

SSR – Ein universelles Vorrechnersystem für eine heterogene Hostausstattung

Grundlagen

- Migrationsprojekt BS3 \Rightarrow BS2000
- Ablösung der TR86S-DUET-Kopplung durch ein System 300-R30 mit Kanalkopplung

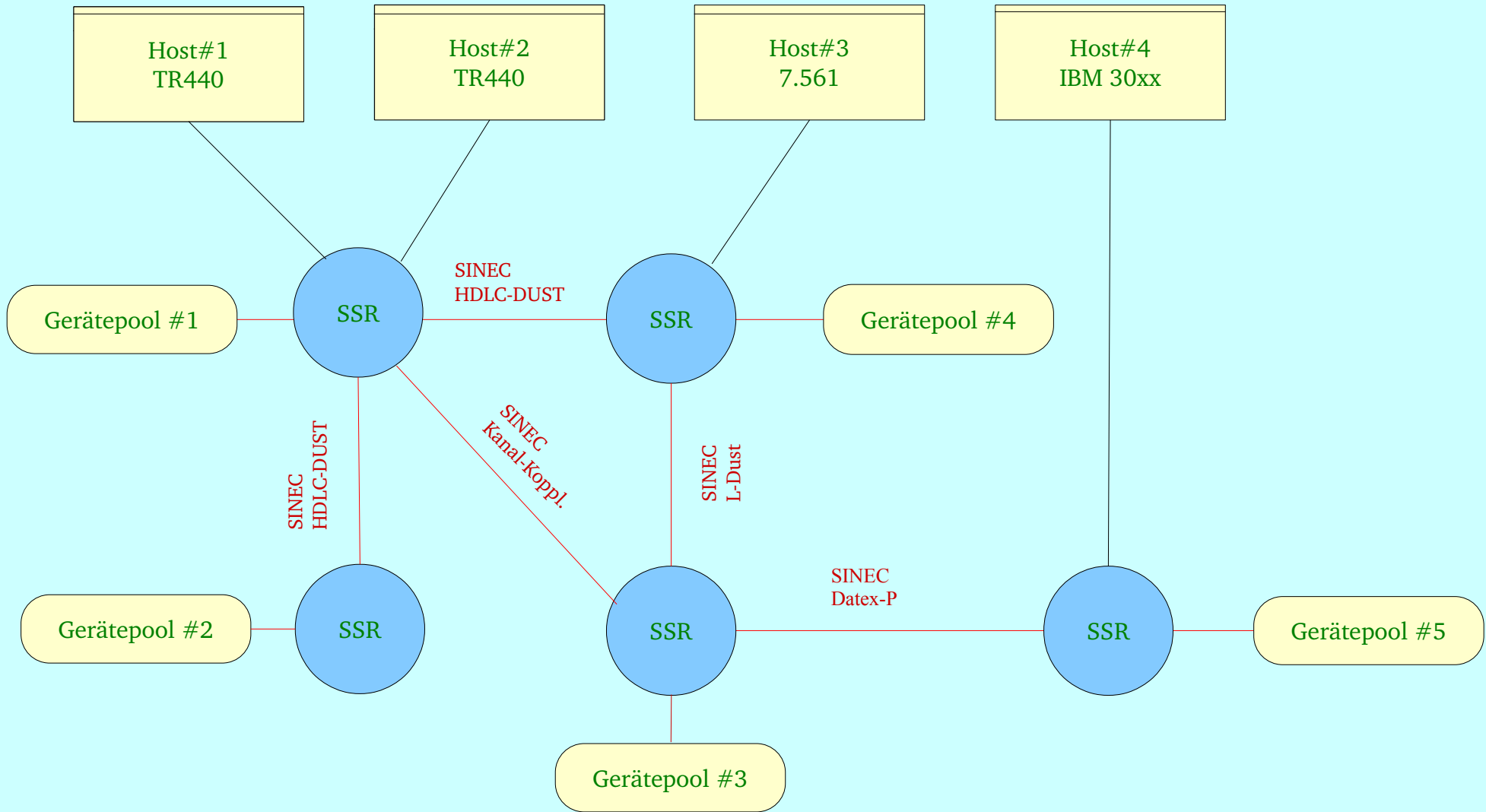
Istzustand

- KOMSYS-DCAM-Kopplung (nur noch Randprodukt)
- Zugriff auf inkompatible Hostsysteme
- Dialog
- Batch
- RJE
- Zugriff auf Externspeicher
- Datenaustausch zwischen Hostsystemen



Schnittstellenrechner

Beispiel einer Konfiguration



SSR-Netz

- Lokale Kopplung
- Remote-Kopplung
- Regionskonzept
- Vermaschung mit Ersatzwegen

Basis-System: 300-R30

- 16 Bit Prozess-Rechner
- 16 universelle Register
- 9 Spezialregister
- Max. 2 MB Hauptspeicher
- 16 Prioritätsebenen
- 12 E/A-Anschlüsse: SEAP/IEP
- Peripherie
 - Platten
 - Disketten
 - Multiplexer
 - PROMEA
 - RKE
 - Zeitgeber

... Basis-System: 300-R30

- Virtuelle Adressierung
- Partitions; Freie Bereiche, Pakete
- Overlay
- Prioritätssteuerung
- Compiler
- Assembler
- Binder
- Dienstprogramme
- Σ : ORG 300-PV

Kommunikationssystem SINEC

- Verbindungsorientiert: VS
- Datagrammorientiert: DS
- Protokollunabhängig: PU
- DATEX-P: PV
- VS über Datex: VL
- Pufferverwaltung: PS
- Zeitverwaltung: TM

Das RHRK setzt die VS-Schnittstelle ein wegen

- Höchste Komfort- und Sicherheitsstufe
- Programmart unabhängig vom Prozessor

Problem: Puffersystem

- Starr
- Keine Schwellenerkennung
⇒ Gefahr von Deadlocks

Protokollschichten

A Anwender

B SSR-Software

C SINEC-VS

D SINEC-Transportsteuerung

E SINEC-Protokollumsetzer

F SINEC-Linksteuerung

G ORG 300-PV

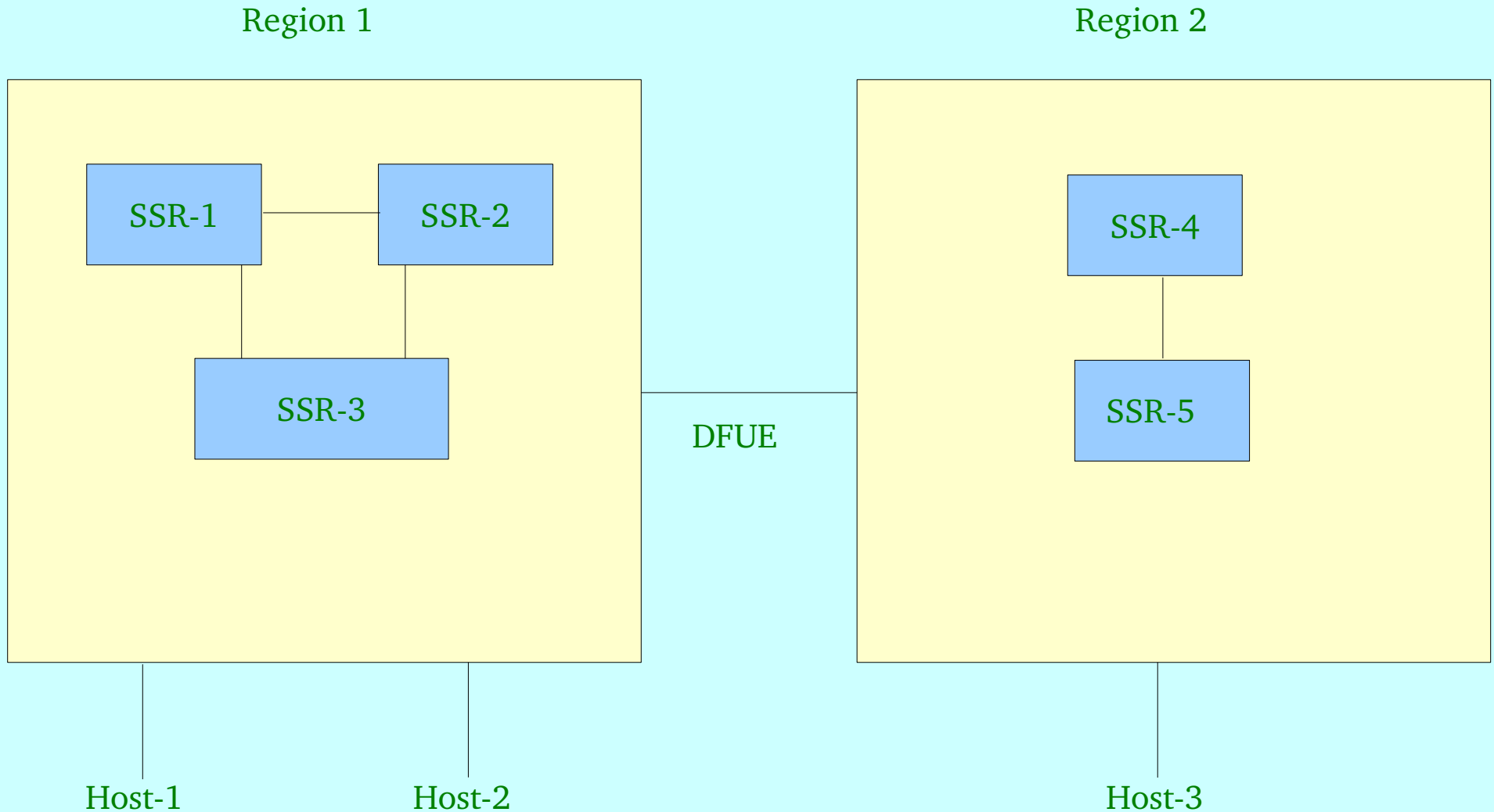
H Hardware-Rechnerkopplung

Schicht E: Entfällt bei interner SSR-Kommunikation

SSR-System

- Moduln: Programme und CD-Bereiche
- Kommunikation: SINEC-VS
- Komponenten
 - Gerätelisten-Bausteine
 - Portservice: Schnittstelle zur Geräte-Hardware
 - Stationservice: Schnittstelle zum Hostsystem
- In einem Netz von N Prozessoren und M Betriebssystemen
 - N Gerätelisten-Bausteine
 - N Portservice (einer je Gerätetyp)
 - M' Stationservice (einer je Systemtyp)
 - $M' = M * \text{Regionsanzahl}$
- Zusammenfassen von Prozessoren zu einer *Region*
Kennzeichen: je Hostsystem 1 Stationservice

Beispielnetz: 2 Regionen, 5 Prozessoren, 3 Hostsysteme

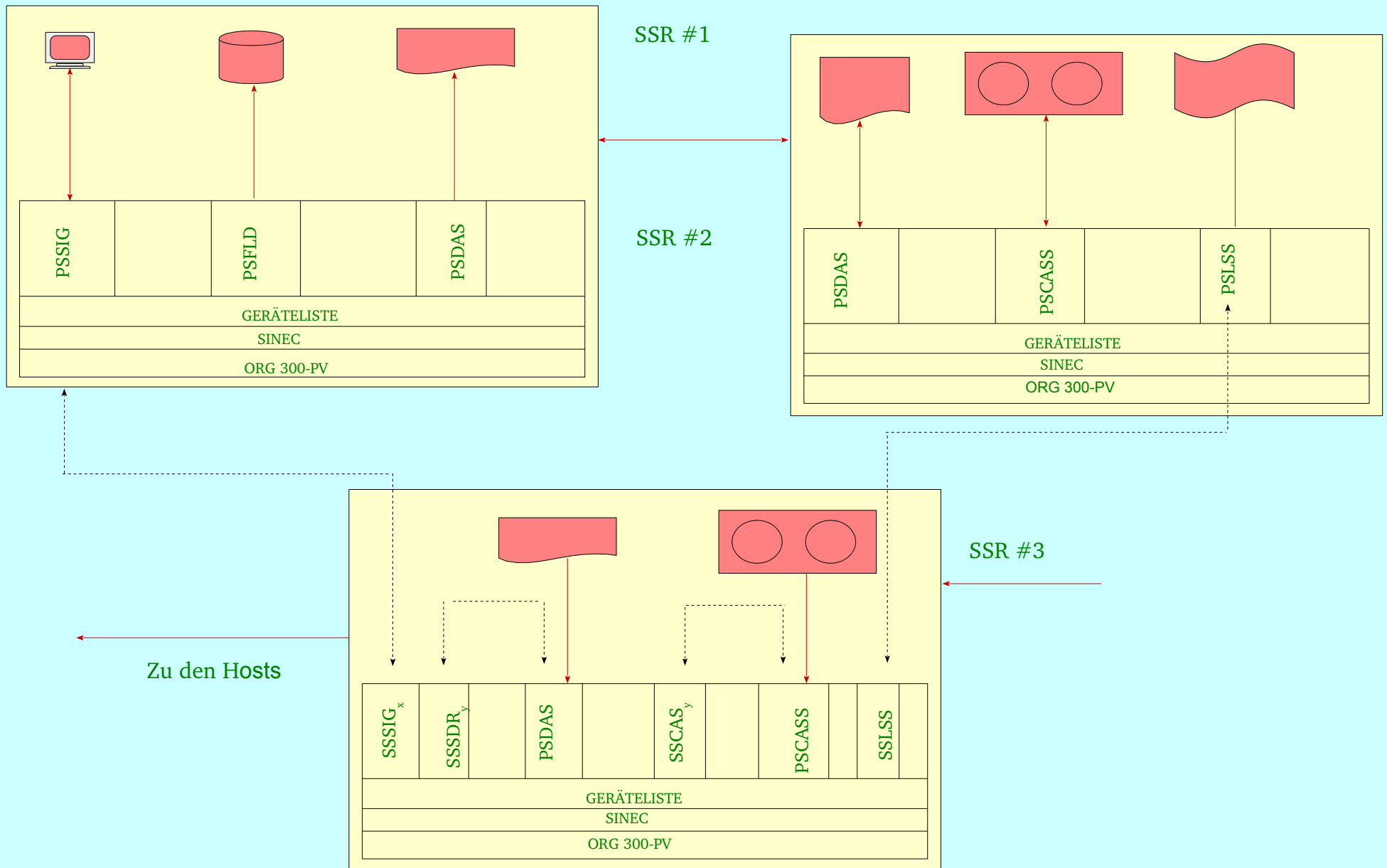


An Region 1 und 2 angeschlossene Geräte können alle 3 Hosts erreichen!

Unterstützte Geräte:

- Sichtgeräte: SS und PS
- Drucker: SS und PS
- Einspoolen: PS
- MB-Kassetten: PS und SS
- Lochstreifen: PS und SS
- Mikrosysteme: PS und SS
- Exoten: PS und SS

SSR – Ein universelles Vorrechnersystem für eine universelle Hostausstattung



Hardware-Entwicklung

- TR440-Anschluss über KOAX-SEAP-Kopplung
- PROMEA (und Multiplexer) durch Glasfaser-Konzentratoren ersetzt
 - GDN überflüssig
 - Modem überflüssig
 - Schnittstelle durch RHRK manipulierbar
- SIG 3974/3974R ersetzt durch Eigenentwicklung

Anwender-Schnittstellen

- DIALOG: \$bskenn[,region]
 - \$BS3 ⇒ #XBG,...
 - \$BS2000,10 ⇒ O,,
 /LOGON
- Wechsel:
 - Nach #XEN
 - Nach /LOGOFF
 - Nicht innerhalb eines Dialoges

... Anwender-Schnittstellen

- Einspoolen
 - #TEINTR.,.../
 - #XFD,GER=...

Oder

- /EXEC \$EDT
 - @B
 - /XFD,GER=...
- Einspoolvorgang mit Spezialkommando abbrechbar

Lokalfunktionen

- **\$START,funktion**
Erlaubt den Start von Editoren, Compilern, Bindern und Dienstprogrammen **ohne Aufruf des ORG-Modus**
- **\$ORG (ORG-Bedienung)**
Abkoppelung von SSR-Software. Eintritt in ORG/SBP-Bedienungsumgebung **nur für privilegierte Benutzer**

RJE-Schnittstellen

- BS3: voll unterstützt
- BS2000: kein RBAM
 - Job-Kreation: über /ENTER
 - Ausgabe
 - /DO PRINT
 - /DO PUNCH
 - ...
- Kollisionen: Über Polling vom Host gelöst

Stand der Realisierung

- Prozess-FORTRAN
- Systemnahe Routinen in Assembler
- 12 Moduln
- Etliche Hilfsprogramme
- BS3- und BS2000-Anschluss
- Seit über einem Jahr im Einsatz
- Akzeptanz: Als Alternative zu TR86- und DUET-Netzen voll anerkannt