

Entwicklung einer Methode zur Bewertung der Transformierbarkeit von On-Premise Anwendungssystemen in Software as a Service Lösungen

Bachelorarbeit in Wirtschaftsinformatik in Kooperation mit der msg systems AG

Betreuer:

Alexander Steinhoff, M.Sc.

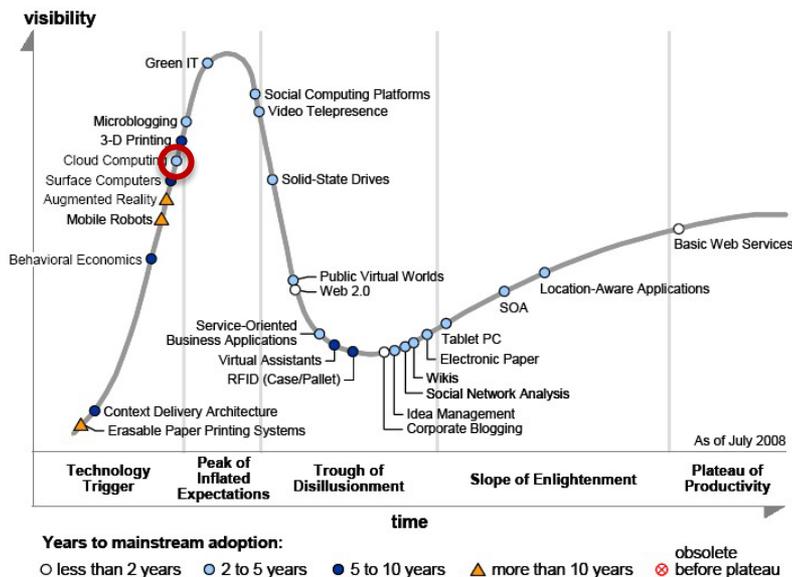
Julian Merkl

Software Engineering betrieblicher Informationssysteme (sebis)
Ernst Denert-Stiftungslehrstuhl

www.matthes.in.tum.de

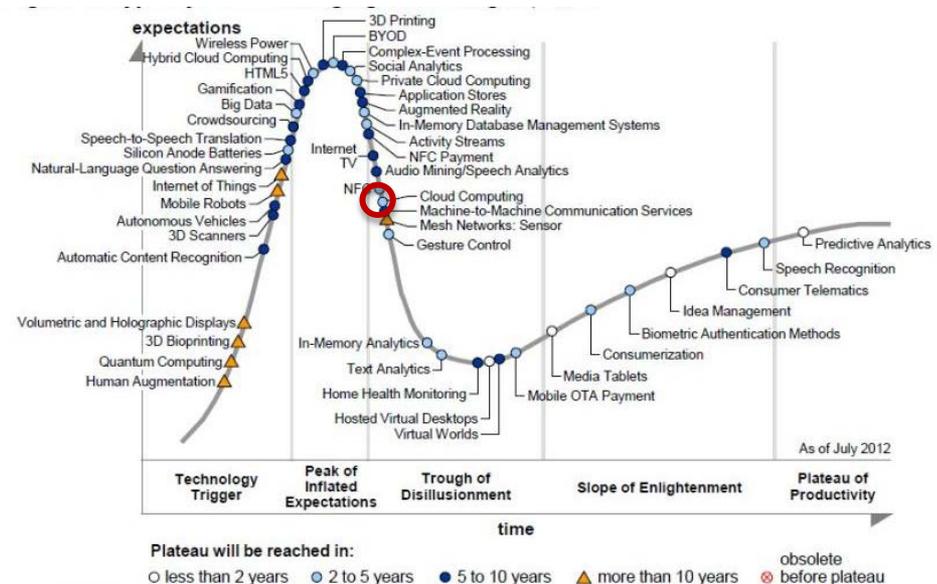
- 1. Motivation & Aufgabenstellung**
- 2. Konzeption der Methode**
- 3. Einführung / Implementierung bei der msg systems AG**
- 4. Prototyp zur Tool-Unterstützung**
- 5. Kritische Betrachtung & Ausblick**

Cloud Computing ist kein Hype mehr, sondern steht auf der Agenda zahlreicher Unternehmen. Stichwort: **Cloud Readiness**



Juli 2008

[gar08]



Juli 2012

[gar12]

Problemstellung: Die **Portierung eines bestehenden Systems** auf eine Cloud-Infrastruktur **kann sehr komplex sein** (vgl. SAP Business ByDesign)

Kooperationspartner:



msg systems AG mit Hauptsitz in Ismaning
Erwartet steigende Nachfrage bei Cloud-Projekten
 Hilfsmittel zur Kundenberatung



Standardisiertes, strukturiertes
& wiederholbares Vorgehen

Machbarkeitsstudie zur
Durchführung einer Transformation

Entwicklung einer Methode zur Bewertung der Transformierbarkeit

i.w.S.: automatisiertes IS zur Erfüllung
einer (betrieblichen) Funktion

von On-Premise Anwendungssystemen in Software as a Service Lösungen

Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung

- Recherche über vorhandene Ansätze
- Facettenreichtum von Cloud Computing
- Gegenüberstellung von gängigen Definitionen
- Ableitung von Kriterien für SaaS

- Anforderungsmatrix für Security-Aspekte
- Unterlagen zu internen Roadshows
- msg Cloud Definition

- Anforderungsanalyse
- Methodische Überlegungen
- Entwicklung einer Daten- und Filterstruktur zum Aufbau eines Lösungskatalogs
- Meta-Modell

- Zielsetzung
- Adaption der Katalogstruktur für eine abteilungsübergreifende Anwendungen
- Durchführung von Workshops zur Wissensgewinnung über die Implementierung von SaaS
- Entwicklung eines Prototyps

Konsens zur Implementierung von SaaS

Fokus auf Disziplin Software-Architektur

Formalisierung der Methode

Einführung der Methode mit Tool-Unterstützung

Entwicklung der Methode: Definition SaaS

Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung

	NIST	IDC	Gartner	BITKOM
Cloud Computing	On Demand Self-Service	Self-Service	„Ready to use“-service based on service levels	Bereitstellung in Echtzeit als Self-Service
	Broad Network Access	Access via IP	Uses Internet Technologies	Zugriff über Internet-Technologien
	Measured Service	Used-based Pricing	Metered by Use	Abrechnung nach Nutzung
	Rapid Elasticity	Elastic Scaling	Scalable and Elastic	Flexible Skalierbarkeit
	Ressource Pooling	Shared Standard Service	Shared pools of ressources	Gemeinsame Nutzung von IT-Ressourcen
			Published Service Interface/API	Well-defined service interfaces [...]

SaaS		Ongoing support and maintenance [...]	Includes maintenance and upgrade services	
		One-to-many model	Single set of common code and data definitions	Gemeinsame Infrastruktur für alle Kunden (1:N)
	Limited user-specific configuration settings		Extendable data model [...]	[...] Anpassungsmöglichkeiten, Erweiterbarkeit

- Essentials
- Self Service
- IP Access
- Pay per use
- Elasticity
- Shared Service

Extensibility

[MG]

[idca],[idcb]

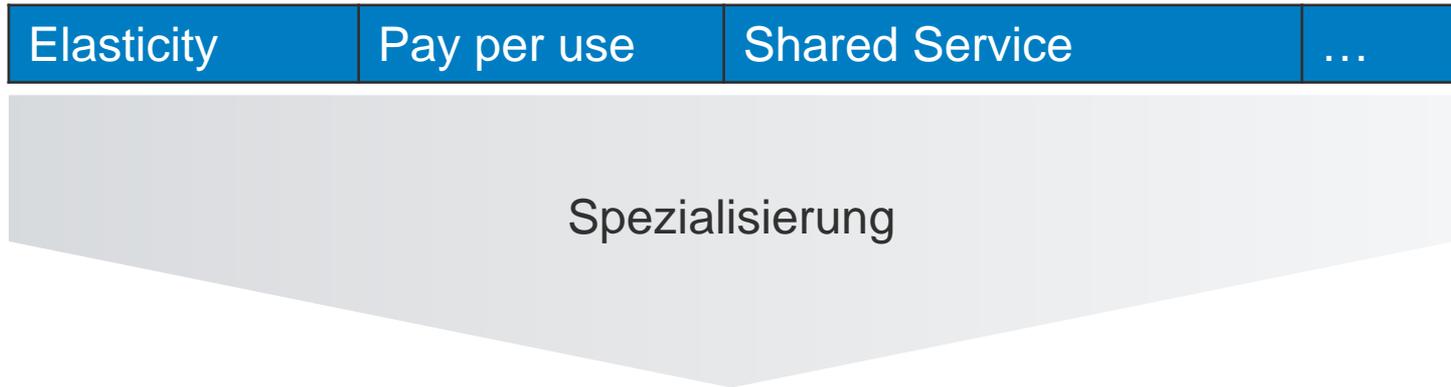
[gara],[garb]

[MPR+]



1. **Machbarkeitsstudie** erfordert Kenntnis über **IST-** und **SOLL-**Zustand
 2. Voraussetzung zur **Bewertung der Transformation** **Lösungsansätze** (z.B. Patterns)
 3. **Filterung** relevanter Aspekte **Strukturierung** von Lösungsansätzen
 4. Ableitung von **Handlungsempfehlungen** und Bewertung der **Realisierbarkeit**
- Methode als Hilfsmittel zum Wissensmanagement**
(Entwicklung, Strukturierung, Weitergabe von Wissen zur Implementierung von SaaS)

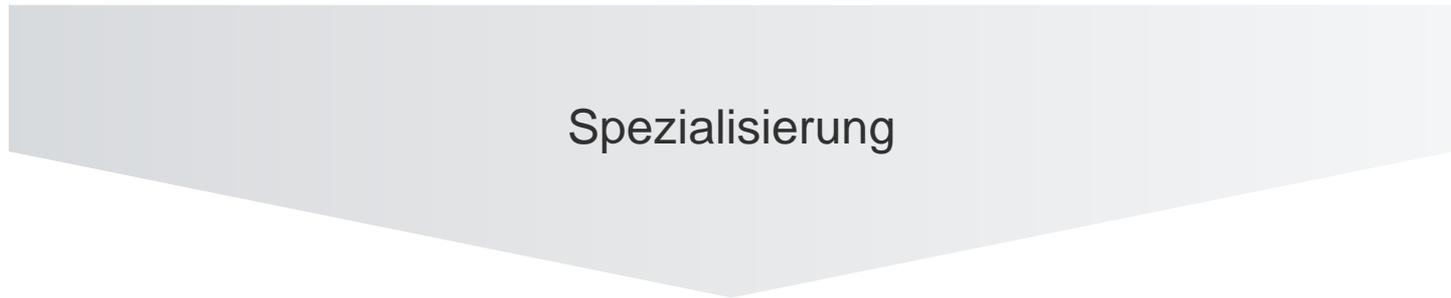
Entwicklung der Methode: Spezialisierung



Entwicklung der Methode: Spezialisierung



Elasticity	Pay per use	Shared Service	...
------------	-------------	----------------	-----

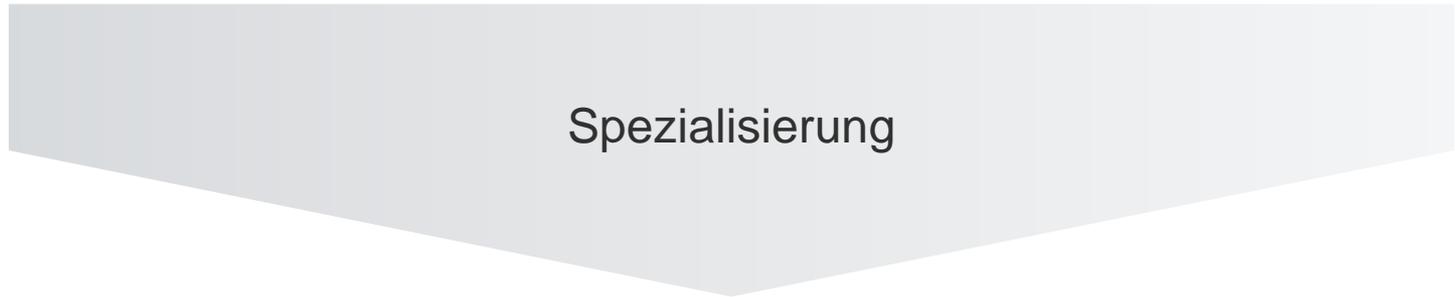


Skalierbarkeit	Messbarkeit	Wiederverwendbarkeit	...
----------------	-------------	----------------------	-----

Entwicklung der Methode: Spezialisierung



Elasticity	Pay per use	Shared Service	...
------------	-------------	----------------	-----



Skalierbarkeit	Messbarkeit	Wiederverwendbarkeit	...



Wissensmatrix zur Strukturierung von Lösungsansätzen

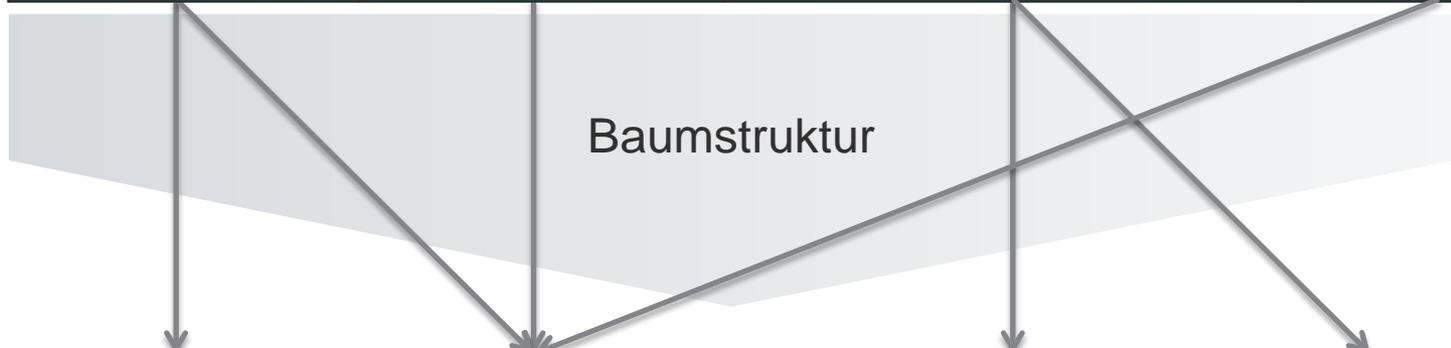
Aber wie strukturiert man die Anforderungsspezifikation?

	Skalierbarkeit	Messbarkeit	Wiederverwendbarkeit	...
Schnelles Wachstum	Stateless Clustering			...
An/Aus	Hot Standby			...
CPU-Auslastung		Performance Counters		...
...

Entwicklung der Methode: Filterstrukturen



Elasticity	Pay per use	Shared Service	...
------------	-------------	----------------	-----



	Skalierbarkeit	Messbarkeit	Wiederverwendbarkeit	...
Schnelles Wachstum	Stateless Clustering			...
An/Aus	Hot Standby			...
CPU-Auslastung		Performance Counters		...
...				...

Entwicklung der Methode: Filterstrukturen



Elasticity	Pay per use	Shared Service	...
------------	-------------	----------------	-----



	Skalierbarkeit	Messbarkeit	Wiederverwendbarkeit	...
...	Stateless Clustering			...
...	Hot Standby			...
...		Performance Counters		...
...				...

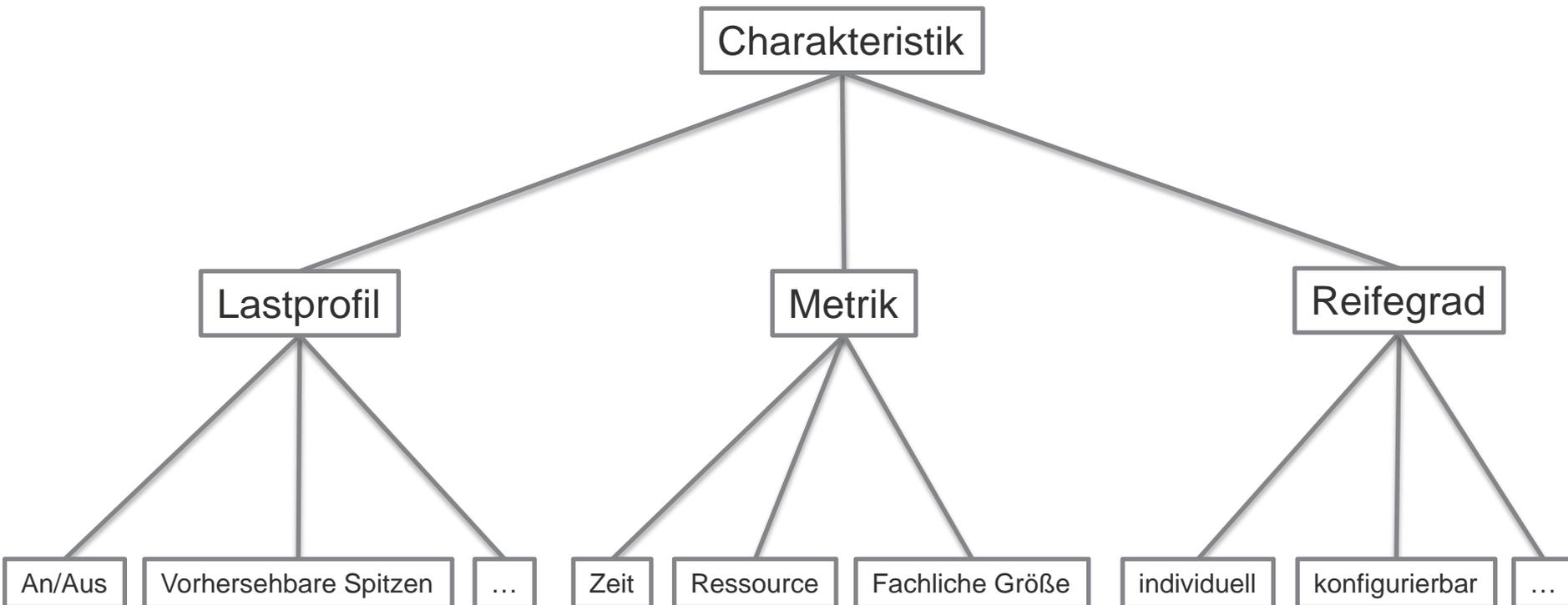


Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung



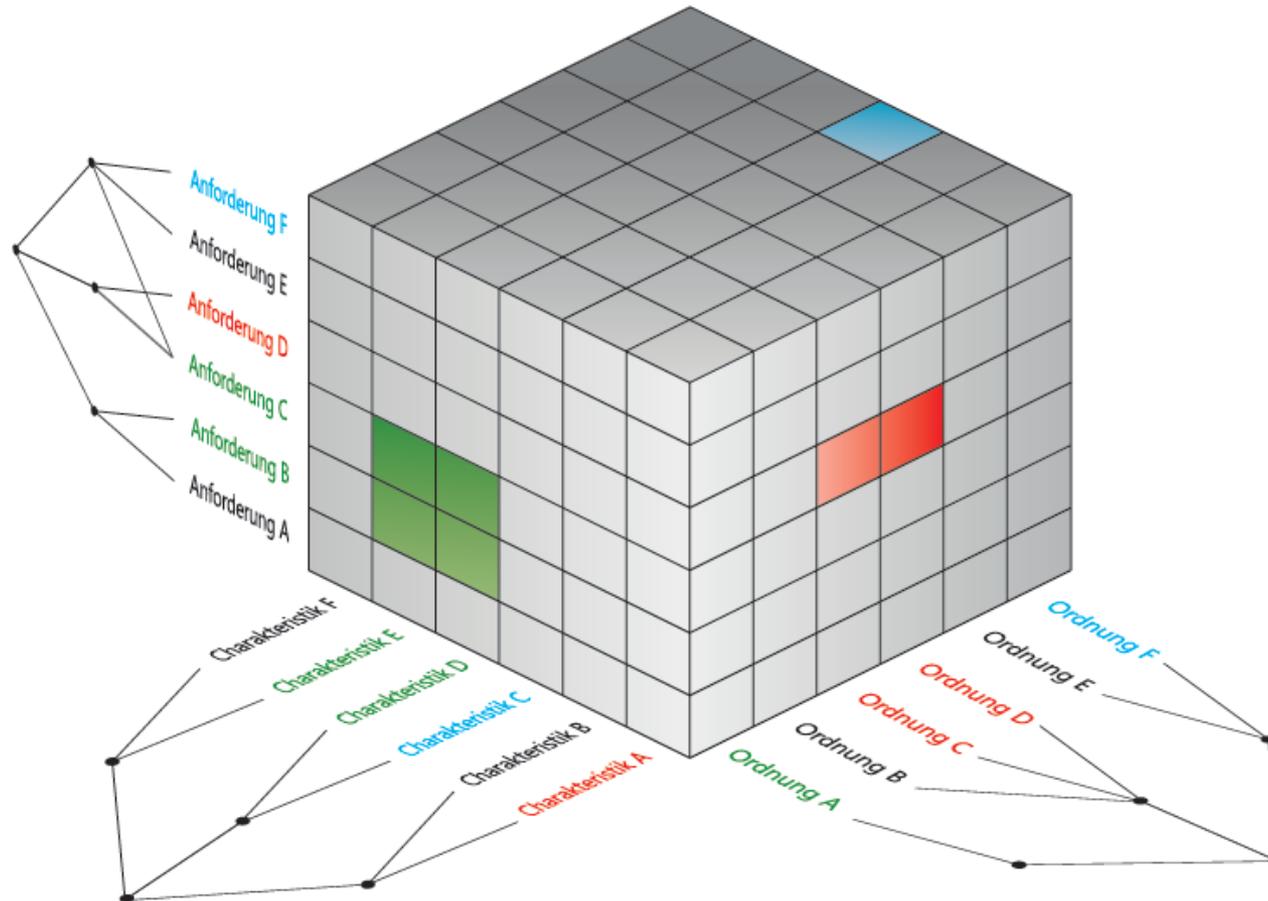
Entwicklung der Methode: Lösungskatalog

Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung





Bewertung: allgemeine Lösungsansätze müssen in **projektspezifischen Kontext** gerückt werden:

„Erfülle die Anforderung «**Anforderung**» mit dem/der «**Charakteristik**» durch Implementierung von «**Lösungsansatz**» in dem/der «**Ordnung**».“

Beispiel:

„Erfülle die Anforderung **Skalierbarkeit** mit dem **Lastprofil** „**schnelles Wachstum**“ durch Implementierung von **Stateless Clustering** in der Schicht der **Anwendungsserver**.“

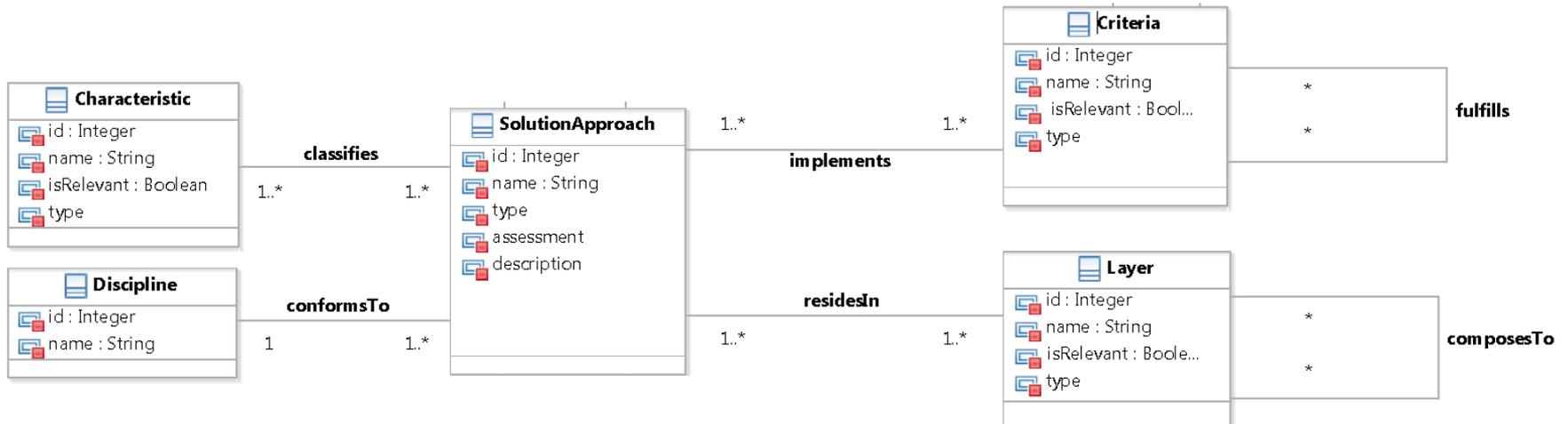
Implementierung: Adaption des Meta-Modells

Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung



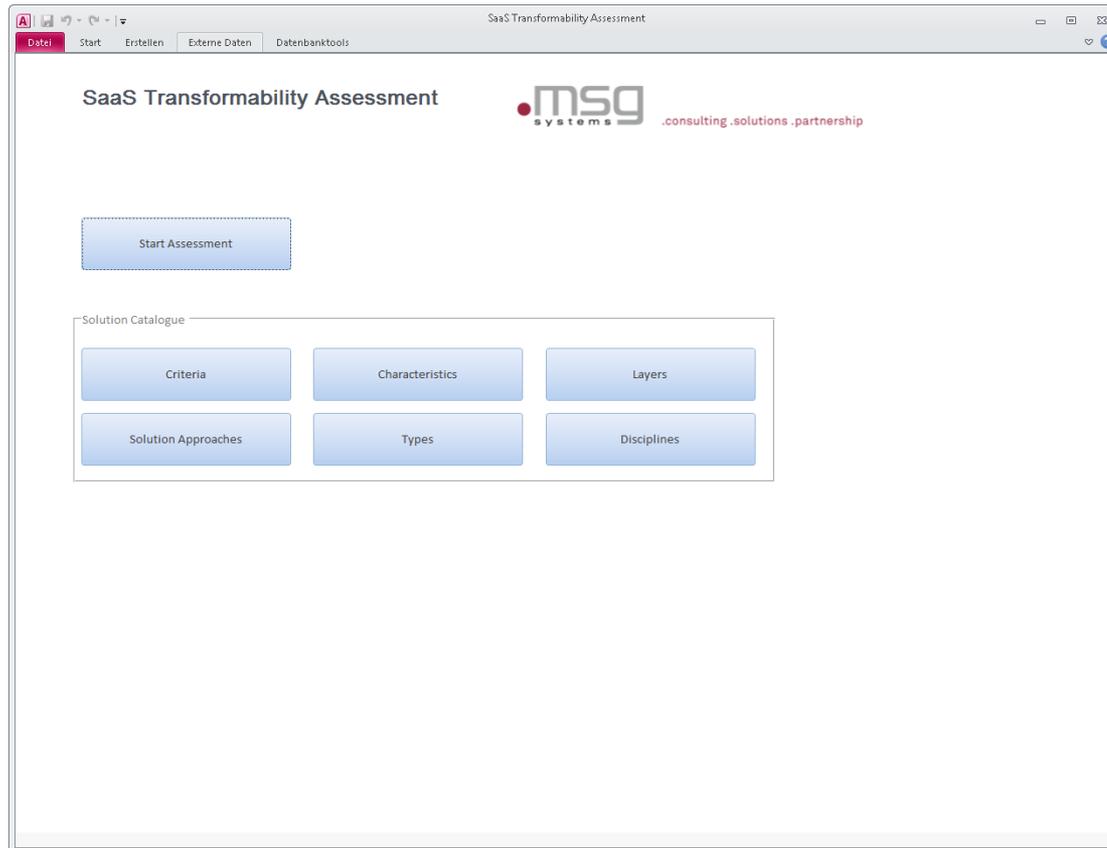
Implementierung: Prototyp

Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung



Probleme bei der Konzeption / Implementierung

- Findung eines Konsens zur Definition von SaaS
- Aufbau des Katalogs ist ein langwieriger Prozess (Durchführung von Workshops, Nachbearbeitung, Revision,...)

Mögliche Schwachstellen der Methode

- Lösungsansätze müssen immer erst konfektioniert werden (Zuordnung von Charakteristiken usw.)
- Katalog muss vor Anwendung aufgebaut werden

Ausblick

- Durchführung von Innovationsprojekten zum Aufbau des Lösungskatalogs
- Erweiterung und Validierung der Methode in anderen Disziplinen (z.B. Security)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

FRAGEN. DISKUSSION. FEEDBACK.

Kontakt:

julian.merkl@mytum.de

[idca] Defining Cloud Services – an IDC update. Website, . – <http://blogs.idc.com/ie/?p=422>; zugegriffen am 09.10.2012.

[idcb] Software as a Service (SaaS) Definition. Website, . – <http://www.idc.com/2010st/saas.html>; zugegriffen am 09.10.2012.

[gar08] Hype Cycle for Emerging Technologies, 2008, Website, . – http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=159496; zugegriffen am 10.10.2012.

[gar12] Hype Cycle for Emerging Technologies, 2012, Website, . – http://www.gartner.com/DisplayDocument?doc_cd=233931; zugegriffen am 20.10.2012.

[gara] Software As A Service (SaaS). Website, . – <http://www.gartner.com/it-glossary/software-as-a-service-saas/>; zugegriffen am 09.10.2012.

[garb] Gartner Highlights Five Attributes of Cloud Computing. Website, 2009. – <http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1035013>; zugegriffen am 09.10.2012.

[MG] MELL, Peter ; GRANCE, Tomothy: The NIST Definition of Cloud Computing. Report, . – <http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>; zugegriffen am 09.10.2012.

[MPR+] MÜNZL, Gerhard ; PRZYWARA, Bernhard ; RETI, Martin ; SCHÄFER, Jörg ; SONDERMANN, Karin ; WEBER, Mathias ; WILKER, Andreas: Cloud Computing - Evolution in der Technik, Revolution im Business. Leitfaden, . – http://www.bitkom.org/files/documents/BITKOM-Leitfaden-CloudComputing_Web.pdf; zugegriffen am 10.10.2012.

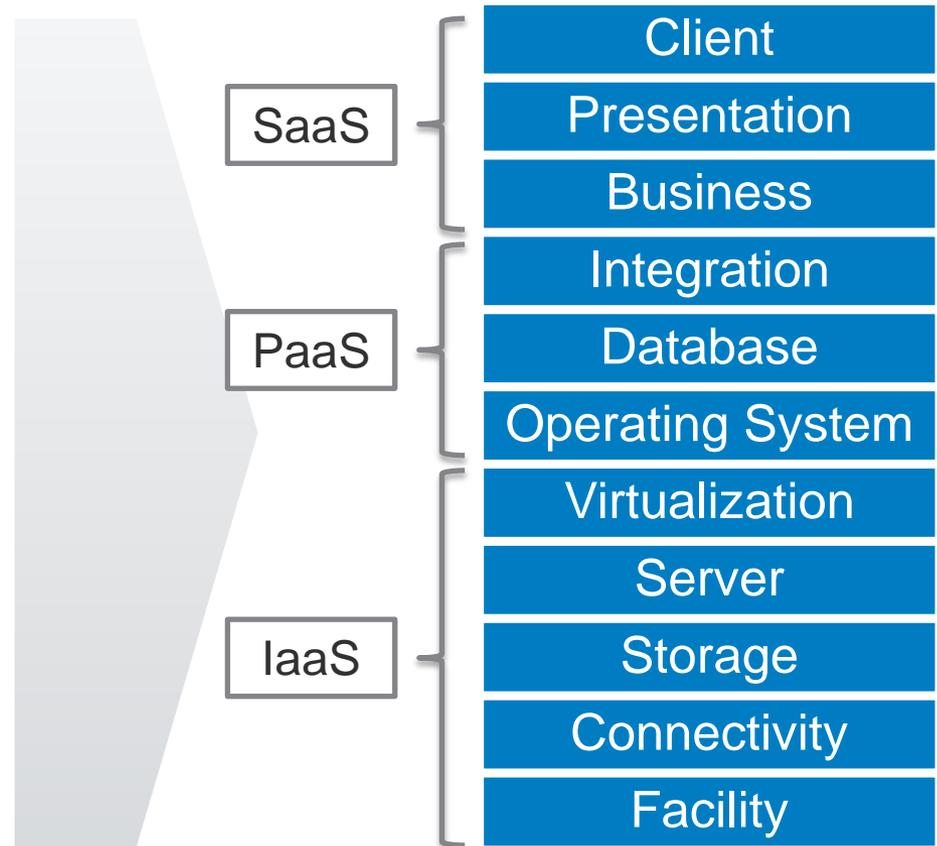
BACKUP



- Schichten-Modell** zur Kategorisierung in der Dimension Ordnung

Aber was ist mit Infrastruktur-Komponenten?

- Erweiterung um die Ebenen eines **Technologie-Stacks**

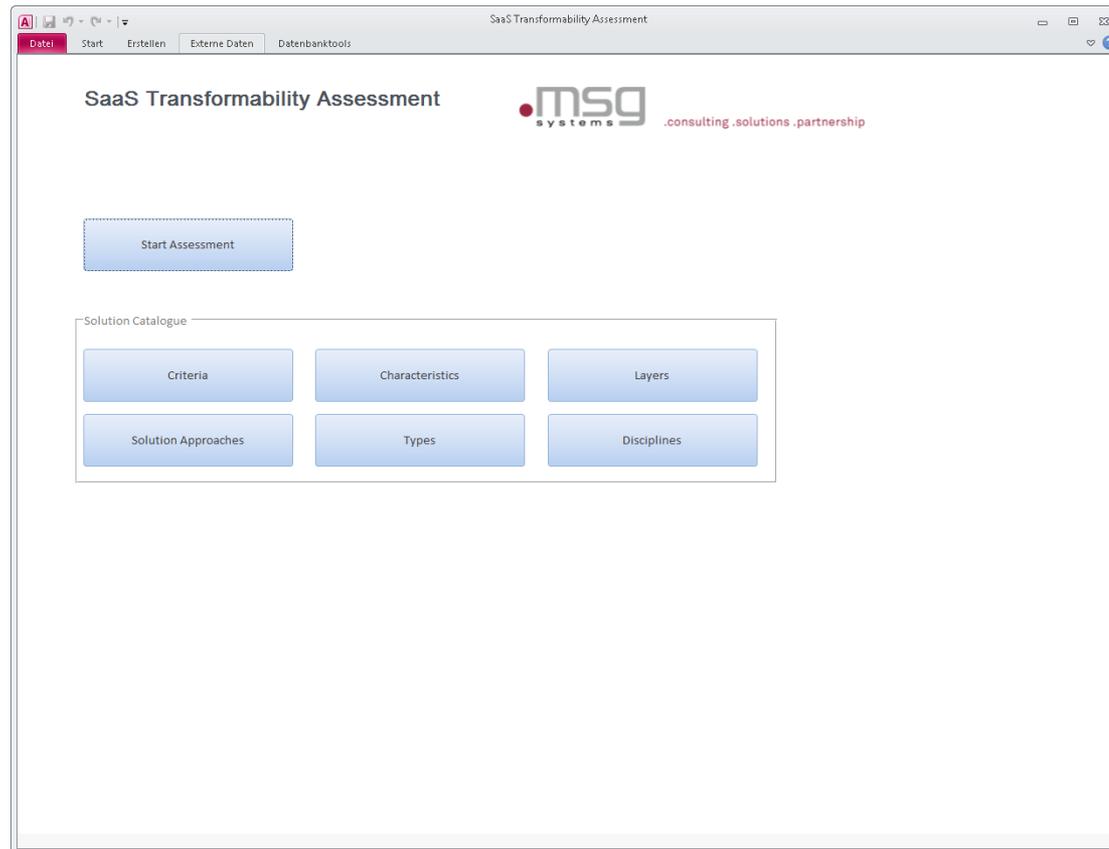


Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung

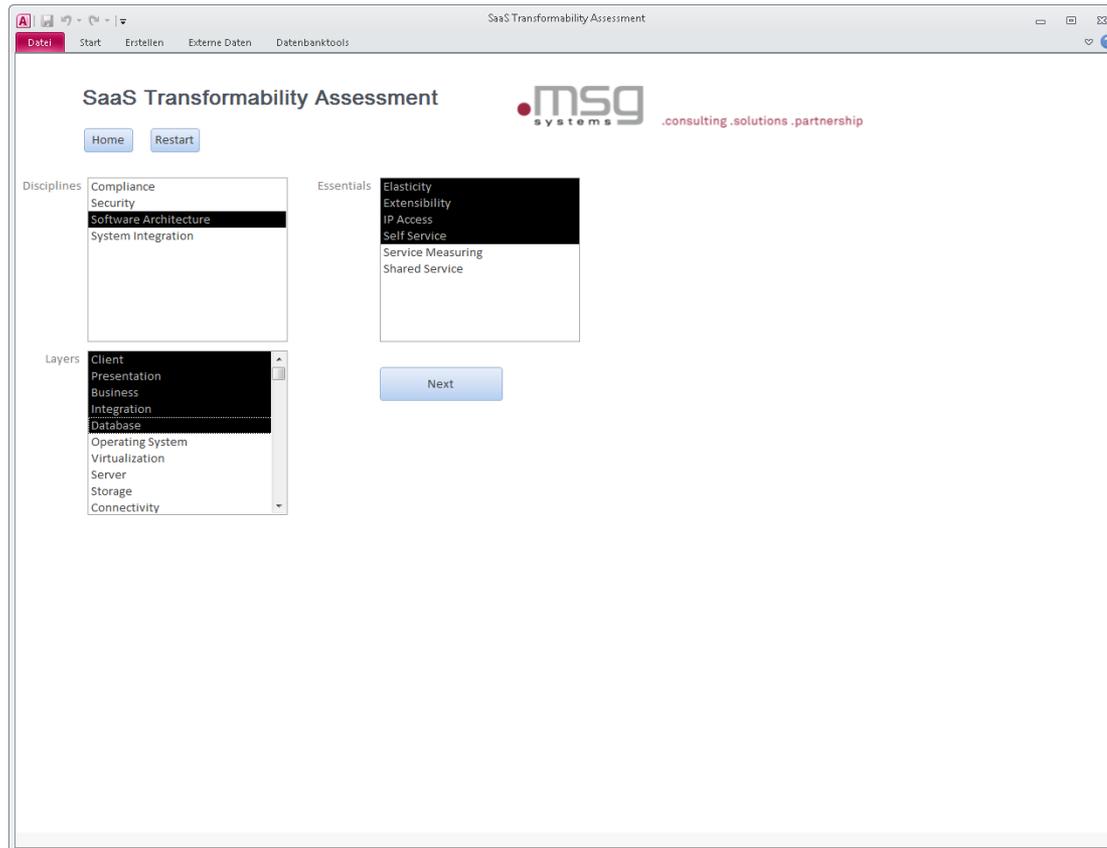


Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung



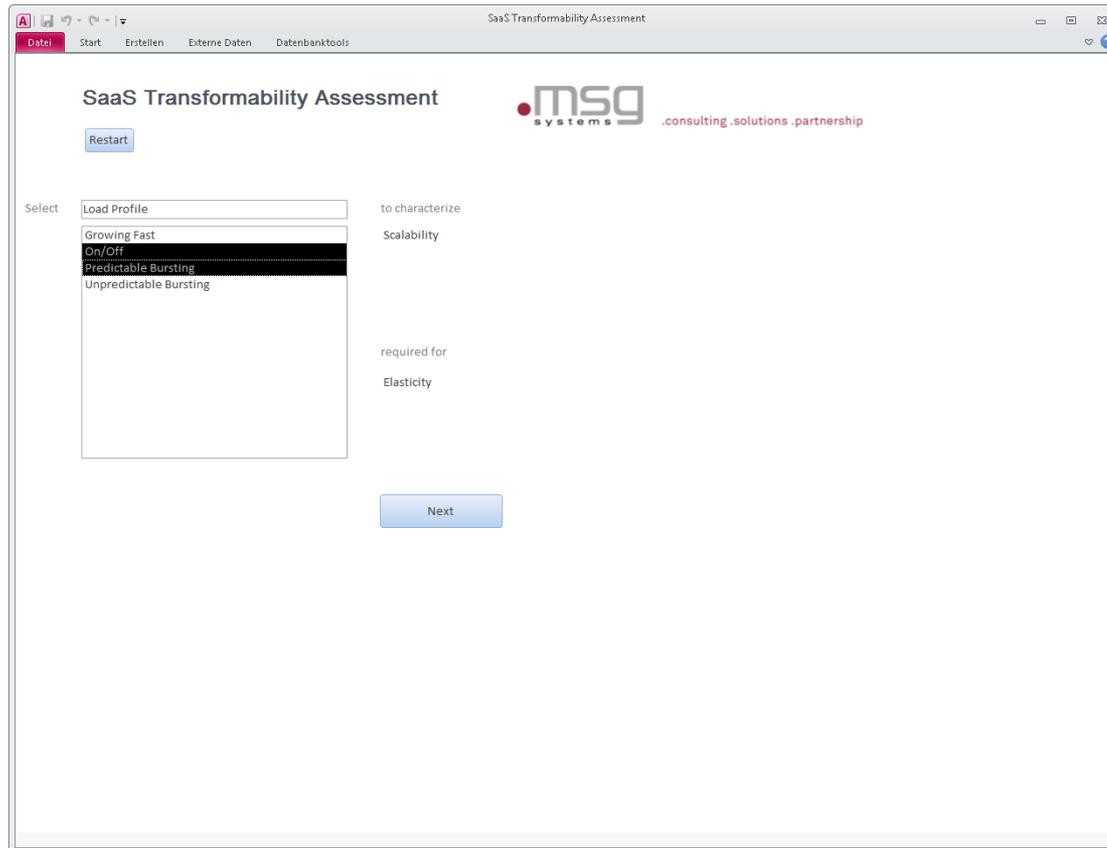
Implementierung: Prototyp

Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung

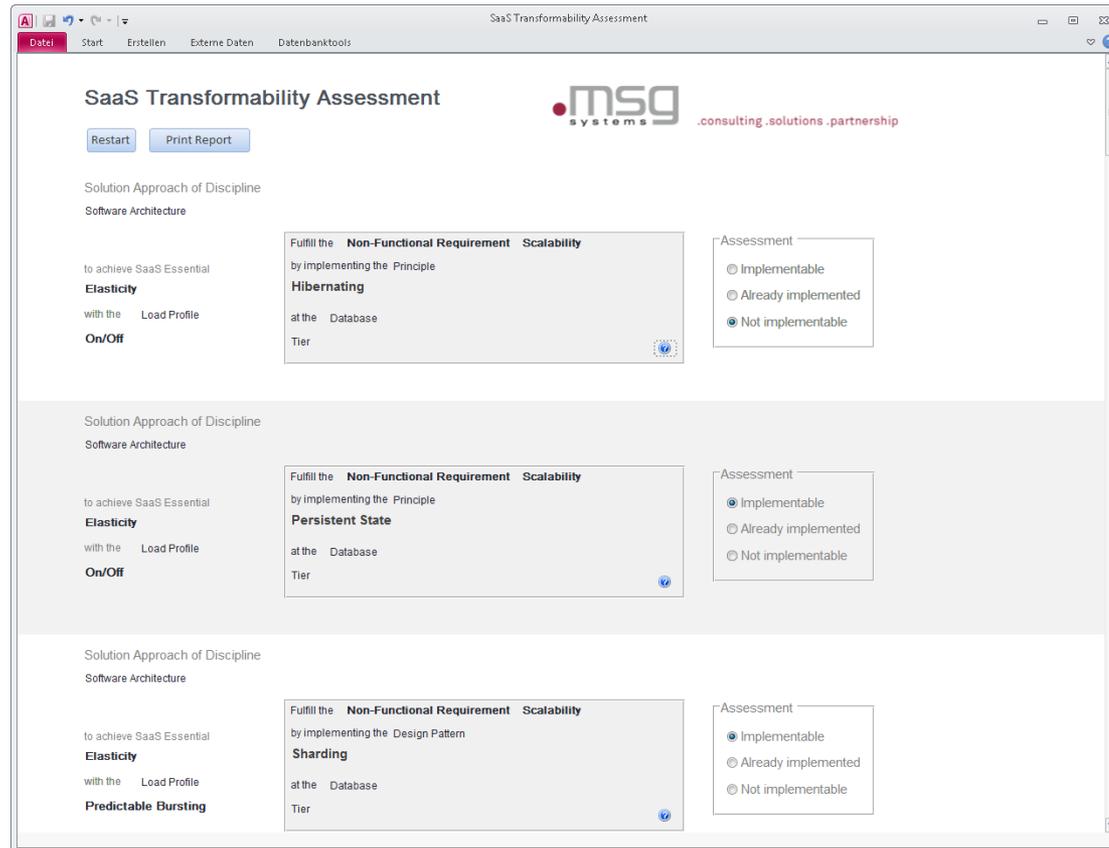


Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung



Implementierung: Prototyp

Vorstudie

Ist-Erhebung

Konzeption

Implementierung

SaaS Transformability Assessment

Seitenansicht

SaaS Transformability Report  .consulting .solutions .partnership

Discipline	Essential	Layer	Requirement	Solution Approach	Assessment
Software Architecture	Elasticity	Business	Scalability	Horizontal Partitioning	1
		Database	Scalability	Hibernating	3
			Scalability	Persistent State	1
			Scalability	Sharding	1
		Integration	Scalability	Horizontal Partitioning	1
	Extensibility	Business	Extensibility	Extension Points	1
			Extensibility	Hooks	1
		Database	Extensibility	Generic Tables	3
		Presentation	Extensibility	UI Form Generation	2
			Extensibility	Hooks	1
Self Service		Provisioning UI	Self Service Portal for Provisioning Engine	1	
Shared Service	Business	Tailorability	User Profile	2	
		Tailorability	Business Rule Engine (BRE)	2	
	Presentation	Tailorability	Localization	1	

Donnerstag, 11. Oktober 2012
© Copyright 2012, Julian Merkl. Alle Rechte vorbehalten.

Page 1 of 2

Seite: 1 | 1 | Kein Filter