

# CICS TS V5.1 Technischer Überblick



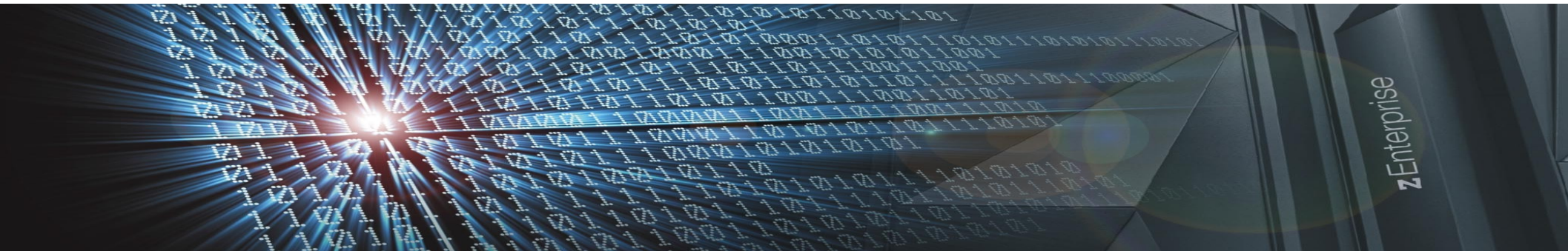
## CICS Transaction Server – Business Perspektive

- CICS TS ist der weltgrößte Transaktionsserver
- CICS TS wurde für den Wettbewerbsvorteil entworfen
- CICS TS bietet weiterhin innovative und essenzielle Technologien für die geschäftskritischen Anwendungen seiner Kunden, damals, heute und in Zukunft

*Riesige,  
geschäftskritische  
Workload, tlw. > 1 Mrd  
Transaktionen am Tag*

*Große Installationen mit  
gemischter Workload, um  
das Kerngeschäft weiter  
zu unterstützen*

*CICS WebServices sind  
das am meisten  
adaptierte CICS Feature  
der letzten 10 Jahre*



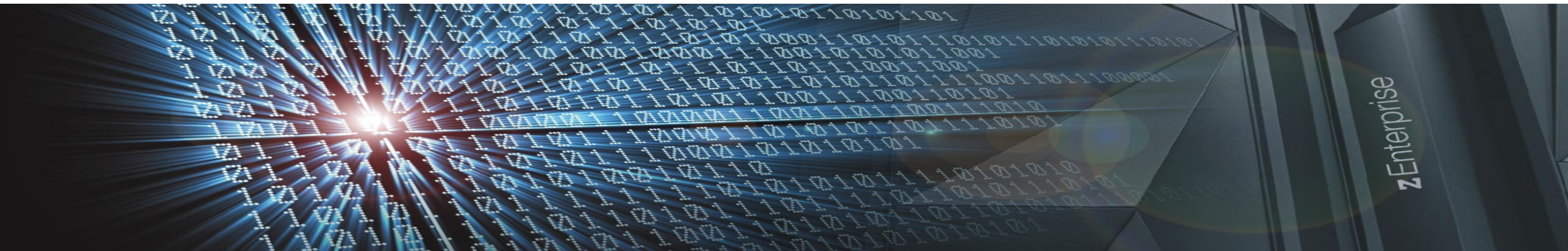
## Aktuelle Herausforderungen

- Operationale Kosten so gering wie möglich halten
- Erhöhter Druck, Ergebnisse schneller und effizienter zu liefern
  - Aktuelle Prozesse hemmen oftmals die Auslieferungsgeschwindigkeit
- Schritt halten mit schnell ändernden Technologien und Trends
  - Rapides Wachstum mobiler Geräte und Workloads
  - Rapides Wachstum von Cloud Technologien und Services
  - Wie gehen wir mit zukünftigen Bedürfnissen um?

*Operationale  
Effizienz:  
Kostenkontrolle*

*Service-Agilität:  
Schnellere  
Ergebnisse*

*Cloud Enablement:  
Langfristige  
Investition*






## CICS Transaction Server V5.1

## Operationale Effizienz

- *Erhöhte Kapazität* - Kosten durch Konsolidierung einsparen
- *Managed Operations* – mit Policies Schwellwerte kritischer Ressourcen kontrollieren
- *Erhöhte Verfügbarkeit* – weniger geplante Ausfallzeiten in Richtung 24x7
- *Tiefere Einblicke* – was passiert im System? Performance und Konformität



100+ erfüllte  
Kunden-  
requirements

## Service Agilität

- *Erstklassige Anwendungen* – agile Services aus Bestand
- *Erstklassige Plattformen* – agile Plattformen, um Service bereitzustellen
- *Moderne Schnittstellen* – reichhaltige Webschnittstellen für kritische Anwendungen
- *Basis* – Kernfunktionalitäten erweitern

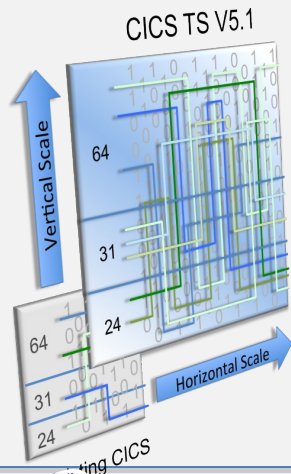
*... mit Cloud Enablement*

Konsistent mit der IBM Cloud Computing Strategie  
Positionierung für die nächste Technologieära  
Erste Schritte hin zu einer cloud-orientierten Serviceplattform

## CICS TS 5.1 – operationale Effizienz vorantreiben



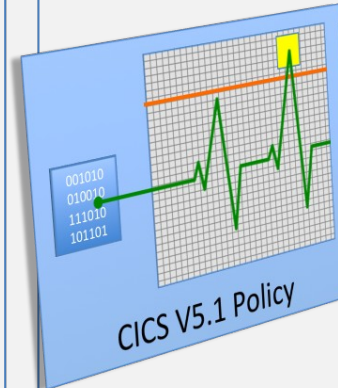
### Erhöhte Kapazität



*Kosteneinsparung durch  
Konsolidierung*



### Managed Operations



*mit Policies Schwellwerte  
kritischer Ressourcen  
kontrollieren*



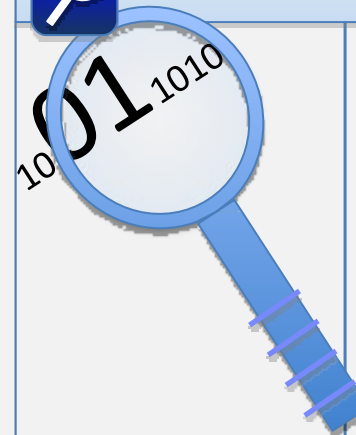
### Erhöhte Verfügbarkeit



*Bedarf für geplante  
Ausfallzeiten reduzieren*



### Tiefere Einblicke



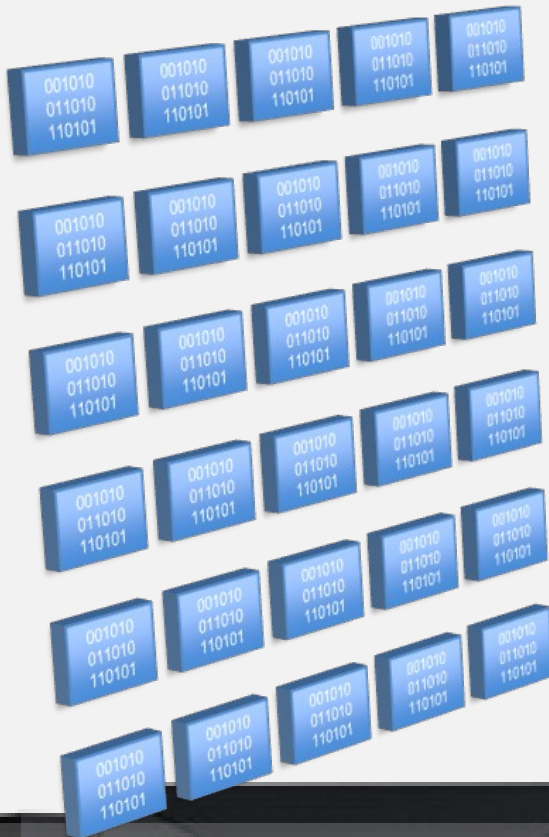
*Performance und  
Compliance  
Informationen ausweiten*



## Erhöhte Kapazität – Kosteneinsparungen durch Konsolidierung

### IBM Lab Benchmark

- **Konsolidierung von 30 Regions auf 10\***
- **Gesenkter CPU Verbrauch um 10%\***
- **Reduzierter Management Overhead um 2/3\***
- Und das **bei gleicher Workload\*** wie vorher



\*Test unter Laborbedingungen – kontaktieren Sie IBM für mehr Informationen

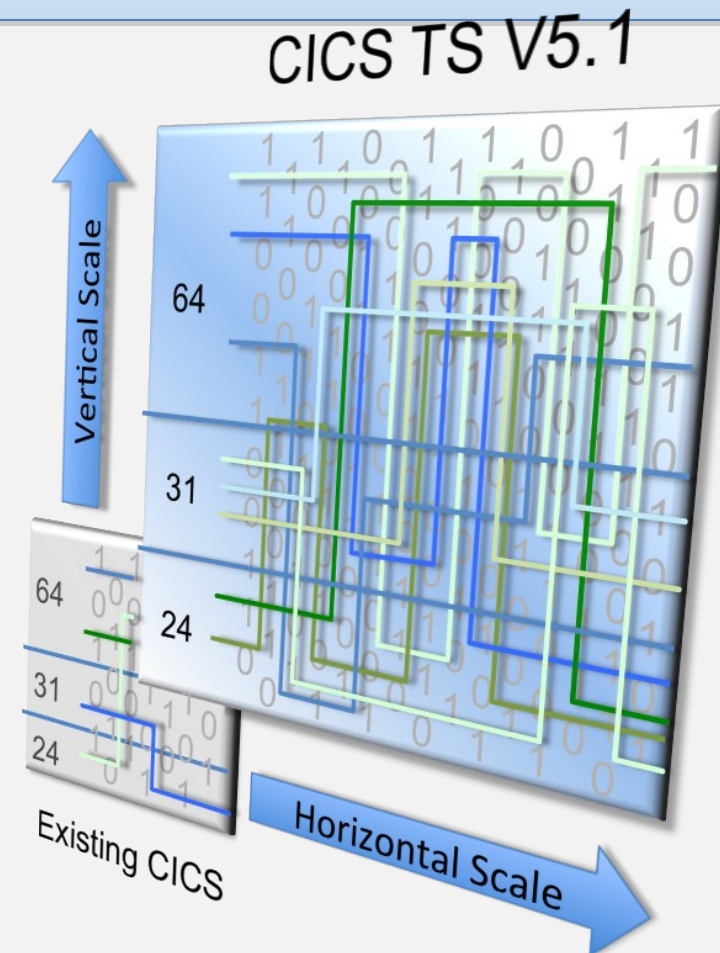
## Operationale Effizienz - Erhöhte Kapazität



### *Erhöhte horizontale und vertikale Skalierbarkeit*

#### *Neue/ verbesserte Fähigkeiten*

- MAXTASK in Region verdoppelt auf 2000  
>> höhere Skalierbarkeit
- Mehr 64-bit und weniger 24-bit Nutzung  
>> weniger SOS
- Mehr Parallelverarbeitung durch Ausbau der Threadsafe API und SPI und Entlastung des QR TCBs
- Optimierte TCB Nutzung  
>> verbesserte Parallelverarbeitung auf Systemebene
- Performanceverbesserungen für Java 7 64-bit
- Zugriff auf 64-bit Speicher für Assembler Programme



## Erhöhte Kapazität

VERTIKALE Skalierung

- Vertikale Skalierung
  - Einschränkungen für Region Storage lockern
  - Einschränkungen für virtuellen Speicher weiter lockern
  - Anzahl der maximalen Tasks verdoppelt
  - Weiterer Threadsafe Support für weniger TCB Switches und erhöhte Workload Kapazität
- Horizontale Skalierung
  - Verbesserte Instrumentierung
  - Verstehen, wie die Plattform skaliert
  - Standardisierung und Vereinfachung



*Noch mehr, noch einfacher ausführen*

***CICS Topologien vereinfachen und maßschneidern***

HORIZONTALE Skalierung





## Erhöhte Kapazität

- Maximale Anzahl paralleler Tasks in einer Region: 2000
  - Minimum von 1 auf 10
  - Default von 5 auf 500
  - Möglich durch 24 bit VSCR (Virtual Storage Constraint Relief)
  - Ermöglicht Konsolidierung von Regions, nach angemessenem Tuning der Speichergrenzen
  - Umgesetzt auch in MAXTASKS Option von SET SYSTEM und CEMT SET SYSTEM
- Weitere Domains nutzen 64-bit Speicher
  - Console Queue Domain & Processing Tables (Trace & Transaction Entry)
  - Storage Manager Domain und die meisten der Kontrollblöcke (Storage Element (SCE) & Free Storage (SCF) Descriptors)
  - Loader Domain (Active Program Element (APE), Current Program Element (CPE) & CSECT Descriptors)
  - Neue Funktionen nutzen 64-bit Speicher (Managed Platform, Application Context)
  - **Achtung: CICS MEMLIMIT ist jetzt 6GB !!!**



## Erhöhte Kapazität - 24-bit Virtual Storage Constraint Relief

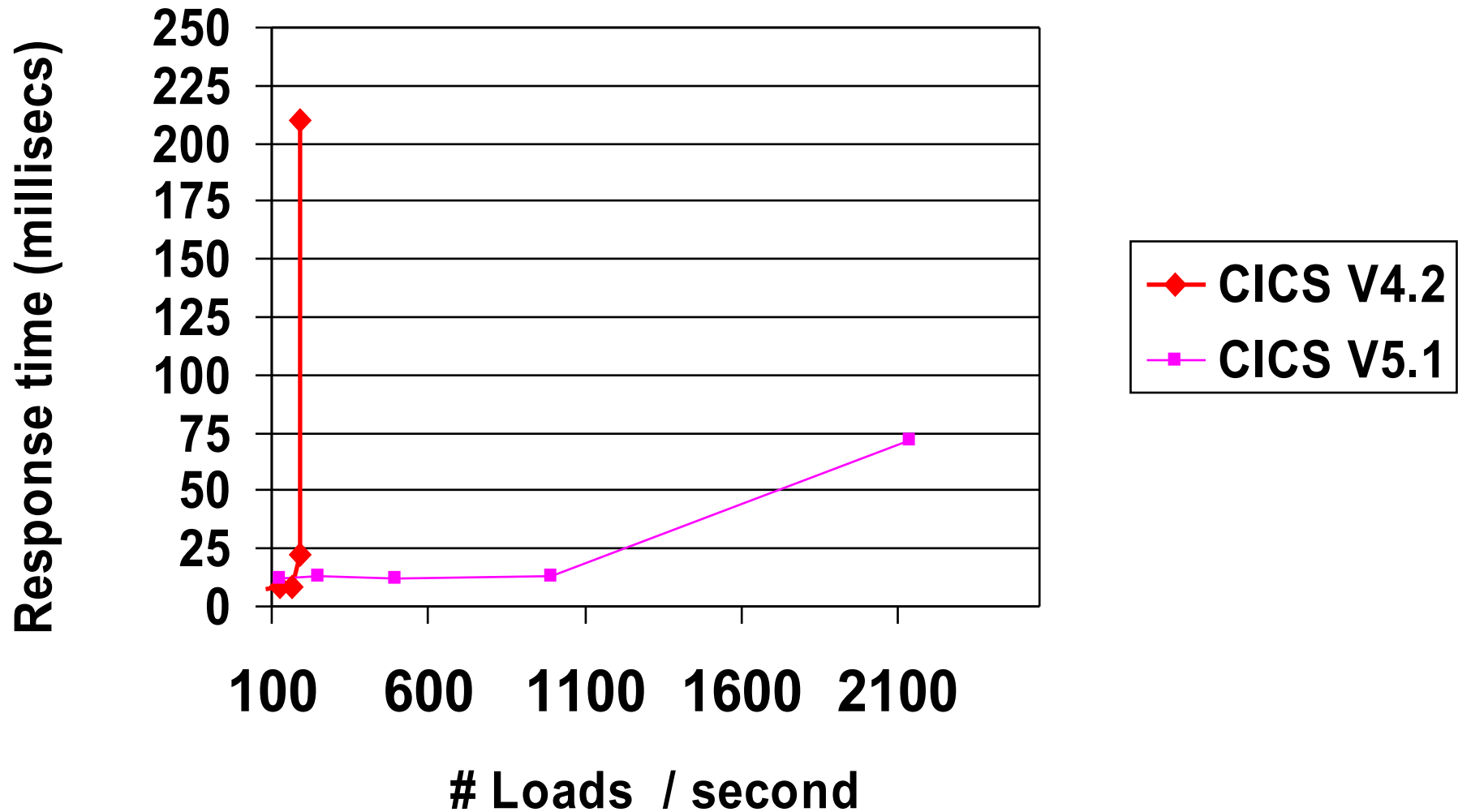
- Kontrollblöcke, Module und Stack Storage jetzt 31-Bit
  - Syncpoint, Transient Data, Journal Control, und viele mehr (siehe Notes dieser Folie)
- Global Work Area für Exit Programme jetzt wahlweise im 24-bit oder 31-bit Speicher (Option im ENABLE Kommando Option für 24 oder 31-bit)
- Mitgelieferte CICS Transaktionen jetzt mit TASKDATALOC(ANY) definiert
  - CEMT, CEOT, CESN, CESF, CETR, CMSG, CRTE, ...
  - CWTO, CIEP, CSNC, und die Mirror Transaktionen ...
  - CEDF und CECI



## Erhöhte Kapazität – OTE Verbesserungen

- Zugriff auf **Transient Data (TD) threadsafe**
  - EXEC CICS READQ TD, WRITEQ TD, DELETEQ TD
  - CICS SIT Parameter TDSUBTASK ist somit obsolet
  - TD Global User Exits müssen threadsafe sein
  - TD Function Shipping über IPIC bleibt auf Open TCB
- Weitere threadsafe SPI Commands
  - EXEC CICS **SET TASK**
  - INQUIRE und SET **TRACEDEST / TRACEFLAG / TRACETYPE**
- CICS Program LOAD
  - Programme **von jedem beliebigen Open TCB laden - ohne Switch auf RO TCB**
    - >> Entlastung für Single CICS RO TCB
  - Neue Statistiken für RO TCB: Program Load Requests und Load Time
- **Kein TCB Switch mehr bei DB2 Zugriff** von Java oder XPLINK, bleibt auf T8
  - Neues Callback Interface für RMI, der TRUEs wie dem CICS-DB2-TRUE erlaubt, auf JEDEM key 8 TCB (L8, T8, X8) zu laufen
    - >> Threads können von einem zum anderen TCB „umgestöpselt“ werden
  - PTFs für DB2 V9 (UK78500) und V10 (UK78499)

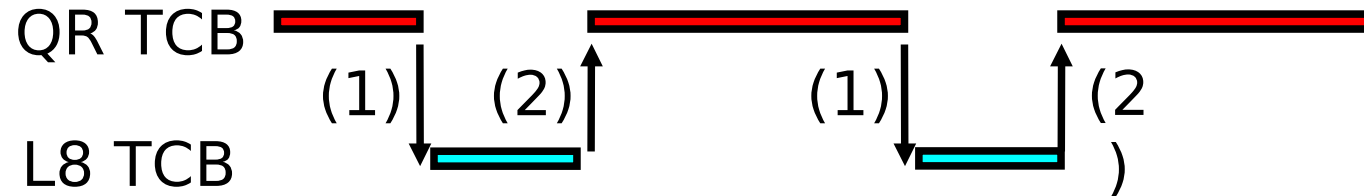
## Physical Program Loads V4.2 vs V5.1



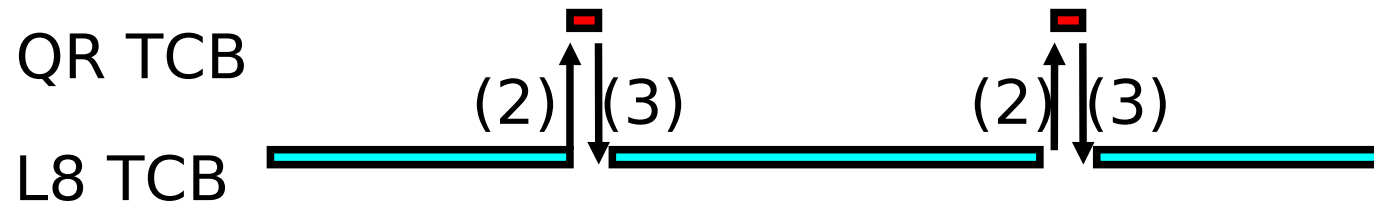


## CICS 5.1 Threadsafe Verbesserungen

### CICS TS V4.1 Threadsafe CICS API



### CICS TS V4.2 Threadsafe Required

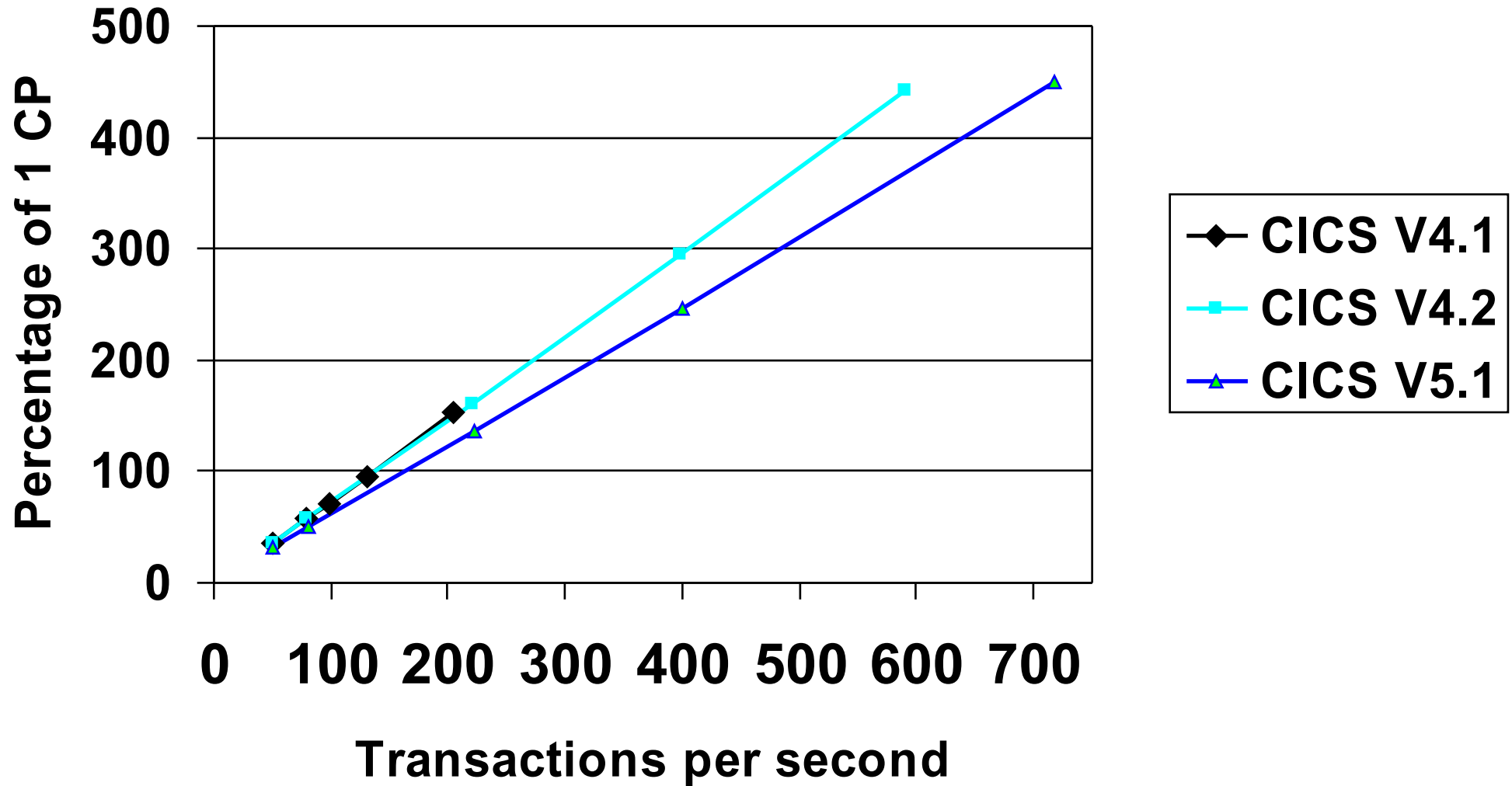


- (1) Changemode due to DB2 call
- (2) Changemode due to TD Write
- (3) Changemode back to L8 due to **Required** option

### CICS TS V5.1 Threadsafe Required



## Transient data mixed with DB2

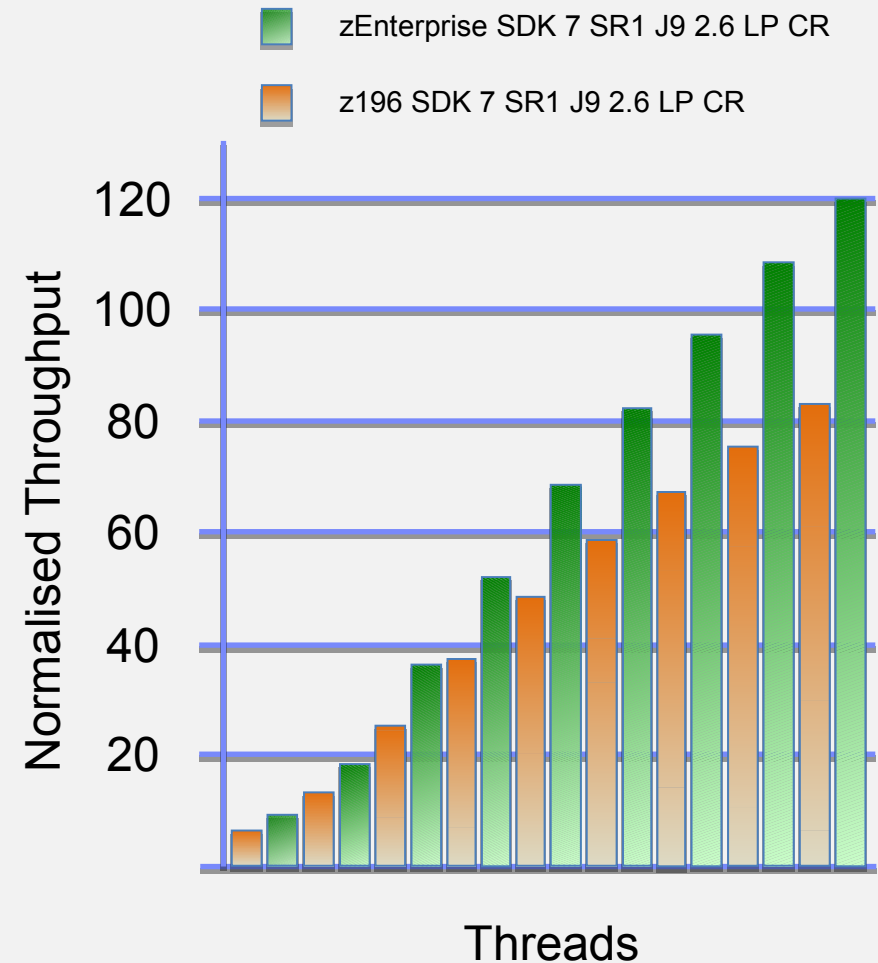




## Performance Verbesserungen durch Java 7 Support

*The latest JVM delivers a performance boost...*

- zEnterprise EC12 bietet ~45% Verbesserung gegenüber z196 (Java Multi-Threaded Benchmark)
- EC12 bietet spezielle Instruktionen für Java
- Java ist die schnellste Möglichkeit, neue Hardware auszuschöpfen, denn Java muss nicht neu kompiliert werden, JIT kümmert sich darum





## Erhöhte Kapazität- 64-bit Support für Assembler Anwendungen– AMODE(64)

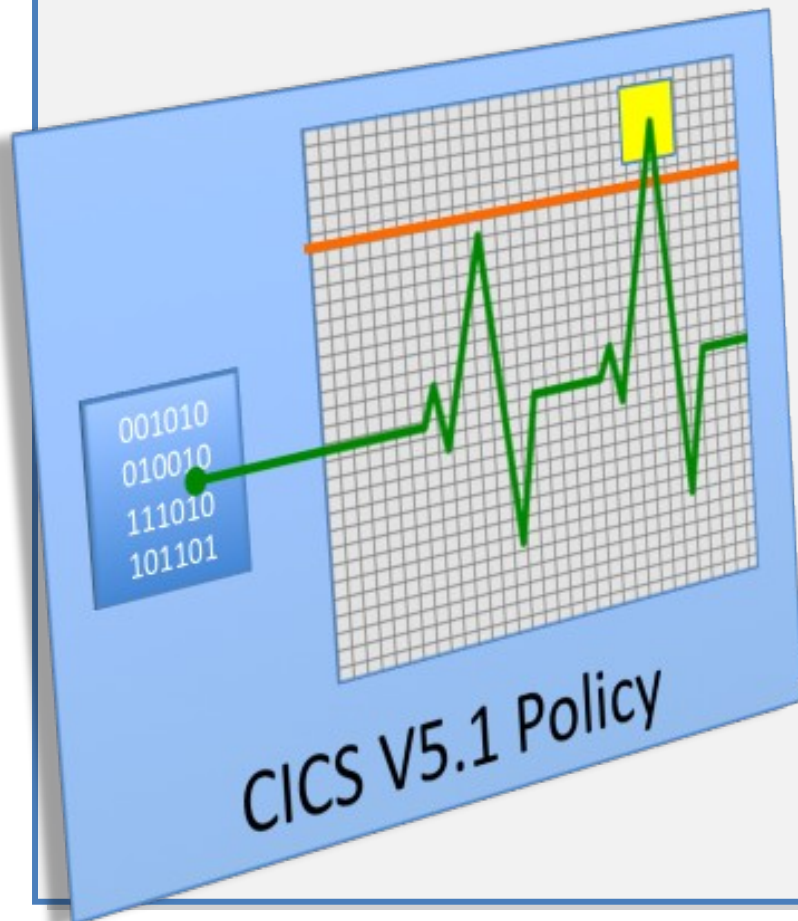
- Momentan nur AMODE(64) Non-Language Environment Assembler Anwendungen
- **Zugriff auf oder Caching von großen Datenobjekten** über der 2 GB-”Bar”
  - CICS Managed 64-bit Storage – CICS, USER, SHARED ...
  - EXEC CICS GETMAIN64 und FREEMAIN64 für 64-bit Speicher (Task und Shared Storage)
- Nur CICS Command Level Programming Interface,  
**keine CICS Resource Manager APIs** (DB2, WebSphere MQ, IMS DBCTL, etc, ...)
- 31 bit CICS API und SPI
  - CICS switcht nach AMODE(31) für bestehende CICS API & SPI
  - Anwendung muss **Daten in 31 Bit Speicher kopieren** zur Verwendung von CICS API, z.B. für FROM DATA beim Schreiben auf File
- Datenübergabe über Container möglich
  - CICS hält Containerdaten in 64 Bit Speicher, übergibt an Anwendungen je nach Bedarf in 31 oder 64 Bit
  - EXEC CICS GET64/PUT64 CONTAINER  
holt Daten aus/packt Daten in 64-bit Speicher in benannten Container



# Operationale Effizienz - Managed Operations



*Kritische Ressourcen kontrollieren über Schwellwerte in Policies*



## *Jetzt kann man...*

Policies erstellen, um automatisierte Kontrolle über kritische System Ressourcen zu ermöglichen, wie zum Beispiel Schwellwerte für

- Anzahl der Datenzugriffe einer Task über SQL oder File Access
- Anzahl der Programmschleifen im EXEC LINK einer User Task
- Speicherauslastung oder GETMAIN Requests
- Zeit für den Umfang der genutzten CPU/ Prozessorzeit einer Task

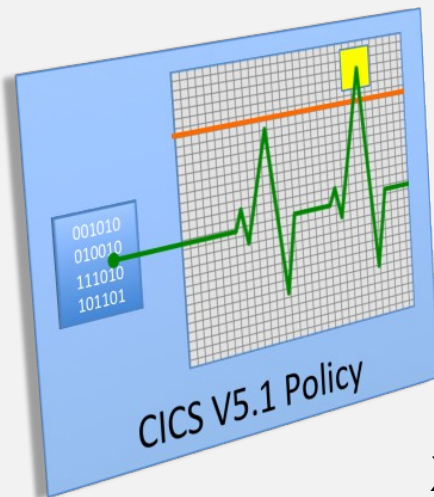
Verletzungen der Policies führen zu Messages, Aussenden von Events oder Abend der Task



## Managed Operations - Kritische Ressourcen kontrollieren über Schwellwerte in Policies

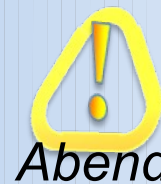
### Kritische Systeme schützen

- “*Abend* für jede *Task* in der Retail Banking Region, die versucht, auf 24-bit Storage zuzugreifen”
- “Ich möchte eine *Message*, wenn eine *Task* mehr als 1MB Speicher in ihrer Region allokiert”
- “*Event* triggern, wenn eine Waren-Auswahl-*Task* mehr als 500 SQL Requests erzeugt”



Threshold breach

### CICS triggert Aktion



Abend



Message



Event

XML Policy Dokument definiert Schwellwert und Aktion



## Managed operations - Policies

- Ressourcenverbrauch kontrollieren
- **Threshold:** CPU, storage, database access, ...
- Bestehend aus einer oder mehrerer „Rules“
  - erstellt mit CICS Explorer Wizard
  - beschrieben mittels einer xml Datei
  - aktiviert (deployed) über CICS Bundle Objekt
  - in Application Bundles gepackt, werden Policies zum Bestandteil der *Application* und werden zusammen mit dieser in eine *Platform* deployed
  - ad-hoc Deployment durch (CEDA) „Install“ auf CICS Region Ebene
- **Action:**
  - Message DFHMP3001 (MP=Messaging Domain)
  - Event gegen ein(en) Adapter (Set)
  - Abend der betroffenen Task
- **Geltungs- und Wirkungsbereich (Scope) der Policy**
  - *Application*
  - *Operation* innerhalb der *Application*
  - *Platform*
  - Kein Scope definiert → CICS Region

**Create Policy Definition**

**Add a rule**  
Add a policy rule to define what action is taken when a task exceeds a specified condition.

**Policy Information**  
Name:  (is also the bundle part name)  
Description:

**Rule Information**  
Name:   
Description:

What is the condition that triggers the rule?  
Type: 

- Storage
- Storage request
- Program request
- Database request**
- File request
- Time

 Item:

Operator:  Value:  Unit:

What action should be taken when the rule's condition is exceeded?  
☒ Issue message DFHMP3001  
☐ Emit event to  
     ☒ EP Adapter  ☐ EP Adapter Set   
☐ Abend task with abend code AMPB

☒ Open Editor

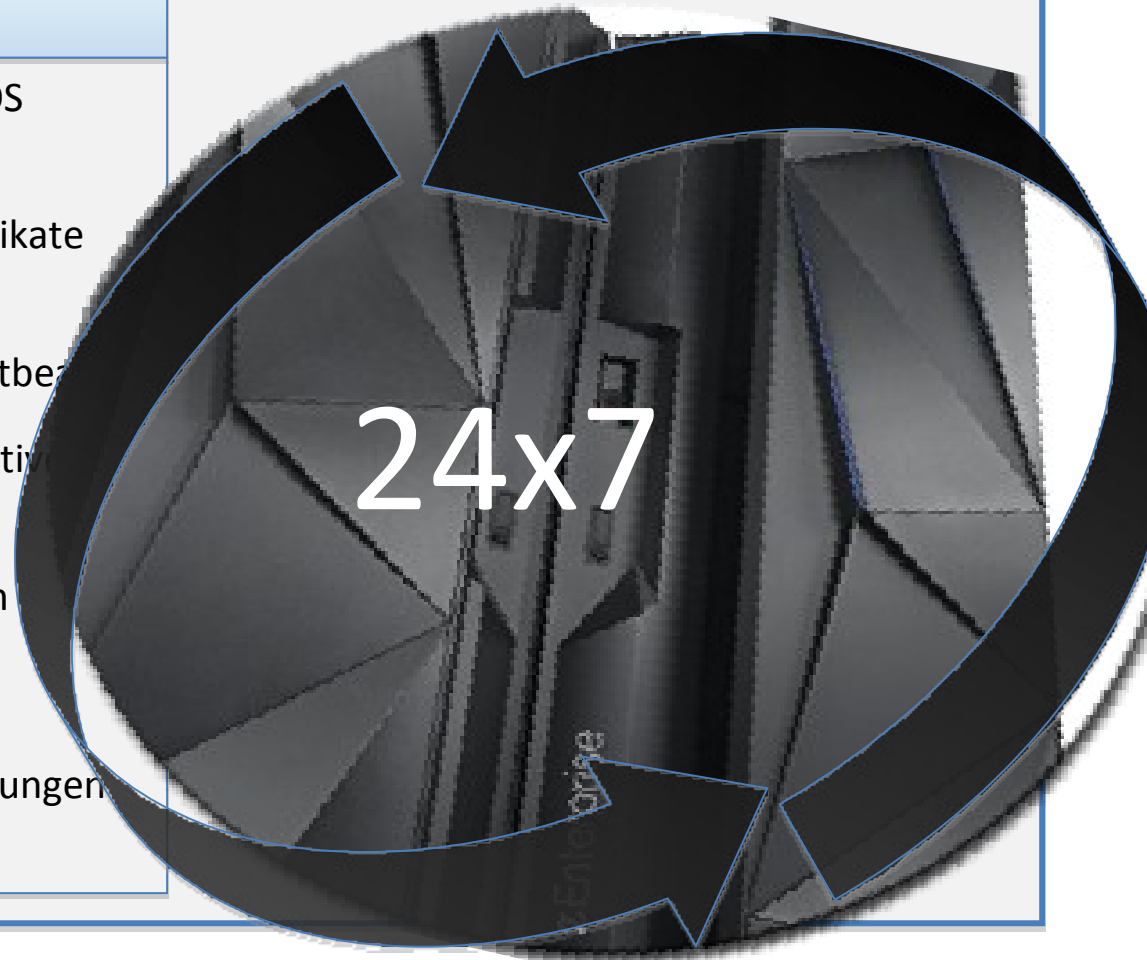
## Operationale Effizienz - Erhöhte Verfügbarkeit



### *Bedarf für geplante Ausfallzeiten reduzieren*

#### *Neue und verbesserte Fähigkeiten*

- CICS Version- und Releaseupgrade ohne z/OS Restart
- Refresh für Secure Sockets Layer (SSL) Zertifikate ohne Restart der CICS Region
- IPIC Verbindungen bleiben aktiv durch Heartbeat
- Unterstützung von IBM GDPS/AA (Active-Active) Verfügbarkeitslösungen
- Dynamische Spezifizierung von cross-system Coupling Facility Groups
- Bessere = Praxis-gerechtere Gestaltung von Defaults (z.B. SIT Parameter) und Musterlösungen  
→ weniger manuelle Konfiguration nötig







## Erhöhte Verfügbarkeit – Upgrade ohne z/OS Neustart

- vereinfachtes CICS Versionsupgrade **ohne z/OS Neustart**
- Utility **DFHCSVCU** für die Installation einer aktualisierten Version des CICS Typ 3 Supervisor Call (SVC)
- Neue Nachrichten während Installation und Startup
- Verwendung falscher Softwarestände von Local und Global Catalog wird festgestellt  
>> bessere Fehlernachricht
- Erhöhte Verfügbarkeit und vereinfachter Upgrade Prozess



## Erhöhte Verfügbarkeit

- **Auffrischung von SSL Zertifikaten ohne CICS Region Neustart**
  - **PERFORM SSL REBUILD** Kommando
    - Nach Update auf Keyring mit neuem Zertifikat
    - Nach LDAP Restart
- **IPIC Verbindungen bleiben aktiv durch Heartbeat**
  - nur CICS zu CICS
  - Ein Socket-level Keep alive wird alle 120 s gesendet (APAR PM59599)
  - RTIMOUT um die maximale Zeit zu setzen, die eine Verbindung im „acquiring“ Status bleiben kann
  - Schnelleres Auffinden von Netzwerkfehlern
  - User IDs werden nicht mehr wegen mangelnder Nutzung revoked



## Erhöhte Verfügbarkeit - IBM GDPS/AA Verfügbarkeitslösungen

- Aktuell bietet GDPS/AA (Active-Active) Software Replication von DB2® and IMS™ Daten zwischen geographisch getrennten Sysplexen (Globally Dispersed Parallel SysPlex)
- **CICS® TS 5.1 Replication Logging Fähigkeiten**
  - Sollen GDPS/AA Verfügbarkeitslösung in Zukunft unterstützen
  - für die Replikation von VSAM Dateien, auf die CICS schreibt
  - Ergänzt Replication Logging in CICS VSAM Recovery V5.1 mit dem gleichen Support für Batch Jobs
- IBM plant, diesen Support in Zukunft auszuweiten, um die Replikation von VSAM Daten für active-standby und active-query Konfigurationen zu unterstützen.
- IBM Statement of Direction:

“IBM intends in the future to enhance the IBM Geographically Dispersed Parallel Sysplex (GDPS)/Active-Active continuous availability solution by providing support for software replication of Virtual Storage Access Method (VSAM) data for active-standby and active-query configurations. IBM plans to provide such support for data replication for VSAM data updated by applications running in CICS and offline in batch mode, using log data provided by IBM CICS Transaction Server for z/OS V5.1, or later, and IBM CICS VSAM Recovery for z/OS V5.1, or later.”



## Erhöhte Verfügbarkeit - aktualisierte und vereinfachte Defaults

- **MAXOPENTCBS** =  $MXT * 2 + 32$  (intern berechnet, SET obsolet)
- **MAXXPTCBS** = MXT (SET obsolet)
- **MAXJVMTCBS** → Parameter obsolet (pooled JVM entfernt)
- **AKPFREQ** activity keypoint Frequency Minimum → von 200 auf 50 reduziert,
- **EDSALIM** Größe der EDSA → Default von 48MB auf 800 MB erhöht
- **MEMLIMIT** max. 64-bit Speicherbereich → minimum 6 GB
- **STATINT** Statistics Collection Interval → Default von 3 auf 1 Stunde reduziert
- **TCTUALOC** Terminal User Area Location  
→ Default von TCTUALOC=BELOW nach TCTUALOC=ANY geändert
- **TRTRANSZ** Größe der Transaction Dump Trace Table  
→ Default vergrößert von 16K auf 1024K



## Operationale Effizienz – Tiefere Einblicke



### *Performance und Konformität verbessern*



#### *Neue und verbesserte Fähigkeiten*

- Auditieren von SPI Kommandos, welche die Systemkonfigurationen ändern
- Verbessertes Auditieren von User IDs, die Requests über IP stellen
- Identity Propagation erweitert für Started Tasks
- Monitoring Records zeigen, welche Cipher Suites für SSL verwendet wurden
- Berechnung von potenzieller und tatsächlicher Nutzung von Spezialprozessoren (zIIP, zAAP)  
>>z/OS 1.13 Requirement
- Regelmäßige Statusupdates während Lost Lock Recovery



## Tiefere Einblicke

- Auditieren von **SPI Kommandos, die Systemkonfigurationen ändern**, SET, PERFORM, ENABLE, DISABLE und RESYNC Kommandos auf CADS TDQ
  - DFHAP1900 *date time applid netname userid transid command* RESP(response) RESP2(n)
  - DFHAP1900 09/17/2012 09:47:53 IYK2Z2G1 IYCWT195 CICSUSER CEMT SET FILE(FILEA) NOWAIT OPENSTATUS(CLOSED) RESP(NORMAL) RESP2(0).
- Verbessertes Auditieren von User IDs, die **Requests über IP** stellen
  - Vollständiger RACF Verification Request mit VERIFY PASSWORD oder Basic Authentication kann verlangt werden (mindestens einmal täglich)
    - >> Sicherstellen, **dass Userids aktuellstes Nutzerdatum für Requests verwenden**
  - Betrifft HTTP Basic Authentication für Web Support, WebServices & IPIC Authentication & Nutzung der VERIFY API Commands
- **Identity Propagation erweitert für Started Tasks**
  - Auditoren können aus distributed Identity assoziiert mit der gestarteten Task die Identität des Nutzers herausfinden



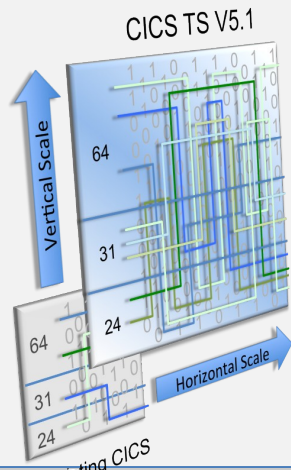
## Tiefere Einblicke - Monitoring

- Verwendete **SSL CIPHER Codes**
  - SMF 110 CMF performance class records
  - Weniger effiziente oder weniger sichere Cipher Suites identifizieren und entfernen
- zAAP/zIIP Specialty Processor Transaction CPU time
  - Neue CMF Performance Class Felder
  - z/OS R13 APAR OA38409 und IBM System z9 oder neuer
  - Berechnung von **potenzieller und tatsächlicher Nutzung von Spezialprozessoren**
- Regelmäßige Statusupdates während **Lost Lock Recovery**
  - Neue Message
  - Anzahl der Datasets, die es abgeschlossen haben und die es benötigen
  - Nutzer können Fortschritt sehen

# CICS TS 5.1 – Operationale Effizienz



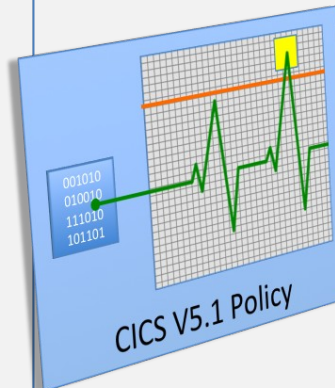
## Erhöhte Kapazität



- MAXTASK in Region verdoppelt auf 2000 >> höhere Skalierbarkeit
- Mehr 64-bit und weniger 24-bit Nutzung >> weniger SOS
- Mehr Parallelverarbeitung durch Ausbau der Threadsafe API und SPI, entlastet QR TCB
- Optimierte TCB Nutzung >> verbesserte Parallelverarbeitung auf Systemebene
- Performanceverbesserungen für Java 7 64-bit
- Zugriff auf 64-bit Speicher für Assembler Programme



## Managed Operations



- Policies erstellen, um automatisierte Kontrolle über kritische System Ressourcen zu ermöglichen, wie zum Beispiel Schwellwerte für
- Datenzugriffe einer Task über SQL oder File Access
  - Programmschleifen im EXEC LINK einer User Task
  - Speicherauslastung oder GETMAIN Requests
  - CPU Zeit für den Umfang der genutzten Prozessorzeit einer Task
- Verletzungen der Policies führen zu Messages, Aussenden von Events oder Abend der Task



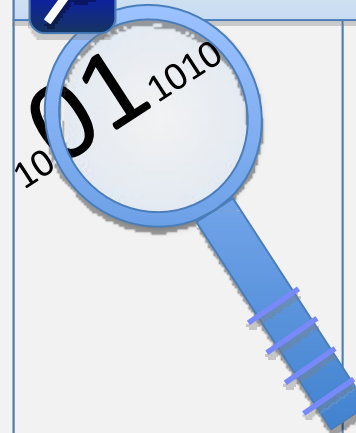
## Erhöhte Verfügbarkeit



- CICS Version- & Releaseupgrade ohne z/OS Restart
- Refresh für Secure Sockets Layer (SSL) Zertifikate ohne Restart der CICS Region
- IPIC Verbindungen bleiben aktiv durch Heartbeat
- Unterstützung von IBM GDPS/AA (Active-Active) Verfügbarkeitslösungen
- Dynamische Spezifizierung von cross-system Coupling Facility Groups
- Defaults und Musterlösungen besser abbilden durch aktualisierte und vereinfachte Defaults, reduzieren manuelle Konfiguration



## Tiefere Einblicke

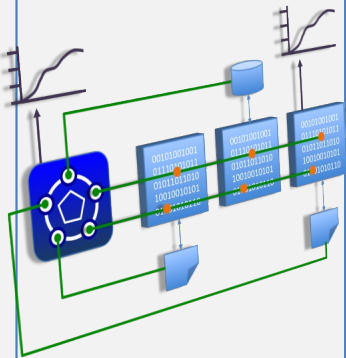


- Auditieren von SPI Kommandos, die Systemkonfigurationen ändern
- Verbessertes Auditieren von User IDs, die Requests über IP stellen
- Identity Propagation erweitert für Started Tasks
- Monitoring Records zeigen, welche Cipher Suites für SSL verwendet wurden
- Berechnung von potenzieller und tatsächlicher Nutzung von Spezialprozessoren (zIIP, zAAP)
- Regelmäßige Statusupdates während Lost Lock Recovery

# CICS TS 5.1 - Service-Agilität



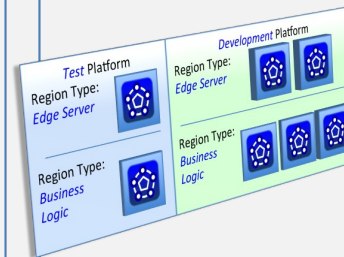
## Erstklassige Applications



agile Services aus Bestand erstellen



## Erstklassige Platforms



agile Plattformen, um Service bereitzustellen



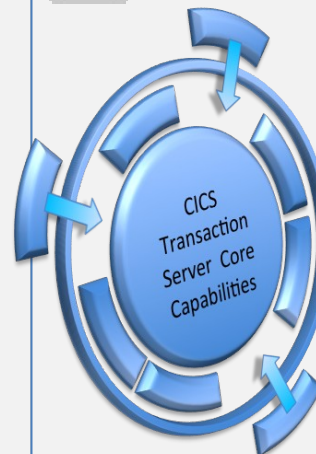
## Moderne Schnittstellen



reichhaltige Webschnittstellen für kritische Anwendungen



## Basis



Kernfunktionalitäten erweitern



## Vision für Applications, Platforms und Policies

**schneller**

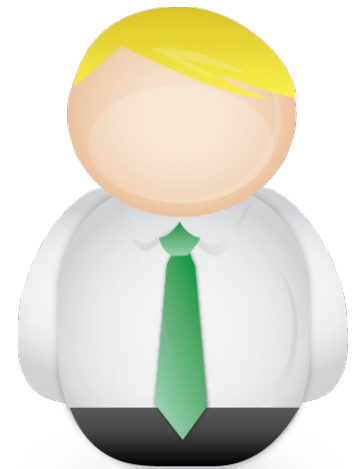


"Hey Simon, ich muss die neue Version meiner Payroll **Application** testen."

"Klar, Abigail, du solltest die letzte Payroll Test **Platform** aus dem **Repository** nehmen, ich schicke dir den Link"

"Danke, Ich **deploye meine Application** auf dieser Plattform im Development Plex heute im Laufe des Tages."

"Das sollte passen, klär nur mit Oliver, dass die **Policies** im Plex zu den Änderungen deiner Anwendung passen."



**einfacher**

# Service-Agilität - Erstklassige Applications



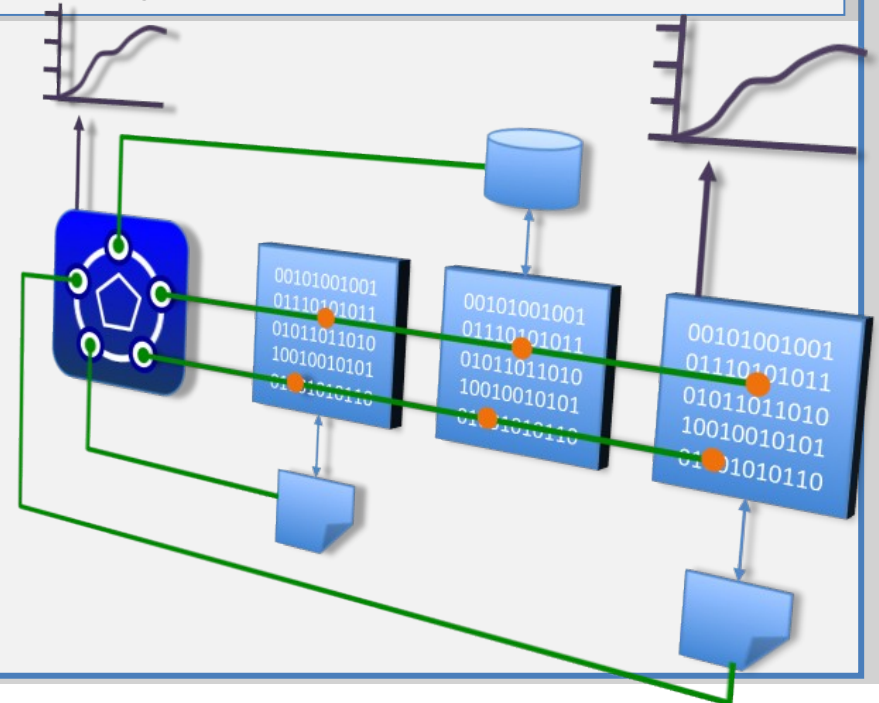
## Agile Services aus Bestehendem erstellen

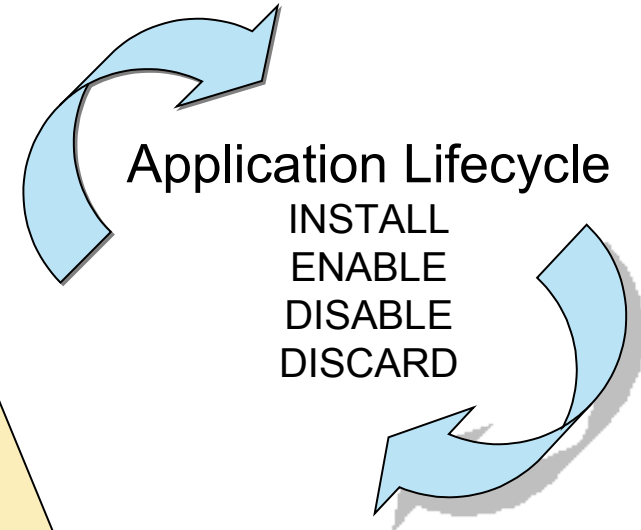
### Durch Definition einer Application möglich:

- kombiniert und verwaltet verschiedene Anwendungsressourcen als Einheit für Deployment, Management, Monitoring
- versionierte Anwendungen schnell durch Entwicklung und Test in Produktion bringen
- Abhängigkeiten durchgehend -während des gesamten Lebenszyklus der Anwendung- automatisiert verwalten
- Strenge, aber dennoch flexible Bindungen von Anwendungen
- Messung des gesamten Ressourcenverbrauchs der Anwendung für Tracking und interne Abrechnung
- Dynamische Verwaltung der Anwendungen zur Laufzeit durch Policies

### Service messen

*Application Entry Points* bezeichnen einen „String“, der als Application Kontext in die Monitoring Daten geschrieben wird → Ressourcenverbrauch wird auf Anwendungsebene sichtbar





**Name**  
org.maw.banking.Loans

**Version**  
1.2.1

**Resources**

- LIBRARY, PROGRAM, TRANSACTION, URIMAP
- (EVENTBINDING, OSGIBUNDLE, ...)

**Dependencies**

- DB2CONNECTION, JVMSERVER, TCPIPSERVICE, ...

**Entry points**

- operation: browse, update, ...
- resource: PROGRAM

- Besteht aus mindestens 1 CICS Bundle
- Gemeinsamer Lebenszyklus der Ressourcen
- Ressourcenverbrauch messen und kontrollieren auf Anwendungsebene
- Entwicklung in Eclipse oder Rational
- Teilen und Promoten über ein Source Configuration Management System



## Erstklassige Applications - Context

- Application Entry Point - momentan nur in Verbindung mit PROGRAM
- Assoziiert die laufende Task mit *Application Operation* bei PROGRAM LINK
- Propagierung des *Application Context* von Task zu Task, Region zu Region (über MRO und IPIC Verbindungen)
- Der *Application Context* wird zum Bestandteil der Monitoring Records und kann auch zur Laufzeit abgefragt und dargestellt werden (siehe Screenshot)
  - umfasst: Platform, Application, Version (major.minor.micro), Operation
  - kann als „Detail-Kennung“ für eine (ggf. verteilte) Funktion aufgefasst werden

The screenshot displays the 'Tasks' tab in the IBM WebSphere Monitoring Center. The main table lists tasks with columns for Task ID, Transaction, Run Status, User ID, Principal, LU Name, and Priority. The task with ID 0000062 is highlighted, showing it is in a 'RUNNING' state.

Task ID	Transacti...	Run Status	User ID	Principal ...	LU Name	Priorit
0000028	CONL	▶ RUNN...	CICSUSER			255
0000047	COIO	▢ SUSPE...	CICSUSER			255
0000048	COIE	▢ SUSPE...	CICSUSER			255
0000062	CWBA	▶ RUNN...	CICSUSER			1

The right-hand panel shows the 'Attributes' for the selected task (0000062). It displays a breadcrumb path: CPLEX51 > CICS5A > 0000062. Below this is a table of properties and values:

Property	Value
Application Co	
Application	1
Application	0
Application	0
Application	java.web.examples.applicati
Application	READ
Application	my.demo.platform

# Service-Agilität - Erstklassige Plattformen



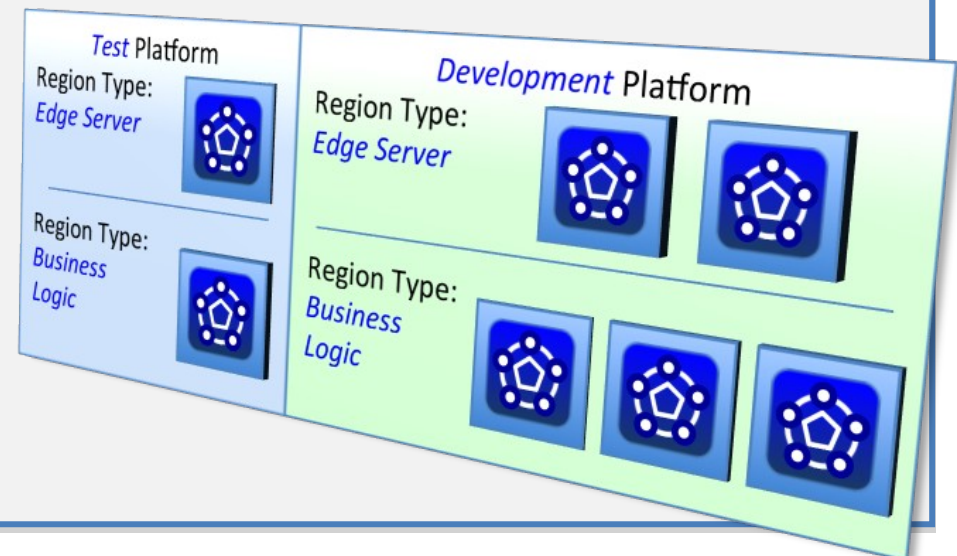
## *agile Plattformen, um Service bereitzustellen*

### *Definition einer Plattform ermöglicht*

- neue und bestehende Regions als Plattformen gruppieren für schnelles Deployment von Anwendungen
- erhöhte Flexibilität durch eine einfache Abstraktionsebene zur Entkopplung von Anwendungen und ihrer darunterliegenden CICS Region Topologie
- Erhöhte Zuverlässigkeit durch automatisches Deployment und Validierung von Ressourcen
- Anwendungen auf gestartete Regions innerhalb einer Plattform deployen ohne Interaktion mit Systemadministrator
- De-Provisioning von Ressourcen auf Bedarf, ohne dass eine Interaktion mit einem Systemadministrator notwendig ist
- Dynamische Verwaltung von Plattformen durch Anwendung von Policies während der Laufzeit

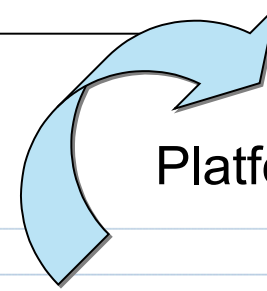
### *Bessere Kontrolle durch Plattformen*

- Easily deploy applications onto platforms
- Different platforms can have different policies for the same application
- “How much CPU has this platform consumed?”

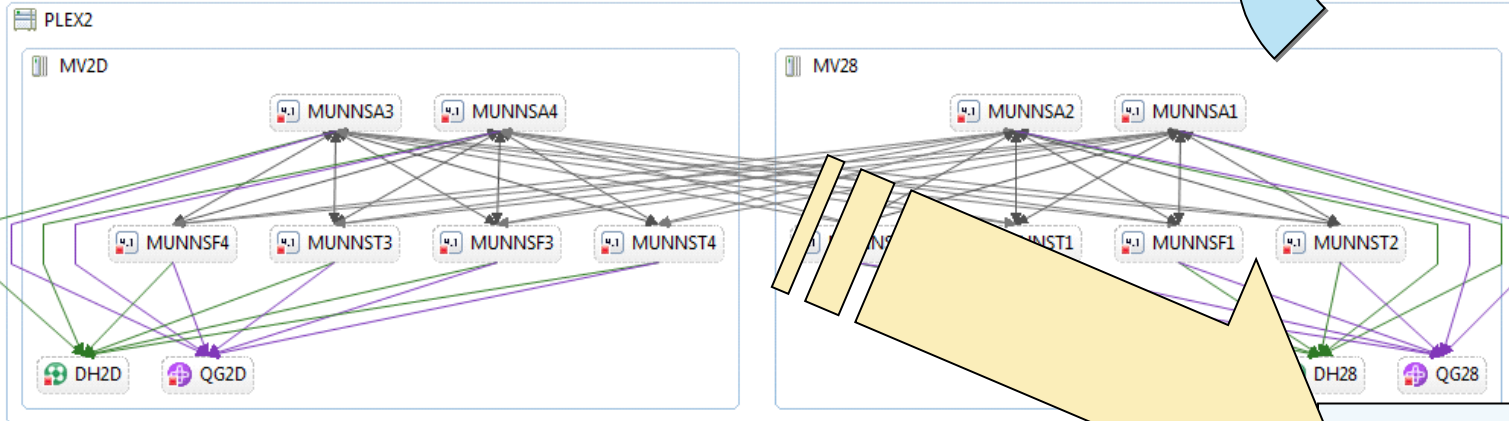
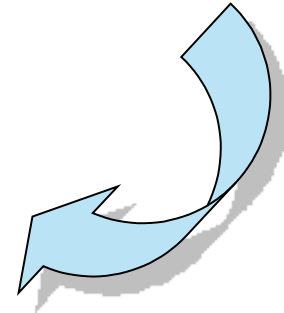




## Erstklassige Platforms



Platform Lifecycle



Platform

Region Type

Region Type

Region Type

- Gruppe aus mind. 1 Region Type
- Gemeinsamer Lebenszyklus
- Versteckt Komplexität der darunterliegenden Topologie
- Bietet Services für Applications
- *Kontrolliert Applications durch Policy*





## Policy, Applications und Platforms zusammen



### Application

*Deployment von CICS Anwendungen&Resources  
schneller/einfacher*

- “**Abend** für jeden **Task** in der Retail Banking Region, der versucht, auf 24-bit storage zuzugreifen”



### Platform

*Verwaltung der CICS Anwendungsumgebung  
schneller/einfacher*

- “**Event** triggern, wenn ein Einkaufswagen Browse **Task** mehr als 500 SQL Requests erzeugt auf dieser **Platform**”



### Policy

*Schnellere Reaktion auf  
ungewolltes Verhalten*

- Policies dynamisch zur Laufzeit aktualisieren um auf veränderliche Charakteristika der Workload zu reagieren

## Service-Agilität – Moderne Schnittstellen

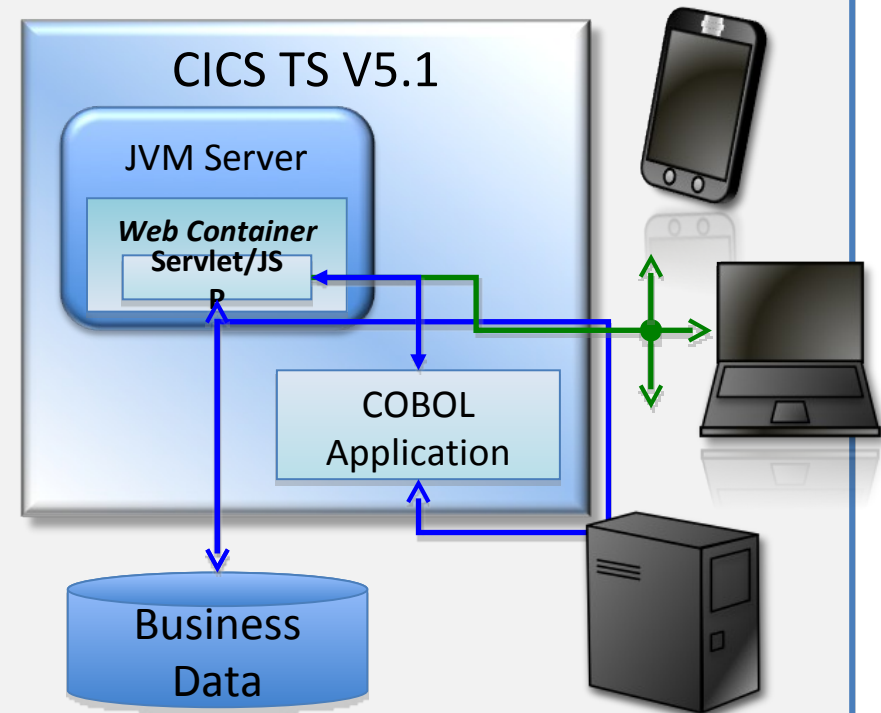


### *reichhaltige Webschnittstellen für kritische Anwendungen*

#### *Web Container bietet*

- ein produktionsreifer Java Web Container mit CICS Qualities of Service
- Deployment leichtgewichtiger Java servlets und Java Server Pages (JSP)
- Verbesserte Performance durch lokalen Zugriff auf CICS Anwendungen und Daten
- Schnellen Roll-Out von Interface Updates durch OSGi-gestütztes Deployment
- Vollständige Integration mit Applications und Platforms
- Technology basierend auf WebSphere Application Server Liberty Profil für Kompatibilität

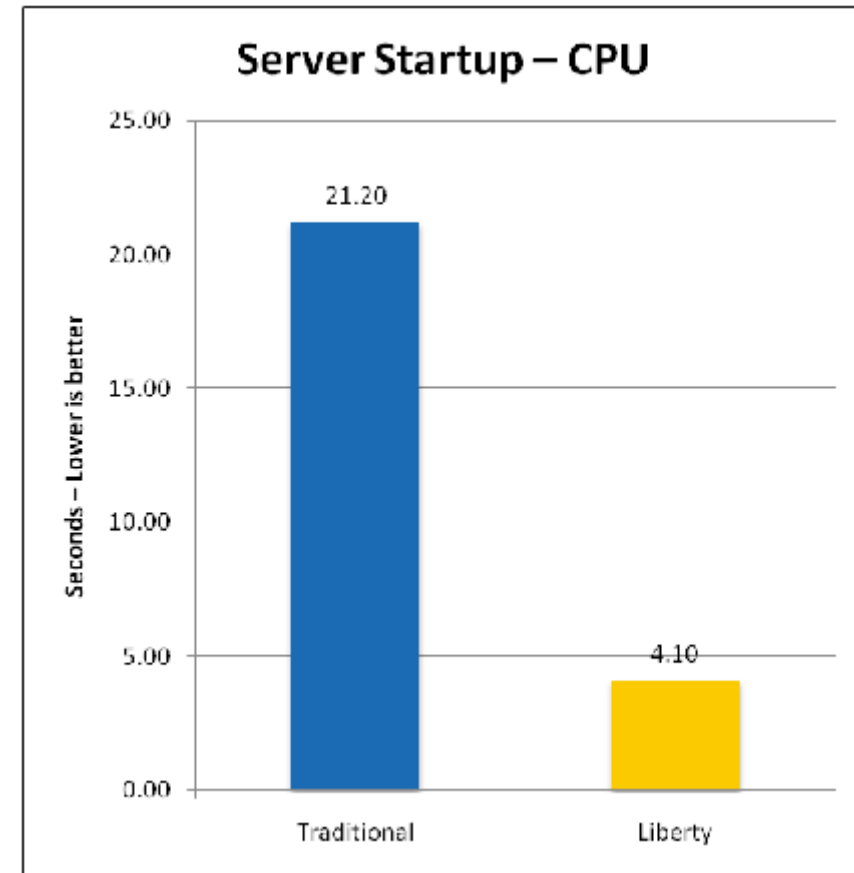
*The best connector is no connector!*





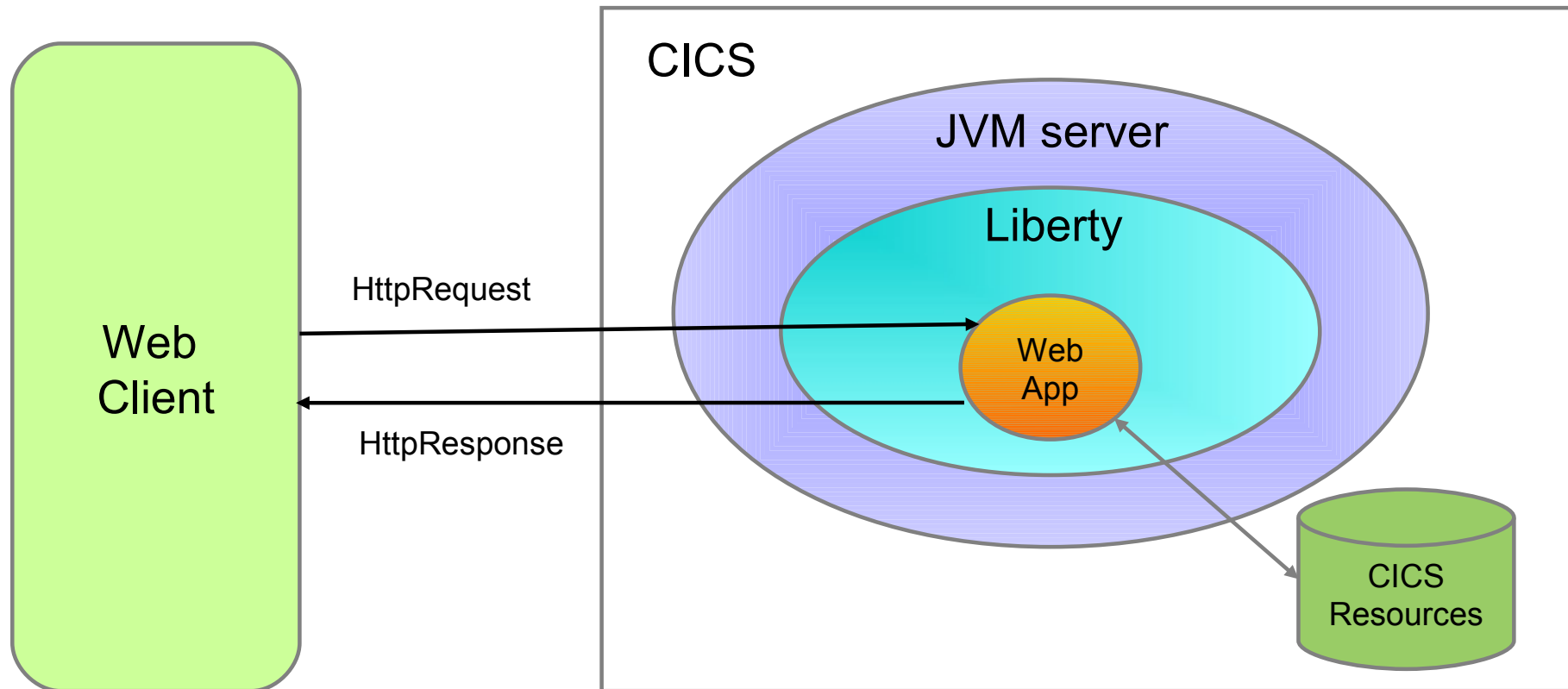
## Moderne Schnittstellen – Liberty Profile Web Container

- Basierend auf WebSphere Application Server Liberty Profil
  - leichtgewichtige, zusammensetzbare WAS “Variante”
  - Enthält Java Web Container mit standard Web-server Fähigkeiten (JSPs & Servlets)
- Liberty im CICS JVMserver
  - Initiiert Worker-Threads (normalerweise distributed)
  - macht sie zu CICS Threads via `CICSExecutorService.runAsCICS()`
    - haben CICS Umgebung zur Verfügung
    - Direkter, lokalen Zugriff von JSP und Web Servlets auf CICS Daten und Ressourcen (selber JVMServer)
  - im CICS als Feature inkludiert.
  - Wir haben nicht eine Zeile Code geändert sondern die vorgesehenen Extension Points verwendet, um Liberty in CICS zu stecken - 100% integriert.
- Präsentationsschicht von CICS Anwendungen von 3270 zu Web Browser und RESTful modernisieren





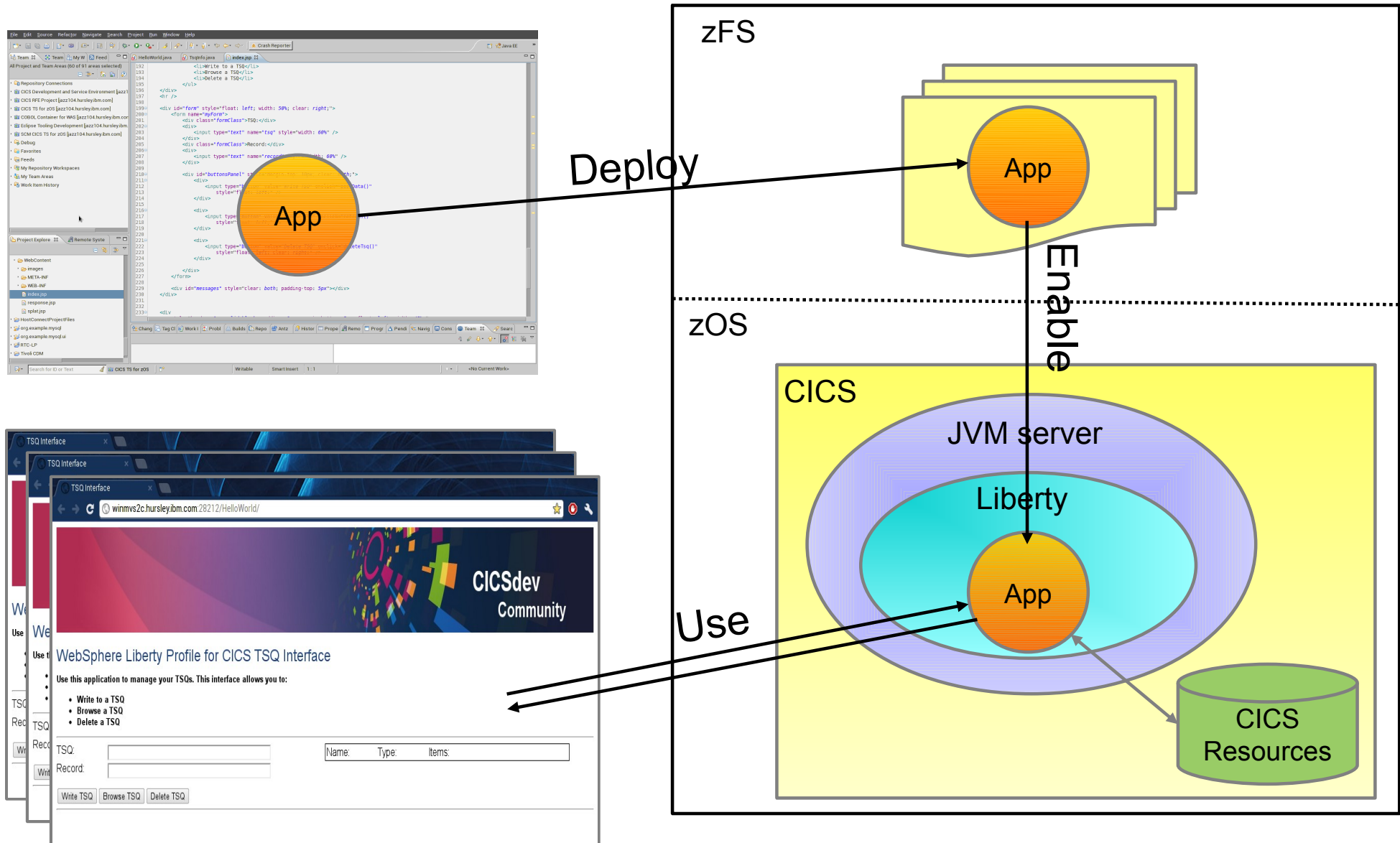
## Moderne Schnittstellen – Liberty Profile WEB Container



- Liberty Profile läuft in JVMSERVER ([sample JVMSERVER profile DFHWLP](#))
- Entwicklung und Deployment mit Eclipse IDE & CICS Explorer SDK

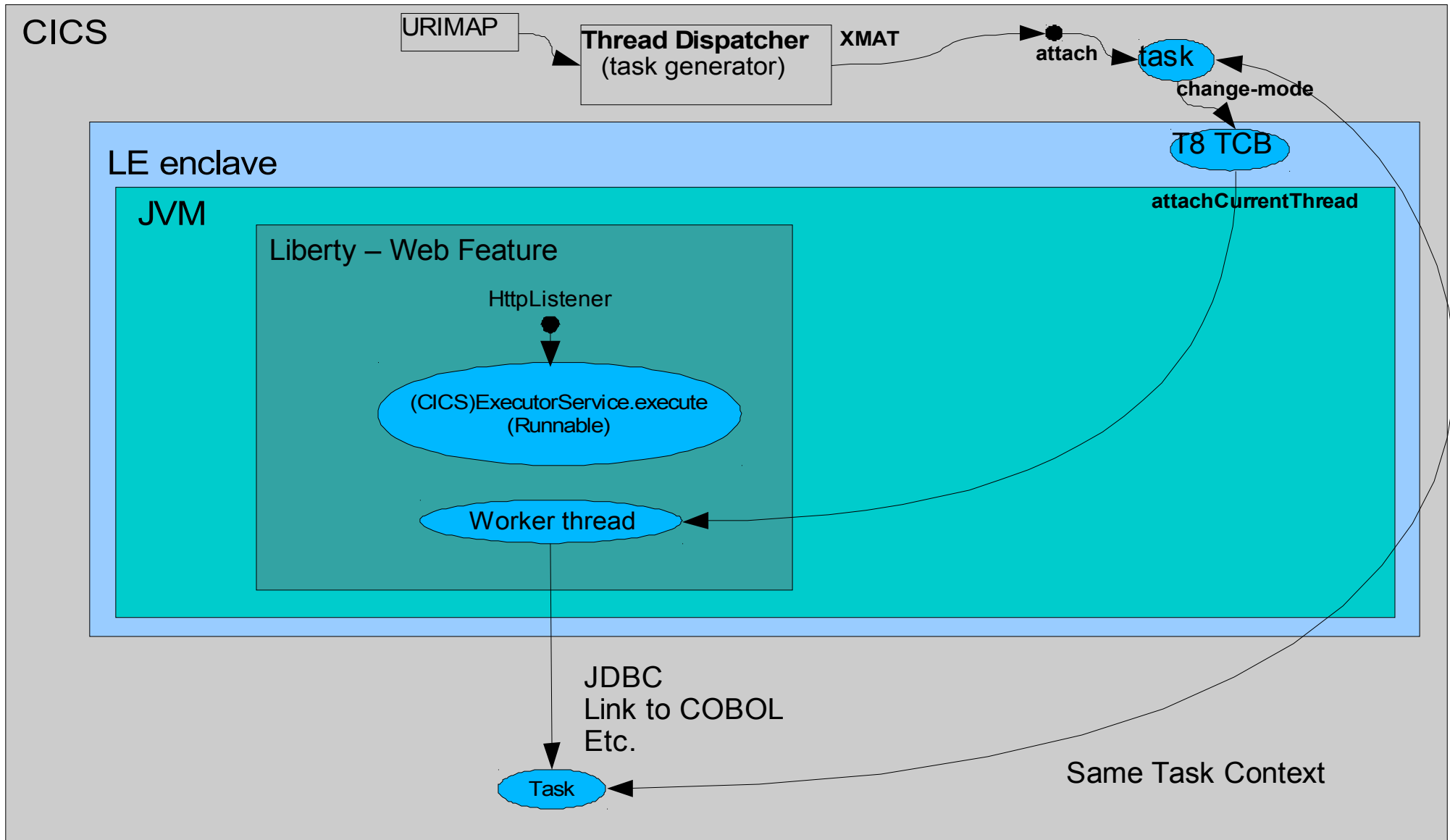


# Moderne Schnittstellen - Gesamttablauf





## Moderne Schnittstellen – Was dahintersteckt







## Moderne Schnittstellen - JCICS ExecutorService

- Thread.start Äquivalent (Java Concurrency Paket)
  - Standard Java Pattern
  - Dispatched Runnable Code auf Threads
- “CICSExecutorService” zum Erstellen CICS-fähiger Threads
  - CICSExecutorService registriert sich bei OSGi Registry
  - Kann von Anbietern und Anwendungen bezogen und genutzt werden
- Convenience Methode “CICSExecutorService.runAsCICS()”
  - Liberty fragt ExecutorService bei OSGi Service Registry an
  - Wenn innerhalb eines CICS JVM Server, bekommt es den CICSExecutorService, der JCICS fähige Threads erzeugt, auf denen Liberty Servlets laufen lassen kann
- Jeder Aufruf (Servlet Request) bekommt CICS Task und voll funktionsfähige UoW Umgebung

## Statement of Direction (SoD) – 19 Feb 2013

- Ein Feature zur Verbesserung der Anbindung von mobilen Anwendungen (“Apps”)
  - Ein besonderes Angebot für “new workload” auf (stark rabattierten) zNALC LPARs
- IBM intends to deliver **enhanced support for mobile applications** interacting with IBM CICS Transaction Server for z/OS (CICS TS) services, using the lightweight data-interchange format JavaScript Object Notation (**JSON**).
  - In addition, IBM intends to introduce support for **deploying qualified new CICS TS workloads** on IBM System z New Application License Charges (zNALC) Logical Partitions (LPARs). Qualified new CICS TS applications, including approved mobile and service-enabled applications running in the CICS TS Java Virtual Machine (JVM) Server, will be eligible for **CICS TS one-time-charge (OTC)** pricing when deployed to a zNALC LPAR.

## IBM Announcements - 23 Apr 2013

- **Zwei neue No-Charge (kostenfreie) “Feature Packs” mit vollem Support - für CICS TS V5.1 und V4.2 – verfügbar via Shop/z ab 14.Juni 2013**
  - **CICS TS Feature Pack for Mobile Extensions V1.0** adds support for web service requests with JavaScript™ Object Notation (JSON) and the conversion between JSON and high-level language data structures. Support for JSON greatly simplifies the use of existing CICS services by mobile applications, in particular those managed by IBM Worklight® Server.
  - **CICS TS Feature Pack for Modern Batch V1.0** enables customers to run new Java batch applications in a CICS JVM server. It provides the infrastructure to enable IBM WebSphere Application Server V8.5 or above to schedule CICS applications.
- **CICS TS V5.1 als Einmal-Lizenz (Kauf-Software) für zNALC Lpars**
  - **IBM® CICS® Transaction Server for z/OS® ( CICS TS) Value Unit Edition (VUE) V5.1** offers a one-time-charge (OTC) price metric for eligible workloads that are deployed in qualified System z® New Application License Charge (zNALC) logical partitions (LPARs).
    - für zNALC LPARs ist der z/OS Preis stark reduziert
    - Uneingeschränkte Interaktion mit bestehenden CICS Regions auf anderen Lpars
    - Kein Einfluss auf SVC Periode für bestehende CICS V3/V4 Lizenzen
    - verfügbar ab 26.April 2013

## Service-Agilität - Basis



### *Kernfunktionalitäten erweitern*



### *Verbesserungen für*

- CICS Events können jetzt im "one-to-many" Modus ausgesendet werden
- CICS.WebSphere MQ DPL Bridge Channels und Containers Support >> beseitigt 32KB COMMAREA Limitierung
- IMS Anbindung über IPIC
- Geringerer Speicherbedarf von Anwendungen durch Erweiterungen von Container GET und PUT
- Aktualisiertes Backup und Restore Programm für CICSplex SM
- Automatische Anpassung bei Zeitumstellung
- Mapping Overrides in XML & Web Service Assistant
- Erweitertes Monitoring (Last, Kapazität, Performance)



- Multiple Event Processing Adapter Sets
  - Events können an mehrere Konsumenten gleichzeitig ausgesendet werden
- CICS-WebSphere MQ DPL Bridge
  - Unterstützt Channel/Container basierte Schnittstelle
  - 1 Request Container, 1 Response Container (mehrere Container evtl. in Zukunft)
- IPIC Support für IMS TM zu CICS TS Kommunikation
  - Ausschließlich Async START RETRIEVE
  - Ab IMS 13 (IMS 13 QPP angekündigt am 3.10. 2012)
  - Execution Diagnostic Facility (EDF) Unterstützung für remote über IPIC ausgeführte Programme
  - neue Beispielprogramme, die die Auto-Installation von IPIC Verbindungen basierend auf Template IPCONN Ressourcen demonstrieren
- Container Verbesserungen
  - PUT CONTAINER APPEND Option >> erweitern statt Löschen und neu anlegen
  - GET CONTAINER BYTEOFFSET Option >> fragmentweises Lesen möglich



## Basis

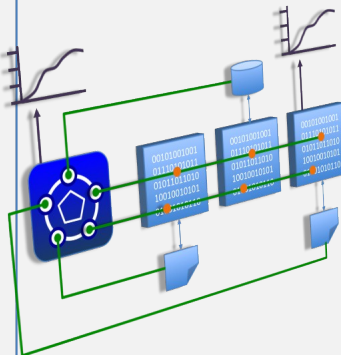
- EYU9XDBT utility
  - vollständiger Import/Export von CICSplex SM Data Repository Backups auf CMAS oder CICSplex Level
  - Neu: Beziehungen zwischen CMASes und CICSplex Definitions (CPLXCMAS Associations) bleiben nach Export/Import erhalten
  - Neu: INHERIT Beziehungen zwischen WLM Specification (WLMSPEC), RTA Specification (RTASPEC) oder Monitor Specification (MONSPEC) und CICS Region werden korrekt wiederhergestellt (vorher zu EXPLICIT konvertiert)
  - Neu: Zusammenfassung
- Zeitumstellungen kann CICS allein verwalten
  - Neu: AUTORESETTIME SIT Parameter IMMEDIATE (default)
  - Damit automatische Zeitanpassung beim nächsten Attach eines Tasks, ohne zusätzlichen Eingriff des Operators



# CICS TS 5.1 - Service-Agilität



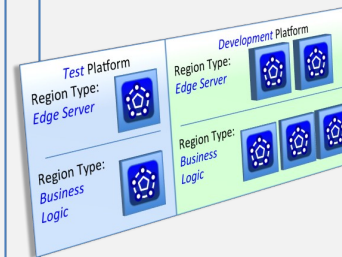
## Erstklassige Applications



- kombiniert und verwaltet verschiedene Anwendungsressourcen als Einheit für Deployment, Management, Monitoring
- versionierte Anwendungen schnell durch Entwicklung und Test in Produktion bringen
- Verwaltung der Abhängigkeiten automatisieren durch den Lebenszyklus der Anwendung
- Rigorose, aber dennoch flexible Bindungen von Anwendungen
- Messung des gesamten Ressourcenverbrauch der Anwendung für Tracking und interne Abrechnung
- Dynamische Verwaltung der Anwendungen zur Laufzeit durch Policies



## Erstklassige Platforms



- neue und bestehende Regions als Plattformen gruppieren für schnelles Deployment von Anwendungen
- erhöhte Flexibilität durch eine einfache Abstraktionsebene zur Entkopplung von Anwendungen und ihrer darunterliegenden CICS Region Topologie
- Erhöhte Zuverlässigkeit durch automatisches Deployment und Validierung von Ressourcen
- Anwendungen auf gestartete Regions innerhalb einer Plattform deployen ohne Admin-Interaktion
- De-Provisioning von Ressourcen auf Bedarf, ohne manuellen Eingriff des Admin
- Dynamische Verwaltung von Plattformen durch Anwendung von Policies während der Laufzeit



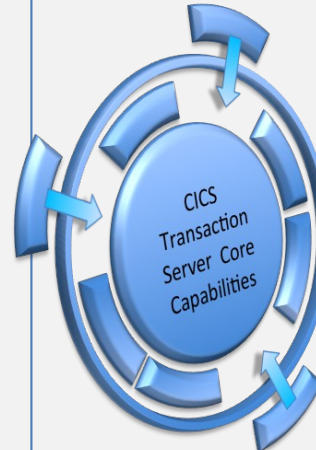
## Modern Interfaces



- produktionsreifer Java Web Container mit CICS Qualities of Service
- Deployment leichtgewichtiger Java servlets und Java Server Pages (JSP)
- Verbesserte Performance durch lokalen Zugriff auf CICS Anwendungen und Daten
- Schnellen Roll-Out von Interface Updates durch OSGi-gestütztes Deployment
- Vollständige Integration mit Applications und Platforms
- Technology basierend auf WebSphere Application Server Liberty Profil für Kompatibilität



## Basis



- CICS EventAussendung "one-to-many"
- CICS.WebSphere MQ DPL Bridge Channels und Containers Support >> beseitigt 32KB COMMAREA Limitierung
- IMS Anbindung über IPIC
- Erweiterungen von Container GET & PUT
- Aktualisiertes Backup und Restore Programm für CICSplex SM
- Automatische Anpassung bei Zeitumstellung
- Mapping Overrides in XML & Web Service Assistant
- Erweitertes Monitoring (Last, Kapazität, Performance)




## CICS Explorer 5.1 und CICS Explorer SDK 5.1

- Signifikante neue Fähigkeiten zur Unterstützung aller relevanten CICS TS V5.1 Aspekte
  - Applications Inklusive Dependencies und Entry Points
  - Platforms
  - Policies
  - Event bindings und Adapter Sets
  - Web Anwendungen: Beispiele, Entwicklung, Deployment
- z/OS Management Facility (z/OSMF) Support
- Verbesserte Produktivität und Handhabung, z.B.
  - Erstellen von Data Sets und z/OS UNIX Files
  - System dump und SSL Rebuilds ausführen
  - Neue Resource aus einer bestehenden Definition erstellen (New from...)
  - Daten aus Explorer in Spreadsheet kopieren

## Zusammenfassung: CICS Transaction Server V5.1

### Operationale Effizienz

- *Erhöhte Kapazität* - Kosten durch Konsolidierung einsparen
- *Managed Operations* – mit Policies Schwellwerte kritischer Ressourcen kontrollieren
- *Erhöhte Verfügbarkeit* – weniger geplante Ausfallzeiten in Richtung 24x7
- *Tiefere Einblicke* – was passiert im System? Performance und Konformität



100+ erfüllte  
Kunden-  
requirements

### Service Agilität

- *Erstklassige Anwendungen* – agile Services aus Bestand
- *Erstklassige Plattformen* – agile Plattformen, um Service bereitzustellen
- *Moderne Schnittstellen* – reichhaltige Webschnittstellen für kritische Anwendungen
- *Basis* – Kernfunktionalitäten erweitern

*... mit Cloud Enablement*

Konsistent mit der IBM Cloud Computing Strategie  
Positionierung für die nächste Technologieära  
Erste Schritte hin zu einer cloud-orientierten Serviceplattform

# CICS Developer Trial

## CICS Developer Trial V5.1

Operational Efficiency and Service  
Agility with Cloud Enablement



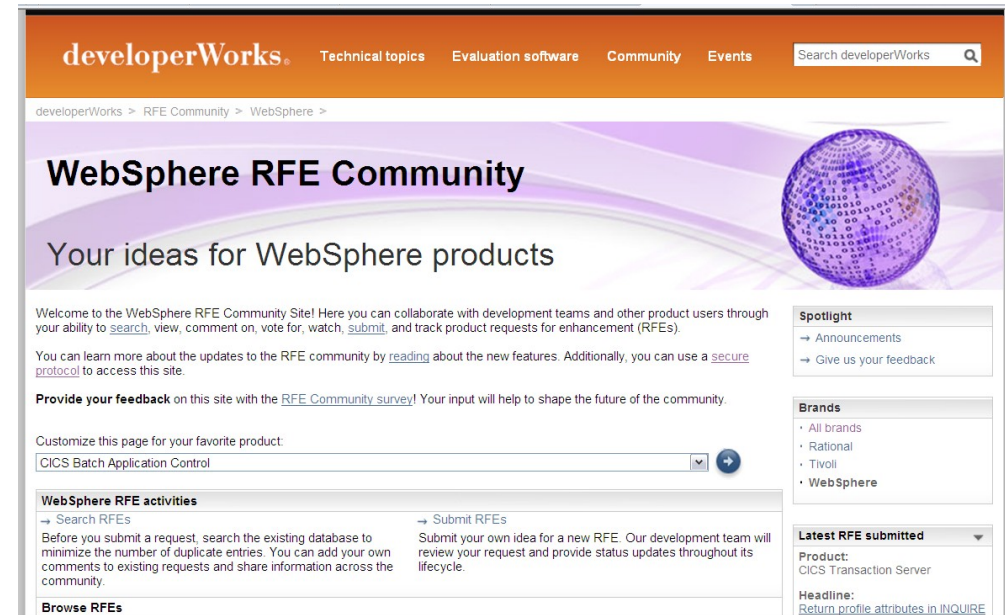
- Verfügbar ab 11. Januar 2013
- Kostenlose Testversion
- Festes Ablaufdatum
- Startet NICHT die SVC (single version charge) Zeit
- Nicht für Produktionsumgebungen, Einschränkung durch
  - Kapazität – MAXTASK Limitierung
  - Lizenzbestimmung
  - Performance
- Bestellung im IBM ShopzSeries **PID 5655-CIC**

<https://www.ibm.com/developerworks/connect/cicsdev>

# Raising new requirements with Request For Enhancement

- Requirements erstellen und verfolgen über IBM RFE System für

- CICS Transaction Server
- CICS Explorer
- TXSeries
- WXTR
- IBM CICS Tools
- CICS Transaction Gateway
- PD Tools



- Alle früheren FITS Requirements transferiert oder abgeschlossen
- Alle Brands <https://www.ibm.com/developerworks/rfe/> - Brand: WebSphere für CICS
- Nur WebSphere [https://www.ibm.com/developerworks/rfe/?BRAND\\_ID=181](https://www.ibm.com/developerworks/rfe/?BRAND_ID=181)
- Product Family: Transaction Processing – für CICS Transaction Server, TXSeries, WXTR
- Product Family: Enterprise Tooling – für CICS Tools, CICS Transaction Gateway, PD Tools
- Explorer Komponente von CICS TS für CICS Explorer Basis Requirements
- Plug-in requirements für Explorer über entsprechendes Produkt stellen





© Copyright IBM Corporation 2012. All rights reserved. The information contained in these materials is provided for informational purposes only, and is provided AS IS without warranty of any kind, express or implied. IBM shall not be responsible for any damages arising out of the use of, or otherwise related to, these materials. Nothing contained in these materials is intended to, nor shall have the effect of, creating any warranties or representations from IBM or its suppliers or licensors, or altering the terms and conditions of the applicable license agreement governing the use of IBM software. References in these materials to IBM products, programs, or services do not imply that they will be available in all countries in which IBM operates. Product release dates and/or capabilities referenced in these materials may change at any time at IBM's sole discretion based on market opportunities or other factors, and are not intended to be a commitment to future product or feature availability in any way. IBM, the IBM logo, Rational, the Rational logo, Telelogic, the Telelogic logo, and other IBM products and services are trademarks of the International Business Machines Corporation, in the United States, other countries or both. Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of others.