

# Schnelle, zuverlässige und vorhersehbare Leistung: SUSE Linux Enterprise Real Time 10

Dank moderner Prozessoren sind Betriebssysteme schneller als je zuvor. Schnelligkeit allein ist jedoch keine Garantie dafür, dass zeitkritische Anwendungen stets die erforderlichen Fristen einhalten. Oft sind geringfügige Verzögerungen und Inkonsistenzen akzeptabel, doch wenn es auf echte Präzision ankommt, sollten Sie sich auf die Novell Echtzeit-Verarbeitungslösung für Unternehmen verlassen – die erste auf dem Markt.

### Warum Echtzeit-Computing?

Viele Unternehmen und Einrichtungen wie Finanzinstitute, produzierende Betriebe oder Behörden arbeiten heutzutage mit zeitabhängigen Anwendungen und Prozessen, die stets exakt und vorhersehbar ausgeführt werden müssen. Aus diesem Grund ist SUSE Linux Enterprise Real Time die ideale Wahl, handelt es sich hierbei doch um ein Echtzeit-Betriebssystem, das speziell für die Verkürzung von Latenzzeiten, die Verbesserung der Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit zeit- und unternehmenskritischer Anwendungen sowie für die Senkung von Betriebskosten konzipiert wurde. Es umfasst die bewährten Funktionen des mehrfach ausgezeichneten SUSE Linux Enterprise-Kernels. Für den Einsatz auf Standard-Hardware oder die Inanspruchnahme erstklassigen Supports sind also keine speziellen Funktionen erforderlich. Wenn Ihr Unternehmen auf Echtzeit-Computing und Rückmeldungen in Sekundenbruchteilen angewiesen ist, sollten Sie sich für SUSE Linux Enterprise Real Time entscheiden.

### Kurze Latenzzeiten – für Ihr Unternehmen unerlässlich

Lange Latenzzeiten und unberechenbare Leistungen können in zeitkritischen Umgebungen, wo mitunter eine Millisekunde den Unterschied zwischen bloßem wirtschaftlichem Überleben und Wettbewerbsfähigkeit ausmacht, verheerende Auswirkungen haben. IT-Systeme sind im Allgemeinen darauf ausgelegt, auch einem „Super-GAU“ standzuhalten. Das führt häufig zu komplexen Umgebungen, zusätzlichen Kosten und einer gravierenden Unterauslastung der Computerressourcen.

Zum Ausgleich entwickeln viele Unternehmen eigene Softwarelösungen oder implementieren herstellerspezifische Echtzeitlösungen. Diese sorgen zwar für eine Risikominimierung, erfordern jedoch meistens umfangreiche Fachkenntnisse und sind zudem schwierig zu entwickeln und zu implementieren. Zudem sind herstellerspezifische Lösungen oft an spezielle Hardware gebunden, sodass man nicht von der Flexibilität kostengünstiger Standardkomponenten profitieren kann.

### ■ Lösung:

Real Time Linux

### ■ Produkt:

SUSE Linux Enterprise Real Time

SUSE Linux Enterprise Real Time garantiert Vorhersehbarkeit in zeitkritischen Umgebungen. Diese deterministische Lösung verkürzt Latenzzeiten und ist auf einer Vielzahl branchenüblicher Plattformen (x86/x86-64) einsetzbar.

## Weitere Informationen zu SUSE Linux Enterprise Real Time finden Sie unter [www.novell.com/realtime](http://www.novell.com/realtime).

Die Entscheidung für SUSE Linux Enterprise Real Time ist gleichbedeutend mit deterministischer Leistung, kurzen Latenzzeiten und umfassendem Novell Support.

Um derartige Fallstricke zu umgehen, sollte Ihre zeitkritische Lösung im Idealfall:

- *deterministisch ausgelegt sein und auch unter hohen Arbeitslasten vorhersehbare Ergebnisse liefern.*
- *kurze Latenzzeiten aufweisen.*
- *zum Zwecke der Kostensenkung mit Standardhardware und -software einsetzbar sein.*
- *vollständig unterstützt werden und auf einer offenen Standard-Plattform basieren.*

### Eine ideale zeitkritische Lösung

SUSE Linux Enterprise Real Time ist eine Erweiterung des SUSE Linux Enterprise Servers, die Leistung in zeitkritischen Umgebungen garantiert. Wenn Sie sich für SUSE Linux Enterprise Real Time entscheiden, können Sie sich ganz auf deterministische Leistung, kurze Latenzzeiten und umfassenden Novell Support verlassen.

SUSE Linux Enterprise Real Time läuft auf einer Vielzahl branchenüblicher Plattformen (x86/x86-64). Zur optimalen Nutzung aller SUSE Linux Enterprise Real Time-Funktionen sollten die Plattformen aus Multicore- oder Multiprozessorsystemen bestehen. SUSE Linux Enterprise Real Time läuft jedoch auch auf Systemen mit einem einzigen Prozessor.

Des Weiteren bietet SUSE Linux Enterprise Real Time Kernel-Modifizierungen für Echtzeit- und unterstützende Benutzerbibliotheken, eine InfiniBand-Infrastruktur mit kurzer Latenzzeit, Dokumentationen und Befehlszeilenüberwachung sowie Leistungstools.

### Hauptfunktionen

Folgende Funktionen des SUSE Linux Enterprise Real Time 10 Service Pack 2 sorgen für eine berechenbare Leistung der Extraklasse:

- **Kernel-Preemption.**  
*Präemptive Steuerung von Betriebssystemprozessen verhindert unerwünschte Unterbrechungen.*

- **CPU-Shielding und -Zuweisung.**  
*Reservierung von Ressourcen für Prozesse mit hoher Priorität minimiert Ressourcenkonflikte.*
- **Übernahme von Prioritäten.**  
*Löst Prioritätsfragen bei unternehmenskritischen Prozessen.*
- **Hochauflösende Zeitgeber.**  
*Auflösung von 2 Mikrosekunden (gegenüber 40 Millisekunden) erhöht die Genauigkeit der Prozesszuweisung.*
- **OFED 1.3.**  
*Unterstützung des aktuellsten OpenFabrics Enterprise Distribution (OFED)-Softwarepakets ermöglicht die Implementierung standardmäßiger Hochgeschwindigkeitsübertragungen (InfiniBand) und 10-Gigabit Ethernet.*
- **Adaptives Sperren.**  
*Der adaptive Sperr-Algorithmus zum Sperren von Kernels reduziert die Zeiten für Betriebssystem-Kontextwechsel, wodurch die Durchsatzleistung erheblich verbessert wird.*
- **Precise Timing Protocol.**  
*Unterstützung des Precise Timing Protocol (PTP)-Standards ermöglicht die präzise Synchronisation von Hochgeschwindigkeitsnetzwerken.*

### Vorteile

Sie können SUSE Linux Enterprise Real Time implementieren und profitieren von den folgenden Vorteilen:

- **Kürzere Latenzzeit.**  
*Schnellere Reaktion auf veränderte Geschäftsanforderungen und Marktbedingungen ermöglicht Maximierung der Umsatzmöglichkeiten.*
- **Größere Vorhersehbarkeit.**  
*Stellt sicher, dass kritische Geschäftsprozesse jedes Mal zeitgerecht abgeschlossen werden, und liefert eine hohe Dienstgüte auch unter großer Systemlast.*
- **Höhere Zuverlässigkeit.**  
*Verbessert die Verfügbarkeit unternehmenskritischer Anwendungen und erleichtert die Erfüllung von Service Level Agreements.*
- **Verbesserte Transparenz.**  
*Einfache Analyse zeitkritischer Anwendungen, Ermittlung von Engpässen und Verbesserung der Leistung.*
- **Niedrigere Infrastrukturkosten.**  
*Umgehende und langfristige Einsparungen, da dieselben Dienste mit weniger Hardware*

„Höherauflösende Ultra-High-Field-MRI-Technologie ist die Zukunft des Gesundheitswesens, da sie sicherere und deutlichere Bilder von Lebensfunktionen liefert und Medizinern fundiertere Entscheidungen bei der Patientenbetreuung ermöglicht. Dank SUSE Linux Enterprise Real Time ist Siemens in der Lage, die Verarbeitungskapazitäten der für Messungen eingesetzten Betriebssysteme ohne teure Umstrukturierung der Technologieerheblich zu vergrößern.“

**Jürgen Gut**  
Siemens Medical Solutions

**Schnelle, zuverlässige und vorhersehbare Leistung:  
SUSE Linux Enterprise  
Real Time 10**

[www.novell.com](http://www.novell.com)

*zuverlässig und vorhersehbar auf einer offenen Plattform ausgeführt werden.*

### **Flexibilität, Investitionsschutz und höhere Ressourcenauslastung**

Binden Sie sich nicht mehr länger an einen einzigen Hersteller und schützen Sie Ihre derzeitigen Investitionen durch die Implementierung von SUSE Linux Enterprise Real Time, einem Open Source Echtzeit-Betriebssystem für Unternehmen. Profitieren Sie davon, dass Novell die aktuellsten Echtzeit-Technologien der Open Source-Community in seine gemeinsame Plattform für Desktops und Rechenzentren aufgenommen hat. Setzen Sie SUSE Linux Enterprise Real Time ein und teilen Sie wichtigen Geschäftsanwendungen wertvolle Ressourcen zu, anstatt an Ihrer eigenen Standard-Plattform mit langen Latenzzeiten festzuhalten. Die Implementierung der offenen, auf Standards basierenden Echtzeit-Technologien von Novell verschafft Ihnen die Vorteile maximaler Flexibilität, Wahlfreiheit und gesenkter Infrastrukturkosten.

### **Günstige Preise**

Wenn Sie bereits über eine SUSE Linux Enterprise Server 10-Subscription verfügen, erhalten Sie eine SUSE Linux Enterprise Real Time-Subscription für 2.500 US-Dollar pro Server (bis zu 32 CPUs) und Jahr. Wenn Sie noch nicht über eine SUSE Linux Enterprise Server 10-Subscription verfügen, müssen Sie diese zusätzlich zur SUSE Linux Enterprise Real Time-Subscription erwerben.

Ihre SUSE Linux Enterprise Real Time-Subscription umfasst:

- *Ein elektronisches CD-ISO-Image, das von einer sicheren Website heruntergeladen werden kann.*

- *Maintenance, Sicherheitspatches und Updates für die Dauer der Subscription.*
- *Installations- und technischer Support für die Dauer eines Jahres.*

Sie können eine bestehende Installation von SUSE Linux Enterprise Server 10 Service Pack 2 mit der Erweiterung ergänzen oder Subscriptions für beide Produkte erwerben und diese auf neuer Hardware installieren.

### **Support**

Die Support-Geschäftsbedingungen für Ihre SUSE Linux Enterprise Real Time-Subscription basieren auf denen der zugrunde liegenden SUSE Linux Enterprise Server-Subscription. Kunden mit einer SUSE Linux Enterprise Server-Subscription inklusive Priority-Support haben auch bei SUSE Linux Enterprise Real Time Anspruch auf Priority-Support.

### **Problemlose Implementierung und Verwaltung**

SUSE Linux Enterprise Real Time ist leicht zu implementieren. Öffnen Sie einfach YaST, die SUSE Linux Enterprise Server-Oberfläche und wählen Sie den Echtzeit-Kernel aus. Auf diese Weise installieren Sie die Echtzeit-Erweiterungen, über die SUSE Linux Enterprise Real Time in Ihrem SUSE Linux Enterprise Server 10-System verfügbar ist. Da SUSE Linux Enterprise Real Time mit Standard-APIs für die Linux-Benutzerebene vollständig kompatibel ist, können Sie Anwendungen für andere Linux-Distributionen ohne Neukompilierung und Modifizierung ausführen und gleichzeitig zeitkritische Anwendungen einsetzen.

### **Die richtige Wahl bei zeitkritischen Anwendungen**

Warum ist SUSE Linux Enterprise Real Time die beste Wahl, wenn es um zeitkritische

„Dank der Implementierung von SUSE Linux Enterprise Real Time weist unsere Serverinfrastruktur eine wesentlich bessere Leistung hinsichtlich der Identitätsmanagementlösung auf (über 10 Prozent bei geringer und bis zu 150 Prozent bei schwerer Belastung), während wir gleichzeitig die Anzahl unserer physischen Server um 75 Prozent verringert haben.“

**Scott Wiles**  
Manager Infrastructure Services  
UMB Financial Corporation

[www.novell.com](http://www.novell.com)

Anwendungen geht? Weil SUSE Linux Enterprise Real Time

- auf branchenüblicher Standardhardware und -software basiert.
- den Anforderungen zeitkritischer Umgebungen gerecht wird.
- außerordentlich einfach mit System-Implementierungstools für SUSE Linux Enterprise zu konfigurieren ist.
- den Einsatz unmodifizierter Linux-Anwendungen ermöglicht.
- im Gegensatz zu anderen unternehmens-internen Echtzeit-Implementierungen und hybriden Lösungen zum vollen Support des Novell SUSE Linux Enterprise-Systems berechtigt.

Wenn Ihr Erfolg davon abhängt, dass Sie Ergebnisse in Sekundenbruchteilen erhalten,

stellt jede noch so geringe Verzögerung eine Gefährdung Ihres Umsatzes dar. Worauf warten Sie also noch? Ab jetzt steht Ihrem Unternehmen eine Linux-basierte Echtzeit-Datenverarbeitung aus dem Open Source-Bereich zur Verfügung. Lassen Sie Mitbewerber hinter sich und setzen Sie hinsichtlich kurzer Antwortzeiten und hoher Leistung unternehmenskritischer Anwendungen auf SUSE Linux Enterprise Real Time. Zögern Sie nicht und nutzen Sie die Kosteneinsparungen und Wettbewerbsvorteile, von denen Ihr Unternehmen ab sofort profitieren kann.

Weitere Informationen zu SUSE Linux Enterprise Real Time finden Sie unter [www.novell.com/realtime](http://www.novell.com/realtime).



#### Novell Services

Informationen zu den Novell Services wie Consulting, Training und Support erhalten Sie im Internet unter: [www.novell.com/consulting](http://www.novell.com/consulting)  
[www.novell.com/training](http://www.novell.com/training)  
[www.novell.com/support](http://www.novell.com/support)

#### Weitere Informationen

Informationen zu Novell Produkten erhalten Sie beim Novell Fachhandelspartner oder besuchen Sie uns im Internet unter: [www.novell.com/products](http://www.novell.com/products)

#### Novell GmbH

Nördlicher Zubringer 9-11  
40470 Düsseldorf  
Tel: +49-211-56 31-0  
Fax: +49-211-56 31-250  
[www.novell.de](http://www.novell.de)

#### Novell GmbH

Heiligenstädter Lände 27c  
A - 1190 Wien  
Tel: +43-1-367 74 44  
Fax: +43-1-367 74 44 20  
[www.novell.at](http://www.novell.at)

#### Novell (Schweiz) AG

Leutschenbachstrasse 41  
CH - 8050 Zürich  
Tel: +41-43-299 78 00  
Fax: +41-43-299 75 01  
[www.novell.ch](http://www.novell.ch)