

## Hochverfügbarkeit und Fehlertoleranz für Windows Server

Dipl.-Ing. Reiner Rohde

reiner.rohde@DIVENTUS.de

listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

## Agenda

*Verfügbarkeitsdefinition*

*Verfügbarkeitskonfiguration*

*Verfügbarkeitslösungen*

*Marathon Technologies*

*Marathon everRun*

*Highlights*

*Live Demonstration*

listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

## Verfügbarkeit und Basel II

Seit dem ersten Januar sind die neuen Eigenkapitalvorschriften in Kraft, kurz »Basel II«. Die Regelungen haben erhebliche Auswirkungen auf das IT-Risikomanagement von Unternehmen.

Basel II sieht unter anderem vor, dass Firmen anhand eines Kriterienkatalogs bewertet werden, wenn sie bei einer Bank einen Kredit beantragen.

Eine wichtige Rolle spielt dabei, wie sicher und zuverlässig die IT eines Unternehmens ist. Hier kommen Begriffe wie

**Business-Continuity**,  
**Compliance** und  
**IT-Sicherheit** ins Spiel.

listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

## Verfügbarkeitsdefinition

*Die **Fähigkeit** eines IT Service oder einer Komponente, die ihr zugewiesene Funktion zu einem bestimmten Zeitpunkt oder innerhalb einer gewissen Zeitspanne auszuführen.*

***Abhängig** von den IT-Komponenten, der Ausfallsicherheit, der Qualität von Wartung, Support und Sicherheit.*

$$\text{Verfügbarkeit} = \frac{((\text{vereinbarte Servicestunden} \times \text{vereinbarte Servicetage}) - \text{Downtime})}{\text{vereinbarte Verfügbarkeit} \times 100}$$

listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

## Verfügbarkeitskonfigurationen

Die Verfügbarkeit eines Geschäftsprozesses ist heute im wesentlichen von der unterstützenden IT-Infrastruktur abhängig.

Die Gesamtverfügbarkeit der IT-Infrastruktur wird durch die Konfiguration der unterstützenden Teilkomponenten bestimmt.

### Serielle Konfiguration

$$\text{Verfügbarkeit} = 0,99999 \times 0,985 \times 0,90 = 0,886$$

### Parallele Konfiguration

$$\text{Verfügbarkeit} = 1 - (1 - 0,99999) \times (1 - 0,985) \times (1 - 0,90) = 0,99999985$$

listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

## Verfügbarkeit

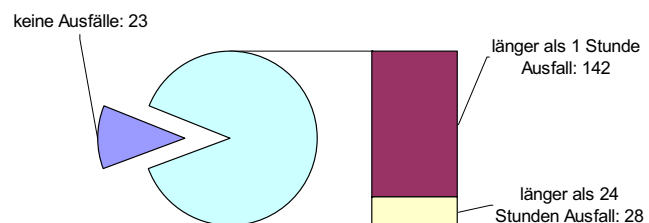
"Laut einer Umfrage unter 265 Mitgliedern der Independent Oracle Users Group (IOUG) nannten **49% der Befragten Hardware-Probleme** als Grund für den Ausfall von Datenbank-Servern;

andere Ursachen waren Störung  
Datenbankprobleme (32%) und  
Applikationsfehler (31%).

**Bemerkenswert dabei ist, dass nicht von Server-Ausfällen bet**  
61% der Befragten gaben außerd  
hatten.

Bei 12% lag die Ausfallzeit der D

(Quelle: Information Security 1/07)



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

## Verfügbarkeitslösungen für Microsoft Windows

IT Systeme und oder Applikationen  
die helfen, Ausfallzeiten zu **minimieren**

99,9% -> ca. 500 min / Jahr  
Microsoft Cluster Services, Double Take, Neverfail u.a.

99,99% -> ca. 50 min / Jahr  
Marathon everRun HA

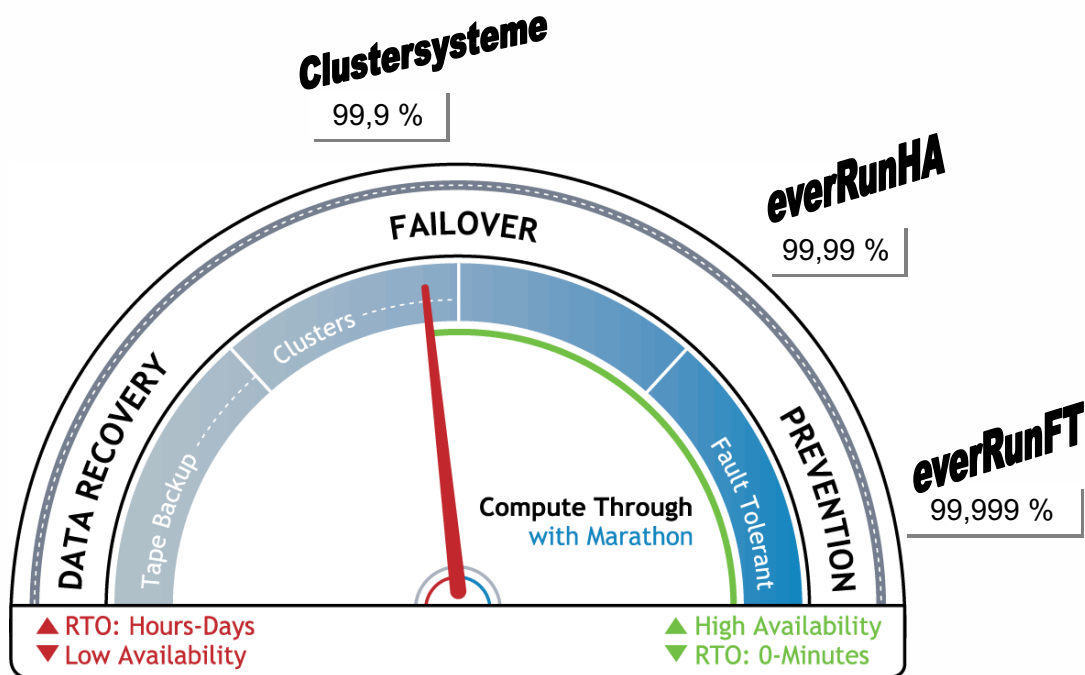
IT Systeme und oder Applikationen  
die helfen, Ausfallzeiten zu **vermeiden**

99,999% -> ca. 5 min / Jahr  
Stratus FT, Marathon everRun FT

listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

## Verfügbarkeit



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

## Marathon Technologies Cooperation Inc.

---

### *Hochverfügbarkeitslösungen für Microsoft Windows Server Systeme*

*gegründet 1993 in Boston, jetzt Littleton Massachusetts USA*

*Produkte für Microsoft Serversysteme*

*Marathon Endurance 4000, Mai 1997  
Marathon Endurance 6200, Mai 2000  
Marathon everRun FT, Oktober 2003  
Marathon everRun HA, März 2006*

*Kompetenzen*

*12 anerkannte Patente und weitere angemeldet  
5 registrierte Marken  
Endurance und everRun sind anerkannte Markenprodukte  
Mitarbeiter von Tandem, Stratus, DEC etc.*

listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

## Alleinstellungsmerkmale

---

### *Höchste Verfügbarkeit für Standard Microsoft Server Systeme*

*bis zu 99,999% Verfügbarkeit*

### *Standard Intel oder AMD basierende Serversysteme*

*Hypervisor-Technologie (Partitionierung statt Emulation)*

### *Disaster Tolerant*

*Latency max. 10ms (geografische Splittung über mehrere 100 Kilometer)*

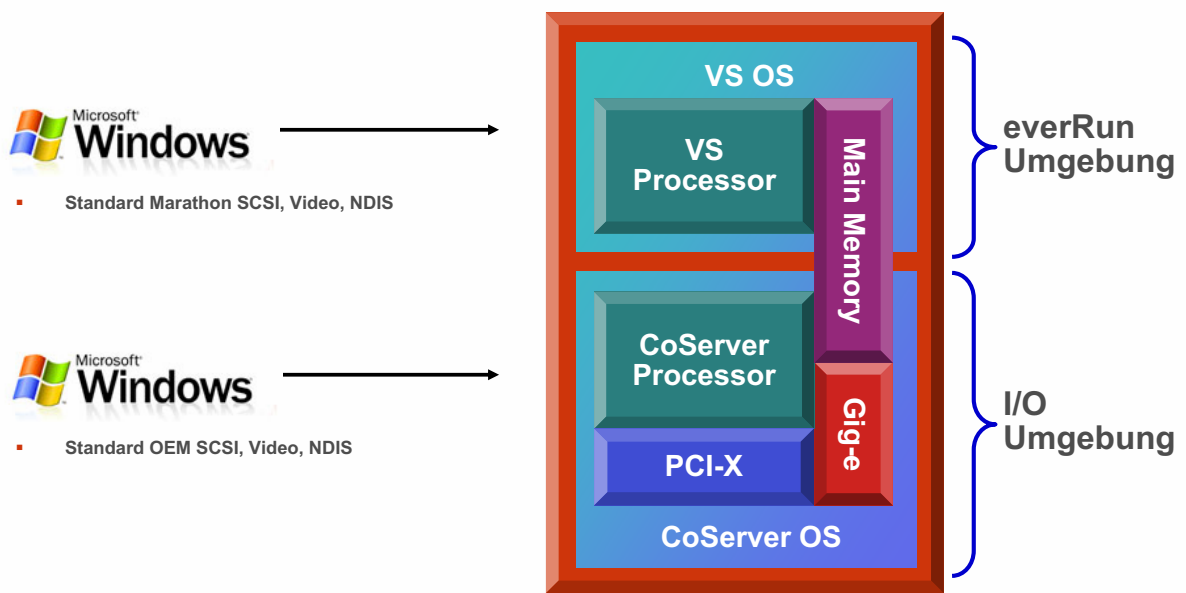
### *Applikationsunabhängig*

*keine speziellen Versionen, Entwicklungen oder Anpassungen von Software*

listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

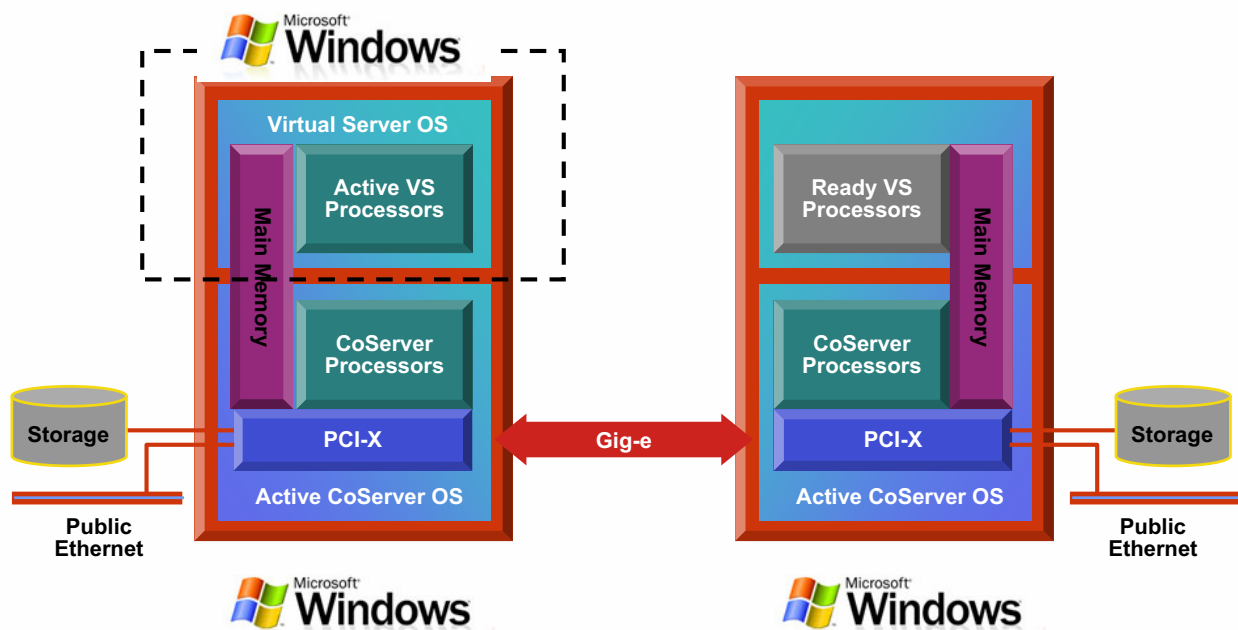
### everRun Prinzip



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

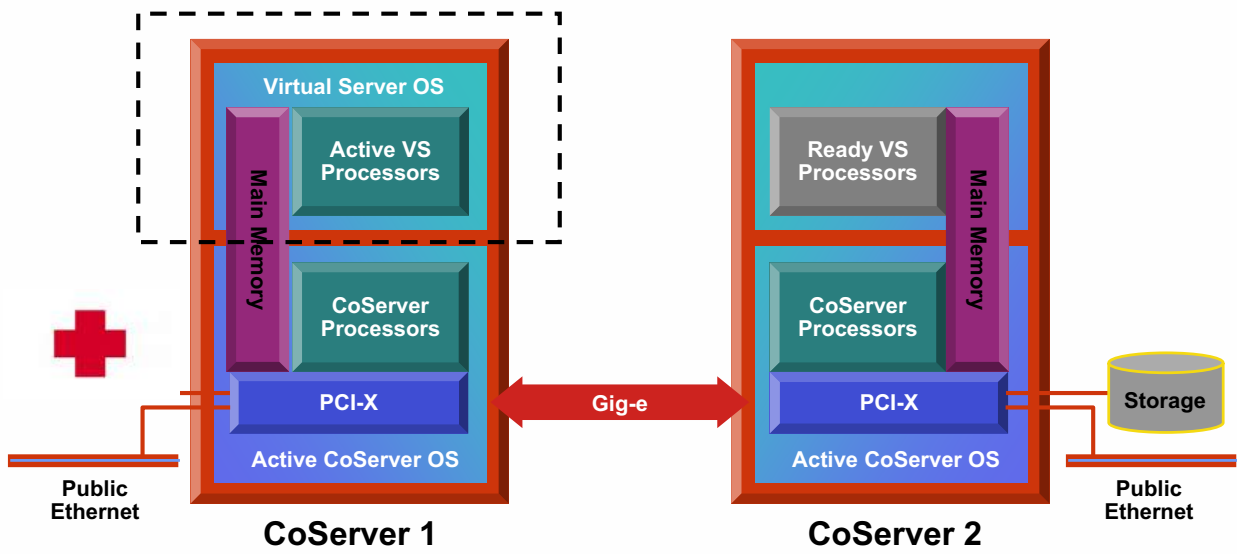
### everRun HA



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

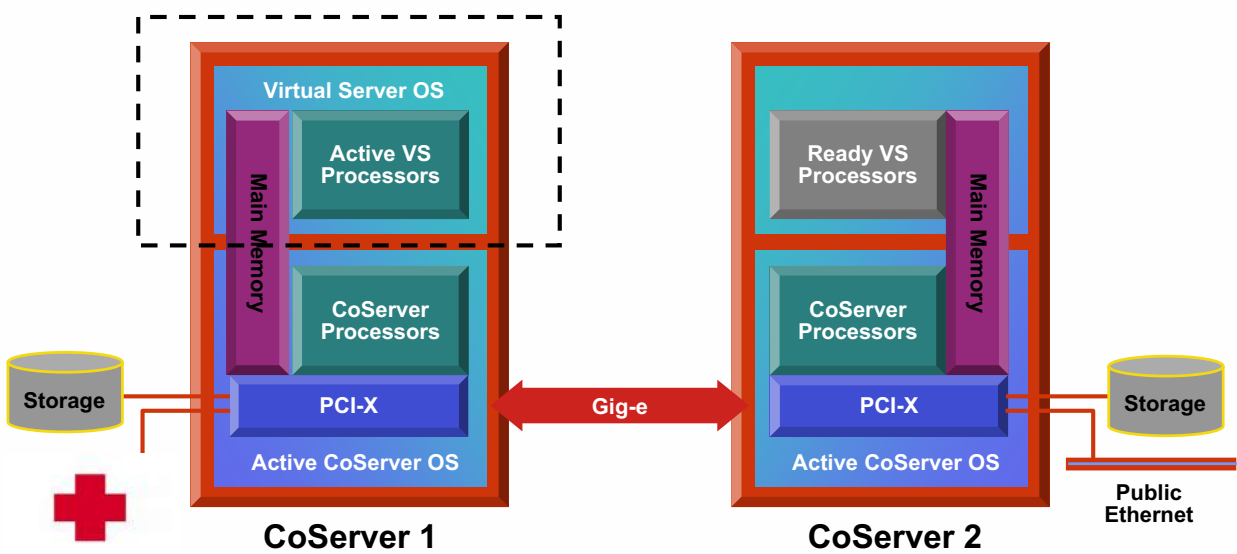
### everRun HA Compute Thru



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

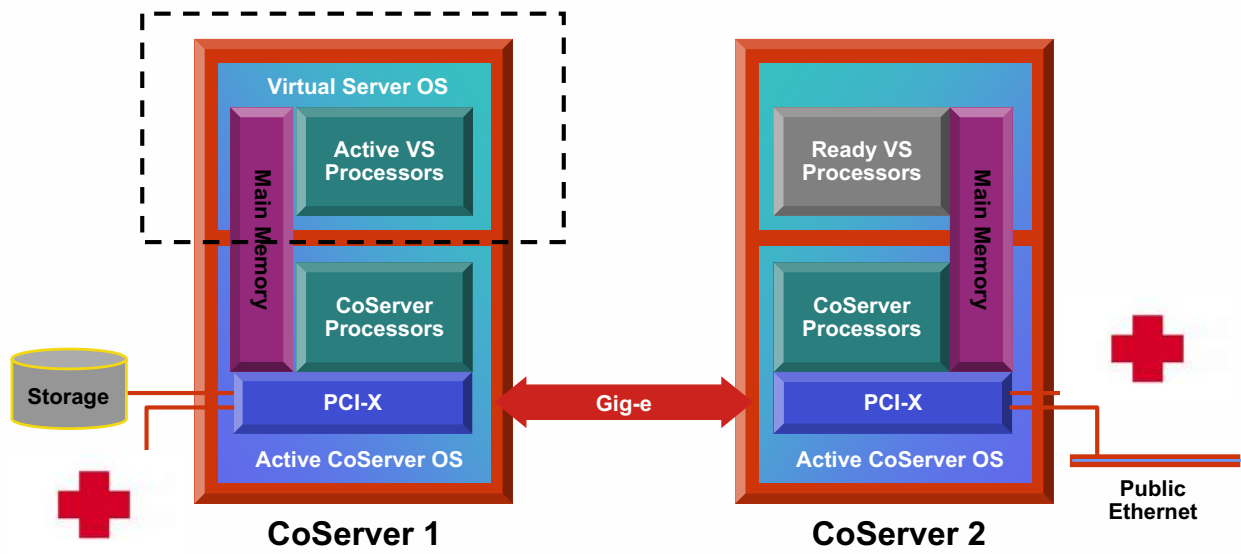
### everRun HA Compute Thru



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

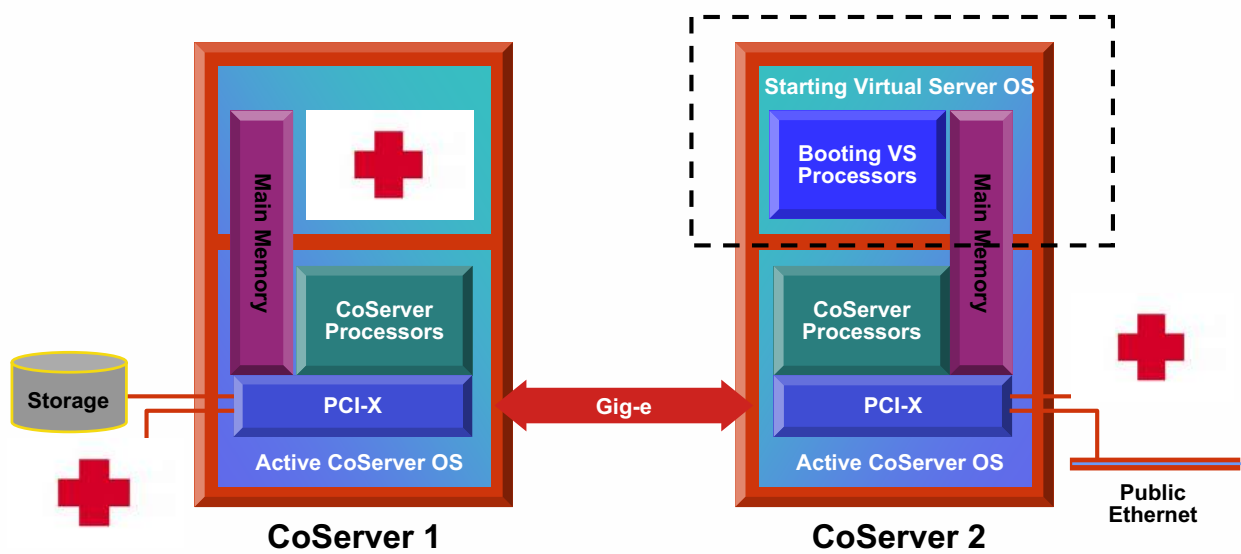
### everRun HA Compute Thru



listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

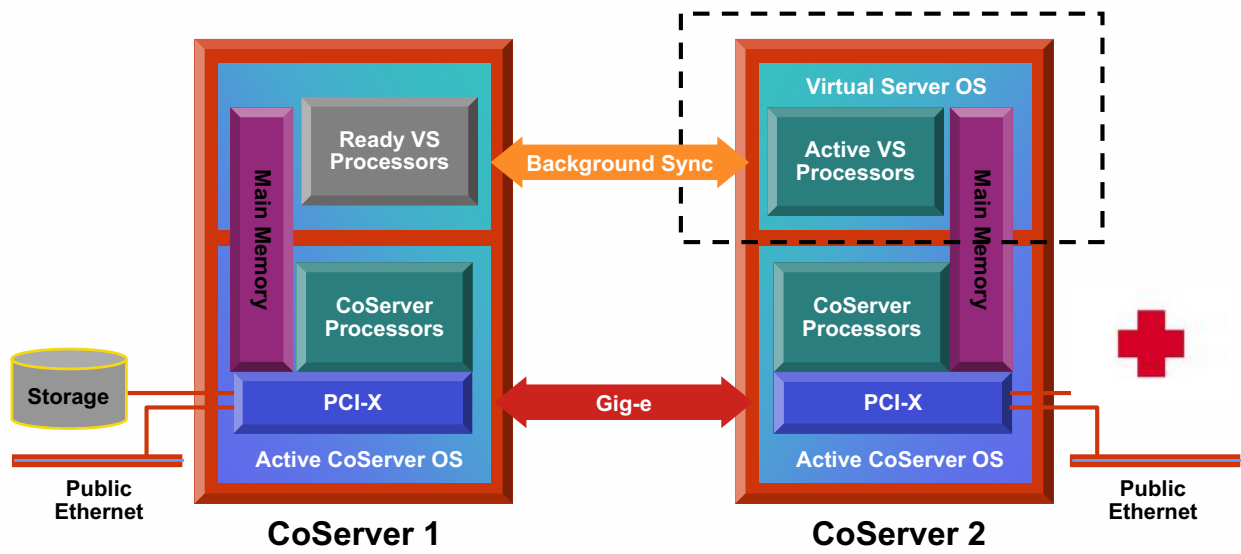
### everRun HA Fail-Over



listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

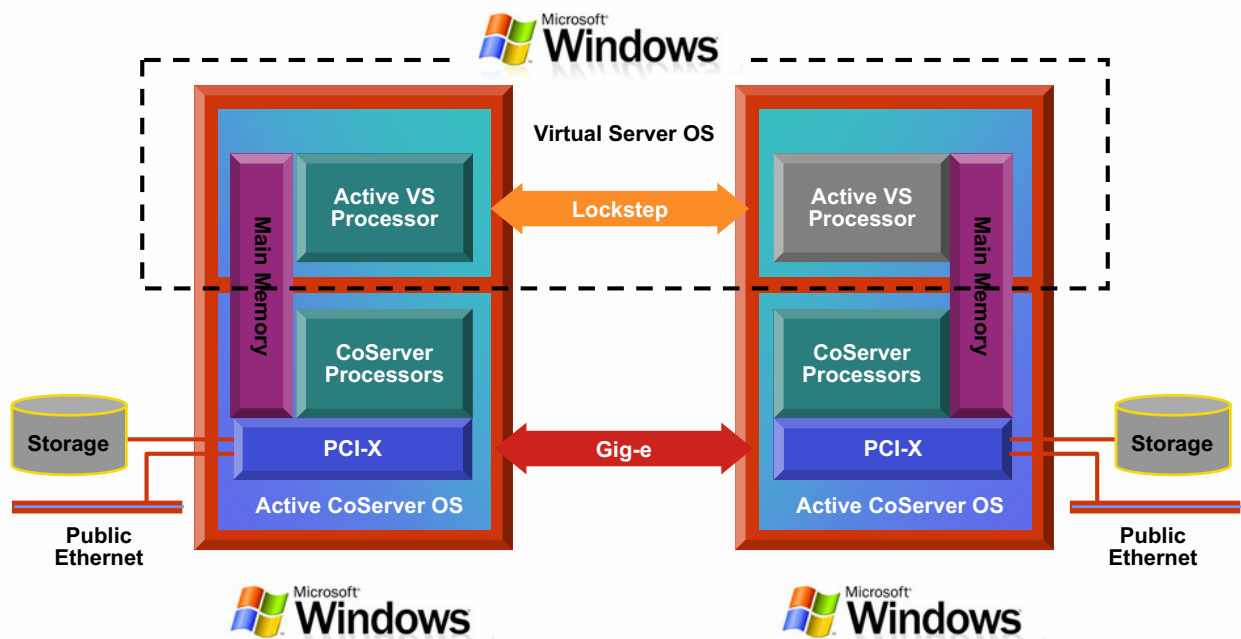
### everRun HA Online Migration



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

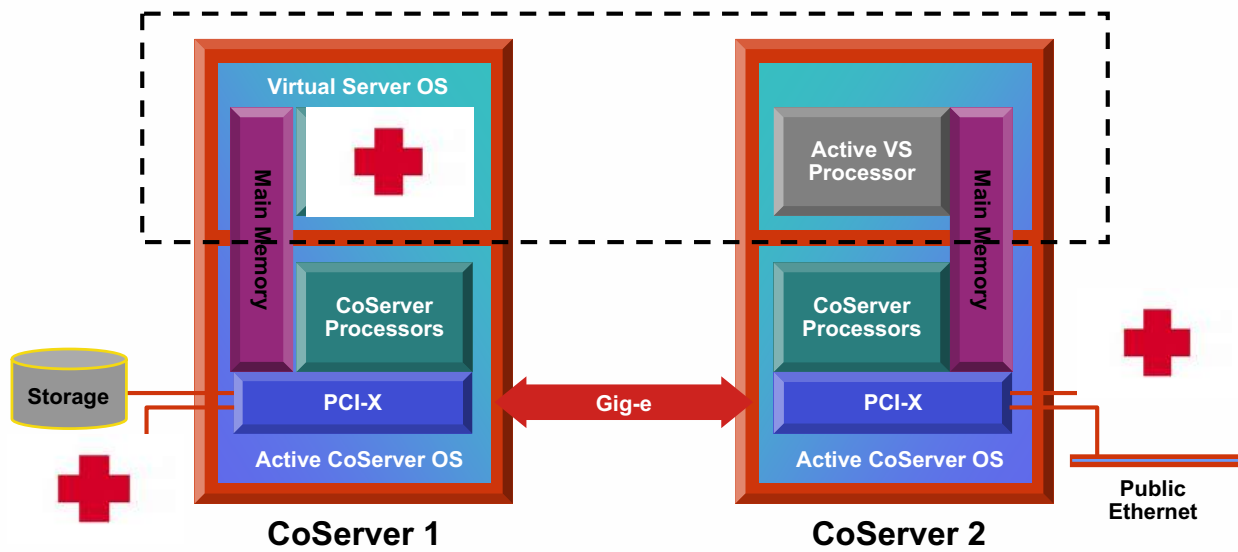
### everRun FT



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

everRun FT Compute Thru



listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

Marathon everRun - Systemfamilie

- **EverRun FT – Standard**  
99,999% für jede Windows Applikation  
Höchste Verfügbarkeit ab 13.800,- EUR\*



- **EverRun HA Server**  
99,99% für jede Windows Applikation  
Hohe Verfügbarkeit ab 6.500,- EUR\*



- **SplitSite**  
Datensicherheit über Metro Netzwerke (Latenz < 10ms)  
Synchrone Datenhaltung (LAN/WAN)  
Optional ab 3.400,- EUR\*



\* Preisänderungen vorbehalten

listen . create . improve .

www.DIVENTUS.de

## everRun Highlights

Höchste Verfügbarkeit bis zu 99,99% - 99,999%

Shared Nothing Technologie und SplitBrain Schutz

Standard Windows Server Systeme

Standard OEM Hardware und Treiberarchitektur

Standard Systemmanagement

Applikationsunabhängig

Räumlich getrennter synchroner Betrieb

Basis für homogene Verfügbarkeits-Infrastruktur

listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

## everRun Kundenauszug

### Finance/Insurance



### Media



### Transportation



### Pharmaceutical



### Technology



### Resorts/Casinos



### Energy



### Gov't

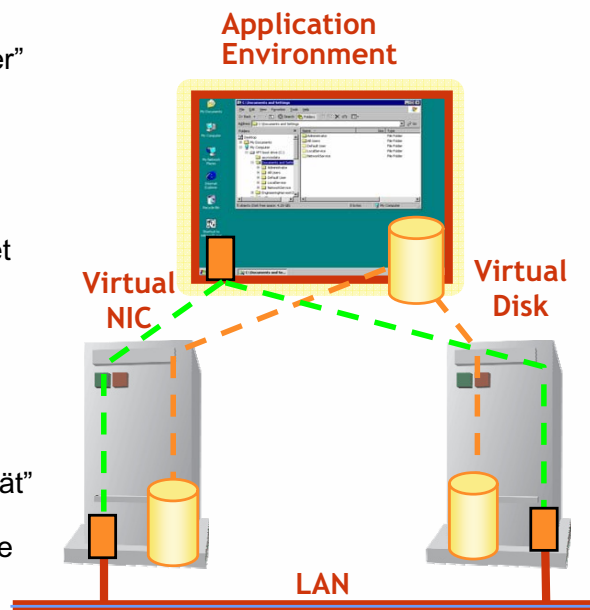


listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)

## Live - Demonstration

- Erstellt einen "virtuellen Windows Server"
  - Eine IP-Adresse
  - Ein Hostname
  - Eine MAC-Adresse
- Physikalische Geräte werden umgeleitet
  - Festplatten
  - Netzwerkkarten
  - CD-ROM
  - Bandlaufwerke
- Zusammengefasst in ein "virtuelles Gerät"
- Defekte Geräte beeinträchtigen nicht die Anwendungsverfügbarkeit



listen . create . improve .

[www.DIVENTUS.de](http://www.DIVENTUS.de)