



IBM Software Partner Academy Program 2011

Processor Value Unit (PVU) Grundlagen

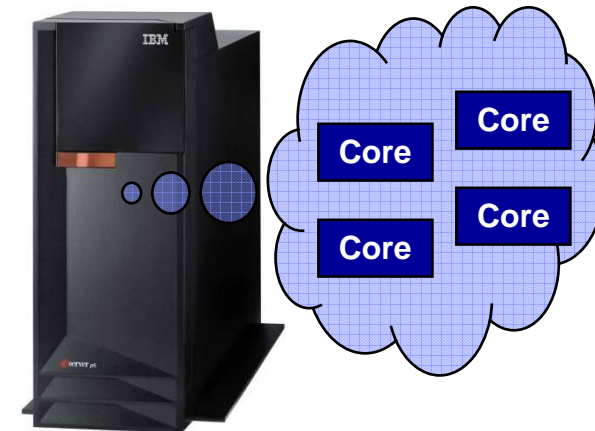


Wie war es gewesen ...



Per User

**Eine Lizenz pro Benutzer
20 Benutzer = 20 Lizenzen**



Per Processor

**Lizenzierung pro Prozessor
4 Prozessoren = 4 Lizenzen**

Multi-Core Technologien haben die Benutzer vor einige Herausforderungen gestellt !

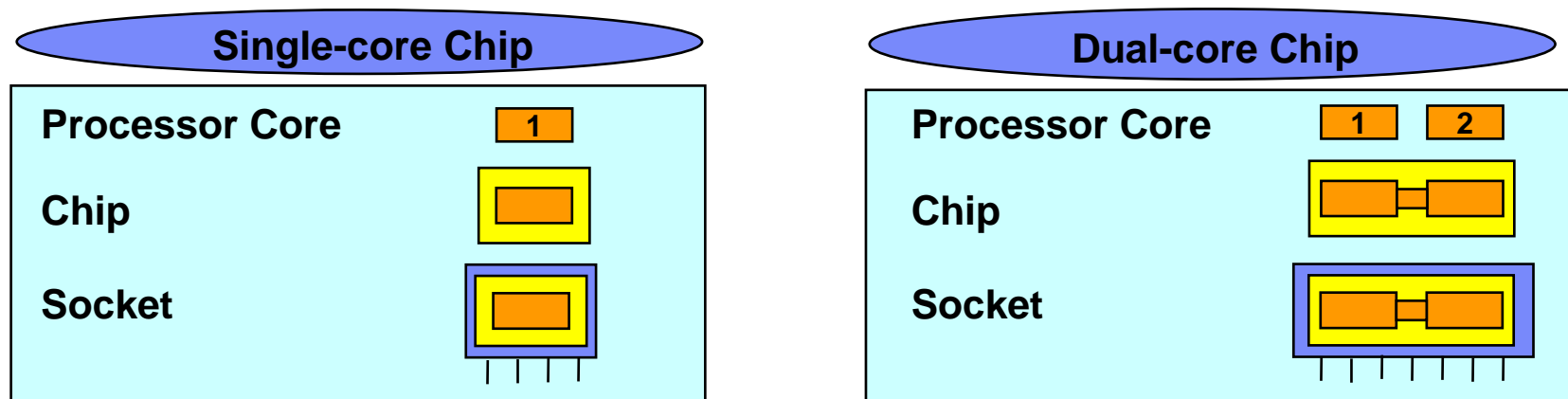
- **Die Lizenzbedingungen wurden immer komplizierter**
 - **Ein** (teilweise ungeeignetes) Lizenz-Modell für verschiedene Technologien.
 - Die benötigte Granularität musste durch **anteiliges Lizenzieren** erreicht werden.

- **Unklarheiten der Lizenzierung im Bereich der Multi-Core Technologien.**

Grundlegende Begriffs-Definitionen . . .



- Ein **Processor Core (oder kurz 'Core')** ist eine funktionale Einheit, auf der Software ausgeführt werden kann.
- Multi-Core Chips haben mehr als einen **Processor Core** auf einem Chip.



IBM definiert Processor = Processor Core

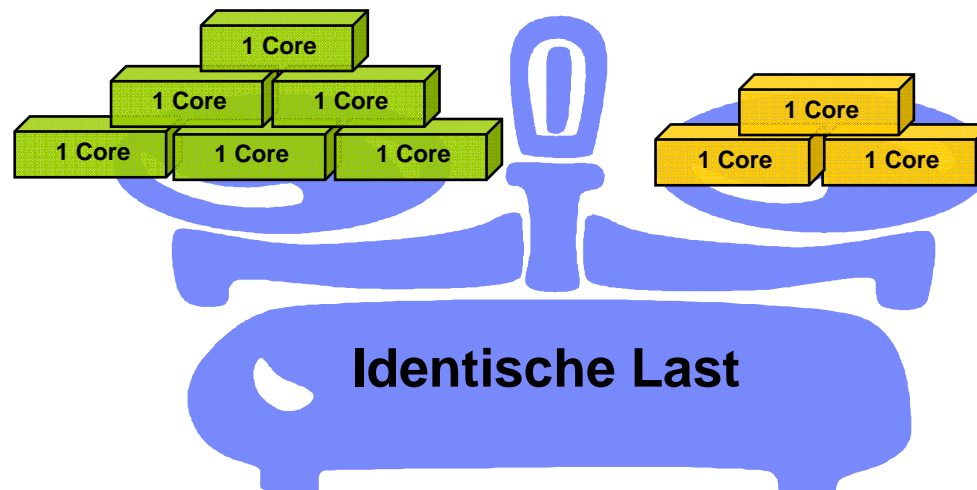
...wie die meisten Middleware Anbieter (Oracle, BEA, etc.)

**Einige Hardware Anbieter (Intel, AMD, Sun, etc.)
definieren jedoch Processor = Chip**

Core's sind unterschiedlich . . .



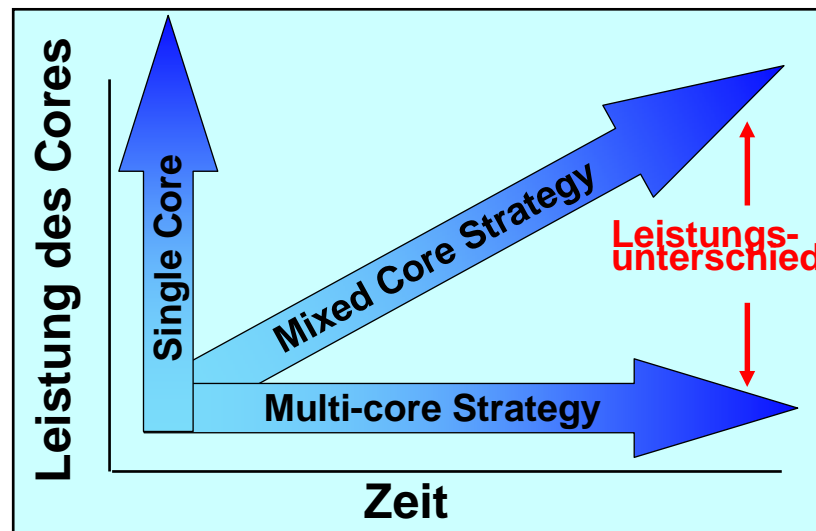
- Die Anzahl der benötigten Processor Cores, die für eine definierte Last benötigt werden, **ist von Technologie zu Technologie unterschiedlich !**



Die Unterschiede werden bleiben . . .



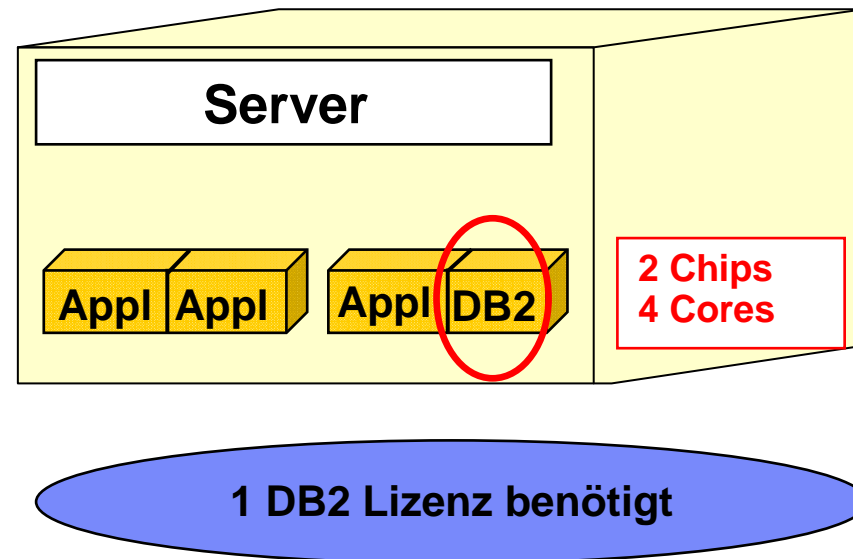
- Der Leistungsunterschied innerhalb der verschiedenen Processor Core Technologien wird sich aufgrund verschiedener Strategien weiter vergrößern.
 - **Leistungsverbesserung der Cores.**
 - Ungeänderte Leistung der Cores, aber **mehr Cores pro Chip.**



Kunden verlangen einfache Granularität . . .



- **Anpassung** der Lizenzierung an die **Leistung** des Processor Cores.
- Verstärktes Interesse für **Virtualisierung**.
- **Konsolidierungen** und Einsatz neuer Hardware Technologien.
 - **Sub-Capacity Licensing**



- **Vereinfachung**
 - Anteiliges Lizenzieren ohne Nachkomma-Faktoren.

- **Mehr Flexibilität** durch höhere Granularität
 - Speziell im Bereich der Multi-Core Chips.
 - Bessere Nutzung von Sub-Capacity Licensing.
 - Weitere Verbesserungen des Preis/Leistungs-Verhältnisses von Software.

- **Klarheit** in den Lizenz-Strukturen

Processor Value Unit . . .



- **Middleware wird in Processor Value Units lizenziert**
 - **Jedem Prozessor Core wird eine spezifische Anzahl von PVU's zugeordnet**
 - Es ist danach die entsprechende Anzahl von Value Units zu lizenzieren.
 - Jede Middleware hat ihren eigenen Preis pro Value Unit.
 - PVU's pro Produkt können zwischen Systemen innerhalb der Unternehmung transferiert werden (ohne Umbuchung).

<u>Chip Type</u>	New Structure Value Unit Entitlements Per Processor
Single-core (All Platforms)	100
RISC Dual-core *	100
x86 Dual-core	50
RISC Sun T1 Octi-core **	30

*Socket-based, Server-based
wenn sinnvoll !*

* Power PC 970 and Power 5 QCM dual-core chips require 50 Value Units
** T1 entitlements per processor adjusted with the elimination of fractional licenses.

Vergleichbarkeit von Prozessoren . . .



- Weitere **Verbesserung des Preis / Leistungs-Verhältnisses**.
- Mit der Zeit werden **neue Prozessoren** (neben anderen Faktoren) über eine **relative Leistung zueinander verglichen**.
- Die Gesamtstruktur erfüllt die Forderung nach Exaktheit und Vereinfachung.
- Die Veröffentlichungen der jeweiligen PVUs wird **kontinuierlich erweitert**.

<u>Chip Type</u>	Processor Introduction	New Structure Value Unit Entitlements Per Processor
Single-core (All Platforms) RISC Dual-core	"Existing" Pre-2005	100
x86 (Intel / AMD) Dual-core RISC Sun T1 Octi-core	"New" 2005	50
Intel Itanium Dual-core PowerPC 970 Dual-core Power 5 QCM Dual-core	"New" 2006	50

PVU-Tabelle (13. April 2010)



http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html

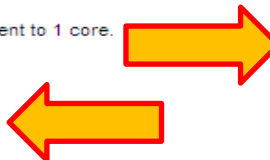
PVU Table per Core (section 1 of 2 - RISC and System z)

Processor Technologies											
Processor Vendor	Processor Brand			Processor Type					Processor Model Number	PVUs per Core	
	Processor name	Server model numbers	Maximum number of sockets per server	Cores per socket							
				One-Core (1)	Dual-Core (2)	Quad-Core (4)	Hexa-Core (6)	Octi-Core (8)			IFL Engine
IBM	POWER7 ⁴	770,780	8		■	■	■			All	120
		750,755	4				■	■		All	100
		PS700-702	2				■	■		All	70
	POWER6	550,560,570,575,595	All		■					All	120
		520, JS12, JS22, JS23, JS43	All		■					All	80
	POWER5, POWER4	All	All		■				All	100	
	POWER5 QCM	All	All			■			All	50	
	System z10 ¹	All	All						■	All	120
	System z9, z990, S/390 ^{1,2}	All	All						■	All	100
	PowerPC 970	All	All		■					All	50
PowerXCell™, Cell/B.E.™ 8i ³	All	All		■					All	30	
HP / Intel®	Itanium® 1,2	All	All		■	■			All	100	
	PA-RISC	All	All		■				All	100	
Sun / Fujitsu	SPARC64 VI, VII	All	All		■	■			All	100	
	UltraSPARC IV	All	All		■				All	100	
	UltraSPARC T2	All	All			■	■	■	All	50	
	UltraSPARC T1	All	All			■	■	■	All	30	
Any	Any single-core	All	All	■					All	100	

* Requirements as of Publish Date: Apr 13, 2010

Notes:

- ¹ Each Integrated Facility for Linux (IFL) or Central Processor (CP) engine is equivalent to 1 core.
- ² Refers to System z9, eServer zSeries, or System/390 servers.
- ³ Entitlements required for Power Processor Element (PPE) cores only.
- ⁴ The PVU requirement for the POWER7 processor technology is dependent on the maximum possible number of sockets on the server.



PVU Table per Core (section 2 of 2 - x86)

Processor Technologies											
Processor Vendor	Processor Brand		Maximum number of sockets per server	Processor Type					Processor Model Number ¹	PVUs per Core	
	Processor name			Cores per socket							
				One-Core (1)	Dual-Core (2)	Quad-Core (4)	Hexa-Core (6)	Octi-Core (8)			12-Core (12)
Intel®	Xeon® (Nehalem EX ²)	> 4				■	■	■		7500 to 7599 6500 to 6599	120 100 70
		4				■	■				
		2									
	Xeon® (Nehalem EP)	2			■	■	■			3400 to 3599 5500 to 5699	70
Xeon® (pre-Nehalem)	All			■	■	■			3000 to 3399 5000 to 5499 7000 to 7499	50	
AMD	Opteron	All			■	■	■	■	■	All	50
Any	Any single-core	All	■							All	100

* Requirements as of Publish Date: Apr 2, 2010

Notes:

- ¹ IBM offers Software for both Intel and AMD processors. Intel refers to its processors by "Processor Number" and AMD by "Model Number". The processor model can be preceded by a letter. For example, 'x5365 refers to '5365', which is included in the table within the '5000 to 5499' range. For additional help with identification, refer to the 'Processor Model Number Discovery Guide'.
- ² The PVU requirement for the Intel Nehalem EX processor technology is dependent on the maximum number of sockets on the server. If sockets on two or more servers are connected to form a Symmetric Multiprocessing (SMP) Server, the maximum number of sockets per server increases. See single server examples and two or more servers example below.
Single server examples:
 - 2 socket server with 6 cores per socket requires 840 PVUs (70 per core x 12 cores)
 - 4 socket server with 6 cores per socket requires 2400 PVUs (100 per core x 24 cores)
 - 8 socket server with 6 cores per socket requires 5760 PVUs (120 per core x 48 cores)**Two or more servers with connected sockets example:**
 - When sockets on a 2 socket server with 6 cores per socket are connected to sockets on another 2 socket server with 6 cores per socket, this becomes an SMP server with a maximum of 4 sockets per server and 24 cores, and requires 2400 PVUs (100 per core x 24 cores).

PVU-Tabelle (Februar 2010)



http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_for_Amazon_Elastic_compute_cloud.html

PVU licenses required per IBM Program for each Amazon EC2 Instance Type

Amazon EC2 Instance type (a)	Number of Virtual Cores	PVUs required per Instance type (b)
Small instance	1	50
Large instance	2	100
Extra large instance	4	200
High CPU medium instance	2	100
High CPU large instance	8	400

Table publish date: February 11, 2009



Full Capacity Licensing



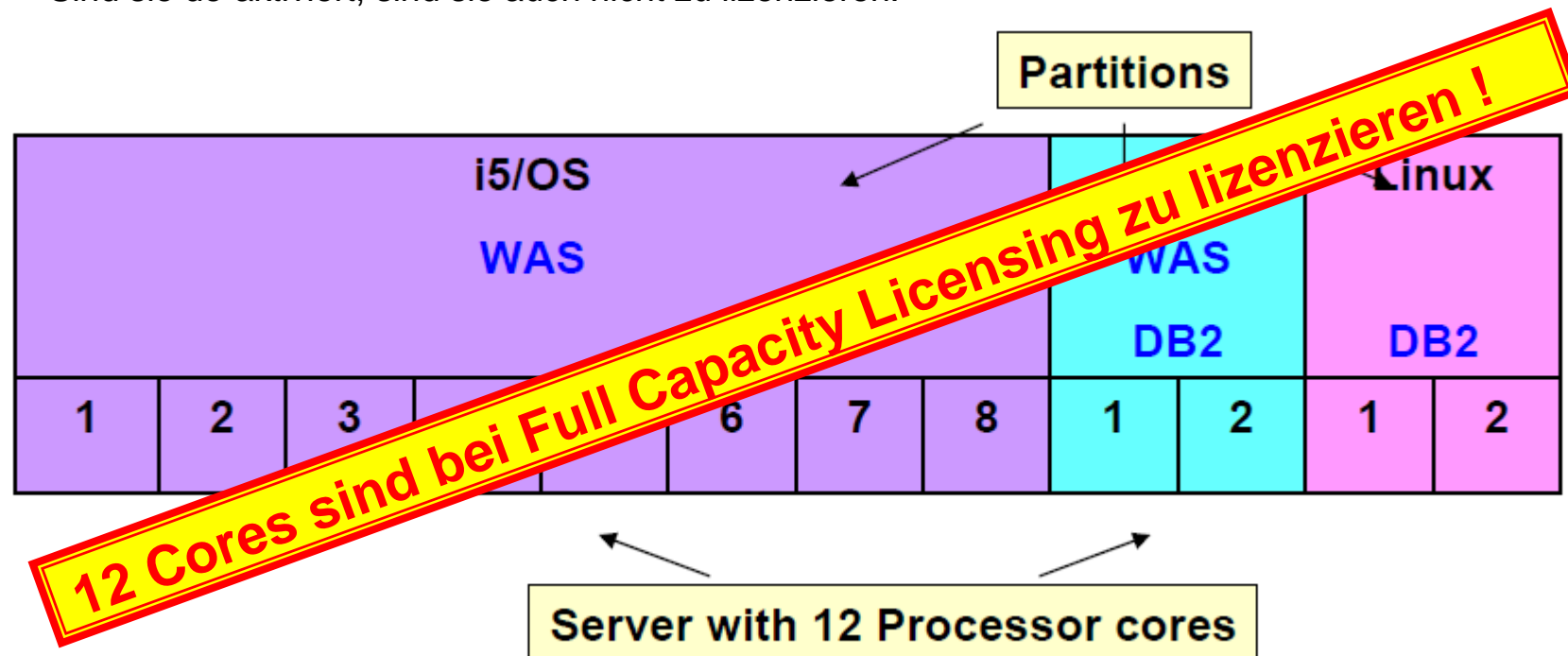
Full Capacity Licensing



Alle 'activated processor cores' sind zu lizenzieren !

Ein 'activated processor' ist ein Prozessor Core, der in einem physischen oder virtuellen Rechner genutzt werden kann, unabhängig davon, ob er durch BIOS-Einstellungen, Betriebssystem-Befehle, Virtualisierungs-Technologien (z.B. VMware) oder ähnlichen Technologien wirklich benutzt wird.

* Durch den Hersteller de-aktivierte Cores, die auch nur durch den Hersteller aktiviert werden können (z.B. Capacity-On-Demand (CoD)), sind nur während der Aktivierung zu lizenzieren. Sind sie de-aktiviert, sind sie auch nicht zu lizenzieren.



Sub-Capacity Licensing

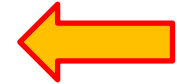
(offiziell: Virtualization Capacity Licensing)



Voraussetzungen . . .



- Kunden **müssen die Terms & Conditions** des Sub-Capacity Anhangs im Passport Advantage Vertrag akzeptieren (einmalig, online per click).
- Kunden **müssen für Sub-Capacity eligible Programme** benutzen.
- Kunden **müssen eligible Virtualisierungs-Technologien** einsetzen.
- Kunden **müssen eligible Prozessor-Technologien** einsetzen.
- Das **IBM License Metric Tool (ILMT)** muss installiert werden.
- Der **Kunde entscheidet durch die Nutzung des Programms**, ob er im Full Capacity oder Sub-Capacity Licensing Modell ist.



Sub-Capacity Attachment

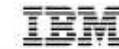


- Kunden **müssen die Terms & Conditions** des Sub-Capacity Attachment im Passport Advantage Vertrag akzeptieren (einmalig, online, per click).

<http://www-1.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcapacityattachments.html>

The screenshot shows the IBM Passport Advantage website page for Sub-capacity Attachments. The page is titled "Sub-capacity Attachments" and is updated as of 07 April 2009. It provides information about the effective date of sub-capacity attachments (September 08, 2008) and lists several key announcements and letters for download. A "Please note" section highlights changes to the sub-capacity offering, including the elimination of certain reporting requirements and the introduction of new virtualization technologies and licensing rules. A "Sub-capacity Attachments by language" section lists various language versions of the attachments, such as International English (65KB), Belgian Dutch (70KB), and Chinese Simplified (134KB).

International Passport Advantage Vertrag



Anlage für Sub-Capacity-Lizenzbedingungen

Die Bedingungen dieser Anlage für Sub-Capacity-Lizenzbedingungen (nachfolgend „Anlage“ genannt) ergänzen die Bedingungen des IBM International Passport Advantage Vertrags oder ggf. des IBM International Passport Advantage Express Vertrags (nachfolgend „Vertrag“ genannt) und regeln den Bezug „berechtigter Sub-Capacity-Produkte“ durch den Kunden von IBM oder einem Reseller zur Verwendung in einer „berechtigten Virtualisierungsumgebung“. Bei IBM Passport Advantage Geschäftsfällen stimmt der Kundenvertragspartner den Bedingungen dieser Anlage ohne Änderung zu, indem er eine IBM International Passport Advantage Beitrittsklärung an IBM oder die Reseller übermittelt, von der/denen er berechnete Sub-Capacity-Produkte erwerben möchte (nachfolgend „Reseller des Kunden“ genannt). Bei IBM Passport Advantage Express Geschäftsfällen stimmt der Kunde diesen Bedingungen durch den Erwerb des berechtigten Sub-Capacity-Produkts von IBM oder einem Reseller zu.

1. Begriffsbestimmungen

Prüfberichtszeitraum – Der Zeitraum, der am ersten Tag eines Kalenderquartals beginnt und am letzten Tag dieses Kalenderquartals endet. Wenn das Geschäftsjahr vom Kalenderjahr abweicht, kann der Zeitraum alternativ auch am ersten Tag des Geschäftsquartals beginnen und am letzten Tag des Geschäftsquartals enden. Der Zeitraum kann den Anforderungen entsprechend auch entweder einen Monat oder eine Woche dauern.

Prüfberichte – Eine Reihe von Berichten, die im IBM License Metric Tool („ILMT“) oder durch eine andere für IBM akzeptable Methode gemäß den Angaben unter <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html> bereitgestellt werden. Diese Berichte umfassen die Prozessor-Value-Unit-Lizenzanforderungen („PVU“) ausgehend von der Virtualisierungskapazität des berechtigten Sub-Capacity-Produkts.

Berechtigtes Sub-Capacity-Produkt – Produkt, für das Sub-Capacity-Lizenzierung möglich ist. Vgl. Liste unter <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>.

Berechtigte Virtualisierungsumgebung – Ein Server oder eine Servergruppe, die als eine Datenverarbeitungseinheit zusammenarbeiten und berechnete Prozessor-, Betriebssystem- und Virtualisierungstechnologie umfassen.

- **Berechtigte Betriebssystemtechnologie** – Betriebssystem, für das Sub-Capacity-Lizenzierung möglich ist. Vgl. Liste unter <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>.
- **Berechtigte Prozesstechnologie** – Prozesstechnologie, für die Sub-Capacity-Lizenzierung möglich ist. Vgl. Liste unter <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>.
- **Berechtigte Virtualisierungstechnologie** – Virtualisierungstechnologie, für die Sub-Capacity-Lizenzierung möglich ist. Mit berechtigter Virtualisierungstechnologie kann die Prozessorkapazität auf eine Teilmenge der gesamten physischen Kapazität (auch Partition, LPAR oder virtuelle Maschine genannt) beschränkt werden. Vgl. Liste unter <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>.

Volle Kapazität – Die Gesamtzahl aktivierter physischer Prozessorkerne, die zur Nutzung durch die berechtigten Sub-Capacity-Produkte auf einem Server verfügbar sind.

Prozessorchip – Elektronische Schaltung, die einen oder mehrere Prozessorkerne umfasst und in einen Prozessorsockel integriert ist.

Prozessorkern – Eine physische Funktionseinheit in einer Datenverarbeitungseinheit, die Programmanweisungen interpretiert und ausführt und aus mindestens einem Leitwerk und einem oder mehreren Rechenwerken besteht. Mit Multi-Core-Technologie können zwei oder mehr Prozessorkerne auf einem einzigen Prozessorchip aktiv sein. Eine System z Integrated Facility for Linux-Steuerkomponente (IFL-Steuerkomponente) wird als ein Prozessorkern betrachtet.

Prozessorsockel – Elektronische Schaltung, die einen Prozessorchip integriert.

Prozessor-Value-Unit(s) – Eine von IBM verwendete Messgröße, mit der einem Prozessorkern ein Wert zugewiesen wird. Das Lizenzmodell auf der Basis von Prozessor-Value-Units ist unter http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html beschrieben.

Service-Provider – Unternehmen, das entweder direkt oder über einen Reseller IT-Services für Endkunden erbringt.

Sub-Capacity-Lizenzierung – Lizenzierung berechtigter Sub-Capacity-Produkte basierend auf Virtualisierungskapazität.

Virtualisierungskapazität – Die maximale Prozessorkapazität, die einem berechtigten Sub-Capacity-Produkt bei der Implementierung in einer berechtigten Virtualisierungsumgebung zur Verfügung steht. Regeln für die Berechnung der Virtualisierungskapazität für die einzelnen berechtigten Virtualisierungsumgebungen sind unter <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html> zu finden.

2. Berechtigungen

- a. Für die Gesamtzahl PVUs, die der Virtualisierungskapazität eines berechtigten Sub-Capacity-Produkts zugeordnet ist, muss ein Berechtigungsnachweis erworben werden.
- b. Vor einer Erweiterung der Virtualisierungskapazität eines berechtigten Sub-Capacity-Produkts müssen zuerst zusätzliche Berechtigungen, einschließlich ggf. Software-Subscription und -Support, erworben werden.
- c. IBM gewährt keine Gutschriften oder Rückerstattungen für bereits fällige oder bezahlte Gebühren, falls die Nutzung eines berechtigten Produkts die Nutzungsberechtigung unterschreitet.

3. Verpflichtungen von IBM

IBM stellt folgende Lösungen zur Verfügung und berechtigt den Kunden zu deren Nutzung:

- a. Das ILMT kostenlos, sofern der Kunde oder der IBM Reseller des Kunden die Lösung bestellt. IBM stellt dem Kunden das ILMT zur Einhaltung dieser Sub-Capacity-Lizenzbedingungen zur Verfügung.
- b. Das in ILMT integrierte Information Center zur Unterstützung des Kunden bei der Einhaltung dieser Sub-Capacity-Lizenzbedingungen.

Der Kunde ist berechtigt, Kopien von ILMT und Information Center zur Unterstützung bei der Einhaltung dieser Sub-Capacity-Lizenzbedingungen anzufertigen.

4. Verpflichtungen des Kunden im Rahmen der Sub-Capacity-Lizenzbedingungen

Der Kunde erklärt sich damit einverstanden:

- a. die aktuellste Version des ILMT in Übereinstimmung mit dem ILMT Information Center innerhalb von 90 Tagen nach der Erstimplementierung eines berechtigten Sub-Capacity-Produkts in einer berechtigten Virtualisierungsumgebung zu installieren und zu konfigurieren, damit er Daten zur Virtualisierungskapazität berechtigter Sub-Capacity-Produkte erfassen und Prüfberichte in Übereinstimmung mit diesen Sub-Capacity-Lizenzbedingungen erstellen kann. Ausnahmen für diese Anforderung:
 - (1) Wenn ILMT noch keine Unterstützung für die berechtigte Virtualisierungsumgebung bietet.
 - (2) Wenn das Kundenunternehmen weniger als 1.000 Mitarbeiter und Auftragnehmer hat, der Kunde kein Service-Provider ist und er keinen Service-Provider mit dem Management seiner berechtigten Virtualisierungsumgebung beauftragt hat.
 - (3) Wenn die physische Gesamtkapazität der Unternehmensserver des Kunden mit einer berechtigten Virtualisierungsumgebung (gemessen ausgehend von der vollen Kapazität, jedoch zu Sub-Capacity-Bedingungen lizenziert) weniger als 1.000 PVUs beträgt.
 - (4) Wenn die Server des Kunden mit berechtigten Sub-Capacity-Produkten für die volle Kapazität der Server lizenziert werden.

Für diese Ausnahmen wird die Nutzung des ILMT zwar empfohlen, ist jedoch für die Sub-Capacity-Lizenzierung nicht erforderlich. Statt ILMT muss der Kunde die berechtigte Virtualisierungsumgebung manuell verwalten und überwachen und Prüfberichte manuell erstellen, aus denen die Virtualisierungskapazität der einzelnen berechtigten Sub-Capacity-Produkte für die berechtigte Virtualisierungsumgebung des Kunden während der einzelnen Kalender- oder Geschäftsquartale hervorgeht. Diese Prüfberichte müssen die im Beispielprüfbericht enthaltenen

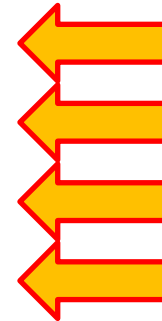


Sub-Capacity Attachment



Informationen enthalten, der unter <http://www.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html> verfügbar ist. Diese Prüfberichte müssen so häufig erstellt werden, wie dies zur Führung eines Protokolls von Erweiterungen der Virtualisierungskapazität erforderlich ist, jedoch mindestens einmal pro Quartal, und für einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren aufbewahrt werden, um eine fortlaufende Einhaltung dieser Sub-Capacity-Lizenzbedingungen nachweisen zu können.

- b. umgehend neue Versionen, Releases, Änderungen oder Codekorrekturen („Fixes“) des ILMT zu installieren, die IBM zur Verfügung stellt. Der Kunde muss die Tivoli Support-Benachrichtigungen über <http://www.ibm.com/support/mynotifications> abonnieren, um informiert zu werden, sobald diese verfügbar werden.
- c. mindestens einmal pro Kalender- oder Geschäftsquartal entweder mit dem ILMT oder manuell Prüfberichte zu erstellen, für einen Zeitraum von mindestens zwei Jahren aufzubewahren und IBM auf Anforderung gemäß Ziffer 5 zur Verfügung zu stellen. Versäumt es der Kunde, Prüfberichte zu erstellen oder IBM zur Verfügung zu stellen, führt dies zu einer Berechnung der berechtigten Sub-Capacity-Produkte gemäß Full-Capacity-Bedingungen.
- d. in seinem Unternehmen eine Person zu ernennen, die berechtigt ist, Fragen zu Prüfberichten oder Widersprüchen zwischen Inhalt des Prüfberichts, Lizenzberechtigung oder ILMT-Konfiguration zu verwalten und umgehend zu beantworten.
- e. umgehend eine Bestellung bei IBM oder seinem IBM Reseller aufzugeben, wenn aus den Prüfberichten eine höhere Nutzung des berechtigten Sub-Capacity-Produkts als im Rahmen seiner Nutzungsberechtigung hervorgeht. Die Laufzeit von Software-Subscription und -Support beginnt zu dem Zeitpunkt, an dem der Kunde seine Nutzungsberechtigung überschritten hat.



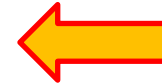
5. Überprüfung der Einhaltung der Vertragsbedingungen

IBM kann nach angemessener Ankündigung die Einhaltung der in dieser Anlage enthaltenen Bedingungen durch den Kunden an allen Passport Advantage Standorten und für alle berechtigten Virtualisierungsumgebungen, in denen der Kunde berechnete Sub-Capacity-Produkte gemäß dieser Anlage zu beliebigen Zwecken verwendet oder installiert, überprüfen. Eine solche Überprüfung wird nach Möglichkeit ohne Störung der Geschäftsabläufe des Kunden, ggf. am Standort des Kunden während der üblichen Geschäftszeiten durchgeführt. IBM kann einen unabhängigen Prüfer mit der Unterstützung bei einer solchen Überprüfung beauftragen, vorausgesetzt, IBM verfügt über eine schriftliche Vertraulichkeitsvereinbarung mit dem jeweiligen Prüfer.

Der Kunde erklärt sich damit einverstanden, schriftliche Aufzeichnungen, Ausgaben von Systemtools, Berechtigungsnachweise und andere Systeminformationen zu erstellen, aufzubewahren und IBM und den von IBM beauftragten Prüfern zur Verfügung zu stellen, die ausreichen, um IBM überprüfbare Nachweise dafür zu erbringen, dass die Installation und Nutzung der berechtigten Sub-Capacity-Produkte durch den Kunden in Übereinstimmung mit den in dieser Anlage enthaltenen Bedingungen, einschließlich sämtlicher anwendbarer IBM Lizenz- und Preisbedingungen, erfolgt.

IBM benachrichtigt den Kunden schriftlich darüber, wenn aus einer solchen Überprüfung hervorgeht, dass er berechnete Sub-Capacity-Produkte über die Nutzungsberechtigung hinaus verwendet hat oder anderweitig gegen diese Anlage verstößt. Der Kunde erklärt sich damit einverstanden, IBM unverzüglich und direkt i) die von IBM in einer Rechnung ausgewiesenen Gebühren für zusätzliche Lizenzen, die der Menge entsprechen, die über die Nutzungsberechtigung hinausging, und ggf. die entsprechenden Angebote für Subscription und Support für diese Lizenzen für den Zeitraum, in dem diese Lizenzen genutzt wurden, oder für zwei Jahre, wobei der jeweils kürzere Zeitraum ausschlaggebend ist, und ii) alle zusätzlichen Gebühren und sonstigen Verbindlichkeiten, die aus einer solchen Überprüfung resultieren, zu bezahlen.

Die in diesem Abschnitt enthaltenen Rechte und Pflichten bleiben während des Zeitraums der Lizenzierung des berechtigten Sub-Capacity-Produkts an den Kunden und für zwei Jahre danach in Kraft.



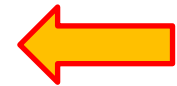
6. Zusätzliche Bedingungen

Produktimplementierungen, die diesen Sub-Capacity-Lizenzbedingungen nicht gerecht werden, müssen gemäß Full-Capacity-Bedingungen lizenziert werden.

Voraussetzungen . . .



- Kunden **müssen die Terms & Conditions** des Sub-Capacity Anhangs im Passport Advantage Vertrag akzeptieren (einmalig, online per click).
- Kunden **müssen für Sub-Capacity eligible Programme** benutzen.
- Kunden **müssen eligible Virtualisierungs-Technologien** einsetzen.
- Kunden **müssen eligible Prozessor-Technologien** einsetzen.
- Das **IBM License Metric Tool (ILMT)** muss installiert werden.
- Der **Kunde entscheidet durch die Nutzung des Programms**, ob er im Full Capacity oder Sub-Capacity Licensing Modell ist.



Eligible Programme



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

Passport Advantage Sub-capacity Licensing Eligible Product Statement

Updated on November 2, 2009

On April 7, 2009, IBM announced that most PVU*-based software products are eligible for Sub-capacity Licensing. *Exceptions to that eligibility are listed below.*

Please refer to the announcement letter for additional details at:

<http://www-01.ibm.com/common/ssi/index.wss>

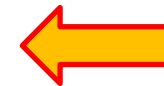
(US #209-080, Canada #A09-0338, EMEA/LA #ZP09-0096, AP #AP09-0075).

In addition, IBM announced simplified product ordering and license tracking using a single part number for both full-capacity and sub-capacity licensed environments. Previously announced sub-capacity part numbers have been withdrawn and will be migrated to the PVU-based part numbers.

Please refer to the announcement letter for additional details at:

<http://www-01.ibm.com/common/ssi/index.wss>

(US #909-068, Canada #A09-0340, EMEA/LA #ZP09-0098, AP #WP09-0026).



* Processor Value Unit

The following PVU-based software products are not eligible for sub-capacity licensing:

Part Number	PID#	Product Description
WebSphere MQ for HP NonStop Server		
D571FLL	5724A39	IBM WEBSPPHERE MQ FOR HP NONSTOP SERVER PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) LICENSE + SW SUBSCRIPTION & SUPPORT 12 MONTHS
E02DTLL	5724A39	IBM WEBSPPHERE MQ FOR HP NONSTOP SERVER PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) ANNUAL SW SUBSCRIPTION & SUPPORT RENEWAL
D571GLL	5724A39	IBM WEBSPPHERE MQ FOR HP NONSTOP SERVER PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) SW SUBSCRIPTION & SUPPORT REINSTATEMENT 12 MONTHS
WebSphere MQ for HP OpenVMS		
D564PLL	5724A38	IBM WEBSPPHERE MQ FOR HP OPENVMS PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) LICENSE + SW SUBSCRIPTION & SUPPORT 12 MONTHS
E0287LL	5724A38	IBM WEBSPPHERE MQ FOR HP OPENVMS PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) ANNUAL SW SUBSCRIPTION & SUPPORT RENEWAL
D564QLL	5724A38	IBM WEBSPPHERE MQ FOR HP OPENVMS PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) SW SUBSCRIPTION & SUPPORT REINSTATEMENT 12 MONTHS
Tivoli Workload Scheduler for Applications <i>(added to exclusions on November 2, 2009)</i>		
D56NCLL	5698WSE	IBM TIVOLI WORKLOAD SCHEDULER FOR APPLICATIONS PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) LICENSE + SW SUBSCRIPTION & SUPPORT 12 MONTHS
D56NELL	5698WSE	IBM TIVOLI WORKLOAD SCHEDULER FOR APPLICATIONS PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) SW SUBSCRIPTION & SUPPORT REINSTATEMENT 12 MONTHS
E02AMLL	5698WSE	IBM TIVOLI WORKLOAD SCHEDULER FOR APPLICATIONS PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) ANNUAL SW SUBSCRIPTION & SUPPORT RENEWAL
D56N5LL	5698WSE	IBM TIVOLI WORKLOAD SCHEDULER FOR APPLICATIONS FOR LINUX ON Z PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) LICENSE + SW SUBSCRIPTION & SUPPORT 12 MONTHS
D56N6LL	5698WSE	IBM TIVOLI WORKLOAD SCHEDULER FOR APPLICATIONS FOR LINUX ON Z PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) SW SUBSCRIPTION & SUPPORT REINSTATEMENT 12 MONTHS
E02AJLL	5698WSE	IBM TIVOLI WORKLOAD SCHEDULER FOR APPLICATIONS FOR LINUX ON Z PROCESSOR VALUE UNIT (PVU) ANNUAL SW SUBSCRIPTION & SUPPORT RENEWAL



For more information about IBM Processor Value Unit licensing, go to:

http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html

For more information about Passport Advantage Sub-capacity licensing, go to:

<http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>

Passport Advantage and Passport Advantage Express customers can search IBM's product catalog for PVU-based software products here:

<http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pacustomers.html>

(Click on 'Purchase & renewal', then 'Product catalogs')

IBM's country-specific Announcement Letter repository can be accessed here:

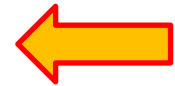
<http://www-01.ibm.com/common/ssi/index.wss>

(after parameters are set, click on advance search to select a specific announcement letter number (ALtr #))

Voraussetzungen . . .



- Kunden **müssen die Terms & Conditions** des Sub-Capacity Anhangs im Passport Advantage Vertrag akzeptieren (einmalig, online per click).
- Kunden **müssen für Sub-Capacity eligible Programme** benutzen.
- Kunden **müssen eligible Virtualisierungs-Technologien** einsetzen.
- Kunden **müssen eligible Prozessor-Technologien** einsetzen.
- Das **IBM License Metric Tool (ILMT)** muss installiert werden.
- Der **Kunde entscheidet durch die Nutzung des Programms**, ob er im Full Capacity oder Sub-Capacity Licensing Modell ist.



Eligible Virtualisierungstechnologien



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

ELIGIBLE VIRTUALIZATION TECHNOLOGY & ELIGIBLE OPERATING SYSTEM TECHNOLOGY

<http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>
Last updated on December 14, 2009

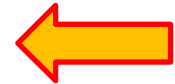
Server Vendor (Processor 1)	Eligible Virtualization Technology	Eligible Operating System	Sub-capacity eligible from (2)	Earliest Supporting ILMT Version/Release (3)	
IBM Power Systems	LPAR	AIX 6.1 Red Hat Enterprise Linux 5	Nov 2007	7.1	
		i6.1 (i5/OS V6R1)	March 2008	7.2	
		AIX 5.2 AIX 5.3 i5/OS V5R2 i5/OS V5R3 i5.4 (i5/OS V5R4) SuSE SLES 9 SuSE SLES 10 Red Hat Enterprise Linux 4 Red Hat Enterprise Linux 3	April 2005	7.1	
		SuSE SLES 11	April 2005 - Jul 1 2008 (8)	Not supported Future support intended (7)	
		SuSE SLES 11	July 28, 2009	Future support intended (7)	
		AIX 6.1 Red Hat Enterprise Linux 5	Nov 2007	7.1	
		i6.1 (i5/OS V6R1)	March 2008	7.2	
	PowerVM - DLPAR	PowerVM - DLPAR	AIX 5.2 AIX 5.3 i5/OS V5R2 i5/OS V5R3 i5.4 (i5/OS V5R4) SuSE SLES 9 SuSE SLES 10 Red Hat Enterprise Linux 4 Red Hat Enterprise Linux 3	April 2005	7.1
			SuSE SLES 11	April 2005 - Jul 1 2008 (8)	Not supported Future support intended (7)
			SuSE SLES 11	July 28, 2009	Future support intended (7)
			AIX 6.1 Red Hat Enterprise Linux 5	Nov 2007	7.1
			i6.1 (i5/OS V6R1)	March 2008	7.2
	PowerVM - Single Shared Processor Pool - Micro Partitioning	PowerVM - Single Shared Processor Pool - Micro Partitioning	AIX 5.2 AIX 5.3 i5/OS V5R2 i5/OS V5R3 i5.4 (i5/OS V5R4)	April 2005	7.1



Voraussetzungen . . .



- Kunden **müssen die Terms & Conditions** des Sub-Capacity Anhangs im Passport Advantage Vertrag akzeptieren (einmalig, online per click).
- Kunden **müssen für Sub-Capacity eligible Programme** benutzen.
- Kunden **müssen eligible Virtualisierungs-Technologien** einsetzen.
- Kunden **müssen eligible Prozessor-Technologien** einsetzen.
- Das **IBM License Metric Tool (ILMT)** muss installiert werden.
- Der **Kunde entscheidet durch die Nutzung des Programms**, ob er im Full Capacity oder Sub-Capacity Licensing Modell ist.



Eligible Prozessor-Technologien



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

ELIGIBLE PROCESSOR TECHNOLOGY

for PVU Full-capacity & Sub-capacity Licensing

<http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>

Last updated on February 11, 2010

Processor Vendor	Processor Brand	Processor Type	OS (1)	Earliest Supporting ILMT Version / Release (2)
IBM	POWER3	Single-core	AIX Linux	7.1
	POWER4 POWER5	Dual-core	AIX Linux i5/OS	7.1
	POWER5 QCM	Quad-core	AIX Linux	7.1
	POWER6	Dual-core	AIX Linux i5/OS	7.1 (3)
	POWER7	Quad-core/Hexa-core/ Octi-core	AIX Linux iOS	7.2 (4)
	System z9, z990, S/390 System z10	IFL or CP engine IFL or CP engine	Linux Linux	7.1 7.1
Intel	Xeon	Single-core	Windows Linux Solaris	7.1
	Xeon (pre-Nehalem) (Processor Model Number) • 3000 to 3399, • 5000 to 5499, • 7000 to 7499	Dual-core/Quad- core/Hexa-core	Windows Linux Solaris	7.1
	Xeon (Nehalem EP) (Processor Model Number) • 3400 to 3599, • 5500 to 5599	Dual-core/Quad- core/Hexa-core	Windows Linux Solaris	7.1
	Pentium	Single-core/Dual-core	Windows Linux Solaris	7.1
AMD	Opteron	Single-core/Dual core	Windows Linux Solaris	7.1
		Quad-core	Windows Linux Solaris	7.1
Sun	UltraSPARC III	Single-core	Solaris	7.1
	UltraSPARC IV	Dual-core	Solaris	7.1
	UltraSPARC T1 (Niagara 1)	Quad-core/ Hexa-core/Octi-core	Solaris	7.1
	UltraSPARC T2 (Niagara 2)	Quad-core/ Hexa-core/Octi-core	Solaris	7.1
Fujitsu	SPARC64 V	Single-core	Solaris	7.1
	SPARC64 V1	Dual-core	Solaris	7.1
	SPARC64 V11	Quad-core	Solaris	7.1
HP / Intel (Itanium)	PA-RISC	Single-core/Dual-core	HP-UX	7.1
	Itanium 1	Single-core	HP-UX	7.1
	Itanium 2	Dual-core	HP-UX	7.1

(1) Please check the Eligible Virtualization Technology list for specific Virtualization / OS combinations supported in the Sub-capacity offering.
<http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>

(2) Indicates the earliest Version Release that supports the Virtualization technology / OS.
Tivoli Asset Discovery for Distributed V7.2 (TADDF) may be used in lieu of IBM License Metric Tool V7.2

(3) For POWER6 processors in the following IBM Power Systems (formerly System i and System p) 520, and JS12 server models, and IBM BladeCenter JS12, JS22, JS23 and JS43, ILMT 7.1 & ILMT 7.2 use 120 PVUs per core in its PVU calculations versus the requirement of 80 PVUs per core. Until ILMT is able to use the required PVUs per core for these systems, you can either use ILMT and make manual adjustments or refer to and use the rules for 'Manual Calculation' of Virtualization Capacity below.

(4) For POWER7 processors in the following IBM Power Systems 750 and 755 server models, ILMT 7.2 uses 120 PVUs per core in its PVU calculations versus the requirement of 100 PVUs per core. Until ILMT is able to use the required PVUs per core for these systems, you can either use ILMT and make manual adjustments or refer to and use the rules for 'Manual Calculation' of Virtualization Capacity below. If using ILMT for POWER7, you must follow the instructions for ILMT agent update as specified at link below:

ILMT agent update: http://www-01.ibm.com/support/docview.wss?cc=810&context=SSWNLIDR.8cc7400&uid=ccg21420101311&open_US&start=8&lang=en

Rules for 'Manual Calculation' of Virtualization Capacity at: http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/Creating_Software_License_Metric_Specific_Virtualization_Technologies.html

Voraussetzungen . . .



- Kunden **müssen die Terms & Conditions** des Sub-Capacity Anhangs im Passport Advantage Vertrag akzeptieren (einmalig, online per click).
- Kunden **müssen für Sub-Capacity eligible Programme** benutzen.
- Kunden **müssen eligible Virtualisierungs-Technologien** einsetzen.
- Kunden **müssen eligible Prozessor-Technologien** einsetzen.
- Das **IBM License Metric Tool (ILMT)** muss installiert werden.
- Der **Kunde entscheidet durch die Nutzung des Programms**, ob er im Full Capacity oder Sub-Capacity Licensing Modell ist.



Use of IBM License Metric Tool

The use of IBM License Metric Tool is recommended for Full Capacity PVU environments, and is mandatory for use with PVU sub-capacity licensing. Exceptions to this requirement are:

1. when ILMT does not yet provide support for the Eligible Virtualization Environment
 - (In order to be notified when ILMT support for eligible virtualization technologies become available, customers need to subscribe to "My Notifications".
2. if your Enterprise has fewer than 1,000 employees and contractors worldwide, you are not a Service Provider, and you have not contracted with a Service Provider to manage your Eligible Virtualization Environment
3. if your Enterprise's total physical capacity of your servers with an Eligible Virtualization Environment, measured on a Full Capacity basis, but licensed using sub-capacity terms is less than 1,000 PVUs.

For the above exceptions, customers must manually manage, track, and prepare a Manual Calculation of Virtual Capacity worksheet for each server or cluster (group of servers). For more details about the requirements for this worksheet, you can go to [Virtualization Capacity License Counting Rules](#) or use the Manual Calculation of Virtual Capacity worksheet available from the right hand nav bar.

With the July 28, 2009 announcement of Tivoli Asset Discovery for Distributed V7.2 [TADd], an optional feature of Tivoli Asset Manager for IT V7.2 [TAMIT], Tivoli Asset Discovery for Distributed V7.2 [TADd] can be used in lieu of ILMT V7.2. For more information, visit [Tivoli Asset Manager for IT](#) and [Tivoli Asset Discovery for Distributed](#).

With Fix Pack #5 released in December 2008, the IBM Tivoli License Compliance Manager V2.3 (ITLCM) can be used in lieu of ILMT V7.1. Visit [IBM Tivoli License Compliance Manager](#) for more information on ITLCM. Please go to [IBM Tivoli License Compliance Manager 2.3, Fix Pack 2.3.0](#) for specific information about Fix Pack #5. ITLCM V2.3 was withdrawn from marketing on July 28, 2009 via [909-167](#) and replaced by TAMIT/TADd

Whether using ILMT, ITLCM V2.3 w/ FP5, [TADd V7.2](#), or the Manual Calculation worksheet, customers must maintain documentation for at least two years to demonstrate ongoing compliance with these Sub-Capacity Licensing terms.

For details of Sub-capacity licensing requirements, including requirements for maintaining documentation, see the [Sub-Capacity Licensing Attachment](#) and the [Virtualization Capacity License Counting Rules](#).

For information about supported platforms and hardware requirements for use of ILMT administrative server and its agents, visit [IBM License Metric Tool](#).



Manuelles Reporting per Excel











http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/Counting_Software_licenses_using_specific_virtualization_technologies.html

Virtualization Capacity License Counting Rules



Using Specific Eligible Virtualization Environments

To be eligible for Virtualization Capacity (Sub-Capacity) licensing, Customers must agree to the terms of the International Passport Advantage Agreement (IPAA) Attachment for Sub-capacity Licensing Terms (see link under 'Essentials' on right hand navigation bar).

The materials below contain the Virtualization Capacity License Counting Rules and counting scenarios, which are intended to assist you in determining the correct number of processor cores required to be licensed:

IBM Power Systems (AIX, iOS, Linux)	 download
<ul style="list-style-type: none">• IBM Power Systems AIX System WPARs	 download
IBM Linux for System z	 download
HP Integrity (HPUX)	 download
Sun and Fujitsu (Solaris)	 download
x86 (Intel / AMD) based servers using:	
<ul style="list-style-type: none">• Citrix Xen	 download
<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Hyper-V	 download
<ul style="list-style-type: none">• Red Hat Enterprise Linux (Xen)	 download

Essentials

- [Attachment for Sub-capacity Licensing Terms](#)
- [Passport Advantage Sub-capacity Licensing](#)
-  [Manual Calculation of Virtualization Capacity 'Save' file option recommended](#)
- [Processor Value Unit \[PVU\] licensing for Distributed SW](#)
-  [Download the Microsoft® Excel Viewer®](#)



Excel Spreadsheet



Original Version date: July 1, 2008 - Updated April 7, 2009

INSTRUCTIONS FOR MANUALLY PREPARED AUDIT REPORT

[Manually prepared Audit Report per Section 4 of the IPAA Attachment to Sub-Capacity Licensing Terms, Z125-7174-02]

Audit Report Requirements:

- o An Audit Report must be prepared at least once per quarter and identify the following detail:
 - Each Eligible Sub-Capacity Product deployed in each Eligible Virtualization Environment.
 - An Eligible Virtualization Environment can be a Single Server or a Group of Servers (Server Cluster).In addition to the above detail, the report should provide a summary total of the required number of PVUs by and for each Eligible Sub-Capacity Product
- o Audit Reports must be prepared as frequently as is required to capture and maintain a history of increases to Virtualization Capacity and Full Capacity
- o Each Audit Report must be **signed and date stamped**, indicating the completion of that period's analysis and reconciliation.

This spreadsheet is provided as an example for the types of data that need to be identified as part of your analysis and reconciliation. If you choose to leverage this spreadsheet as designed, please follow the below instructions. Otherwise, you should develop and/or leverage your own processes and reports, and these should capture (at a minimum) the mandatory information shown in the following worksheet tabs.

Worksheet instructions

- o Enter data in 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-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/Counting_Software_licenses_using_specific_virtualization_technologies.html
- o If you insert rows you will need to extend formulas the new rows

Resources and Links

PVU

- o PVU table and other information http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/pvu_licensing_for_customers.html

Sub-capacity

- o Sub-capacity Licensing Information <http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcaplicensing.html>
- o Virtualization Capacity rules for each eligible virtualization environment http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/Counting_Software_licenses_using_specific_virtualization_technologies.html
- o Sub-capacity Attachment to PA Agreement <http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/subcapacityattachments.html>

Excel Spreadsheet



VIRTUALIZATION ENVIRONMENT - SINGLE SERVER			
- This worksheet is for one standalone server for one Software Product			
- Per the Instructions on the first tab, you may choose to leverage this approach or develop / leverage your own processes and reporting format so long as you capture all the mandatory information below			
- Enter data in input fields below (shaded area) * Mandatory			
Date of this Audit Report *	March 31, 2009		* Mandatory
Product Name *	IBM WEBSPPHERE APPLICATION SERVER NETWORK DEPLOYMENT		* Mandatory
Program Identification Number (57xx-xxx)	5724-H88		
P/N Description	IBM WEBSPPHERE APPLICATION SERVER NETWORK DEPLOYMENT PROCESSOR VALUE UNIT (PVU)		
Part Number	D55WJLL		
Server ID / Location	Server ID # F6015; Bldg 1, Room 1, Somers, NY		
Server Vendor / Brand	IBM System x		
Server Model	xxxxx		
Virtualization Technology used *	VMware ESX 3.5		* Mandatory
Processor Technology (Vendor, Brand,Type,Model#) * (A)	Intel Xeon Quad Core Model 35XX		* Mandatory
PVUs per core * (A)	70		* Mandatory
Total Activated Cores on Server * (C)	8		* Mandatory
Full Capacity PVUs for Server * (C)	560		* Mandatory
DO NOT DELETE ROW			
VM, Partition ID * (whatever identifier used for any subdivision of a server such as LPAR #, IP address, hostname, etc.)	Cores (B) per Partition or VM *	User Comments	
A	4		* Mandatory (VM or Partition ID, Cores per Partition or VM)
B	4		* Mandatory (VM or Partition ID, Cores per Partition or VM)
C	2		* Mandatory (VM or Partition ID, Cores per Partition or VM)
D	2		* Mandatory (VM or Partition ID, Cores per Partition or VM)
Sum of Virtual CoreS *	12		* Mandatory
PVUs per core *	70		* Mandatory
Virtualization Capacity PVUs by Product for Server *	840		* Mandatory
PVU Licenses required by Product for Server * (C)	560		* Mandatory
* Mandatory Field			
(A) PVU's required for each physical processor core are listed on the PVU table (see link below, including vendor/brand designations) http://www-01.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			

Excel Spreadsheet














VIRTUALIZATION ENVIRONMENT - GROUP of SERVERs (Cluster)						
- This worksheet is for one Cluster for one Software Product						
- Per the Instructions on the first tab, you may choose to leverage this approach or develop / leverage your own processes and reporting format so long as you capture all the mandatory information below						
- Enter data in input fields below (shaded area) * Mandatory						
Date of this Audit Report *	March 31, 2009					* Mandatory
Product Name *	IBM WEBSHERE APPLICATION SERVER NETWORK DEPLOYMENT					* Mandatory
Program ID # (57xx-xxx)	5724-H88					
P/N Description	IBM WEBSHERE APPLICATION SERVER NETWORK DEPLOYMENT PROCESSOR VALUE UNIT (PVU)					
Part Number	D55WJLL					
Cluster ID *	Cluster ID ALPHA					* Mandatory
Virtualization Technology used *	VMware ESX 3.5, VMotion & Virtual Center 2.5					* Mandatory
Physical Server ID / Location *	Server Vendor / Brand	Server Model	Processor Technology *	Activated Cores on Server * (C)	PVUs per core * (A)	Extended PVU quantity *
(whatever identifier you use for a physical server location)			(Vendor, Brand, Type, Model#) (A)			
AAAA; Building 1, Room 1, Somers, NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxx	Intel Xeon Quad Core Model 35XX	8	70	560
BBBB; Building 1, Room 2, Somers, NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxx	Intel Xeon Quad Core Model 35XX	8	70	560
CCCC; Building 1, Room 3, Somers, NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxx	Intel Xeon Quad Core Model 35XX	4	70	280
DDDD; Building 1, Room 3, Somers, NY, USA	IBM / System x	xxxxxxxx	Intel Xeon Quad Core Model 35XX	4	70	280
Full Capacity PVUs for Cluster (C)						1680
DO NOT DELETE ROW						
VM or Partition ID *	Cores(B) per Partition or VM *	PVUs per core * (A)	Extended PVU quantity *	User Comments		
(whatever identifier used for any subdivision of a server such as VM, LPAR #, IP address, hostname, etc.)						
A	4	70	280			
B	4	70	280			
C	2	70	140			
D	2	70	140			
E	1	70	70			
Virtualization Capacity PVUs by Product for Cluster *				910		
PVU Licenses required by Product for Cluster * (C)				910		
* Mandatory Field						

Rechenbeispiele



http://www-01.ibm.com/software/lotus/passportadvantage/Counting_Software_licenses_using_specific_virtualization_technologies.html

IBM Power Systems (AIX, iOS, Linux)	 download
• IBM Power Systems AIX System WPARs	 download
IBM Linux for System z	 download
HP Integrity (HPUX)	 download
Sun and Fujitsu (Solaris)	 download
x86 (Intel / AMD) based servers using:	
• Citrix Xen	 download
• Microsoft Hyper-V	 download
• Red Hat Enterprise Linux (Xen)	 download
• Sun Solaris x86	 download
• VMware	 download
• Operating System Commands and BIOS Settings	 download

**Fragen sie ihren Distributor nach
,IBM Software Licensing Academy‘**