

Datenfernübertragungseinrichtung DFE550

Allgemeines

Struktureinheiten des **Instituts für Datenverarbeitung** (idv) mit Sitz in Dresden-Klotzsche waren Anfang 1968 dem VEB RAFENA unterstellt worden. Ein Entwicklungsergebnis des idv waren die Daten-Fernübertragungs-Einheiten DFE550 und DFE560. Unter Einbeziehung eines Teams der Entwicklung Radeberg erfolgte eine Überleitung in die Fertigung.

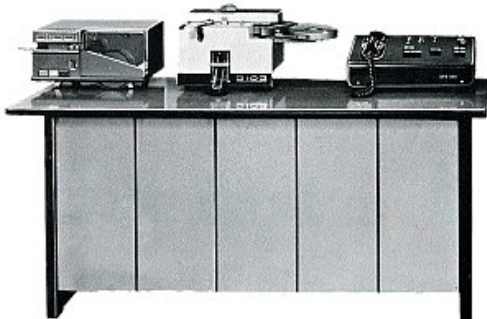
1969 zeigte das DDR-Fernsehen im Rahmen der Eröffnung der Leipziger Frühjahrsmesse der Öffentlichkeit die groß aufgezogene **Präsentation** eines Datentransfers mittels der DFE550 zwischen der UdSSR und der DDR. Demonstriert wurde die Datenübertragung von Werkzeugmaschinen-Bearbeitungsdaten, die dann Zerspanungsmaschinen steuerten. Die gesamte Staatsführung der DDR wohnte dieser Veranstaltung bei. Mitgliedern des Entwicklungs-, Überleitungs- und Fertigungskollektivs wurde der **Nationalpreis** der DDR verliehen.

Es wurden Versuche unternommen, die DFE550 im Funkverkehr der **Fischfangflotte** der DDR einzusetzen, um eine Vereinfachung und Beschleunigung des Funkverkehrs mit erhöhter Übertragungssicherheit zu erreichen. Die Tests verliefen durchaus positiv, eine Ausrüstung der Flotte erfolgte jedoch nicht.

Die Fertigung endete 1973, es sind 453 Systeme gebaut worden.

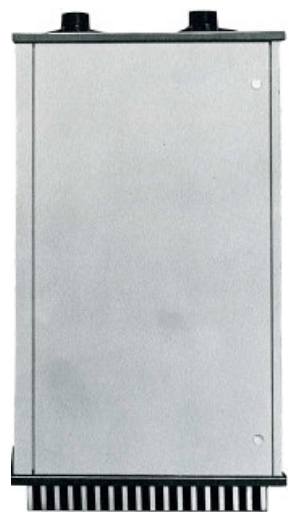
Funktionelles

Die Einrichtung stellt eine Implementierung der CCITT-Empfehlung V.41 einschließlich eines integrierten Modem nach V.23 dar. Lochbandgeräte dienen als Ein- bzw. Ausgabegeräte für die Daten. Grundsätzlich war über einen Pufferspeicher eine online-Kopplung an das System R300 möglich, offenbar erfolgten die meisten Einsätze jedoch offline mit Lochbandein- und -ausgabe. Zum Einsatz kamen die auch bei der EDVA R300 verwendeten Lochbandleser CT1001 und Lochbandstanzer D102 aus polnischer Produktion. Es hat auch eine Variante DFE 560 mit Lochkartenperipherie gegeben. Elektronik und Stromversorgung sind in einem Systemschrank (vom R300) untergebracht, ein Gerätetisch dient zum Aufstellen der Lochbandgeräte. Zur DFE gehört ein externes Steuertableau mit Anzeige- und Bedienelementen und integriertem Telefon. (siehe Abbildung oben).



Die Übertragung der Daten erfolgte über fernsprechtypische Standleitungen oder innerhalb von fernsprechtypischen Netzen mit Übertragungsraten von 600 oder 1200 bps. Der Datenfluss wird in Blöcke (480 bit) aufgeteilt und mit zusätzlichen Sicherungsinformationen (28 bit) ergänzt. Über Blockspeicher, bestehend aus drei Blöcken für jeweils 60 Zeichen wird erreicht, dass eine bereinigte Ausgabe der Daten nach Fehlererkennung und Blockwiederholung erfolgt. Quittieren fehlerfreier Blöcke oder Anfordern von Blockwiederholungen erfolgen über den Rückkanal mit 75 bps.

Die ersten Einsätze der DFE550 brachten auch die Erkenntnis, dass auf der Basis des öffentlichen Fernsprechnetzes der Deutschen Post in der DDR ein Betrieb dieser Einrichtung technisch nicht möglich war (eine Gabelschaltung in den Netzknoten verhinderte den Informationsfluss über den 75 bps-Rückkanal). Deshalb wurden Fernsprechleitungen ausgemessen und zu einem **Datensondernetz** zusammengefasst. Knotenpunkte dieses Netzes bildeten jeweils die Bezirksvermittlungsämter. An diese waren die Teilnehmer über teilweise sehr lange Leitungen angeschlossen. Die jeweiligen Schaltungen der gewünschten Verbindungen erfolgten dann als klassische Durchschaltung von Hand. Die Schalthandlung im Amt wurde in der Regel von der Mitarbeiterin oder dem Mitarbeiter der Telefonauskunft vorgenommen.



Erprobung der DFE550 auf hoher See



Auf der Leipziger Frühjahrmesse 1969 wurde die Idee geboren, diese neue Technik für den Seefunkverkehr einzusetzen. Es ging darum, das automatische Fehlererkennungs- und -korrektursystem der Einrichtung für Kurzwellenfunkverbindungen zu nutzen. Bei den über die DFE550 zu übertragenden Daten handelte es sich um Textdateien für Fünfbittferschreiber. Innerhalb weniger Wochen wurden die technischen und organisatorischen Vorbereitungen für einen Testbetrieb zwischen der Seefunkstelle Rügenradio und dem Forschungsschiff ERNST HAECKEL erledigt. Auftraggeber für die Erprobung war das Institut für Hochseefischerei Rostock, Partner waren das Institut für Post- und Fernmeldewesen für die Betreuung der DFE550 bei Rügenradio und das Funkwerk Köpenick für die SSB-Funktechnik.

Am 14. April wurde eine DFE550 einschließlich der zugehörigen Lochbandgeräte an Bord des Schiffes durch Rainer Seidler und Dieter Schob installiert und auf einer ersten Erprobungsfahrt vom 15. bis 17. April in Richtung Kopenhagen begleitet. Infolge von Problemen mit der Funktechnik brachte diese Reise keine verwertbaren Erkenntnisse hinsichtlich der Funktion der DFE, klar war jedoch, dass konstruktive Maßnahmen im Fall eines Serieneinsatzes notwendig sein würden.

Vom 26. April bis 14. Juni 1969 fand die eigentliche Erprobung im Rahmen eines Einsatzes der Fischfangflotte statt. Auf dieser Reise wurden die Tests durch die Mitarbeiter Klaus Kupka und Wolfgang Hennig betreut. Als Reiseroute übermittelt ein Erprobungsbericht: Rostock -- Kopenhagen -- Skagen -- Island -- Kap Farvel -- Westgrönland -- Holsteinsborg -- Godthaab -- Baffinland -- Labrador -- Neufundland -- Labrador -- Mittelatlantik -- Ärmelkanal -- Nordsee -- Skaagen -- Ostsee -- Rostock.

Obwohl die DFE550 für die extremen Bedingungen eines Einsatzes auf See nicht ausgelegt war, hielt sie den Belastungen stand. Für die Lochbandtechnik gilt diese Aussage nur eingeschränkt, hier musste justiert und repariert werden. Es wurde der Beweis erbracht, dass die Einrichtung eine wesentliche Vereinfachung und Beschleunigung des Funkverkehrs bei erhöhter Übertragungssicherheit ermöglicht, diese Aussage gilt für ca. 50% der Übertragungsversuche, bei hohen Störlastungen des Funkverkehrs kommt es infolge der häufigen Blockwiederholungen zu unverträglich langen Übertragungszeiten, als Grenzwert wurde die dreifache Übertragungszeit einer optimalen Übertragung festgelegt.

Eine zweite Erprobungsreise erfolgte später auf dem Fang- und Verarbeitungsschiff JUNGE GARDE, diese wurde seitens des Betriebes durch Frank Mütze betreut. Zu einem durchgängigen Einsatz der Technik ist es nicht gekommen.