

Bereich Spezialtechnik

1984 wurde durch Beschlüsse des RGW und der DDR-Regierung festgelegt, dass das Kombinat Robotron verstärkt in den Bereich Rüstungsaufgaben einzubeziehen sei. Vermutlich fiel die Wahl auf Robotron Radeberg wegen der dort vorhandenen langjährigen Erfahrungen in der Bearbeitung militärischer Aufgaben. 1985 wurde der Direktionsbereich Spezialtechnik aufgebaut. Damit waren der Neubau des Gebäudes 501 für Musterbau, Fertigung und Prüfung und die Übernahme des Kopfbaus 437 (bisher Industriestandsetzung) für Entwicklung und Technologie verbunden. Es entstand im Werk ein abgegrenzter Bereich mit ca. 230 Mitarbeitern, für den eine strikte Zugangsbegrenzung galt. Drei voneinander unabhängige Aufgaben wurden bearbeitet:

- Aufgaben der **Chiffriertechnik** für spezielle Bedarfsträger der DDR (MFS), diese Arbeiten hatten im Zusammenhang mit der Spezialisierung des Bereichs Datentechnik auf Datenfernübertragung und -fernverarbeitung bereits vor Gründung des Bereichs Spezialtechnik begonnen. [mehr>>>](#)
- eine Aufgabe zur **Bordelektronik für Panzer** in Zusammenarbeit mit dem VEB Kombinat Carl Zeiss (Y06810).
- die **Lizenzfertigung eines Bordrechners** für die sowjetische Luftfahrtindustrie (Y06802), [mehr>>>](#)

Jede Aufgabe wurde jeweils als geschlossene und unabhängige Aufgaben von strikt getrennten Mannschaften bearbeitet. Grundsätzlich durfte kein Themenbearbeiter des einen Themas die Arbeitsräume des anderen betreten, Aufgaben und Unterlagen einsehen oder an Lösungen mitwirken. Die beiden letztgenannten Aufgaben banden etwa zu gleichen Teilen 90% der verfügbaren Kapazität. Zusätzlich wurden Teilaufgaben mit weniger hohen Anforderungen an die Geheimhaltung an andere Struktureinheiten des Betriebes und teilweise auch an andere Betriebe des Kombinat Robotron ausgelagert. Anfang 1989 wurden das Thema Bordrechner beendet und einige zivile Aufgaben eingeordnet, um die freien Kapazitäten auszulasten. Ende 1989 wurde der Bereich Spezialtechnik aufgelöst.

Thema Chiffriertechnik

Mit der Verfügbarkeit von Datenfernübertragung und -verarbeitung entstand bei staatlichen Bedarfsträgern der Bedarf nach verschlüsselter Datenübertragung. Es lag dabei nahe, Wissensträger der Entwicklung hier in die Arbeiten einzubeziehen. Auftraggeber war das Ministerium für Staatssicherheit. Wie in solchen Fällen üblich, wurden die Bearbeiter entsprechend verpflichtet und die Arbeitsräume wurden abgeschottet. Darüber hinaus wurden die Bearbeiter bezüglich des Gesamtprojektes nur so weit in Kenntnis gesetzt, wie es zur Bearbeitung der Aufgabe erforderlich gewesen ist. Zunächst wurde die Aufgabe innerhalb des Entwicklungsbereichs Datentechnik bearbeitet, mit Bildung des Bereichs Spezialtechnik wurden die Mitarbeiter dort eingeordnet. Die Arbeitsräume befanden sich immer im Haus Technik unter dem Eingangsbereich.

Die Verschlüsselung der Daten erfolgte außerhalb der Datenverarbeitungssysteme beim Übergang zu den Datenübertragungsrichtungen. Es hat zwei Themen gegeben:

- im ersten Thema **Schnittstellenwandler SSW** erfolgte die Anpassung der Schnittstelle nach CCITT V.24 an eine Chiffriereinrichtung sowjetischer Produktion. Entwickelt wurde zwei Varianten, als SSW **T-309** mit einem Kanal und als SSW **T-313** mit drei Kanälen. Die Produktion erfolgte im Werk ab 1980. Weitere Informationen auf <http://scz.bplaced.net/t309.html>
- In einem Folgethema **Datenschutzgerät** entstand die Hardware einer eigenständigen Chiffriereinrichtung auf Basis des Mikroprozessors U880 unter Verwendung von Systemsteckeinheiten K1520. Dieses Gerät war zum Einschleifen zwischen Datenendeinrichtung und Modem konzipiert und erreichte seine Funktionalität über seine Software. Diese war nicht Gegenstand des Entwicklungsauftrages, sondern wurde eigenständig beim Auftraggeber entwickelt. Das Datenschutzgerät firmierte unter den Namen Schnittstellenadapter M, **SSAM T-325 POLLUX**. Weitere Informationen auf <http://scz.bplaced.net/t325.html>

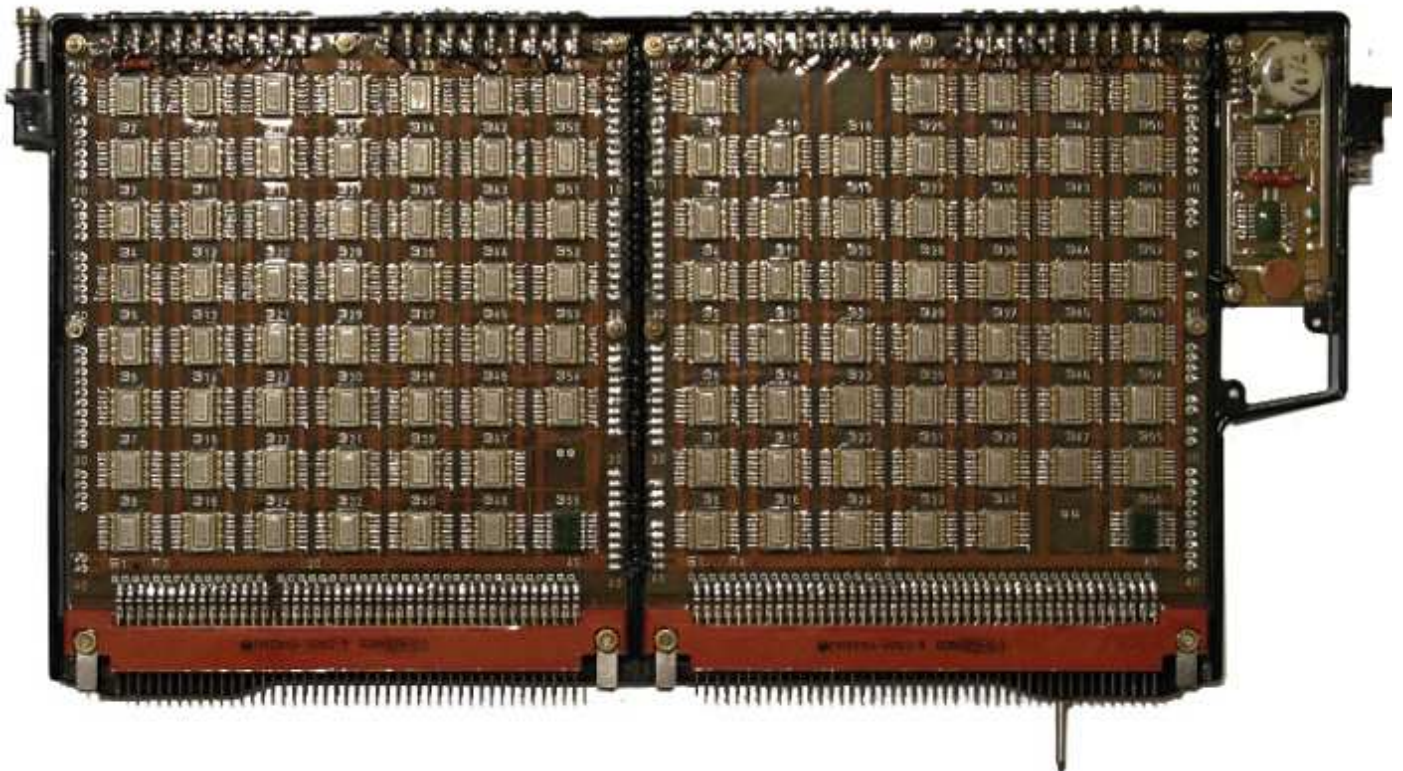
Bei den konstruktiven Ausführungen haben Fragen der Minimierung von Störausstrahlungen eine wesentliche Rolle gespielt.

Thema Bordrechner BZWM

Die Art und Weise des Zusammenwirkens von Bordrechner und Flugobjekt ist zu keinem Zeitpunkt erkennbar gewesen. Anstelle des Flugobjektes wurde ein Satz von tragbaren Prüfgeräten über Kabel mit dem Bordrechner verbunden und in dieser Weise erfolgten alle Funktionsprüfungen. Die Funktionstüchtigkeit war mit einer Testsoftware nachzuweisen. Die Betriebssoftware des Bordrechners war nicht Leistungsbestandteil. Sie war in der UdSSR entwickelt worden und blieb auch dort. Der genannte Satz Prüfgeräte wurde als **KPA** bezeichnet und war ebenfalls Lizenzgegenstand. Aus Kapazitätsgründen wurden die KPA-Bestandteile als Teilaufgabe herausgelöst und von Struktureinheiten der Entwicklung Richtfunktechnik bearbeitet.

In funktioneller Hinsicht stellte der **Bordrechner** ein durchaus übersichtliches Erzeugnis dar, bemerkenswert war dabei allerdings die mechanisch aufwendige Bauweise. Das war offenbar dadurch bedingt, dass hohe mechanische und klimatische Anforderungen erfüllt werden mussten. Obwohl keine Mikroprozessoren zum Einsatz kamen, war, ähnlich wie bei den damals üblichen Mikrorechnersystemen, die Rechnerelektronik auf fünf unterschiedliche Steckeinheiten verteilt. Diese als Paneel bezeichneten Steckeinheiten </1--als> waren in Aluminium-Druckgussrahmen montierte 24-Ebenen-Mehrlagenleiterplatten (Hersteller KSG Gornsdorf) mit beidseitig aufgelöteten sowjetischen Flatpack Schaltkreisen. (Bild)

Ursprünglich bestand die Zielsetzung, alle Bauteile und Materialien des sowjetischen Erzeugnisses durch solche aus DDR-Produktion zu ersetzen, dabei waren Fragen der Wirtschaftlichkeit zweitrangig. Im Laufe des ersten Jahres wurde deutlich, dass dies nicht möglich war, da es in der DDR solche Materialien (Titanblech, Leiterplatten, Kleber) und zum überwiegenden Teil auch elektronische Bauelemente, die den geforderten hohen klimatischen und mechanischen Anforderungen standhielten, schlicht nicht gab. Die mit der Aufgabe befassten Mitarbeiter mussten deshalb zunächst mit großem Zeitaufwand und unter erheblichen physischen und psychischen Belastungen an der Schaffung einer technisch/technologischen Basis arbeiten und anstreben, die Bauelementeindustrie und andere Zulieferer zur Bereitstellung äquivalenter Materialien und Bauelemente zu beauftragen. Das erwies sich als nicht möglich und so mussten letzten Endes die sowjetischen Spezialisten von notwendigen Importen aus der UdSSR überzeugt werden.



Entsprechend den technologischen Grundsätzen der bisherigen zivilen Produktion, wurden die Leiterplatten in Gornsdorf und die bestückten Leiterplatten (BLP) in Riesa gefertigt, nunmehr natürlich ebenfalls in entsprechend extra geschaffenen LVO-Strukturen.

Speziell für die Prüfungen beim BLP-Produzenten Robotron-Elektronik Riesa mussten aufwendige **Prüfeinrichtungen** geschaffen werden. Offenbar war der Lizenzgeber bei diesen Prüfeinrichtungen an unserem Know-how interessiert, denn hier waren Weiterentwicklungen seiner Prüfvorgaben durchaus gewünscht. Bei diesen Aufgaben wurden ebenfalls externe Entwicklungskapazitäten einbezogen.

- So wurde speziell für die Prüfung des Festwertspeicher-Paneels ein Prüfplatz unter Verwendung eines K1520-Bürocomputers und eines Signaturanalysegerätes bei Messelektronik Dresden entwickelt.
- Erst im Verlauf der Beschäftigung mit der Dokumentation zum Ein-/Ausgabepaneel PWW-35 wurde erkannt, dass zur Prüfung dieser Baugruppe ein spezieller Prüfrechner vorgeschrieben war, der aus Paneelen des Bordrechners unter Hinzunahme weiterer bisher unbekannter Paneele hergestellt werden musste. Es gab keine beschreibende Dokumentation und so war es - um die Funktion begreifen zu können z.B. notwendig - das als Bit-Liste übergebene Testprogramm aufwendig zu reassemblieren. Ein mechanisch exakter Nachbau hätte erneut Beschaffungsprobleme diverser Bauteile hervorgerufen (und das hätte einen großen Zeitverlust bedeutet). Mit Zustimmung des Lizenzgebers wurde eine Nachentwicklung dieses als **ASK20** bezeichneten Prüfplatzes durchgeführt, die so angelegt war, dass auch weitere Paneeltypen zukünftig hätten geprüft werden können. Die konstruktive Bearbeitung erfolgte dann durch Struktureinheiten der Entwicklung Richtfunktechnik.

Beide Prüfplätze sind in mehreren Exemplaren aufgebaut worden und haben funktioniert.

Nach einigen Funktionsmustern wurden zwei Anlaufmuster des Bordrechners (als Vorläufer von Fertigungsmustern) im Zeitraum Sept/Okt 1988 erfolgreich erprobt und waren elektrisch funktionstüchtig.

Anfang April 1989 vereinbarten die zuständigen Ministerien beider Länder, dass die Zweckmäßigkeit einer weiteren Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Produktion von BZWM in der DDR nicht mehr gegeben ist. Die Teams wurden aufgelöst und im Mai 1989 zivilen Aufgaben des Betriebes zugeordnet.