



# Ausführlicher Abschlußbericht

zur

## Forschungs- / Entwicklungsarbeit

Verfahren zur Herstellung aluminierter  
Bildschirme B 53 G 1

I.

Plan-Nummer zum Zeitpunkt des Abschlusses der Arbeit: 025 007 b/V 0-665/9

Plan-Nummern der Vorjahre: V 9-665

Kurzbezeichnung des Themas: Aluminierter Bildschirm 53 cm, 110° Ablenkung

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: Herr Dir. Dr. Schiller  
VEB Werk für Fernsehelektronik

Name und Anschrift der auftragnehmenden Stelle: -

Für die Gesamtarbeit verantwortlicher wissenschaftlich-technischer Bearbeiter:

Frau Dipl.Chem. I.Boese,  
VEB Werk für Fernsehelektronik

An der Durchführung der wissenschaftlichen Arbeit entscheidend beteiligte Mitarbeiter:

Herren: Kuhrt, Schulz, Diering  
Damen: Supli, Falk, Leppin, Förster

Beginn der Arbeit (Monat und Jahr): April 1959

Abschluß der Arbeit (Monat und Jahr): Juni 1960

Abschlußleistung lt. Plan (voller Text):

Bericht über das Ergebnis des großtechnischen Versuches.  
Nachweis der Eignung des Verfahrens für die Produktion.  
Beschreibung der Technologie als Unterlage für die Projektierung  
von industriellen Produktionsanlagen.

Erzielte Abschlußleistung:

Allgemeiner Erprobungsbericht. Die Technologie wird eingehend beschrieben; der Ablauf der einzelnen Arbeiten ist in Arbeitsvorschriften festgehalten.

II.

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

Verfahren wird zur Herstellung von B 53 G 1 angewendet. Die Nullserie läuft z.Z. bei gleichzeitiger Erprobung der Anlagen.

Voraussichtlicher Termin der Auswertung des Ergebnisses (Quartal und Jahr):  
nach Ende der Nullserie 1960

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

VEB Werk für Fernseh elektronik, Berlin-Oberschöneweide

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

---

III.

Der Bericht besteht aus:


1 Textband  
bestehend aus Teil I u. II, insges. 98 Blatt  
- Anlagen mit - Seiten


Anzahl der angefertigten Exemplare: 7

Nummer dieses Exemplars: 4

Datum der Fertigstellung dieses Berichtes (Tag, Monat und Jahr): 15. 8. 1961

Unterschriften

  
Leiter der F./E.-Stelle  
(Dr. Richter)

  
Für die F./E.-Arbeit verantwortl. wissensch. techn. Bearbeiter  
(Boese)

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

T e i l I

3

1.	Kurzreferat	4
2.	Hauptteil	4
2.1	Aufgabenstellung und Stand der Technik	4
2.2	Lösungsweg	5
2.3	Durchführung der Arbeit	7
2.3.1	Kolbenwäsche	7
2.3.2	Beschirmung	9
2.3.3	Leuchtstoffauswahl	14
2.3.4	Schirmtrocknung	15
2.3.5	Durchfeuchtung	15
2.3.6	Folierung	16
2.3.7	Lösungsmittelabdampfung	18
2.3.8	Schirmtrocknung	19
2.3.9	Innenschwärze	19
2.3.10	Aluminiumbedampfung	20
2.3.11	Ausheizen der aluminieren Bildschirme	22
2.3.12	Prüfmethode der aluminieren Bildschirme	22
2.4	Ergebnisse der Arbeit	23
2.4.1	Beschirmen von rechteckigem Glaskolben für 53-cm-Bildröhren	23
2.4.2	Folieren, Schwärzen und Aluminieren	23
2.4.3	Ansetzen und Prüfen der Streichpaste	23
2.5	Einschätzung der Ergebnisse und Schlußfolgerungen	24
3.	Literaturverzeichnis	26

VEB  
Werk für  
Fernseh-  
elektronik

TN 2

Benennung

Aluminierter Bildschirm

Blatt 1  
von 98 Blatt

Ausgabe

15.8.61 Fränke

Tag

Name


Nr.

97-V0-665/9

VP  
Nr.P  
Nr.

Inhaltsverzeichnis (Fortsetzung)

	<u>Blatt</u>
Tabellenverzeichnis der Tabellen 1 bis 11	27
Abbildungsverzeichnis der Abbildungen 1 bis 14	41
Anlage "A"	57
Anlage "B"	62
Anlage "C"	69
<u>T e i l    I I</u>	
Allgemeiner Erprobungsbericht B 53 G 1 Aluminierter Bildschirm	73
1. Einleitung	73
2. Kolbenwäsche	73
3. Beschirmung	74
4. Trocknung	77
5. Wiederbenetzung	78
6. Folieren	79
7. Hals-Konuswäsche	81
8. Trocknung	81
9. Innenschwärzung	81
10. Aluminieren	81
11. Ausheizen	82
Tabellenverzeichnis der Tabellen 1 bis 8	83

	VEB Werk für Fernseh- elektronik	Benennung	Aluminierter Bildschirm	-2-		
	Ausgabe	Tag	Name	Nr.	97-V0-665/9	VP Nr.

WZ 325 III 16 103 Ag 306 60 DDR 39

## 1. Kurzreferat

Die Setzeltechnologie wurde mit  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  als Koagulator und  $\text{K}_2\text{O} \cdot 3\text{SiO}_2$  als Binder für 15 bis 30 Minuten Kontaktzeit Pulver/Glas festgelegt. Aus 9 vorhandenen Leuchtstoffmustern wurden 5 als gut verwendbar ausgewählt und ihre Pulvereigenschaften bestimmt. Für die Bildschirmfolierung wurde auf die Ergebnisse eines Forschungsthemas (1) zurückgegriffen und entsprechend das Direktaufgussverfahren (flow filming) für B 53 G 1 abgewandelt.

Die Aluminierung wurde bei  $\leq 5 \cdot 10^{-5}$  mm Hg vorgenommen und die Qualität der Bildschirme an einem Spezialstand (2) unter elektronischer Anregung beurteilt.


## 2. Hauptteil

### 2.1 Aufgabenstellung und Stand der Technik

Der Übergang zu Bildröhren mit 53 cm Schirmdiagonale und  $110^\circ$ -Ablenkung entspricht dem internationalen Stand. Bisher werden aluminierete Bildschirme in der DDR-Grossproduktion nicht hergestellt, so dass die Produktionsaufnahme der neu entwickelten Type B 53 G 1 gleichzeitig die Einführung andersartiger Arbeitsgänge in die Grossproduktion als die bisher üblichen mit sich bringt.

Die weitgehendste Unabhängigkeit von Importmaterialien wurde als Ziel für die Verfahrensentwicklung gesetzt. Die Verfahrensentwicklung wurde parallel zur konstruktiven und technologischen Röhrenentwicklung, die von EFR bearbeitet wurde, durchgeführt. Aus dem Pflichtenheft des Röhrenkonstruktors (3) ergeben sich die Grenzen der Betriebsdaten für den Bildschirm. Danach beträgt die minimale Beschleunigungsplanung 13 kV, die maximale 17 kV und die Strahlstromstärke für optimale Fokussierung 100  $\mu\text{A}$ , während Valvo die maximale Beschleunigungsspannung mit 16 kV angibt (4).

Über den üblichen Rahmen von V 5 hinaus sollten aluminierete Bildschirme für die Herstellung von Fertigungsmustern geliefert werden.

			<b>Benennung</b> Aluminierter Bildschirm	- 4 -	
	<b>Ausgabe</b>	<b>Tag</b>	<b>Name</b>	<b>Nr.</b> 97-VO-665/9	<b>VP Nr.</b>

WZ 375 III-18-103 Ag 306 89 DDR 04608