



## Transistorradio „Sternchen“ im Digitalen Landesmuseum Thüringen

Im Jahr 2019 rief der Museumsverband Thüringen dazu auf, anlässlich des Jubiläums „100 Jahre Freistaat Thüringen“ Exponate für ein virtuelles Landesmuseum bereitzustellen. Eine eigens einberufene Jury wählte von den drei eingereichten Kandidaten des Thüringer Museums für Elektrotechnik das Transistorradio „Sternchen“ aus. Inzwischen ist der Link <https://dlmt.museumsverband-thueringen.de/> freigeschaltet. Das DLMT enthält Abbildungen und Kurzbeschreibungen von 111 Thüringer Museumsobjekten. Die meisten Museen sind mit jeweils einem Objekt vertreten. Einigen wenigen Museen ist es vergönnt, zwei oder drei Objekte präsentieren zu können.

In Anbetracht des umfangreichen musealen Erbes stehen die Ausstellungsstücke stellvertretend für bestimmte historische Ereignisse, Charakteristika bestimmter Epochen oder auch für Produkte, die mit Thüringen verbunden sind. Die Stellvertreterrolle des „Sternchen“ lässt sich durch mehrere Aspekte beschreiben. Der VEB Stern-Radio Sonneberg, Hersteller des „Sternchen“, produzierte von 1946 bis 1990 und war damit der erfolgreichste Hersteller von Rundfunkempfängern in der DDR bezüglich Typenvielfalt und Stückzahlen. Das „Sternchen“ war das erste Transistorradio, das in der DDR erhältlich war. Im internationalen Maßstab waren japanische und US-amerikanische Hersteller schneller. Entscheidend für den kommerziellen Erfolg des „Sternchen“ ist die Tatsache, dass die Konstruktion dem damaligen Stand der Technik entsprach und damit konkurrenzfähig war. Das „Sternchen“ widerspiegelt den Anteil der Thüringer Zulieferindustrie, die zu ei-

**Bild oben:** Transistorradio „Sternchen“ mit Zubehör.

nem großen Teil auf Produkte der Elektrotechnik / Elektronik ausgerichtet war und die in diesem Fall ihre Produkte den Erfordernissen der Transistorisierung anpassen musste. Zu den betreffenden Bauteilen für das „Sternchen“ und für nachfolgende Modelle gehören Kondensatoren aus Gera, Drehkondensatoren aus Schalkau, Spulen und Bandfilter aus Meuselwitz sowie Ferritstäbe und Spulenkörper aus Hermsdorf.

Obwohl der Preis von 195 DM kein Schnäppchen ist, findet das „Sternchen“ von Beginn an viele Käufer. Mit dem Verkaufserfolg transportabler Rundfunkempfänger wird die Nutzung des Mediums Hörfunk stärker individualisiert. Das bereits damals historisch überkommene Bild von der im Wohnzimmer um einen Radioapparat versammelten Familie mit einem Familienoberhaupt als Bestimmer über das zu empfangene Programm löst sich damit endgültig in Luft auf. In Heft 18/1959 der Zeitschrift „radio und fernsehen“ heißt es in einem Erprobungsbericht: „Besonders unsere jüngere Generation wird diese wertvolle Bereicherung ihrer Minnesänger-Ausrüstung begeistert mit den Kraftausdrücken ihrer Terminologie begrüßen.“

Im August 1959 beginnt im VEB Sternradio Sonneberg die Serienproduktion des Transistorradios „Sternchen“. Das bat-

etriebene Taschenradio mit den Gehäuseabmessungen 14,5 x 8,5 x 4 cm ermöglicht im Vergleich zu Röhrenradios einen platzsparenden konstruktiven Aufbau und einen geringeren Energiebedarf. Außer dem Lautsprecher und der 9-V-Batterie sind alle Bauteile auf einer Leiterplatte montiert. Die Gestaltung des Gehäuses gleicht weitgehend dem Taschenradio „KT-6“ des japanischen Herstellers Kobe Kogyo Corporation aus dem Jahr 1957. Die Frage des Designschutzes spielte damals offensichtlich noch keine Rolle.

Beim Schaltungsprinzip entschieden sich die Konstrukteure für einen Überlagerungsempfänger (Superhet). Hilfreich für die Unterdrückung unerwünschter Mischprodukte ist die Abstimmbarkeit des Eingangs-Schwingkreises, was durch die Verwendung eines Drehkondensators mit zwei Plattenpaketen ermöglicht wird. Während mit einem Teil des Drehkondensators die Oszillatorfrequenz eingestellt wird, ermöglicht der andere Teil eine Eingrenzung des Empfangsbereiches auf die gewünschte Frequenz. Der Drehkondensator des „Sternchen“ besitzt eine lineare Charakteristik, so dass sich mit der Änderung des Drehwinkels die Empfangsfrequenz linear ändert. Eine gewisse Verbesserung der Feineinstellung wird durch die Verlängerung des Drehweges mit einem Abstimhrad von 5 cm Durchmesser erreicht. Auf diese Weise kann beim Drehkondensator auf eine mechanische Unterersetzung durch ein Getriebe



Herstellerwerbung 1959. Quelle: Archiv GFGF e.V.

verzichtet werden. Die für den Abgleich von Eingangs- und Oszillatorschwingkreis erforderlichen Trimmerkondensatoren sind platzsparend im Gehäuse des Drehkondensators integriert.

Wie viele andere Radios der unteren Preisklasse hat das „Sternchen“ eine selbstschwingende Mischstufe, in welcher ein einziger Transistor die Doppelfunktion als Oszillator und Mischer übernimmt, so dass eine separate Oszillatorstufe entfällt. Als gelungener schaltungstechnischer Kniff erweist sich in der Empfangspraxis eine Diode zwischen erstem und zweitem ZF-Filter. Die Diode wirkt als Pegelbegrenzer bei starken Signalen.

Internationaler Stand der Technik waren Ende der 1950er Jahre Germanium-Transistoren, die noch einen höheren Energiebedarf haben als die später erhältlichen Silizium-Transistoren. Der NF-Teil enthält drei Transistoren, einen für die Vorverstärkung und zwei NF-Transistoren gleichen Typs in Gegentaktschaltung. Zeitgenössische Erprobungsberichte stimmen darin überein, dass mit den 60 mW Ausgangsleistung eine passable Lautstärke erreicht wird. Aus heutiger Sicht fällt auf, dass sich auf der Leiterplatte zwei Mini-Transformatoren befinden. Es handelt sich um NF-Übertrager, von denen einer als Treiber für die Endstufe und einer zur Impedanzanpassung zwischen Endstufentransistoren und Lautsprecher dient. Diese materialintensive Schaltungsvariante wird wenige Jahre später in neu entwickelten Radios durch „eisenlose“ Endstufen ersetzt.

Die im NF-Teil verwendeten Transistoren werden von Anfang an vom VEB Halbleiterwerk Frankfurt/Oder geliefert. Bei den HF-Transistoren für Oszillator/Mischer und zweistufigen ZF-Verstärker müssen anfänglich noch Importe, zum Beispiel von der Valvo GmbH, verwendet werden. Das Halbleiterwerk in Frankfurt/Oder befand sich 1959/60 im Aufbau zu einem Großbetrieb. Die Fertigungsausbeute bei Transistoren höherer Grenzfrequenz ließ in jener Zeit noch zu wünschen übrig.

Die Beschränkung auf den Empfang des Mittelwellenbandes beeinträchtigt nicht den Verkaufserfolg des „Sternchen“. Trotz der schlechteren Audioqualität im Vergleich zu UKW gab es damals bei den Hörern noch eine allgemein große Akzeptanz für die Mittelwelle. Ein Pluspunkt für die Mittelwelle war die große Senderdichte. Obwohl Anfang der 1960er Jahre klar war, dass dem UKW-Bereich die Zukunft gehört, reduzierten die Programmanbieter keineswegs ihre Präsenz auf der Mittelwelle. In ganz Europa betrachteten die Sendeanstalten die Mittel-

welle als eine Art Grundversorgung und strebten eine möglichst lückenlose Flächendeckung in den jeweiligen Zielgebieten an. Die Balance zwischen Empfindlichkeit bei Tagesempfang und Großsignalfestigkeit während der Nachtzeit sind beim „Sternchen“ der damaligen Situation angepasst, so dass das kleine Transistorradio für viele Besitzer zum Alltagsbegleiter wird. Die Tabelle zeigt eine Auswahl leistungsstarker Mittelwellensender Anfang der 1960er Jahre.

In der Tageszeitung „Freies Wort“ wird in einem ausführlichen Artikel die Präsentation des „Sternchen“ auf der Leipziger Herbstmesse 1959 propagandistisch überhöht dargestellt, indem wie üblich die Überlegenheit des Sozialismus strapaziert wird.[1] Der Autor tischt den Lesern eine faustdicke Lüge auf, indem er behauptet, dass die Entwicklungszeit nur ein halbes Jahr betrug. Auch die Behauptung, dass andere Hersteller in der DDR nicht in der Lage sind, Transistorradios zu fabrizieren, ist frei erfunden. Dagegen hätte eine faktenbasierte Darstellung genügt, um dem Rest der Welt zu verdeutlichen, dass die Arbeitsgemeinschaft „Sternchen“ tatsächlich gute Arbeit geleistet hat.

Die Produktion des „Sternchen“ blieb nur etwa ein Jahr in Sonneberg und wurde dann nach Berlin verlegt. Der Betrieb in Berlin-Weißensee spezialisierte sich auf transportable Radios, während man in Son-



Innenansicht des „Sternchen“.

neberg weiterhin Standgeräte fertigte. Viele der netzbetriebenen Standgeräte gehörten zur Kategorie „Mittelsuper“ mit UKW-Empfangsteil. Ab 1968 wurden in Sonneberg ausschließlich mit Transistoren bestückte Mittelsuper hergestellt.

Gerhard Roleder

## Verweise

⇒ [1] So werden Sterne vom Himmel geholt, Tageszeitung „Freies Wort“, 12.9.1959

### Leistungsstarke europäische Mittelwellensender Anfang der 1960er Jahre

Programm	Frequenz	Senderstandort	Sendeleistung
Schweizer Landessender	529 kHz	Beromünster	150 kW
Deutschlandfunk	548 kHz	Königsutter	200 kW
Radio DDR 1	575 kHz	Leipzig	100 kW
Hessischer Rundfunk	593 kHz	Weiskirchen	100 kW
Hessischer Rundfunk	593 kHz	Hoher Meißner	20 kW
Berliner Rundfunk	611 kHz	Berlin (Ost)	250 kW
Radio Prag	638 kHz	Liblice	150 kW
BBC European Service	647 kHz	Crowborough	150 kW
RIAS	683 kHz	Berlin (West)	(tags) 100 kW
RIAS	683 kHz	Hof	(nachts) 40 kW
Deutschlandsender	692 kHz	Wachenbrunn	250 kW
Polskie Radio	737 kHz	Poznan	300 kW
Deutschlandsender	782 kHz	Burg bei Magdeburg	250 kW
Deutscher Freiheitssender	904 kHz	Burg bei Magdeburg	250 kW
Deutscher Soldatensender	935 kHz	Burg bei Magdeburg	250 kW
RIAS	989 kHz	Berlin (West)	300 kW
Radio DDR 1	1043 kHz	Wilsdruff	250 kW
Sveriges Radio	1178 kHz	Hörby	100 kW
Radio Luxemburg	1439 kHz	Marnach	350 kW
Deutschlandfunk	1538 kHz	Mainflingen	300 kW

Quelle: Angaben zu Frequenzen und Sendeleistungen aus World Radio TV Handbook 1962