



**EIN HIMMEL VOLLER WOLKEN
DER SICHERE WEG IN DIE CLOUD**

Dr. Andreas Knaus



Ganzheitliche Beratung, Analyse und Software zur Steuerung von IT-Dienstleistungen



Preise und Kosten transparent gestalten



Prozesse, vom Vertrieb bis zur Delivery, optimieren



Technologie wertschöpfend nutzen



Portfolio bedarfs- und marktgerecht gestalten

für interne und externe IT Service Provider

Agenda



- Leistungen aus der Cloud: wertschöpfend und sicher
- Zwischen Service Konsument, Service Broker und Service Provider: Komplexe Vertragsbeziehungen verstehen und managen
- Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser: Mess- und Kenngrößen zur nachhaltigen Steuerung

Cloud im Spannungsfeld



- Wissenschaftlicher Dienst des Bundestages (Nr. 15/10):

Cloud Computing ist im Kern eine Outsourcing-Technik, bei der bisher typischerweise organisationsintern erledigte Aufgaben an ein externes Unternehmen vergeben werden.

- US National Institute of Standards and Technology (NIST) / European Network and Information Security Agency (ENISA):

Cloud Computing ist ein Modell, das es erlaubt bei Bedarf, jederzeit und überall bequem über ein Netz auf einen geteilten Pool von konfigurierbaren Rechnerressourcen (z. B. Netze, Server, Speichersysteme, Anwendungen und Dienste) zuzugreifen, die schnell und mit minimalem Managementaufwand oder geringer Serviceprovider-Interaktion zur Verfügung gestellt werden können.



Cloud-Eigenschaften (NIST)

- On-demand Self Service:
 - Automatische Provisionierung der Ressourcen (Rechenleistung, Storage) ohne Interaktion mit dem Service Provider
- Broad Network Access:
 - Services über Standardnetzmechanismen verfügbar
 - Services nicht an einen bestimmten Client gebunden
- Resource Pooling:
 - Ressourcen des Anbieters liegen in einem Pool vor, aus dem sich viele Anwender bedienen können (Multi-Tenant Modell)
 - Anwender wissen nicht, wo die Ressourcen sich befinden
 - Speicherort ggf. vertraglich festlegbar (Region, Land, RZ)
- Rapid Elasticity:
 - Services können schnell, elastisch und automatisch zur Verfügung gestellt werden
 - Ressourcen aus Anwendersicht unendlich
- Measured Services:
 - Ressourcennutzung kann gemessen und überwacht werden

Erweiterung Cloud Security Alliance (CSA)



- Service orientierte Architektur (SOA)
 - Cloud-Dienste in der Regel über REST-API
- Mandantenfähigkeit
 - Viele Anwender teilen sich gemeinsame Ressourcen
- Pay per Use Model
 - Nur tatsächlich beanspruchte Ressourcen werden bezahlt
 - ggfls. per Flatrate-Modelle

Unterschied zum Outsourcing

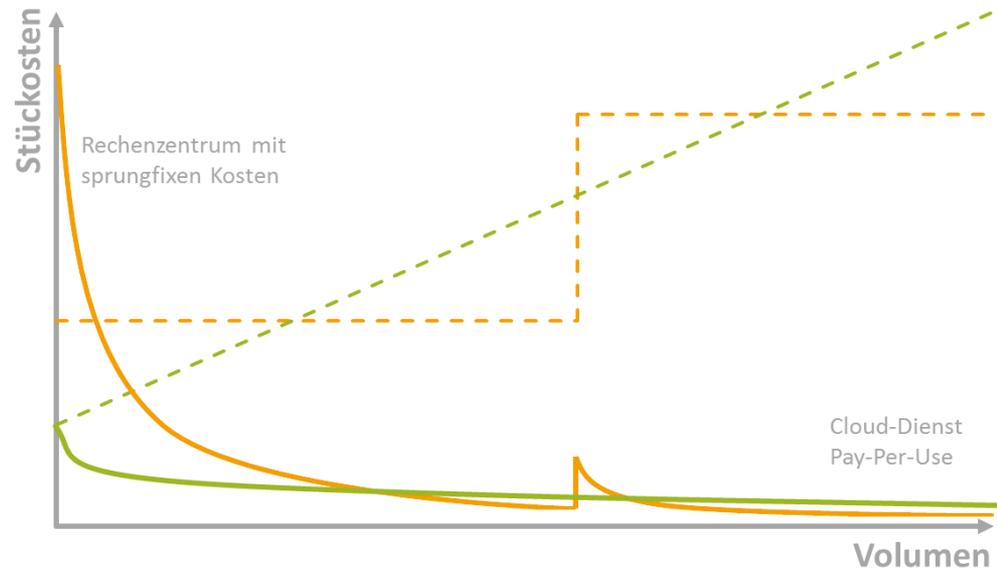


- Outsourcing / Outtasking
 - Arbeits-, Produktions- oder Geschäftsprozesse einer Institution ganz oder teilweise zu externen Dienstleistern ausgelagert
 - Oft: komplette gemietete Infrastruktur exklusiv von einem Kunden genutzt (Single Tenant Architektur)
- Cloud Services
 - Mehrere Nutzer teilen sich eine gemeinsame Infrastruktur
 - Skalierbarkeit: rasche Anpassung an Kundenbedürfnisse
 - Dynamisch, ortsunabhängige Bereitstellung und Nutzung
 - Kundeneinbindung in Leistungsabruf
 - Anpassung der genutzten Dienste und Ressourcen durch Kunden (über Web-Oberflächen oder passende Schnittstellen) - wenig Interaktion mit dem Provider erforderlich.
 - Administration kann durch Kunden erfolgen

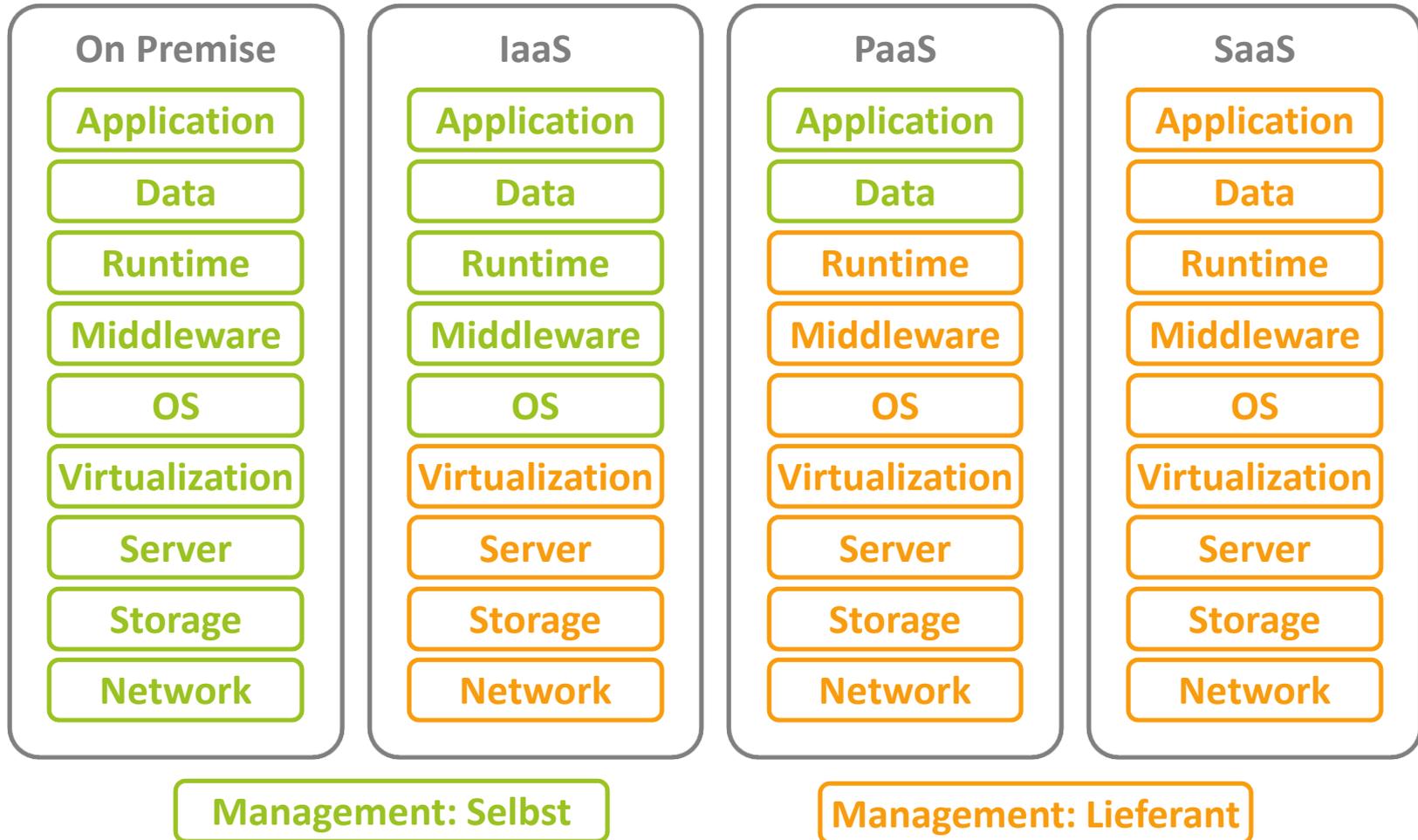


Nutzen

- Geschäftsprozesse
 - Ortsunabhängigkeit
 - Standardisierung
- Time to Market
- Kosten
- Finanzierung
- Know-how

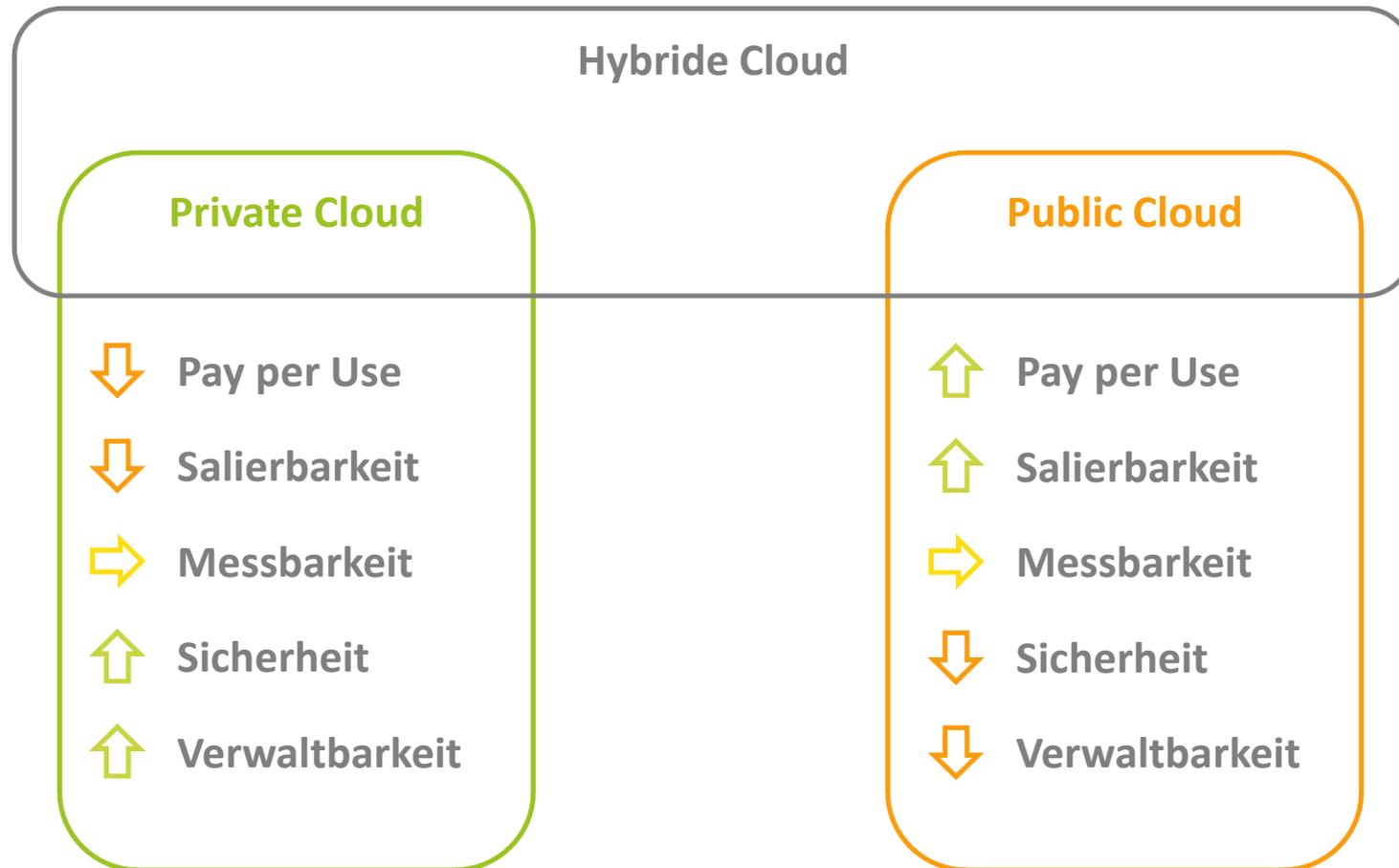


Servicemodelle

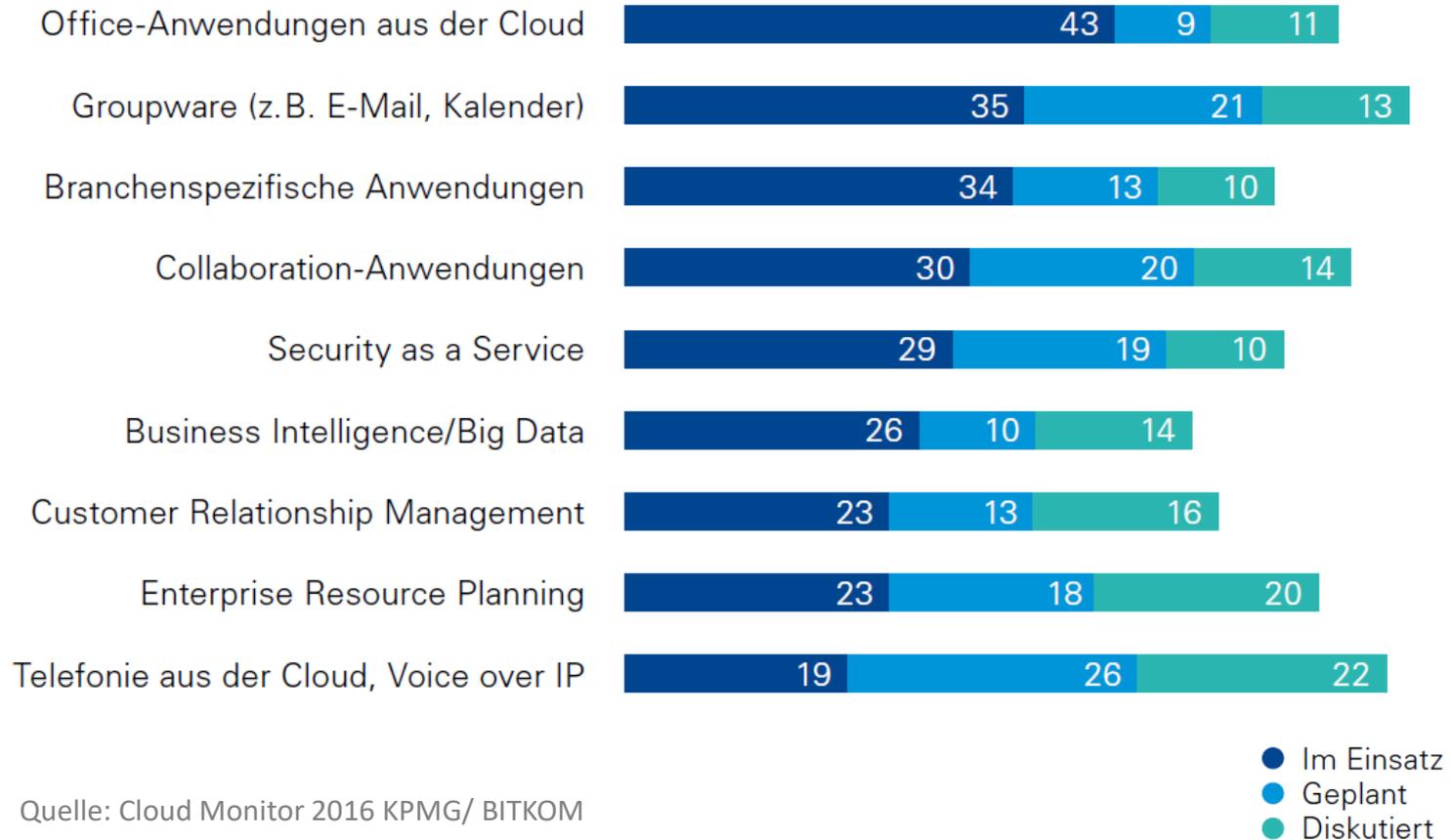




Bereitstellungstypen



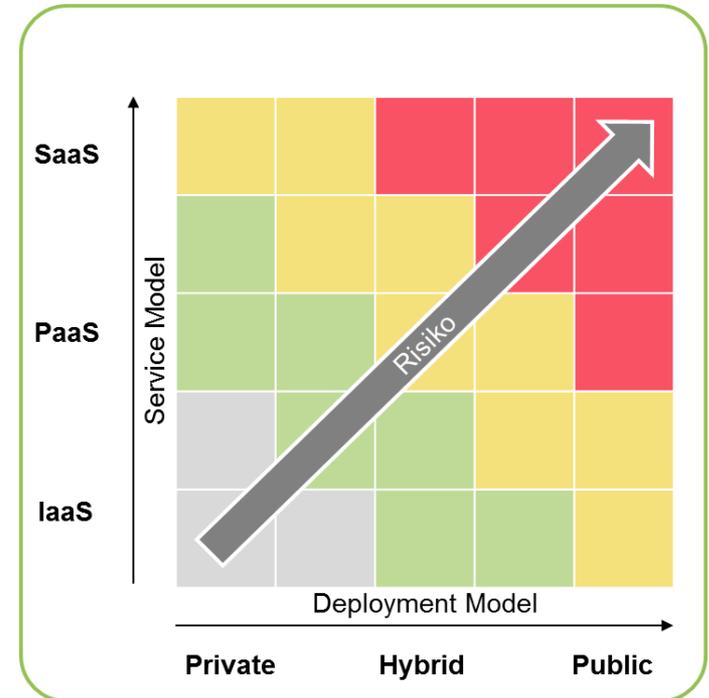
SaaS-Anwendungsbereiche



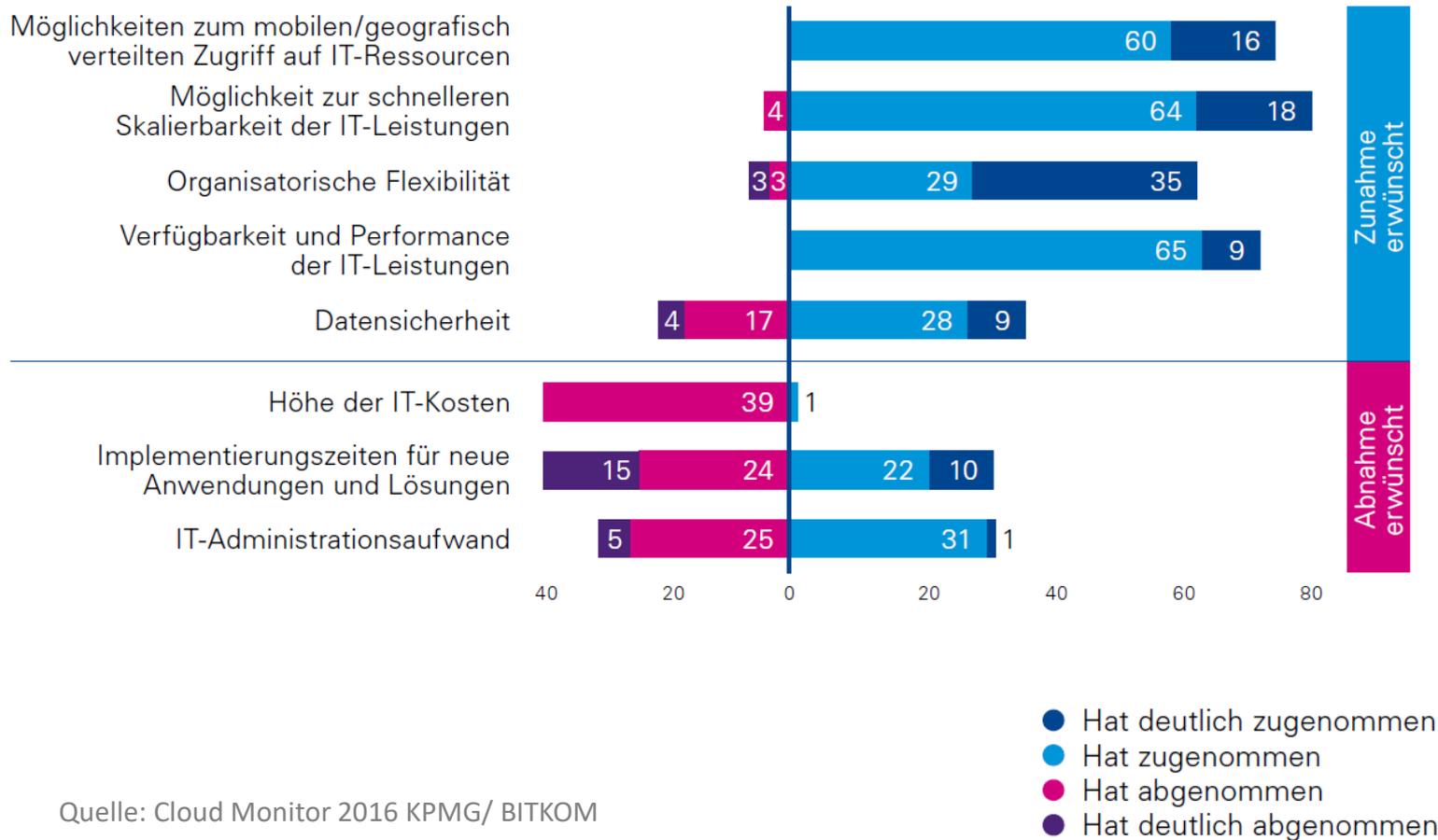
Risiken



- Sicherheit
 - Datenschutz
 - Datensicherheit
- Finanzen
 - Investitionen
 - Preis- und Mengenentwicklung
 - Anbieterwechsel (Lock-in)
- Technisch
 - Skalierbarkeit
 - Funktionalität und fehlende Anpassbarkeit
 - Leistungserbringung
(Quantität, Qualität, Verfügbarkeit, Performance, ...)
- Vertragsrisiken



Auswirkung der Nutzung

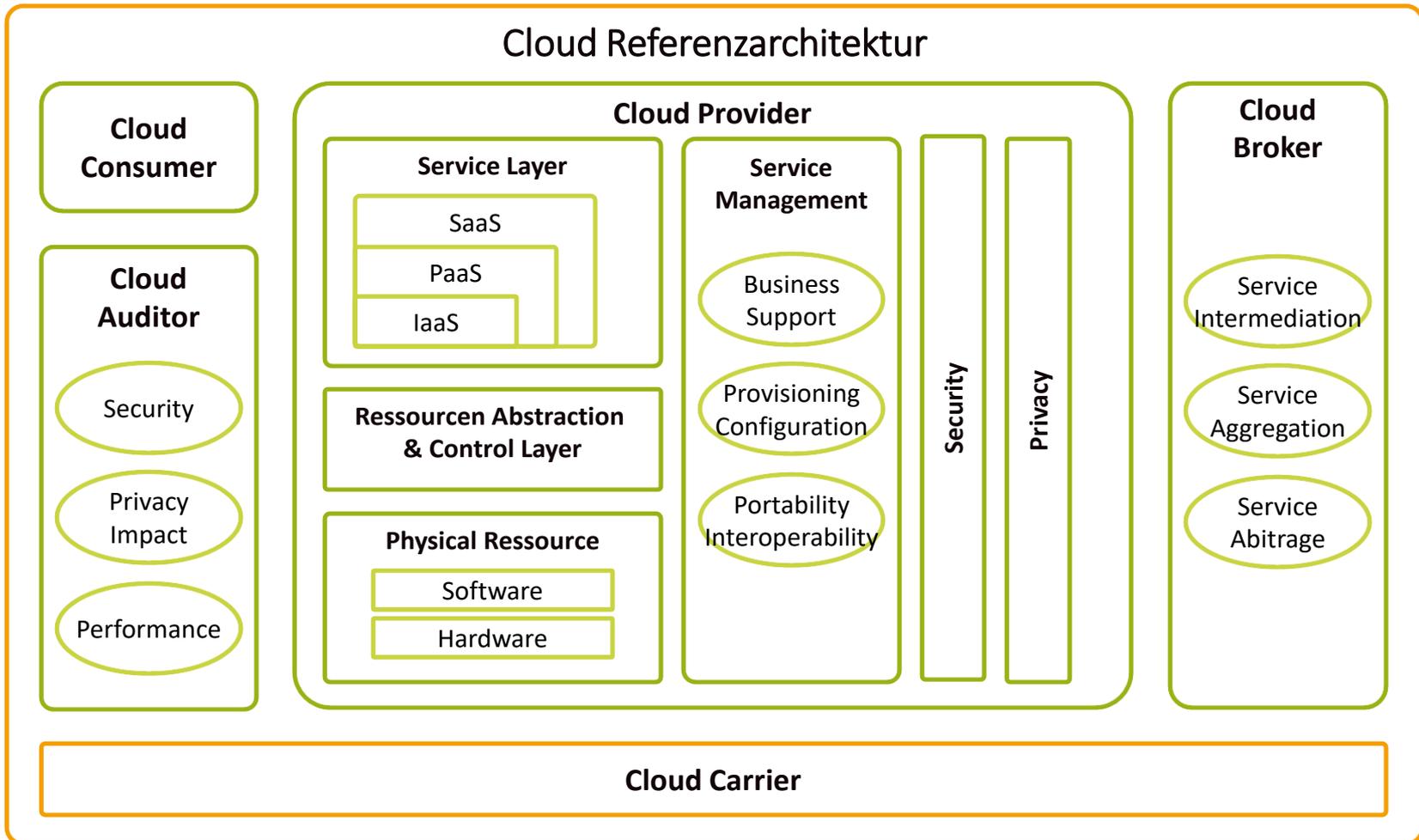


Agenda



- Leistungen aus der Cloud: wertschöpfend und sicher
- Zwischen Service Konsument, Service Broker und Service Provider: Komplexe Vertragsbeziehungen verstehen und managen
- Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser: Mess- und Kenngrößen zur nachhaltigen Steuerung

Referenzarchitektur (NIST)



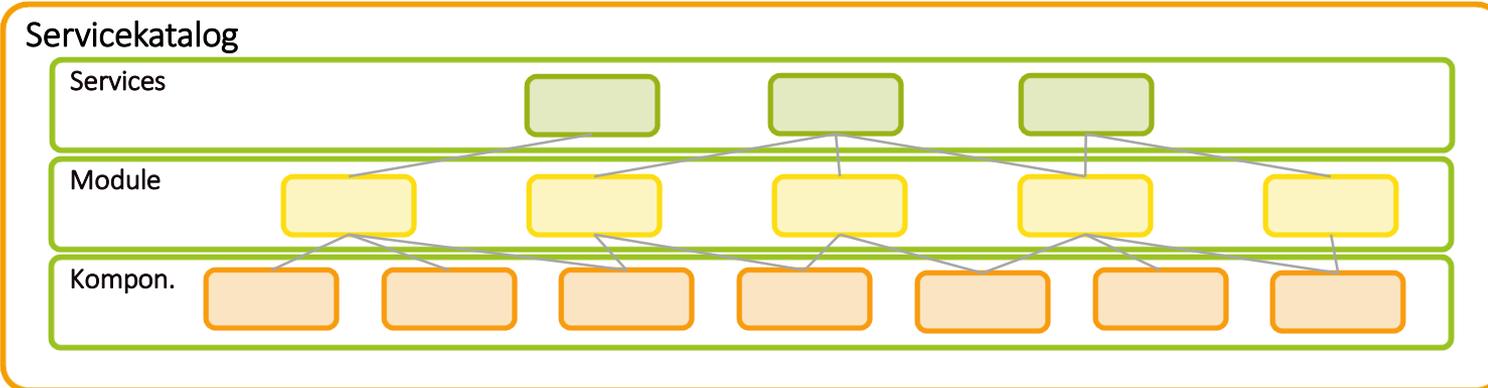
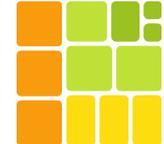
siehe auch: ISO/IEC 17789:2014 (Information technology -- Cloud computing -- Reference architecture)

20.10.2016

LINJAL GmbH

15

Dokumentenkanon



Rahmenvertrag

- Vertragsparteien
- Rechte / Pflichten
- Haftung
- Vergütung/Zahlung
- Datenschutz
- Vertragsdauer
- Kündigung
- ...

Einzelvertrag (Leistungsschein)

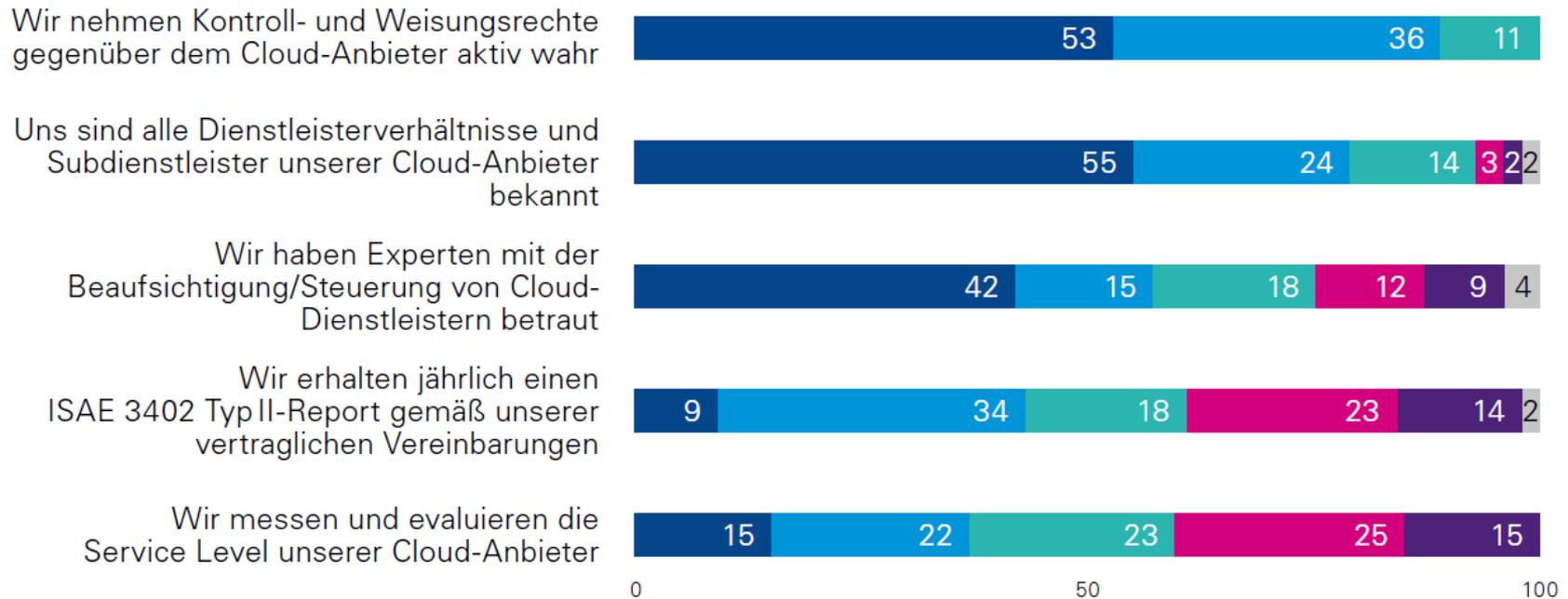
- Indiv. Leistung
- Preis
- Messgrößen

SL-Definition

- Servicezeiten
- Supportzeiten
- Reaktionszeiten
- Lösungszeiten
- Verfügbarkeit
- Backup
- Archivierung
- Fehlerklassen

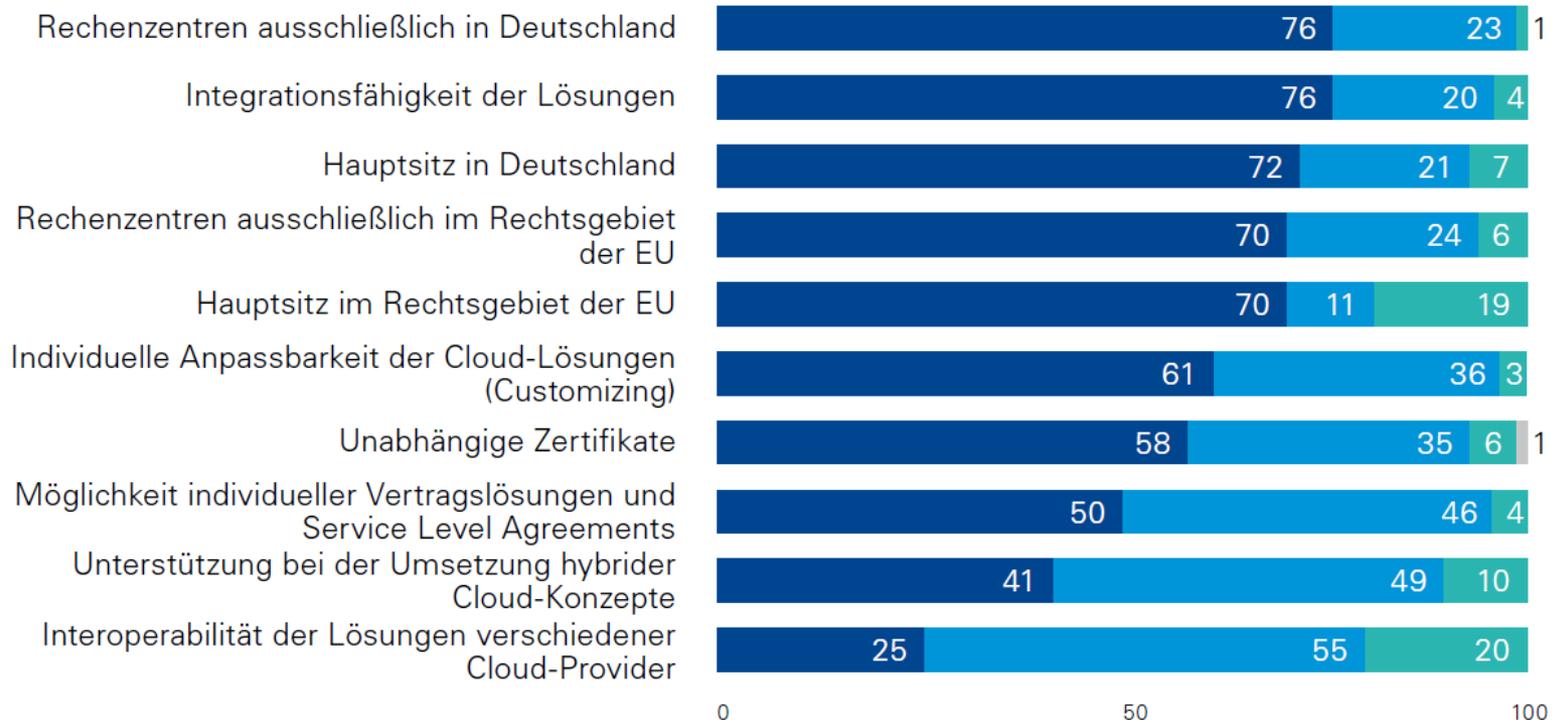
Messverfahren Berichtswesen

Compliance-Anforderungen



Quelle: Cloud Monitor 2016 KPMG/ BITKOM

Anforderungen an Anbieter



Quelle: Cloud Monitor 2016 KPMG/ BITKOM

- Must-have
- Nice-to-have
- Nicht wichtig
- Weiß nicht/Keine Angaben

Rahmenvereinbarung



- Change Request Verfahren
- Reporting
- Nicht vertragsgemäße Leistungserbringung
- Rechte Dritter
- Kündigung
- Vertragsbeginn, -laufzeit und -beendigung
- Haftung, Freistellung
- Versicherung
- Datenschutz, Datensicherheit
- Vertraulichkeit
- Eskalation
- Sonstiges (Salvatorische Klausel)
- Präambel
- Vertragsparteien
- Vertragsgegenstand
- Kooperationspflicht
- Organisation
- Leistungen des Auftragnehmers
- Rechte an Arbeitsergebnissen
- Vergütung, Zahlung
- Einschränkung von Aufrechnung und Zurückbehaltungsrecht
- Beistellungen; Mitwirkungsleistungen des Auftraggebers
- Prüfungsverfahren/Audit



Datenschutz, Datensicherheit

- Zweckbestimmung
- Datenverarbeitung im Auftrag, Weisungsrecht
- Berechtigungen
- Kopien, Aufzeichnungen; Rückgabe der Daten
- Unzulässige Verwendung der Daten
- Anfragen Betroffener an den Auftraggeber
- Datensicherheit
- Kontrolle
- Verpflichtung auf das Datengeheimnis
- Übermittlung in Drittstaaten
- Vertragsstrafen

Agenda



- Leistungen aus der Cloud: wertschöpfend und sicher
- Zwischen Service Konsument, Service Broker und Service Provider: Komplexe Vertragsbeziehungen verstehen und managen
- Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser: Mess- und Kenngrößen zur nachhaltigen Steuerung



Steuerung und Messung

- Leistungsbeschreibung
 - Lieferverantwortung
 - Mitwirkung

- Preismodell

- Messung und Berichtswesen

- Risikoteilung

- Compliance



Service Level Definitionen

- Service- und Supportzeiten
 - Service steht zur Nutzung zur Verfügung
 - Umgang mit
 - Wartungsfenster
 - Change Requests durch Kunde / Dritten

- Erreichbarkeit

Servicezeiten	Bronze	Silber	Gold
	Montag - Freitag 08:00 - 16:00 (8 x 5)	Montag - Sonntag 07:00 - 19:00 (12 x 7)	Montag - Sonntag 00:00 - 00:00 (24 x 7)

- Reaktionszeiten

- Messung: Submitted – InProgress

Reaktionszeit	Bronze	Silber	Gold
Prio 1	4h	2h	1h
Prio 2	8h	4h	2h
Prio 3	2d	8h	4h
Prio 4	4d	2d	8h
Prio 5	8d	4d	2d

- Lösungszeit

- Messung: Submitted – Resolved



Service Level Definitionen

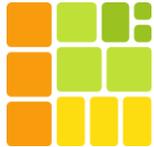
■ Verfügbarkeit

■ Verfügbarkeit =
$$\frac{\sum \text{Servicezeit} - \sum \text{Ausfallzeit}}{\sum \text{Servicezeit}}$$

■ Umgang mit

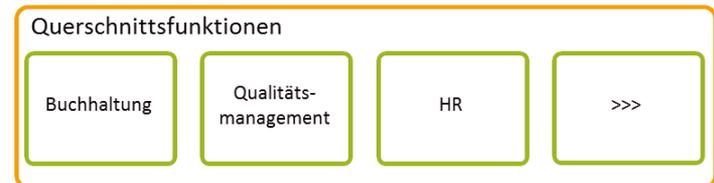
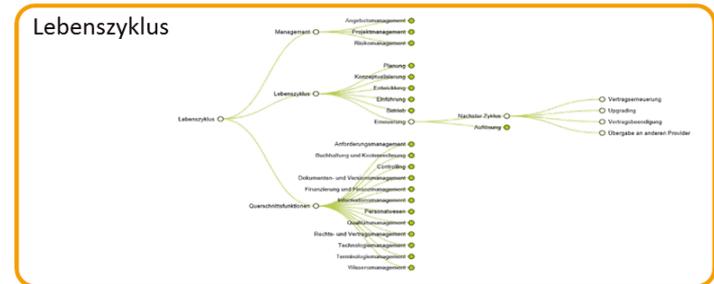
- Wartungsfenster
- Verschulden Kunde / Dritte

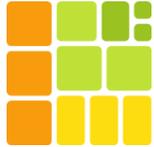
Verfügbarkeit	Bronze	Silber	Gold
Servicezeit	95%	98%	99,5%
Bronze	Ausfallzeit/Woche:	Ausfallzeit/Woche:	Ausfallzeit/Woche:
40h / Woche	2	0,8	0,2
Servicezeit	95%	98%	99,5%
Silber	Ausfallzeit/Woche:	Ausfallzeit/Woche:	Ausfallzeit/Woche:
84h / Woche	4,2	1,68	0,42
Servicezeit	95%	98%	99,5%
Gold	Ausfallzeit/Woche:	Ausfallzeit/Woche:	Ausfallzeit/Woche:
168h / Woche	8,4	3,36	0,84



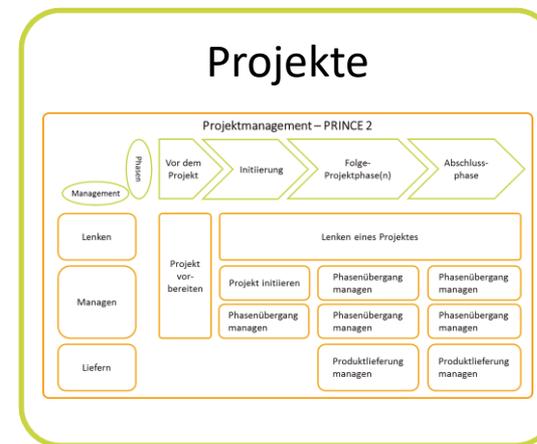
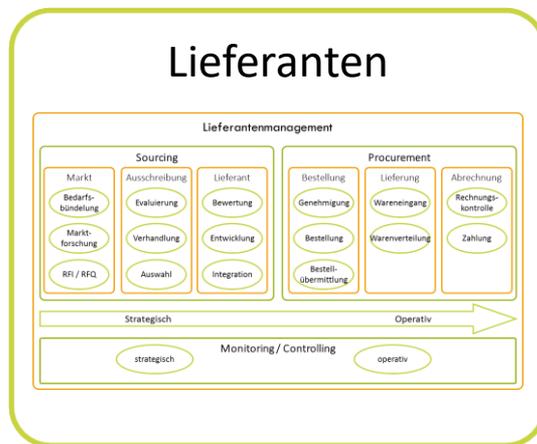
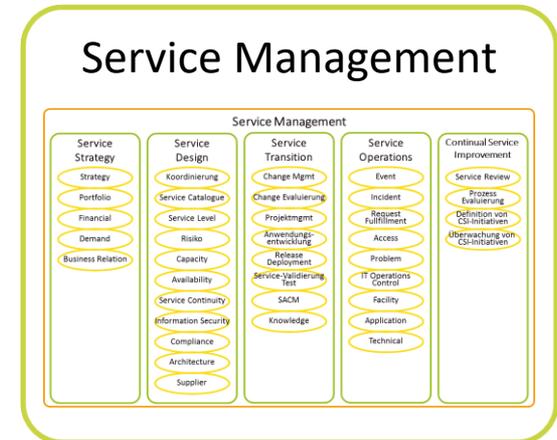
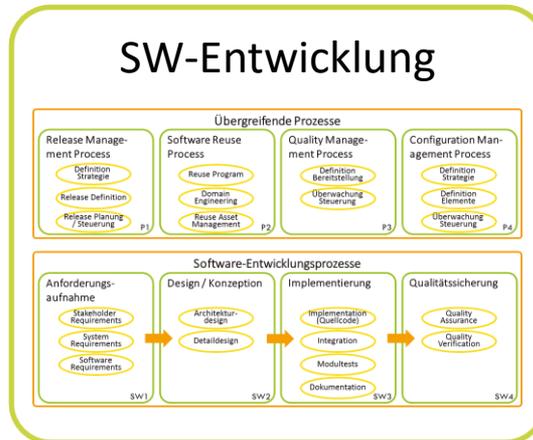
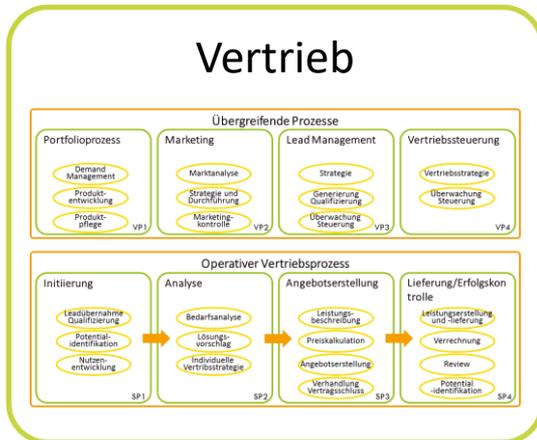
Service Lebenszyklus

- Vollständiger Servicelebenszyklus
 - für Dienstleister
 - für Kunden
- Ca. 200 Aktivitäten
- Übergreifende Inhalte
 - Managementaufgaben
 - Querschnittsfunktionen
- Grundlage für Kostenmodell





Prozessmodelle (Auszug)



Kennzahlenkatalog



<http://www.linjal.de/kennzahlenkatalog/>

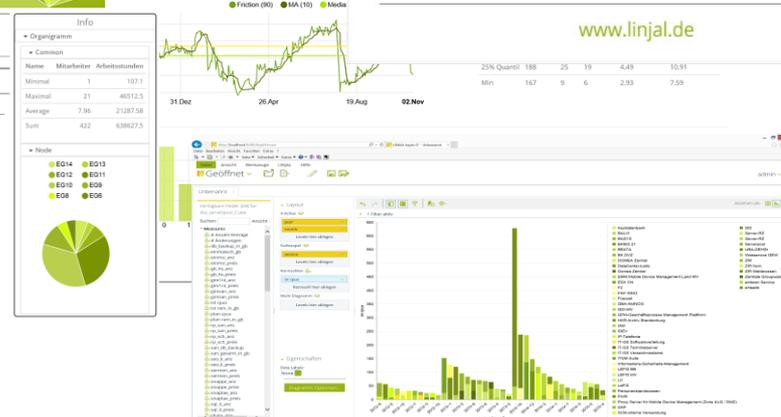
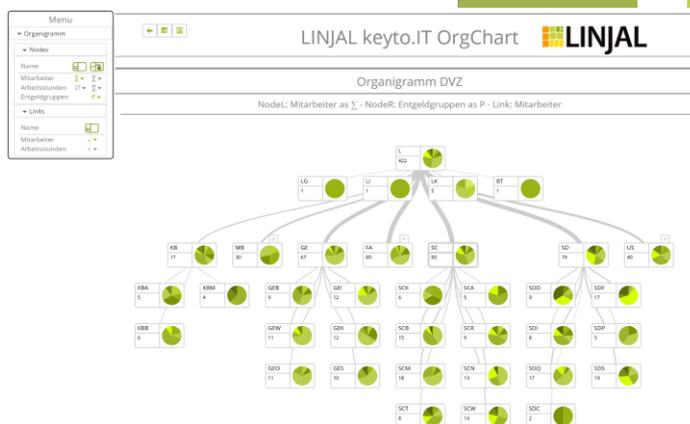
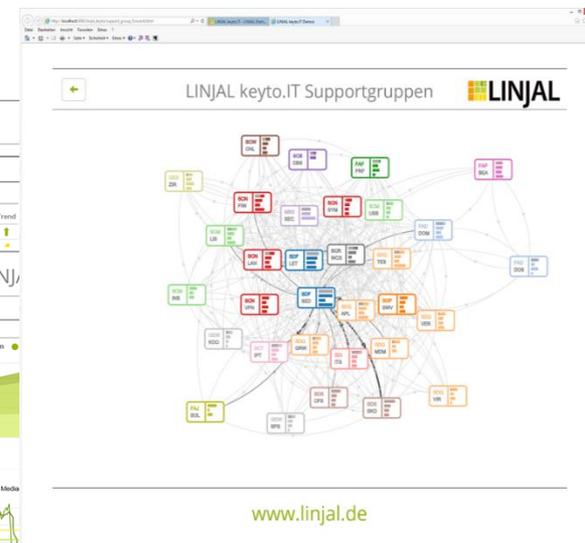
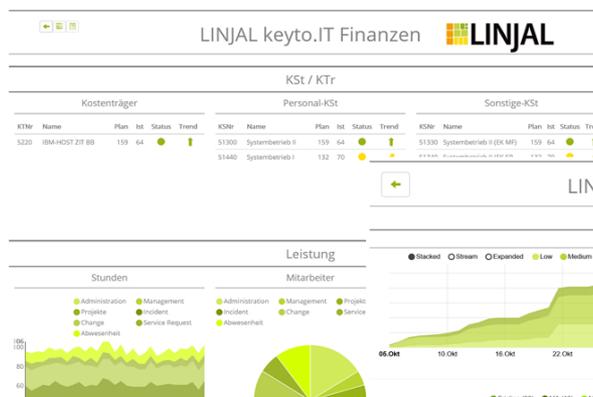
Fertigstellungswert			
Name	Fertigstellungswert (Arbeits-, Leistungswert) Earned Value	Bereich	Projektmanagement Projektcontrolling
		Kennzahlentyp	Verhältniszahl Trendzahl
Beschreibung	Der Fertigstellungswert stellt den Fortschritt von Projekten dar. Er ist unter anderem in der DIN 69901 Norm (Projektmanagement) definiert und beschreibt ...		
Berechnung / Formel	Fertigstellungswert (EV) = Projektbudget * prozentualer Projektfortschritt (In Euro)		
Häufigkeit	Wöchentlich	Die Häufigkeit der Erhebung hängt maßgeblich vom Projektvolumen ab.	
Abgrenzung	-		
Varianten:	Weitere Kennzahlen:	Plankosten Planabweichung Kostenabweichung Zeiteffizienz	Istkosten
Beispiel	Im Rahmen eines Projektes soll durch einen Dienstleister eine kleine Fachanwendung entwic ...		
Typische Größen	-		
Anwendungsbereich	Fachlich	Bewertung der Wertes des Projektfortschritts	
	Organisatorisch:	Projektcontrolling Projektverantwortliche	



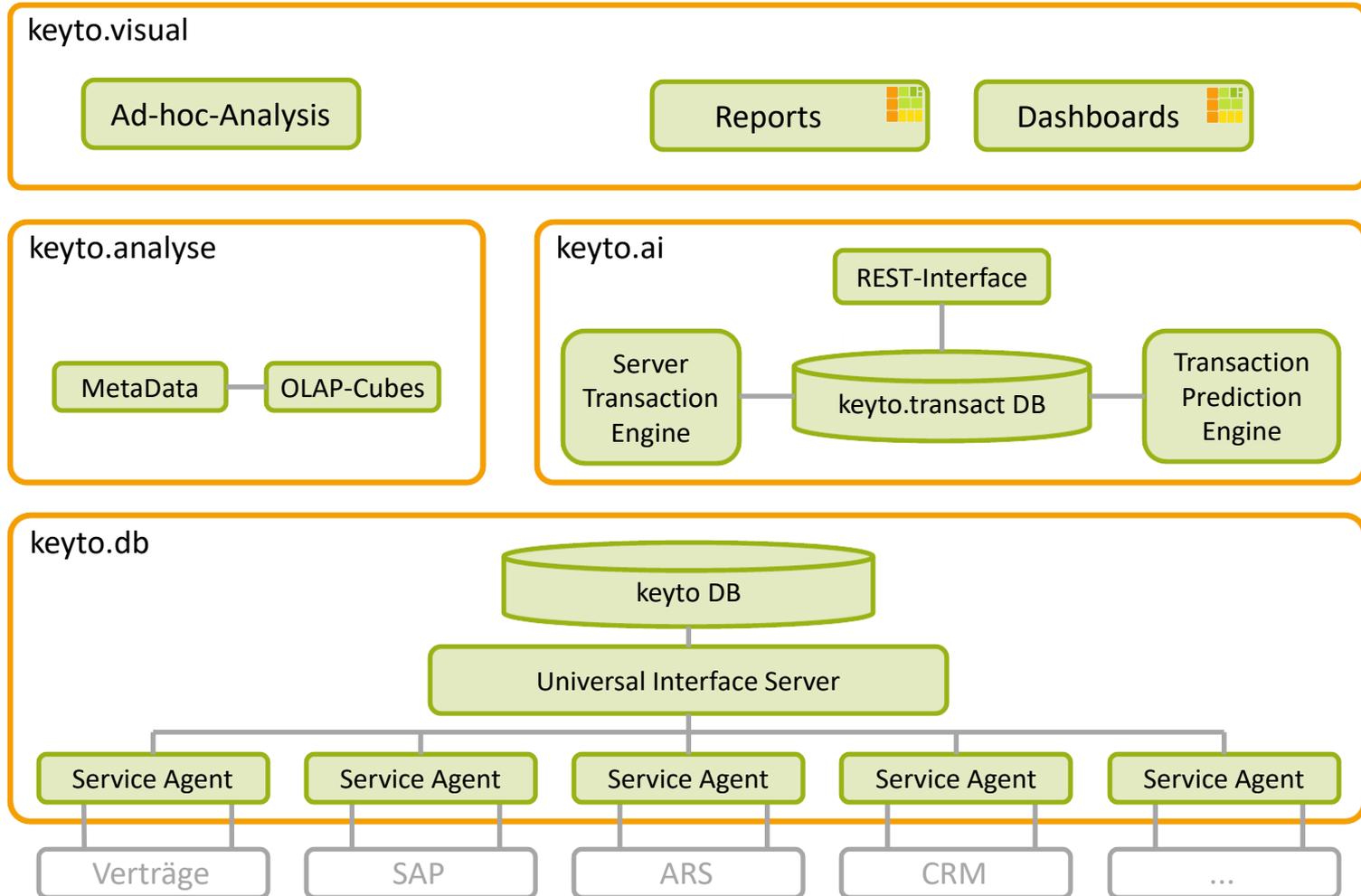
Kennzahlen und Dashboards

Steuerungsrelevante Informationen

- Kennzahlen
- Dashboards
- Reports
- Ad-Hoc-Analysen



keyto.IT Architektur



Kontakt



Dr. Andreas Knaus

Landwehrstr. 61

80336 München

aknaus@linjal.de

01523 1860455