

CICS & die Cloud



Wolken über Hamburg – nichts Besonderes ...



Foto 180518 www.bilderbuch-hamburg.de (2007)

CICS Transaction Server V5.1 – Announcement 3.Okt. 2012

IBM CICS Transaction Server for z/OS V5.1 delivers operational efficiency and service agility with cloud enablement

First-class platforms enable the creation of agile service delivery runtimes. CICS regions can be grouped as *platforms* for rapid application deployments. Decoupling applications from the underlying topology increases flexibility. When regions within a platform are started applications are deployed to them, without any further interaction from a system administrator. Reliability is increased through automatic resource validation, provisioning, and de-provisioning. Platforms can be managed dynamically by applying policies during runtime.

zu deutsch:

- in CICS V5.1 kann man **Plattformen** definieren
 - das sind Gruppen von Regions, die zusammen geeignet sind, eine (oder mehrere) bestimmte Anwendung(en) zu betreiben
- dies geht einher mit einem neuem Konzept der Definition von **Anwendungen** (Applications)
- Deployment: Anwendung → Plattform

▪ GA : 14. Dezember 2012

Also, was ist Cloud Computing?

Definition nach NIST:

- Modell für universellen, bequemen, on-demand Zugriff über Netzwerk auf
 - Gemeinsam genutzten Pool konfigurierbarer Rechenressourcen (Netzwerke, Server, Speicher, Anwendungen, Services, ...)
 - Der schnell bereitgestellt und wieder freigegeben werden kann
 - Mit minimalem Verwaltungsaufwand und Interaktion des Service Providers
 - Besteht aus 4 Deployment Modellen, 3 Service Modellen und 5 Charakteristika
- “die Cloud” ist die Infrastruktur, in der ein “Service” läuft
 - Sammlung von Ressourcen, im Pool zusammengefasst und **virtualisiert**
 - **Standardisierte** Services, die auf virtuellen Ressourcen in diesem Pool laufen
 - Steigender Bedarf >> Service kurzfristig bereitgestellt durch **Automation**, auf zusätzlichen virtuellen Ressourcen aus dem Pool (elastische Skalierung)

National Institute of Standards
and Technology
— NIST —

NIST

VIRTUALISIERUNG



STANDARDISIERUNG



AUTOMATION



Kosten

Flexibilität

Cloud Computing als Evolution, die Vorteile für IT und Business bringt

Virtualisierung

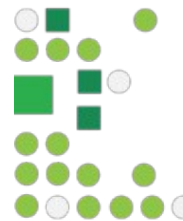
Höhere Auslastung
Größenbedingter Kostenvorteil
Lower capital expense



“Mehr mit weniger tun“

Standardisierung

Einfacher Zugriff
Flexible Preise
Wiederverwendung & Sharing
Einfacher integrierbar



Höhere
Servicequalitäten

Automation

Schnellere Zyklen
Geringer laufende Kosten
Optimierte auslastung
Verbesserte Compliance
Optimierte Sicherheit
Endbenutzererfahrung



Agiler werden bei
weniger Risiko

Cloud - Deployment, Service, Characteristics

4 Deployment Models

- Private cloud
- Public cloud
- Hybrid cloud
- Community cloud

3 Service Models

- Software as a Service (SaaS)
- Platform as a Service (PaaS)
- Infrastructure as a Service (IaaS)

5 Characteristics

- Rapid elasticity
- Broad network access
- Resource pooling
- Measured service
- On-demand self-service



<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>

Deployment Models - Gestaltungsvarianten

▪ **Public Cloud – die öffentliche Rechnerwolke**

- bietet Zugang zu abstrahierten IT-Infrastrukturen für die breite Öffentlichkeit über Internet
- Anbieter vermieten IT-Infrastruktur mit flexibler Bezahlung für den tatsächlichen Nutzungsgrad bzw. Verbrauch (pay-as-you-go). Nutzer müssen somit kein Kapital in Rechner- und Datenzentrumsinfrastruktur investieren

▪ **Private Cloud – die private Rechnerwolke**

- bietet Zugang zu abstrahierten IT-Infrastrukturen innerhalb der eigenen Organisation

▪ **Hybrid Cloud – die hybride Rechnerwolke**

- kombinierter Zugang zu abstrahierter IT-Infrastrukturen aus den Bereichen von Public Clouds und Private Clouds nach den Bedürfnissen der Nutzer

▪ **Community Cloud – die gemeinschaftliche Rechnerwolke**

- Zugang zu abstrahierten IT-Infrastrukturen wie bei der Public Cloud
- für einen kleineren Nutzerkreis, der sich, meist örtlich verteilt, die Kosten teilt (z. B. mehrere städtische Behörden, Universitäten, Betriebe/Firmen mit ähnlichen Interessen, Forschungsgemeinschaften)

Service Modelle

▪ **IaaS – *Infrastructure as a Service***

- Zugang zu virtualisierten **Hardware Ressourcen** (Rechner, Netzwerken, Speicher, ...)
- Freie Gestaltung eigener virtueller Cluster möglich
- Nutzer für Auswahl, Installation, Betrieb und Funktionstüchtigkeit ihrer Software selbst verantwortlich

▪ **PaaS – *Platform as a Service***

- Zugang zu **Programmierungs- oder Laufzeitumgebungen** mit flexiblen, dynamisch anpassbaren Rechen- und Datenkapazitäten
- Nutzer entwickeln eigene Software-Anwendungen oder lassen diese hier ausführen, innerhalb einer Softwareumgebung, die vom Dienstanbieter (Service Provider) bereitgestellt und unterhalten wird

▪ **SaaS – *Software as a Service***

- Zugang zu **Software-Sammlungen und Anwendungsprogrammen**
- Auswahl von Software, die auf Infrastruktur des Providers läuft
- auch als *Software on demand* bezeichnet

Cloud Service Modelle

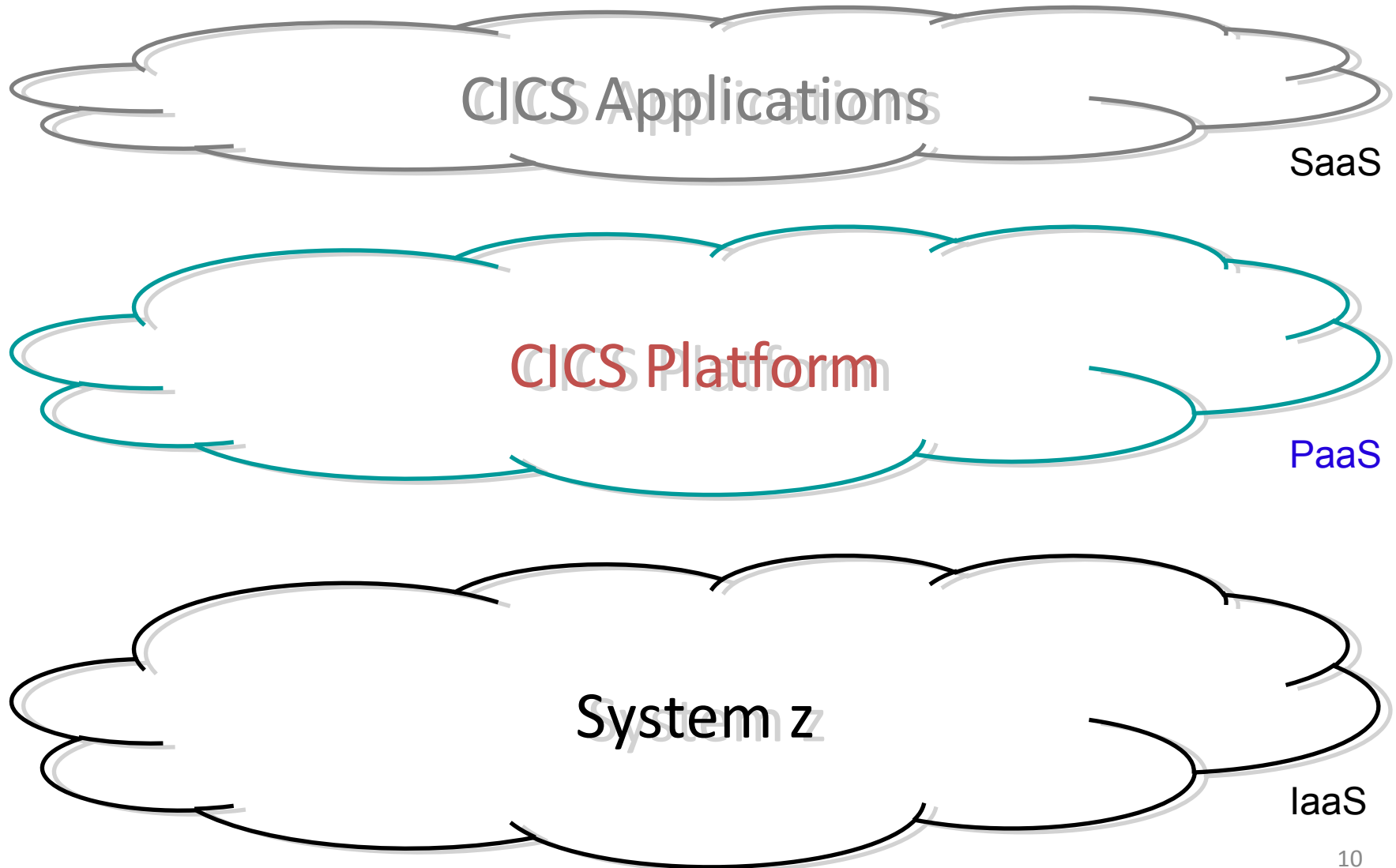


SaaS

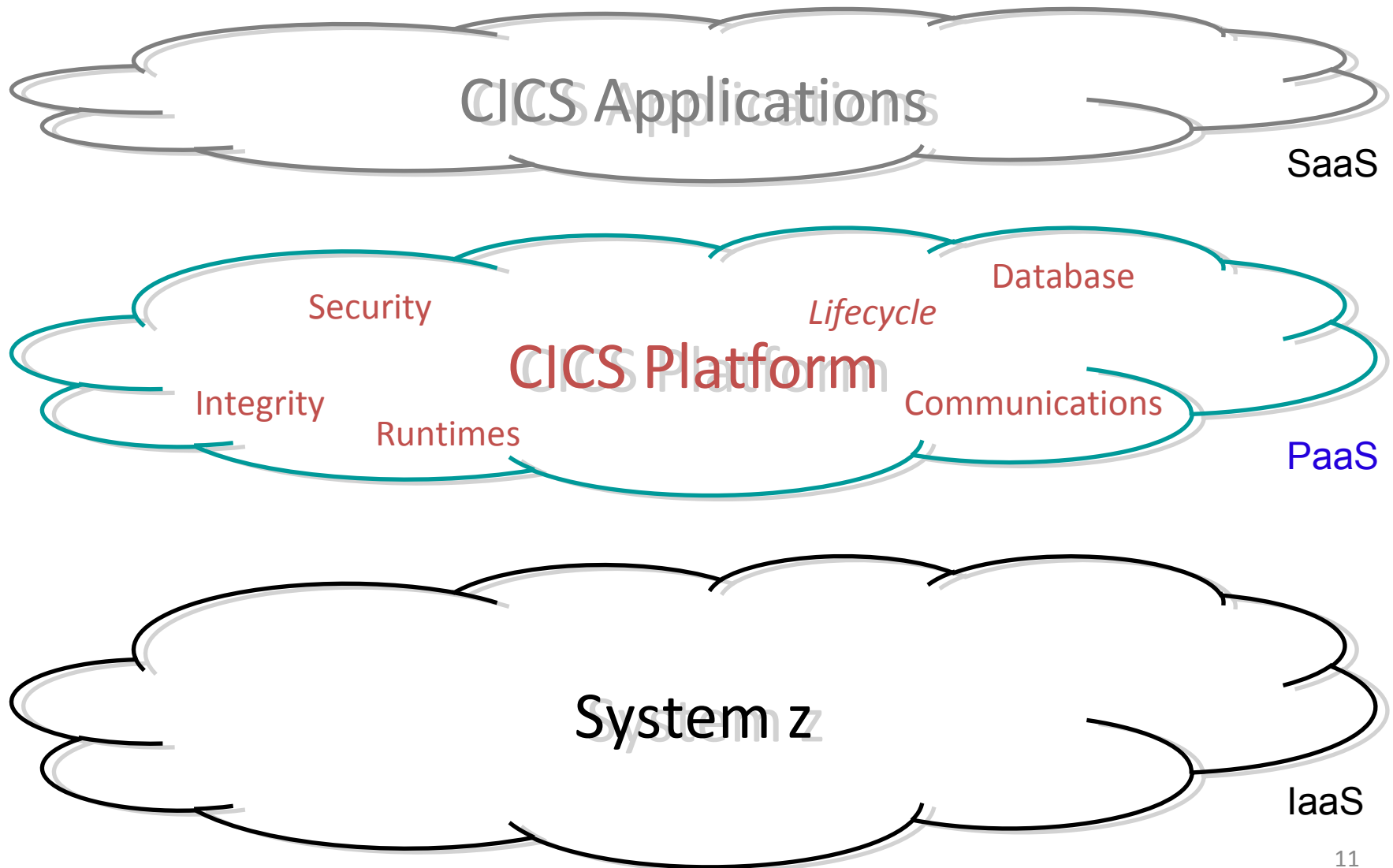
PaaS

IaaS

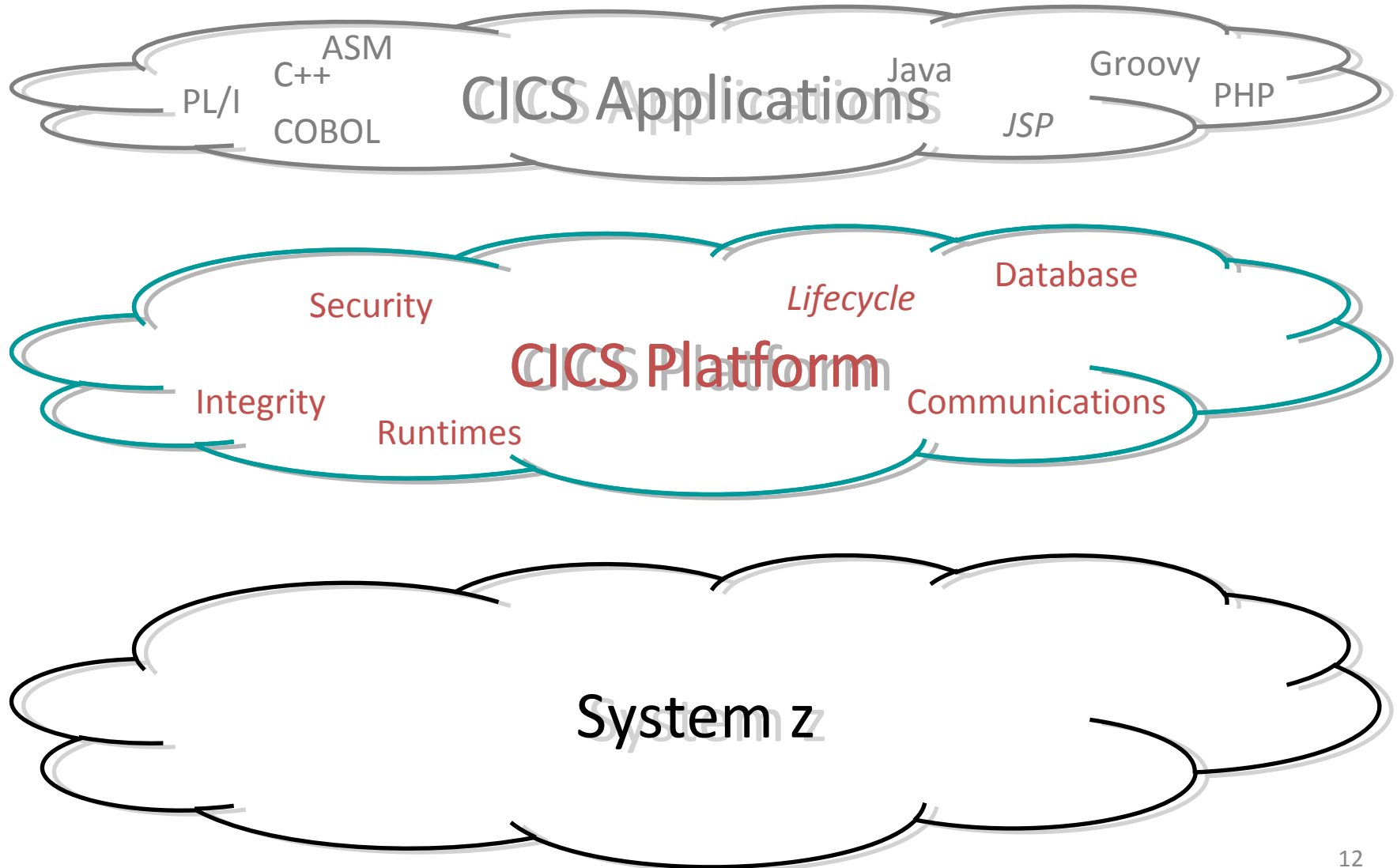
... auf CICS bezogen



... und was ein "CICS PaaS" bieten muss



CICS V5 Cloud Konzept unterstützt alle Arten von CICS Programmen



Ein paar Zitate

- "A mainframe is a cloud"
"New job for mainframes: Cloud platform", Computerworld
- "[Under the old system] the developer had to request operations to set this up and it would take weeks or months. Now in a matter of 15 minutes, he can do it himself,, *
- „[The mainframe] platform has scalability and partitioning built in at its core."
Judith Hurwitz, President and CEO, Hurwitz & Associates
- "The mainframe is very well controlled in most organizations, often to the point where it's locked in a room and people can't access it" *
- "If they are not automating things, if they don't have a self-service portal, then it's not a cloud architecture, it's just a virtualized environment" *
- "[Mainframe vendors] are going to have to do some developing to allow the self-service features of the cloud", Julie Craig, Analyst, Enterprise Management Associates
- "There is incongruity between what's out there in cloud today and what these big mainframes do", Phil Murphy, Analyst, Forrester Research
- Frage: Ist der Wert vom Mainframe/ CICS abhängig davon, so streng kontrolliert zu sein?

Essentielle Charakteristika

- **Broad Network Access**

- Web Services, HTTP, Servlets & JSP (Liberty) Unterstützung
- Ausbau von TCP/IP als Alternative zu SNA

- **Resource Pooling**

- Ressourcen des Anbieters im Pool um mehrere Konsumenten über mandantenfähiges Modell zu bedienen
- Zuweisung physikalischer und virtueller Ressourcen nach Bedarf
- Bisher im CICSplex über System Groups

- **Rapid Elasticity** >> Skalierung

- 64-bit
- Threadsafe
- WLM + Policies

- **Measured Service** >> z.B für Accounting

- Activity Context für Zusammenhang der Anwendung

- **On-demand Self Service** (Self-service provisioning / As-needed availability)

- Konsument fragt Leistung automatisch ab (Server Zeit, Netzwerk Speicher, ...) ohne menschliche Interaktion mit Anbieter >> Selbstbedienung

Wie sieht das bisher in CICS (vor V5.1) aus ?

Wie machen wir CICS Anwendungen und CICS Systemaktivitäten agiler ?

*“Wie kann ich
Anwendungen in
CICS einfacher
deployen ?”*

On-demand Self Service

CICS Explorer und das CICS Tools Portfolio ermöglichen einen weitergehenden Automationsgrad

Broad Network Access

Die CICS Versionen 3 und 4 haben zahlreiche Integrations- und Kommunikations-Features bereit gestellt und damit in hohem Maße SOA gefördert

Resource Pooling

CICS ist ein erstklassiger Ressourcen-Manager und geht schon heute sehr effizient mit System- und Anwendungsressourcen um

*“Wie kann ich
meine CICS
Plattform besser
verwalten?”*

Rapid Elasticity

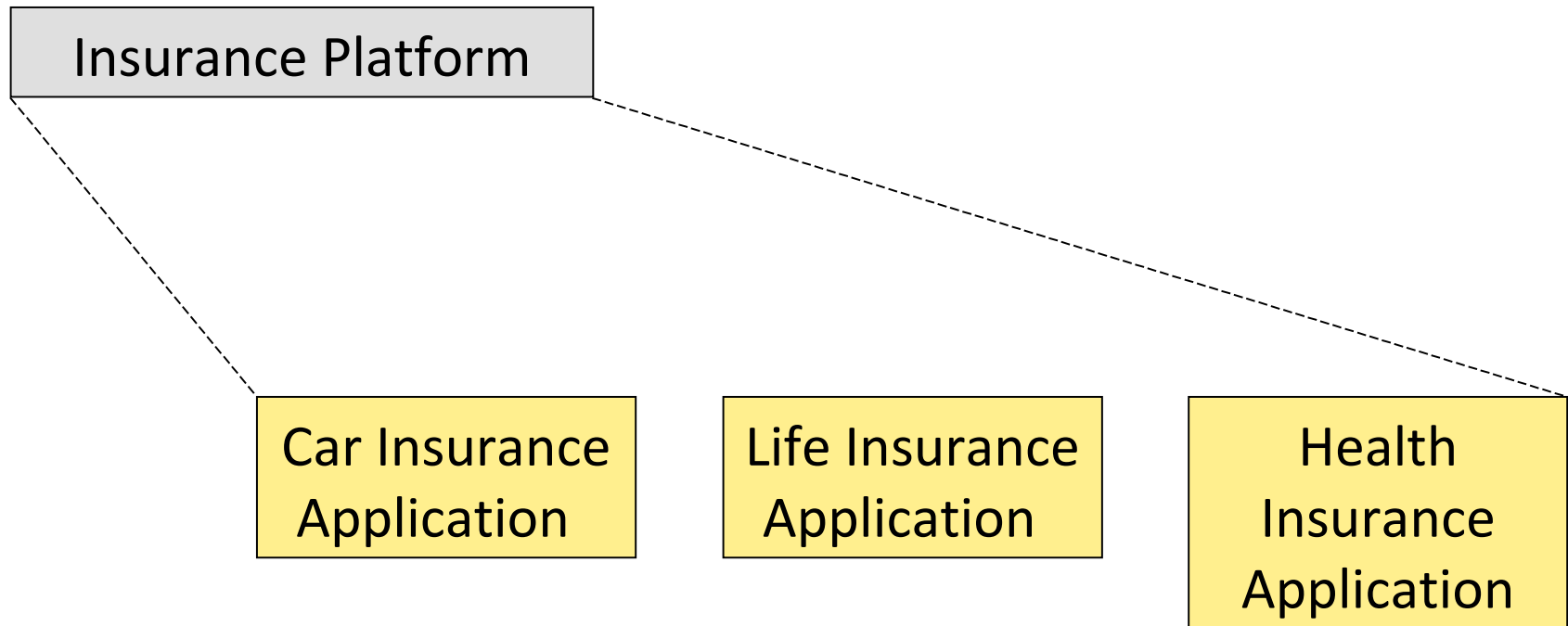
In Kombination mit z/OS, bietet CICS WLM eine sehr schnell und flexibel auf veränderliche Workload reagierende Anwendungsumgebung

Measured Service

Die umfangreichen CICS Monitoring- und Statistikfunktionen ermöglichen eine sehr gezielte Zuordnung des Ressourcenverbrauchs zu den einzelnen Anwendungen

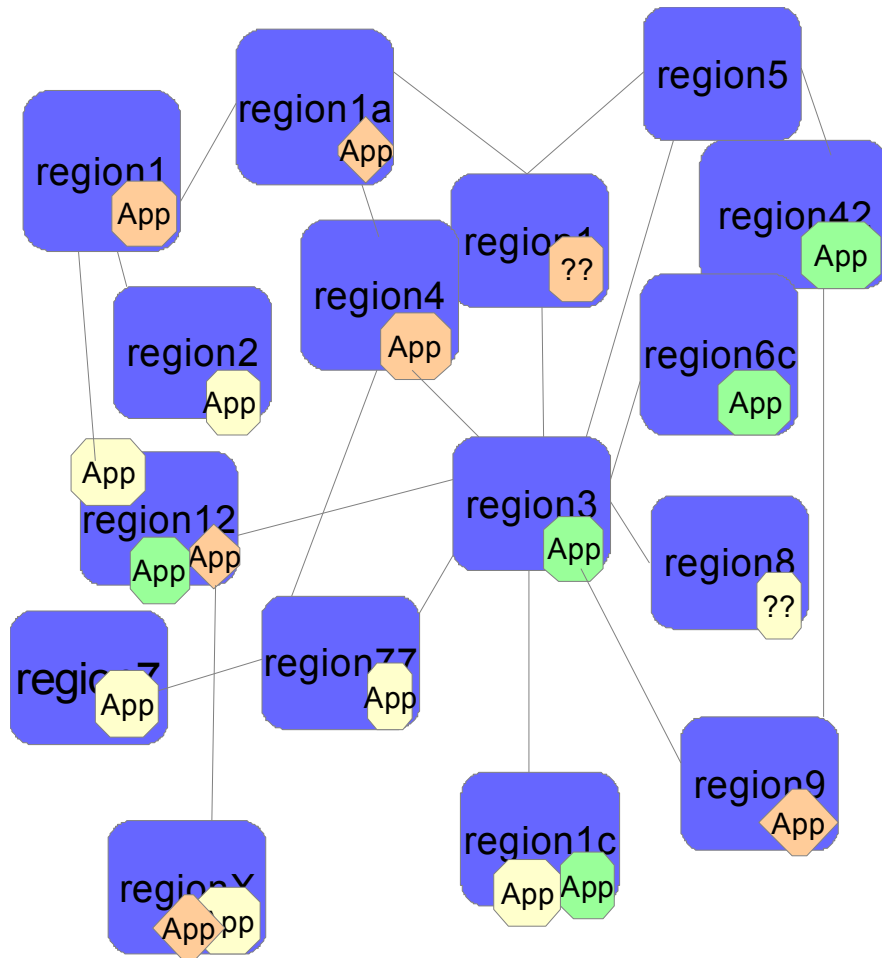
System z and z/OS

Alles soll wieder einfach werden ...



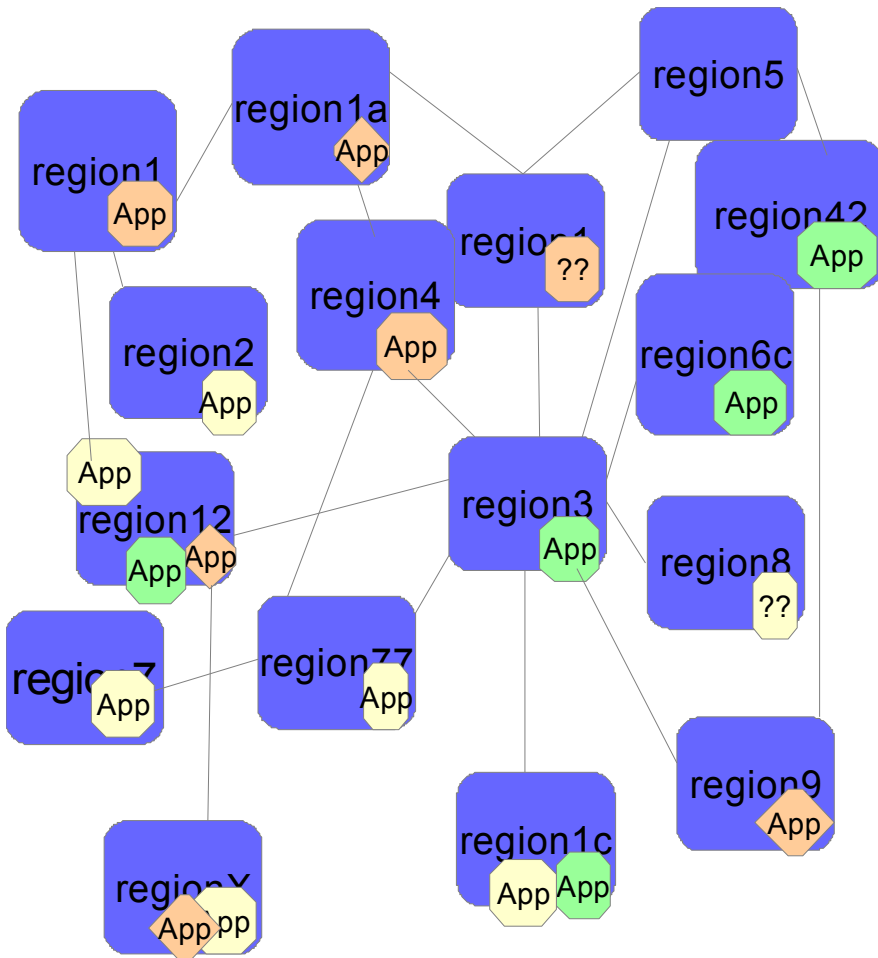
CICS V5.1 Cloud Support

„vorher“



CICS V5.1 Cloud Support

„vorher“



„nachher“

CICS Applications

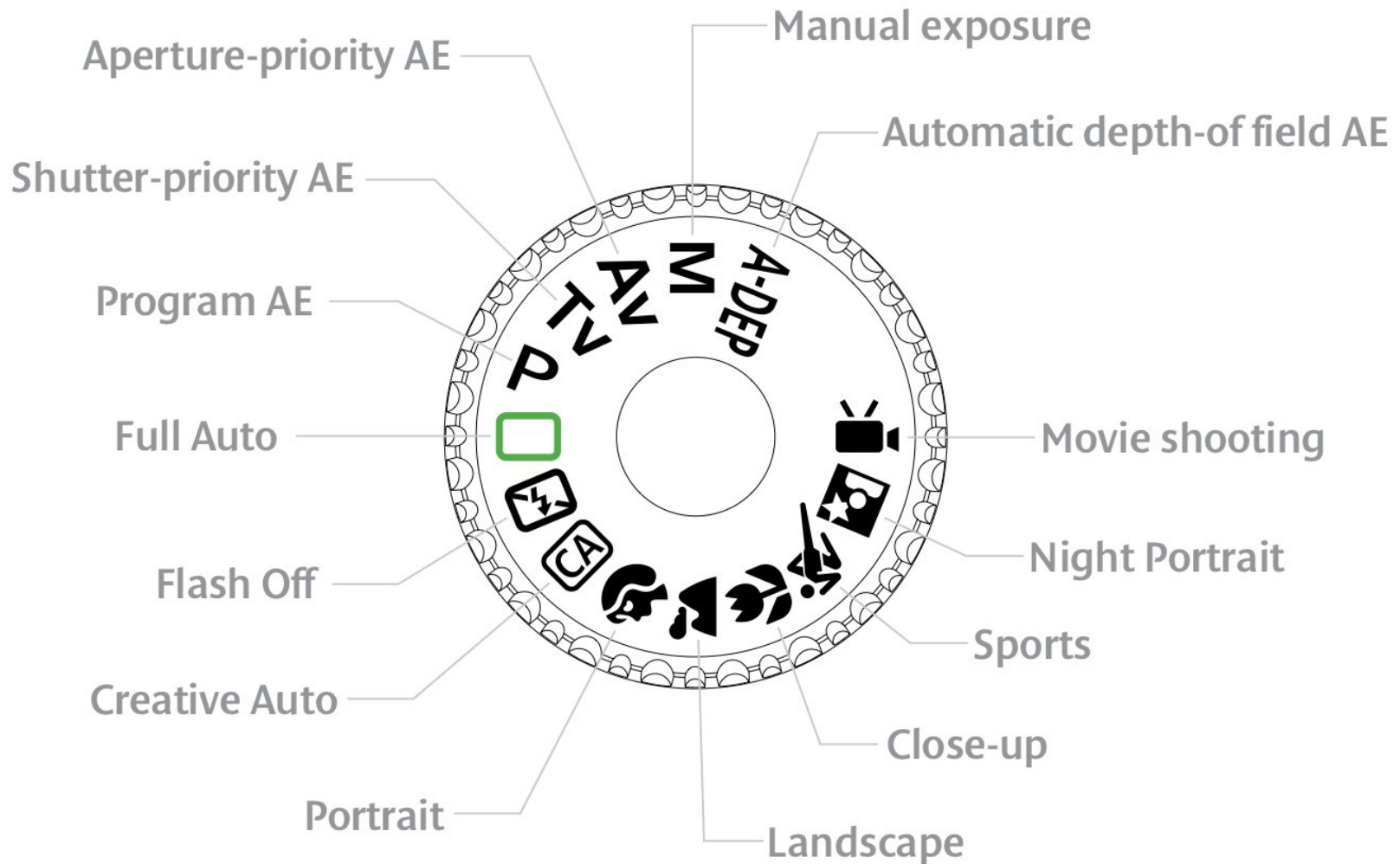
- CoreBanking
- Transfers
- Dividends

CICS Platform

InboundWebGateway:

- region1, region2, region3
- CoreAOR
 - region1a, region1c, region 6c, region 5
- TransfersAOR
 - region77, region42, region7
- DataAccess
 - region1c, region6c

*“Ich will, dass der Nachwuchsprogrammierer **verstehen und nutzen**,
und der Erfahrene **tunen** kann”*



Zusammenfassung

- „Cloud“ ist nicht nur ein „Buzzword“, sondern beschreibt durchaus sehr fundiert ein ganz bestimmtes IT Service Modell
- der Mainframe im Allgemeinen – und CICS im Besonderen – entspricht diesem in vielerlei Hinsicht – *aber nicht vollständig* !
- Mit CICS TS V5.1 (GA 14.Dez.2012) werden Konzepte eingeführt, mittels derer CICS Umgebungen einen großen Schritt in Richtung „Platform as a Service“ gehen können

Fragen ?

Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit !

Nützliche Links

- **CICS TS V5.1 „Home Page“** mit Links zu Announcement, Data Sheet etc.
<http://www-01.ibm.com/software/http/cics/tserver/v51/>
- **Videos zu den neuen CICS 5.1 Cloud Konzepten**
 - Platforms <ftp://public.dhe.ibm.com/software/http/cics/tserver/Application.mp4>
 - Applications <ftp://public.dhe.ibm.com/software/http/cics/tserver/Platform.mp4>