



Ausführlicher Abschlußbericht

zur

Forschungs- / Entwicklungsarbeit

Entwicklung eines Superorthikon
für den Betrieb in Fernsehstudio- und Reportagekameras

I.

Plan-Nummer zum Zeitpunkt des Abschlusses der Arbeit: 025 007 b / VE 1 - 1/9

Plan-Nummern der Vorjahre: -

Kurzbezeichnung des Themas: Superorthikon F 7,5 M 2

Name und Anschrift der F./E.-Stelle: VEB Werk für Fernsehelektronik,
Berlin-Oberschöneweide, Ostendstr.1-5

Name und Anschrift des Leiters der F./E.-Stelle: komm. Herr Dir. Dr.Schiller,
VEB Werk für Fernsehelektronik

Name und Anschrift der auftragnehmenden Stelle: Betriebslaboratorium für
Rundfunk und Fernsehen,
Berlin-Adlershof, Agastraße

Für die Gesamtarbeit verantwortlicher wissenschaftlich-technischer Bearbeiter:

Herr Dipl.Phys. M.Biermann

An der Durchführung der wissenschaftlichen Arbeit entscheidend beteiligte Mitarbeiter:

Frau Ing. Lindemann

Herr Schmidt

Herr Dipl.Phys. Hämmerling

Beginn der Arbeit (Monat und Jahr): Januar 1959

Abschluß der Arbeit (Monat und Jahr): September 1961

Abschlußleistung lt. Plan (voller Text): UK 8 (Laborproduktion)

Erzielte Abschlusleistung:

UK 8 - Abschluß mit dem Ziel der Überleitung in den Musterbau

II.

Form, in der voraussichtlich die Auswertung des Ergebnisses der Arbeit erfolgt:

Beginn eines Verfahrensthemas am 1.10.61 zur Überbrückung der Zeit bis zum Aufbau eines Musterbaues

Voraussichtlicher Termin der Auswertung des Ergebnisses (Quartal und Jahr):

IV./61

Name der VVB, der Betriebe oder Institutionen, die das Ergebnis der Arbeit in die Produktion/Praxis voraussichtlich einführen:

VEB Werk für Fernsehlektronik, Bereich Fernsehtechnik

Angabe etwaiger Schwierigkeiten, die die Einführung des Ergebnisses der Arbeit in die Produktion/Praxis behindern:

-

III.

Der Bericht besteht aus:


..... 1 Textband 39 Seiten
..... einschl. 14 Bilder
..... - Anlagen mit - Seiten

Anzahl der angefertigten Exemplare: 3

Nummer dieses Exemplars: 1

Datum der Fertigstellung dieses Berichtes (Tag, Monat und Jahr): 10.5.1962


Unterschriften


.....
Leiter der F.-E.-Stätte
(i.V. Dr. Klang)


.....
(Biermann)

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

		<u>Blatt</u>
1.	Kurzreferat	3
2.	Ausführlicher Bericht	4
2.1	Wissenschaftliche und volkswirtschaftliche Aufgabenstellung	4
2.2	Diskussion des eingeschlagenen Lösungsweges	5
2.21	Konstruktive Einzelheiten	6
2.22	Das Glasfolienproblem	9
2.3	Durchführung der Arbeit	11
2.31	Spezialmaterialien	11
2.311	Sekundäremissionsmaterial für Vervielfacher-schaufeln	11
2.312	Die Herstellung einer Ag-Be-Legierung für Anodenblenden	12
2.313	Chrom-Nickel 20/80 für Netzringe	12
2.314	Feinstrukturnetze aus Kupfer	12
2.315	Nickelnetze mit 1 mm Maschenweite	13
2.316	Folienglas	13
2.317	Titanpulver als Reduktionsmittel zur Cäsiumentwicklung	14
2.32	Technologische Entwicklung	14
2.321	Arbeiten an der Schutzgasmontagestraße	15
2.322	Technologie der Feinstrukturnetze	16
2.323	Technologie des Sekundärelektronen-vervielfachers	16
2.324	Reinigung der Planscheiben	16
2.325	Herstellen des Platinbelages	16
2.4	Ergebnisse der Arbeit	17
2.5	Nutzung der Ergebnisse der Arbeit	17
2.6	Veröffentlichung und Patentanmeldungen	18
3.	Literaturbericht - Superorthikon	18
4.	Verzeichnis der Bilder	24

	VEB Werk für Fernseh- elektronik	Benennung Superorthikon F 7,5 M 2	- 2 -
Ausgabe	Tag	Name	VP Nr.
		Nr. 97 - VE 1 - 1/9	P Nr.

1.


Kurzreferat

Als Vertragsentwicklung wurde ein Superorthikon für die universelle Verwendung in Fernsehstudio- und Reportagekameras entwickelt. Die vorläufigen technischen Entwicklungsbedingungen des Betriebslaboratoriums für Rundfunk und Fernsehen sahen vor, daß das zu entwickelnde Superorthikon mit der bisher verwendeten P 807 voll austauschbar ist.

Die F 7,5 M 2 ist mit einem Feldnetz und einer weiteren zusätzlichen Elektrode (Zwischenelektrode) ausgerüstet. Beide Maßnahmen, Feldnetz sowie Zwischenelektrode, gewährleisten eine gute Geometrie, geringes Shadingsignal sowie hohe Bandauflösung und einen zuverlässigen Betrieb bei einem weiten Belichtungsspielraum.

Besonders erschwerend waren die mit der Herstellung von geeigneten dünnen Glasfolien zusammenhängenden Probleme, da dieselben neben dem nicht einfachen Problem ihrer Herstellung und Montage auch eine elektrische Funktion zu erfüllen haben. Das Problem konnte im letzten Stadium der Entwicklung noch erfolgreich gelöst werden. Eine TWZ-Reise gab dazu wesentliche Anregungen. Eine andere besonders bei Bildaufnahmeröhren auftretende Problematik ist die Frage der Bildsauberkeit, und hierbei wiederum sind die Feinstrukturnetze Schwerpunkt. Dieses Problem konnte nur bedingt gelöst werden, da hierbei eine Abhängigkeit von den Netzzwischenoriginalen des VEB Carl Zeiss besteht.

Der letzte Abschnitt der Entwicklung brachte einen ganz wesentlichen Fortschritt durch die infolge neuer Hilfseinrichtungen möglich gewordene reproduzierbare Herstellung der Röhren. Anlehnend an die Arbeitsweise der Halbleiterindustrie wurden völlig abgeschlossene und mit Stickstoff spülbare Kästen geschaffen, in denen vom Herstellen der Glasfolie bis zur Endmontage jeder Kontakt mit der Atmosphäre vermieden wird.

 VEB Werk für Fernseh- elektronik		Benennung	Superorthikon F 7,5 M 2	- 3 -	
	Ausgabe Tag Name	Nr.	97 - VE 1 - 1/9	VP Nr.	P Nr.