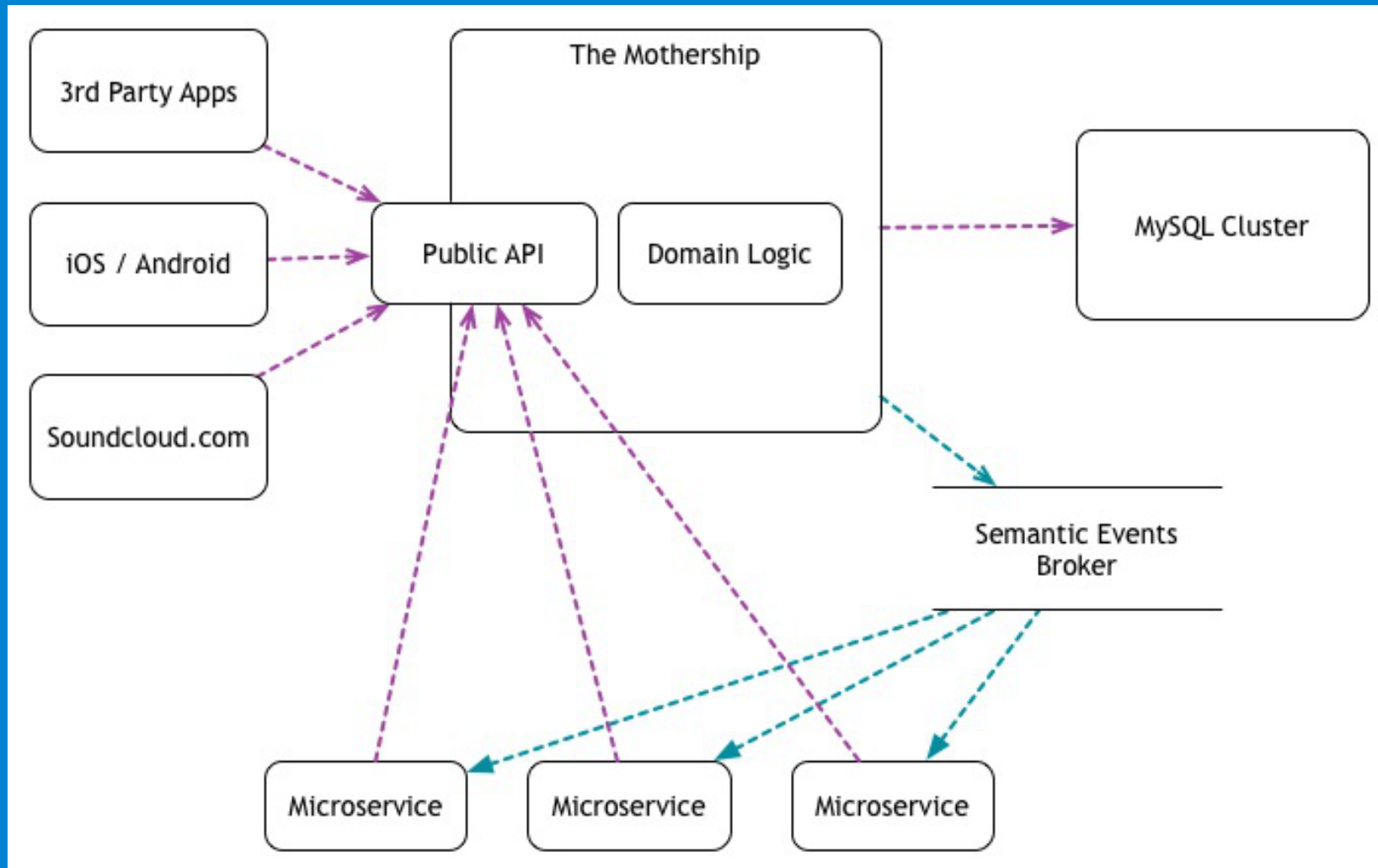
SOA

„The problem is that it is hardly possible to find a data structure that fits well for every use case.“ - Guido Steinacker, CTO - Otto.de

Was ist SOA?

- Seit 20 Jahren bekannt
- Orientierung an Geschäftsprozesse
- Orchestrierung von Diensten
- SOA ist kein Standard, es ist Paradigma

Was ist SOA?



Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

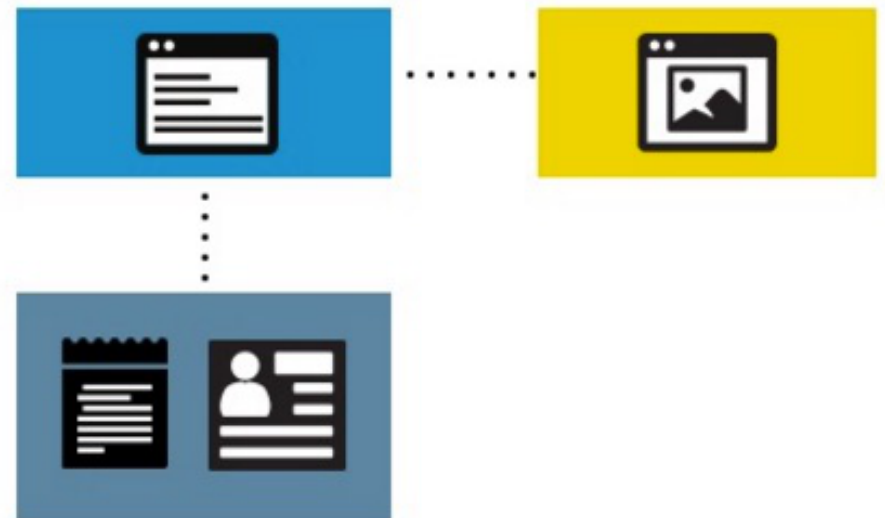
Praktisches

Decoupled Architecture

Monolith



Decoupled



VS.

Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Wann macht SOA Sinn?

- Enterprise Systeme
- Lange Lebensdauer der Anwendung
- Zahlreiche Plattformen
- Einfacherer Upgrade-Path (D7 -> D8)
- Content as a Service
- Flexibleres Frontend (Design im Browser)
- Headless Drupal
- Schnellere Adaption neuer Technologien

Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Wer nutzt SOA?

The logo for OTTO, featuring the word "OTTO" in a bold, red, stylized font with a white outline, set against a white background.The Amazon logo, consisting of the word "amazon" in a black, lowercase, sans-serif font, with a yellow curved arrow underneath it pointing from the letter 'a' to the letter 'z'.The Netflix logo, featuring the word "NETFLIX" in a bold, red, sans-serif font, set against a black background.The eBay logo, featuring the word "ebay" in a lowercase, sans-serif font. The letters are colored: 'e' is red, 'b' is blue, 'a' is yellow, and 'y' is green. A registered trademark symbol (®) is visible at the top right of the 'y'.The Facebook logo, featuring the word "facebook" in a white, lowercase, sans-serif font, set against a dark blue background.

Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

TWiT.tv Netcast Network

TWiT LIVE ON DEMAND APPS Q MORE...

Welcome to the new TWiT web site [Our Story](#)

THIS IS TWiT!

Learn from the experts. Tech, creative, business and software tutorials. **FREE 10-DAY TRIAL** lynda.com

Latest **News** **Help & How-to** **Reviews**

- All About Android 217
- This Week in Tech 513
- Know How... 146
- Before You Buy 177

TWiT Q ☰

NETCASTS YOU LOVE FROM PEOPLE YOU TRUST

ITPR TV Start Your 7 Day Trial Now! >

Klassische Systeme


SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Decoupled Architecture

FEATURES ▾ PLATFORM ▾ CUSTOMERS AGENCIES ▾ PRICING RESOURCES


[← Back to all Blogs](#)

Decoupled Architecture with WordPress and Drupal

By [Josh Koenig](#) June 24, 2015

Share this on [Twitter](#) [LinkedIn](#) [Facebook](#)

Last week I had the pleasure of hosting a webinar with Brandon Bowersox-Johnson of Pixo and Mike Minecki from Four Kitchens about their use of a decoupled CMS architecture for client projects. It was pretty great — [the recording is available now](#) — and there's clearly a ton of interest in this topic at the moment.



Josh Koenig
Co-Founder & Head of Product

[LinkedIn](#)
[Twitter](#)

Klassische Systeme

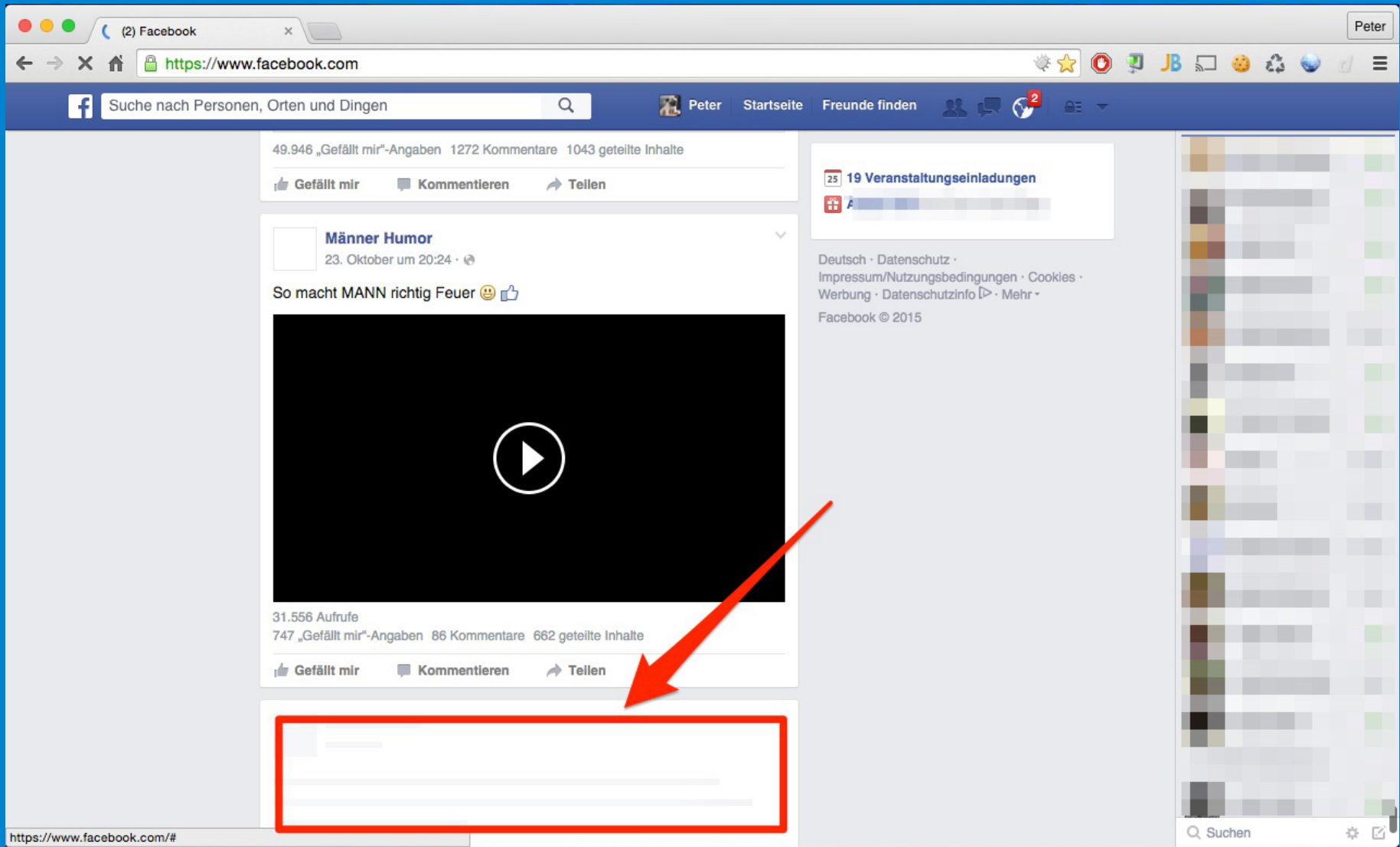
SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Content Server



Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

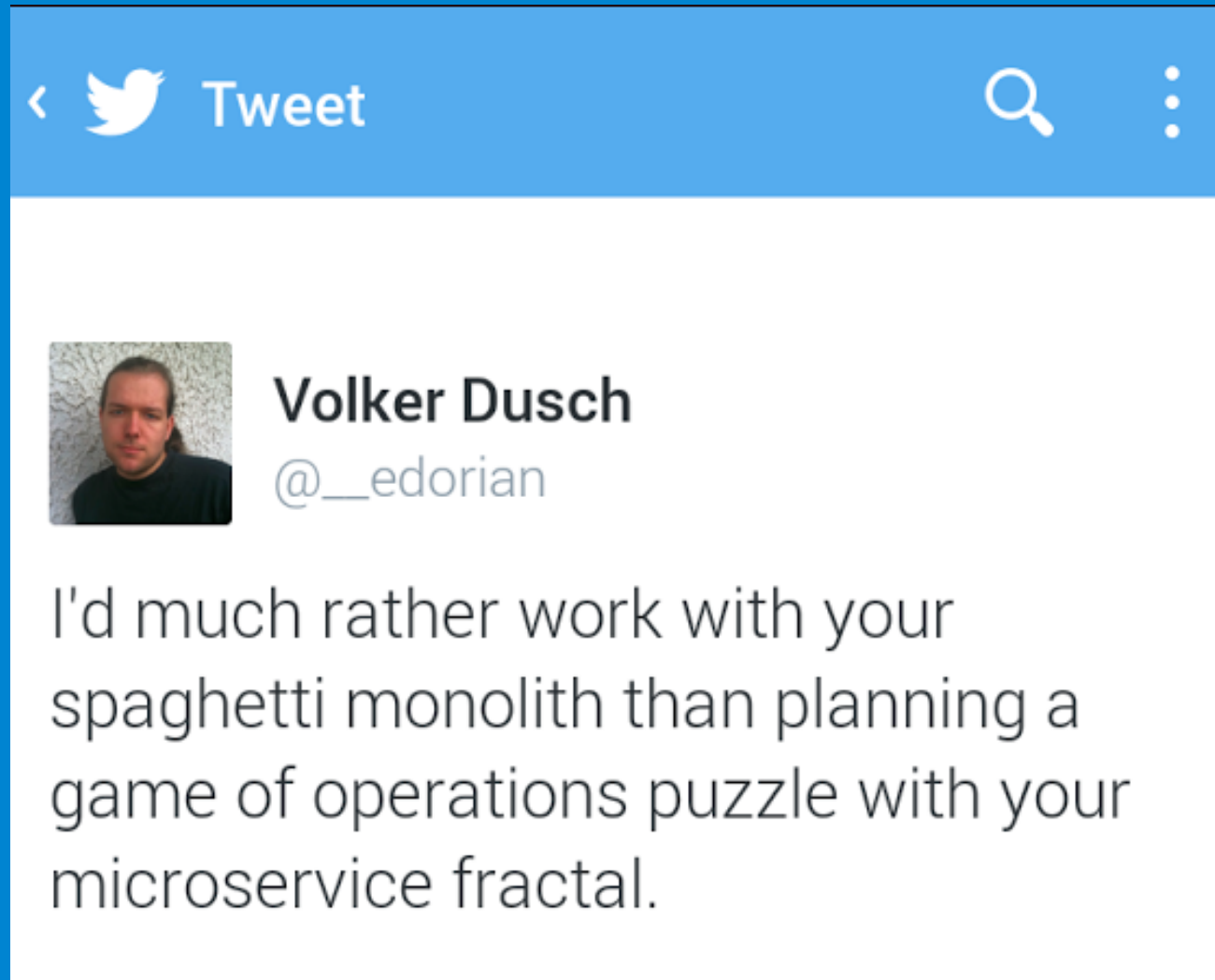
Chancen von SOA

- Technisch:
 - Parallele Programmabläufe (PHP: CURL)
 - Schnellere Adaption neuer Software/Praktiken/Programmiersprachen
 - Neuer Level von Objektorientierung
 - Schnellere Entwicklung, da aus Microservices neue Services erzeugt werden können
- Kaufmännisch:
 - Einsparung von Server-Ressourcen
 - Größere Business-Velocity
 - Trennung von Zuständigkeiten im Team anhand von Microservices
 - Gescheitertes Geschäftsmodell kann wieder verwertet werden

Risiken von SOA

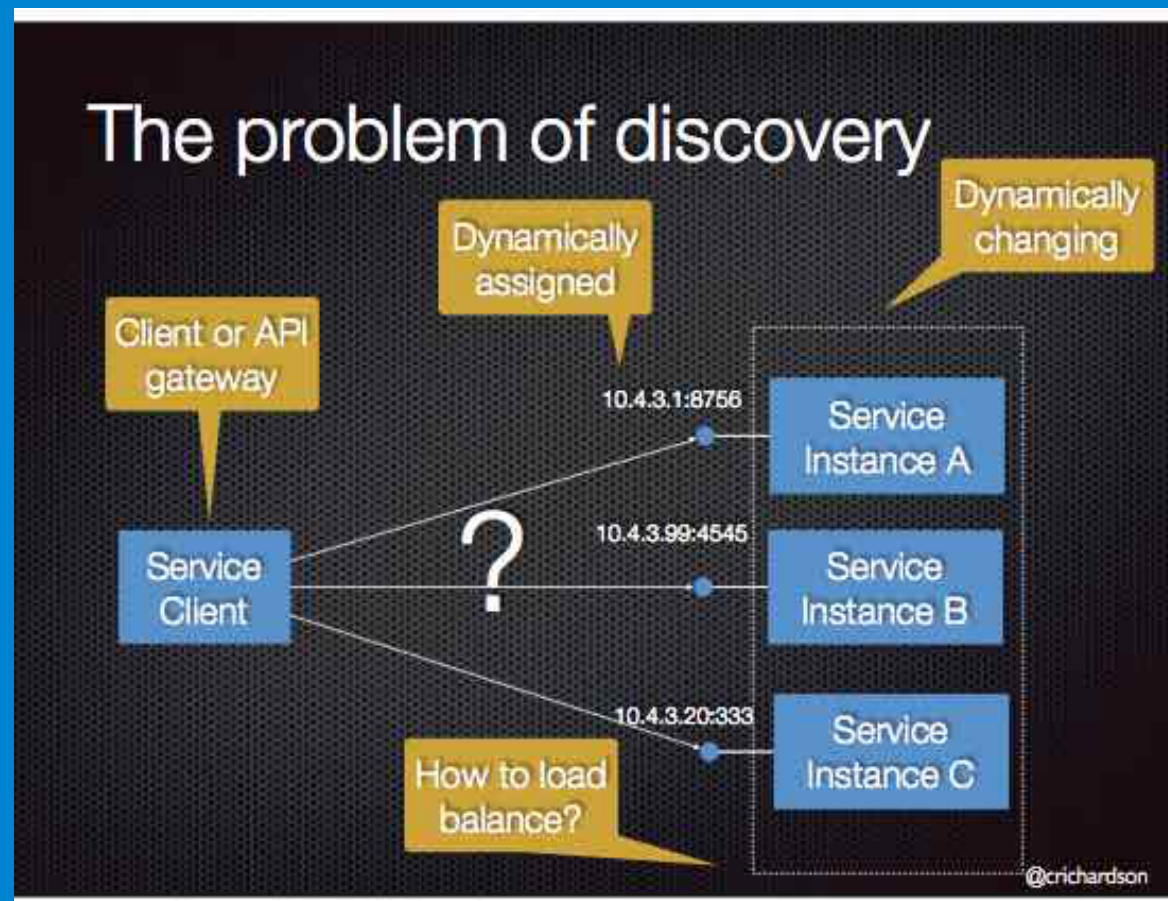
- Fallen in Details
- Verlorensein mangels Standards und Erfahrung
- Kompliziertere Entwicklung
- Langsamere Performance wegen zu vielen Requests

Risiken von SOA



Die Patterns

- API gateway
- Client-side discovery
- Server-side discovery
- Service registry
- Self registration
- 3rd party registration
- Service Instance per Container/Host



Nutzwertanalyse Microservice

- 1) Bestimmung von Anforderungen
- 2) Szenarios aus Anforderungen ableiten
- 3) Software-Lösungen gegenüber stellen
(Prototypen, Evaluierung, Langzeit- u. Lasttest)
- 4) Gewichtungen für Merkmale definieren

Nutzwertanalyse

Nutzwertanalyse							
Kriterium	Gewichtung	Projekte					
		SCM		CRM		OCM	
		Beurt.	Wert	Beurt.	Wert	Beurt.	Wert
Kundenfokussierung	5	10	50	10	50	1	5
Prozessorientierung	4	10	40	2	8	8	32
Kostenminimierung	4	4	16	2	8	10	40
Projektdauer	1	5	5	10	10	7	7
Erfolgswahrscheinlichkeit	3	8	24	5	15	10	30
Nutzwertsumme			= 135		= 91		= 114
Projektrang			1. Platz		3. Platz		2. Platz

Klassische Systeme

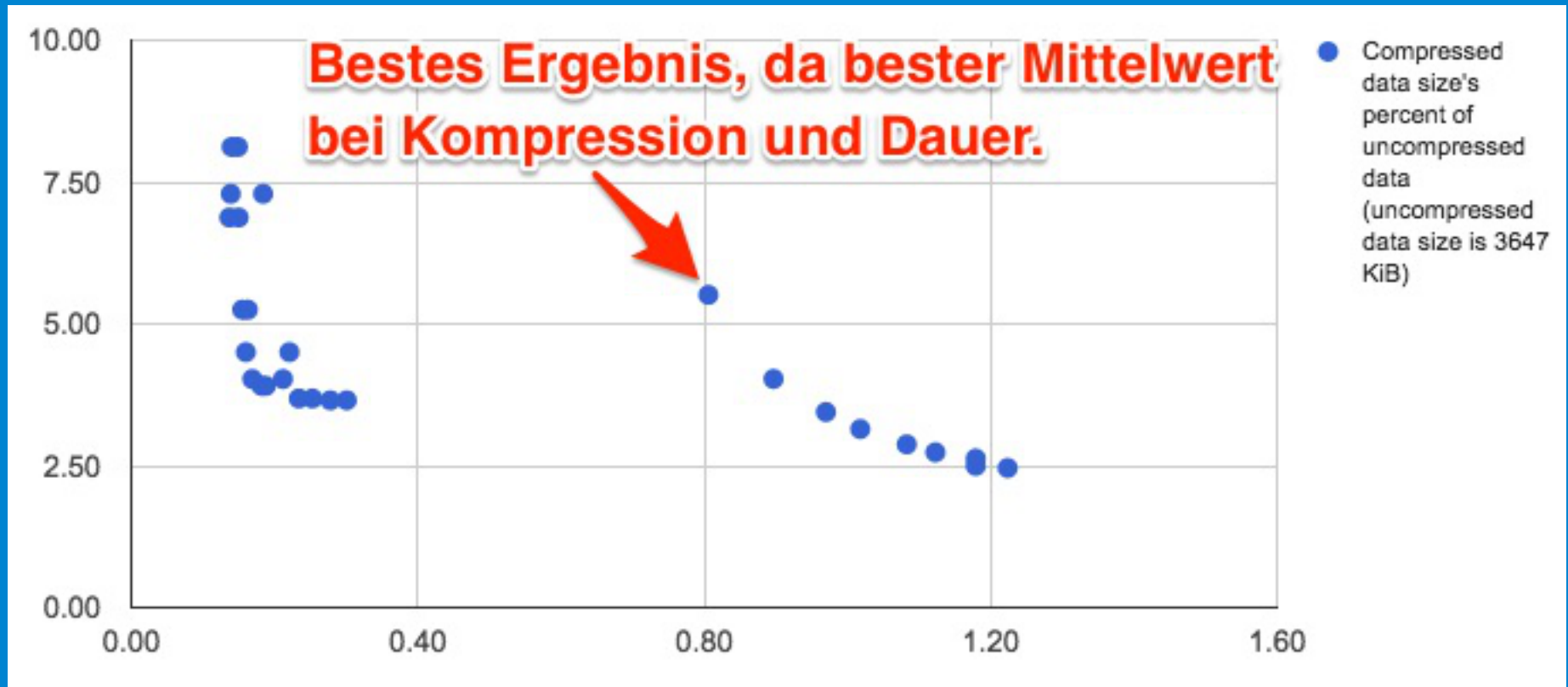
SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

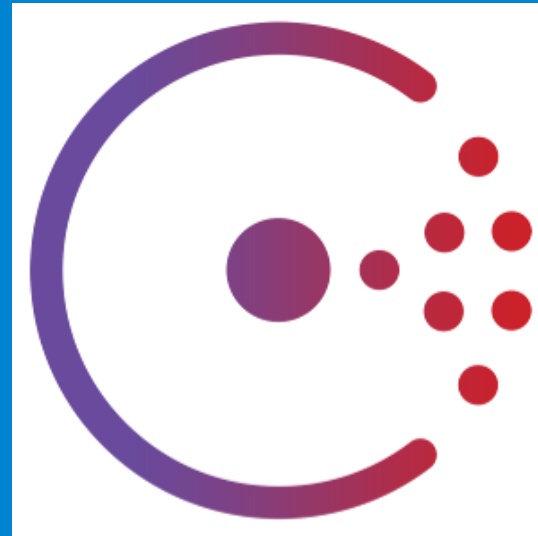
Beispiel anhand Datenkompression mit Scatter-Diagramm



Beispiel für Szenariodefinition und Gegenüberstellung

	Yii2 Active Record		Propel ORM	
	Dauer	Speicherbedarf	Dauer	Speicherbedarf
Laden von 10 Datensätzen über 2 DB-Tabellen	2 Sec.	15,75 MB	12 Sec.	20 MB
Laden von 10 Datensätzen über 1 DB-Tabelle	1 Sec.	15,75 MB	1 Sec.	4,25 MB
Laden von 100.000 Datensätzen	8 Sec.	188,25 MB	7 Sec.	116,75 MB
1.000.000 Datensätze	2 Min. 22 Sec.	14,25 MB	Keine Beendigung	

Software



Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

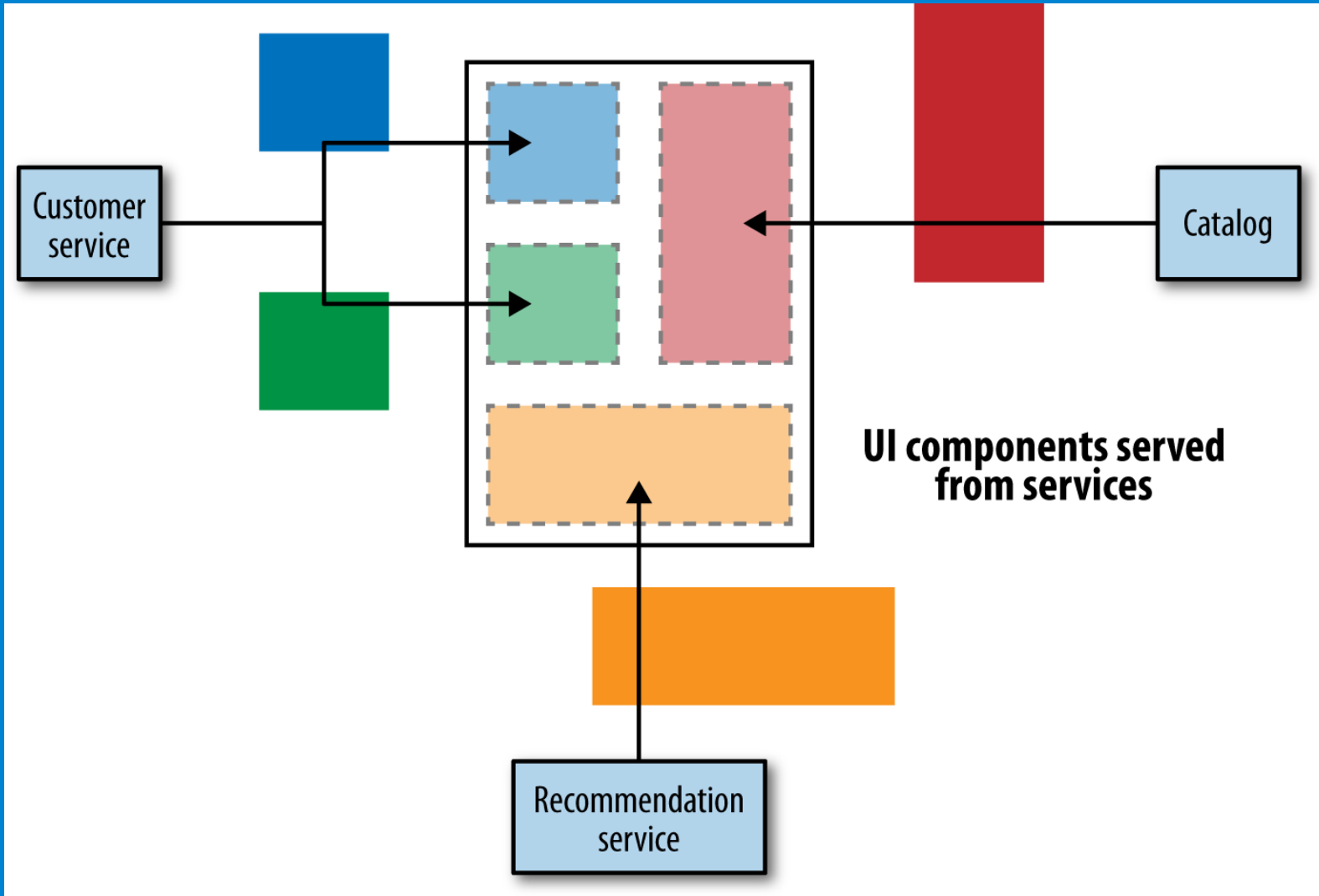
Messaging

- Kommunikation zwischen Diensten
 - Message Queue: RabbitMQ, Kafka, ActiveMQ
 - REST
- Messaging Formate
 - JSON, XML

Service Registry

- Registrierung und Aufrechterhaltung von Diensten
- Lösungen: Consul von Hashicorp (fertiges Binary), Eureka von Netflix (Java, Selbst-Kompilierung)

Composite Frontend

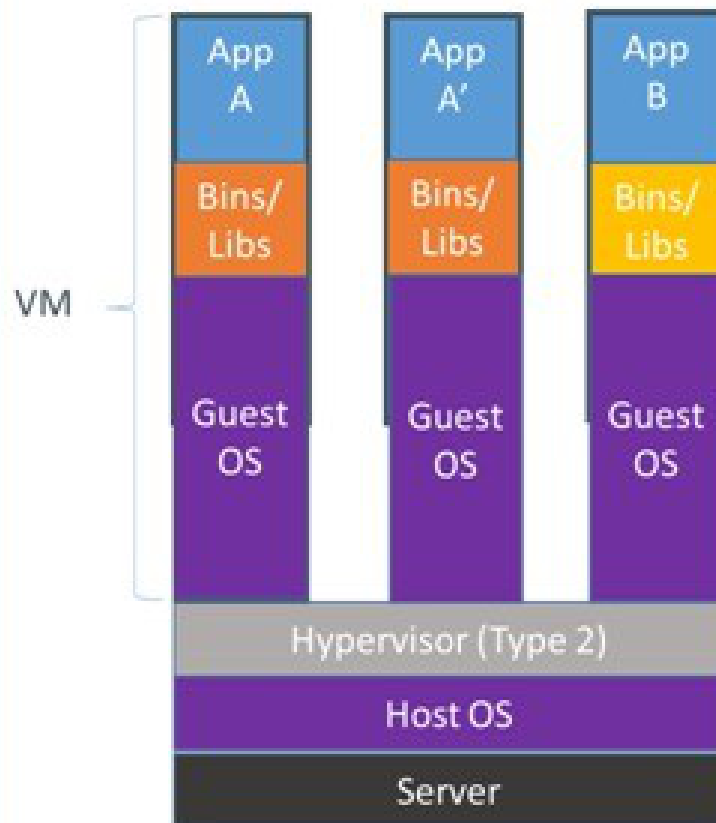


Webservice VS REST

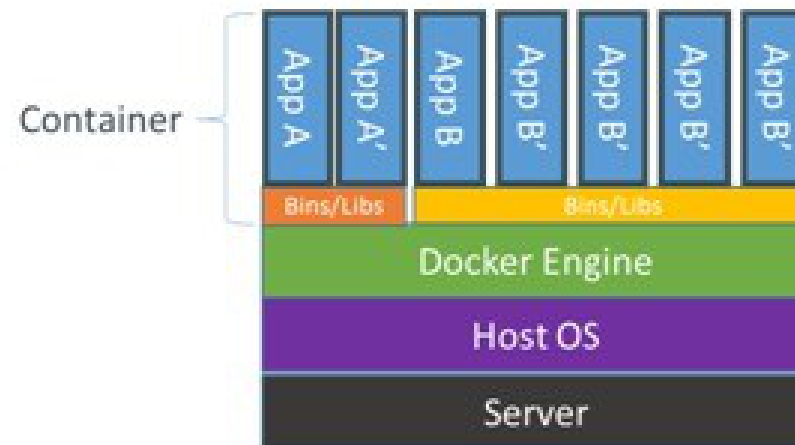
- Webservice
 - WSDL Dateien zeigen auf was geht
 - Schnittstellen validieren gegen WSDL
- REST
 - Keine Validierung der Schnittstellen
 - Dokumentation erforderlich (häufig weg gelassen)
 - Drupal 8 kann nur REST

Virtualisierung

Containers vs. VMs



Containers are isolated, but share OS and, where appropriate, bins/libraries



Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Software und Erfahrungsaustausch

GitHub, Inc. [US] <https://github.com/otto-de>

Search GitHub Pull requests Issues Gist

OTTO OTTO (GmbH & Co. KG) ⓘ

Hamburg, Germany ⓘ guido.steinacker@otto.de ⓘ

Repositories People 6

Filters Find a repository...

turing-microservice JavaScript ★ 1 🍴 0
Common basis for some of otto.de's Node.js microservices
Updated 12 hours ago

tesla-kafka-logging Clojure ★ 0 🍴 0
dependencies for logging to kafka using logback
Updated 14 hours ago

Klassische Systeme

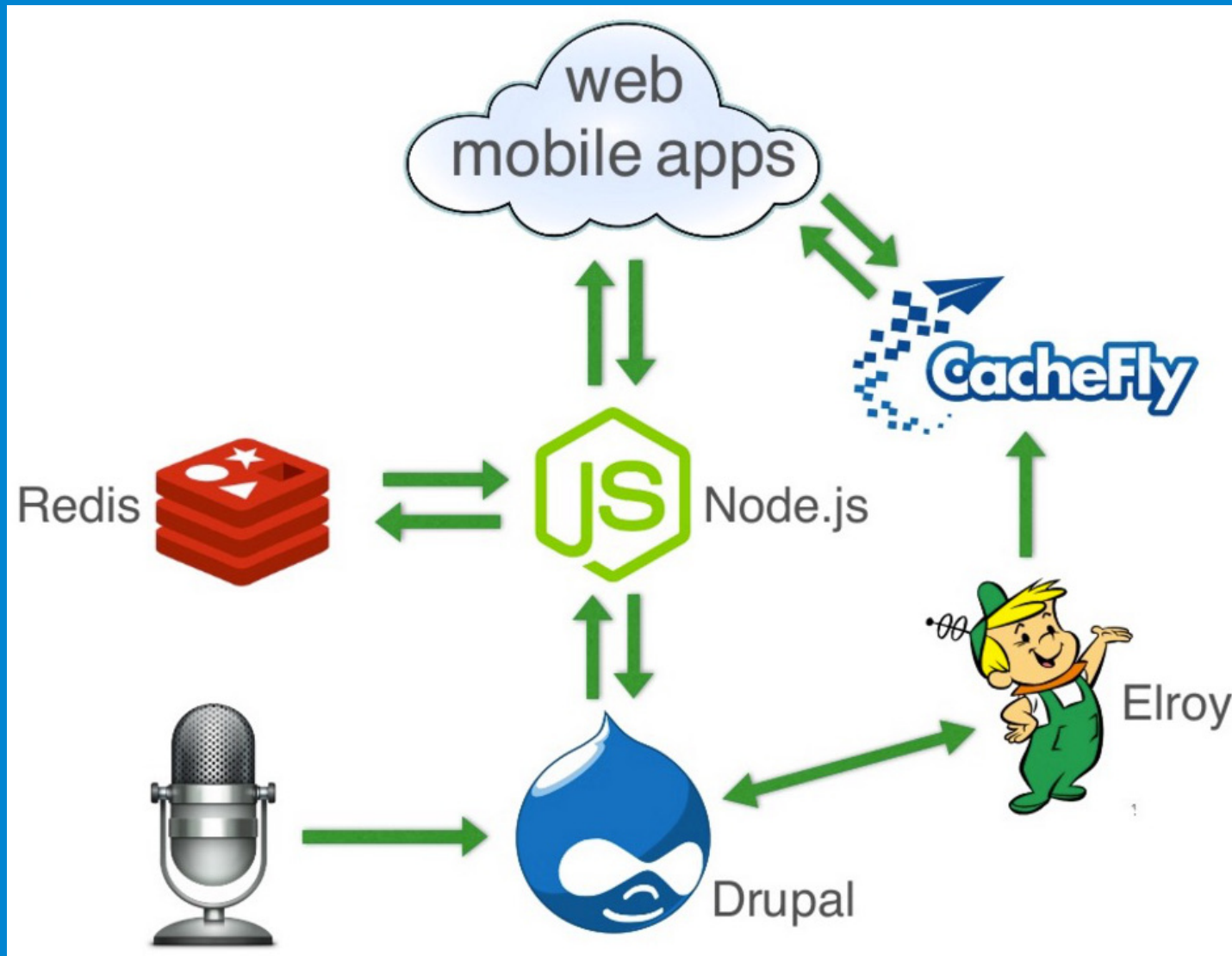
SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

TWiT.tv Netcast Network



Klassische Systeme

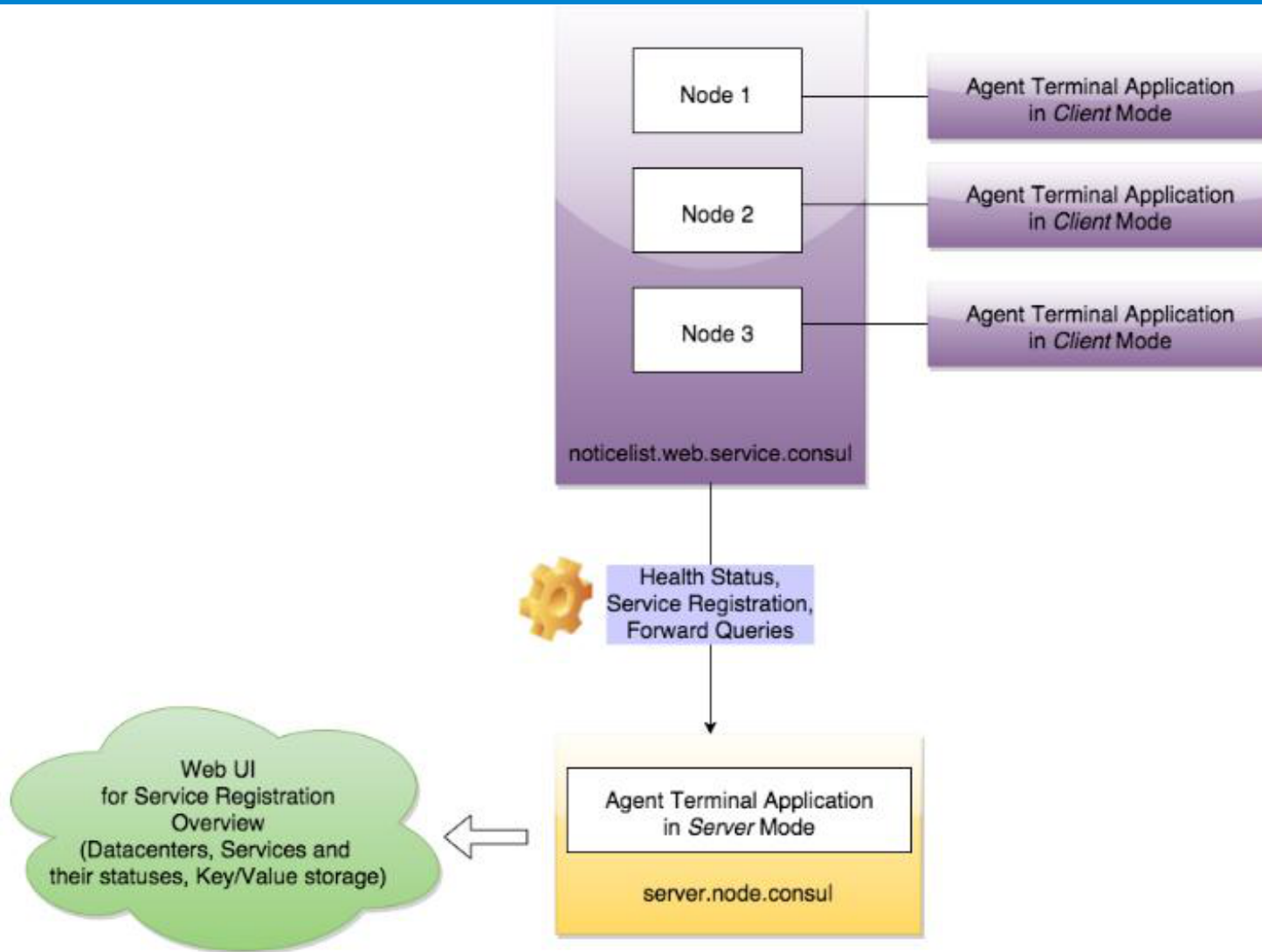
SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Consul Service Registry Structure



Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Merkmale von Consul

- 1 Konsolen-Anwendung
- Server, Client und Members Listing Modus
- Services Definition im JSON-Format
- Health Checks
- WebUI
- Service Adressierung mittels DNS (z.B. members.web.service.consul)
- Key-Value Storage

Consul WebUI

Consul WebUI interface showing the 'redis' service details for the 'AMS2' environment.

Navigation: SERVICES, NODES, KEY/VALUE, ACL, AMS2, Settings

Filter: Filter by name, any status, EXPAND

Services List:

Service Name	Status
consul	12 passing
redis	15 passing
web	15 passing

redis Service Details:

TAGS: No tags

NODES:

Node Name	IP Address	Status
ams2-worker-3	178.62.146.137	5 passing
ams2-worker-2	178.62.129.189	5 passing

Health Checks for redis:

Check Name	Status
Service 'redis' check	passing
Serf Health Status	passing
Disk Util	passing
Memory Util	passing
Load Avg	passing

Klassische Systeme

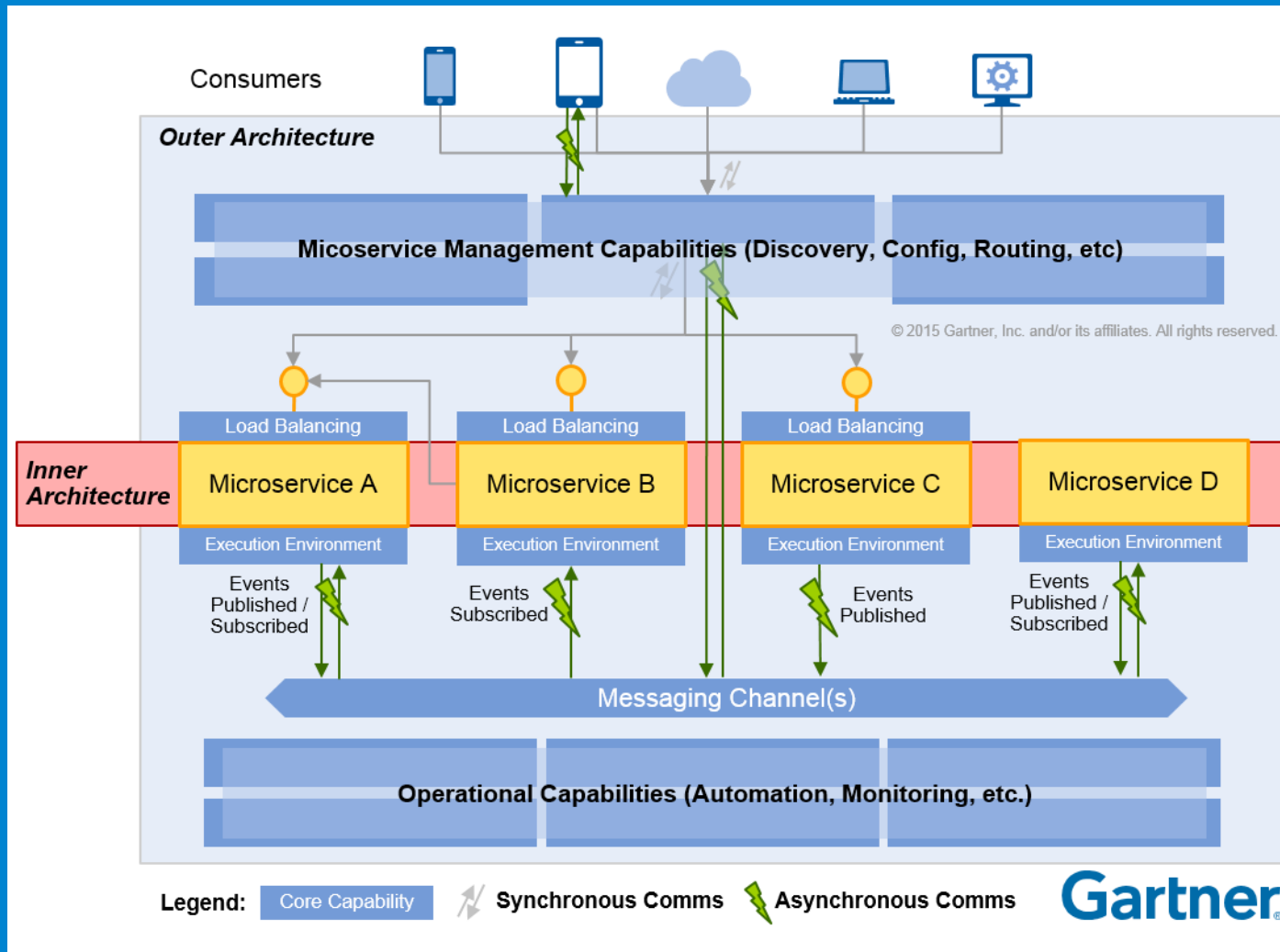
SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Variante mit innerer und äußerer Architektur



Klassische Systeme

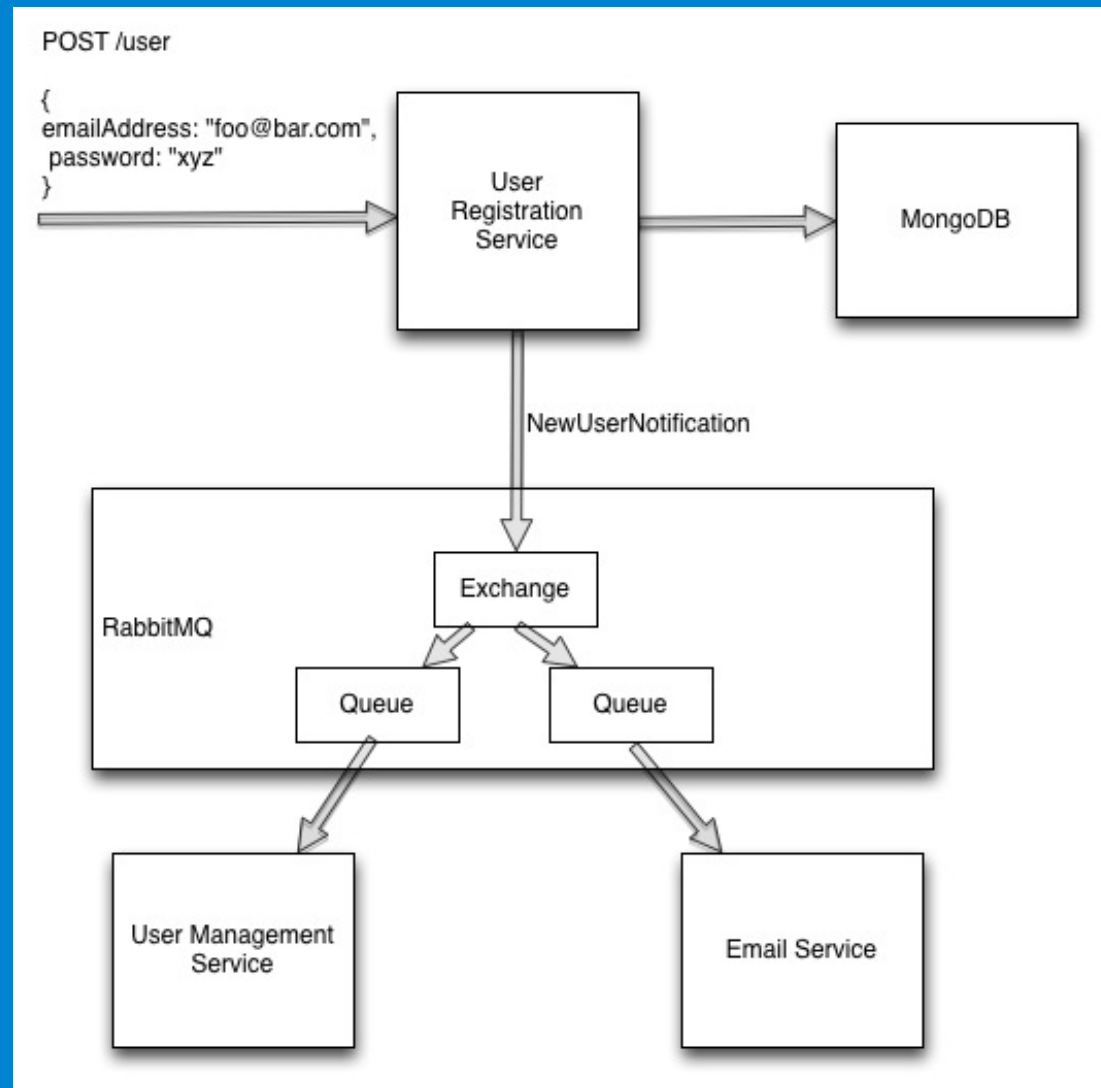
SOA allgemein

Methodiken

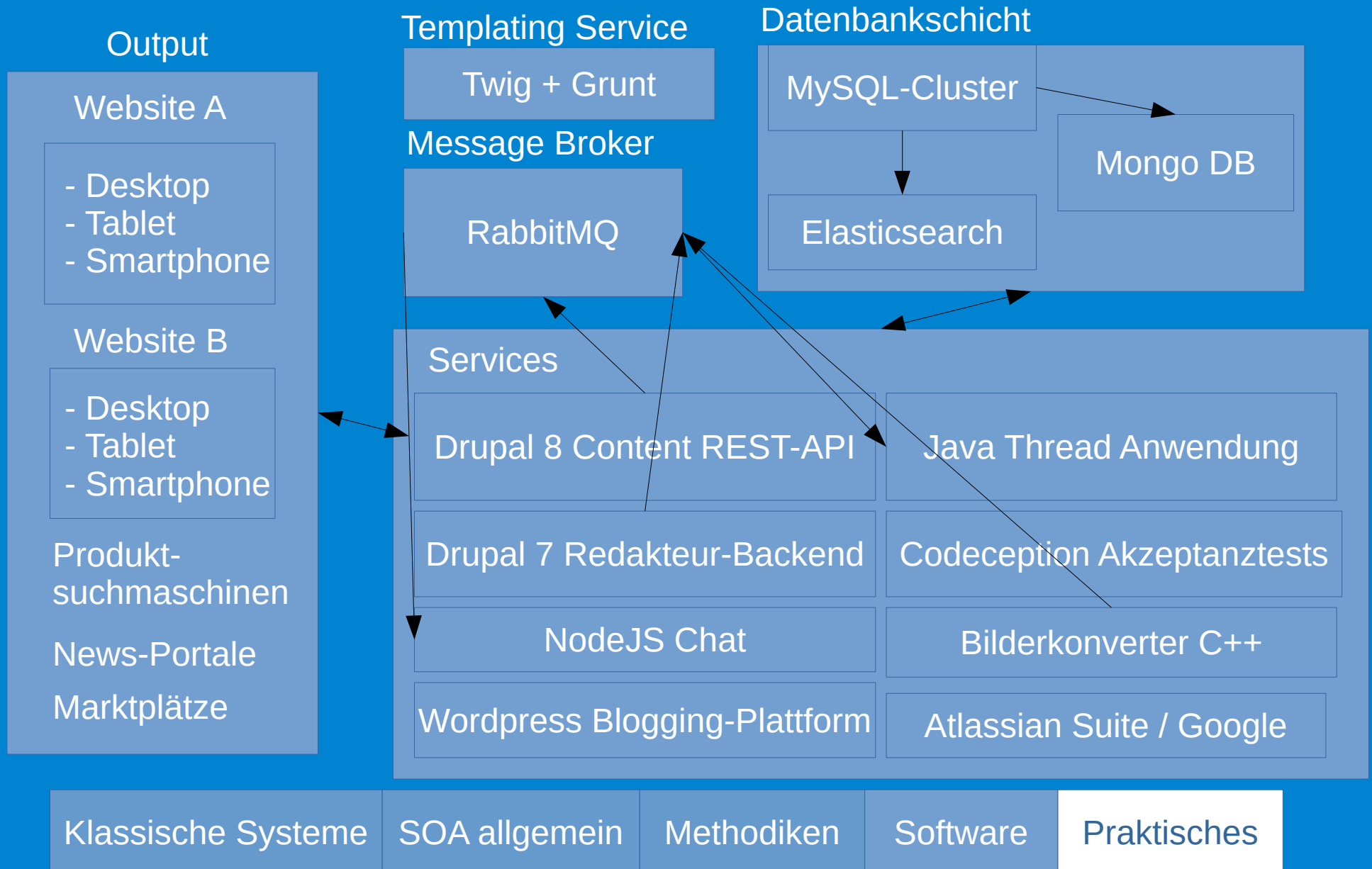
Software

Praktisches

Beispiel einer Anfrage



Beispiel für SOA Architektur



Klassische Systeme

SOA allgemein

Methodiken

Software

Praktisches

Quellen

- <http://blogs.gartner.com/gary-olliffe/files/2015/01/InnerOuterMSA.png>
- <http://consul.io>
- <https://developers.soundcloud.com>
- <https://msopentech.com/wp-content/uploads/Docker-containerization.jpg>
- <http://microservices.io/patterns/server-side-discovery.html>
- plainoldobjects.com
- safaribooksonline.com
- <https://pantheon.io/blog/decoupled-architecture-wordpress-and-drupal>

Danke für euere Aufmerksamkeit!

Fragen oder Anregungen?

- Drupal.org: jepSter
- Twitter: netzor
- eMail: p.majmesku@gmail.com
- Xing: Peter Majmesku