**Wie wird SPLA lizenziert!**

1. **Windows Server**

Der Windows Server wird im SPLA Modell anhand der in der Hardware verbauten physischen Kernen lizenziert. Wichtig hierbei ist, dass pro physikalischer CPU mindestens 8 Kerne lizenziert werden. Eine Mindestmenge von 16 Kernen pro Node/Server, wie es im Perpetual-Lizenzmodell gibt, existiert im SPLA-Modell nicht.

Im Vergleich zu On-Premises Lizenzierung benötigt man im SPLA-Modell keine Windows Server User oder Device-Zugriffslizenzen, sogenannte SAL’s (Service Provider Access License). Lediglich die Benutzung der Terminal-Server Technologie (RDS) muss für jeden Benutzer mit einer Remote Desktop User SAL Lizenziert werde.

* **Windows Server Standard**

Genaue Produktbeschreibung: **WinSvrSTDCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic**

Artikelnummer (SKU): **9EM-00562**

Besonderheit: **Mit einer Lizenz deckt man immer 2 lokale Kerne ab!**

Virtualisierungsrecht : **eine VM**

WICHTIG: Mit einer Windows Server Standard Lizenz deckt man immer 2 physische Kerne / Cores ab.

Möchte man den Windows Server Standard einsetzen, müssen die physisch verbauten Prozessoren berücksichtigt werden. Pro CPU müssen mindestens 8 Kerne lizenziert werden. Hat man alle CPU’s wie beschrieben lizenziert darf man das Betriebssystem einmal virtuelle betreiben. Wünscht man nun jedoch mehrere virtuelle Maschinen auf dieser einen Hardware mit einem Windows Server Standard auszustatten, müssen sämtliche Prozessoren in der Hardware erneut lizenziert werden. Den Windows Server Standard kann im SPLA-Modell nicht auf virtueller Ebene Lizenziert werden!

**Ein Beispiel:**

Wir besitzen einen physischen Server mit einer CPU und diese CPU besitzt 8 Kerne.

Auf diesem Server möchten wir gerne eine virtuelle Maschine betreiben. Daher müssen wir alle Kerne pro CPU lizenzieren, um einmal den Windows Server virtuelle betreiben zu dürfen. Da wir nur eine CPU verbaut haben und diese CPU 8 Kerne besitzt, müssen wir alle 8 kerne lizenzieren um den Windows Server Standard virtuell betreiben zu dürfen. Da mit einer Windows Server Standard Lizenz immer 2 Kerne lizenziert werden, brauchen wir hier bei dem Beispiel 8 geteilt durch 2 = 4 Windows Server Standard Lizenzen. Möchten wir auf diesem Server später vielleicht eine weitere virtuellen Windows Server betreiben, müssen wir alle lokalen CPU und deren Kerne nochmals lizenzieren. Somit würde die Rechnung wie folgt aussehen:

2 virtuelle Maschinen \* 8 Kerne pro CPU = 16 Kerne

Da wir pro Windows Server Standard Lizenz 2 kerne Lizenzieren benötigen wir bei diesem Beispiel dann 16 geteilt durch 2 = 8 mal den Windows Server Standard Lizenzen.

**Ein weiteres Beispiel:**

Unser Server/Node/Blade besitzt 2 CPU’s mit jeweils 12 Kernen.

Auf dieser Hardware wollen wir mithilfe von Hyper-V 3 virtuelle Maschinen mit dem Betriebssystem Windows Server Standard betreiben. In den Service Provider Use Rights von Microsoft ist beschrieben, dass der man die, sofern man alle lokalen Kerne der jeweiligen CPU’s mit Lizenzen ausgestatte hat, ein Virtualisierungsrecht haben. Wollen wir nun jedoch 3 virtuelle Maschinen mit dem Windows Server Standard ausstatte, müssen wir die Anzahl der verbauten Kerne in Summe dreimal lizenzieren um somit 3 mal das Virtualisierungsrecht zu besitzen.

*In diesem Beispiel müssen wir :*

2 CPU’s \* 12 Kerne \* 3 virtuelle Instanzen = 108 Kerne lizenzieren.

Da wir mit einer Lizenz 2 Kerne ablizenzieren teilen wir die Summe an Kernen durch 2 und erhalten die Anzahl an Lizenzen die wir für die korrekte Lizenzierung benötigen, und zwar brauchen wir 54 mal den Windows Server Standard.

Windows Server Standard im Clusterbetrieb:

Beim Windows Server Standard weisen wir bei der Lizenzierung einer lokalen Hardware die entsprechenden Lizenzen zu. Im Lizenzrecht vom Windows Server Standard ist verankert, dass die virtuelle Maschine nur auf der lizenzierten Maschinen bereitgestellt werden darf. Das sogenannte License Mobility Recht gilt hier nicht. Aus diesen Gründen, müssen wir bei der Lizenzierung des Windows Server Standard in einem Clusterbetrieb ganz speziell aufpassen. Denn wenn wir die benötigen Lizenzen einer Hardware zuweisen, dürfe die virtuellen Instanzen nicht zu einer anderen Hardware schwenken. Somit kann es ja vorkommen, dass bei einem 2.Node-cluster wir eine Hardware so lizenzieren, dass wir 2 virtuelle Maschinen betreiben dürfen. Haben wir die zweite Maschine des 2-Node-Cluster nicht auch genauso lizenziert, dürften bei einem Ausfall des ersten Server die virtuellen Maschinen nicht auf der zweiten Maschinen ausgeführt werden. Wir müssen somit immer vom schlimmsten ausgehen und sämtliche Hardware-Systeme mit der maximalen Anzahl von VM’s mit Lizenzen ausstatten. Ich beschreibe das immer so, dass immer das Worst Case-Szenario komplett einmal durchlizenziert werden muss.

Ein kleines & einfaches Beispiel hierzu:

Wir besitzen ein 2-Node-Cluster mit jeweils 2 CPU’s und 12 Kernen.

Auf diesem Node wollen wir 4 virtuelle Maschinen betreiben. So, kann es natürlich vorkommen, das Node 1 ausfällt und somit alle 4 virtuellen Maschinen auf Node 2 laufen. Somit müssen wir alle 4 VM’s für Node 1 UND für Node 2 lizenzieren.

In diesem Beispiel müssen wir das Cluster dann wie folgt lizenzieren:

Node 1 :

(12 + 12) = 24 Kerne zu lizenzieren pro VM \* 4 VM’s = 96 Kerne / 2 = 48 Lizenzen

Node 2 :

(12 + 12) = 24 Kerne zu lizenzieren pro VM \* 4 VM’s = 96 Kerne / 2 = 48 Lizenzen

In Summe müssten wir somit 96 mal den Windows Server Standard Lizenzieren um das Szenario zu lizenzieren.

* **Windows Server Datacenter**

Genaue Produktbeschreibung: **WinSvrDCCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic**

Artikelnummer (SKU): **9EA-00039**

Besonderheit: **Mit einer Lizenz deckt man immer 2 lokale Kerne ab!**

Virtualisierungsrecht : **Unlimitiert**

WICHTIG: Mit einer Windows Server Datacenter Lizenz deckt man immer 2 physische Kerne / Cores ab.

Der Windows Server in der Datacenter Edition ist eigentlich ein Muss für jeden größeren Hosting-Partner. Denn durch sein spezielles Recht eine unlimitierte Anzahl von virtuellen Maschinen zu betreiben, ist es ein Market-Treiber für das Hostingcluster. Den Windows Server Datacenter kann im SPLA-Modell nicht auf virtueller Ebene Lizenziert werden!

Möchte man den Windows Server Datacenter einsetzen, müssen die physisch verbauten Prozessoren berücksichtigt werden. Pro CPU müssen mindestens 8 Kerne lizenziert werden. Hat man alle CPU’s wie beschrieben lizenziert darf man das Betriebssystem so oft wie man möchte virtuelle betreiben. Erst Recht in einem Clusterbetrieb, macht der Windows Server Datacenter sehr viel Sinn. Hier dürfen die virtuellen Instanzen durch die Virtualisierungsrechte von einer Hardware zu einer anderen Hardware ohne Einschränkungen wechseln. Hierbei reden wir vom License Mobility-Recht!

Der Windows Server Standard oder Windows Server Datacenter darf nicht in Azure beigestellt werden. Somit gilt der Azure Hybrid Benefit hier nicht.

1. **Terminal Server / Remote Desktop Services**

Genaue Produktbeschreibung: **WinRmtDsktpSrvcsSAL ALNG LicSAPk MVL**

Artikelnummer (SKU): **6WC-00002**

Besonderheit: **Jeder User braucht eine SAL!**

Der Terminal Server, auch als Remote Desktop Services (RDS) bekannt, ist eine Funktion im Windows Server-Betriebssystem, die es Benutzern ermöglicht, von entfernten Standorten aus auf Anwendungen und Desktops zuzugreifen. Dies bietet eine effiziente Möglichkeit, Ressourcen zu nutzen, Software bereitzustellen und die Verwaltung von Benutzerzugriffen zu zentralisieren.

Ein zentraler Bestandteil des Terminal Servers ist der Remote Desktop Session Host (RDSH), der die Sitzungen für die Benutzer bereitstellt. Mehrere Benutzer können gleichzeitig auf demselben Server arbeiten, wobei jeder seine eigene isolierte Sitzung hat. Dies optimiert die Ressourcennutzung und erleichtert die Skalierung, da mehrere Benutzer gleichzeitig auf einem einzigen Server arbeiten können.

Jeder Zugriff der auf den Terminal Server Dienst „möglich“ ist, muss im SPLA-Modell pro User lizenziert werden. Hierbei geht es nicht darum, ob ein User aktiv im Monat auf den Terminal Server zugegriffen hat, sondern, ob der User in der Lage gewesen war, sich auf dem Terminal Server anzumelden. Ob der Benutzer sich an dem Dienst angemeldet hat oder nicht, ist absolut irrelevant. Allein die technische Möglichkeit muss mit einer User-SAL abgedeckt sein.

Grundsätzlich wird gesagt, dass jeder Benutzer der in der Gruppenrichtlinie aufgenommen wurde, dir den Zugriff auf den Terminal Server freigibt auch lizenziert werden muss. Absolut unabhängig, ob der Benutzer tatsächlich auf den Terminal Server zugegriffen hat, oder nicht.

1. **SQL Server**

* **SQL Server Standard**

Genaue Produktbeschreibung SAL : **SQLSvrStd ALNG LicSAPk MVL SAL**

Genaue Produktbeschreibung CORE: **SQLSvrStdCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic**

Artikelnummer - SAL (SKU): **228-05018**

Artikelnummer - CORE (SKU): **7NQ-00302**

Besonderheit: **SAL pro User oder Server Core-Lizenzen!**

WICHTIG: Mit einer SQL-Server Standard Core Lizenz deckt man immer 2 Kerne / Cores ab.

Beim SQL-Server Standard gibt es bei der Lizenzierung eine Besonderheit. Diese Edition des Server bietet 2 Lizenzierungsmöglichkeiten. Um heraus zu bekommen, welche Lizenzierung für das Kundenszenario das Beste ist, brauchen wir die Information, wie viele User zukünftig auf den Server direkt oder indirekt zugreifen.

Ganz wichtig hierbei ist, dass auch indirekte Zugriffe auf den SQL-Server lizenziert werden müssen.

* 1. **per Server / SAL**

Bei der Server/SAL Lizenzierung, darf der Hostingpartner den SQL-Server „kostenfrei“ betreiben, muss jedoch JEDEN Benutzer der direkt oder indirekt auf den Server zugreift mit einer User-SAL lizenzieren.

Bei einer virtuellen 4vCore Installation des Server liegt der Break-Even hier bei ca. 19 Zugriffen. Greifen weniger als 19 User auf den SQL-Server direkt oder indirekt zu, raten wir dem Partner zu dieser Lizenzierungsoption.

* 1. **per Core**

Bei der Core-Lizenzierung müssen wir der virtuellen Instanz zugeordneten virtuellen Kerne (vCores) betrachten. Diese virtuelle Kerne müssen wir nun mit einer Core-Lizenz abdecken. Im SPLA-Modell gilt, dass man pro SQL-Server Standard, den wir virtuellen Installieren wollen (pro VM) mindestens 4 virtuelle Kerne lizenzieren müssen. Mit einer Lizenz decken wir 2 Kerne /Cores ab. Somit brauchen wir immer mindestens 2 Lizenzen pro virtuellen Maschine des SQL-Server Standard um einmal den Server virtuell betreiben zu dürfen.

Die Core-Lizenzierung ist jedoch nicht nur in einer virtuellen Umgebung anzuwenden, sondern wir können auch die physischen Kerne pro CPU lizenzieren. Somit müssen wir pro CPU mindestens 8 Kerne (4 Lizenzen) reporten und dürfen dann einmal den Server lokal betreiben. In den wenigsten Fällen macht diese Art der Lizenzierung aber Sinn. Die meisten Service Provider wählen die Lizenzierung der virtuellen Maschine (vCores).

Somit zählen wir die Anzahl der virtuellen Kerne und teilen diese durch 2. Somit erhalten wir die Anzahl der Lizenzen die wir benötigen.

Hierzu ein Beispiel:

Eine virtuelle Maschine besitzt 6 virtuelle Kerne und wir möchten hier den SQL-Server installieren. Zur Lizenzierung müssen wir dann 6 geteilt durch 2 = 3. Somit benötigen wir hierzu 3 Lizenzen um 6 kerne zu lizenzieren.

* **SQL Server Enterprise**

Genaue Produktbeschreibung CORE: **SQLSvrEntCore ALNG LicSAPk MVL 2Lic CoreLic**

Artikelnummer - CORE (SKU): **7JQ-00341**

Besonderheit: **bei lokaler Lizenzierung unlimitierte Virtualisierungsrechte!**

WICHTIG: Mit einer SQL-Server Enterprise Core Lizenz deckt man immer 2 Kerne / Cores ab.

Der SQL Server Enterprise ist eher eine Clusterlösung für eine Umgebung auf der viele SQL-Server betrieben werden sollen (SQL-Cluster). Der Enterprise SQL-Server wird pro physischen Kernen pro CPU lizenziert.

Möchte man den SQL Server Enterprise einsetzen, müssen die physisch verbauten Prozessoren berücksichtigt werden. Pro CPU müssen mindestens 8 Kerne lizenziert werden. Somit benötigen wir mindestens 4 SQL Server Enterprise-Lizenzen pro CPU.

Hyper Threading:

Sollten in der Hardware Intel-Prozessoren verbaut sein, dann müssen wir bei der Lizenzierung des SQL Server Enterprise etwas aufpassen. Haben Sie hier die Technologie „Hyper Threading“ aktiviert, wird es teuer. Sofern der SQL-Server Enterprise nicht virtuell sondern lokal lizenziert wird und hyper Threading aktiviert wurde, müssen Sie die lokalen Kerne „doppel“ mit SQL Enterprise Server Lizenzen abdecken.

SQL-Server SAL’s dürfen in Azure beigestellt und verwendet werden. Die core-Lizenz dagegen nicht.

* **SQL Server Web-Edition**

Diese ganz spezielle Version dient der Bereitstellung von Webseite, Foren, Webshops, Webanwendungen, etc. die eine Datenbank im Hintergrund benötigen. Der SQL Server Web Edition darf nicht für „normale“ Geschäftskundenanwendungen (wie zum Beispiel: Domain Controller, ERP-Lösung oder ähnlichen Anwendungen) genutzt werden.

1. **Exchange Server**

Genaue Produktbeschreibung Basic : **ExchgBscSAL ALNG LicSAPk MVL**

Genaue Produktbeschreibung Standard : **ExchgStdSAL ALNG LicSAPk MVL**

Genaue Produktbeschreibung Standard Plus: **ExchgStdPlusSAL ALNG LicSAPk MVL**

Genaue Produktbeschreibung Enterprise : **ExchgEntSAL ALNG LicSAPk MVL**

Genaue Produktbeschreibung Enterprise Plus: **ExchgEntPlusSAL ALNG LicSAPk MVL**

Artikelnummer Basic : **9MD-00001**

Artikelnummer Standard : **F08-00025**

Artikelnummer Standard Plus : **F09-00018**

Artikelnummer Enterprise : **9MC-00001**

Artikelnummer Enterprise Plus : **4MH-00001**

Besonderheit: **Der Server ist kostenlos, nur jeder User muss lizenziert werden!**

Der Exchange-Server muss im SPLA-Modell nicht lizenziert werden und darf kostenfrei eingesetzt werden. Lediglich jeder User, der auf den Exchange-Server zugreift, muss mit einer User-SAL lizenziert werden. Welche der 5 Editionen hierzu genutzt wird, hängt von den Funktionen ab, die der Benutzer nutzen möchte. Wenn ein Benutzer mit einer User-SAL lizenziert wurde, ist es unabhängig, wie viele Postfächer der User nutzt, Bzw. verwaltet. Es werden nicht die Postfächer beim Exchange-Server lizenziert, sondern lediglich die Benutzer die auf den Server zugreifen. Die jeweiligen Zugriffslizenzen sind „nicht“ additiv zu sehen, sondern einzeln.

1. **SharePoint Server**

Der SharePoint-Server muss im SPLA-Modell nicht lizenziert werden und darf kostenfrei eingesetzt werden. Lediglich jeder User, der auf den SharePoint-Server zugreift, muss mit einer User-SAL lizenziert werden. Jeder Zugriff auf den SharePoint-Server muss mit einer Share Point Server Standard SAL pro User lizenziert werden. Benötigen User zudem noch die

Enterprise-Funktionen, muss pro User zusätzlich zur Standard SAL auch noch die Enterprise-SAL lizenziert werden. Somit sind die jeweiligen Zugriffslizenzen additiv zu sehen.