

Definition:

Ein verteiltes Betriebssystem ist ein verteiltes Programm, das seinen Nutzern eine abstrakte Maschine offeriert, die die Gesamtheit aller Betriebsmittel eines (lose gekoppelten) Multicomputer-Systems verwaltet und eine einheitliche Systemsicht bietet (Single System Image, Virtuelles Einprozessorsystem).

Da diese Definition so natürlich nicht sehr aufschlussreich ist, wollen wir im Folgenden versuchen etwas Klarheit zu schaffen. Für die Klärung einiger Grundbegriffe sei an dieser Stelle auf das „[Übersichtsblatt: Architekturen verteilter Systeme](#)“ verwiesen.

Etwas informeller als in der oben gegebenen Definition kann man ein verteiltes Betriebssystem als ein Programm bezeichnen, dass verteilt auf mehreren Computer ausgeführt wird, die nur über Nachrichtenaustausche (also im Grunde überein Netzwerk) miteinander kommunizieren. Dieses Programm verwaltet alle Betriebsmittel (als z.B. Prozessoren, Speicher, ...) aller Computer auf dem es ausgeführt wird. Einem Nutzer der an einem dieser Rechner sitzt vermittelt das Programm den Eindruck als würden all diese Betriebsmittel ihm direkt an diesem Rechner zur Verfügung stehen.

Transparenz:

Der Benutzer kann also z.B. für komplexe Berechnungen mehrere Prozessoren nutzen, obwohl er an einem Einprozessorsystem arbeitet. Diese Unsichtbarkeit des tatsächlichen Systemaufbaus nennt man (etwas im Widerspruch zur regulären Bedeutung des Wortes) Transparenz. Wir unterscheiden hierbei folgende Arten von Transparenz:

Ortstransparenz:

Hierbei besteht keine Kenntnis des Ortes einer Komponente, insbesondere ist der Ort nicht Teil des Namens.

Zugriffstransparenz:

Hier ist die Form des Zugriffs unabhängig davon, ob die Komponente lokal oder entfernt ist.

Migrationstransparenz:

Hier kann eine Komponente verlagert werden, ohne dass sich die Schnittstelle zu den Nutzern ändert.

Replikationstransparenz:

Die Benutzungsschnittstelle ist hier unabhängig von der Anzahl der Kopien einer Komponente, so kann Verfügbarkeit als qualitative Eigenschaft verbessert werden.