



IBM Software Partner Academy Program

Telefonkonferenz vom 28.08.09

Neues Lizenz Pricing mit DB2 V9.7

Joachim Brych – Brand Advokat Partner und Channel Sales

BRYCH@de.ibm.com

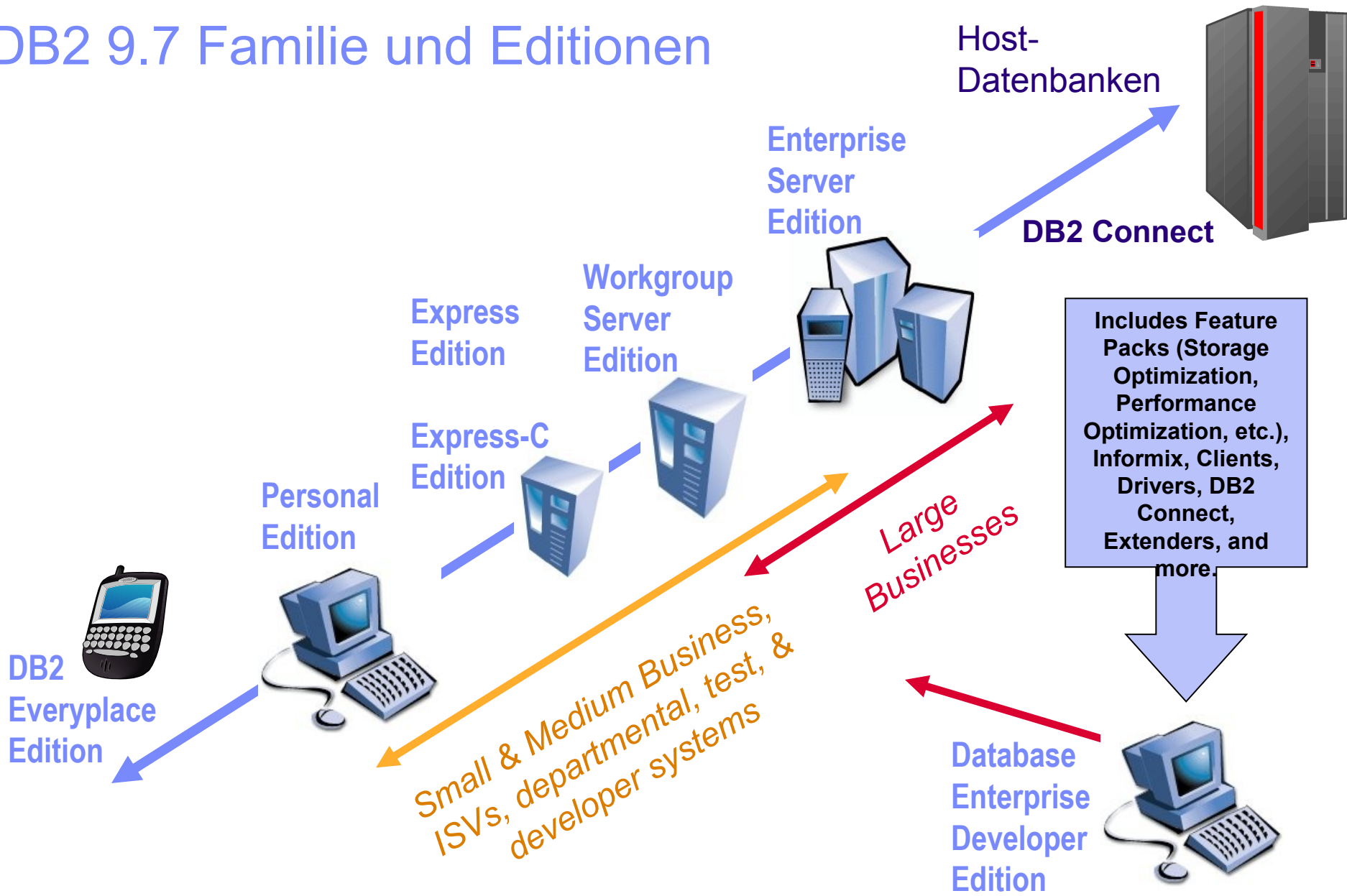


Agenda

- DB2 Familie
- DB2 Lizenzierung
- DB2 Lizenzierungs Beispiele
- Spezialfälle
 - High Availability
 - Sub-Capacity
 - Amazon Web Services
- Weiterführende Links

DB2 9.7 Familie und Editionen

DB2 9.7 Familie und Editionen



DB2 9.7 Editionen

- DB2 Everyplace Database Edition (DB2e Database)
 - Für Handhelds und Palmtops
 - Einzelplatzversion – ohne Synchronisation

- DB2 Everyplace Enterprise Edition (DB2e Enterprise)
 - DB2 Everyplace Database Edition plus Sync Server als Prozessor- und als Authorised User Option verfügbar



DB2 9.7 Editionen

- DB2 Personal Edition

- Einzelplatzversion

- Erweiterte Funktionalitäten:

- pureXML

- Replikation

- um die Daten auf einen Enterprise Server zu synchronisieren.

DB2 9.7 Editionen

- DB2 Express-C
 - **Kostenlose** DB2 Datenbank für Entwickler und ISV's
 - Nutzt maximal 2 GB RAM
 - Nutzt maximal 2 Prozessor Kerne
 - Subcapacity Lizenzierung ist unterstützt
 - IBM Business Partner können sich entsprechend registrieren, um DB2 Express-C 9.7 zusammen mit ihren Lösungen kostenlos weitervertreiben zu können.

DB2 Express-C 9.7 FTL



- Kostenpflichtige Support-Option für DB2 Express-C 9.7
- Fixed Term License, pro Server bzw. Kopie, jährliche Gebühr notw.
- Windows, Linux (AMD/Intel/Power)
- Inklusive DB2 pureXML Feature
- Inklusive HADR und IBM TSA
- Inklusive Homogenous SQL Replication-Funktionalität
- Nutzt maximal 4 Cores auf 2 Sockets und 4GB RAM
- Subcapacity Licensing (LPAR etc.): Ja
- Cluster Support (HA etc): Ja

DB2 9.7 Editionen

- DB2 Express Edition
 - Für kleine und mittlere Unternehmen
 - Maximal 4 GB RAM
 - Maximal 4 Prozessor Kerne
 - Lizenzierung: Prozessor - und Authorized User Option
 - Verfügbar für Windows und Linux

DB2 9.7 Editionen

- DB2 Workgroup Server Edition
 - Server Version für den Mittelstand und ISV's
 - Identisch zu DB2 Express, enthält jedoch das High Available Feature Pack (TSA cluster, HADR)
 - Maximal 16 GB RAM
 - Maximale Prozessor Unterstützung:
4 Sockets oder 16 Cores

DB2 9.7 Editionen

- DB2 Enterprise Server Edition
 - Server Version für Großkunden
 - Enthält viele Funktionalitäten, welche in der Workgroup oder der Express Edition nicht verfügbar sind.
 - Optional stehen zusätzliche Erweiterungsoptionen zur Verfügung
 - Keine Speicher Limitierung
 - Keine Prozessor Kern Limitierung

DB2 9.7 Editionen

- IBM Database Enterprise Developer Edition (DEDE)
 - Alle Server Versionen für Entwicklung und Test
 - Dieses sehr attraktive Angebot an Entwickler enthält:
 - DB2 Workgroup 9.7 (Alle Feature Packs)
 - DB2 Enterprise 9.7 (Alle Feature Packs)
 - Informix IDS Enterprise Edition V11.10
 - DB2 Connect Unlimited Edition für System z und System I (POWER)
 - Extender
 - und mehr
 - Lizenziert und bepreist auf einer individuellen User Basis
 - Darf nur als Entwicklungs- oder Test System benutzt werden.

DB2 Connect 9.7 Server-Versionen



- **DB2 Connect Application Server Edition (ASE)**
 - Zugriff von Anwendungs-Servern auf zSeries- und iSeries-Daten
 - beinhaltet DB2 Connect EE Funktionalität
 - Lizenz: PVU (Anwendungs-Server, nicht Connect-Server!)
- **DB2 Connect Unlimited Edition (UE) for zSeries**
 - für den Zugriff von beliebig vielen Benutzern und Anwendungen auf zSeries-Daten
- **DB2 Connect Unlimited Edition für iSeries**
 - für den Zugriff von beliebig vielen Benutzern und Anwendungen auf iSeries-Daten
 - beinhaltet DB2 Connect PE und EE Funktionalität

DB2 9.7 Feature Packs

für zusätzliche Funktionalitäten

DB2 9.7 Feature Packs

Seperately Priced Feature Packs

Personal	Express-C	Express	Workgroup	Enterprise
None	None	High Availability	None	Homogeneous Replication Performance Optimization Advanced Access Control Geodetic Data Management Storage Optimization

DB2 9.7 Functionalitäten

Functionality	DB2 Express (FTL)	DB2 Express	DB2 Workgroup	DB2 Enterprise
SQL Replication	✓	✓	✓	✓
Homogeneous Federation	✓	✓	✓	✓
Web Services Federation	✓	✓	✓	✓
pureXML Storage	✓	✓	✓	✓
Compression: Backup	✓	✓	✓	✓
High Availability Disaster Recovery	Included - requires secondary server	DB2 HA Feature for Express	✓	✓
Tivoli System Automation	✗		✓	✓
Online Reorg	✗		✓	✓
Governor	✗	✗	✗	✓
Materialized Query Tables	✗	✗	✗	✓
Multi Dimensional Clustering	✗	✗	✗	✓
Query Parallelism	✗	✗	✗	✓
Connection Concentrator	✗	✗	✗	✓
Table Partitioning	✗	✗	✗	✓
Plan Lockdown	✗	✗	✗	✓
Scan Sharing	✗	✗	✗	✓
Geodetic Extender	✗	✗	✗	DB2 Geodetic Feature
Homogeneous Replication	✗	✗	✗	DB2 Homogeneous Replication Feature
Compression: Row Level	✗	✗	✗	Storage Optimization Feature
Compression: Indexes	✗	✗	✗	
Compression: Replication	✗	✗	✗	
Compression: XML	✗	✗	✗	
Label Based Access Control	✗	✗	✗	DB2 Advanced Access Control Feature
Query Patroller	✗	✗	✗	DB2 Performance Optimization Feature
Workload Management	✗	✗	✗	
Data Studio Workload Analyzer	✗	✗	✗	
Data Studio Performance Expert	DataStudio add-on	DataStudio add-on	DataStudio add-on	

DB2 - Database Partitioning Feature (DPF)

- DPF ist nicht länger als Feature für DB2 erhältlich
- DPF ist Teil **jeder** IBM InfoSphere Warehouse Edition
- Alle DB2 Enterprise Kunden welche bereits im Besitz des DPF Features sind, werden automatisch nach IBM Base Warehouse Feature für DB2 (Äquivalent zu IBM InfoSphere Enterprise Base Edition) migriert.

DB2 9.7 Lizenzierungs Matrix

DB2 9.7 Lizenzierungs Matrix

- Folgende Lizenzierungsarten stehen für DB2 zur Verfügung:
 - Authorized User Lizenzierung
 - Erlaubt es einer speziell definierten Anzahl von Benutzern, sich an einen Datenbank Server zu verbinden.
 - Server based Lizenzierung
 - Erlaubt es, einer unlimitierten Anzahl von Benutzern, sich an einen Datenbank Server zu einem festen Preis zu verbinden.
 - Socket based Lizenzierung
 - Erlaubt es, einer unlimitierten Anzahl von Benutzern, sich an einen Datenbank Server zu verbinden.
 - Die Anzahl der “Sockets” des Servers bestimmt die Lizenzkosten.
 - Prozessor Value Unit (PVU) Lizenzierung
 - Erlaubt es, einer unlimitierten Anzahl von Benutzern, sich an einen Datenbank Server zu verbinden.
 - Die Prozessor Value Unit (PVU) Matrix wird zu Kapazitätsermittlung, herangezogen. Die daraus bestimmte Menge ist zu lizenzieren.
- **DB2 Express-C** ist Lizenzkosten frei. (Free download)

Was ist eine PVU ?

- Was ist eine Prozessor Value Unit (PVU) ?
 - Eine Maßeinheit, welche einen Prozessor Kern kennzeichnet, Diese Maßeinheit wird benutzt, um Multi-Kern Prozessoren unterschiedlichster Hardware Hersteller mit unterschiedlichen Fähigkeiten und Leistungsmerkmale zu bepreisen.

- Was sind die Vorteile der PVU Lizenzierung ?
 - Der Preis korrespondiert zwischen den unterschiedlichen Prozessor Leistungsfähigkeiten um eine Fairness zwischen Konsumer und SW Lieferant zu gewährleisten.
 - Ermöglicht ebenfalls die Lizenzierung von “Subsets” (Prozessorset’s) eines Server’s.

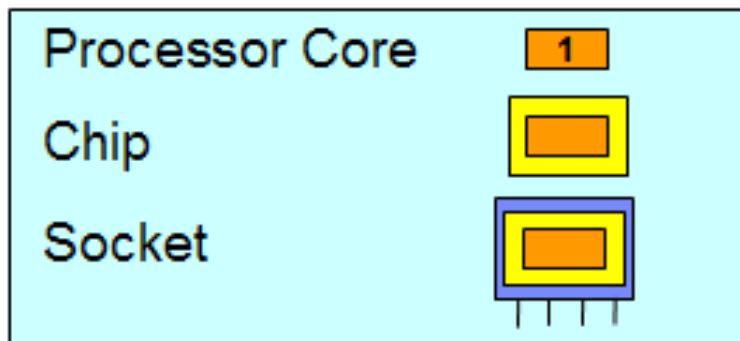
DB2 9.7 Lizenzierungs Matrix

- Processor Value Unit (PVU)
 - Der Preis basiert auf der **Anzahl der Prozessor Kernen** des Servers, auf dem DB2 läuft.
 - Prozessor Kerne sind einem Prozessor Value Unit (PVU) zugeordnet
 - Die Gesamt PVU Anzahl wird aus der Summe aller PVU's des Datenbank Servers (oder LPAR) errechnet
 - Der Gesamtpreis wird durch Multiplikation der Gesamt PVU's des Servers oder der LPAR mit dem Preis der DB2 Edition oder Feature Packs errechnet
 - Erlaubt den Datenbankzugriff von einer **Unlimitierten Anzahl** von Benutzern auf diesen Server.

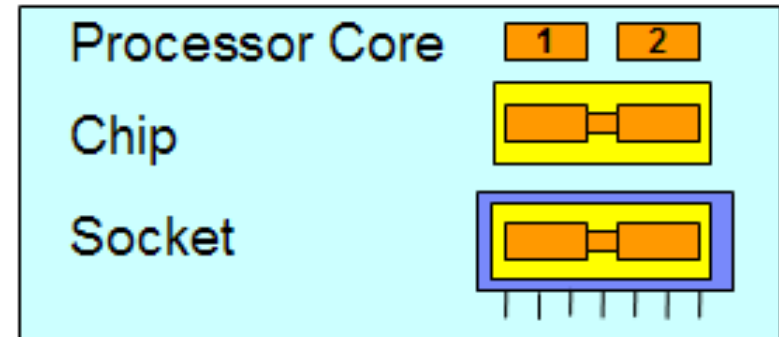
Was ist ein Prozessor Kern ?

- Der Prozessor Kern ist die funktionelle Einheit auf der die Software ausgeführt wird
 - Die heute verwandten Chip's haben meist mehr als einen Prozessor Kern
 - Hardware Hersteller bezeichnen meist den Chip als Prozessor

Single-core Processor/Chip



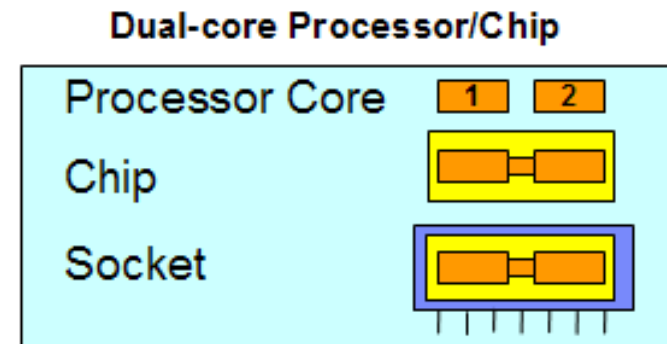
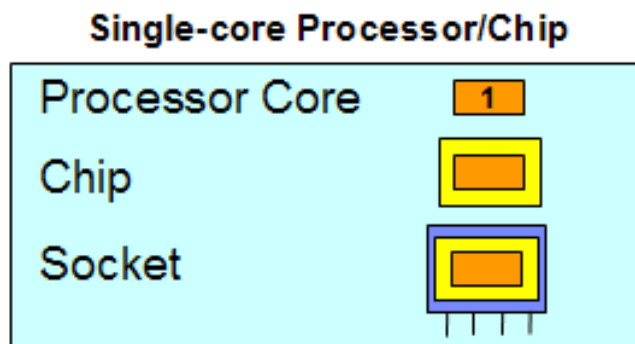
Dual-core Processor/Chip



DB2 9.7 Lizenzierungs Matrix

■ Socket

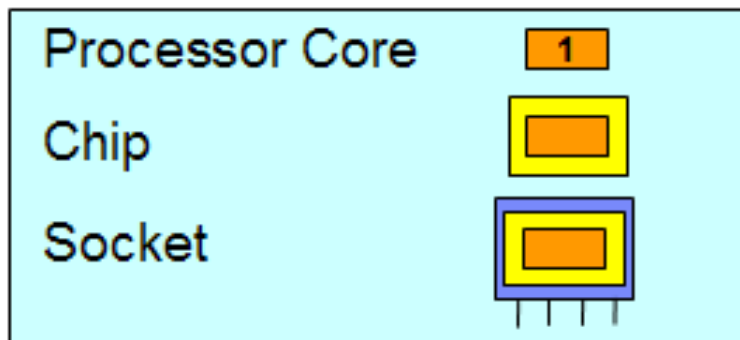
- Der Preis basiert auf der **Anzahl von Sockets**, des Servers, auf dem DB2 läuft
- Erlaubt es einer **unlimitierten Anzahl** von Benutzern, sich an die Datenbank zu verbinden
- Ist nur für die DB2 9.7 Workgroup Edition verfügbar



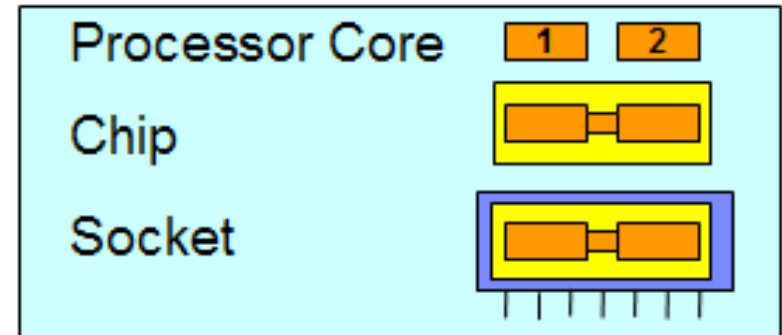
DB2 9.7 Lizenzierungs Matrix

- Was ist ein Socket ?
 - Server können mehr als einen Socket haben
 - In jedem Socket steckt ein Chip (Prozessor)
 - Jeder Chip kann wiederum mehr als einen Prozessorkern haben

Single-core Processor/Chip



Dual-core Processor/Chip



DB2 9.7 Lizenzierungs Matrix

■ Server



- Neu für DB2 9.7
- DB2 wird auf einer **per Server** Basis lizenziert.
- Erlaubt es einer **Unlimitierten Anzahl** von Benutzern, sich auf diesem Server an die Datenbank zu verbinden.
- Nur für die DB2 9.7 Expresss Edition verfügbar
- Unabhängig von der Leistungsfähigkeit des DB2 Servers, da
 - DB2 Express automatisch 4GB RAM und 4 Prozessor Kerne begrenzt

Konvertierung einer PVU basierender Lizenz zu einer Server Lizenz

- Kunden, welche bereits DB2 Express über die PVU Lizenzierung erworben haben können
 - Die bereits vorhandenen PVU Lizenz in eine Server Lizenz umtauschen
 - Ratio von 200 PVU's pro Server
 - oder
 - Die bereits vorhandene PVU Lizenz (DB2 Express) beibehalten.

DB2 9.7 Socket basierendes Lizenzierungs Szenario

- **IBM System x3650**
 - Zweie Intel Xeon Quad-Core Prozessoren
 - Insgesamt 8 Prozessor Kerne
 - Zweie Sockets
- **2 Sockets für DB2 Workgroup Edition bei Verwendung von Socket Lizenzierung**



Konvertierung einer PVU basierenden Lizenz zu einer Server Lizenz

- Kunden, welche bereits DB2 Workgroup über die PVU Lizenzierung erworben haben, können
 - die bereits vorhandene PVU Lizenz in eine DB2 Workgroup Socket Lizenz umtauschen
 - Ratio von 100 PVU's pro Socket

oder

- Die bereits vorhandene PVU Lizenz (DB2 Workgroup) beibehalten.

Wieviele PVU's sind zu lizenzieren ?

- Suchen Sie in der Matrix die Prozessor Architektur Ihres Server's
- Benutzen Sie die Online PVU Tabelle um die Summe der PVU's für jeden Kern des Prozessors zu berechnen.
- Entnehmen Sie der Tabelle wieviele Kerne jeder Prozessor hat und ermitteln Sie dann die PVU Gesamtanzahl.
- Entnehmen Sie der Tabelle, die Anzahl der Prozessoren Ihres Server's und multiplizieren Sie diese mit der PVU Gesamtanzahl.

Table of Processor Value Units (PVU Table) per core

Processor Technologies									
Processor Vendor	Processor Brand	Processor Type						Processor Model Number ¹	PVUs per Core
		One-Core (1)	Dual-Core (2)	Quad-Core (4)	Hexa-Core (6)	Octi-Core (8)	IFL Engine		
		Multi-Core							
IBM	POWER6 550,560,570,575,595 ²	■						All Existing	120
	POWER6 520, JS12, JS22 ²	■						" "	80
	POWER5		■					" "	100
	POWER5 QCM			■				" "	50
	System z10 ³						■	" "	120
	System z9, z990, S/390 ^{3,4}						■	" "	100
	PowerPC 970		■					" "	50
	PowerXCell™, Cell/B.E.™ 8i ⁵	■						" "	30
HP	Itanium®		■					All Existing	100
(Intel®)	PA-RISC		■					" "	100
Sun / Fujitsu	SPARC64 VI, VII		■	■				All Existing	100
	UltraSPARC IV		■					" "	100
	UltraSPARC T2			■	■	■		" "	50
	UltraSPARC T1			■	■	■		" "	30
Intel®	Xeon®		■	■				3500 to 3599, ⁶ 5500 to 5599 ⁶	70
			■	■	■			3000 to 3499, 5000 to 5499, 7000 to 7499	50
AMD	Opteron		■	■			All Existing	50	
Any	Any other single core	■					All Existing	100	

Publish date: Apr 1, 2009

PVU Kalkulations Szenario 1

- **4 IBM Power 570 servers**
 - Jeder hat vier POWER6 Kerne
- 4 Kerne@120 PVU's/Kern = 480 PVUs
- 4 servers@480PVU's 1,920 PVU's



Table of Processor Value Units (PVU Table) per core

		Processor Technologies						Processor Model Number ¹	PVUs per Core
Processor Vendor	Processor Brand	Processor Type					IFL Engine		
		One-Core (1)	Dual-Core (2)	Quad-Core (4)	Hexa-Core (6)	Octi-Core (8)			
		Multi-Core							
IBM	POWER6 550,560,570,575,595 ²	■						All Existing	120
	POWER6 520, JS12, JS22 ²	■						" "	80
	POWER5		■					" "	100
	POWER5 QCM			■				" "	50
	System z10 ³						■	" "	120
	System z9, z990, S/390 ^{3,4}						■	" "	100
	PowerPC 970		■					" "	50
	PowerXCell™, Cell/B.E.™ 8i ⁵	■						" "	30
HP	Itanium®		■					All Existing	100
(Intel®)	PA-RISC		■					" "	100
Sun / Fujitsu	SPARC64 VI, VII		■	■				All Existing	100
	UltraSPARC IV		■					" "	100
	UltraSPARC T2			■	■	■		" "	50
	UltraSPARC T1			■	■	■		" "	30
Intel®	Xeon®		■	■				3500 to 3599, ⁶ 5500 to 5599 ⁶	70
								3000 to 3499, 5000 to 5499, 7000 to 7499	50
			■	■	■				
AMD	Opteron		■	■				All Existing	50
Any	Any other single core	■						All Existing	100

Publish date: Apr 1, 2009

PVU Kalkulationen Szenario 2

- **IBM System p5 595**
 - 32 Socket IBM POWER5 Server
 - 64 IBM POWER5 Prozessor Kerne
- **64 Kerne@100 PVUs/Kern = 6,400 PVU's**



Table of Processor Value Units (PVU Table) per core

Processor Technologies									Processor Model Number ¹	PVUs per Core
Processor Vendor	Processor Brand	Processor Type					IFL Engine			
		One-Core (1)	Dual-Core (2)	Quad-Core (4)	Hexa-Core (6)	Octi-Core (8)				
		Multi-Core								
IBM	POWER6 550,560,570,575,595 ²	■						All Existing	120	
	POWER6 520, JS12, JS22 ²	■						" "	80	
	POWER5		■					" "	100	
	POWER5 QCM			■				" "	50	
	System z10 ³						■	" "	120	
	System z9, z990, S/390 ^{3,4}						■	" "	100	
	PowerPC 970		■					" "	50	
	PowerXCell™, Cell/B.E.™ 8i ⁵	■						" "	30	
HP	Itanium®		■					All Existing	100	
(Intel®)	PA-RISC		■					" "	100	
Sun / Fujitsu	SPARC64 VI, VII		■	■				All Existing	100	
	UltraSPARC IV		■					" "	100	
	UltraSPARC T2			■	■	■		" "	50	
	UltraSPARC T1			■	■	■		" "	30	
Intel®	Xeon®		■	■				3500 to 3599, ⁶ 5500 to 5599 ⁶	70	
			■	■	■			3000 to 3499, 5000 to 5499, 7000 to 7499	50	
AMD	Opteron		■	■			All Existing	50		
Any	Any other single core	■					All Existing	100		

Publish date: Apr 1, 2009

DB2 Lizenzierungs Szenarios

Lizenzierung der DB2 Editionen

	Personal	Express-C	Express	Workgroup	Enterprise
Pricing metric	Per install (Assumes one user)	Free Download (Unsupported)	Authorized Users (minimum of 10 per server) or Per Server Eligible for Sub-capacity pricing	Authorized Users (minimum of 10 per socket) or Per Socket Eligible for Sub-capacity pricing	Authorized Users (minimum of 25 per 100 PVUs) or PVUs Eligible for Sub-capacity pricing
Processor limit	N/A	DB2 throttles itself to use maximum of 2 cores	DB2 throttles itself to use maximum of 4 cores	DB2 throttles itself to use maximum of 16 cores and 4 sockets	No Limit
Memory limit	N/A	DB2 throttles itself to use maximum of 2 GB	DB2 throttles itself to use a maximum of 4GB	DB2 throttles itself to use a maximum of 16GB	No Limit
Platforms supported	Windows & Linux	Windows & Linux	Windows & Linux	Windows, Linux, AIX, Solaris, HP-UX	Windows, Linux, AIX, Solaris, HP-UX

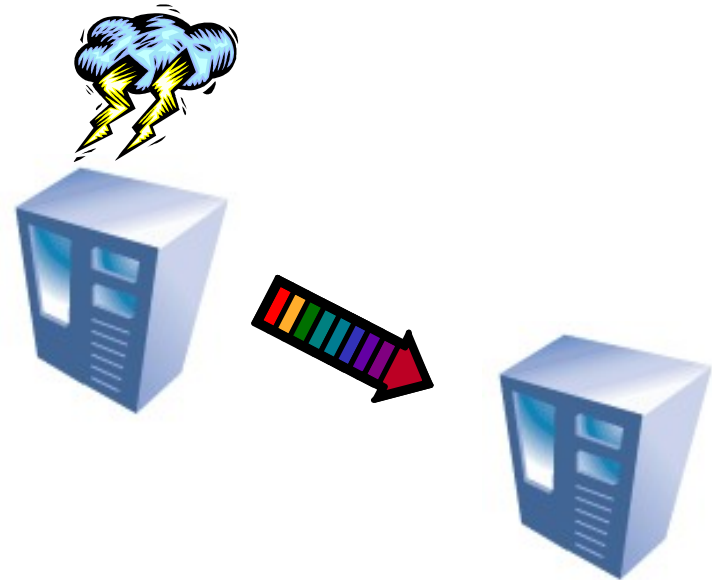
Lizenzierung der DB2 Editionen

Edition	Limits	Metric	
Personal	1 user	Per User	
Express-C	2 Cores, 2GB RAM	None	
Express	4 Cores, 4GB RAM	Per Server – Fixed Term License	
Express	4 Cores, 4GB RAM	Per Server	
Express	4 Cores, 4GB RAM	Per User (Min. 10 per server)	
Express	4 Cores, 4GB RAM	Per PVU	
Workgroup	4 sockets, 16 Cores, 16GB RAM	Per Socket	
Workgroup	4 sockets, 16 Cores, 16GB RAM	Per User (Min. 10 per socket)	
Workgroup	4 sockets, 16 Cores, 16GB RAM	Per PVU	
Enterprise	No Limits	Per PVU	

Spezielle DB2 Lizenzierungs Regeln (High Availability, Sub-Capacity, Amazon Web Services)

Hochverfügbarkeit

- High Availability Cluster:
Ein Produktions-Rechner sowie ein oder mehrere Backup/Standby-Rechner
- Beim Ausfall des Produktionsrechners wird die Workload vom Standby-Rechner übernommen
- DB2 9.7 Terminologie:
Hot, Idle oder Cold Standby



Hochverfügbarkeit Lizenzierung

Cold Standby	Warm Standby	Hot Standby
<ul style="list-style-type: none"> ▪ DB2 ist installiert ▪ DB2 ist nicht gestartet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DB2 ist installiert und gestartet ▪ DB2 ist nicht betriebsbereit, d.h. kann keine Endbenutzertransaktionen oder Abfrage-workloads bedienen ▪ DB2 wird ausschließlich für Verwaltungsaktionen in Funktionsübernahmesituationen genutzt (Protokollübertragungen, Flashkopie, Backup, Synchronisation via HADR) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DB2 ist installiert und betriebsbereit ▪ DB2 kann Benutzertransaktionen oder Abfragen bereits vor einem Systemausfall verarbeiten
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Es fallen keine Lizenzgebühren an 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 100 PVUs ▪ Minimum Authorized User (5 für Workgroup/Express bzw. 25 für Enterprise) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Volle Lizenzierung

DB2 9.7 Lizenzierung für HA Standby Server

Edition	Cold	Warm	Hot
Express-C	Not available	Not available	Not available
Express FTL	Additional server license for the Standby server	Additional server license for the standby server	Additional server license for the standby server
Express	No Charge for standby server	The standby server must be licensed for 100 PVUs if using unlimited user model. For Per User pricing, the standby server must be licensed for 5 authorized users.	Standby server must be licensed in same manner as Primary Server.
Workgroup	No Charge for standby server	The standby server must be licensed for 100 PVUs if using unlimited user model. For per socket pricing, the standby server must be licensed for 1 socket. For Per User pricing, the standby server must be licensed for 5 authorized users.	Standby server must be licensed in same manner as Primary Server.
Enterprise	No Charge for standby server	The standby server must be licensed for 100 PVUs if using unlimited user model. For Per User pricing, the standby server must be licensed for 25 authorized users.	Standby server must be licensed in same manner as Primary Server, including any Feature Packs

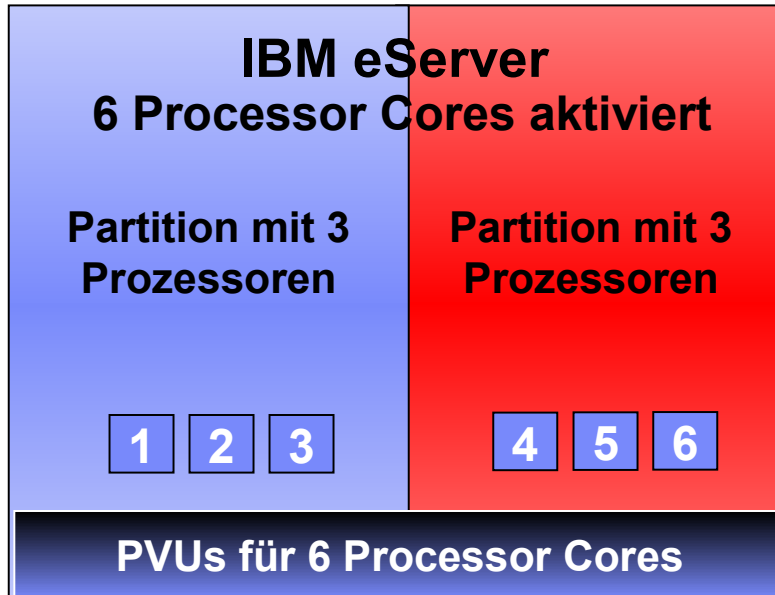
Sub-Capacity

Was ist Subcapacity Lizenzierung ?

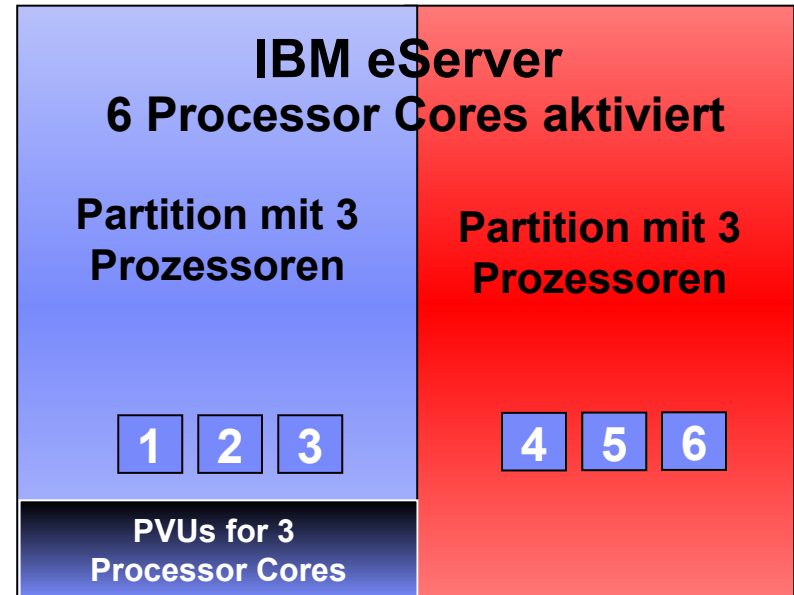
- Erlaubt es Kunden, nur Teile der Gesamtkapazität des Server's zu lizenzieren.
 - Ermöglicht die Lizenzierung von DB2 von "Subsets" von Prozessor Kernen des Server's
 - DB2 muß nach PVU's lizenziert sein
- Ermöglicht eine faire DB2 Lizenzierung für virtualisierte Systeme
 - DB2 erfordert nur die Lizenzierung der maximalen Anzahl der Prozessorkerne des virtualisierten Systemes
 - Kunden müssen die Eignung Ihrer Virtualisierungs Software selber verifizieren/sicherstellen.

Subcapacity Licensing

Full Capacity



Sub-Capacity



- Full Capacity: Der komplette Server muss lizenziert werden
- Sub-Capacity: Nur die Prozessoren, auf denen die SW ausgeführt wird, müssen lizenziert werden
- Verfügbar für fast alle PVU-basierte Software Produkte, z.B. DB2 Enterprise, Workgroup oder Express
- Voraussetzung sind bestimmte Prozessor- und Virtualisierungstechnologien (LPAR, DLPAR, Micropartitioning, VMWare ESX, etc.)

Beispiele von Virtualisierungs Technologien

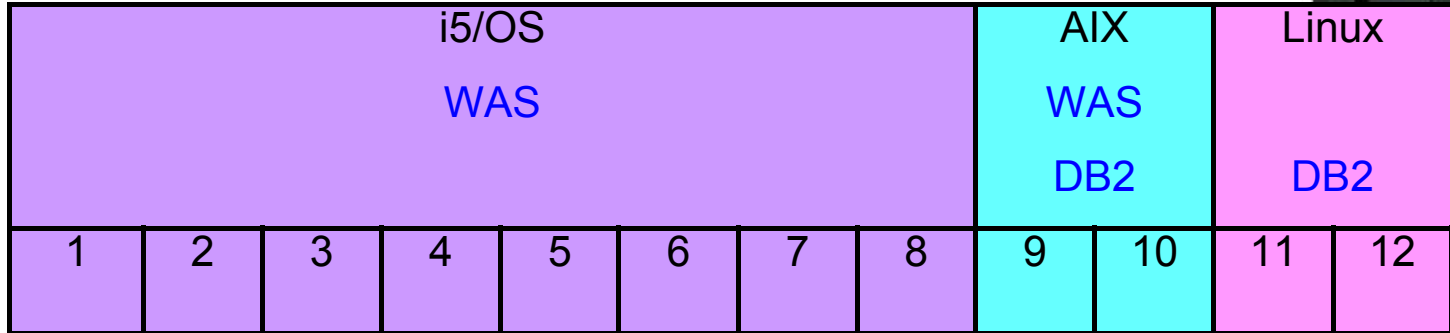
- AIX, I5/OS, AS/400, Linux (Power)
 - LPAR, Dynamic LPAR, Shared Processor Pools, Micro-partitioning
- HP-UX (PA-RISC, Itanium)
 - nPar, vPar, Integrity VM
- Solaris (UltraSPARC)
 - Dynamic System Domains, Containers/Zones
- Windows x86
 - mit VMware ESX Server 2.5 & 3.0
 - VMware Server and Microsoft Virtual Server 2005
- Linux x86
 - mit VMware ESX Server 2.5 & 3.0, VMware Server
- Linux für System z
 - z/VM

IBM POWER Virtualisierungs Beispiel Szenarien

- LPAR (Dedicated LPAR)
 - Provides the capability to divide the server into static partitions, each containing a subset of the processor cores
- DLPAR (Dynamic LPAR)
 - Processor cores can be dynamically reallocated between partitions based on the customer's policies
- Single Shared Processor Pools
 - Processor cores in the shared pool are dynamically reallocated based on rules established by the customer
- Micro-Partitioning
 - Micro-partitioning allows a single processor core within a shared pool to be subdivided into hundredths of a processor core
- Multiple Shared Processor Pools
 - A POWER6 capability that allows the physical shared processor pool to be subdivided into multiple virtual pools.

DB2 Sub-capacity Example – Dedicated LPAR

- **DB2 is installed on 2 partitions with a total of 4 processor cores**
 - License DB2 for the total PVU rating of these 4 processor cores



Server with 12 Processor cores and 3 Partitions

DB2 Sub-capacity Example – Dynamic LPARs

- License is required for the highest number of processor cores available
 - In this example, DB2 requires licenses for the PVU rating of 6 processor cores



Customer's basic configuration:	i5/OS WAS								AIX WAS DB2		Linux DB2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Changed during batch peak:	i5/OS WAS									AIX WAS DB2	Linux DB2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Changed for simulation work:	i5/OS WAS						AIX WAS DB2				Linux DB2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Server with 12 Processor cores and 3 Dynamic Partitions

Subcapacity Definitionen - AIX

- Shared pool:
 - Pool of processor cores shared by a number of partitions
 - System automatically moves processor core resources between partitions as needed
- Entitled Capacity (EC)
 - The actual processor core capacity available to a partition from the Shared Pool
 - One EC accomplishes approximately the same work as one dedicated processor core.
- Virtual Processor (VP)
 - Defines the maximum number of physical processor cores that the system can access simultaneously to provide the processing capacity of a shared processors partition

Subcapacity Definitionen - AIX

- Capped partition:
 - This type of shared processor partition can never be allocated processing capacity that is more than its Entitled Capacity
- Uncapped partition:
 - This type of shared processor partition can be allocated processing capacity that can exceed its Entitled Capacity.
 - It can access the unused processor cores in the shared pool, when available, up to the Virtual Processor value (VP).
- Micro-partitioning:
 - Allows a partition to use only fractions of processor cores (1/100th).
 - For Capped partitions only



Server with 12 Processor cores

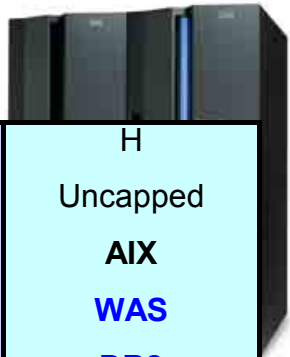
DB2 cores to license:
 2 from EC for capped partition F
 10 from VP for uncapped partitions G,H
12 total REDUCED TO 9 (maximum cores available in Shared Pool)

D Capped i5/OS VP = 1 EC = 1.00	E Capped AIX WAS VP = 4 EC = 2.00	F Capped AIX WAS DB2 VP = 4 EC = 2.00	G Uncapped AIX DB2 VP = 7 EC = 3.00	H Uncapped AIX WAS DB2 VP = 3 EC = 1.00
--	---	--	---	--

A i5/OS	B AIX WAS	C Linux	Shared Pool (9 processor cores)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- License Rules:
- For Capped Partitions: The highest* level of Entitled Capacity (EC);
 - EC was formerly referred to as Processing Unit (PrU).
 - For Uncapped Partitions: The highest* number of VP (Virtual Processors)
 - Shared Pool: the lower of the sum of each partition for a product or the processor capacity of the shared pool
- * The greater of what the partition starts with or the result of a DLPAR operation

DB2 Sub-capacity Example – Micro Partitioning



Server with 12 Processor cores

D Capped i5/OS VP = 3 EC = 2.10	E Capped AIX DB2 VP = 4 EC = 1.60	F Capped AIX WAS DB2 VP = 4 EC = 1.30	G Uncapped AIX WAS VP = 7 EC = 3.00	H Uncapped AIX WAS DB2 VP = 3 EC = 1.00
--	---	--	--	--

DB2 cores to license:

- 1 from dedicated partition B
- 2.9 from EC for capped partitions E and F
- 3 from VP for uncapped partition H
- 6.9 rounded up to 7
- 7 total cores to license**

A i5/OS	B AIX DB2	C Linux	Shared Pool (9 processor cores)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

License Rules:

- For Capped Partitions: The highest* level of Entitled Capacity (EC)
 - EC was formerly referred to as PrU (Processing Units).
- For Uncapped Partitions: The highest* number of VP (Virtual Processor Cores)
- Shared Pool Capping Rule: the lower of the sum of each partition for a product or the processor core capacity of the shared pool
- Aggregate fractional processor cores, apply shared pool capping rules, and round up at the server level to the next whole processor core.

* The greater of what the partition starts with or the result of a DLPAR operation

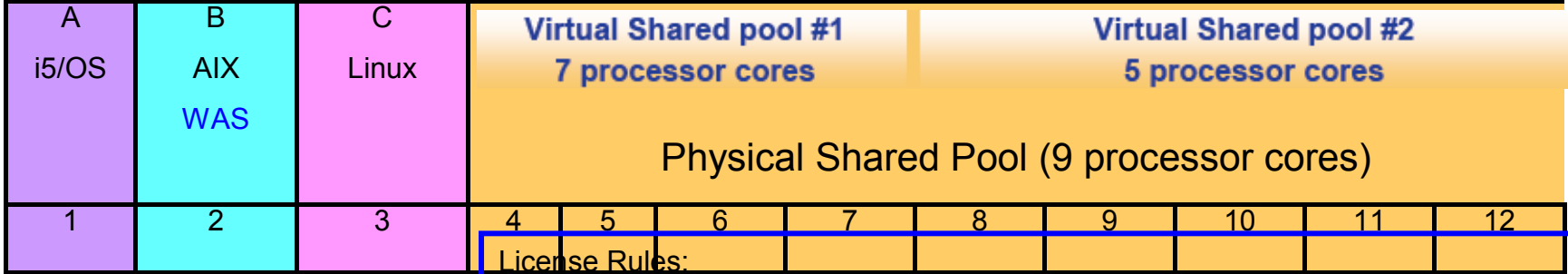
DB2 Sub-capacity Example – Multiple Shared Pools



Server with 12 Processor cores

D Capped i5/OS VP = 2 EC = 1.80	E Capped AIX VP = 4 EC = 1.7	F Capped AIX DB2 VP = 4 EC = 2.00	G Uncapped AIX DB2 VP = 7 EC = 2.00	H Uncapped AIX WAS DB2 VP = 3 EC = 1.00
---	--	--	--	---

DB2 cores to license:
 2 from EC for capped partition F
 10 from VP for uncapped partitions G,H
12 total REDUCED TO 5 (maximum cores available in **Virtual Shared Pool**)



- License Rules:**
- For Capped Partitions: The highest* level of Entitled Capacity (EC)
 - EC was formerly referred to as PrU (Processing Units).
 - For Uncapped Partitions: The highest* number of VP (Virtual Processor Cores)
 - Shared Pool Capping Rule: the lower of the sum of each partition for a product or the processor core capacity of the shared pool
 - Aggregate fractional processor cores, apply shared pool capping rules, and round up at the server level to the next whole processor core.
- * The greater of what the partition starts with or the result of a DLPAR operation

Subcapacity für DB2 Express und DB2 Workgroup

- Eligibel für Subcapacity Lizenzierung seit 10. Februar 2009
 - DB2 Enterprise bereits eligibel
- Stellen Sie sicher, dass die Gesamtsumme der Kerne nicht das PVU Limit der installierten Partition übersteigt.
 - 200 PVU's für Express = 4 Intel Xeon Kerne
 - 480 PVU's für Workgroup = 4 POWER6 Kerne
- Beispiel für DB2 Workgroup
 - Kann nicht in einer Partition installiert werden, die nachfolgende Grenzen übersteigt:
 - 4 POWER6 Kerne in einer dedizierten Partition
 - 4 POWER6 Kerne als Maximum für eine Dynamische Partition
 - 4 EC (Entitlement Capacity) in einer “capped” Partition
 - 4 VC (Virtual Prozessoren) in einer “uncapped” Partition

DB2 Subcapacity Lizenzierungs Anforderungen

- Ankündigung am 1. July 2008
 - Das **P**assport **A**dvantage Subcapacity Lizenzierungs Angebot wurde überarbeitet.
 - Das neue Monitoring Tool **IBM License Metric Tool V7.1** ersetzt den “IBM Tivoli License Compliance Manager” für IBM
 - Eine Subcapacity Lizenzierung setzt die Verwendung des IBM License Metric Tools voraus.

Amazon Web Services

Was sind Amazon Web Services ?

- Eingeführt in 2006, Bereitstellung von von fest vordefinierten Konfigurationen.
 - Verkauf von Computer Ressourcen
 - Amazon Machine Image (AMI)
- Kern Services:
 - Elastic Compute Cloud (EC2). Run Time Umgebung. 5 Konfigurationen beginnend bei \$ 0.10 pro Stunde.
 - Simple Storage Service (S3). Storage on Demand. Beginnend bei \$ 0.15c pro GB/Monat
- 400,000 Entwickler benutzen derzeit AWS
 - Derzeitiges Wachstum von 10,000 pro Monat

Mehr Informationen finden Sie unter:

- AWS.AMAZON.COM

Links

- Software Licensing Agreement search site
 - <http://www.ibm.com/software/sla/sladb.nsf/search>
- Announcements
 - <http://www.ibm.com/common/ssi/OIX.wss>
- PVU Table
 - http://www.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwpassport.nsf/wdocs/pvu_licensing_for_customers
- PVU Resources for Customers:
 - http://www.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwpassport.nsf/wdocs/pvu_customer_resources
- Sub-capacity Licensing / Eligible Product List / Eligible Partitioning Technologies
 - <http://www.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwpassport.nsf/wdocs/subcaplicensing>
- Sub-Capacity attachment
 - <http://www.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwpassport.nsf/wdocs/subcapacityattachments>
- DB2 and IBM's Value Unit pricing
 - <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0611zikopoulos2>
- Licensing distributed DB2 9.5 data servers in a high availability environment
 - <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0612zikopoulos>
- Compare the distributed DB2 9.5 data servers
 - <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/0301zikopoulos/0301zikopoulos1.html>
- Which distributed edition of DB2 9.5 is right for you?
 - <http://www.ibm.com/developerworks/db2/library/techarticle/dm-0611zikopoulos/>

धन्यवाद

Hindi

多謝

Traditional Chinese

ขอบพระคุณ

Thai

Спасибо

Russian

Gracias

Spanish

Thank You

English

شكراً

Arabic

Obrigado

Brazilian Portuguese

Grazie

Italian

多谢

Simplified Chinese

Danke

German

Merci

French

நன்றி

Tamil

ありがとうございました

Japanese

감사합니다

Korean



IBM Software Partner Academy Program

Kontakt Daten:

Joachim Brych – Brand Advokat Partner und Channel Sales

BRYCH@de.ibm.com

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!