

Digitale Netzchnittstelle

Referat

6 Seiten

INHALT

1	Aufgabenstellung	2
2	Beurteilungskriterien	2
3	Angaben	3
3.1	Aufgaben.....	3
3.2.	Blockdiagramm – prinzipieller Funktionsablauf	4
3.3	Sicherungstechnik.....	5

1 Aufgabenstellung

Am tt.mm.jjjj ist über das Thema „**Digitale Netzchnittstelle**“ ein Referat mit folgender Aufgabenstellung zu halten.

- Inhalt:
 - Aufgaben
 - Blockdiagramm – prinzipieller Funktionsablauf
 - Sicherungstechnik
- Die Redezeit muss zwischen 15 und 30 Minuten betragen.
- Das Referat ist in freier Rede, d.h. ohne Stichwortzettel, abzuhalten.
- Es sind die unter Punkt 2, Angaben, angeführten Zeichnungen und Texte zu beschreiben und zu erklären.
- Es ist ein Handout (Beschreibung der unter Angaben angeführten Punkte) anzufertigen

2 Beurteilungskriterien

Technischer Inhalt

- Übersichtlichkeit (Gliederung)
- Logischer Zusammenhang („roter Faden“) ...
- Verständlichkeit der Darstellung.....
- Sachliche Darstellung

Zeittreue.....

Handout

- vorhanden
- nicht vorhanden.....

Sprache und Inhalt

- Redefluss (gram. richtig, sachlich)
- Redefluss (Fachausdrücke)
- Redefluss (Fremdworte).....
- Sprechweise deutlich
- Sprechweise laut.....
- Sprechweise langsam
- Sprechweise Versprecher
- Zeittreue

Verhalten

- Sicher (freie Rede)
- Blickkontakt.....
- Verlegenheitsgesten

3 Angaben

3.1 Aufgaben

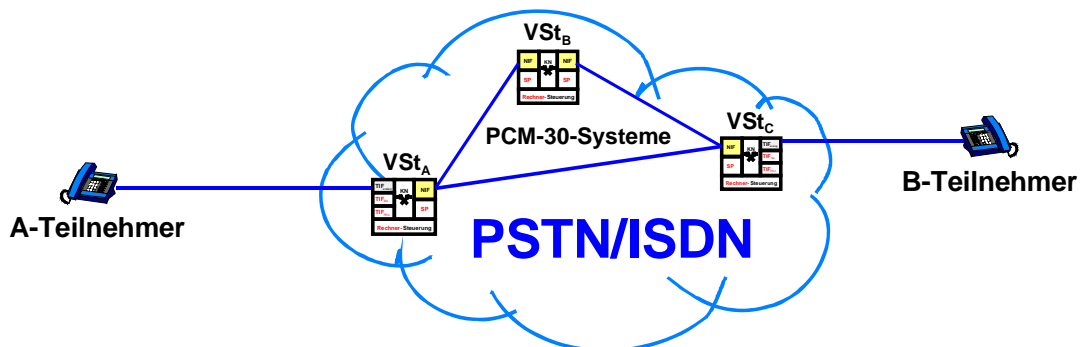


Bild 1 Einsatz der PCM-30-Netzchnittstelle

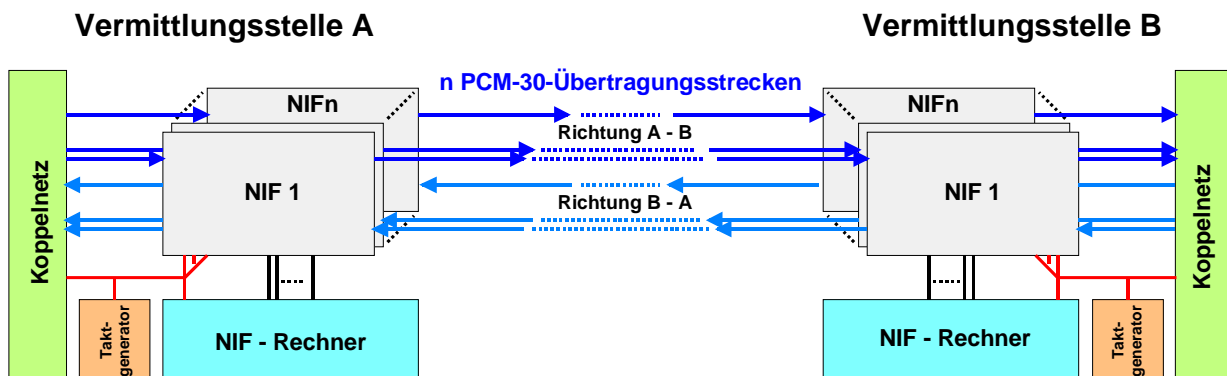


Bild 2 Informationsaustausch zwischen zwei Vermittlungsstellen

- Aufgaben der Empfangsseite – kommende Richtung
 - Signalregeneration
 - Codeumsetzung (HDB3 – Binär)
 - Taktanpassung (Streckentakt – Vermittlungsstellentakt)
 - Überwachung von Synchronität und Bitfehlerrate
 - Weitergabe der Meldewort-Alarmbits an den Schnittstellenrechner
 - Ausblendung von Kanal 16 bei kanalgebundener Zeichengabe
- Aufgaben der Sendeseite – gehende Richtung
 - Einblenden von Kanal 16 bei kanalgebundener Zeichengabe
 - Einblenden von Rahmenmeldewort und Rahmenkennungswort
 - Codeumsetzung (Binär – HDB3)
- Aufgaben der peripheren Rechnersteuerung
 - Kanal-16 ein- oder ausblenden (nur bei kanalgebundener Zeichengabe)
 - Bei Alarmbitempfang im kommenden Meldewort Fehlerbehandlung einleiten
 - Synchronismus und Bitfehlerrate überwachen
 - NIF-HW mittels Prüfschleifen und Bitmustervergleich auf Fehler überprüfen
 - Beim Erkennen von Fehlern Fehlerbehandlung (Sicherheitsmaßnahmen) einleiten

3.2. Blockdiagramm – prinzipieller Funktionsablauf

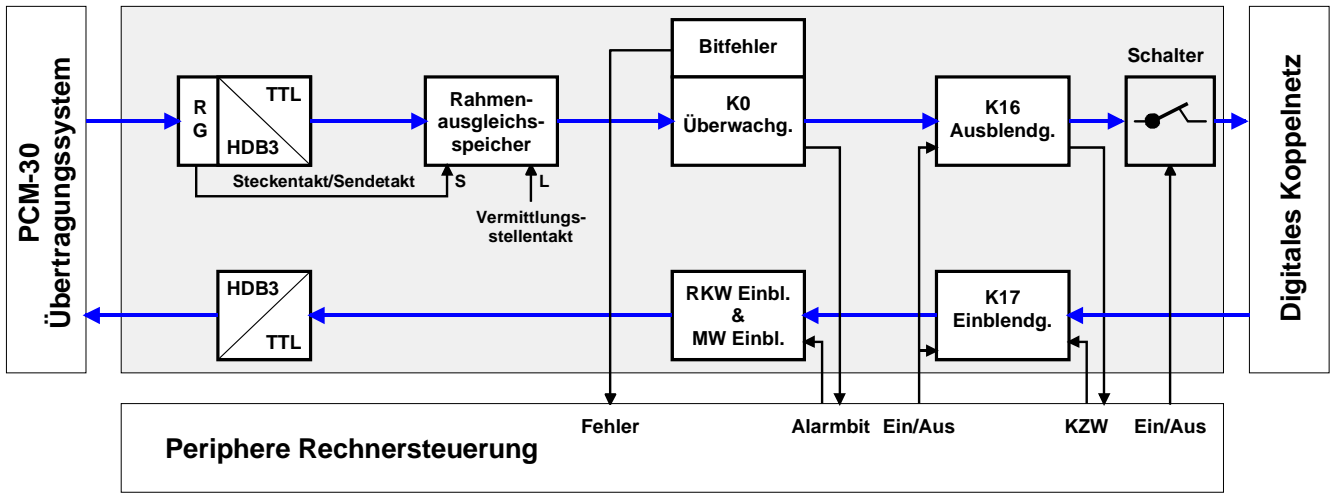


Bild 3 Blockdiagramm einer digitalen Netzchnittstelle

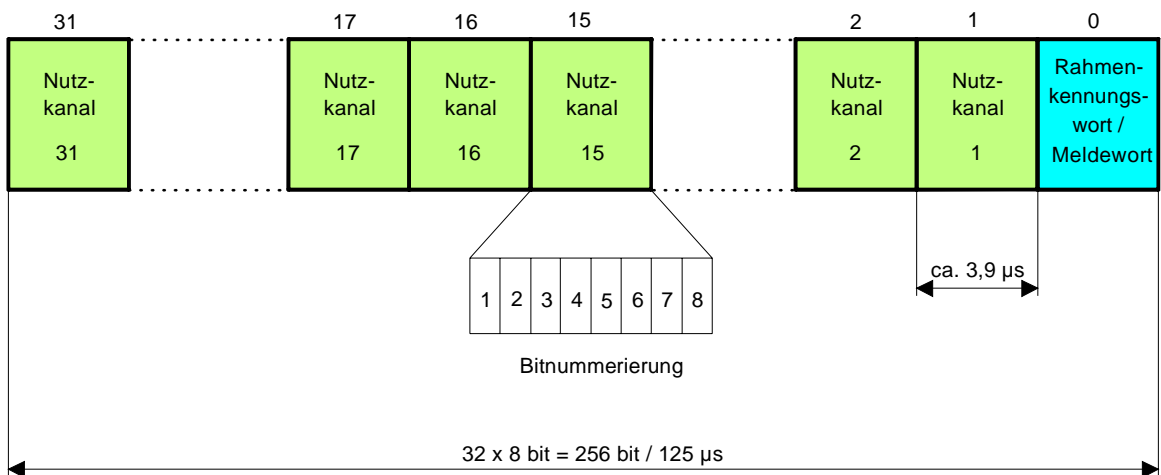


Bild 4 PCM-30-Pulsrahmenstruktur

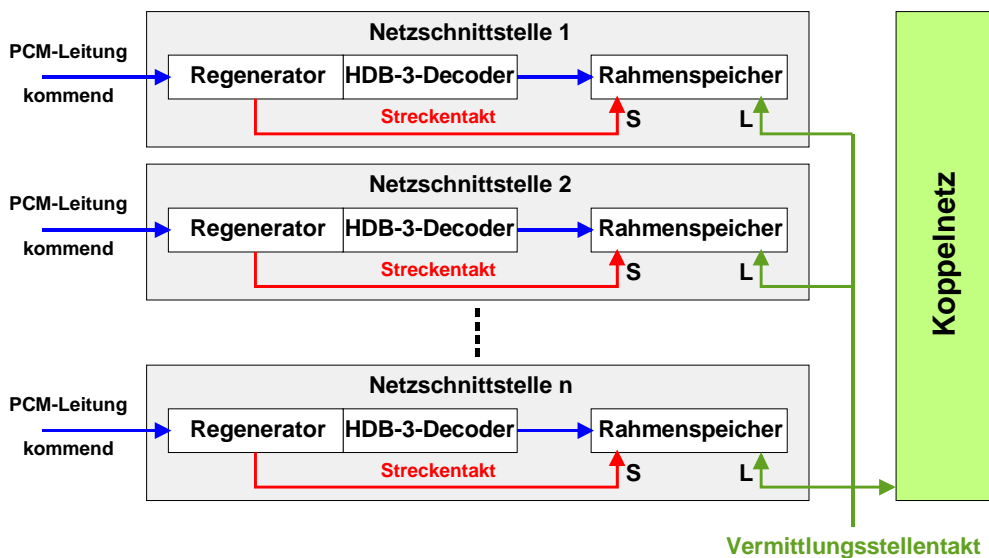


Bild 5 Taktflankenanpassung mit Rahmenausgleichsspeicher

3.3 Sicherungstechnik

erkannte bzw. gemeldete Fehler	A-Bit zur Gegeneinrichtung	Sperren aller freien Kanäle	Unterbrechen aller Verbindungen	nach Alarmende	
Synchronverlust	sofort	nach ca. 100 ms	nach ca. 2 s	sofort	nach ca. 100 ms durchschalten
Bitfehlerrate $>10^{-3}$				A-Bit absch.	
Empfang von AIS	nein			nein	
A-Bit im Meldewort					

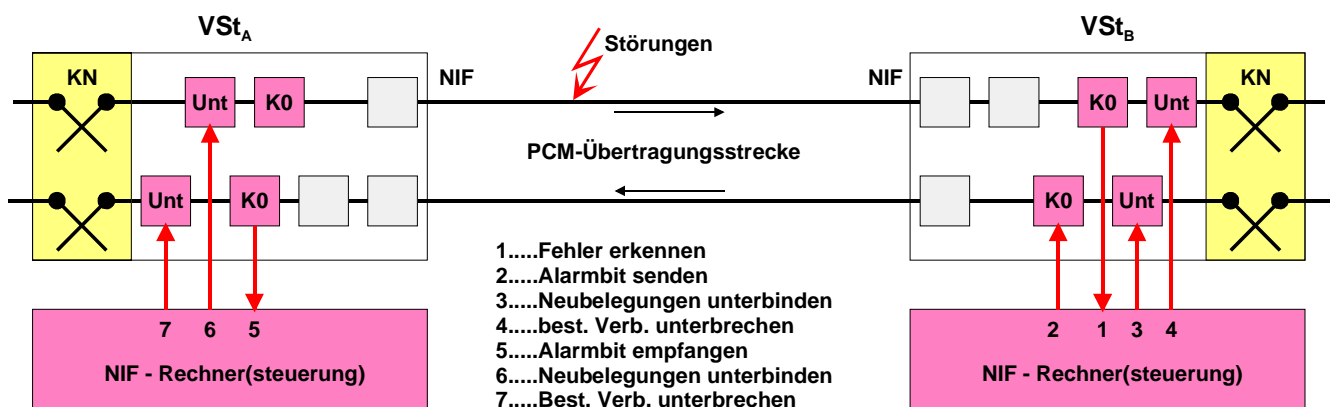
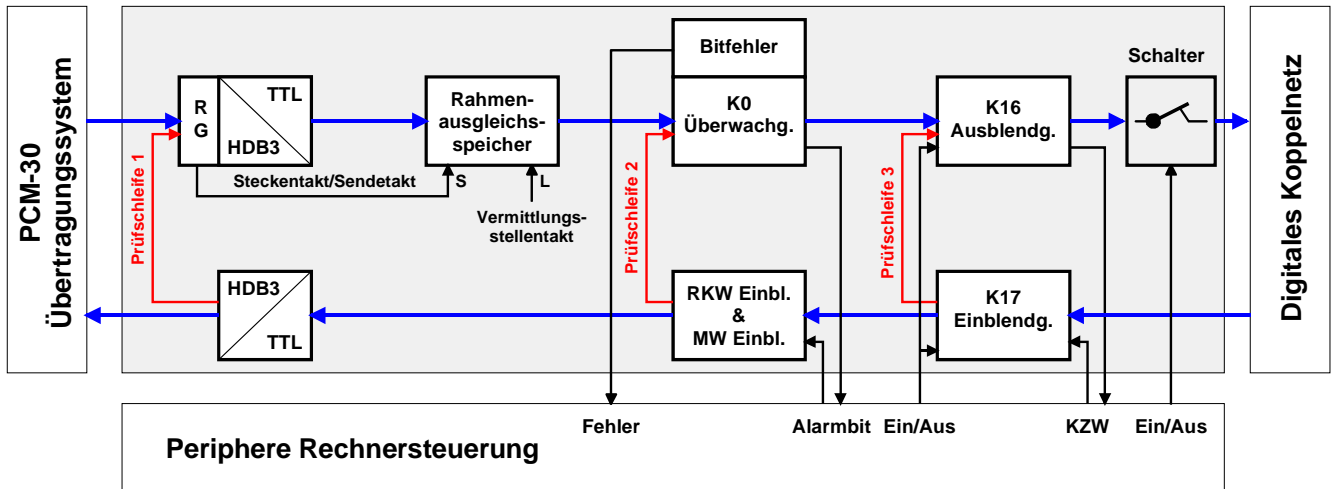


Bild 6 Sicherungsmechanismus

Fehlern werden unterschieden in:

- Vermittlungsstellenalarme
 Mitlaufüberwachung und/oder HW-Prüfung
- Streckenalarme
 durch Alarmbit im Pulsrahmenmeldewort
- Mitlaufüberwachungen
 - Synchronverlust
 mehrmaliger Ausfall des RKW in ununterbrochener Folge
 - Bitfehlerrate
 Bitfehlerzählung im RKW
 10^{-7} ISDN-Qualität
 10^{-6} keine Störung merkbar
 10^{-5} kaum wahrnehmbare Knackgeräusche bei niederen Sprachpegeln
 10^{-4} sporadische Knackgeräusche bei niederen Sprachpegeln
 10^{-3} Störungen deutlich wahrnehmbar
 10^{-2} schwere Beeinträchtigung der Verständlichkeit
 $5 \cdot 10^{-2}$ praktisch unverständlich
 - Streckenunterbrechung
 Ausfall des Signalempfangs

- Hardware-Prüfungen



- Prüfschleife 1: Überprüfung der Codeumsetzung binär – HDB3 - binär
 - Prüfschleife 2: Überprüfung der Mitlaufüberwachungsschaltung für RKW, MW und Bitfehlerrate
 - Prüfschleife 3: Überprüfung der Kanal-16 Ein- und Ausblendung
- Ferner können noch Prüfschleifen zur kanalindividuellen Überprüfung der HW geschaltet werden

Bild 7 Prüfschleifen in einer digitalen Netzchnittstelle