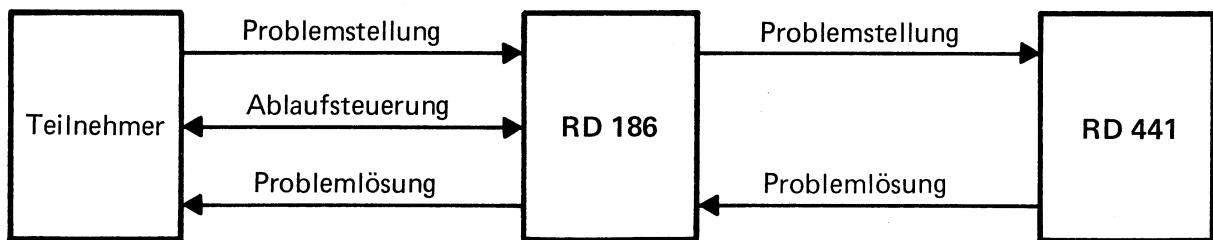


Digitalrechner RD 186 als Satellitenrechner des RD 441

Zur Entlastung des zentralen Rechners RD 441 im Teilnehmersystem TR 440 werden die Teilnehmer über einen oder mehrere Satellitenrechner RD 186 an den RD 441 angeschlossen. Das Betriebssystem TR 440 erlaubt neben dem Rechenzentrumbetrieb den Vielfachzugriff von Benutzerstationen mit mehreren EA-Geräten.

Die Darstellung von Speicherinhalten ist sedeimal, Zeichen und Zeichenketten werden im 8 bit-Zentralcode ZC 1 verarbeitet.

Der Befehlsvorrat umfaßt 30 Einadreßbefehle mit 6stelligem Operationscode, einem Ersetzungsbetrag und 17stelligem Adreßteil.

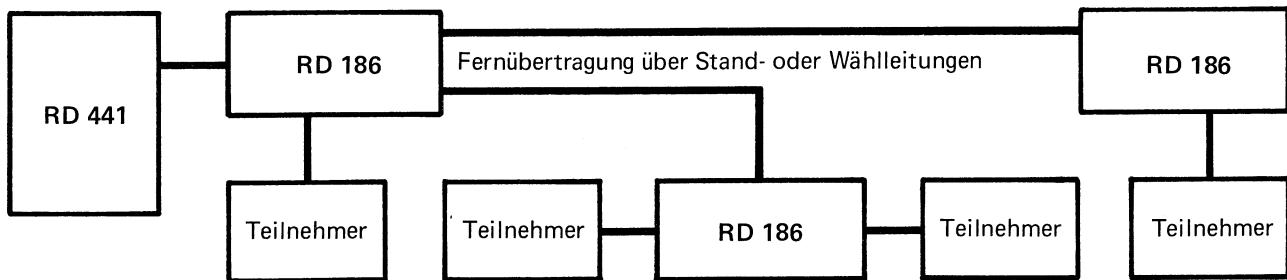


Der RD 186 ist ein Rechner mittlerer Größe, der durch seine Ausbaufähigkeit in Richtung Kernspeicher und Kanalwerke den Anforderungen an ein Satellitensystem entspricht.

Das 24 bit-Datenwort ist die kleinste adressierbare Einheit, die parallel verarbeitet wird.

Der Befehlsvorrat gliedert sich in

- Transportbefehle mit Schift- und Sprungbefehlen
- Merklichtbefehle
- logische Befehle
- arithmetische Befehle
- adreßarithmetische Befehle
- Ein/Ausgabebefehle



Beispiel eines Teilnehmersystems mit Satellitenrechnern

Die Zentraleinheit, bestehend aus Rechnerkern, Speicherwerk und Ein/Ausgabewerk, ist bezüglich der Speicherkapazität und der Geräteanschlüsse

variabel und ausbaufähig, so daß unterschiedliche Konfigurationen ohne konstruktive Veränderungen möglich sind.

SYSTEM TR 440

Der Zugriff zum Kernspeicher wird vom Vorrangwerk nach vorgegebenen Prioritäten gesteuert. Für die Realzeitverarbeitung können laufende Programme unterbrochen werden. Dafür stehen im Programmunterbrechungswerk max. 24 Unterbrechungsebenen zur Verfügung. Weitere 4 Ebenen sind für interne Alarmzwecke reserviert, wobei der Unterspannungsschutz höchste Priorität hat. Das Eingriffswerk steuert die Abläufe simultan arbei-

tender Kanalwerke durch Zwischenspeicherung und evtl. Anmeldung an das Programmunterbrechungswerk. Das Zusammenwirken von Eingriffwerk-Programmunterbrechungswerk-Vorrangwerk ermöglicht und regelt die Abläufe für alle simultan oder quasi-simultan anstehenden Verarbeitungsarten wie Realzeitverarbeitung, Stapelverarbeitung, Ein- und Zweiwegbetrieb im Teilnehmersystem.

| Rechnerkern | Speicherwerk | Ein/Ausgabewerk | Anschlüsse max. |
|---------------------------------|--------------|---------------------------|-----------------|
| Leitwerk | Vorrangwerk | Eingriffswerk | |
| Adreßwerk | 16 K-Modul | Rechnerkernkanal | 31 |
| Rechenwerk | 16 K-Modul | Standardkanalwerk | 8 |
| Programm- unterbrechungswerk | 16 K-Modul | Standardkanalwerk | 8 |
| | 16 K-Modul | Standardkanalwerk | 8 |
| | | Sichtgeräte- kanalwerk | 16 |
| | | Sichtgeräte- kanalwerk | 16 |
| | | Multiplexkanalwerk | 32 |
| | | Multiplexkanalwerk | 32 |

Innerhalb der Kapazitätsgrenzen des RD 441 ist das Satellitensystem zu einem Rechnernetz ausbaufähig.

RD 441 → Satellitensystem → Rechnernetz

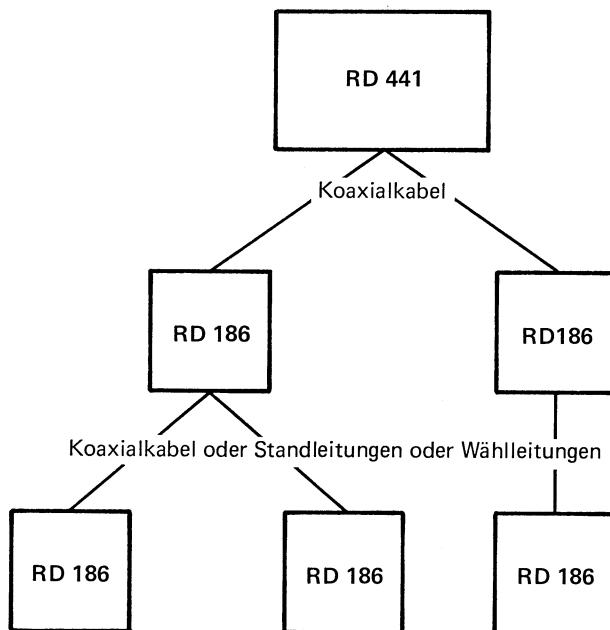
Mit Hilfe von Fernbetriebseinheiten und Modems kann Datenfernverarbeitung über Stand- oder Wählleitungen in beliebigen Entfernungsbereichen betrieben werden.

Aus der Vielzahl unterschiedlicher Peripheriegeräte sind Fernschreiber und Sichtgeräte hervorzuheben, die den Dialogverkehr mit dem RD 441 ermöglichen und auch als Operateurgeräte einer Datenstation dienen.

Die Satellitensoftware besteht aus dem Satellitenprogramm für den RD 186 und dem Satellitenvermittler für den RD 441. Das Satellitenprogramm, bestehend aus Betriebssystem und Geräteterminator, kann durch seinen modularen Aufbau jeder Konfiguration angepaßt werden.

Die von den EA-Geräten empfangenen Zeichen werden gepuffert und blockweise dem RD 441 zur Verarbeitung übergeben. Umgekehrt verteilt das Satellitenprogramm die vom RD 441 blockweise empfangenen Daten auf die EA-Geräte.

Parallel zum Teilnehmerbetrieb erlaubt das Satellitenprogramm getestete Hintergrundprogramme im RD 186 abzuarbeiten.



Beispiel eines Rechnernetzes

Technische Angaben

Zentraleinheit RD 186

| | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| Wortlänge | 24 Bits | |
| Verarbeitung | wortweise parallel | |
| Geschwindigkeit | im Mittel 500 000 Befehle/s | |
| Speicherumfang | min. 48 kBytes max. 192 kBytes | |
| Zykluszeit | 0,9 µs | |
| Zugriffzeit | 0,3 µs | |
| Ein/Ausgabewerk | Anschlüsse je Kanalwerk | Geschwindigkeit max. |
| 1 Rechnerkernkanal | 31 | 350 000 Wörter/s |
| 4 Standardkanalwerke | 8 | 750 000 Bytes/s |
| 2 Sichtgerätekanalwerke | 16 | 1,33 Mio Zeichen/s |
| 2 Multiplexkanalwerke | 32 | 250 000 Bytes/s |
| Peripherie | | |
| Fernschreiber FSR 105 | 75 Bits/s | |
| Fernschreiber FSR 208 | 200 Bits/s | |
| Sichtgerät SIG 100 | 33 1/3 Hz | |
| Sichtgerät SIG 50 | 50 Hz | |
| Lochkartenstanzer LKS 145 | 250 Karten/min | |
| Lochkartenleser LKL 720 | 1200 Karten/min | |
| Lochstreifenstanzer LSS 150 | 150 Sprossen/s | |
| Lochstreifenleser LSL 195 | 2000 Sprossen/s | |
| Schnelldrucker SDR 176 | 1250 Zeilen/min | |
| Plotter ZCH 231 | 1000 Schritte (0,1 mm)/s | |