

Lizenzkosten im Griff mit der richtigen Hardware-Strategie

Dierk Lenz

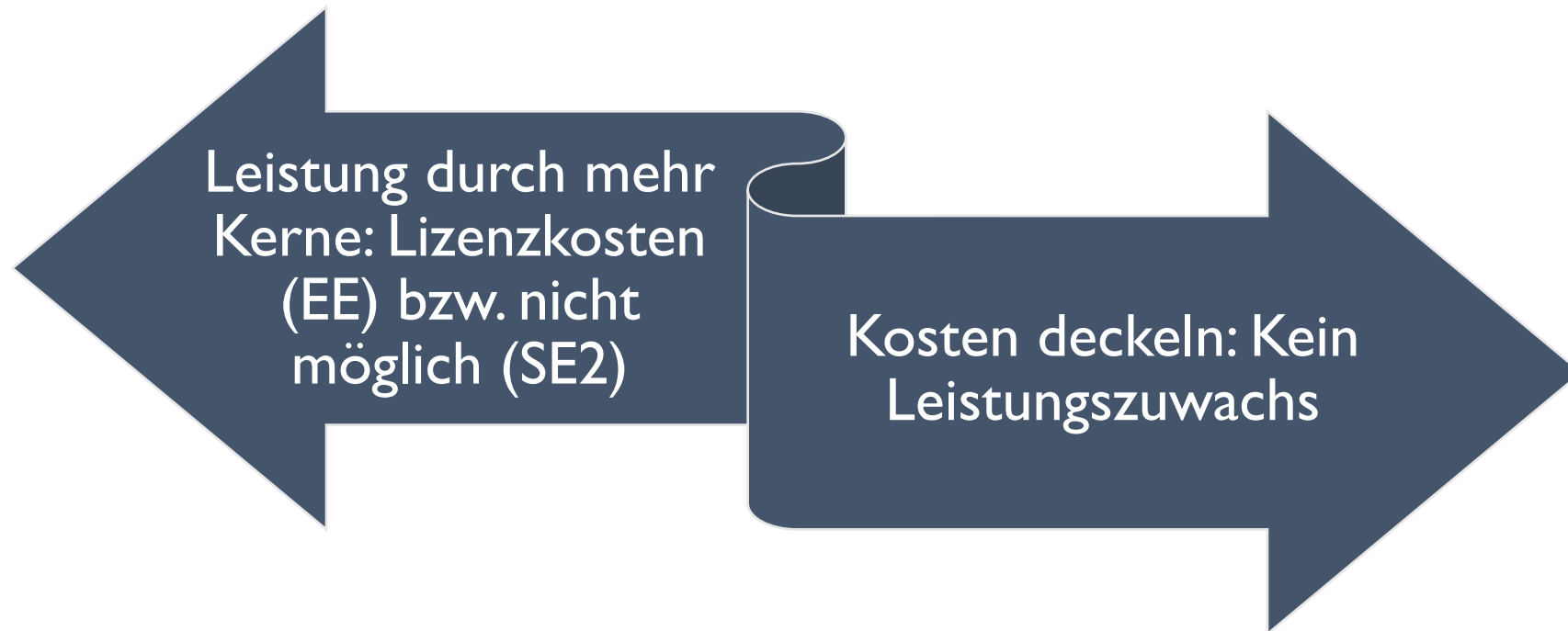
26. Oktober 2016

Dilemma

Eine Situation, in der man zwischen zwei unangenehmen Dingen wählen muss.

Vorgaben

- Leistungszuwachs moderner Rechner aktuell aus immer mehr Kernen
- Kosten für Kerne eher gering, aber:
 - Lizenzkosten für Oracle Database Enterprise Edition (EE) linear abhängig von der Anzahl vorhandener Kerne
 - Oracle Database Standard Edition Two (SE2) limitiert bzgl. Nutzung vorhandener Kerne



Oracle Database Enterprise Edition

- „Jeder Kern kostet“
 - Berechnung der zu lizenzierenden Prozessoren
 $\text{\#Kerne} * \text{<Kernfaktor>}$

Z.B. für Intel/AMD Prozessoren:

 $18 \text{ Kerne} * 0,5 = 9$
- Für Named User Plus-Lizenzierung gilt ein Minimum von 25 NUP pro Prozessor

Oracle Database Standard Edition 2

- Die „alten“ SE/SE1 Lizenzen sind bald nicht mehr unter Support*
- Einsatz der SE2 auf Systemen mit maximal 2 Sockeln
- Limitierung der Leistung durch Nutzung von maximal 16 CPU-Threads

*Extended Support ohne zusätzliche Kosten bis Ende Mai 2017

Virtualisierung

- Mittlerweile Standard für fast alle Systeme
- Oracle Lizenzierung unterscheidet Soft- und Hard-Partitioning
 - Viele bekannte Virtualisierer (z.B. VMWare): Soft-Partitioning
 - Ausnahmen Solaris, AIX, HP-UX und Oracle VM (mit Processor Pinning)
 - Soft-Partitioning zur Reduzierung der zu lizenzierenden Kerne nicht nutzbar
- Meist ganze Server zu lizenzieren!



Risiko Live Migration

- Mit Live Migration (und ähnlichen Features) Verlagerung von VMs im laufenden Betrieb
- Bei neueren VMWare Versionen Live Migration quasi grenzenlos in der VMWare-Umgebung möglich
- Damit Lizenzierung der kompletten Umgebung
 - Falls einzelne Server nicht SE2-fähig (mehr als zwei CPUs): EE-Lizenzerung für alles!

Unsere Empfehlungen

Vermeidung von Virtualisierung

- Risikofaktoren der Virtualisierung
 - Hohes Risiko für Lizenzierungsfalle
 - Hohe Komplexität
 - Leistungseinbußen

Wenige starke Kerne statt viele schwache!

- EE-Lizenzierung nicht abhängig von der Stärke der Kerne
- Überlegung bei 16 CPU-Thread-Begrenzung:

Anstehende Aufgaben so effizient wie möglich abwickeln

- Die Anzahl der Kerne ist nicht alles!

Möglichkeiten für Wachstum?

- Einschränkung der genutzten Hardware für Datenbankmaschinen in vielen Fällen ohne Auswirkung auf Lizenzen
- Ausnahmen bei Hard Partitioning
- Großer Vorteil bei Oracle Engineered Systems
 - *Capacity On Demand* (diverse Systeme): Nur der lizenzierte Anteil der Kerne freigeschaltet
 - *Trusted Partitions* (Oracle Private Cloud Appliance): Nutzung der lizenzierten Kerne ohne CPU Pinning

Datenbanken und SAN/NAS

- Datenbank-Performance extrem abhängig von IO-Performance (Durchsatz und Latenz!)
- Gemeinsam genutzte Systeme oft problematisch
- Keine Verluste bei eigenen IO-Subsystemen

Flash und SSD Disks

- Durch vermehrten Einsatz aktuelle Entwicklung:
 - Qualität und Performance besser
 - Preis niedriger
- Immer besser geeignet für Datenbanken!



Standby-Datenbanken

- Je größer die Datenbank desto wichtiger eine Standby-Datenbank
- Im Crash-Fall keine Rücksicherung, sondern Failover auf die Standby-Datenbank
- Für EE: der Klassiker Data Guard!
- Bewährt für SE: Dbvisit Standby
 - Neue Version 8 mit vielen neuen Features

Monitoring

- Beobachtung aller wichtigen Werte
- Warnung per E-Mail bei Erkennung von Problemen
- Frühzeitige Reaktion möglich
- Historisierte Daten
- Performance- und Problemanalyse
- HL Monitoring Module!