



IBM Software Partner Academy Program

Telefonkonferenz am 30.01.2009

„Grundsätze der IBM SW-Lizenzierung, Teil 2“
- Virtualization Capacity Licensing –
(früher: Sub-Capacity Licensing)

Michael Sigmund
Teamleader SWG IT Architects Channel Sales

Warm- Up . . .

- Definition von **Processor, Processor Core, PVU, etc.** ist bekannt.
- **Full Capacity Licensing (FCL)**
Der gesamte Server mit allen Cores ist zu lizenzieren, unabhängig, ob Virtualisierungstechnologien im Einsatz sind oder nicht.
(Ausnahme: Deaktivierung von Processor Cores)
- **Virtualization Capacity Licensing (VLC, früher Sub-Capacity Licensing)**
Es werden durch Einsatz von Virtualisierungs-Technologien Software Produkten nur Teile der Gesamtleistung eines Servers zugewiesen. Nur diese zugewiesenen Teile (gemäß den Lizenzierungs-Regeln für VLC) sind zu lizenzieren. Sowohl die Virtualisierungs-Technologie als auch die Software selbst müssen jedoch eligibel im Sinne von VLC sein.
- **Micro-Partitioning (fractional cores)**
Hierdurch ist es möglich durch Zuordnung von Partitionen und virtuellen Prozessoren zu Shared Pools von physischer Prozessoren auch eine anteilige Leistung eines einzelnen Cores zu lizenzieren.

Was macht der Wettbewerb ...

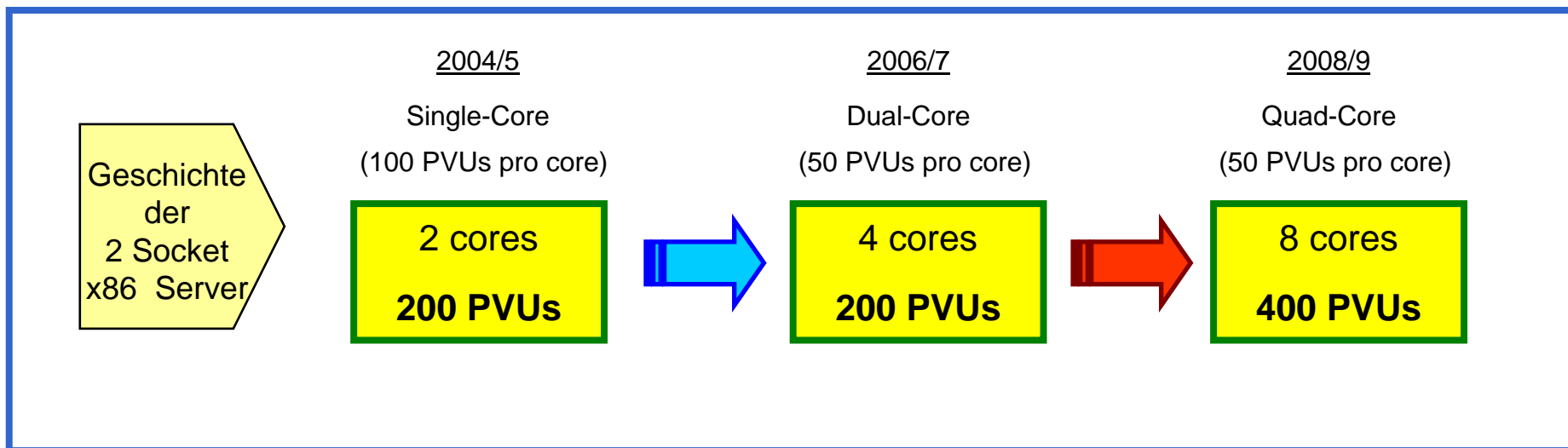
<u>Capacity Licensing</u>	<u>Microsoft</u>	<u>Oracle</u>	<u>IBM</u>
Preis Metrik	Eine Lizenz pro Socket	Anteilige Lizenz pro Core	PVU Lizenz pro Core
Anteil Middleware am Gesamtumsatz	< 25%	maßgeblich	maßgeblich
Eligible Virtualization:			
RISC/Unix	n/a	Ja, jedoch beschränkt auf HW-Partitionierung	Ja (HW- und SW-Partitionierung)
VMware on x86	Mindestens ein Socket	Nicht verfügbar (nur OracleVM)	Mindestens ein Core
Compliance	License Keys, mit evtl. Überprüfung	Vertrauen, mit evtl. Überprüfung	ILMT benötigt, mit evtl. Überprüfung

- **MS fordert ein Socket als Minimum, viele Produkte auf 'pro Socket' limitiert. MS läuft nur auf x86, mehr als 75% der Produkte werden 'pro User' lizenziert.**
- **Oracle unterstützt nur HW-Partitionierung und erlaubt VMware nicht!**

Stand: Juli 2008

Was ist im Bereich der x86-Prozessoren zu erwarten . . .

Intel Roadmap



Ohne Virtualisierung sind die Kunden gezwungen, 400 PVU's zu lizenzieren, auch wenn sie wesentlich weniger benötigen!

Was wurde am 1. Juli 2008 angekündigt ...

➤ **Vor 1. Juli 2008**

- Sub-Capacity war für einige IBM RISC/Unix, HP und Sun Technologien verfügbar.
- Kunden akzeptierten die T&C's für Sub-Capacity, die den Einsatz des 'IBM Tivoli License Compliance Managers (ITLCM) for IBM Software' beinhalteten.
 - Der Einsatz von 'ITLCM for IBM Software' war jedoch bis auf weiteres ausgesetzt.
 - Die Registrierung und das vierteljährliche Reporting an IBM waren seit November 2007 aufgehoben.

➤ **Ankündigungs Highlights am 1. Juli 2008**

- Verfügbarkeit des **IBM License Metric Tool (ILMT)** und dessen verbindlicher Einsatz als Ersatz für 'ITLCM for IBM Software'.
- Eligibilität vieler VMware Technologien
 - **VMware ESX** (aktuelle Versionen) für **Single-Server und Server-Cluster**.
 - **VMware VMotion** Funktionalitäten für ESX.
- Eligibilität der neuen **POWER VM Technologie**
 - POWER VM Funktion 'multiple shared pools'.

‘Roter Faden’ ...

- **Allgemeine Regeln für VLC**
- **Einsatz von ILMT**
- **Rechenbeispiel für FLC**
- **Rechenbeispiel für VLC**
- **Rechenbeispiel für POWER VM**
- **Rechenbeispiel für VMware Technologien**
- **‘Great Admin Stuff’**
 - **Voraussetzungen für VLC**
 - **Manuelles Reporting**
 - **Conversion Prozess (FLC → VLC)**
 - **Bestellung ILMT**
 - **LINK Seite**
 - **Definitionen**

Grundregeln für VLC ...

➤ Allgemein

- Wertigkeiten 'virtual cores' und 'physical cores'
 - Kapazität eines 'virtual core' \leq Kapazität eines 'physical core'.
- Die 'virtual capacity' (= Summe der Kapazitäten aller 'virtual cores') ist zu lizenzieren. Dieser Wert wird nach oben beschränkt durch die 'physical capacity' des zur Verfügung stehenden Server-Anteils. (Server-Anteil = Partition, LPAR, Virtual Machines (VMs))
- Für alle Virtualisierungs-Technologien sind die entsprechenden Lizenzregeln im Web verfügbar.
(siehe LINK Liste)

➤ x86 (Intel/AMD) Virtualisierungs-Technologien

- Aufgrund der i.A. hohen Serveranzahl kleinerer Server steht die Einfachheit der Lizenzierung im Vordergrund.
- Für Multi-Core Technologien wird die Anzahl der 'virtual cores' mit **50 PVU's pro Core** multipliziert.

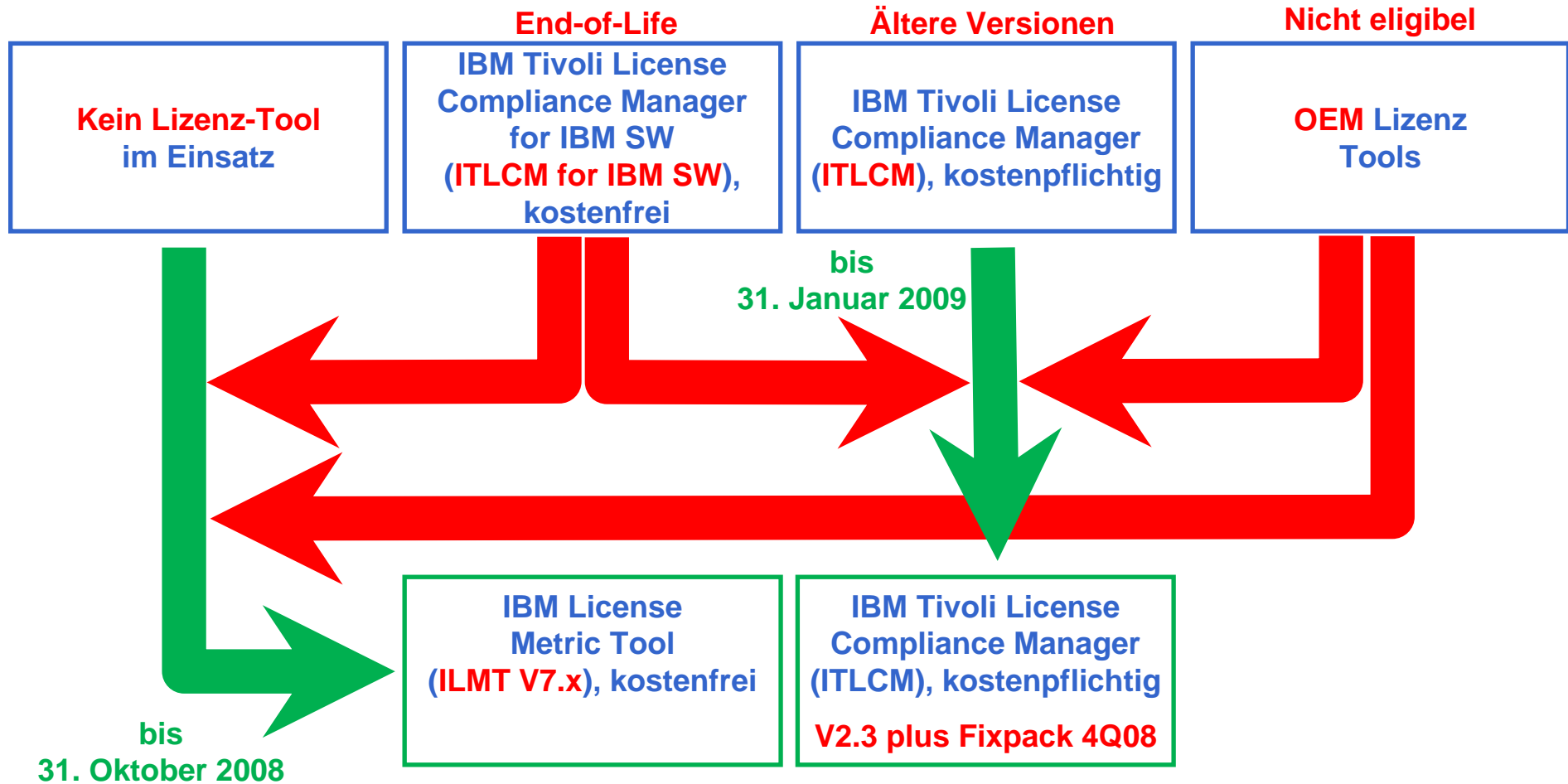
➤ RISC/Unix Virtualisierungs-Technologien

- Weiteres Optimierungs-Potential der großen Systeme durch Einsatz von mehreren 'shared processor pools', DLPAR und Micro-Partitioning.

‘Roter Faden’ ...

- ✓ **Allgemeine Regeln für VLC**
- **Einsatz von ILMT**
- **Rechenbeispiel für FLC**
- **Rechenbeispiel für VLC**
- **Rechenbeispiel für POWER VM**
- **Rechenbeispiel für VMware Technologien**
- **‘Great Admin Stuff’**
 - **Voraussetzungen für VLC**
 - **Manuelles Reporting**
 - **Conversion Prozess (FLC → VLC)**
 - **Bestellung ILMT**
 - **LINK Seite**
 - **Definitionen**

Welche Versionen eines Lizenz-Tools für VLC sind korrekt ...



ILMT und ITLCM ...

	<i>ILMT 7.1</i>	<i>TLCM 2.3</i>
IBM software	✓ PVU-based only	✓
Bundles	✓	✓
ISV Software	✗	✓
Software usage (invocations)	✗	✓
License management	✗	✓
License models (price metrics) supported	Processor Value Unit Only	Install Instances (# of installs) Install IPLA (# of installed processors, full & sub-cap) Install IPLA Value Unit (# of PVUs, full & sub-cap) Usage IPLA (# of used processors, full & sub-cap) Usage Concurrent Session (# of distinct sessions) Usage Concurrent Nodelock (# of systems)
Catalog management	✗	✓
# nodes (deployed agents)	Up to 8K	45K+

IBM License Metric Tool ...

- ... muss **ab 1. November 2008** eingesetzt werden (oder ITLCM V2.3 + Fixpack 4Q08).
- ... **kann bestellt** oder **heruntergeladen** werden.
(siehe LINK Seite)
- ... **muss für VCL** und **kann für FCL** eingesetzt werden.
- ... **unterstützt (noch) nicht alle Virtualisierungs-Technologien** (z.B. VMware).
- ... ist **kostenfrei**, auch für empfohlenen Einsatz für FCL.
- ... erstellt **Berichte**, die elektronisch signiert und **mindestens 2 Jahre aufbewahrt** werden müssen (Audit). Das quartalsmäßige Reporting an IBM entfällt (Wegfall seit November 2007 in Kraft).
- ... muss **immer aktuell** (neue Versionen, Fixpacks, etc.) gehalten werden.
- ... ist **sehr hilfreich** in der Planung und Optimierung im RISC/Unix Umfeld (später auch für VMware).
- ... wird durch **manuelles Reporting** für fehlende Funktionen ergänzt.

Ausnahmen für die Benutzung von ILMT ...

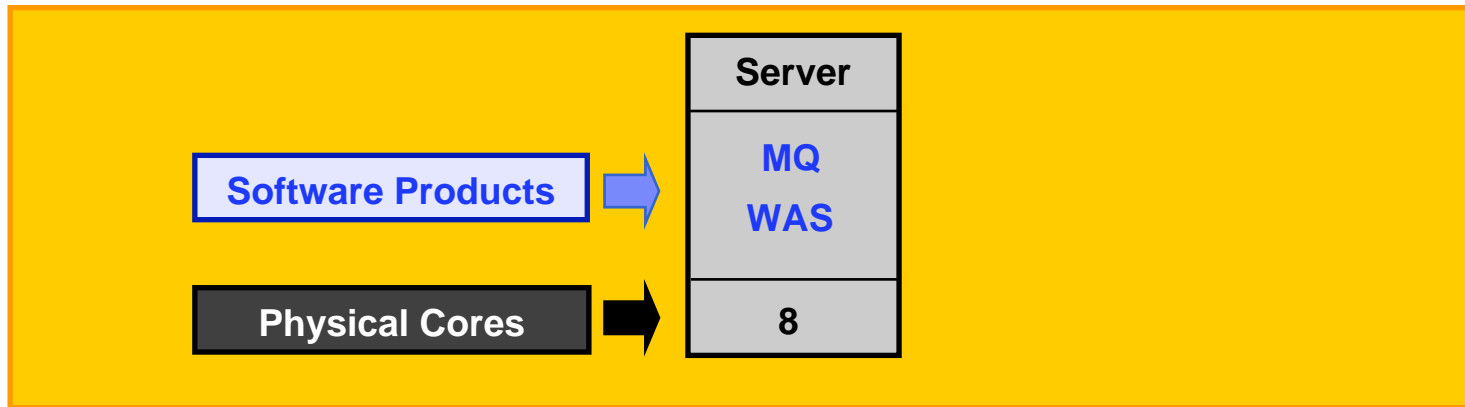
- Der **Einsatz von ILMT ist Pflicht** mit folgenden **Ausnahmen**:
 - Die aktuelle Version von ILMT **unterstützt noch nicht die eligible Virtualisierungs-Technologie**, die für VLC eingesetzt wird.
 - Das Unternehmen hat **weniger als 1.000 Mitarbeiter incl. Contractor excl. xSP**.
 - Die volle **'physical capacity'** aller Cores, die für VLC zur Verfügung stehen, ist **kleiner als 1.000 PVU**.
 - Die volle **'physical capacity'** aller Cores, die für VLC zur Verfügung stehen, wurden **unter VLC lizenziert**.
 - **ITLCM V2.3 + Fixpack 4Q08 ist in produktivem Einsatz**.

- In allen oben genannten Fällen (bis auf den letzten Punkt) ist ein **manuelles Reporting** mit Hilfe eines **IBM Templates** zu erstellen und zu pflegen.
(Excel-Sheet, siehe LINK Liste)

'Roter Faden' ...

- ✓ **Allgemeine Regeln für VLC**
- ✓ **Einsatz von ILMT**
- **Rechenbeispiel für FLC**
- **Rechenbeispiel für VLC**
- **Rechenbeispiel für POWER VM**
- **Rechenbeispiel für VMware Technologien**
- **'Great Admin Stuff'**
 - **Voraussetzungen für VLC**
 - **Manuelles Reporting**
 - **Conversion Prozess (FLC → VLC)**
 - **Bestellung ILMT**
 - **LINK Seite**
 - **Definitionen**

Full Capacity Licensing ...



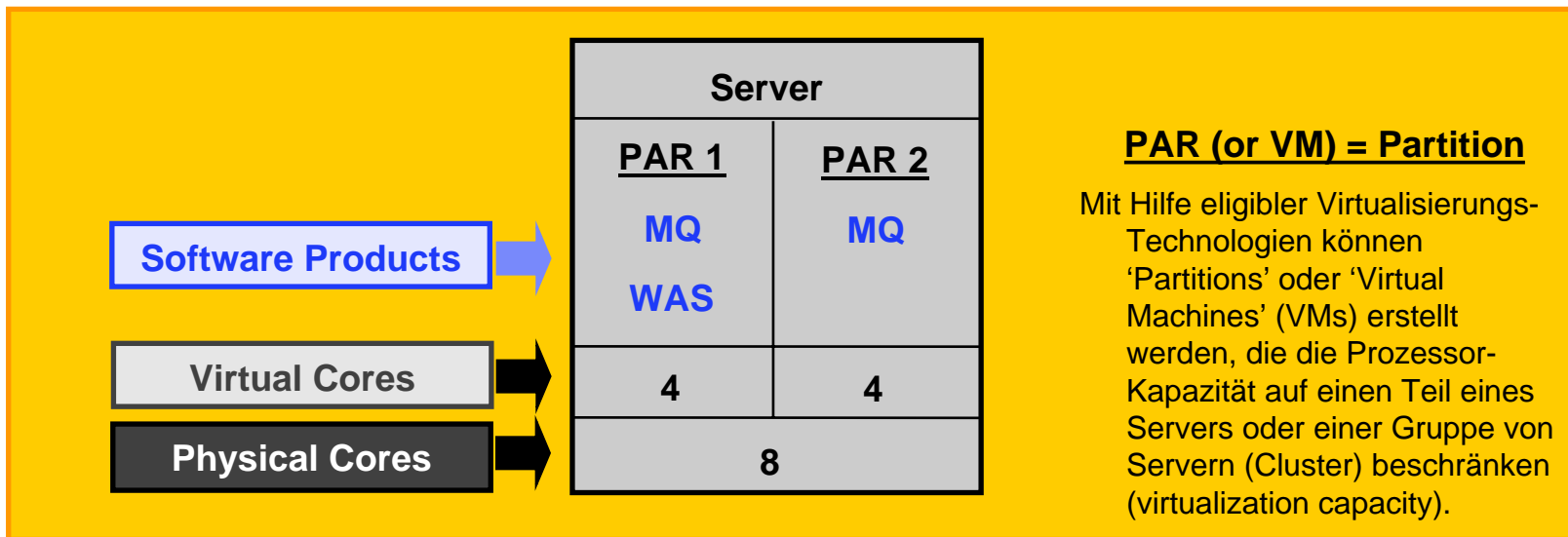
➤ **Alle Software Produkte für die volle Kapazität (alle Processor Cores) sind zu lizenzieren.**

Cores to License	Full Capacity
MQ software	8
WAS software	8

‘Roter Faden’ ...

- ✓ **Allgemeine Regeln für VLC**
- ✓ **Einsatz von ILMT**
- ✓ **Rechenbeispiel für FLC**
- **Rechenbeispiel für VLC**
- **Rechenbeispiel für POWER VM**
- **Rechenbeispiel für VMware Technologien**
- **‘Great Admin Stuff’**
 - **Voraussetzungen für VLC**
 - **Manuelles Reporting**
 - **Conversion Prozess (FLC → VLC)**
 - **Bestellung ILMT**
 - **LINK Seite**
 - **Definitionen**

Virtual Capacity Licensing (x86 oder RISC/Unix)...



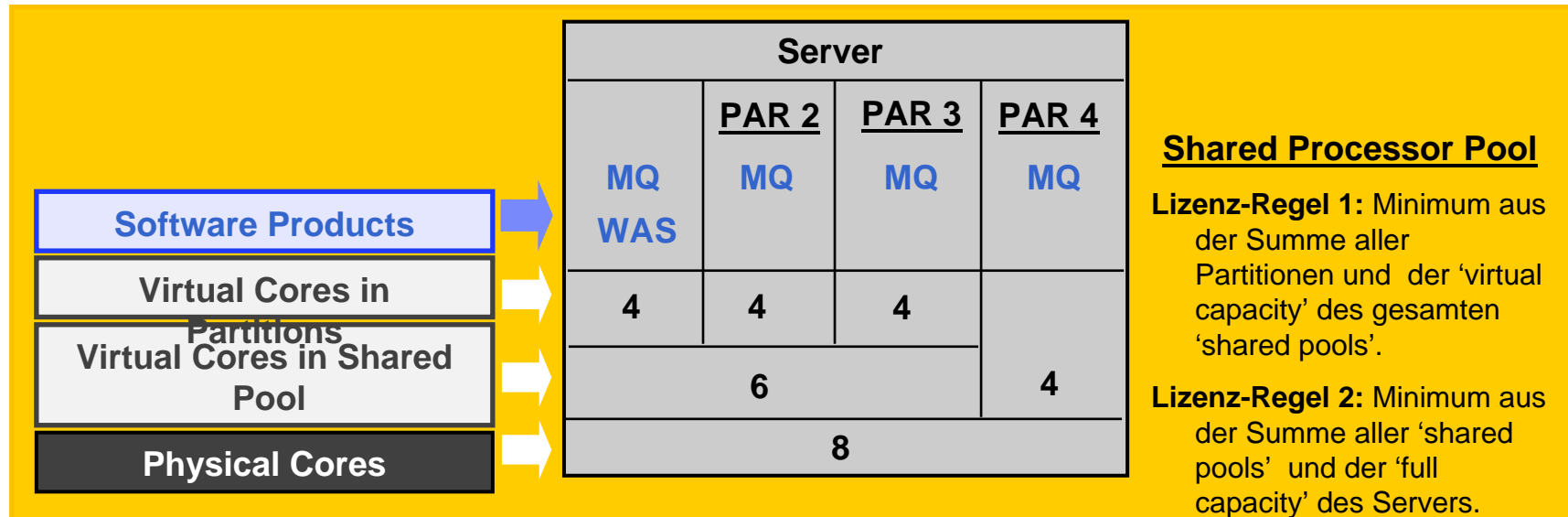
➤ Der kleinere Wert von 'virtual capacity' (Partitions, LPAR, VMs) oder 'full capacity' ist zu lizenzieren.

Cores to License	PAR 1	PAR 2	Virtualization Capacity	Full Capacity
MQ software	4	4	8	8
WAS software	4	-	4	8

‘Roter Faden’ ...

- ✓ **Allgemeine Regeln für VLC**
- ✓ **Einsatz von ILMT**
- ✓ **Rechenbeispiel für FLC**
- ✓ **Rechenbeispiel für VLC**
- **Rechenbeispiel für POWER VM**
- **Rechenbeispiel für VMware Technologien**
- **‘Great Admin Stuff’**
 - **Voraussetzungen für VLC**
 - **Manuelles Reporting**
 - **Conversion Prozess (FLC → VLC)**
 - **Bestellung ILMT**
 - **LINK Seite**
 - **Definitionen**

Virtual Capacity Licensing (IBM POWER VM Shared Pools)...



➤ Der kleinere Wert von 'virtual capacity' (Anzahl der 'virtual cores'), der 'virtual capacity' der 'shared pools' und der 'full capacity' des Servers ist zu lizenzieren.

Cores to License	PAR 1	PAR 2	PAR 3	Sum of PARs 1-3	Shared Pool Capacity	PAR 4	Virtualization Capacity	Full Capacity
MQ software	4	4	4	12	6	4	10	8
WAS software	4	-	-	4	6	-	4	8

Note: In the original image, red arrows labeled 'LizReg 1' point from the 'Sum of PARs 1-3' column to the 'Shared Pool Capacity' column for both MQ and WAS software. Red arrows labeled 'LizReg 2' point from the 'Virtualization Capacity' column to the 'Full Capacity' column for both MQ and WAS software. The values 6, 4, and 8 are circled in green in the original image.

‘Roter Faden’ ...

- ✓ **Allgemeine Regeln für VLC**
- ✓ **Einsatz von ILMT**
- ✓ **Rechenbeispiel für FLC**
- ✓ **Rechenbeispiel für VLC**
- ✓ **Rechenbeispiel für POWER VM**
- **Rechenbeispiel für VMware Technologien**
- **‘Great Admin Stuff’**
 - **Voraussetzungen für VLC**
 - **Manuelles Reporting**
 - **Conversion Prozess (FLC → VLC)**
 - **Bestellung ILMT**
 - **LINK Seite**
 - **Definitionen**

Definitionen im VMware Umfeld ...

➤ **VM –Virtual Machine**

- A VM represents a complete system with processors, memory, disk and network resources.
- Multiple VMs can share physical resources and run side by side on the same server.

➤ **vCPU –Virtual CPU**

- Each VM is assigned a vCPU quantity.
- The processing capacity of a vCPU cannot be more than one physical processor core.
- Each vCPU is equal to one core for PVU licensing.

➤ **Single Server**

- A stand alone server that provides resources (i.e. processor core capacity) to the VMs.

➤ **Cluster or Server Farm**

- A group of servers that provides resources (i.e. processor core capacity) to the VMs.

VMware Virtualisierungs Technologie ...

➤ Grundregeln

- Jeder virtuellen Maschine (VM) wird eine Anzahl von virtuellen CPUs (vCPUs) zugewiesen.
- Die 'virtual capacity' einer vCPU kann die 'physical capacity' eines 'processor cores' nicht übersteigen.
- Für die PVU Berechnung entspricht jede vCPU einem 'physical core'.

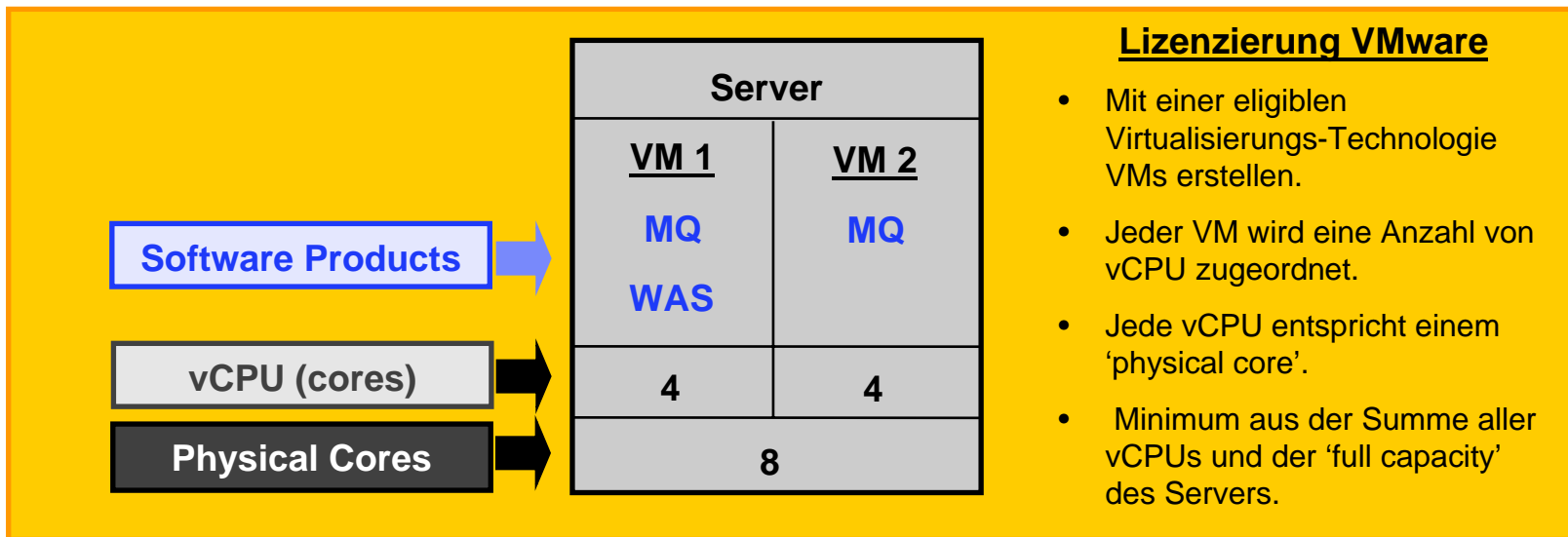
➤ Lizenzierungs-Regel (**Single Server**)

- 1) Berechne die maximale Anzahl der einer VM zugeordneten vCPU's.
- 2) Bilde das Minimum aus 1) und der 'full capacity' des Servers.
- 3) Die ermittelte Anzahl Cores ist zu lizenzieren.

➤ Lizenzierungs-Regel (**Gruppe von Servern (Cluster)**)

- 1) Berechne die maximale Anzahl der einer VM zugeordneten vCPU's.
- 2) Bilde das Minimum aus 1) und der 'full capacity' des Cluster.
- 3) Die ermittelte Anzahl Cores ist zu lizenzieren.

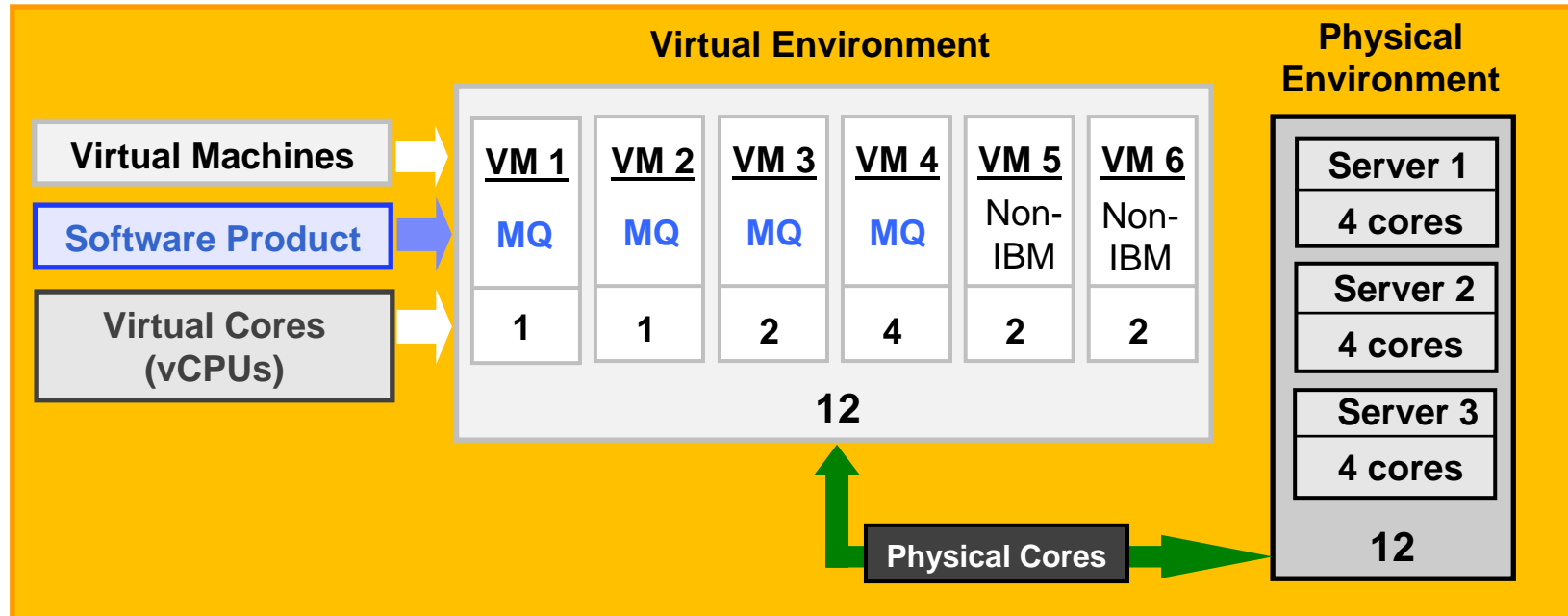
Virtual Capacity Licensing (single Server)...



➤ **Der kleinere Wert von 'virtual capacity' (Summe der vCPUs) oder 'full capacity' ist zu lizenzieren.**

Cores to License	VM 1	VM 2	Virtualization Capacity	Full Capacity
MQ software	4	4	8	8
WAS software	4	-	4	8

Virtual Capacity Licensing (VMware Server Cluster)...



➤ Der kleinere Wert von 'virtual capacity' (Anzahl der vCPU) oder 'full capacity' des Cluster ist zu lizenzieren.

MQ software	VM1	VM2	VM3	VM4	VM5	VM6	Virtualization Capacity	Full Capacity
Virtual Cores	1	1	2	4	-	-	8	12

‘Roter Faden’ ...

- ✓ **Allgemeine Regeln für VLC**
- ✓ **Einsatz von ILMT**
- ✓ **Rechenbeispiel für FLC**
- ✓ **Rechenbeispiel für VLC**
- ✓ **Rechenbeispiel für POWER VM**
- ✓ **Rechenbeispiel für VMware Technologien**
- **‘Great Admin Stuff’**
 - **Voraussetzungen für VLC**
 - **Manuelles Reporting**
 - **Conversion Prozess (FLC → VLC)**
 - **Bestellung ILMT**
 - **LINK Seite**
 - **Definitionen**

VLC Voraussetzungen ...

- **T&C's des Sub-Capacity Attachments** müssen akzeptiert werden.
(siehe LINK Seite)
- **Berechnung** der benötigten Lizenzen mit Hilfe der **Virtualization Capacity License Counting Rules**.
(siehe LINK Seite)
- **Einsatz eligibler Sub-Capacity Software Produkte mit Sub-Capacity Teilenummern**.
(siehe LINK Seite)
- **Einsatz eligibler Virtualisierungs-Technologien**.
(siehe LINK Seite)
- **Einsatz eligibler Prozessor-Technologien**.
(siehe LINK Seite)
- **Einsatz des IBM License Metric Tools (ILMT) und kontinuierliche Dokumentationspflege**.
(Ausnahmen zum Einsatz des ILMT siehe entsprechendes Kapitel)
(siehe LINK Seite)
- **Detaillierte Informationen zu allen Punkten sind auf der Passport Advantage Virtualization Capacity Web-Seite zu finden**.
(siehe LINK Seite)

Manuelles Reporting; 1. Tab 'Instruction and Information'...

Version date: July 1, 2008

INSTRUCTIONS FOR MANUALLY PREPARED AUDIT REPORT

[Manually prepared Audit Report per Section 4 of the IPAA Attachment to Sub-Capacity Licensing Terms]

Audit Report Requirements:

- o A separate Audit Report must be prepared for each Eligible Sub-Capacity Product deployed for each Eligible Virtualization Environment, which can be a Single Server or a Group of Servers (Server Cluster)
- o Audit Reports must be prepared as frequently as is required to maintain a history of increases to Virtualization Capacity and Full Capacity
- o Each Audit Report must be signed and date stamped at least once per quarter

Worksheet instructions

- o Enter data for all input fields (shaded area)
- o Enter Cores per Partition or Virtual Machine (VM) based on the Virtualization Capacity for each Eligible Virtualization Environment
- o You must refer to and use the rules for 'Manual Calculation' of Virtualization Capacity. These rules can be found at http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/Counting_Software_licenses_using_specific_virtualization_technologies.html
- o If you insert rows you will need to extend formulas

Resources and Links

PVU

- o PVU table and other information http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html
- o Guide to identifying your processor http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/guide_to_identifying_processor_family.html

Sub-capacity

- o Sub-capacity Licensing Information <http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>
- o Virtualization Capacity rules for each eligible virtualization environment http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/Counting_Software_licenses_using_specific_virtualization_technologies.html
- o Sub-capacity Attachment to PA Agreement <http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcapacityattachments.html>

Download siehe LINK Seite

Manuelles Reporting ; 2. Tab 'Single Server'...

VIRTUALIZATION ENVIRONMENT - SINGLE SERVER

- This worksheet is for one standalone server for one Software Product
- Enter data for all input fields below (shaded area)

Product Name	IBM WEBSPPHERE APPLICATION SERVER NETWORK DEPLOYMENT SUBCAPACITY PROCESSOR VALUE UNIT (PVU)
Part Number	D55VGLL
Date	Jul 31, 2008
Server ID / Location	Server ID # F6015; Bldg 1, Room 1, Somers, NY
Server Vendor / Brand	IBM System x
Virtualization Technology used	VMware ESX 3.0 & VMotion
Server Model	x3500
Processor Vendor / Brand	Intel Xeon Quad Core
PVUs per core (A)	50
Total Activated Cores on Server	8
Full Capacity PVUs for Server	400

DO NOT DELETE ROW

VM or Partition ID	Cores (B) per Partition or VM	User Comments
A	1	
B	2	
C	2	
Sum of Virtual Cores	5	
PVUs per core	50	
Virtualization Capacity PVUs by Product for Server	250	
PVU Licenses required by Product for Server (C)	250	

(A) PVUs required for each physical core are listed on the PVU table (see link below)
http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html

(B) For purposes of 'Manual Calculation' of Virtual Capacity, 1 virtual core (or CPU) is equivalent to 1 physical core. Enter values in whole cores.

(C) Lower of Full Capacity or Virtualization Capacity

Manuelles Reporting ; 3. Tab 'Group of Servers "Cluster" ' ...

VIRTUALIZATION ENVIRONMENT - GROUP of SERVERs (Cluster)

- This worksheet is for one Cluster for one Software Product
 - Enter data for all input fields below (shaded area)

Product Name	IBM WEBSHERE APPLICATION SERVER NETWORK DEPLOYMENT SUBCAPACITY PROCESSOR VALUE UNIT (PVU)		
Part Number	D55VGLL		
Date	Jul 31 2008		
Cluster ID	Cluster ID ALPHA		
Virtualization Technology used in cluster	VMware ESX 3.0 & VMotion		

Server ID / Location	Server Vendor / Brand	Server Model	Processor Vendor / Brand	Activated Cores on Server	PVUs per core (A)	Extended PVU quantity
AAAA: Building 1, Room 1, Somers NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxxx	Intel Xeon Dual-core	8	50	400
BBBB: Building 1, Room 2, Somers NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxxx	Intel Xeon Dual-core	8	50	400
CCCC: Building 1, Room 3, Somers NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxxx	Intel Xeon Dual-core	4	50	200
DDDD: Building 1, Room 3, Somers NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxxx	Intel Xeon Dual-core	4	50	200
Full Capacity PVUs for Cluster						1200
DO NOT DELETE ROW						

Partition ID	Cores (B) per Partition or VM	PVUs per core (A)	Extended PVU quantity	User Comments
A	4	50	200	
B	4	50	200	
C	2	50	100	
D	2	50	100	
E	1	50	50	
Virtualization Capacity PVUs by Product for Cluster			650	
PVU Licenses required by Product for Cluster (C)			650	

(A) For purposes of the 'Manual Calculation' of Virtual Capacity, 1 virtual core (or CPU) is equivalent to 1 physical core. Enter values in whole cores. PVU's required for each physical core are listed on the PVU table (see link below)
http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html

(B) For purposes of the 'Manual Calculation' of Virtual Capacity, 1 virtual core (or CPU) is equivalent to 1 physical core. Enter values in whole cores.

(C) Lower of Full Capacity or Virtualization Capacity

Passport Advantage Sub-Capacity Conversion Process ...

CONVERSION – PA/PAE CUSTOMERS

➤ Conditions for Conversion

Customers who wish to convert existing full capacity license entitlements to sub-capacity terms must meet the following conditions:

- 1) Agree to IBM International Passport Advantage Agreement Attachment for Sub-Capacity Terms (Z125-7174), and comply with eligible products and technologies
- 2) Complete hardcopy enrollment forms (PA only) and IBM Sales or BP must submit to CF/CSO by fax.
- 3) Be current on Software Subscription & Support for full cap entitlements being converted to sub-cap
- 4) **Customers who are not in compliance or who have been notified of or are actively involved in an IBM compliance audit are not eligible for conversion**
- 5) No refunds, rebates, or credits for full capacity licenses that are not deployed after conversion are allowed

➤ Process Steps for Conversion

- 1) IBM Sales Rep completes Sub-Capacity Conversion Form and submits to CF/CSO
- 2) CF/CSO will convert products to sub-capacity part numbers
- 3) CF/CSO will issue new license Proof of Entitlements to customer for reduction in full capacity entitlements and increase in sub-capacity entitlements
- 4) For customer's initial sub-capacity order, IBM Sales or BP places order for ILMT (D561HLL)

- Any exceptions to the above must be approved by SWG WW Pricing (via Sub-capacity Licensing/Somers/IBM@IBMUS)

➤ Ordering Resources

- IIPAA Attachment for Sub-Capacity Terms and Enrollment Forms and select "Passport Advantage Program Page" from right navigation bar.
www.ibm.com/software/passportadvantage
- Check customer's enrollment status or ILMT status by calling your CF/CSO contact.
- Sub-Capacity Conversion Form



Sub-Capacity
Conversion Form

Conversion ist kein Kundenanspruch mehr sondern nur noch beschränkt auf bestimmte Fälle !

Bestell-Nummern für ILMT ...

- **Der Einsatz von ILMT ist für die meisten VCL Kunden Pflicht, kann aber von allen PA/PAE Kunden zur Überwachung von sowohl VCL als auch FCL bestellt werden.**

P/N	Part Type	Description
D561HLL	License	IBM License Metric Tool Sub-capacity Processor Value Unit License and Software Subscription and Support 12 Months
E027NLL	Renewal	IBM License Metric Tool Sub-capacity Processor Value Unit Software Subscription and Support Annual Renewal
D561ILL	Reinstatement	IBM License Metric Tool Sub-capacity Processor Value Unit Software Subscription and Support Reinstatement 12 Months
BJ0P7ML	Media Pack	IBM License Metric Tool V7.1 Media pack -- Multilingual

- **Die ursprünglichen Teilenummern für 'ITLCM for IBM SW' sind auf ILMT umbenannt worden; es muss keine Migration auf neue Teilenummern vorgenommen werden; ILMT kann seit dem 3.7.2008 heruntergeladen oder das Media Pack via Teilenummer seit dem 1.8.2008 bestellt werden.**
- **Detaillierte Teilenummern und Informationen via DSW Price Book und PA Online.**
 - <https://w3-117.ibm.com/software/sales/passportadvantage/dswpricebook/PbCfgInternal?E0=0>
 - <http://www-306.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pacustomers.html>
- **CF/CSO erzwingt die Hinzunahme der ILMT Sub-capacity Teilenummern nicht mehr.**

LINK's ...

Sub-Capacity licensing:

<http://www-142.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwepassport.nsf/wdocs/subcaplicensing>

Sub-Capacity Eligible product list

ftp://ftp.software.ibm.com/software/passportadvantage/SubCapacity/Sub_Capacity_Eligible_Products.pdf

Sub-Capacity Eligible Partitioning Technologies

ftp://ftp.software.ibm.com/software/passportadvantage/SubCapacity/Sub_Capacity_Eligible_Partitioning_Technologies_20060630.pdf

Sub-Capacity attachment

<http://www-142.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwepassport.nsf/wdocs/subcapacityattachments>

Sub-Capacity Manual Calculation Excel-Sheet

ftp://ftp.software.ibm.com/software/passportadvantage/SubCapacity/Manual_Calculation_of_Virtualization_Capacity.xls

PVU Table:

http://www-142.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwepassport.nsf/wdocs/pvu_table_for_customers

PVU Resources for Customers:

http://www-142.ibm.com/software/sw-lotus/services/cwepassport.nsf/wdocs/pvu_customer_resources

Definitions

- **Dedicated partition**
 - Processors are always allocated in whole increments (no micro-partitioning)
 - Resources are only moved between partitions “explicitly” (e.g. by an operator or a scheduled job)

- **Entitled Capacity (EC)**
 - The actual processor core capacity available to a partition. May be changed via DLPAR operation after startup. It is a unit of measure for shared processing capacity. One EC accomplishes approximately the same work as one dedicated processor core. Formerly referred to as PrU.

- **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
 - The processing capacity of a partition is evenly distributed across the virtual processors

- **Online VP**
 - The actual VPs available to a partition. May be changed via DLPAR operation after startup.

- **Shared pool**
 - Pool of processor cores shared by capped and uncapped partitions
 - System automatically moves processor core resources between partitions as needed
 - Processor cores are allocated in increments of 0.01 processor core

Definitions

➤ Shared processors Partition (Also known as Micro-partition LPAR)

- A logical partition that utilizes processor resources from the shared processing pool using Micro-Partitioning technology are referred to as shared processor partitions.
- The processing unit assigned to a shared processors partition is known as processor entitlement, or entitled capacity. A shared processors partition can be defined as “capped” or “uncapped”
- The POWER Hypervisor automatically moves processor core resources among partitions based on each partition’s entitled capacity, “capped or uncapped” attributes, and its load

➤ 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 Online VP value (VP).

➤ Micro-partitioning

- The ability to divide a physical processor’s computing power into fractions of a processing unit and share them among multiple logical partitions.
- To obtain the number of license entitlements the customer should acquire, add up the total number of cores per server then round up to the next whole number of processor cores (aggregate and round up, by server)
- Processor units are allocated in increments of 0.01 processor core

➤ Maximum license requirements

- Customer does not have to obtain more licenses for a product than the number of processor cores on the machine (e.g. maximum DB2 licenses on a 12 core machine is 12)
- Customer does not have to obtain more “shared pool” licenses for a product than the number of processor cores assigned to the shared pool (e.g. maximum of WAS licenses for a shared pool with 7 processor cores is 7). Note: This limit does not affect the additional licenses that might be required for dedicated partitions

Definitions VMware ...

➤ **VM –Virtual Machine**

- A VM represents a complete system with processors, memory, disk and network resources.
- Multiple VMs can share physical resources and run side by side on the same server.

➤ **vCPU –Virtual CPU**

- Each VM is assigned a vCPU quantity.
- The processing capacity of a vCPU cannot be more than one physical processor core.
- Each vCPU is equal to one core for PVU licensing.

➤ **Single Server**

- A stand alone server that provides resources (i.e. processor core capacity) to the VMs.

➤ **Cluster or Server Farm**

- A group of servers that provides resources (i.e. processor core capacity) to the VMs.



IBM Software Partner Academy Program

Kontakt Daten:

Michael Sigmund
Teamleader SWG IT Architects Channel Sales
Tel: 0172 73 25 604
Email: msigmund@de.ibm.com

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!