



OPITZ CONSULTING

ORACLE-LIZENZIERUNG BEI VIRTUALISIERUNG UND IN DER CLOUD

Webinar-Reihe 2022

Michael Paege
Andreas Ströbel

15.03.2022



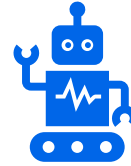
BITTE BEACHTEN SIE...



Alle Teilnehmer sind stummgeschaltet. Nur so können wir ein störungsfreies Webinar bei großer Personenzahl gewährleisten.



Wir werden Ihnen die Aufzeichnung dieses Webinars sowie die Vortragsfolien in den nächsten Tagen zusenden.



Bitte melden Sie sich bei technischen Störungen während des Webinars über die Frage-Funktion an die Organisatoren.



Ihre inhaltlichen Fragen stellen Sie bitte auch über die Frage-Funktion. Wir beantworten diese gerne zum Ende des Webinars.

01

VERTRAGSGRUNDLAGEN
VIRTUALISIERUNG

02

ORACLE PARTITIONING
POLICY

03

SOFT PARTITIONING
AM BEISPIEL VMWARE

04

ZWEI HANDLUNGS-
ALTERNATIVEN

05

BEYOND VMWARE ...

06

ÜBERBLICK SOFTWARE-
NUTZUNG IN DER CLOUD

07

CLOUD SUBSCRIPTIONS

08

BRING YOUR OWN
LICENSE

09

CLOUD@CUSTOMER

10

MANAGED SERVICES

The background of the slide features a blurred image of a person in a dark suit and light shirt. Overlaid on this are several upward-pointing arrows of varying heights and opacities, creating a sense of growth and progress. A large, bright white arrow points upwards from the bottom left towards the center of the slide.

01

VERTRAGSGRUNDLAGEN VIRTUALISIERUNG

VERTRAGLICHE BASIS

- Auftragsdokument (Oracle) oder Angebot/Rechnung (Partner)
- bis 31.08.2018: **Allgemeine Vertragsbedingungen**
 - Definition der Metriken im (Transactional) Oracle Master Agreement (Anlage P – Programm)
 - OLSA früher, und(T)OMA bis Version v120117
- ab 01.09.2018: **(T)OMA verweist auf Oracle License Definitions and Rules**
 - als Anhang zu den Allgemeinen Vertragsbedingungen
 - <https://www.oracle.com/corporate/contracts/contract-documents/license-definitions-rules.html>
 - aktuelle Version des Oracle License Definition and Rules Booklet (Deutsch)
 - <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/license-definition-rules-de-deu-v121121.pdf>
 - TOMA ab Version v090118

VERTRAGLICHE BASIS

■ Definition **Named User Plus**

Named User Plus/Named User bezeichnet eine Person, die von Ihnen zur Nutzung der auf einem einzelnen Server oder mehreren Servern **installierten** Programme ermächtigt wurde – unabhängig davon, ob diese Person die Programme zu einem beliebigen Zeitpunkt auch tatsächlich aktiv nutzt. Alle übrigen Bestimmungen zu dieser Definition

■ Definition **Prozessor**

Prozessor bezeichnet alle Prozessoren, auf denen die Oracle Programme **installiert sind und/oder ablaufen**. Auf Programme, die auf Prozessor-Basis lizenziert sind, dürfen Ihre internen Benutzer (inkl. Beauftragte und Auftrag-

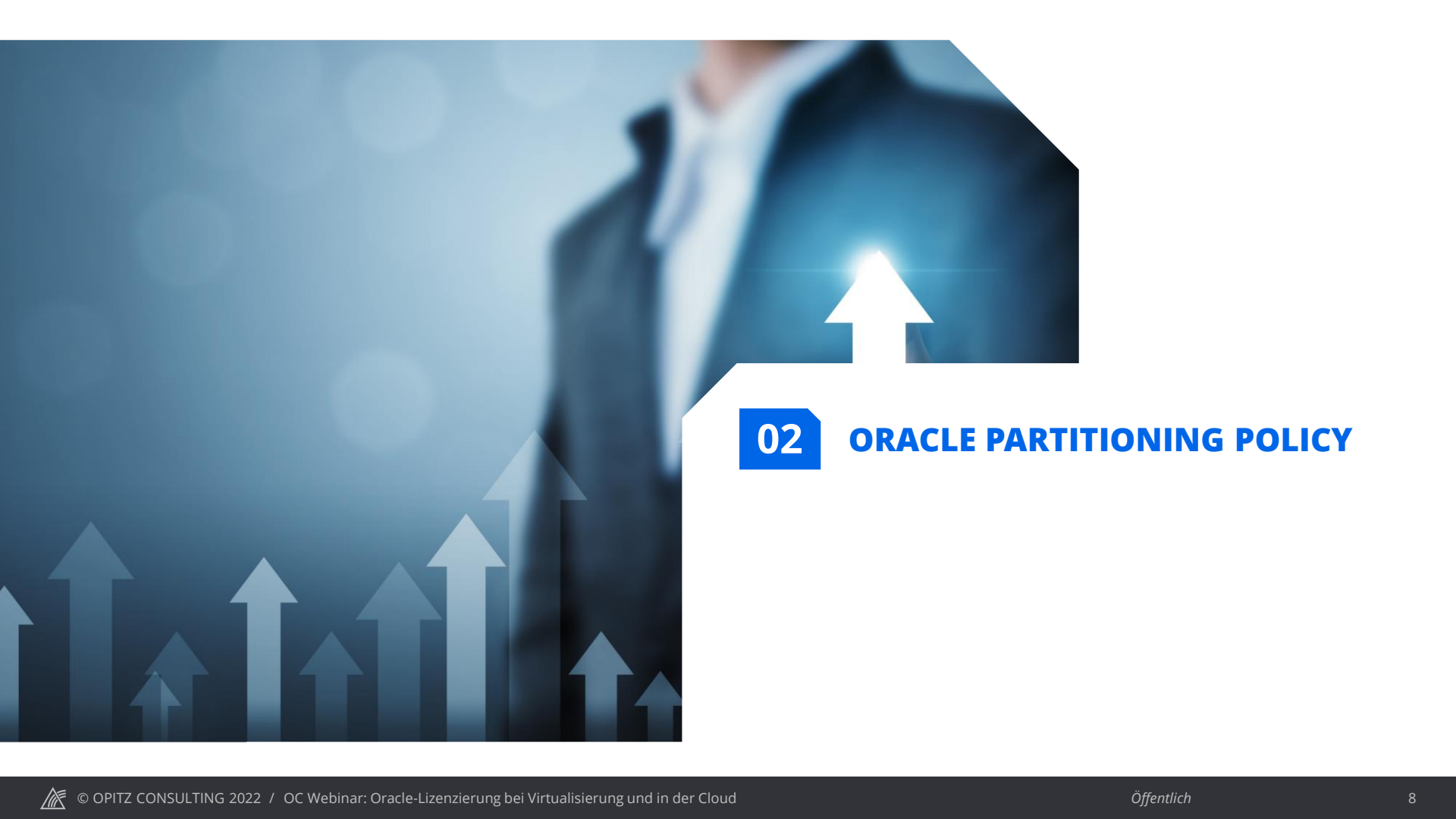
■ WICHTIG: Interpretation des Begriffs **installiert**

VERTRAGLICHE BASIS – NICHT-VERTRAGLICHE DOKUMENTE

- Oracle Partitioning Policy
 - Customer Facing Document
 - erläutert, wie Oracle Hardware-Partitionierung / Virtualisierung bewertet
 - <https://www.oracle.com/assets/partitioning-070609.pdf>
 - kein Vertragsbestandteil

This document is for educational purposes only and provides guidelines regarding Oracle's policies in effect as of October 7, 2019. It may not be incorporated into any contract and does not constitute a contract or a commitment to any specific terms. Policies and this document are subject to change without notice. This document may not be reproduced in any manner without the express written permission of Oracle Corporation.

- ... und außerdem gibt's noch Bewertungsregeln
 - leider undokumentiert / nicht „customer facing“
 - folgen der Funktionalität der (Virtualisierungs)Software



02

ORACLE PARTITIONING POLICY

DYNAMISCHE CPU-ZUORDNUNG (PARTITIONIERUNG)

- Partitionierung
 - Segmentierung eines Servers in einzelne unabhängige Sektionen
 - Zuweisung von Systemressourcen an diese Sektionen
- Lizenzierung: Oracle unterscheidet zwischen
 - Hard Partitioning
 - Soft Partitioning
 - Oracle Trusted Partitions for Engineered Systems
- Quelle: Oracle Partitioning Policy (<https://www.oracle.com/assets/partitioning-070609.pdf>)
 - letzte Änderung 14.02.2022
 - seit Januar 2015 wird explizit auch der Cluster bei der Definition des Soft Partitioning erwähnt

DYNAMISCHE CPU-ZUORDNUNG (PARTITIONIERUNG)

HARD PARTITIONING

- nur genutzte Prozessoren werden lizenziert
- anerkannte Hard-Partitioning-Technologien (abschließende Liste):

qualify. Approved hard partitioning technologies include: Physical Domains (also known as PDomains, Dynamic Domains, or Dynamic System Domains), Solaris Zones (also known as Solaris Containers, capped Zones/Containers only), IBM's LPAR (adds DLPAR with AIX 5.2), IBM's Micro-Partitions (capped partitions only), vPar (capped partitions only), nPar, Integrity Virtual Machine (capped partitions only), Secure Resource Partitions (capped partitions only), Fujitsu's PPAR. All approved hard partitioning technologies must have a capped or a maximum number of cores/processors for the given partition.

- Sonderfall: Oracle VM bzw. Oracle Linux KVM

ORACLE VM UND ORACLE LINUX KVM (OLVM)

- für Oracle VM / Oracle Linux KVM gelten exakte Konfigurationsvorschriften
 - nur dann ist Oracle VM / Oracle Linux KVM als Hard Partitioning anerkannt

Oracle Linux KVM or Oracle VM Server may be used as hard partitioning technology only as described in the following documents:

Oracle Linux KVM, only if specific cores are allocated per the following document:

- <https://www.oracle.com/a/ocom/docs/linux/ol-kvm-hard-partitioning.pdf>

Oracle VM Server for x86, only if specific cores are allocated per the following document:

- <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/ovm-hardpart-168217.pdf>

Oracle VM Server for SPARC, only if specific cores are allocated per the following document:

- <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/vm/ovm-sparc-hard-partitioning-1403135.pdf>

ORACLE SOLARIS

- für Solaris gelten exakte Installations-/Konfigurationsvorschriften
 - nur dann sind Solaris Zones als Hard Partitioning anerkannt

Oracle Solaris Zones may be used as hard partitioning technology only as described in the following document:

- <http://www.oracle.com/technetwork/server-storage/solaris11/technologies/os-zones-hard-partitioning-2347187.pdf>

IBM LPAR

- IBM LPAR wird generell als Hard Partitioning anerkannt
- Live Partition Mobility (LPM)
 - kostenpflichtiges Feature Power VM Enterprise Edition
 - ermöglicht **Live Migration** von LPARs
 - damit stuft Oracle das als **Soft Partitioning** ein

IBM Power VM **Live Partition Mobility** is not an approved hard partitioning technology. All cores on both the source and destination servers in an environment using IBM Power VM Live Partition Mobility must be licensed.

DYNAMISCHE CPU-ZUORDNUNG (PARTITIONIERUNG)

SOFT PARTITIONING

- Segmentierung durch Betriebssystem-Ressource-Manager
- **alle vorhandenen** Prozessoren der Maschine(n) werden lizenziert

- Beispiele für Soft Partitioning:
 - Solaris 9 Resource Containers
 - AIX Workload Manager
 - HP Process Resource Manager
 - Affinity Management
 - **OracleVM**
 - **Oracle Linux Virtualization Manager (OLVM)/Oracle Linux KVM**
 - **VMware vSphere**

UNDOKUMENTIERTE SONDERREGEL

- nur für Oracle VM bzw. Oracle Linux KVM
- eine VM mit Oracle-Software
 - nur **der größte** physikalische Server muss lizenziert werden
 - sichergestellt, dass diese VM gleichzeitig nur auf einem physikalischen Server läuft
- zwei VMs mit Oracle Software
 - nur **die zwei größten** physikalischen Server müssen lizenziert werden
- und so weiter...

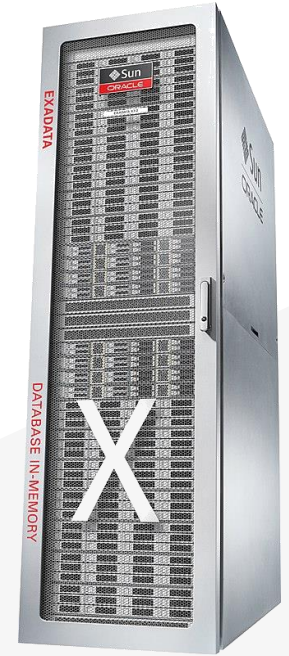
ORACLE TRUSTED PARTITIONS FOR ENGINEERED SYSTEMS

- zur Einschränkung der zu lizenzierenden Cores
 - Virtualisierung/Partitionierung mittels [Oracle VM](#) bzw. Oracle [Linux KVM](#)
 - nur bei Verwaltung mittels [Oracle Enterprise Manager](#)
- ohne Einschränkungen bei Live Migration
 - entspricht Konfiguration von Oracle VM als „Soft Partitioning“
- nur für freigegebene Oracle Engineered Systems
 - Exadata Database Machine
 - Private Cloud Appliance
 - Exalogic Elastic Cloud
 - Exalytics In-Memory Machine



ORACLE TRUSTED PARTITIONS FOR ENGINEERED SYSTEMS

- zwei virtuelle CPUs (vCPU) zählen als ein physikalischer Core
 - Hyper-Threading muss eingeschaltet sein (!)
 - physikalische Cores werden in Zweierschritten (2, 4, 6, ...) gezählt
- Minima sind abhängig vom jeweiligen Engineered System
 - höchste Anzahl gleichzeitig genutzter vCPUs muss lizenziert werden
 - High Water Mark
 - maximal die Anzahl der physikalischen Cores

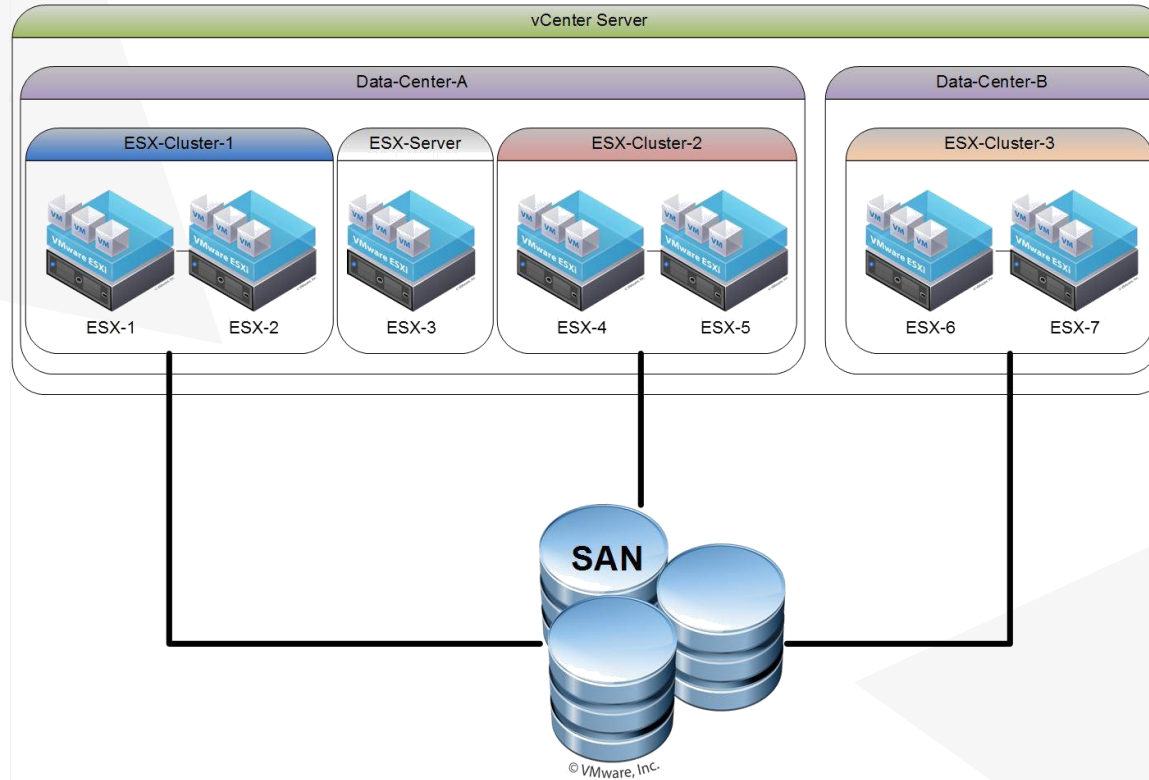




03

SOFT PARTITIONING AM BEISPIEL VMWARE

VMWARE – BEGRIFFLICHKEITEN



LIZENZIERUNG BEI NUTZUNG VON VMWARE

- VMware vCenter bis Version 5.0
 - alle Server eines **Clusters** werden lizenziert
- VMware vCenter Version 5.1 bis 5.5
 - alle Server des **vCenters** werden lizenziert
 - Begründung: VMs können zur Laufzeit über Cluster-Grenzen hinweg verschoben werden
- VMware vCenter ab Version 6.0
 - **alle Server aller vCenter V6.x** oder höher des Kunden werden lizenziert
 - Begründung: VMs können zur Laufzeit über vCenter-Grenzen hinweg verschoben werden
- entscheidend für die Bewertung ist die Version des **vCenters**
- Oracle differenziert **nicht** zwischen den VMware Editionen

Bei separierten
Storage-Systemen
je Cluster bzw. vCenter

RISIKEN UND GEFAHREN BEI NUTZUNG VON VMWARE

- Kritische Aussagen aus dem VMware-Whitepaper „Understanding Oracle Certification, Support and Licensing for VMware Environments“: (http://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/whitepaper/solutions/oracle/understanding_oracle_certification_support_licensing_vmware_environments-white-paper.pdf, Stand Mai 2017)
 - Der Lizenzbedarf lässt sich reduzieren durch Abschalten von Cores im BIOS (Seite 5, links unten)
 - Der Lizenzbedarf lässt sich reduzieren durch Nutzung von vSphere CPU Affinity (Seite 5, rechts unten)
 - Der Lizenzbedarf lässt sich reduzieren durch Nutzung von DRS Host Affinity Rules (Seite 7, oben)

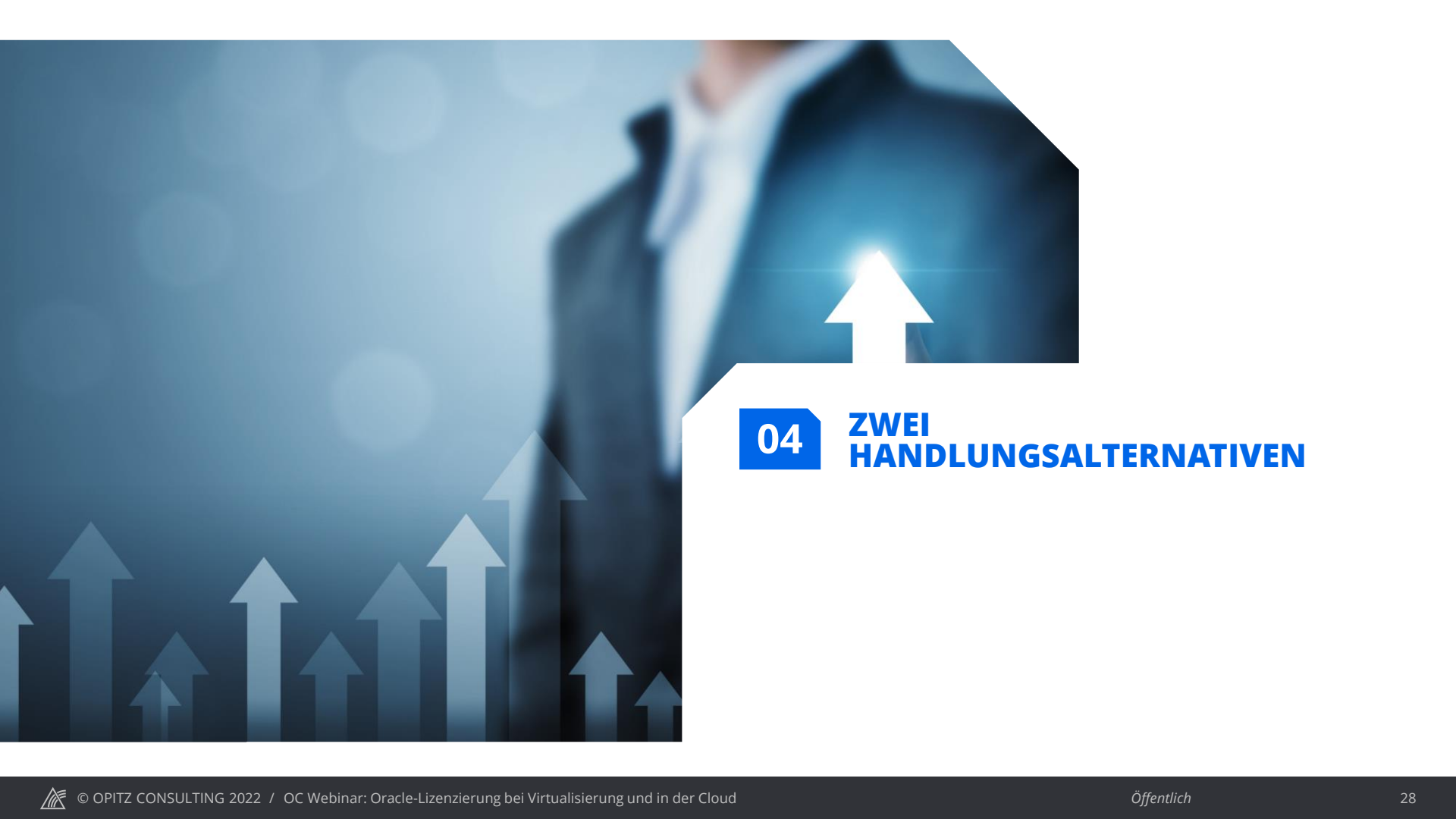
RISIKEN UND GEFAHREN BEI NUTZUNG VON VMWARE

- Kritische Aussagen aus dem VMware-Whitepaper „Understanding Oracle Certification, Support and Licensing for VMware Environments“: (http://www.vmware.com/content/dam/digitalmarketing/vmware/en/pdf/whitepaper/solutions/oracle/understanding_oracle_certification_support_licensing_vmware_environments-white-paper.pdf, Stand Mai 2017)
 - Der Lizenzbedarf lässt sich reduzieren durch Abschalten von Cores im BIOS (Seite 5, links unten)
 - Der Lizenzbedarf lässt sich reduzieren durch Nutzung von ... (Seite 5, rechts unten)
 - Der Lizenzbedarf lässt sich reduzieren durch ... (Seite 7, oben)

Diese Aussagen wurden durch Oracle LMS nicht bestätigt!
Nur Oracle kann die Oracle-Lizenzierung beurteilen.

ANDERE X86-VIRTUALISIERUNGSLÖSUNGEN

- HyperV
 - Xen
 - KVM
 - ...
- ... werden analog zu VMware bewertet.



04

ZWEI HANDLUNGSAalternativen

ZWEI HANDLUNGSAKTIVITÄTEN

konfrontativer Weg:

Beharren auf Vertrag „installed and/or running“

- Soll Oracle doch versuchen, seine Forderungen durchzusetzen
- siehe DOAG Gutachten
- Voraussetzungen:
 - Company muss aligned sein,
 - Durchhaltevermögen,
 - SPOC,
 - nur Legal als Ansprechpartner bei Oracle,
 - Sauberes Logging in VMware, was wo läuft

kooperativer Weg:

Segregation/Reconfiguration/VLAN Approval

- siehe nächste Folien

SEGREGATION APPROVAL

- seit Ende 2015 verfügbar
 - formerly known as Reconfiguration Approval
 - formerly known as VLAN-Approval
- Der **Ausweg!**? ... ???
 - kundenindividuelle Einzelvereinbarung
 - physikalische Trennung der **Netzwerk-Segmente** und der **Storage** erforderlich
 - Dokumentation über die Voraussetzungen zur Genehmigung gibt es nicht
- ... eher ein **Workaround!**

SEGREGATION APPROVAL – TECHNISCHE BEDINGUNGEN

- mit getrennten VLANs
 - External Switch Tagging (EST) erforderlich
 - kein Virtual Switch Tagging (VST) oder Virtual Guest Tagging (VGT)
- oder andere Netzwerktrennung
 - ausserhalb von VMware
 - Firewall, kein Migration-Netzwerk, ...
- Storage
 - LUN Zoning: dezidierte Zuordnung der LUNs
 - NFS-Mounts

SEGREGATION APPROVAL – DOKUMENTATION

- Architekturzeichnung
- Beschreibung der Architektur und Erläuterung der Abtrennungen
(in **englischer** Sprache!)
- Screenshots, die die beschriebene Konfiguration zeigen
- in einem gemeinsamen Dokument

SEGREGATION-APPROVAL – KOSTEN?

■ Aussagen vom Gespräch auf DOAG 2019 mit Andrew Mendelsohn

Executive Vice President for Database Server Technologies bei Oracle in Redwood Shores

und Paul Wehner

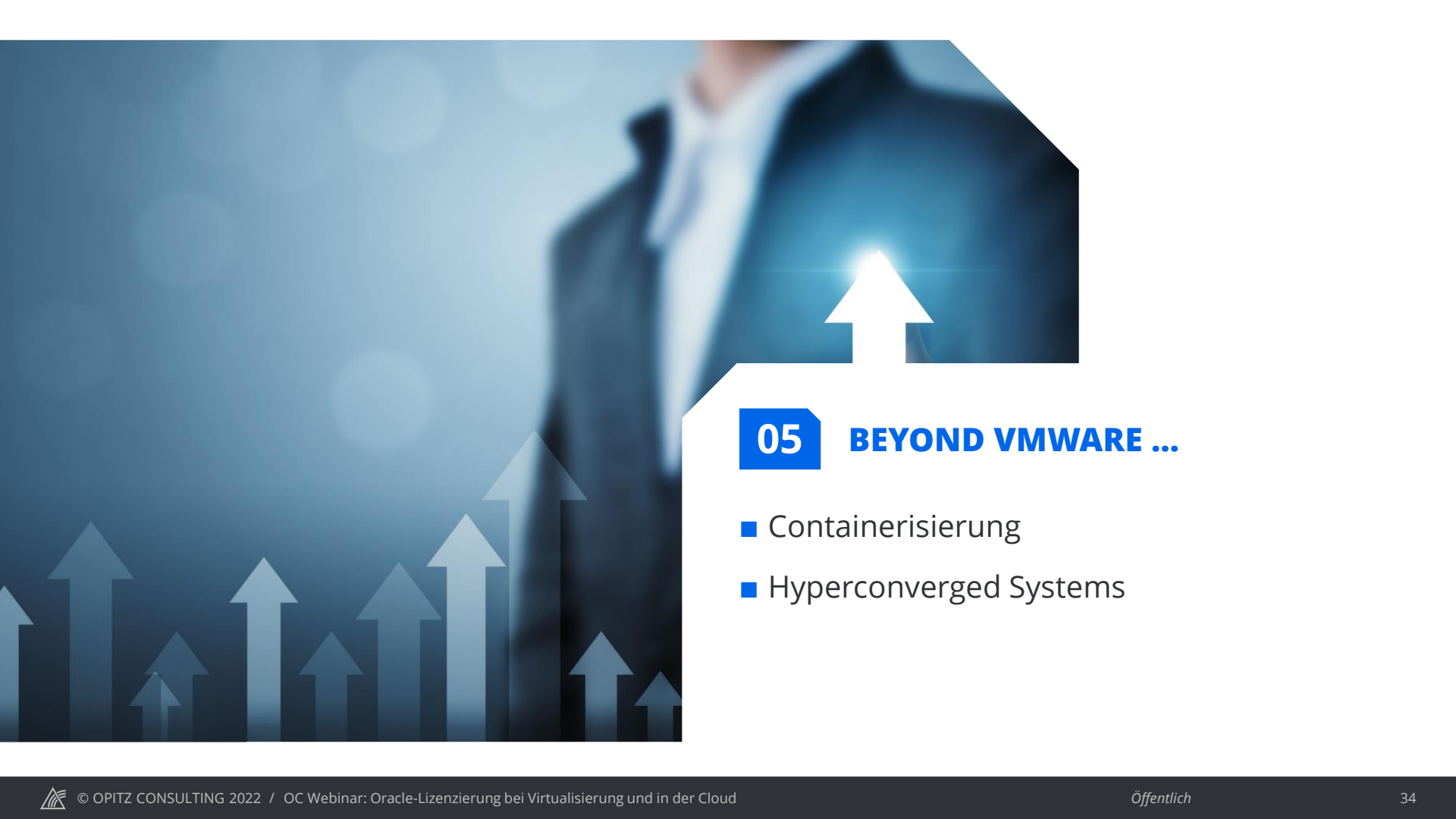
Senior Direktor Systemberatung bei Oracle in Deutschland

■ VLAN/Reconfiguration-Approval kostenpflichtig ?

- → Es gibt KEINE Regelung bei Oracle, die dies aussagt.
- Bei Problemen:
 - Eskalieren per Schreiben an Oracle Deutschland Country Leader
 - oder Paul Wehner (paul.wehner@oracle.com)

■ Aktuelle Situation im Oracle-Vertrieb

- Vertrieb „Feld“ in Deutschland: Approval muss nichts mehr kosten
- Vertrieb „Mittelstand“ in Amsterdam: ...



05 BEYOND VMWARE ...

- Containerisierung
- Hyperconverged Systems

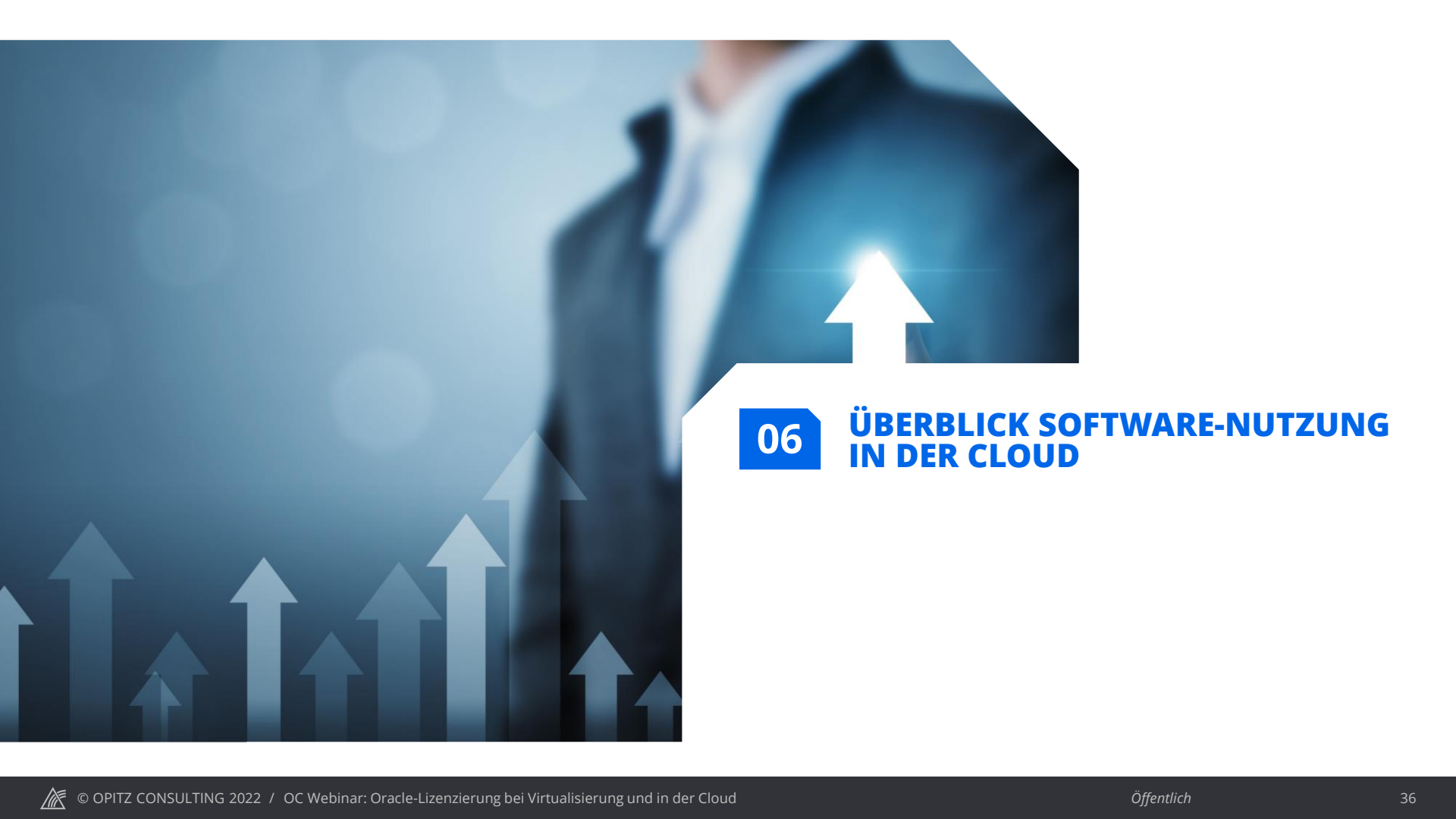
UND DER NEUE „HEISSE SCHEI...” ?

- Hyperconverged Systems
... werden analog zu VMware bewertet.
- Containerisierung
... im Prinzip ebenfalls analog zu VMware

Once a container image (e.g. a Docker image) containing Oracle Programs has been pulled to a host, or to a Kubernetes node in a Kubernetes cluster, (either a virtual machine or a physical machine), that host or Kubernetes node must be licensed for the Oracle Programs for the number of processors on that host or Kubernetes node. If the host or Kubernetes node is a physical machine, the number of processors on that host or Kubernetes node equals the number of processors on that physical machine. If the host or Kubernetes node is a virtual machine, then the number of processors on that host or Kubernetes node is subject to the guidelines documented in this Partitioning Policy.

To limit the number of nodes in Kubernetes clusters, please refer to the following document:

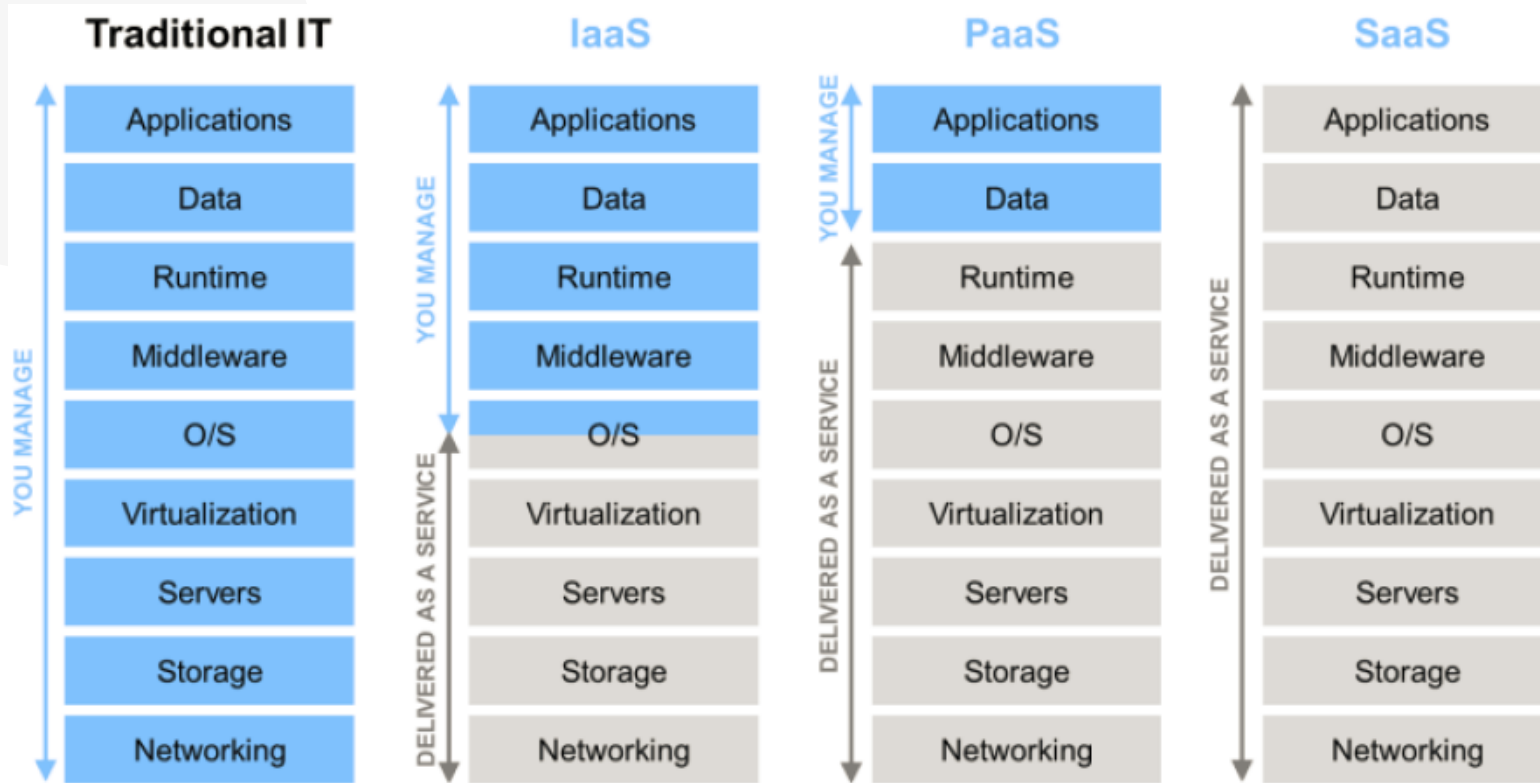
- <https://www.oracle.com/a/tech/docs/running-and-licensing-programs-in-containers-and-kubernetes.pdf>



06

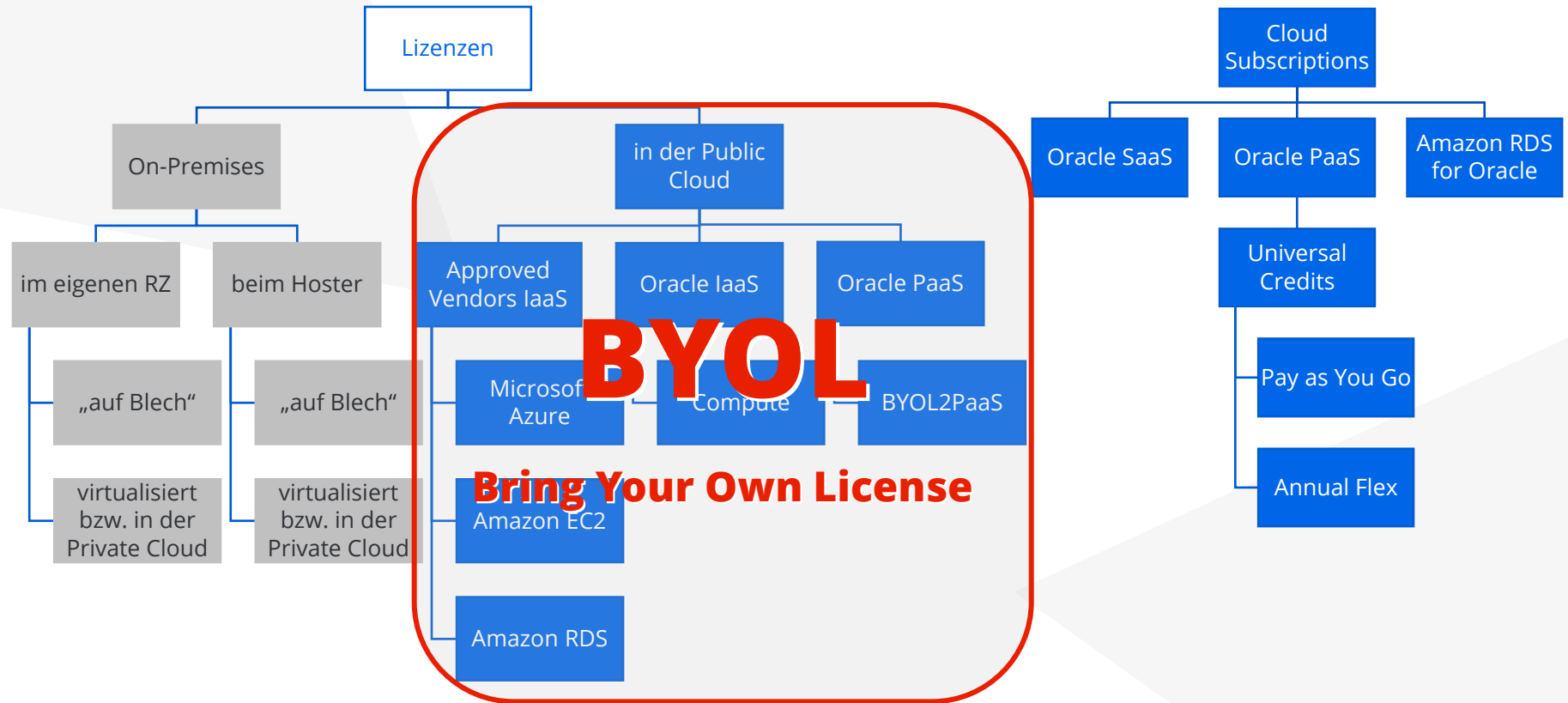
ÜBERBLICK SOFTWARE-NUTZUNG IN DER CLOUD

CLOUD SERVICE MODELLE



Quelle: <https://www.cloudtec.ch/it-consulting/cloud-computing>

LIZENZEN VS. SUBSCRIPTIONS



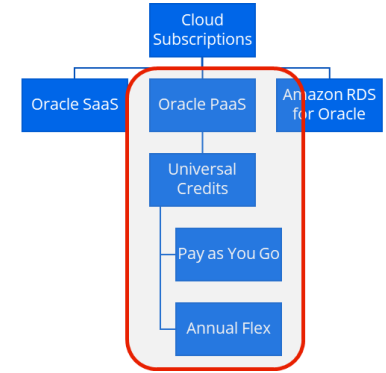


07

CLOUD SUBSCRIPTIONS

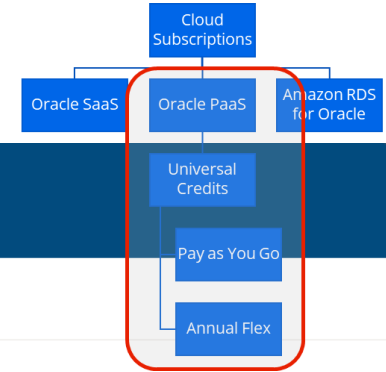
ORACLE PAAS – UNIVERSAL CREDITS

- verbrauchsabhängige Abrechnung
 - Nutzungsdauer (Stunden)
 - Anzahl virtueller Prozessoren (OCPUs)
- Pay as You Go
 - monatliche Abrechnung nach Nutzung gemäß Listenpreisen
- Annual Flex
 - jährliches Commitment über den (Mindest-)Verbrauch
 - Abrechnung gegen Vorkasse mit volumenabhängigen Rabatten (Burn Down Rate Card)
 - bei Überschreitung Abrechnung nach „Pay as You Go“ unter Berücksichtigung der Rabatte



ORACLE PAAS – UNIVERSAL CREDITS

BEISPIEL: ORACLE DATABASE CLOUD SERVICE



Virtual Machine

Produkt	Stückpreis	Skala
Oracle Database Standard Edition	0,18344 €	vCPU pro Stunde

Virtual Machine

Produkt	Stückpreis	Skala
Oracle Database Enterprise Edition	0,36696 €	vCPU pro Stunde
Oracle Database Enterprise Edition High Performance	0,75687 €	vCPU pro Stunde
Oracle Database Enterprise Edition Extreme Performance	1,14679 €	vCPU pro Stunde

im Preis dabei:
Data Masking and Subsetting Pack,
Diagnostics and Tuning Packs,
Real Application Testing

Quelle: <https://www.oracle.com/de/database/>
Stand 14.03.2022

ORACLE PAAS – UNIVERSAL CREDITS

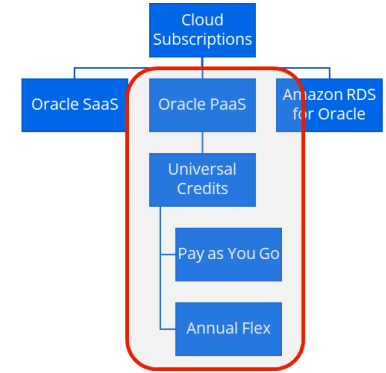
■ Prepaid Modell

■ jährliches Commitment über die Mindestabnahme

- mindestens **USD 2.000** pro Jahr
- längere Laufzeit → höhere Rabatte

■ Kostenabschätzung über **Cost Estimator**

- <https://www.oracle.com/cloud/costestimator.html>



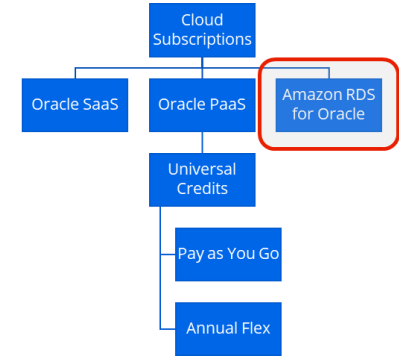
AMAZON RDS

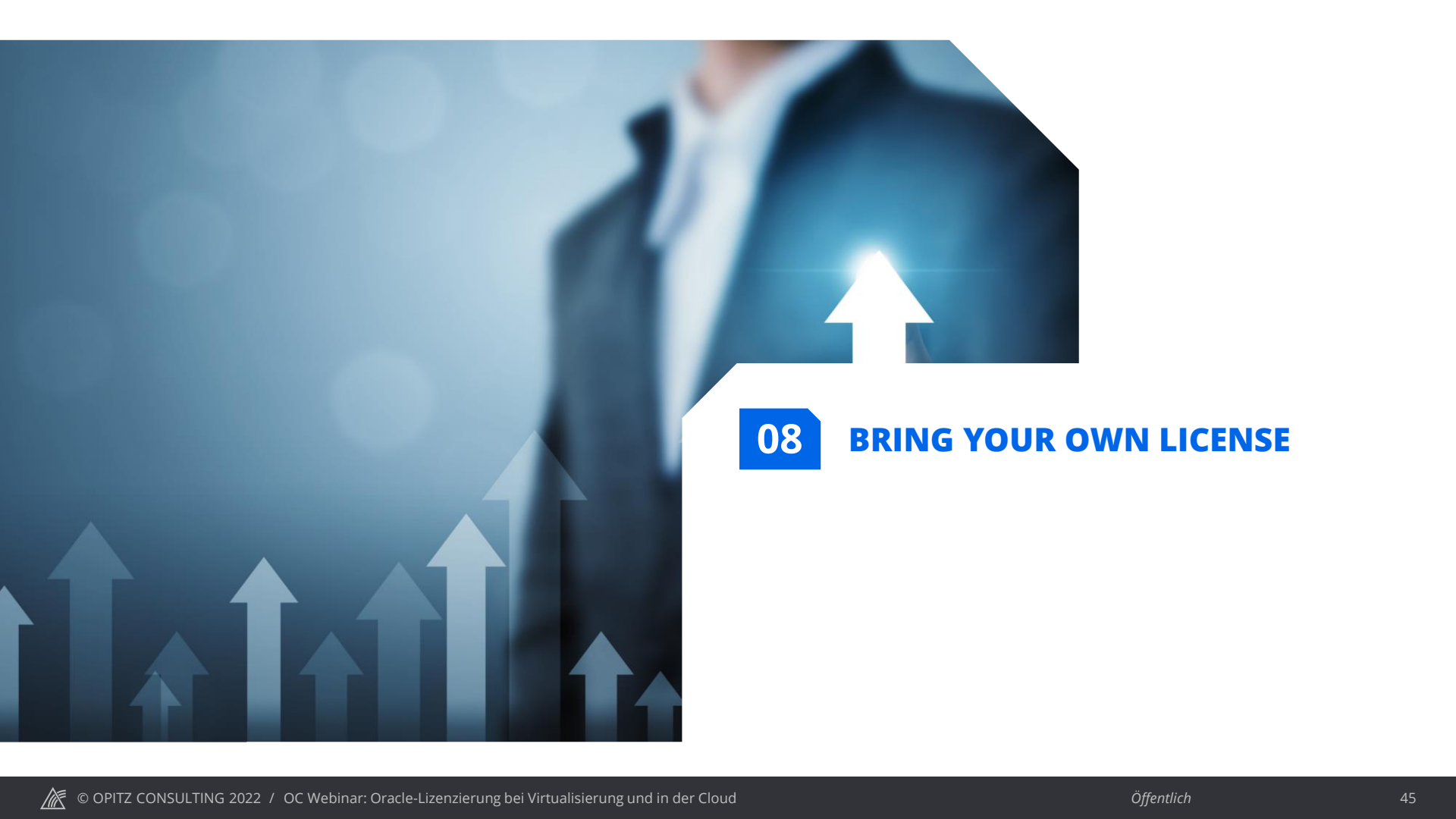
■ Amazon Relational Database Service (RDS)

- für verschiedene Datenbanken verfügbar
 - u.a. für Amazon Aurora, Microsoft SQL Server, MariaDB

■ Amazon RDS für Oracle

- kann als Plattform-Service genutzt werden
- „License Included“
 - nur für Standard Edition One oder Standard Edition 2
 - Details: https://docs.aws.amazon.com/AmazonRDS/latest/UserGuide/CHAP_Oracle.html#Oracle.Concepts.Licensing
- Hinweis:
 - bei AWS kann im Modell „License Included“ ein Server mit bis zu 16 vPCUs gewählt werden (z. B. db.m5.4xlarge)
 - gemäß [Licensing Oracle Software in the Cloud Computing Environment](#) für SE2 nicht zulässig
 - OPITZ CONSULTING versucht hier aktuell Klärung herbeizuführen





08

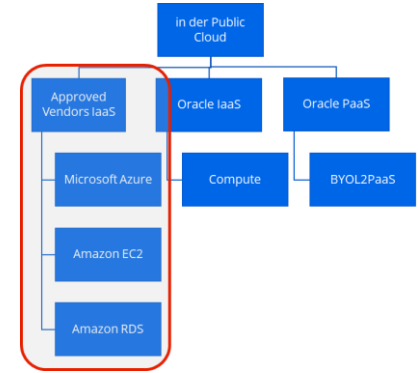
BRING YOUR OWN LICENSE

APPROVED VENDORS

- Amazon Web Services – **EC2** (IaaS) und **RDS** (PaaS)
- Microsoft Azure (IaaS)

- Regelungen unter

<http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/cloud-licensing-070579.pdf>



When counting Oracle Processor license requirements in Authorized Cloud Environments, the Oracle Processor Core Factor Table is not applicable.

- Alle anderen Cloud-Umgebungen (außer Oracle Cloud):
es gelten die **allgemeinen Lizenzierungsregeln!**

APPROVED VENDORS

■ Amazon Web Services – **EC2** und **RDS**

- mit Hyperthreading 2 vCPU → 1 Prozessor-Lizenz
- ohne Hyperthreading 1 vCPU → 1 Prozessor-Lizenz



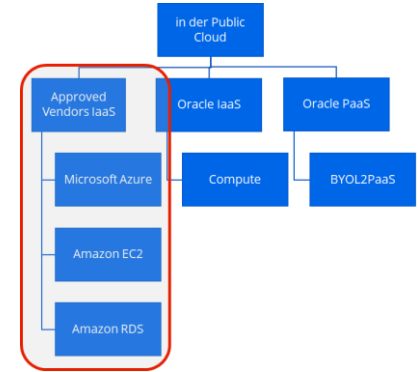
■ Microsoft Azure

- mit Hyperthreading 2 vCPU → 1 Prozessor-Lizenz
- ohne Hyperthreading 1 vCPU → 1 Prozessor-Lizenz



■ Produkte mit „Standard Edition“ im Namen

- je 4 vCPU → 1 Prozessor-Lizenz
 - maximal 16 vCPU (entspricht 4 Prozessor-Lizenzen) bei Standard Edition
 - maximal 8 vCPU (entspricht 2 Prozessor-Lizenzen) bei Standard Edition One/2

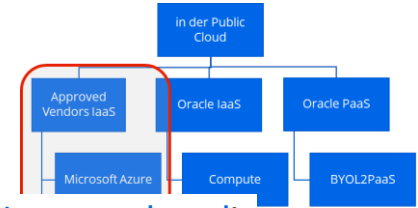


RISIKEN UND GEFAHREN BEI NUTZUNG REDUZierter CPUS

■ AWS Optimize CPUs

(<https://docs.aws.amazon.com/AWSEC2/latest/UserGuide/instance-optimize-cpu.html>)

Kunden, die derzeit Datenbank-Workloads wie Oracle und SQL Server auf EC2 ausführen, benötigen eine hohe Memory-, Speicher- und E/A-Bandbreite, benötigen jedoch keine hohe vCPU-Anzahl, da diese Workloads nur selten rechenintensiv sind. Speicheroptimierte Instance-Familien wie Amazon EC2 X1-Instances und Amazon EC2 R4-Instances bieten ein hohes RAM-zu-VCPU-Verhältnis, um Kunden bei der Auswahl von EC2-Instances in der richtigen Größe zu unterstützen. Mit Optimize CPUs haben Kunden jetzt die zusätzliche Flexibilität, eine benutzerdefinierte Anzahl von vCPUs für neue Instances anzugeben und gleichzeitig den gleichen Memory, Speicher und die gleiche Bandbreite einer Instance in voller Größe zu nutzen. Beispiel: Eine x1e.4xlarge-Instance bietet derzeit standardmäßig 16 vCPUs, aber Kunden können jetzt x1e.4xlarge mit 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14 vCPUs starten. **Dadurch können Kunden mit Bring Your Own License (BYOL) ihre vCPU-basierten Lizenzkosten optimieren.** Bitte beachten Sie, dass CPU-optimierte Instances den gleichen Preis haben wie EC2-Instances der gleichen Größe.



■ Azure Active vCPUs

(<https://docs.microsoft.com/de-de/azure/virtual-machines/constrained-vcpu>)

Die Lizenzgebühren für SQL Server oder Oracle sind auf die neue vCPU-Anzahl beschränkt, und andere Produkte sollten auf der Grundlage der neuen vCPU-Anzahl berechnet werden. Dies führt zu einer Erhöhung des Verhältnisses zwischen VM-Spezifikationen und aktiven (abrechenbaren) vCPUs um 50 % bis 75 %. Mit diesen neuen VM-Größen können Kunden

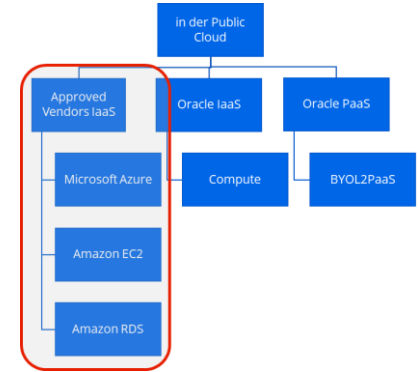
RISIKEN UND GEFAHREN BEI NUTZUNG REDUZierter CPUS

Amazon Optimize CPU and Azure Active vCPU Licensing Impact



Recently both Amazon and Azure have given customers the ability to change the vCPU counts of their respective Virtual Machine instances. In the case of Amazon EC2 and RDS customers can specify the number of vCPUs their instance uses; known as Optimize CPUs. Customers must still pay Amazon for the maximum number of vCPUs of the instance. With Azure there is a similar option known as Active vCPUs where only a subset of vCPUs are enabled. However, the Azure compute cost is based on the underlying vCPU count or the maximum number of vCPUs for the given Azure instance.

Oracle products running in these authorized cloud environments are licensed by the **maximum** vCPU counts of the given instance and not on the enabled vCPU counts.

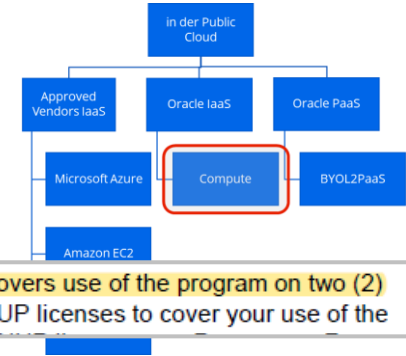


- „Deaktivierung“ von Cores in der virtuellen Maschine
- „Analogie“ zur Deaktivierung von Cores im BIOS bei physikalischer Hardware
- **wird von Oracle NICHT anerkannt!**

ORACLE CLOUD INFRASTRUCTURE – COMPUTE

■ Oracle IaaS Compute

- 2 OCPU = 1 Prozessor



For this purpose, the following ratios of Processor licenses to Oracle Cloud usage applies: every **one (1) Processor license covers use of the program on two (2) OCPUs**. For deploying Named User Plus (NUP) licenses in the Oracle Cloud, you must always have a sufficient number of NUP licenses to cover your use of the

■ Produkte mit „Standard Edition“ im Namen (außer Java und WebCenter)

- 4 OCPU werden als 1 Prozessor gewertet
- Minimum-Lizenzierung NUP für Database Standard Edition 2 → 10 NUP je 8 OCPU

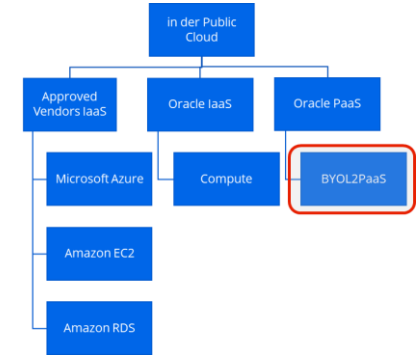
When licensing Oracle programs with Standard Edition One, Standard Edition 2 or Standard Edition in the product name (with the exception of WebCenter Enterprise Capture Standard Edition, Java SE Support, Java SE Advanced, and Java SE Suite), where a processor license is counted equivalent to an occupied socket, **every one (1) Processor license covers the use of the program on four (4) OCPUs**. Regarding NUP minimums for Standard Edition 2, which has license minimum of 10 NUP per Server, you must have the greater of: a) the actual number of users of the program or b) **a minimum of 10 NUP licenses for every eight (8) OCPUs**. If the instance is less than eight (8) OCPUs, the minimum is still 10 NUP.

■ Regelungen in der **Oracle Processor Core Factor Table**

- <http://www.oracle.com/us/corporate/contracts/processor-core-factor-table-070634.pdf>

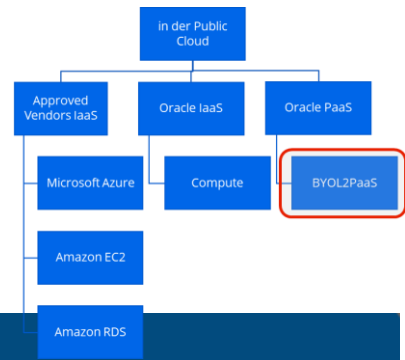
BRING YOUR OWN LICENSE TO PAAS

- Nutzung von **PaaS** unter Verwendung vorhandener, nicht genutzter Lizenzen
 - müssen **unter Support** sein
 - nur die erworbenen Lizenzen einschließlich Options und Enterprise Management Packs
 - müssen zum genutzten Cloud Service passen
 - es gelten die gleichen Lizenzregeln wie bei On-Premises
- flexibler Einsatz der Lizenzen
 - On-Premises, Cloud und Cloud@Customer
- kaufmännische Vorteile gegenüber herkömmlichem IaaS mit BYOL
 - müssen im Einzelfall ermittelt werden



BRING YOUR OWN LICENSE TO PAAS

- für alle Editionen
- nur der Kostenanteil für den Compute-Anteil



Virtual Machine

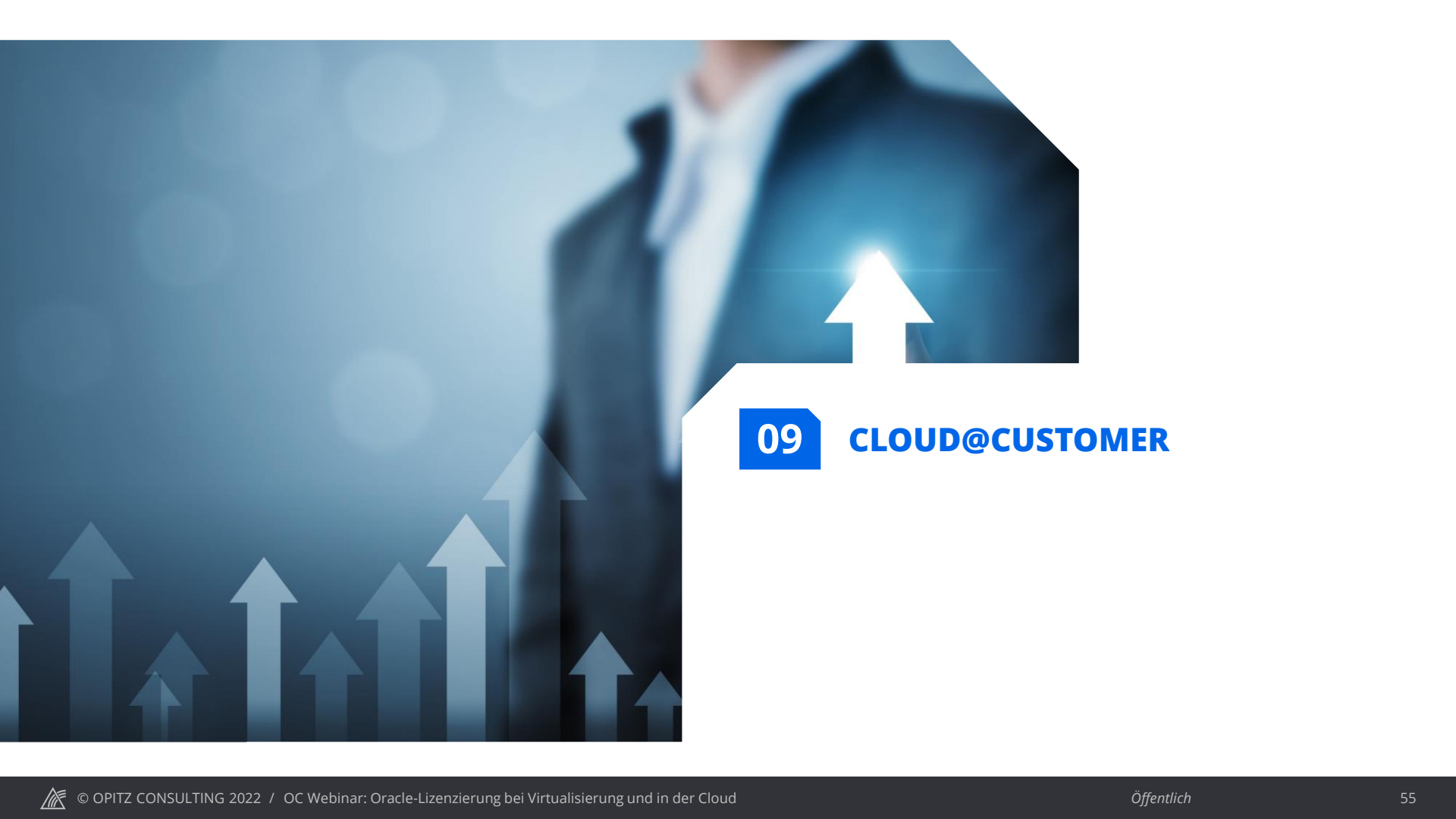
Produkt	Stückpreis	Skala
Oracle Database – Alle Editionen – BYOL	0,16509 €	vCPU pro Stunde

Quelle: <https://www.oracle.com/de/database/>
Stand 14.03.2022

- für Enterprise Edition, Enterprise Edition High Performance und Enterprise Edition Extreme Performance

im Preis dabei:

Data Masking and Subsetting Pack,
Diagnostics and Tuning Packs, Real Application Testing



09

CLOUD@CUSTOMER

PUBLIC CLOUD

- Rechenzentrum wird durch einen Service Provider betrieben
- Abhängigkeit von der zuverlässigen Bereitstellung der Services
- Ressourcen außerhalb der eigenen Einflussmöglichkeiten
- i. d. R. **nicht-exklusiv** Nutzung der Ressourcen
- Daten liegen „irgendwo auf dieser Welt“



PRIVATE CLOUD

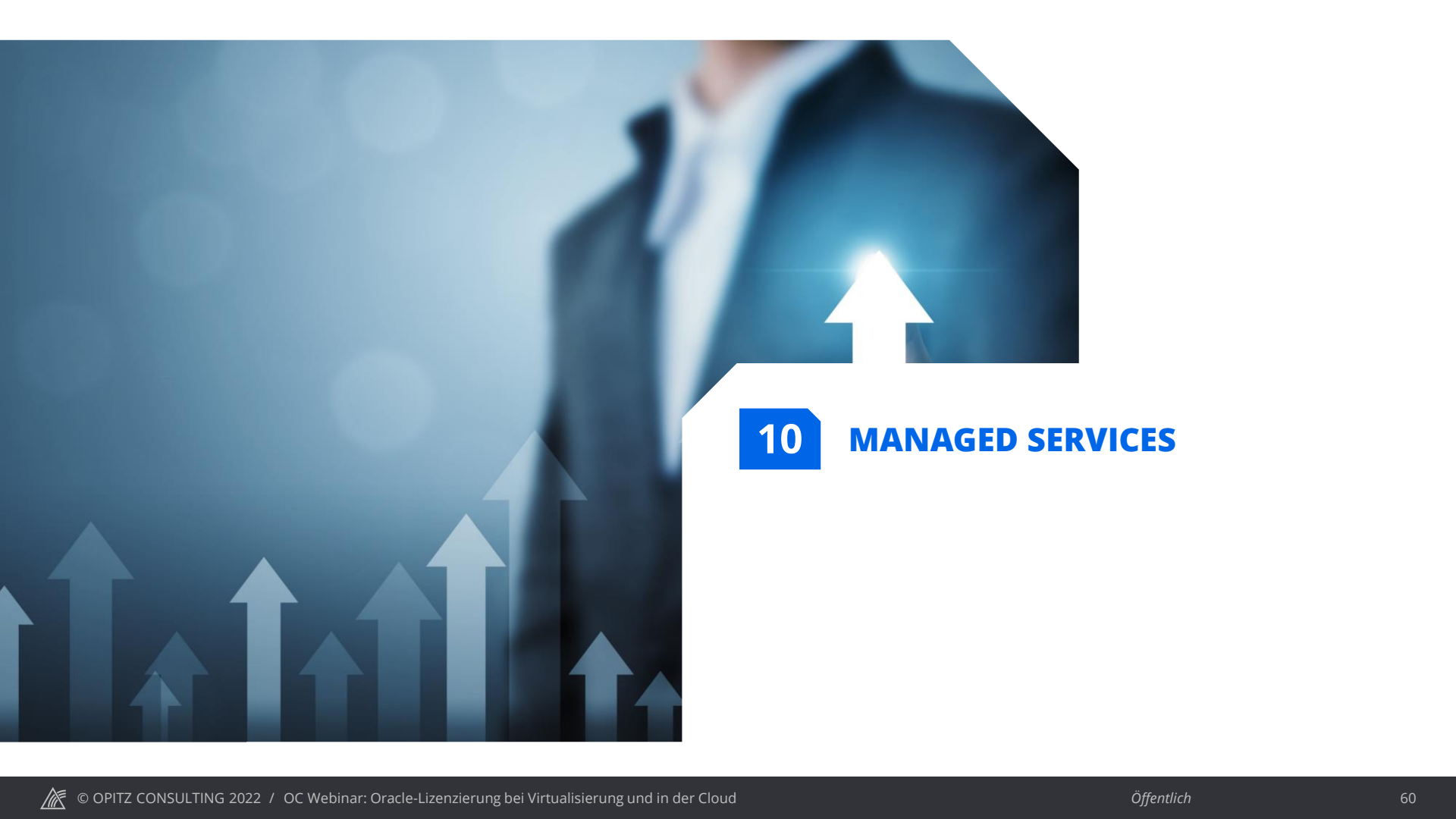
- Bereitstellung aller Ressourcen **im eigenen Rechenzentrum**
- eigene Verantwortung für die Services
- **exklusive** Nutzung der Ressourcen
- Daten sind nur im eigenen Rechenzentrum verfügbar



CLOUD@CUSTOMER

- insbesondere Datenspeicherung führt oft zu Compliance-Bedenken
 - obwohl: Daten sind vollverschlüsselt abgelegt
 - obwohl: in ganz Europa gelten die gleichen Datenschutzrichtlinien
- Lösungsmöglichkeit: **Oracle Cloud@Customer**
 - bieten die gleichen Funktionalitäten und Services wie die Oracle Public Cloud
 - stehen jedoch im Rechenzentrum des Kunden
 - Abrechnung erfolgt nach den gleichen Modalitäten, wie in der Public Cloud
 - Abrechnung über Universal Credits und/oder BYOL für die Services möglich
 - zusätzliche Gebühr für die Bereitstellung der Hardware vor Ort
 - weitere Informationen unter <https://www.oracle.com/de/cloud/cloud-at-customer/>



The background of the slide features a blurred image of a person in a dark suit and light shirt. Overlaid on this are several upward-pointing arrows of varying heights and opacities, creating a sense of growth and progress. A large white arrow points upwards from the bottom left towards the center of the slide.

10

MANAGED SERVICES

UNSER PORTFOLIO

DATA

Wir denken im Service KI gleich mit!
Zum Beispiel mit der

Anomalie Erkennung

einer proaktiven Vermeidung von
Systemausfällen
mit unserem A³ Monitoring

Fest definierte SLAs,
Reaktions- und Servicezeiten

COMPLIANCE



APPLICATIONS

Wir entwickeln Ihre Anwendung oder
Fachverfahren und bieten die
Betriebsübernahme an

Custom-Software-as-a-Service

Prüfen Ihrer Anwendungen auf
Übernahme in den OC MS Betrieb z.B.
mit Java

Fest definierte SLAs,
Reaktions- und Servicezeiten

INFRASTRUCTURE

Sicherstellung des laufenden Betriebes

und Optimierung Ihrer Datenbanken und Application Server für verschiedene Hersteller
wie z.B. Oracle (auch Exadata, ODA), Microsoft SQL, PostgreSQL (EDB) auch in der Cloud!

Fest definierte SLAs, Reaktions- und Servicezeiten



UNSER ANGEBOT FÜR DIE VERMEIDUNG UNGEPLANTER INVESTITIONEN



LIZENZBERATUNG

- Workshops für die Oracle Lizenzierung (z.B. Datenbanken, Middleware, Oracle Hardware)
- Workshops für die Oracle Lizenzierung in Verbindung mit Virtualisierung
- Workshops für die Oracle Lizenzierung in Verbindung mit Java SE
- Workshops für die Erarbeitung von Lizenzstrategien
- Unterstützung bei Vertragsverhandlungen mit Oracle

PRÜFUNG

- Ihrer Oracle Lizenzierung auf unterschiedlichen Hardware Umgebungen (auch bei Hardware-Erneuerungen)
- Ihrer Oracle Lizenzierung in virtuellen Umgebungen (VMware, Hyper-V, Xen, KVM)
- Ihrer Oracle Lizenzierung bei Versions oder Editionswechsel
- Ihrer Oracle Lizenzierung auf Einsatz nicht lizenzierter Features & Optionen

COMPLIANCE as a Service

Managed Services Angebot für Ihre Oracle Compliance

- Inventarisierung Ihrer Oracle Produkte
- Prüfung auf Abweichungen
- Prüfung bei Wechsel der Hardware
- Prüfung bei Einsatz in virtuellen Umgebungen
- Prüfungen bei Changes
- Prüfungen bei Neu / Nachkauf



IHRE FRAGEN

DIE FRAGEN AUS DEN ANMELDUNGEN

- Sind Probleme in einem Audit durch potenziell mögliche Überführung einer OraVM zwischen verschiedenen Hypervisoren gegeben?
- Möglichkeit Oracle Datenbank in Containerisierung zu betreiben?
- Welche Besonderheiten gibt es beim Einsatz von OCI und VMWare?
- Verzichtet Oracle bei Einsatz von OCI auf die Gesamtlizenzierung der Umgebung beim Einsatz von VMWare (ohne Segregierung)?
- Patch Management und Automatisierung ganze Landschaft auch für nicht heterogene Umgebung bzw. andere Linux Distributionen

DIE FRAGEN AUS DEM CHAT

■ ???

IHRE REFERENTEN HEUTE



Michael Paege

Senior Manager Cloud & Compliance

michael.paege@opitz-consulting.com

+49 40 741122-1322
+49 172 9461961



Andreas Ströbel

Senior Manager Services

andreas.stroebel@opitz-consulting.com

+49 89 680098-1437
+49 163 7771941

Wir helfen bei allen Oracle Lizenzierungsfragen.

Managed Services ergänzen die optimale Lizenzierung.