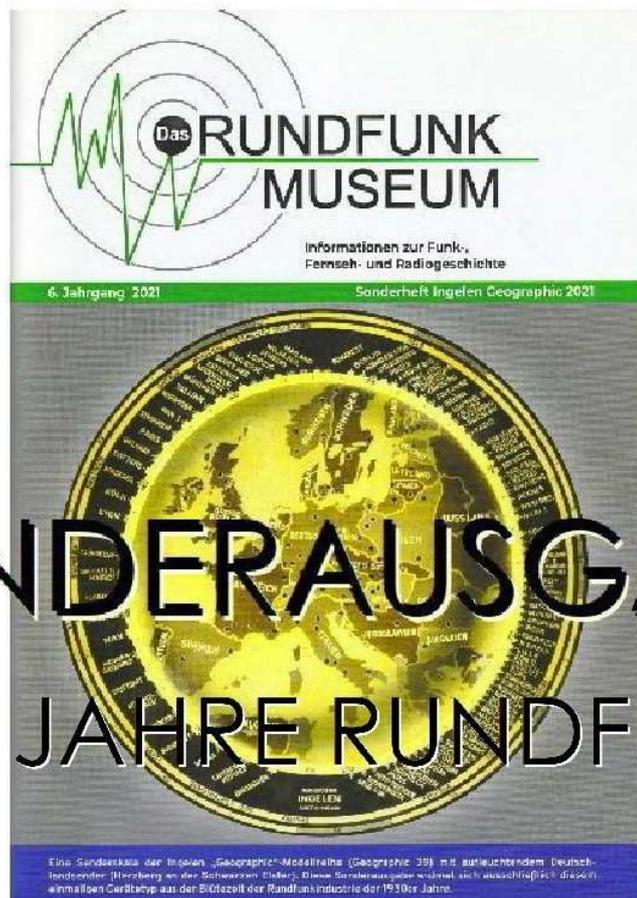




NEWS

Juli 2025

No. 169



SONDERAUSGABE 100 JAHRE RUNDfunk

DRITTER - letzter -TEIL

Mitteilungsblatt der Gruppe JAIG

www.jaig.de
www.jaig.jp

JAIG-Daten

07.2025

JAIG-Clubstationen:

Rufzeichen	Standort	Verantwortlich
DLØDJF (#101)	Muenchen	DF2CW (#18)
DKØDJF (#50)	Muenchen	DF2CW (#18)
JL1ZYZ (#51)	Yokohama – Japan	JA9IFF/1 (#21)

NET-Frequenzen:

NET Name	Sprache	Freq.(MHz)	Mode	Zeit (UTC):	Tag	NET-Kontr.	Sonstiges
JAIG-NET	ja. dt. eg	21.370±QRM	SSB	08.00	Sonntag	JA1DKN	
JAIG-NET	ja. dt. eg	14.310±QRM	SSB	08.30	Sonntag	JA1DKN	Falls 15M-Band nicht zustande kommt
JAIG-NET	ja. dt. eg	18.140±QRM	SSB		Sonntag	JA1DKN	Ersatzfrequenz
JANET	ja. eg	21.370±QRM	SSB	22.00	Samstag		
JAG-NET D-Star	jp.-dt.-eg.	Ref. DCS002Q		09.00	Sonntag	JA1IFB	

Sprache: ja. = japanisch, dt. = deutsch, eg. = englisch

D-Star Net Befolgen Sie die Anweisungen des Net Controller bezueglich der Abrufreihenfolge.
呼び出し順についてはネットコントローラの指示に従ってください。

Verbindungsfrequenz

bei JAIG-Jahrestreffen und bei HAM-Radio	144.575 MHz	FM-Simplex
--	-------------	------------

JAIG-Home Page

deutsch	http://www.jaig.de
japanisch	http://www.jaig.jp

JAIG-INFO via POST

JAIG-INFO aller Art anfordern bei	IKI Kunihiko DF2CW Hoenlestrasse 8 D-80689 Muenchen Germany
-----------------------------------	--

JAIG-Diplom Antrag

In Deutschland (und Europa)	Hans GRAF DF2MC Jacques Offenbach Str. 33 D-83395 Freilassing
In Japan	NAKAJIMA Yasuhisa JA9IFF Yokohama-shi, Hodogaya-ku, Sakaigi-Honcho 68-2-1104 Kanagawa 240-0033 JAPAN

Liebe JAIG Freundinnen und Freunde,
Wir sind mitten im Sommer und das heisse
Wetter haelt an, aber ich hoffe, es geht euch
allen gut und ihr seid wohlauf. Das Foto links
zeigt eine Lilie namens „Casa Blanca“, sie hat
dieses Jahr wieder wunderschoen geblueht. Die
Aufnahme wurde uns von Frau Tokura
(7K3EOP#542) geschickt.



In dieser JAIG News zum 100. Jubilaeum des
Rundfunks stellten wir einige interessante
oesterreichisch-deutsche Radioempfaenger vor. In Ausgabe JN167 beleuchteten wir die
Situation in Europa zu Beginn des Rundfunks und in Ausgabe JN168 beleuchteten wir die
technischen Aspekte von Ingelen Geographic Radio. In der dritten und letzten Ausgabe
schrieb Herr Daniel Paul (Vorsitzender des Foerderevereins des RunfunkMuseums) ueber
seine Erfahrungen bei der Reparatur eines Ingelen Goegraphic, diese moechten wir Euch
vorstellen. Anlaesslich seines 100-jaehrigen Jubilaeums oeffnete das Deutsche-Museum
in Muenchen am 10. und 11. Mai bei freiem Eintritt seine Tueren. Das Rundfunkmuseum
Cham stellte unter anderem einen „Ingelen Goegraphic“ aus. Damit wurden mittels
simulierter Radiosendungen die damalige Zeit nachgestellt.

Damit endet unsere dreiteilige Sonderausgabe zum 100. Jubilaeum des Rundfunks.
Wir moechten uns herzlich beim gesamten Rundfunkmuseum und den Autoren bedanken,
die uns die Uebersetzung und Veroeffentlichung ihrer Werke in den JAIG News gestattet
haben.

Also, viel Spass beim Lesen der JAIG-News!

JAIG News Redaktion

JAIG ニュースをお読みの皆さん、

夏の真っ盛りで暑い日が続いていますが、元気でお活躍のことと思います。上の写真は戸倉さん
(7K3EOP#542)から頂いたユリ科のカサ ブランカ(Lilium 'Casa Blanca)という花です。今年も綺麗に咲
きましたね。

この JAIG ニュースでは、ラジオ放送開始 100 年を機会に、それに関する興味あるオーストリアドイツの
ラジオ受信機について、JN167 号ではラジオ放送が開始されたころのヨーロッパの事情、そして JN168 号
ではインゲレン社の地図付きラジオの技術的な面を紹介しました。今回はその 3 回目の最終号にはラジ
オ博物館の後援会長パウルさんが自ら修理した経験を発表していましたので、それを紹介します。
ミュンヘンにあるドイツ科学博物館では、開館 100 周年を記念して、5 月 10 日と 11 日の 2 日間無料
で開館しました。カーム市のラジオ博物館は、その一連の展示品の中に、このインゲレンの地図付きラジ
オを展示し、模擬放送局を接続して、当時のラジオ放送を再現していました。
これで 3 回にわたるラジオ放送 100 周年の特集号を終わりますが、ラジオ博物館の皆さんと、JAIG ニュ
ースへの翻訳公開を許可して下さった著者の皆さんに心からお礼を申し上げます。

それでは JAIG ニュースを楽しくお読みください。

JAIG ニュース編集室

Ein „neues“ Radio und doch 80 Jahre alt

Autor: Daniel Paul

Restaurationsbericht zum Ingelen Geographic 39 W aus dem Jahr 1939 (Exportmodell) – aus Konstanz (D)/Kreuzlingen (CH)

Die Restauration eines antiken Radiogerätes kann man gerne auch als kleines Abenteuer bezeichnen, noch dazu, wenn es ein besonders wertvolles Exemplar ist und einem hier auch klar die notwendige Erfahrung fehlt.

Alte Radiogeräte, sogenannte „Röhrenradios“ habe ich schon des öfteren in Stand gesetzt, zu nahezu 100 Prozent jedoch nur in technischer Hinsicht. Es ist freilich eine Streitfrage, ob man das Äußerliche, also das Gerät aus optischer Sicht so belässt, wie in seinem Zustand nach vielen Jahrzehnten oder ob man sich auch hier an eine grundlegende Restaurierung wagt, mit allem was dazu gehört. In nachfolgender Instandsetzung war die Entscheidung für eine komplette Restauration bald gefallen.

Meine neueste Errungenschaft, ein Ingelen Geographic 39 W, das wohl beliebteste und begehrteste Sammlerstück schlechthin, wurde nun erstmals einer „Großrestauration“ unterzogen. Und das Resultat lässt nicht nur Freude aufkommen, sondern auch ein bisschen Stolz, dass man wieder ein Radiogerät daraus machen konnte, das wie frisch aus dem Werk aussieht. Der Ingelen Geographic 39 W, also die Wechselstromausführung des letzten Modells der bis heute aufgrund ihrer Skaleneigenschaft bei Sammlern sehr beliebten Geographic-Baureihe der österreichischen Firma Ingelen aus Wien wird nun in all seinen Restaurationsschritten vorgestellt und beschrieben. Dabei handelt es sich hier noch zusätzlich um eine ganz besondere Rarität. Als Radiogerät, das einst im „Großdeutschen Reich“ produziert wurde, kam es 1940 als Exportmodell in die Schweiz. Die Ländernamen auf der Geographic-Skala sind bis auf „Deutsches Reich“ in internationaler Schreibweise abgedruckt. Zum Vergleich: Bei der „rein deutschen“ Ausführung sind alle Länder in deutscher Schreibweise zu lesen.

Die unversehrten Aufkleber der schweizerischen PTT (Post-, Telefon- und Telegrafengebühren) von 1941 auf der Rückseite der ebenso unversehrten Rückwand zeugen heute noch davon, dass es sich hier um ein Modell fürs Ausland (in diesem Falle blieb es zufälligerweise im deutschsprachigen Ausland) handelte.

Es stand nun Jahrzehnte in Kreuzlingen, der schweizerischen und unmittelbar angrenzenden Nachbarstadt von Konstanz. Durch Zufall und aufgrund der schnellen Reaktion konnte ich es von einem sympathischen Antiquitätenhändler aus der Konstanzer Altstadt über „EBAY-Kleinanzeigen“ erwerben.



An einem wolkenlosen Mittwoch, den 1. April 2020 wurde es in einem Tagesausflug an den Bodensee nach Weiding geholt, in einem auf den ersten Anblick recht ordentlichen Zustand und

zu einem wahrlich moderaten Preis von 600 Euro. Das Augenmerk bei so einem Modell, wie oben beschrieben, richtet sich zuerst auf die Geographic-Skala und natürlich dem großen Interesse, dass noch alle über 100 Glasstäbe im Innern des Geographic-Indikators funktionieren und nicht gebrochen sind. Dies war hier glücklicherweise der Fall, auch wenn das Gerät in Sachen Wiedergabe nur ein sehr lautes Brummen von sich gab (was sich aber später dahingehend aufklärte, da hier u. a. eine verkehrte Stahlröhre eingesetzt war). So musste man das Gerät schon nach wenigen Sekunden wieder vom Netz nehmen, um keine weiteren und womöglich irreparablen Schäden in technischer Hinsicht zu provozieren.



Der erste Eindruck

Auch das Gehäuse, vor allem das Furnier war nahezu tadellos, auch wenn der Lack nach 80 Jahren den einen oder anderen Kratzer zeigte. Besonders beeindruckte beim ersten unmittelbaren Anblick die

「新しい」ラジオ、しかしそれは 80 年前のもの

ダニエル パウル 著

1939 年製 輸出モデル Ingelen Geographic 39 W の改修報告、
Konstanz (D)/Kreuzlingen (CH)から

アンティークラジオの修復作業は、特にそれが非常に貴重な標本であり、それを実現するための必要な経験が明らかに不足している場合は、小さな冒険と言えると思います。

私は何度も古いラジオ、いわゆる「真空管式のラジオ」を修理してきましたが、そのほとんどが技術的な観点からのものでした。もちろん、外観、つまり視覚的な観点から見た装置を当時のままにしておくべきか、それとも、それに伴うすべてのことを考慮に入れて、あえて根本的な修復を行うべきかは、議論の余地のあるところです。しかしその後、私は修理中に完全な修復を行うということを決断しました。

私が最近入手した Ingelen 社製の Goographic 39 W 型は、私の知る限り最も人気があり、最も求められているもので、アンティークラジオ収集者の垂涎の的ですが、今回初めて大規模な修復が試みられ、そしてその結果は喜びをもたらすだけでなく、まるで工場から出てきたばかりのようなラジオに蘇えさせることが出来て、私は誇りに思うことが出来ました。

オーストリア・ウィーンの Ingelen 社製 Goographic シリーズ(地図付きラジオ、訳者注)の最終モデルで AC バージョンである Ingelen・Goographic 39W は、その特徴あるダイヤル指示方法から今もなおコレクターの間で高い人気を持っています。今回、その修復の過程を詳細に解説してご紹介します。これは非常に希少な機体でもあります。かつて「大ドイツ帝国」時代に生産されていたラジオで、1940 年に輸出モデルとしてスイスに輸出されたものでした。ですからこのラジオは当時の時代を背景に製造されていたため、地図上のスケールの国名は「ドイツ帝国」を除き、国際的な表記で印刷されていました。参考までに「純ドイツ」バージョンでは、すべての国名がドイツ語で表記されています。

同様に無傷の背面パネルの裏側には、1941 年スイス PTT(郵便・電話・電信会社)のステッカーが貼られており、この機種が海外市場(この場合はドイツ語圏諸国に留まっていた)向けのモデルであったことを物語っています。

それはボーデン湖畔の町コンスタンツのすぐ隣にあるスイスの町、クロイツリンゲンに何十年も置かれていました。偶然にも、そして私の迅速な対応で、コンスタンツ旧市街の好意的な骨董品商から eBay の広告を通じて入手することができたのでした。2020 年 4 月 1 日の雲ひとつない水曜日、ボーデン湖畔のヴァイディングへの日帰りドライブを兼ねてこれを受け取りにゆきました。一見するとかなり良好な状態に見え、価格も 600 ユーロと手頃な価格でした。

このようなモデルの場合に、誰もがまず最初に確認すべきは地図のスケールであり、もちろん、表示器内部の 100 本以上のガラス棒がすべて正常に機能し、破損していないことをチェックすることです。幸いなことに、このモデルは正常に機能していましたが、装置は非常に大きなバズ音を発しただけでした(後に、これは間違った管が挿入されていたことなどが原因であることが判明しました)。そのため、さらなる修復不可能な技術的損傷を防ぐため、数秒後に装置のプラグを抜く必要がありました。

第一印象

キャビネット、特に化粧張板は、80 年を経ているため塗装に多少の傷が見られたにもかかわらず、ほぼ完璧な状態でした。

tadellose Rückwand mit den Schweizer Importsiegeln, die auch noch nach so vielen Jahrzehnten wie aus dem Ei gepellt erscheint. Das schwarze und zwischenzeitlich poröse Gummikabel (Anschlusskabel) war sicherlich nicht mehr Original. Ebenso wenig der Schweizer Stecker für den Netzanschluss, der jedoch aufgrund seiner Schweizer Herkunft auch später wieder Verwendung finden sollte.



Beim Blick ins Innere zeigte sich ein Chassis ohne den geringsten Rostansatz, lediglich mit Staub bedeckt. Der Verbindungsstrang vom „Netztrafo-Chassis“ zum „Radio-Chassis“, der aus braunen stoffummantelten Drähten besteht, zeigte, daß auch hier schon mal gebastelt wurde, jedoch mehr schlecht als recht, denn die Anschlussseite am Trafo-Teil war ausgefranst und hielt wohl nur noch an hauchdünnen Drähten.

Zuletzt fiel auch der Schallwandstoff ins Auge, der weniger einem Stoff glich, sondern vielmehr einem mittelgrauen ganz engmaschigen „Fliegengitter“. Auch hier konnte man ganz klar erkennen, da wurde schon einmal Hand angelegt. Jedoch waren all diese kleinen Makel nicht weiter tragisch, sondern es war mir sofort bewusst, man kann diese alle beheben. Der Bastler, der hier schon einmal tätig war, hat rein gar nichts am Original-Zustand verletzt, ihm fehlte es einfach nur am richtigen Blick für eine gelungene Instandsetzung.

So ging es also im absolut guten Einvernehmen mit dem netten Antiquitätenhändler und nach einem kleinen Rundgang durch die fast menschenleere Konstanzer Altstadt wieder zurück nach Ostbayern. Schon auf der Fahrt quer durch den Freistaat wurden Überlegungen angestellt, ob ich das Gerät nun komplett einer Restauration unterziehen oder ob ich nur die technische Seite wieder zum Laufen bringen soll.

Reparatur technisches Innenleben

Zu Hause angekommen, bestand natürlich der erste Schritt darin, das Gerät wieder zum Spielen zu bringen. Der Lade- und der Siebelko unmittelbar am Netztrafo hatten nahezu keine Kapazität mehr, so dass diese ersetzt werden mussten. Die alten „runden silbernen Zylinder“ blieben natürlich der Optik wegen am Chassis erhalten. Und dass hier eine falsche Röhre eingesetzt war, wurde auch erst jetzt festgestellt. Der Ingelen Geographic 39 W besitzt u. a. zwei sogenannte Stahlröhren, eine ECH 11 (Triode-Hexode / Oszillator und Mischröhre) und eine EBF 11 (Doppeldiode-Pentode / Demodulator und Zwischenfrequenzverstärker). Die ECH 11 war jedoch zweimal verbaut, der Grund hierfür lässt sich nicht herausfinden, denn mit zwei ECH 11 funktioniert das Gerät definitiv nicht.

Und die große Überraschung nach diesen beiden im Grunde kleinen Reparaturen: Mehr musste in technischer Hinsicht auch gar nicht sein. Das Gerät spielte einwandfrei, kein Brumm, keine verzerrte Wiedergabe. Die weiteren Arbeiten am technischen Teil waren nun reine Verschönerungsmaßnahmen, vor allem in Sachen Textilkabel und sauberen Abschlüssen bei den abisolierten Drähten. Auch die Halterung (Metallklammer) des Kabelstrangs am Netztrafo (zum Radiochassis) fehlte gänzlich, hier konnte man sich aber einem Eigenbau behelfen, der definitiv nur beim genauen Hinschauen auffällt. Das Innengewinde zur Befestigung dieser Kabelschelle am Netztrafo-Chassis war ja vorhanden. ■



特に印象的だったのは、スイスの輸入シールが貼られたあり、それも汚れひとつない背面パネルです。何十年も経った今でも、新品同様の状態を保っているような印象を与えてくれました。

黒く、今ではぼろぼろになっているゴム製のケーブル(コネクタケーブル)は、オリジナルではありませんでした。電源接続用のスイス製プラグも同様でしたが、スイス製だったため、後に再利用されました。

(6 頁左の写真を合わせてご覧ください。訳者注)

内部を覗いてみると、シャーシには錆の痕跡は全くなく、ただ埃をかぶっているだけでした。「電源トランスシャーシ」から「ラジオ部分のシャーシ」への接続線は茶色の布張りの電線でしたが、これも改造された痕跡がありました。ただし、トランス部分の接続側は擦り切れており、細い電線でしか接続されていなかったため、あまり良いとは言えない状態でした。

最後にスピーカー取り付け部の布が目にとまりました。布というより、ミディアムグレーの、目の細かい「防虫網」のようでした。ここにも、すでに何らかの理由で改装作業が行われたことがはっきりと見て取れました。しかし、これらの小さな欠陥はそれほど深刻なものではなく、すぐに修理できること分かりました。以前この作業をしたことがある私の様な者には、これを元の状態に戻すことへの障害とはなりません。ただ、修理を成功させるには、彼には適切な判断が必要だっただけです。

この好意的な骨董品商の勧めにすっかり同意してしまいました。その後私は、ほとんど人がいなくなったコンスタンツの旧市街を少し散策した後、バイエルンに戻りました。帰途の車の中で私はこのラジオを完全に修復するか、それとも技術的な部分だけを復旧させるか、すでに考え始めていました。

技術的な内部部品の修理

帰宅後、まず最初にしたのは、もちろんユニットを再び動作させることでした。

電源トランス直上の充電コンデンサとフィルターコンデンサの容量はほぼゼロになっていたため、交換する必要がありました。もちろん、見た目上の理由から、古い「銀色の円筒形」の部品はシャーシにそのまま残されていました。その時私は、間違った真空管が使用されていたことが発見しました。

Ingelen Geographic 39 W には、いわゆる金属真空管が 2 本搭載されています。ECH 11 (3 極管-6 極管 / 発振器兼ミキサ管) と EBF 11 (3 極管-5 極管 / 復調器兼中間周波増幅器) です。

このラジオには ECH 11 は 2 本取り付けられていましたが、その理由は特定できませんでした。ECH 11 を 2 本取り付けただけの状態では動作しないからです。

そして、これら 2 ヶ所の修理の後、大きな驚きがありました。このラジオは完璧に再生され、ハムノイズも歪みもなく再生されたのでした。技術的な観点から言えば、これ以上の修理は不要だったのですが、更なる作業年では、特に繊維ケーブルと、剥き出しにした電線のきれいな端末処理といった、見た目の調整だけで済みました。

電源トランス(ラジオ筐体)のケーブルハーネス用のホルダー(金属製のクランプ)も完全に紛失していましたが、こちらは自作することが可能で、よく見ればすぐに分かります。

このケーブルクランプを電源トランス筐体に取り付けるための内ネジ孔はありました。

(6 頁右下の写真を合わせてご覧ください。訳者注)

Der Geographic-Indikator

Als Nächstes ging es nun daran, das „Hochheiligste“, nämlich den Geographic-Indikator anzufassen und die Glasscheibe wohl erstmals nach 80 Jahren abzunehmen, um sie zu reinigen. Auch hier war wiederum viel Glück dabei. Die Scheibe war an die bedruckte Skala nicht angeklebt und ließ sich leicht abnehmen, ohne die Europakarte zu beschädigen. Diese durfte man freilich nur mit einem weichen trockenen Tuch abwischen, die Glasscheibe dagegen wurde gründlich gereinigt und wieder aufgesetzt. Zu Befestigung der Scheibe sind drei Metallfüße bzw. Metallklammern vorgesehen, der untergelegte dünne Gummi, um Spannungen beim Aufdruck auf das Glas zu vermeiden, war porös und kaputt. Mit Schrumpfschlauch-Teilchen (doppelt) konnte ich somit auch hier wieder einen etwas milderen Andruck der Metallklammern auf das Glas erreichen. Bei jedem dieser Arbeitsschritte wird einem wieder



bewusst, dass man hier viel improvisieren muss, oft sind die spontanen Einfälle, wie man ein kleines Problem lösen kann, am Besten. Der Austausch der 6,3-Volt-Birnen war natürlich auch eine willkommene Gelegenheit, wenn schon alles geöffnet und leicht zugänglich vor einem liegt.



Abschleifen und Neulackierung des Nussbaumgehäuse

Nachdem nun die technische Seite wieder soweit hergerichtet war, machte ich mich, nachdem ich nochmal eine Nacht drüber geschlafen hatte, an die Instandsetzung des Holzgehäuses. Dazu muß man erst mal die daran bzw. darin verschraubten Teile entfernen. Dazu gehören die Schallwand, die Chrom-Leisten, der Fuß aus „Hartholz“ sowie die Öffnung im Gehäuse zur Durchsicht des magischen Auges. Auch der große Chromring um den Geographic-Indikator muß freilich entfernt werden, um nur noch das reine Holzgehäuse in Händen zu haben. Das Entfernen der Lackschicht war eindeutig die mühevollste Aufgabe im Zuge der gesamten Restauration. Fünf Minuten in der linken Hand das Schleifpapier, dann wieder fünf Minuten in der rechten Hand das Schleifpapier, so ging es insgesamt fast einen Vormittag lang, zuerst mit gröberem Schleifpapier,



später mit ganz feinem (320er). Bis, ja bis letztlich das Gehäuse ganz von der 80 Jahre alten Lackschicht befreit war und wieder in originalem furnierten Zustand eine ganz matte Optik zeigte. Gott sei Dank war das Furnier so dick, dass es an keiner Stelle im Laufe des Schleifvorgangs zu dünn wurde und das Gehäuseholz zum Vorschein kam.



地図のインジケータ

さて次に、手入れをするところは「聖なる部分」と言われる、つまり地図の表示板の部分です。ガラス板を取り外して清掃するのですが、これはおそらく 80 年ぶりのことでしょう。ここでも、かなりの幸運でした。このガラス板は印刷された目盛り接着されておらず、ヨーロッパの地図を傷つけることなく簡単に取り外すことが出来たからです。もちろんこの印刷された地図は柔らかく乾いた布で拭くことしかできませんでしたが、ガラス板は徹底的に清掃してとりつけ直しました。

ガラス板を固定するために、3 つの金属製の足、または金属製のクランプが付属しています。ガラスへの印刷時に圧力がかからないように設計されていた、細いゴムバンドは、ぼろぼろに壊れていました。しかし二重にした収縮チューブ片を使用することで、ガラス上の金属クランプの圧力をわずかに緩和することができました。（8 頁の左上の写真に合わせてご覧ください。訳者注）

これらの修理を進めるごとに、それぞれの対応すべきアイデアが必要だと感じました。小さな問題を解決するときに浮かぶインスピレーションは最善策となることがよくあるものです。もちろん、6.3 ボルトの電球を交換するのも、すべてがすでにオープンで簡単にアクセスできる状態だったので、ありがたい機会でした。

（8 頁の左下の写真を合わせてご覧ください。訳者注）

クルミの木で出来ているケースの研磨と再塗装

技術的な面の改修が終わったので、もう一晩寝おいてから木製のケースの改装に取り掛かりました。

まず、ケースにネジ止めされている部品やケース内部の部品を取り外す必要がありました。

バツフル板、クロームストリップや硬い木製の足、そしてマジックアイを取り付けるためのケースの開口部などです。もちろん、地図表示板の周りの大きなクロームリングも取り外し、裸の木製ケースだけにする必要があります。表面の塗装は 2 層になっていたもので、その除去は、修復作業全体の中で最も骨の折れる仕事でした。左手に研磨ペーパーを持って 5 分、そして右手に研磨ペーパーを持ってさらに 5 分という繰り返しでした。最初は粗い研磨ペーパーで、その後は非常に細かい(320 番)サンドペーパーで仕上げ、その仕事はほぼ午前中かかりました。

（8 頁の右上の写真に合わせてご覧ください。訳者注）

その様にして、ついにケースから 80 年も前の塗装層が完全に剥がれ落ち、元のベニヤ板、つまり完全にマットな仕上げに戻りました。ありがたいことに、使われていた木材は十分に厚かったので、研磨の過程で薄くなりすぎてケースの木材が露出することはありませんでした。

（8 頁の左下の写真を合わせてご覧ください。訳者注）

Wir empfehlen einen Besuch im Rundfunkmuseum in der Stadt Cham.

<https://chamer-rundfunkmuseum.de>

<https://www.cham.de/kultur-hreizeit/galerien-museen/rundfunkmuseum>

<https://www.bayerischer-wald.de/attraktion/das-rundfunkmuseum-in-cham-01e2f26a95>

https://de.wikipedia.org/wiki/Rundfunkmuseum_Cham

www.dasrundfunkmuseum.de

<https://www.youtube.com/watch?v=8cljp0xrVOs&t=45s>

Es lohnt sich !

Furnier ausbessern



Eine größere und zwei kleinere Schadstellen im Furnier habe ich dann am Abend in Angriff genommen und mit einem Nußbaum-Furnier fein säuberlich ausgebessert. Weitere kleine Stellen habe ich vorsorglich nachgeleimt und das Gehäuse war nun soweit fertig, dass man es zum Lackieren geben konnte. Daniel Holmeier, ein befreundeter Schreinerfachmann aus dem Ort hat sich dazu bereit erklärt, diesem historischen Gehäuse in mehreren Lackiervorgängen wieder ein ganz frisches seidenglänzendes Aussehen zu verleihen. Die Fußplatte wurde mit Nußbaumton gebeizt und anschließend ebenfalls seidenglänzend mehrmals lackiert. Dazwischen musste es immer wieder geschliffen werden, um am Ende ein dementsprechendes und vor allem zufrieden stellendes Resultat zu erreichen.



Ein neuer Stoff für die Schallwand

Währenddessen machte ich mich an die Schallwand und den Austausch des absolut unpassenden Schallwandstoffes. Bei „EBAY“ konnte ich einen wunderschönen und nahezu originalgetreuen Stoff erhalten, der, wie sich später herausstellte, hervorragend zum Gesamteindruck des restaurierten Gerätes passt.



In der Regel wird ein Stoff mit einem transparenten Kleber an die Schallwand angeklebt. Der Bastler, wie bereits oben erwähnt, hat sich hier vor Jahren einmal mit einem beidseitigen Klebeband geholfen, um dieses graue stoffähnliche Netz aufzukleben. Dieses war sogleich entfernt und die Schallwand in dunklem Ton nachlackiert und ausgebessert.

An die Schallwand, die ebenfalls aus Hartholz besteht, ist der Lautsprecher mittels vier Holzschrauben befestigt. Diese Löcher wurden womöglich damals nicht vorgebohrt, sodass das Holz an diesen Stellen aufgebrochen war. So hat mir Schreinerfachmann Daniel Holmeier diese Löcher ausgebohrt und je einen Hartholzdübel eingeleimt. Somit kann dem großen Lautsprecher später wieder einen festen Halt garantiert werden.



筐体の再生

(10 頁左上 2 枚の写真を参照しながらお読みください。記者注)

その晩、私はクルミ材の化粧張り板筐体の大きな損傷箇所を一つ、小さな損傷箇所を二つを丁寧に補修しました。

その他の小さな傷跡も念のため接着し直し、筐体は再塗装の準備が整いました。

地元の友人で家具製作の専門業を営んでいるダニエル・ホルマイヤーさんが、この歴史あるケースに、何度も塗り重ねて絹の光沢が出るように仕上げをすると話してくれました。

底面板はクルミ材で染色し、その後絹色光沢ニスを何度も塗り重ねました。

私はその間に納得いくまで何度も磨き上げました。

スピーカーを取り付けるためのバツフル用の新素材

そして私はバツフル板の作業を始め、全く使えなくなったスピーカー用の布地の交換に取り掛かりました。

eBay で美しく、ほぼオリジナルの様な生地を手に入れることができたのですが、後になってそれが、修復した機器の全体的な外観に完璧にマッチしていることがわかりました。

いつものように、この布地は透明な接着剤でバツフル板に接着されました。

前に書きましたように、このラジオを持っていた人は何年か前に、この灰色の布地のようなメッシュを両面テープで貼り付けていましたが、これはすぐに剥がれ、バツフル板は濃い色に塗り直されて修理されていたのでした。スピーカーは、同じく硬材製のバツフル板に 4 本の木ネジで取り付けられました。

これらの穴は当時、とりつけの際に事前にドリルで開孔されていなかったため、木材に割れが生じていた可能性があります。そこで、友人のダニエル・ホルマイヤーさんがこれらの穴をドリルで開け、それぞれに硬材のダボを接着してくれました。こうすることで、後で大きなスピーカーをしっかりと固定することができました。

(10 頁右の写真参照しながらお読みください。記者注)

=====

バイエルン州カーム市にあるラジオ博物館に関するリンクを集めました。

<https://chamer-rundfunkmuseum.de>

<https://www.cham.de/kultur-hreizeit/galerien-museen/rundfunkmuseum>

<https://www.bayerischer-wald.de/attraktion/das-rundfunkmuseum-in-cham-01e2f26a95>

https://de.wikipedia.org/wiki/Rundfunkmuseum_Cham

www.dasrundfunkmuseum.de

<https://www.youtube.com/watch?v=8cljp0xrVOs&t=45s>

一見する価値があります。

Nun aber zurück zum neuen Stoff. Die Vorbereitungen für diese Neubeklebung dauerten fast länger als das Kleben und das Bespannen selbst. Hier durfte ich auf die Hilfe meines Bruders Christoph zählen, der mit Schraubzwingen und Klammern sowie Holz- und Aluleisten zum Anpressen des Stoffes an die hölzerne Schallwand bestens ausgestattet ist. Das Bekleben war schließlich eine filigrane Arbeit, noch dazu, da der neue Stoff eine horizontale Struktur aufweist und diese später beim Anblick schön gerade verlaufen soll. Doch es hat dank eines guten und sehr zähflüssigen Pattex-Klebers hervorragend geklappt. Und das Ergebnis nach einer Nacht Trocknungszeit: Gelungen und wunderschön!



Neues Netzanschlusskabel

Zurück zur technischen Seite. Das alte Netzkabel mit Schweizer Stecker stammte definitiv noch aus der Zeit, als der Schutzleiter die rote Farbe trug. Dass dies schon Jahrzehnte nicht mehr Standard ist, weiß heutzutage jeder. Jedoch war auch dieses Kabel schon nicht mehr original, denn einen Schutzleiter gab es 1939 für Radiogeräte definitiv nicht. Also, das ist zweifelsfrei klar, das originale Netzkabel mit Stoffummantelung von einst wurde vor Jahrzehnten



bereits getauscht.

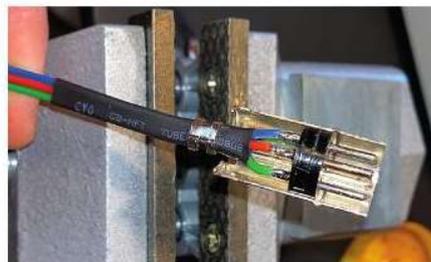
Nun muß aber wieder ein originalgetreues Stoffkabel angeschlossen werden. Hier gibt es heutzutage schöne Angebote bei „EBAY“. Innen ein heutiges Netzanschlusskabel mit $2 \times 1,0 \text{ mm}^2$ und außen ummantelt mit einem braunen Stoff. Sieht dem Original äußerst ähnlich. Auch aus Gründen der Sicherheit ist es also zwingend notwendig, dies zu erneuern. Die



Problematik bei einem stoffummantelten Kabel ist das Ausfransen an den Enden bzw. beim Abisolieren. Mit einem Stückchen Tesafilm kann man dies leicht verhindern. Noch schöner und gelungener sieht es dann zum Schluss aus, wenn man ein passendes Stück Schrumpfschlauch verwendet und damit das Kabel abschließt, sowohl an Geräteseite als auch an Steckerseite. Somit konnte der alte Schweizer Stecker auch hier wieder verwendet werden.

Die Verbindung zu NF-Trafo und Lautsprecher

In jedem alten Röhrenradiogerät waren und sind sowohl Hauptchassis, Netztrafochassis (wenn eigens vorhanden) und Lautsprecher mit Kabeln/Drähten fest verbunden. Diese festen Kabelverbindungen erweisen sich jedoch bei notwendigen Reparatur- und damit zwingenden Ausbaurbeiten aus dem Gehäuse als sehr unpraktisch. Was zwar wieder dem



さて、ここで新しいカバー布の話に戻りましょう。

この新しいカバーの準備は、接着とカバーを引っ張りするよりも時間がかかりました。

ここでは、兄のクリストフに手伝ってもらいました。彼はクランプとホッチキス、そして布をバツフル板に押し付けるための木製とアルミ製のストライブなどを取り付けるための道具を持っていたからです。

カバーの取り付けは、最終的に繊細な作業になってしまいました。何故なら新しい布は水平模様で、後でまっすぐに見えるようにする必要があったためです。

しかし、良い接着力を持つパテックスのおかげで、綺麗に仕上がりました。そして一晩乾燥させた後の様子は、見事でとても美しい仕上がりでした！

(12 頁左上の写真に合わせてご覧ください。訳者注)

新しい電源ケーブル

技術的な話に戻りますが、スイス式電源プラグの古い電源コードは、保護アース線が赤色だった時代のものに間違いありません。

これが数十年前から規格外となっていることは知られています。

そして、この電源コードもオリジナルではありませんでした。何故なら 1939 年当時、ラジオには保護アース線は存在していなかったからです。

つまり、本来の布をかぶったオリジナルの電源ケーブルは、数十年前に交換されたことは疑いようがありません。

(12 頁左下の写真を合わせてご覧ください。訳者注)

さて、このラジオの修理にあたって、オリジナルに忠実な布製ケーブルに交換する必要がありましたが、私は eBay でそのようなものを見つけることが出来ました。

それは $2 \times 1.0 \text{ mm}^2$ の現代的な電源コードで、外側は茶色の布で覆われていました。

見た目はオリジナルと非常によく似ていました。またこのコードの交換は安全上の理由からも必須でした。

(12 頁右上の写真に合わせてご覧ください。訳者注)

布張り電源コードの問題は、端末部分や絶縁被覆を剥がす際にほつれてしまうことですが、これはセロテープを貼るだけで簡単に防ぐことが出来ました。

適切な収縮チューブを使って、この電源コードをラジオ側とプラグ側の両方で密閉すれば、最終的な仕上がりはさらに綺麗になります。これにより、古いスイス製プラグをここでも再利用できました。

低周波トランスとスピーカーへの接続

古い真空管ラジオでは、メインのシャーシ、電源トランスシャーシ(別個として存在する場合)、そしてスピーカーは、ケーブル或いは銅線で接続されていました。しかし、修理が必要になり、筐体から取り外す必要がある場合、これらの固定されたケーブル接続は非常に不便です。

(12 頁右下の 2 枚の写真を合わせてご覧ください。訳者注)

Grundsatz der Beibehaltung des Original-Zustandes widerspricht, war mir in diesem Falle zweitrangig. So habe ich mich getraut, die drei Drähte zur Speisung von NF-Trafo und Lautsprecher mittels eines alten dreipoligen DIN-Steckers sowie Kupplung (Firma Hirschmann) zu unterbrechen und steckbar zu machen. Gesagt – getan! Eine passende Dreierlitze mit exakt denselben Farben als die markierten alten Drähte von einst konnte ich zuhause zufällig finden. Und sie fand sogleich auch die dementsprechende Verwendung vom Stecker zum NF-Trafo und Lautsprecher. Sieht optisch gar nicht mal so schlecht aus. Somit war es wesentlich einfacher, zuerst problemlos den Lautsprecher einzubauen, dann den NF-Trafo und schließlich die beiden großen Chassis-Teile, Gerät selbst und Netztrafo.

Reinigung und Politur der Chromteile

Bevor dies jedoch alles möglich war, mussten noch weitere kleine Restaurierungsschritte erfolgen. Genauer gesagt geht es um die Chromteile des Ingelen Geographic 39. Vier Chromstäbe, die parallel über die Schallwand verlaufen sowie ein großer Chromring, der den Geographic-Indikator einkreist, bedurften natürlich auch einer Reinigung und Aufhübschung. Während die Chromstäbe nach einer halben Stunde Politur wieder fast wie neu glänzten, war beim Chromring ein weiterer Schritt notwendig. Der innere Teil des Chromringes hatte im einstigen Werkauslieferungszustand eine hellgraue Lackschicht; diese war jedoch auch schon teilweise verkratzt und abgenutzt. Nach einer Reinigung mit Vlies und Nitroverdünnung habe ich den Ring sauber abgeklebt und mit einem Sprühlack auf Kunstharzbasis neu gespritzt. Erst am nächsten Morgen nach der notwendigen Trocknungszeit erhielt er die schöne und endgültige seidenmatte Oberfläche, sodass auch dieser wieder eingebaut werden konnte.



Der Zusammenbau am Schluss



Mittlerweile waren drei Wochen vergangen und die Spannung stieg, wann es denn endlich wieder ein Radiogerät werden würde. Denn die vielen Einzelteile ließen mich schon manchmal zweifeln, ob man das alles wieder richtig zusammenfinden und -bauen konnte. Doch es ging schöner und unkomplizierter als ich es mir gedacht hatte. Stück für Stück durfte ich wieder alle Einzelteile zu einem schönen und nun nahezu neuen Radiogerät zusammenbauen:

- Anschrauben der vier Chromstäbe
- Anschrauben des großen Chromrings
- Einsetzen der Holzdurchführung für das magische Auge (das einzige Teil, das keiner Restaurierung bedurfte)
- Einsetzen der mit neuem Stoff überzogenen Schallwand
- Anschrauben der inneren Abstandshalterung für das magische Auge
- Anschrauben der kleinen Klammern zum Halt der am Gehäuseboden verlaufenden Kabel
- Einsetzen und Anschrauben des Lautsprechers
- Befestigung des NF-Trafos im hinteren Teil des Holzgehäuses
- Befestigung des Haupt-Chassis mit Unterlage von neuen Filzstreifen links und rechts
- Befestigung des Netztrafo-Chassis
- Anschrauben der kleinen Klammern zum Halt der Rückwand
- Befestigung der Rückwand mit Schutzstecker im Bereich des Netztrafo-Chassis

これはオリジナルな状態を維持するというアンティークラジオの修理原則に反しますが、今回の場合は黙視しました。そこで、オーディオトランスとスピーカーに電源を供給する3本の接続線を切断し、思い切って旧型の3ピンDINプラグとコネクタ(Hirschmann製)を使って接続できるようにしました。!

偶然にも探していた古いワイヤーと全く同じ色の3線式ワイヤーを自宅で見つけたのです。それを、プラグからオーディオトランスとスピーカーへの接続にすぐに応用したのです。

見た目も全く悪くありません。これにより、最初にスピーカー、次にオーディオトランス、そして最後に2つの大きなシャーシ部品(本体と電源トランス)を取り付ける作業がずっと楽になりました。

クローム金属部品の洗浄と研磨

しかし、これらすべてを実現する前に、さらに細かい修復作業が必要でした。

具体的には、インゲレン・ジオグラフィック39のクロームパーツです。バッフルの前面を横切る4本のクロームバーと、地図表示器を囲む大きなクロームリングも、当然ながら洗浄と磨き上げが必要でした。

クロームバーは30分ほど磨くとほぼ新品のように輝きましたが、クロームリングには別の作業が必要でした。工場出荷時の状態だと、クロームリングの内側には明るい灰色の塗装が施されていましたが、既に部分的に傷や摩耗が見られました。

やわらかい布とシンナーできれいにした後、このリングを丁寧にマスキングし、合成樹脂系のスプレー塗料で再塗装しました。翌朝までの十分な乾燥時間を経てようやく、美しいサテン仕上げが施され、再び取り付けることができました。3週間が経ち、いつになったらラジオに戻れるのかと不安になってきました。部品が多すぎて、全部きちんと組み立てられるのか不安になることもありました。しかし、想像以上にスムーズに、そして簡単に組み立てられました。個々の部品をすべて少しずつ組み立て直して、美しくほぼ新品のラジオを作ることができました。(14頁左下の写真を合わせてご覧ください。記者注)

最終組み立て

3週間が経ち、ついにラジオとして使えるようになるのを待ちわびるにつれ、期待は高まっていきました。たくさん部品があり、全部正しく見つけて組み立てられるのか不安になることもありました。しかし、想像以上にスムーズに、そして簡単にできました。

一つ一つ部品を組み立て直し、美しく、ほぼ新品同様のラジオを完成させることができました:

- ・ 4本のクロームロッドをネジ止めする
- ・ 大きなクロームリングをネジ止めする
- ・ マジックアイ用の木製グロメットを差し込む(修復が不要な唯一の部品)
- ・ 新しい布張りのバッフルを差し込む
- ・ マジックアイ用のインナースペーサーをネジ止めする
- ・ キャビネットの底面に沿って配線されているケーブルを固定するための小型クランプをネジ止めする
- ・ スピーカーを差し込み、ネジ止めする
- ・ 木製キャビネットの背面に低周波トランスを取り付ける
- ・ 左右に新しいフェルトストリップを使用してメインのシャーシを取り付ける
- ・ 電源トランスのシャーシを取り付ける
- ・ リアパネルを固定するための小型クランプをネジ止めする
- ・ 電源トランスシャーシ付近に保護プラグを取り付け、リアパネルを取り付ける

(改修作業の様子は16頁、最終ページ、に掲載されていますので合わせてご覧ください。記者注)

