

New Style of IT und die Auswirkungen auf das Rechenzentrum

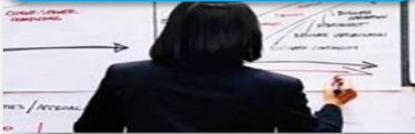


Heinz Schneider
Specialist & Consultant
HP Critical Facilities Services

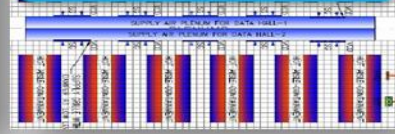
To create great design,
one philosophy works best.
Assume nothing.

HP Technology Consulting - Critical Facilities

Consulting & Strategie



Design & Planung



Umsetzung, Implementation



Qualitätssicherung, Assurance



HP betreut Sie über den **gesamten** Rechenzentrumslebenszyklus!

Technologieführerschaft

- Hoher Marktanteil im RZ {Servern, Speichertechnologien, Netzwerk}
- Design & Planung von **~4,7 Mio m²** RZ Fläche (**Marktführer**)
- Starke Partnerschaften mit den jeweiligen Marktführern
- Forschung & Entwicklung im Bereich Rechenzentrum
 - Rechenzentrumscontainer – HP POD
 - Entwicklung des Multi-tiered Hybrid Designs
 - Design und Umsetzung des ersten Fertigbau-Rechenzentrums (FlexDC) in der Mega-Watt-Klasse

Agenda

- Trends in der IT „New Style of IT“
- Trends in der Facility
- HP's Sicht auf die Zukunft im Rechenzentrum
 - „New Style of IT“ und die Auswirkungen auf das Rechenzentrum
 - Planung im Kontext „New Style of IT“
- Zusammenfassung, Q&A



The New Style of IT

Trends IT

Trends Facility



Was treibt die IT? Stichwort: "New style of IT"

neue Technologien + neue Delivery Methoden = **New style of IT**

Cloud



Big Data



Security



Mobility



Alle 60 Sekunden

571 neue Websites werden veröffentlicht



204 million+ Emails gesendet



278,000+ Tweets

83.000 Dollar Umsatz werden bei Amazon gemacht



2 Millionen Google Anfragen



41.000 Posts werden bei Facebook veröffentlicht



11million Instant Messages

1,8 Millionen Likes werden vergeben

20.000 neue Fotos werden bei Tumblr gepostet

17.000 Transaktionen gehen in Walmarts Online-Shop über die virtuelle Ladentheke

350 Gigabyte Daten werden übertragen

72 Stunden Videomaterial werden bei Youtube hochgeladen



217 Neue Mobile Webuser

20 Millionen Fotos werden bei Flickr angeschaut

1,4 Millionen Minuten werden bei Skype telefoniert

© Copyright 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P. The information contained herein is subject to change without notice.

11.000 Suchen werden in dem Karrierenetzwerk LinkedIn durchgeführt



ENTWICKLUNGEN IN DER IT – BEISPIEL MOONSHOT

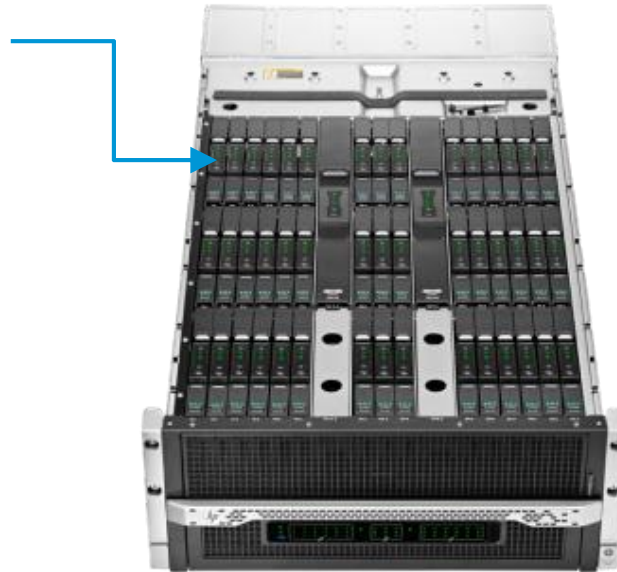
Software Defined Server – die neue Servergeneration für den “New style of IT”

45 hot-plug cartridges

- Single-server = 45 servers per chassis
- Quad-server = 180 servers per chassis (future capability)



Compute, storage, or combination
x86 , ARM, or accelerator



Zusammengefasst:

- 4 HE
- 350 physikalische Server
- 3600 Cores in einem 42U Rack,
- minimum an Kabeln
- höchste Flexibilität

Trotzdem:

Leistungsaufnahme 25kW pro Rack

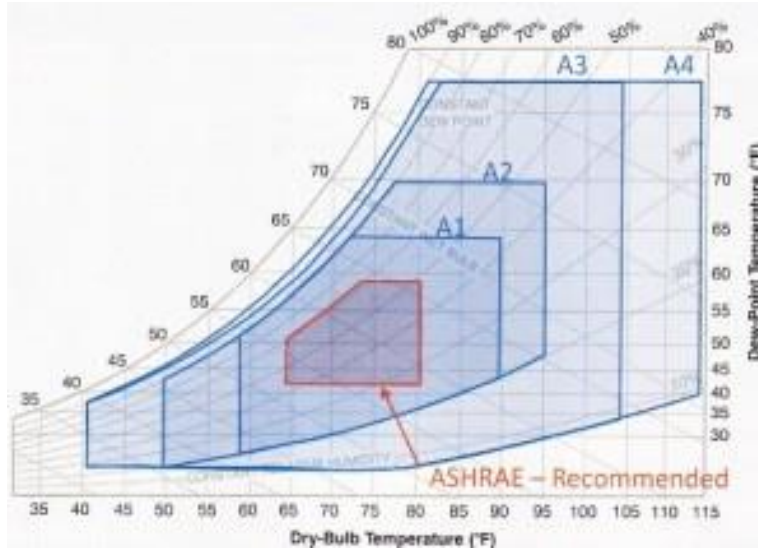
80%
Less space

77%
Less cost

89%
Less energy

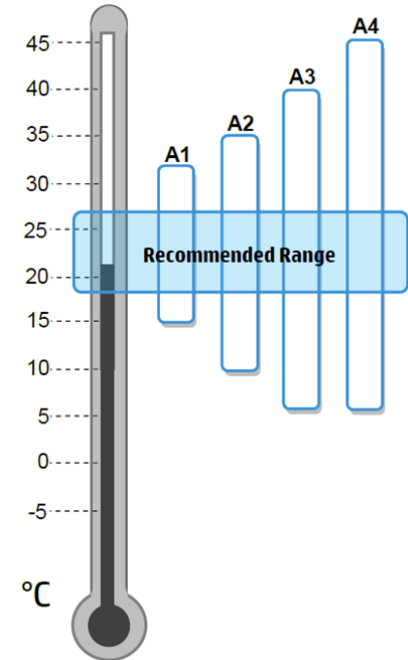
97%
Less complexity

ENTWICKLUNGEN IN DER IT - Generation 9 Server



Maximale Lufteinlass-Temperatur zur Kühlung des Servers:

- Gen8: 35°C (ASHRAE A2)
- Gen9: 40°C & 45°C (ASHRAE A3 & A4)



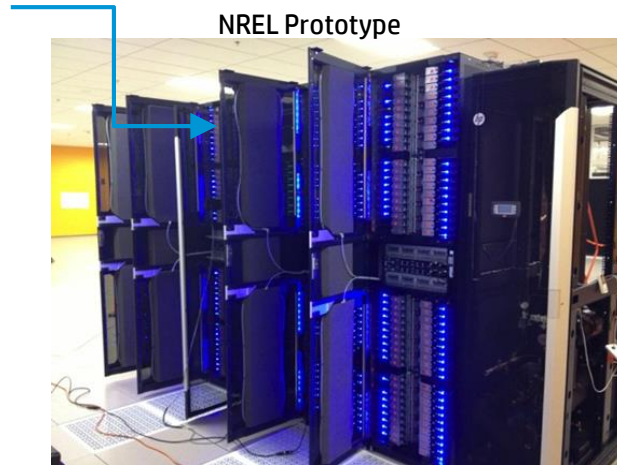
erweiterter Temperatur Support

ENTWICKLUNGEN IN DER IT – BEISPIEL HPC

Next generation ultra-efficient HPC system

New ultra-energy-efficient, petascale HPC system hot-plug cartridges

- Designed in collaboration with HP and Intel
- Next generation HP Servers with next generation Intel® Xeon® processors (IvyBridge) and Intel® Xeon Phi™ coprocessors
- Warm-water cooled, with component level liquid cooling



In production at the DoE National Renewable Energy Laboratory (NREL)

Zusammengefasst:

- bis zu 80kW pro Rack
- bis zu 3t pro Rack
- warmes Wasser kann genutzt werden; die höhere Wassertemperatur kann nun für Heizung genutzt werden

Trend: höhere Dichte, mehr Gewicht

The New Style of IT

Trends Facility



Trends inside the facility

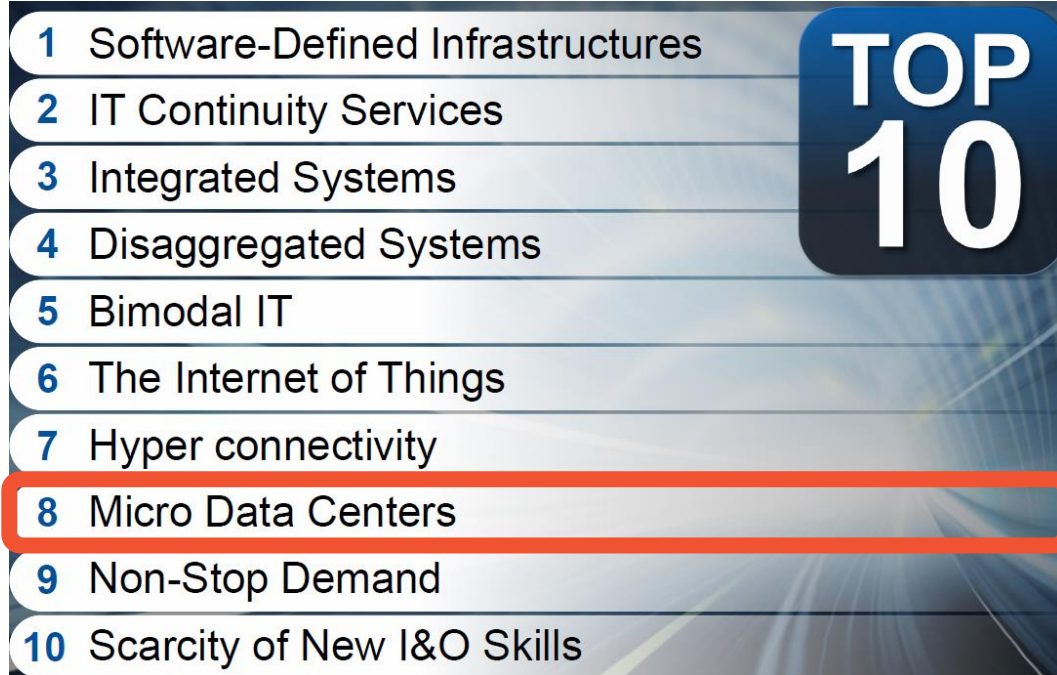
What does Gartner say?

- build small and often
- to scale first vertical, then horizontal
- Zones with different performance levels
- Block building (and repeat)
- built up various available classes
- Use of free cooling and heat loss

Mike Chuba & John Phelps, Gartner March 2011



Ten Trends and Technologies to Impact IT Over the Next Five Years



Raymond Paquet,
Gartner November 2014



Old style of IT

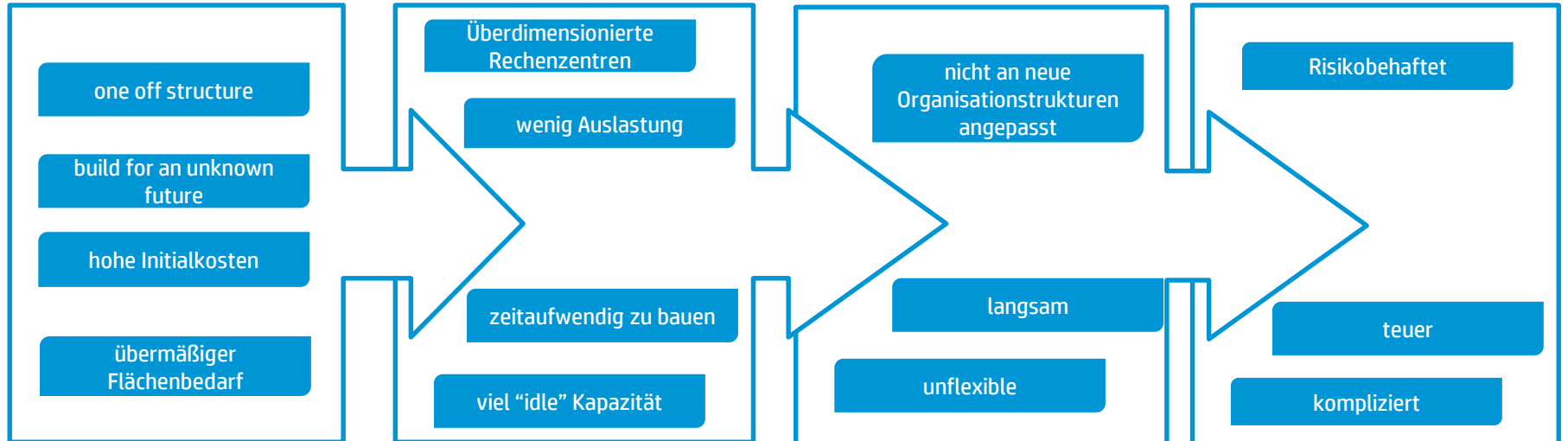
Wie wurde es bisher gemacht?



Merkmale von traditionellen Rechenzentren

Wie wurden in der Vergangenheit RZ geplant / gebaut?

Old style of IT



Was muss ein Rechenzentrum denn nun können um „fit“ zu sein für den „New Style of IT“?



Connect Facilities with IT

New style of IT

skalierbare, modulare IT

verbesserte Auslastung

modulare Kapazitäten

Cloud ready

genau passende Größen

optimierte Initial- u.
Betriebskosten

beweglich u. konvergend

IT u. Business
ausgerichtet

Verfügbarkeiten werden
auf die IT Schicht
verlagert

RZ Fläche wird nicht mehr
das Thema sein

Intelligenz und
Rechenpower verlagert
sich ins Endgerät

Software Defined



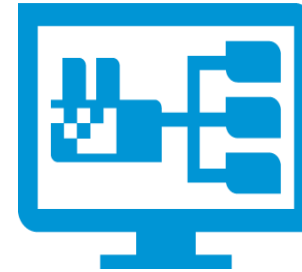
Servers



Storage



Network



Management



Automation



Security



Organization



Service
models

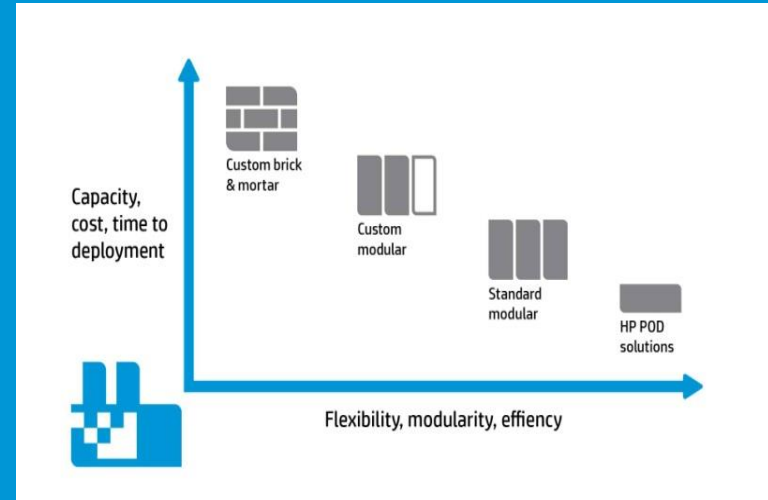


Facilities

Data Center

Flexible Facilities

Welche Antwort gibt HP auf diese Herausforderungen?



Was ist “Flexible Facility” ?

- **Flexible Facility ist HP’s Vision** zukünftiger Rechenzentren die Cloud und Hybrid-Delivery-Modelle unterstützen.
- Die Facility ist komplett auf den „**New Style of IT**“ ausgerichtet.
- Flexible Facilities kann **viele Formen** annehmen; Modular, Container oder traditionelles Stein auf Stein.
- Sie bauen nur so groß (Platz, Strom und Kühlung) wie die Anforderungen vom Business sind. Dies verringert Initial- und Betriebskosten.
- Sie erweitern so, wie Ihr Unternehmen wächst, **ohne Risiko** für den laufenden Betrieb.
- **Kosten senken**; Flexibilität und Modularität ermöglichen schnellere Innovationszyklen.
- **Facility-as-a-Service (FaaS)** wenn sie ein auf Betriebskosten optimiertes Modell benötigen.

schnellere
Innovationszyklen

mehr
Agilität

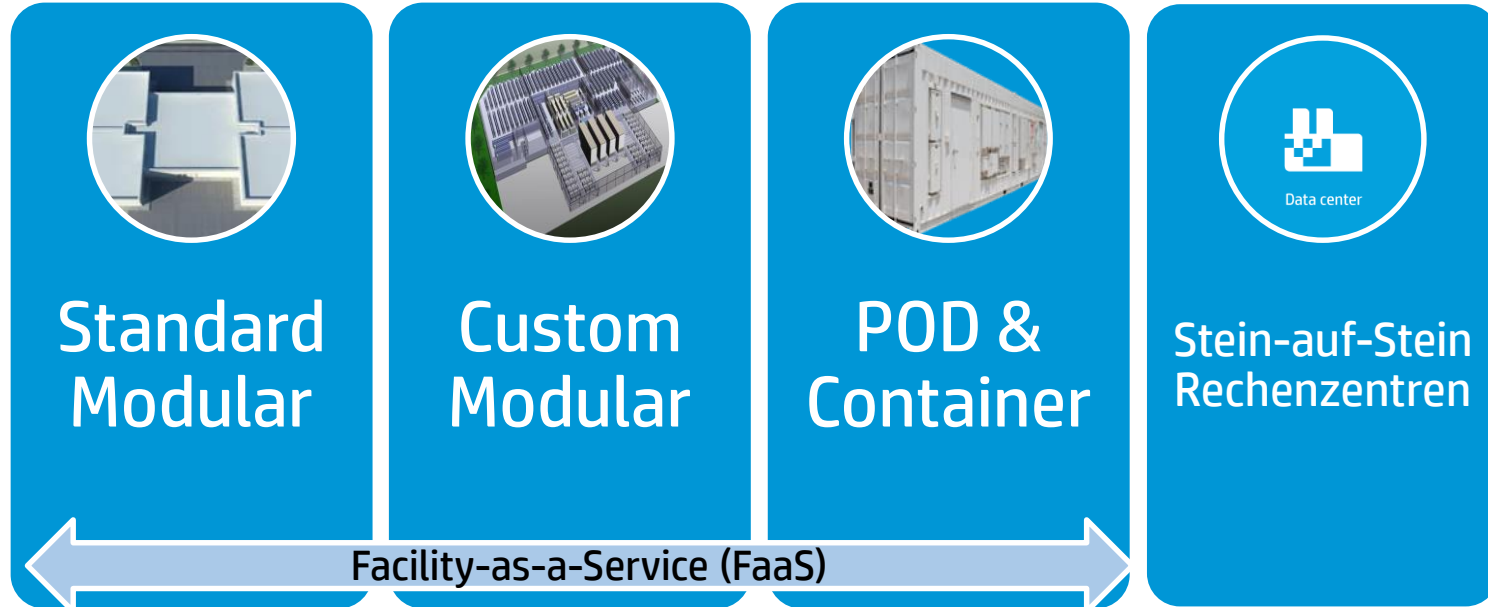
mehr
Flexibilität

weniger
Kosten

Vereinfachung

Flexible Facilities ist...

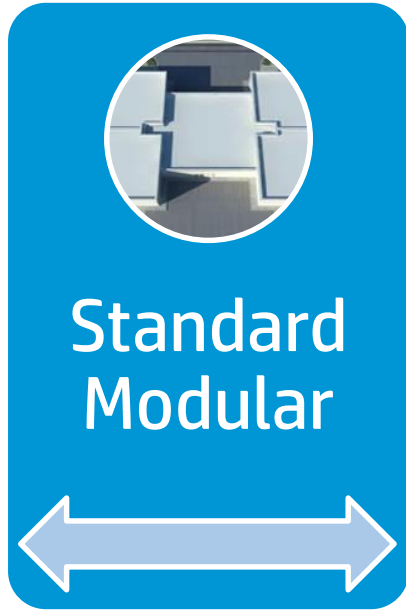
Modulare Rechenzentren



Flexible Facilities....kann verschiedenste Formen annehmen

<http://www.youtube.com/watch?v=8-o-N0IdfIQ>

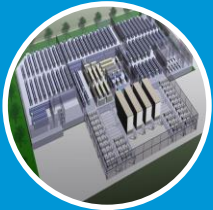
Butterfly Design



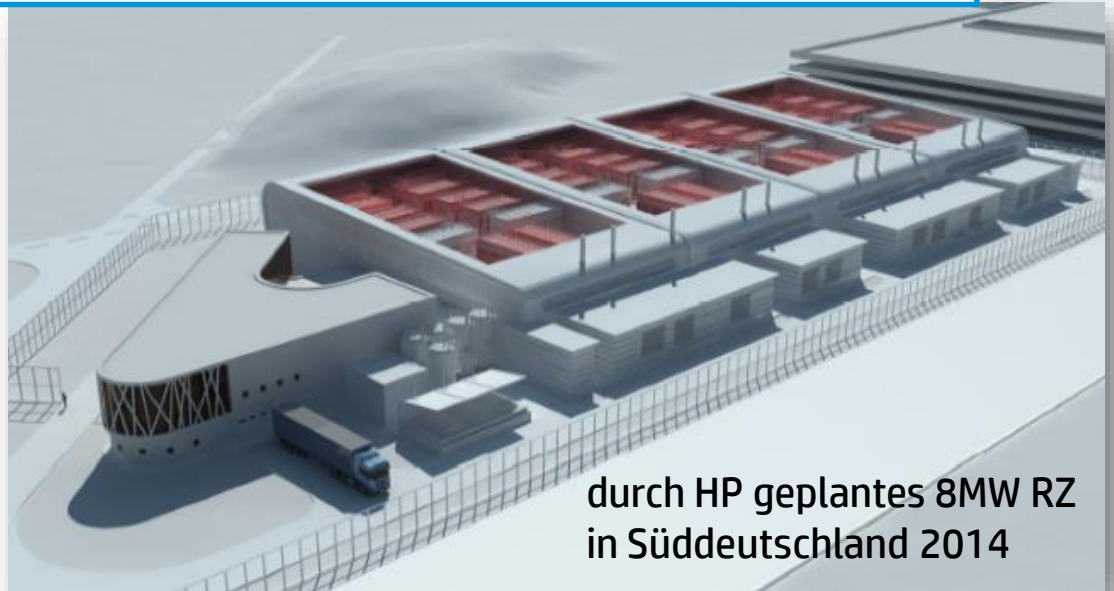
- schnell 12 Monate (verkürzte Planung)
- vorgefertigt
- skalieren gut
(Verfügbarkeit/Kapazität/Leistungsdichte)
- guter Preis / m² / kW

Flexible Facilities.....kann verschiedenste Formen annehmen

- angepasst an die Kundenspezifikas
- skalieren gut (Verfügbarkeit/Kapazität/Leistungsdichte)
- modular, flexibel und nach Kundenstandards standardisiert,



Custom
modular



durch HP geplantes 8MW RZ
in Süddeutschland 2014



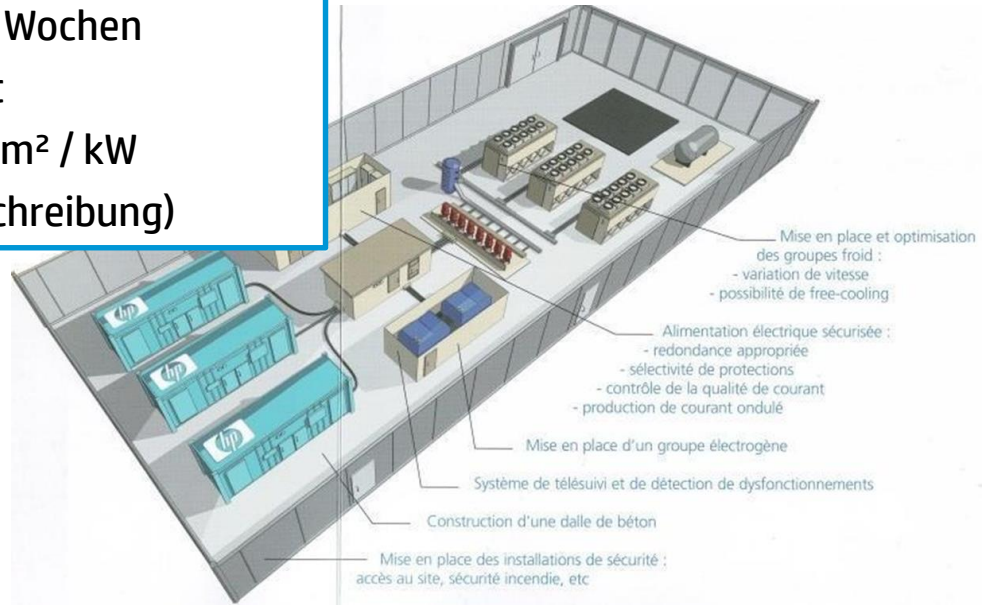
Flexible Facilities.....kann verschiedenste Formen annehmen

HP POD Installation Airbus Hamburg und Toulouse

- schnell 6-16 Wochen
- skalieren gut
- guter Preis / m² / kW
- Mobilie (Abschreibung)



POD



POD=Perfomanced Optimized Data Center



HP IT EcoPOD Installation



Flexible Facilities....kann verschiedenste Formen annehmen

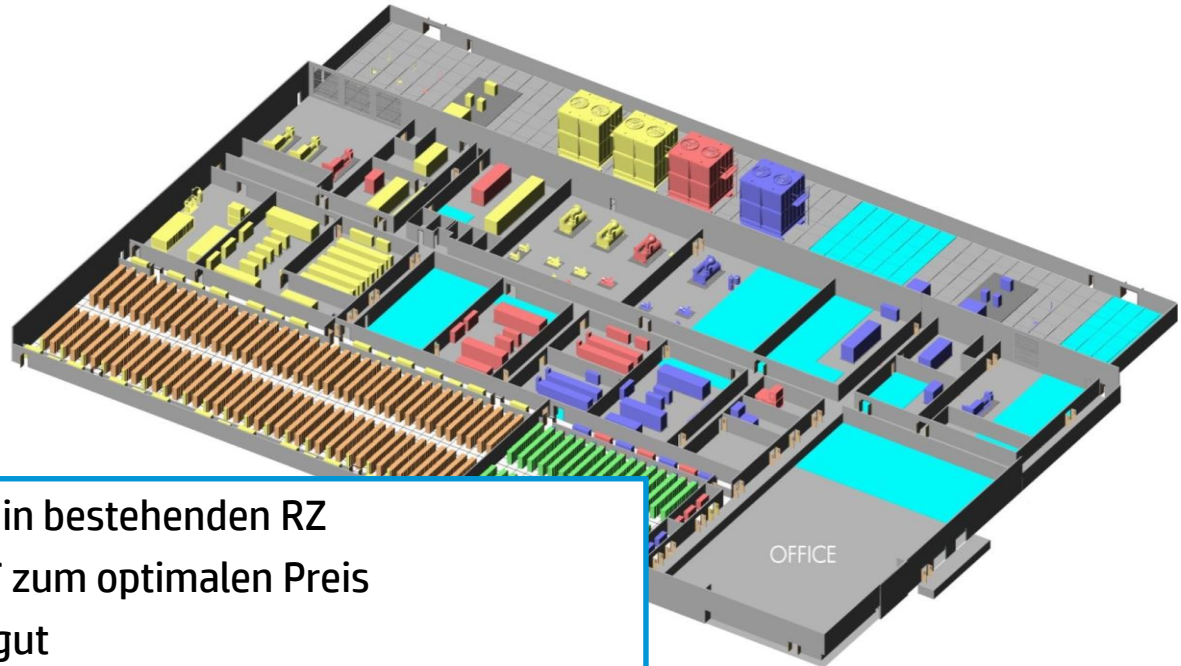
Multi-Tiered Hybrid Stein-auf-Stein



Data center

Stein-auf-Stein Rechenzentren

- geht auch in bestehenden RZ
- betreibt IT zum optimalen Preis
- skalieren gut
(Verfügbarkeit/Kapazität/Leistungsdichte)



Zusammenfassung – warum Flexible Facilities wichtig ist

- Wir erleben gerade eine Zeitenwende im Rechenzentrum der “New Style of IT” ist bereits Realität.
- Viele der traditionellen Ansätze werden in Zukunft nicht mehr funktionieren oder benötigt
- Die Facility muss mit den Innovationszyklen der IT Schritt halten
- Verfügbarkeitskonzepte im RZ werden sich stark ändern und auf die IT Schicht verlagern
- *Multi-Tiered Hybrid Designed* Rechenzentren werden Realität
- HP Finanz Service bietet *FaaS* (verlagern die Invests von Capital zu Operating Invest Modellen)
- Bei Bedarf setzt HP das Projekt entlang der gesamten Wertschöpfungskette bis zur schlüsselfertigen Übergabe um „Design - Plan - Build“
- komplettes Rechenzentrumsangebot von 150kw bis 50MW+



Ein Blick in die Zukunft The Machine



Q&A



Erfolg ist planbar!
Herzlich Willkommen bei HP

Vielen Dank !



Kontakt:

Heinz Schneider
Sales Specialist & Consultant
Critical Facilities Services, HP Consulting

heinz.schneider@hp.com
+49 151 1475 1253

