

Server OS - AS/400

1

Proseminar: Konzepte von Betriebssystem-Komponenten

Thema: Server OS – AS/400

Referend: Sand Rainer

Gliederung

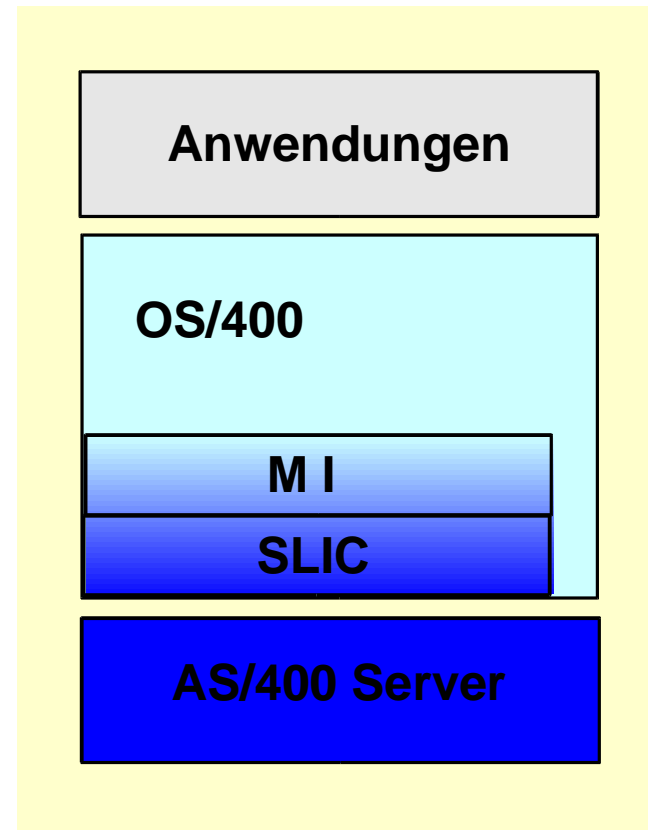
- Was ist eine AS/400 ?
- Wie ist OS/400 aufgebaut ?
- Was kann eine AS/400 ?
Bsp.: Logische Partitionierung

Grundlagen

- Application System von IBM (eingeführt 1988)
- 64Bit-PowerPC-Architektur (CISC, seit 1995 RISC)
- Ausgelegt für große Datenbanken, Serverdienste etc.
- Mögliche Szenarien, wie z. B.
 - Cluster
 - ausfallsichere Systeme

OS/400

- Konzepte aus *MULTICS*, *MVS* u.a.
- Software setzt auf 2 Schichten auf
 - Technology Independent Machine Interface (MI)
 - System Licensed Internal Code (SLIC)
- Einstufiges Speicherkonzept
- Objektbasiertes Betriebssystem



Machine Interface

- Logische Schnittstelle zur Maschine (API's)
- Komponenten

MI

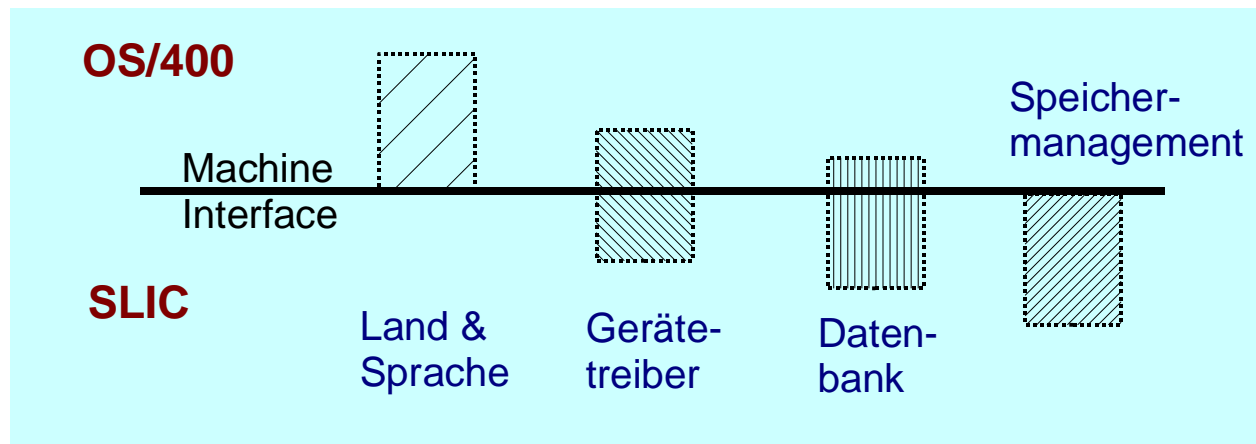
Instruktionen (nicht ausführbar)



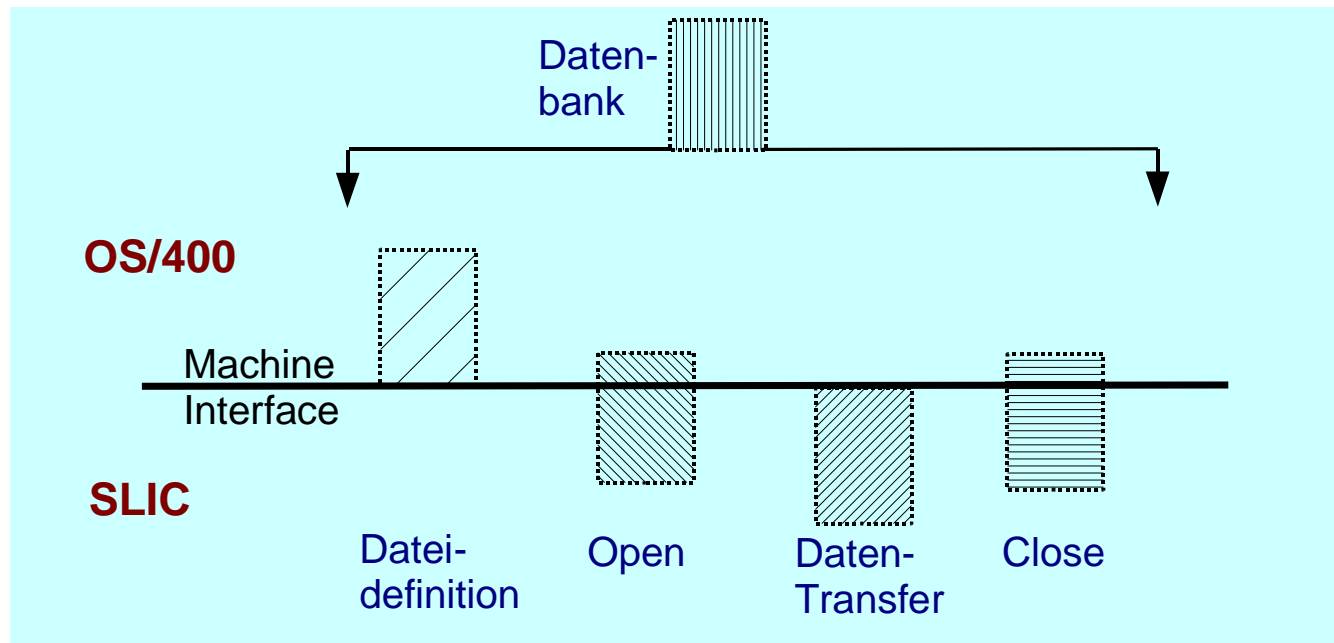
- Operationen:
 - verarbeitende Instruktionen (z.B. auf Bits, Bytes, Strings)
 - Objektbasierte Instruktionen
- Operanden:
 - unmittelbare Daten
 - Objekte

System Licensed Internal Code

- Verbindung zwischen *MI* und Hardware
- Es gibt Funktionen, die
 - ganz im *SLIC* liegen, z.B. Speicherkonfiguration
 - auf *MI* und *SLIC* aufgeteilt werden, z.B. Treiber

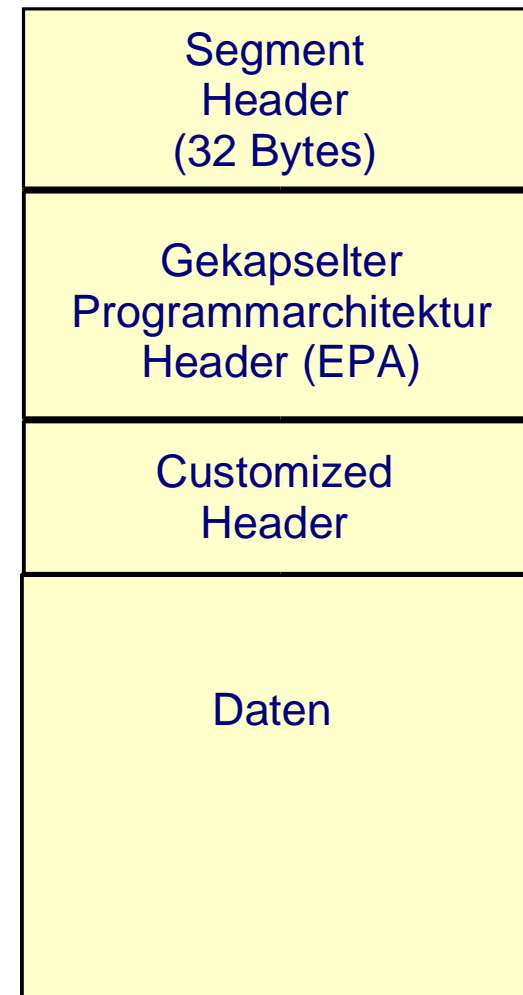


SLIC (2)



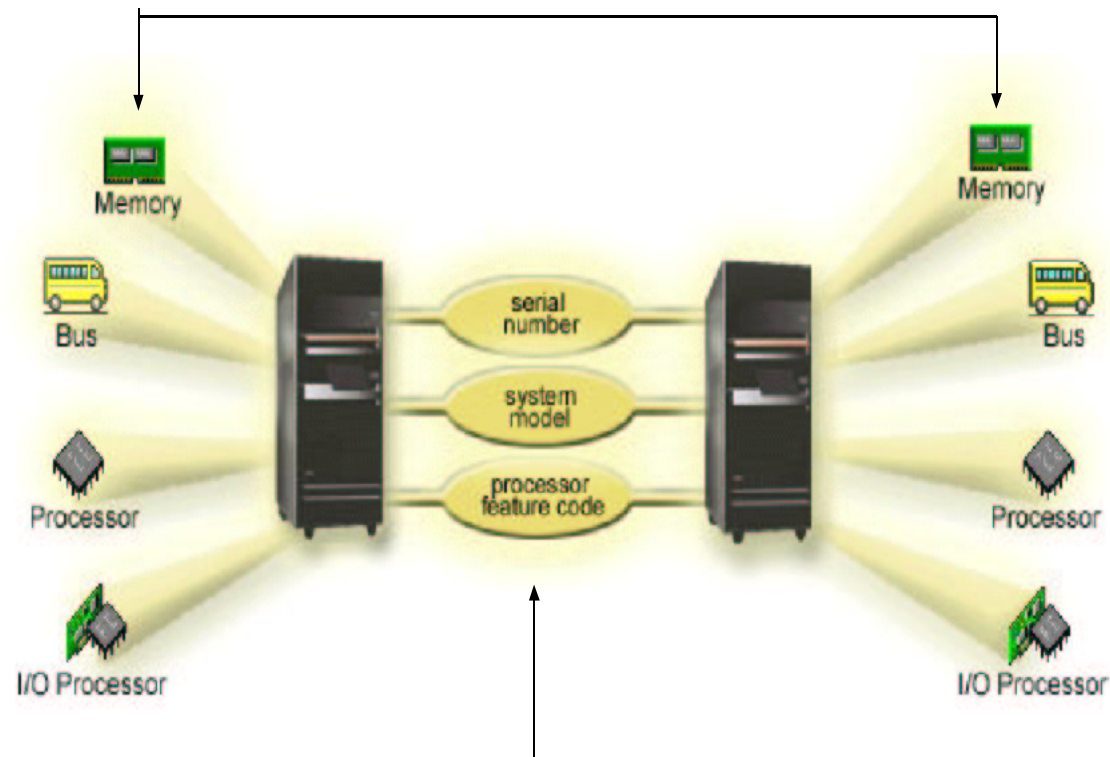
Objektaufbau (vereinfacht)

- Segmentinformationen über das Objekt selbst
- Interne Struktur, Systemattribute, Aufbau identisch für alle Objekte
- Objekttypische Informationen
- Daten für das Systemobjekt



Logische Partitionierung (*LPAR*)

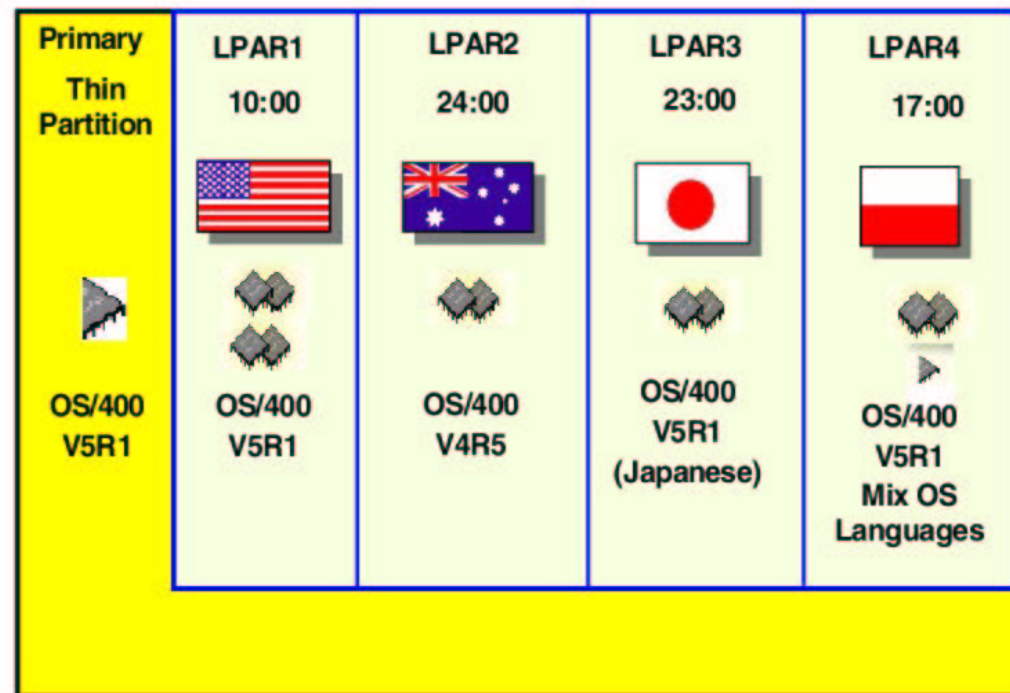
Logisch getrennte Ressourcen



Gemeinsame Ressourcen

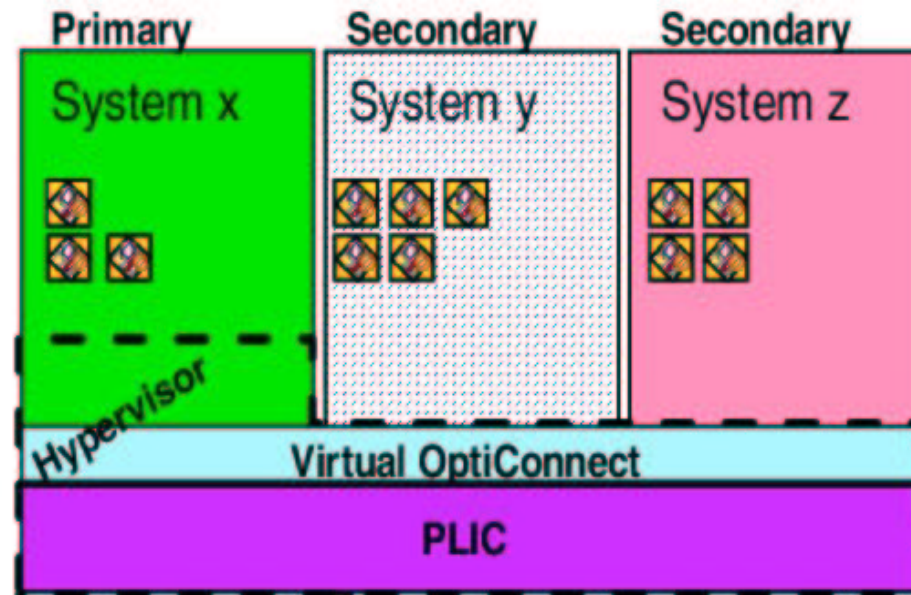
Übersicht *LPAR*

- Logische Partitionstypen: *primär* und *sekundär*
- Parallele, unabhängige Systeme für z. B.
 - Testsysteme
 - Ressourcen sparen
 - Hot Backup



Partitionsmanagement

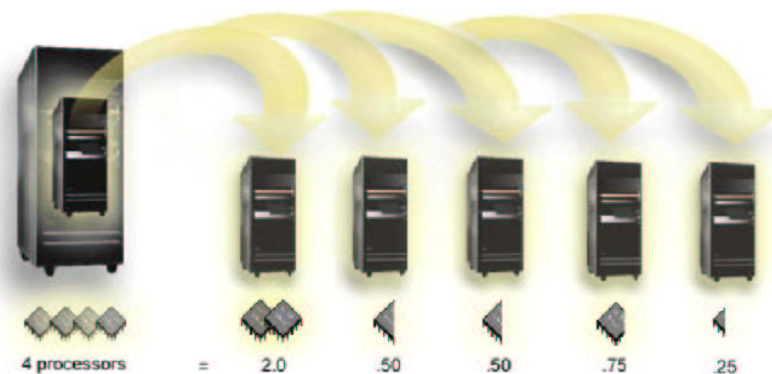
- Primäre Part. übernimmt Managementfunktionen
- **P**artition **L**icensed **I**nternal **C**ode enthält spezielle Systemcalls
- *Hypervisor*: Instrument für den Umgang mit log. Partitionen
- Kommunikation über
 - *Virtual OptiConnect*
 - *Virtual LAN*



Ressourcen-Aufteilung

- Konfiguration der Partition bei ihrer Erzeugung
- Dedicated Processors
mit physikalischer Prozessoreinheit
- Shared Processor Pools
mit virtuellen Prozessoren

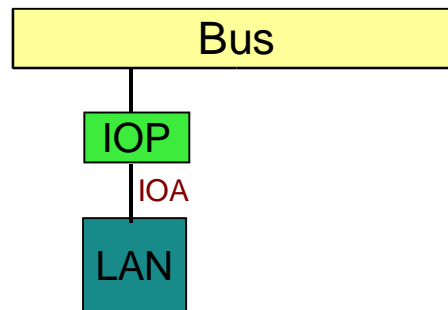
Shared
Processor
Pool



Dedicated
Processor

Zugriff auf die Hardware

- Systembus kann logisch geteilt werden
- Geräte an einem Bus werden gesteuert, indem sie mit einem I/O-Adapter (*IOA*) an einen I/O-Prozessor (*IOP*) angeschlossen werden
- Ein Bus (**Bus-Level Partitioning**) oder einzelne IOP's (**IOP-Level Partitioning**) können Partitionen zugeteilt werden



Zusammenfassung: LPAR

