

# Virtualisierung unbeschränkt - VMware ESX mit USB & CAPI

---

von [Alexander Busch](#) MCSA 2003, CCA, VCS

## Einleitung

Virtualisierung ist aus dem aktuellen „Trend“ der IT-Welt nicht wegzudenken. Abgesehen vom Trend bietet das Thema Virtualisierung auch jede Menge Vorteile, die sonst nur über Umwege bzw. gar nicht zu erreichen wären. Allem voran sind hier die Auslastung aktueller Hardware, Energieeffizienz – Green IT, High Availability, Portabilität von Servern, sowie deren Sicherung und Wiederherstellung unabhängig der verfügbaren Hardware zu nennen.

Doch neben den angenehmen Dingen, die dem Administrator die Arbeit erleichtern, gibt es auch einen Wermutstropfen – die Virtualisierung von USB und ISDN. Insbesondere Systeme, welche beispielsweise Hardware-Dongles einsetzen sind hier zu nennen.

## Praktische Lösungen

### USB

Auch in der Version 3.5 kann der VMware ESX Server kein USB dem Gast Betriebssystem anbieten, daher muss man sich nach einer anderen Lösung umschauchen.

Fündig wird man hier bei der Firma [Digi®](#) mit dem Produkt [AnywhereUSB®](#). AnywhereUSB® ist einfach gesagt ein Netzwerk USB Hub, der USB Ports über TCP/IP bereitstellt. Für das Betriebssystem ist es dann unerheblich ob physische USB Ports auf der lokalen Hardware vorhanden sind oder nicht.

Mittels eines Treibers wird das Gerät auf dem Gast eingebunden und die USB-Ports stehen zur Verfügung, über TCP/IP völlig transparent. Somit macht auch eine Migration (VMotion) des Gastes von einem ESX-Server auf einen anderen, im Rahmen von HA bzw. DRS, keine Probleme.

Aus praktischer Erfahrung kann ich diese Lösung nur empfehlen. VMware hat hierzu unter [http://www.vmware.com/pdf/esx\\_anywhereusb2.pdf](http://www.vmware.com/pdf/esx_anywhereusb2.pdf) ein entsprechendes Dokument herausgegeben.

## ISDN

Die Bereitstellung von ISDN / CAPI bietet der ESX-Server ebenfalls nicht, wobei hier auch nicht auf die Ursachen eingegangen werden soll.

Doch welche gangbaren Lösungen bieten sich, wenn beispielsweise ein Server für „Electronic Banking“ virtualisiert werden soll. Hier sind ISDN – Lösungen relativ weit verbreitet und teilweise auch unumgänglich. Auch kleinere Fax-Server oder ähnliches scheitern aus diesem Grund an der Virtualisierung.

Eine Lösung aus der Praxis ist auch hier die Nutzung über TCP/IP, womit man unabhängig von einer lokalen physischen ISDN Hardware wird. Hier bietet die Firma [LANCOM](#) mit dem [LANCAPI](#) eine praktische Lösung an.

Auch hier wird die Schnittstelle, in diesem Fall, CAPI über TCP/IP transparent bereitgestellt. Für einfache Anwendungen, d. h. wenn ein ISDN Anschluss bedient werden soll, eignet sich der LANCOM 821+.

## Schlusswort

Vielleicht erhält ja der eine oder andere Leser hierdurch einen praktischen Ansatz, um schließlich auch das letzte Problem zu Lösen, was einer erfolgreichen Virtualisierung im Wege steht.

Letzte Bearbeitung: 03/10/2008

VMware ist eine eingetragene Marke der Firma VMware, Inc. Die Bezeichnung Digi, AnywhereUSB, USB Over IP sind Markennamen oder eingetragene Marken der Firma Digi International Inc. Die Bezeichnung LANCOM ist eine eingetragene Marke der LANCOM Systems GmbH, Deutschland.