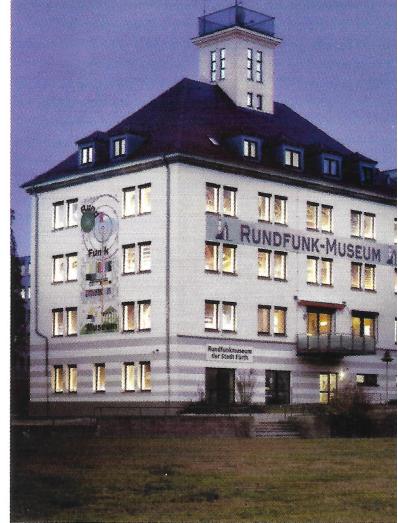
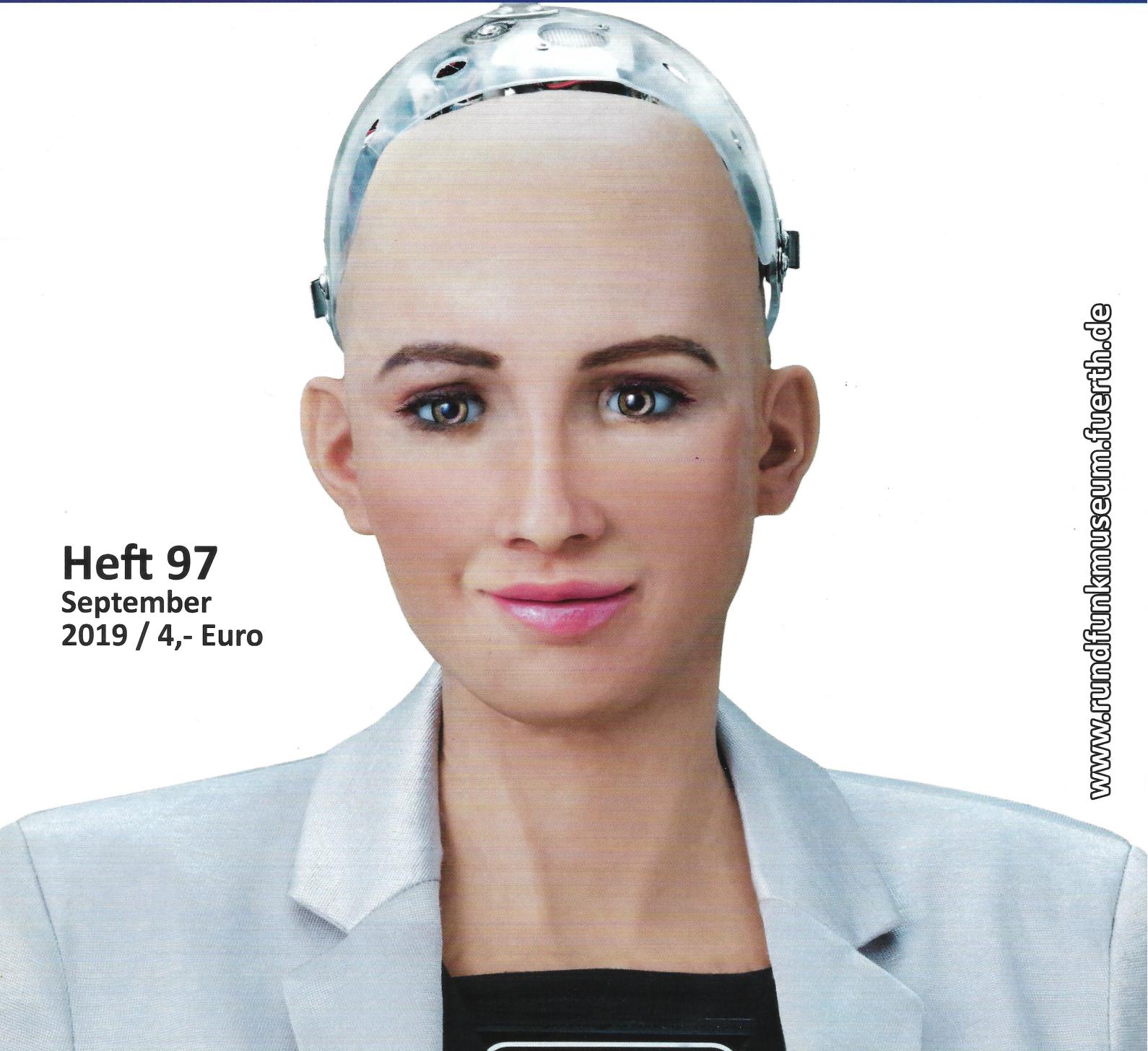


Rundfunk & Museum

Zeitschrift des Fördervereins des
Rundfunkmuseums der Stadt Fürth e.V.



Revolution im Vorzimmer: Vom Diktaphon zur KI – von Gisela Maul



Heft 97
September
2019 / 4,- Euro

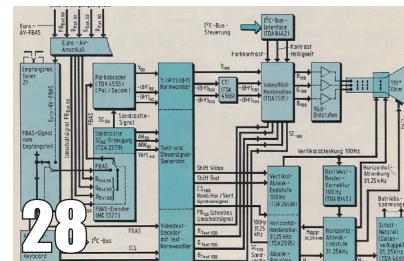
www.rundfunkmuseum.fuerth.de

6**Als das Radio das Laufen lernte**

Alexander Albrecht unternimmt einen Ausflug in die Weimarer Zeit und findet Spuren in Nürnberg.

**24****Abschied von Walter Popp**

Ein Rock'n Roller, liebenvoller Vater und Opa, ein guter Freund hat uns verlassen.

**Entwicklung des digitalen TV**

Konrad Maul lässt uns wieder an seinem umfangreichen Wissen zur Fernseh-Entwicklung teilhaben.

**40****Neue Sonderausstellung**

Alles selbst gemacht: Geschraubt, gelötet und geleimt. Die Geschichte des Radio-Bastelns.

4 Editorial von Robert Vogl
Abschied von Freunden

37 Die Zukunft des Rundfunkmuseums
Jana Stadlbauers Blick nach vorn

14 Zum Diktat! Geschichte der ...
... Büromaschine. Von Gisela Maul

38 Was läuft
Termine im Rfm in der 2. Jahreshälfte

27 Abschied von Leo Gruner
Unser Autor und FVM ist verstorben

42 Mitglieder-Hauptversammlung 2019.
Eine kurze Zusammenfassung

Wir verabschieden uns von liebgewonnenen FV-Freunden



*Liebe Leserinnen und Leser,
Freunde des Rundfunkmuseums,*

dies ist eine Ausgabe der Rundfunk & Museum, die wir mit gemischten Gefühlen betrachten werden: Wir müssen uns gleich von zwei liebgewonnenen Mitgliedern verabschieden, die kürzlich verstorben sind: Walter Popp und Leo Gruner. Man kann es sich immer gar nicht vorstellen, unser Rundfunkmuseum ohne den allgegenwärtigen Walter, unsere Zeitung ohne die Beiträge von Leo. Und plötzlich ist es soweit. Ich denke, man sieht im Verlust immer noch intensiver, wie wertvoll ein Mensch uns gewesen ist. Wir werden die beiden nicht vergessen und ihr Andenken ehren.

Ich danke unserer früheren Museumsleiterin Karin Falkenberg, für die schönen Worte über unseren

Freund Walter Popp, die sie gefunden hat.

Die andere Seite ist: wir haben wieder sehr wertvoll Beiträge in dieser Ausgabe. Die Mischung aus Technik (Entwicklung des digitalen Fernsehens) und Historie (Radio in der Weimarer Zeit) etwa finde ich sehr gelungen. Gisela Mauls Artikel über „Büromaschinen“ bietet gar einen Ausblick in die Zukunft und zeigt, wie die Zeitung sich selbst überwindet: vom Printartikel aus kann man in digitalen Welten sein Wissen erweitern und die Lektüre so fortsetzen.

Wir freuen uns, über diese arbeitsaufwändigen und spannenden Arbeiten, die unser Leben bereichern. Sie sind übrigens alle herzlich eingeladen, Ihr Lieblingsthema zu präsentieren. Es muss nicht immer so viel Text sein, auch Geschichten

mit mehr Bildern sind uns willkommen. Und wenn Sie Scheu haben, so viel Schriftliches für eine Zeitung produzieren zu müssen, unterstützt Sie unser Redakteur Peter Budig bei der Schlussbearbeitung Ihrer Texte. Je mehr Mitglieder sich einbringen, umso lebhafter und bunter wird die R&M. Etliches in dieser Ausgabe spiegelt

das rege Geschehen im Museum wieder: Mitglieder halten interessante Vorträge, die neue Sonderausstellung übers Radio basteln führt in Welten, die manch eines Mitglieds Hobby abbildet. Bitte kommen Sie regelmäßig vorbei, bringen Sie Freunde und Bekannte mit und sorgen Sie dafür, dass viel Gutes über uns geredet wird. Denn ein „Problem“ brennt uns natürlich auf den Nägeln: Wir brauchen dringend Nachwuchs, junge und ältere Leute, die technikbegeistert sind, die sich für die Historie des Entstandenen interessieren und selbst Hand anlegen wollen – und übrigens sehr gerne mehr Frauen.

Ich wünsche noch einen schönen Restsommer. Bis bald im Museum!

Herzlichst
Robert Vogl



Made in Germany.
Eine ausgezeichnete Marke.



Topas TX99 OLED





Ein Klassiker aus der Frühzeit des Radios: Der Aufnahmeraum für die „Sonntagskonzerte in Königs Wusterhausen“ mit Mehrfach-Kohlemikrophon.

Foto: FV Sender Königs Wusterhausen

Rundfunk in der Weimarer Republik

Was gab es da zu hören?

von Alexander Albrecht

Als der Rundfunk im Herbst 1923 im Deutschland der Weimarer Republik begann, waren die politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse alles andere als einfach. Dieser Artikel gewährt einen Einblick in das, was man in jener Zeit im deutschen Rundfunk hören konnte und von wem es kam.

Auch die technischen Möglichkeiten waren noch sehr beschränkt. Sofern es überhaupt schon einen Sender in zu empfangender Nähe gab, konnte sich der Normalbürger meist nur ein einfaches Radiogerät aus der Industrieproduktion leisten. Wenn nicht, baute er sein Radio mit oft primitiven

Mitteln selbst. Für den kotenhaften Aufschwung des Rundfunks innerhalb weniger Jahre war der Reiz des technisch Neuen eben nicht nur das Maßgebene.

Ein Blick in die Vorgeschichte
Im Sommer 1917 – während des Ersten Weltkriegs – führte

der Direktor der TELEFUNKEN-Gesellschaft Hans Bredow (1879 – 1959) an der Westfront erste Sendevereuche mit Sprache und Musik durch – sehr zur Freude der Funker in den Schützengräben.

Nach seiner Berufung zum Ministerialdirektor und Leiter der Abteilung für Funktelegrafie bei der Deutschen Reichspost (DRP), führte er am 14. November 1919 in einem Experimentalvortrag die Übertragung von Musik und Sprache mittels eines Röhrensenders vor. Das Publikum waren Vertreter von Behörden, Wissenschaft, Technik und Presse [1, S. 178 / 179]. Bredow sprach hierbei erstmals vom „Rundfunk an alle“ [2, S. 359].

Die hierdurch motivierten ersten Versuchssendungen der Post kamen ab 1920 von der Hauptfunkstelle der DRP in Königs Wusterhausen bei Berlin. Am 22. Dezember 1920 wurde ein von Postmitarbeitern gespieltes Konzert über einen Langwellensender von dort ausgestrahlt. Gleches geschah zu Ostern am 23. März 1921. Diese Sendungen wurden zwar nur von einem beschränkten Kreise an Post- und Militärfunkstellen sowie Funkamateuren in ganz Europa empfangen, dienten aber der Klärung technischer Fragen zur optimalen Übermittlung von Musik und Sprache. Ab 13. Mai 1923 gab es dann aus Königs Wusterhausen re-

gelmäßige Sonntagskonzerte jeweils von 11 Uhr bis 13 Uhr über zwei Frequenzen auf der Langwelle, die man bis 24. Januar 1926 beibehielt [2, S. 359 bis 361; 3, S. 13 bis 15]. Nun war aber die Deutsche Reichspost im Sinne der Programmgestaltung keine Sendeanstalt.

Die Sendeanstalten

Die politische und kulturelle Gliederung des damaligen Deutschland führte bei Hans Bredow zu Plänen eines dezentralen Rundfunks. Regionale Metropolen, wie München, Frankfurt, Leipzig, Breslau, Königsberg in Preußen oder Hamburg sollten neben der Hauptstadt das vielfältige Kulturleben des Landes in eigenen Programmen widerspiegeln. Gleichzeitigen Bestrebungen nach einem Zentralrundfunk, der ein einheitliches Programm über mehrere Sender im Land verteilen sollte auf der einen Sei-

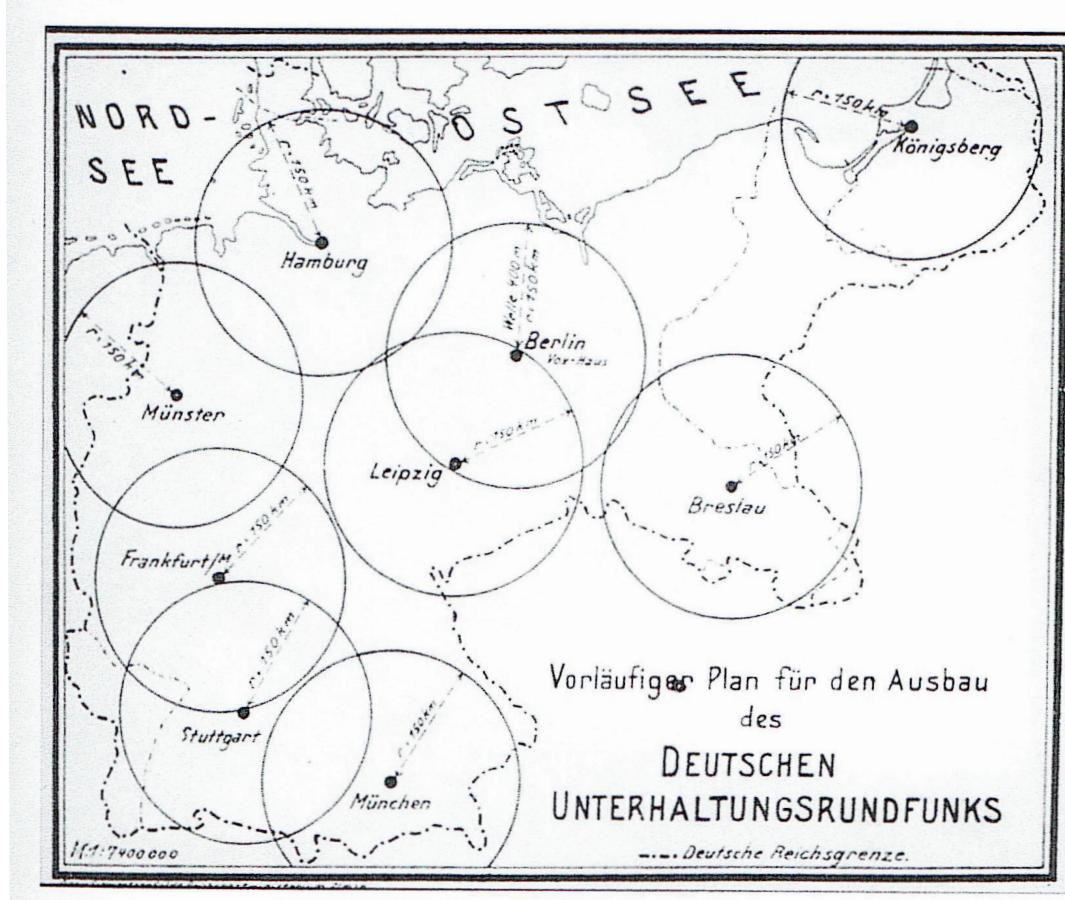
te und nach einem Rundfunk, der von einem Konsortium dreier bedeutender Firmen der Funkindustrie getragen werden sollte auf der anderen Seite, wurden von Seiten der DRP eine Absage erteilt.

Da der Staat zwar nach langerem Zögern den Überlegungen zu einem Unterhaltungs-rundfunk mittlerweile positiv gegenüber stand, aber wegen der fortschreitenden Inflation keine Mittel bereitstellen konnte, fasste die DRP 1923 den Entschluss, die notwendigen Sender in Eigenregie zu errichten und zu betreiben. Die Programmgestaltung aber sollte in den Händen unabhängiger privater Anstalten liegen. Um den Einfluss des Staates auf den Rundfunk zu sichern, unterzeichnete das Reichspostministerium am 14. November 1923 einen Vertrag sowohl mit der 1922 gegründeten Gesellschaft „Deutsche Stunde für Drahtlose Belehrung und Unterhaltung“ als auch mit der dem Reichsinnenministerium nahestehenden „Drahtloser Dienst AG für Buch und Presse“ (DRADAG). Man vereinbarte die Verbreitung von Unterhaltungs- und Nachrichtensendungen und die Gründung gemeinschaftlicher Tochtergesellschaften zur Ausübung der Sendekonzession [2, S.362 / 363].



Rundfunkpionier Hans Bredow 1922.

Die DRP hatte das damalige deutsche Staatsgebiet unter Berücksichtigung seiner politi-



Die neun deutschen Hauptsender 1924.

schen und kulturellen Struktur sowie der zu diesem Zeitpunkt bestehenden funktechnischen Möglichkeiten in neun Sendebezieke gegliedert. Im Zentrum jedes dieser Bezirke sollte durch die DRP je ein Sender aufgestellt und eine Sendegesellschaft für die Durchführung des Programms gegründet werden. Bis zum Herbst 1924 waren alle neun regionalen Sendegesellschaften in Betrieb gegangen.

Ab Januar 1926 kam die „Deutsche Welle“ hinzu, die den Langwellensender in Königs Wusterhausen, den späteren Deutschlandsender nutzte [2, S.362 + 426].

Um Lücken in der Versorgung der Sendegebiete zu schließen

wurden von 1924 bis 1929 von der DRP zusätzliche Nebensender aufgestellt. Diese übernahmen das Programm des jeweiligen Hauptsenders. Der erste Nebensender ging am 2. August 1924 in Nürnberg in Betrieb. Um dem Wunsch der Hörer nach örtlichen Darbietungen nachzukommen, erhielt Nürnberg einen eigenen Aufnahmeraum und strahlte schon im Oktober 1924 einen

eigenen Beitrag aus [3, S. 31 / 32].

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Sendegesellschaften.

Als erste Rundfunkgesellschaft wurde schon im September 1923 unter Beteiligung des bekannten Schallplattenkonzerns VOX die „Radio-Stunde AG“ (ab 1924 „Funk-Stunde“) gegründet. Man bezog bescheidene Senderäume im

	Sendegesellschaft	Sitz	Sendebeginn
1	Funk-Stunde AG (erst Radio-Stunde AG)	Berlin	29.10.1923
2	Mitteldeutsche Rundfunk AG (MIRAG)	Leipzig	01.03.1924
3	Deutsche Stunde in Bayern GmbH	München	30.03.1924
4	Südwestdeutscher Rundfunkdienst AG (SWR)	Frankfurt am Main	30.03.1924
5	Nordische Rundfunk AG (NORAG)	Hamburg	02.05.1924
6	Süddeutsche Rundfunk AG (SÜRAG)	Stuttgart	10.05.1924
7	Schlesische Funkstunde AG	Breslau	26.05.1924
8	Ostmarken Rundfunk AG (ORAG)	Königsberg in Preußen	14.06.1924
9	Westdeutsche Rundfunk AG (WEFAG)	Münster (später Köln)	10.10.1924
10	Deutsche Welle	Berlin	07.01.1926

Tabelle 1: Die deutschen Sendegesellschaften in der Weimarer Republik [2, S. 426]

VOX-Haus in der Potsdamer Str. 4 in Berlin. Hans Bredow beauftragte das Telegraphentechnische Reichsamt der DRP mit dem Bau eines Mittelwellensenders aus Laboratoriumsmitteln, da keine Gelder für einen Sender der Funkindustrie zur Verfügung standen. Bereits Anfang Oktober 1923 konnte der Sender im VOX-Haus aufgebaut werden [2, S. 363].

Am 29. Oktober 1923 begann um 20 Uhr offiziell der Unterhaltungsradiofunk in Deutschland mit einem einstündigen Eröffnungskonzert aus dem VOX-Haus in Berlin auf Welle 400 Meter [2, S. 363]. Die Reichweite dieses ersten Mittelwellensenders war noch gering. Deshalb übernahm der zentral gelegene Langwel-

lensender in Königs Wusterhausen mit seinen günstigen Sendebedingungen in den ersten Jahren das Programm des VOX-Haus-Senders. [3, S. 53]

Das Programm

Die erste Sendefolge vom 29. Oktober 1923 sagte Friedrich Georg Knöpfke an. Sie bestand aus einer kurzen Einführung und einer Musikfolge, die zum Teil von anwesenden Künstlern live gespielt und zum Teil von Schallplatten übertragen wurde.

Ab jetzt bot Berlin jeden Abend ein Musikprogramm, das entweder von Schallplatten oder meist von der Tanzkapelle Bernard Etté kam [2, S. 422]. So wurde das Hausorchester des VOX-Konzerns unter B. Etté zum ersten deutschen Rundfunkorchester und

zu einem Werbeträger für die VOX-Schallplatten.

Die erste Wortsendung gestaltete am 3. November 1923 das Berliner Kabarett „Die Rampe“. Der Nachrichtendienst wurde am 9. November 1923 begonnen [2, S. 422]. Nachrichten sollten den Sendeanstalten ausschließlich von der dem Innenministerium nahestehenden DRADAG zur Verfügung gestellt werden [2, S. 362]. Um den behördlichen Einfluss des Reiches auf das Programm sicherzustellen, wurde die „Verordnung zum Schutze des Funkverkehrs“ vom 8. März 1924 erlassen. Man einigte sich als wichtigsten Grundsatz auf die Überparteilichkeit für den Nachrichten- und Vortragsdienst [3, S. 34]. Die unpolitische



Senderhaus 1 Funkerberg, 1920.

Foto: FV Königs Wusterhausen

8 nm. (20)

Das erste deutsche Rundfunk-Programm vom 29. Oktober 1923

Sprecher: **Friedrich Georg Knöpfke**Am Bechstein-Flügel: **Otto Urack**

- | | |
|---|--|
| 1. Andantino Kreisler
Otto Urack (Cello). Am Blüthner-Flügel:
Kapellmeister Fritz Goldschmidt | 6. „Daß nur für dich mein Herz erbebt“,
a. d. Op. „Der Troubadour“ Verdi
Kammersäng. Alfr. Piccaver (Schallpl.) |
| 2. Arie a. d. Oratorium „Paulus“ .. Mendelssohn
Alfred Wilde (Tenor) | 7. Larghetto Mozart
Alfred Richter (Klarinette) |
| 3. Langsamer Satz aus dem Violinkonzert..... Tschaikowsky
Prof. Rudolf Deman (Violine) | 8. Der schlesische Zecher Reißiger
Adolf Lieban (Schallplatte) |
| 4. Arie aus der Oper „Samson und Dalila“..... Saint-Saëns
Ursula Windt (Sopran) | 9. Träumerei Schumann
Otto Urack (Cello) |
| 5. „Hab' Mitleid“, Zigeunerlied ... Pawlovicz
Prof. Rudolf Deman (Violine),
Otto Urack (Cello), Max Saal
(Klavier) (Schallplatte) | 10. Über Nacht Wolf
Alfred Wilde (Tenor) |
| | 11. Menuett Beethoven
Prof. Rudolf Deman (Violine) |
| | 12. Deutschland, Deutschland über alles,
Inf.-Regt. III/9, Obermusikmstr.
Adolf Becker (Schallplatte) |

Ausrichtung des Rundfunks wurde bis 1932 sehr strikt gehandhabt und führte zu einer Ausblendung innenpolitischer Probleme. Trotzdem fanden neben den Nachrichtensendungen Beiträge zum aktuellen Tagesgeschehen ihren Raum. So übermittelte der Sender Leipzig am 4. und 5. Mai 1924 bis spät in die Nacht die Ergebnisse der Reichstagswahl [4, S. 113 / 114].

Nach einer ersten Rede unter dem Titel „Politischer Weihnachtsgruß“ des Reichskanzlers Marx am 25. Dezember 1923 über den Berliner Sender [5, S. 28] bekamen am 24. April 1925 die beiden Kandidaten um das Amt des Reichspräsidenten, Paul von Hindenburg und Wilhelm Marx, die Gelegenheit zu einer kurzen Rundfunkansprache [2, S. 422 / 424]. Die Zeitschrift „Der deutsche

Rundfunk“ veröffentlichte für die Zeit vom 23. Dezember 1923 bis 6. Januar 1924 für den Berliner Sender das erste regelmäßige Programm [2, S. 422]:

16:30 – 18:00 Uhr	Rundfunk“ veröffentlichte für die Zeit vom 23. Dezember 1923 bis 6. Januar 1924 für den Berliner Sender das erste regelmäßige Programm [2, S. 422]:
Unterhaltungsmusik	
18:30 Uhr	Vorträge
20:10 – 21:00 Uhr	Konzert
21:15 Uhr	Nachrichten
21:30 – 23:00 Uhr	Tanzmusik

Ab März 1924 wurde das Berliner Programm erheblich erweitert durch die Bekanntgabe von Kleinhandelspreisen und Börsenkursen, Tagesnachrichten, Wettervorhersagen und die Zeitansage [2, S. 422].

Nach ersten Versuchen von Opernsendungen aus dem Studio im VOX-Haus erfolgte am 18. Januar 1924 die Übertra-

gung der Operette „Frasquita“ von Franz Léhar direkt aus dem Berliner Thalia-Theater.

Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen von Bühne und Sendesaal, wurden nun Bühnenstücke, wie Opern oder Revuen speziell für die Mikrophonaufnahme umgearbeitet. Auch Theaterstücke wurden für das Radio inszeniert: Frankfurt brachte am 29. Juni 1924 mit „Lancelot und Sandarein“ das erste Sprechspiel [2, S. 423]. Hieraus entwickelte sich die Programmsparte des Hörspiels, die bis heute fester Bestandteil des Rundfunks ist.

Die erste Jugendsendung sendete Berlin unter dem Titel „Gedichtchen und Geschichtchen“ am 13. April 1924. Frankfurt folgte am 20. April 1924 mit der „Jugendstunde“

und auch andere Sendeanstalten führten regelmäßige Jugendveranstaltungen ein [2, S. 423].

Werbung im Rundfunk wurde von Anfang an kontrovers betrachtet. Auf der einen Seite gab es wirtschaftliche Hoffnungen. Die DRP erkannte das Potenzial und gründete bereits im Juni 1924 ihre Tochtergesellschaft „Deutsche Reichspostreklame GmbH“ [6, S. 24]. Am 15. September 1924 wurde die erste reine Werbesendung ausgestrahlt [2, S. 423]. Auf der anderen Seite gab es die Hörer, die Werbung als programmstörend empfanden. Der bekannte Funkspezialist und Fachbuchautor Dr. Eugen Nesper äußerte 1925 in einem seiner Bücher sein Missfallen über Rundfunkreklame. Er kritisierte, dass „... man nicht wie bei gedruck-

ten [...] Inseraten einfach über dieselben hinwegsehen kann, sondern sie vielmehr mit anhören muß...“ [7, S. 47 / 48].

Nach den Vorstellungen von Hans Bredow sollte der Rundfunk nicht nur der Unterhaltung dienen, sondern auch der Volksbildung. Hamburg strahlte ab 3. Juli 1924 die „Wissenschaftlichen Fortbildungskurse“ aus. Ab 11. August 1924 kamen aus Frankfurt die „Stunde für die Frau“ und aus Hamburg die „Stunde für den Landwirt“ [2, S. 423]. Gerade zur Volksbildung kam der 1926 gegründeten Deutschen Welle eine besondere Bedeutung zu. Zusammen mit dem „Zentralinstitut für Erziehung und Unterricht“ bildete sie eine Arbeitsgemeinschaft und strahlte tagsüber ein Programm zur Erziehung und Belehrung aus. Schon an

ihrem ersten Sendetag (7. Januar 1926) begann sie mit dem „Pädagogischen Funk“. Es folgten weitere Berufssendungen wie der „Ärztefunk“, der „Arbeiterrundfunk“, der „Beamtenrundfunk“ und der „Schulfunk“. Durch die Nutzung des Deutschlandsenders auf der Langwelle konnte das Bildungs- und Hochschulprogramm der Deutschen Welle in weiten Teilen des Landes empfangen werden [2, S. 423 / 426].

In den 1920er Jahren erlangten körperliche Ertüchtigung und Sportereignisse eine zunehmende Beliebtheit. Am Neujahrstag 1926 veranstaltete Hamburg eine Radio-Tanzstunde, Berlin brachte am 9. November 1926 die erste Rundfunk-Gymnastikstunde [2, S. 423]. Der Sender Frankfurt lieferte am 4. Juli 1925 die

Das markante Rundgebäude steht heute noch - neben der alten (abgerissenen) Hauptpost am Hauptbahnhof: Der erste Nebensender Deutschlands stand in Nürnberg – mit Sendeantennen in den 20er Jahren.

Foto: BR, Historisches Archiv



Literaturhinweise

- [1] TELEFUNKEN-ZEITUNG, Jg. 26, Heft 100, Mai 1953
 - [2] Goebel, Der Deutsche Rundfunk bis zum Inkrafttreten des Kopenhagener Wellenplans, Archiv für das Post- und Fernmeldewesen, Nr. 6, 2. Jahrgang, Frankfurt (Main) 1950
 - [3] Herrmann / Kahle / Kniestedt, Der deutsche Rundfunk, R. v. Decker's Verlag, G. Schenck, Heidelberg 1994
 - [4] Lieberwirth, Mitteldeutscher Rundfunk Radio-Geschichte(n), Verlag Klaus –Jürgen Kamprad, Altenburg 2000
 - [5] Günther / Fuchs, Der praktische Radioamateuer, Franckh'sche Verlagshandlung, Stuttgart 1924
 - [6] Koch / Glaser, Ganz Ohr Eine Kulturgeschichte des Radios in Deutschland, Böhlau Verlag, Köln 2005
 - [7] Nesper, Der Radioamateur, 6. Auflage, Verlag von Julius Springer, Berlin 1925
 - [8] Geschichte und Geschichten Der Westdeutsche Rundfunk Köln, Herausgeber: Westdeutscher Rundfunk Köln, März 1997
- Der Artikel wurde für die Zeitschrift „Rundfunk und Museum“ Ausgabe September 2019 verfasst.** Kontakt: alexander_ya@gmx.de

erste deutsche Live-Sportübertragung. Große Popularität erlangte der Sport- und Nachrichtenredakteur Dr. Bernhard Ernst vom Sender Münster.

Seine ersten aktuellen Sportberichte (live) kamen am 12. Juli 1925 von einer Ruderregatta und am 1. November 1925 vom Fußballspiel Preußen Münster gegen Arminia Bielefeld. Auch

bei der Rundfunkübertragung des ersten Fußball-Länderspiels (Deutschland gegen die Niederlande) am 18. April 1926 aus Düsseldorf war Ernst der Reporter [8, S 10].

Bei all den genannten Facetten des Rundfunkprogramms blieb eine Sparte immer am stärksten vertreten: Die Musiksendung. Beim Sender Leipzig

beispielsweise stieg der Musikanteil zwischen 1925 und 1931 von 40% auf 52% [4, S. 118]. Welche Arten von Musik das Publikum des deutschen Rundfunks in den Anfangsjahren gerne hörte, ist eine eigene Geschichte, genauso wie die radikalen Veränderungen, die mit dem Ende der Weimarer Republik im Jahre 1933 auch über den Rundfunk hereinbrachen.



Alexander Albrecht, Dipl.-Ing. (FH), ist in der chemischen Industrie tätig. In seiner Freizeit beschäftigt er sich seit mehr als 30 Jahren mit historischen Rundfunk- und Unterhaltungsgeräten, insbesondere der frühen Jahre.

Nackt-schicht

Nein, dann wir bekleiden Ihr Team.

Steigen Sie mit Ihren Mitarbeiter auf moderne Outfits um - Sie haben Visionen, wir die passende Bekleidung dazu.

Mit der Workwear im Mietservice legen Sie Ihre Probleme los, sparen dabei Geld, wertvolle Zeit und Ressourcen für Ihr Tagsgeschäft - wir kümmern uns um Alles.

Sie werden überrascht sein.
Wir informieren Sie gerne.



Textilien Im Mietservice von



Johann Hitz GmbH • Siemensstraße 51 • 90766 Fürth

Tel.: 0911/75 99 55-0 • Fax: 0911/759955-13

hitz@dressline.de • www.dressline.de

Bitte zum Diktat!

Von der Grundig Stenorette bis zum Fräulein Roboter

Eine kleine Geschichte der Büromaschine und wie sie die Tätigkeiten im Büro veränderte

von *Gisela Maul*



Gisela Maul mit der gabriele 30 bei der Arbeit.



Foto: M2Counselling / "gabriele 30: Rundfunkmuseum Fürth"



Dieser Artikel ist die Zusammenfassung meines Vortrages vom 9. März 2019 anlässlich der Sonderausstellung „Made in Franken“ im Rundfunkmuseum Fürth.

1. Die Anfänge: Geschrieben wurde von Hand

Mit der Erfindung der Schrift vor ungefähr 5000 Jahren entstand auch der Beruf des Schreibers. Er genoss hohes Ansehen und hatte Zugang zu wichtigen Positionen in Verwaltung und Wirtschaft. Dies änderte sich ab 1450 mit der Verbreitung des Buchdrucks. Die meist für Fürstenhöfe, Kirche und Kaufleute tätigen Schreiber suchten nach neuen Möglichkeiten um ihrem Beruf trotzdem das Ansehen zu erhalten. Da kam ihnen die um diese Zeit aufblühende geheime, sprich verschlüsselte Kommunikation zu Hilfe. An den Herrscherhäusern beschäftigten sich sogenannte Geheimsekretäre (latein. secretio ... im Geheimen) mit der Ver- und Entschlüsselung der Korrespondenz. Die Bezeichnung Sekretär setzte sich dann schnell als allgemein gültige Berufsbezeichnung durch. Der Sekretär galt als nobler als der Schreiber, da er in die Geheimnisse seines Arbeitgebers eingeweiht war. Geschrieben wurde über die Jahrtausende mit der Hand und der Beruf des Schreibers und des Sekretärs war den Männern vorbehalten.

2. Die Erfindung von Schreibmaschine und Diktiergerät

Am 7. Januar 1714 erhielt der englische Ingenieur Henry Mill das Patent No. 395 „Machine for Transcribing Letters“. Es war das erste Patent, das die Funktionsweise einer Schreib-

maschine beschrieb. Technische Details wurden nicht erwähnt und ob die Maschine je gebaut wurde ist ungewiss.

Es dauerte dann knapp 100 Jahre bis in Europa erste Schreibmaschinen gebaut wurden. Zielsetzung war es, blinden Personen die Möglichkeit einer schriftlichen Kommunikation zu eröffnen. Diese Maschinen hatten verschiedene Formen. Da gab es die Schreibkugel des dänischen Pastors Rasmus Malling-Hansen bei der die Tasten und Typen auf einer Halbkugel über dem Papier angeordnet waren oder verschiedene Schreibmaschinenmodelle aus Holz des Tirolers Peter Mitterhofer. Jedes dieser frühen Modelle hatte eine andere Technik, die Typen auf das Papier zu bringen. Doch ein dauerhafter Erfolg blieb aus.

Erst 1878 kam dann eine der ersten, in größeren Stückzahlen gefertigten, Schreibmaschinen auf den Markt, die Remington Nr.2. Sie sah schon aus wie eine moderne Schreibmaschine mit Typenhebeln, einer Walze für den Papiertransport und einer Tastatur wie man sie heute noch kennt. Außerdem verfügte sie bereits über eine Umschaltung zwischen Groß- und Kleinbuchstaben, automatisch transportiertem Farbband, einer QWERTY-Tastaturbelegung, einem Tabulator und einem auswechselbaren Wagen für verschiedene Papierbreiten.

Allerdings schlugen die Typenhebel von unten gegen die Walze, sodass man beim Schreiben nicht sehen konnte was auf dem Papier stand. Das änderte sich als 1899 Hermann und Franz Xaver Wagner das soge-

nannte Wagnergetriebe entwickelten und für den Unternehmer John T. Underwood patentierten. Underwood brachte 1900 das Modell No.5, in dem das Wagnergetriebe benutzt wurde, heraus. Das Modell No.5 wurde zum Maßstab für alle nachfolgenden Schreibmaschinen auch anderer Hersteller.

Etwa genauso alt wie die Schreibmaschine ist das Diktiergerät. 1877

3. Schreibmaschine und Diktierge rät „Made in Franken“: Die Firmen Triumph-Adler und Grundig

3.1 Die Anfänge

1896 gründete Siegfried Bettmann in seiner Geburtsstadt Nürnberg die „Deutsche Triumph Fahrradwerke Aktiengesellschaft“ als Zweigwerk seiner „Triumph Cycle Company“ in Coventry. Bereits 1909 stieg die Deutsche Triumph Fahrradwerke AG

einen für damalige Verhältnisse leichten Tastenanschlag auszeichnete und als eine der besten Büromaschinen der Zeit galt. Auch Papst Pius XI schrieb auf einem Modell 10 und ließ seine Anerkennung und seinen Segen der Direktion und den Arbeitern der Triumph Werke zukommen.

In dieser Zeit (1930) eröffnete Max Grundig sein Radiogeschäft in Fürth. Nach dem Ende des Krieges begann er dann bereits 1945 in gemieteten Räumen mit der Herstellung von Transformatoren für Rundfunkempfänger. Die ersten selbstgebauten Geräte waren Röhrenmess- und Prüfgeräte sowie Messgeräte für die Reparatur von Rundfunkempfängern. 1945 gilt als das Gründungsjahr des Traditionssunternehmens Grundig.

In den 1940ern gelang Triumph der Einstieg in die Technisierung der Arbeitsabläufe im Büro mit einer Buchungsmaschine mit mechanischem Rechenwerk.



Abb. 1: Grundig Stenorette.

Foto: M2Counselling; „Objekt: Rfm Fürth“

erfand Thomas Alva Edison ein Gerät für die Tonaufzeichnung, das eine Aluminiumfolie als Tonträger benutzte. Diese riss jedoch leicht bei Gebrauch. Erst 1886 patentierten Bell/Bell/Tainter das sogenannte Graphophon, das die Stimme auf einem Wachszylinder aufzeichnen konnte. In Deutschland vertrieb Carl Lindström ab 1919 seinen Phonographen, der ebenfalls einen Wachszylinder zur Tonaufzeichnung benutzte, als Diktiergerät unter dem Namen Parlograph.

auch erfolgreich in die Entwicklung und Fertigung von Büromaschinen ein.

1913 löste sich Triumph von der Mutterfirma in England, fertigte aber bis 1957 noch Motorräder und Fahr räder.

Die Sparte Büromaschinen wurde parallel erfolgreich ausgebaut und 1921 lag die jährliche Produktion bereits bei 3000 Schreibmaschinen von denen viele weltweit exportiert wurden. 1927 brachte Triumph das Modell 10 auf den Markt, das sich durch

Auch Max Grundig beschäftigte sich früh neben der Unterhaltungselektronik mit Bürotechnik. Neun Jahre nach der Firmengründung kam zur Hannover Messe 1954 die Grundig Stenorette auf den Markt (Abb. 1). „Der Laubfrosch“, wie sie wegen ihrer grünen Farbe genannt wurde, hatte eine automatische Regelung des Aufnahmepegels, ein Hand Mikrofon mit Start-Stopp-Schalter und einen eingebauten Abhörlaut sprecher. Diese Features begründeten ihren Erfolg.

3.2 Gemeinsame Zeiten

1957 erwarb Max Grundig das Ak

tienkapital der Triumph Werke und damit eine Beteiligung an den Adlerwerken in Frankfurt. Wenig später fusionierten beide Firmen zu Triumph-Adler. In diesen Jahren wurde eine neue Generation von Familienschreibmaschinen nach der Enkelin von Max Grundig benannt: „gabriele“ (siehe Titelbild). Sie entwickelte sich zu einer Weltmarke.

Auch auf dem Gebiet der Fakturiermaschinen brachte Triumph-Adler eine neue Generation, die Factura 3 mit elektronischem Rechenwerk, auf den Markt und festigte so seine Marktposition beim bevorstehenden Technologiewandel hin zum Bürocomputer.

Auch im Bereich der Diktiergeräte blieb die Zeit nicht stehen. In den

1960ern wurde die EN Serie (Elektronisches Notizbuch) von Grundig ein Erfolg. Die Geräte waren handlich und klein, hatten eine einfache „Ein-Daumen“-Bedienung und wurden mit handelsüblichen Batterien betrieben.

3.3 Die Trennung

1969 trennten sich die Wege der beiden Firmen. Der US-Mischkonzern Litton hatte einen Großauftrag lanciert und Max Grundig bot Litton an, Triumph-Adler zu kaufen. Litton griff zu und Max Grundig investierte den Erlös aus dem Verkauf dann in den Aufbau des Farbfernsehwerkes Nürnberg-Langwasser.

Die Diktiergeräte verblieben bei Grundig und 1971 erschien die erste Mini-Index-Kassette mit integrier-

ter Bandanzeige, die Steno-Cassette 30. Sie wurde 1983 zur DIN-Norm (DIN32750) und damit zum Maßstab für Qualität.

2001 wurde die Grundig Business Systems GmbH ins Leben gerufen und ist bis heute mit Diktiergeräten auf dem Markt. Zusätzlich zu den state-of-the-art digitalen Diktiergeräten werden heute zunehmend Softwarelösungen für die Spracherkennung und Sprachverarbeitung angeboten.

3.4 Die weitere Entwicklung von Triumph-Adler

Triumph-Adler begann 1971 mit der Entwicklung der SE-1000, einer Schreibmaschine mit Kugelkopf. Hier begann auch die Autorin ihren Berufsweg. Erst als das Patent der IBM

„...weil Können Spaß macht...“

Musikalische Frühförderung für Kinder ab 4 Jahren

Eltern-Kind-Kurse

Instrumental- und Vocalunterricht für Jugendliche und Erwachsene

Eltern-Kinder-Musikzeitung für Grundschulkinder

musikschule-fuerth.de

Musikschule Fürth
Südstadtpark 1
90763 Fürth
info@musikschule-fuerth.de
www.musikschule-fuerth.de
Tel.: 0911 - 706 848
Fax: 0911 - 709 484

aus lief, konnte Triumph-Adler die Maschine auf den Markt bringen. Zu dieser Zeit gab es aber bereits Schreibmaschinen mit Typenrad, die auf dem Weg waren den Kugelkopf zu verdrängen.

1973 stieg Triumph-Adler dann mit der TA 1000 in die moderne Textverarbeitung und die mittlere Datentechnik ein. Das System verfügte über eine 8Bit CPU (diskret aus 112 Standard-TTL ICs aufgebaut) und einen Hauptspeicher von 4KB. Als Betriebssystem diente ein Interpreter (1KB) für den vorcompilierten Assemblercode, sodass noch 3KB für die Anwendungen zur Verfügung standen. An das System waren anfangs Tastatur, Nadeldrucker, Lochstreifenleser, Lochkartenleser, und Kassettenband-Laufwerke angeschlossen. Später wurde die Peripherie um 8 Zoll Floppydisk Laufwerke, Magnetstreifen-Buchungskarten, einer IO-Karte zum Anschluss eines externen DFÜ-Modems (von der Post gestellt) und einem Monitor erweitert. Es waren alle für die Büroarbeit nötigen Programme verfügbar. Die Software wurde am Anfang noch in Assembler geschrieben, auf Lochkarten gestanzt und eingelesen. Das fertige Programm wurde auf Magnetbandkassette gespeichert. Um 1980 wurde dann ein COBOL-Compiler für die Anwendungsprogrammierung entwickelt. Nach ihrem Studium stieg die Autorin bei diesem Entwicklungsteam in die Entwicklung von Systemsoftware ein.

Kunden waren u.a. Steuerberater (Erfassung von Buchungsdaten auf Kassette; Übertragung per DFÜ an die DATEV eG), die Deutsche Bundesbahn (Fahrkartenschalter) und

Gemeindeverwaltungen (Anbindung ans Rechenzentrum der Anstalt für Kommunale Datenverarbeitung in Bayern AKDB).

Unter der Führung der Volkswagen AG, die 1979 bei Triumph-Adler einstieg, erweiterte der Büromaschinenhersteller Anfang der 1980er mit der Entwicklung der Alphatronic Serie, einem Personal-Computer, sein Produktspektrum. Die Alphatronic-Serie war mit einer Intel 8085 bzw. Intel 80186 CPU und einem Hauptspeicher von 16kB - 128kB ausgestattet. Sie konnte mit einem proprietären Betriebssystem (MOS - Micro Operating System), aber auch CP/M oder MS-DOS betrieben werden. Programmiert wurde die Anwendungssoftware in Basic, Fortran, Pascal oder Assembler. Die Alphatronic-Serie war mit Kassettenrecorder, Monitor, Drucker, zwei 5½-Zoll-Diskettenlaufwerken mit je 160 kB und optional mit einer Festplatte mit 5 MB ausgestattet.

1986 übernahm dann der italienische Büromaschinenhersteller Olivetti die Triumph-Adler.

Mitte der 1980er startete Triumph-Adler die Entwicklung des System M. Die Idee war ein objektorientiertes System mit einer Fensteroberfläche auf den Markt zu bringen. Zu dieser Zeit waren die Lisa von Apple und der Star von Xerox die ersten Personal-Computer dieser Art auf dem Markt. Das System M hatte als CPU einen Motorola 68000-Prozessor und einen Hauptspeicher von 512 kB bis 2 MB. Die Peripherie umfasste ein 5½-Zoll-Diskettenlaufwerk mit

1,2 MB, ein Festplattenlaufwerk wahlweise mit 12,5 MB und 71 MB, ein Bandlaufwerk sowie einen Monitor mit 12- oder 15-Zoll-Diagonale und einer Grafikauflösung von 800 × 392 Pixel.

Das Betriebssystem TANIX war eine Eigenentwicklung von Triumph-Adler basierend auf einem Xenix System V (Unix Basis). Die Systemsoftware wurde neu entwickelt und war komplett objektorientiert. Sie bestand aus einem objektorientierten Programmiersystem (OOPS) mit einer neu entwickelten objektorientierten Programmiersprache, einer objektorientierten Datenbank und einem fensterorientierten Graphical User Interface (GUI). Neben betriebswirtschaftlichen Anwendungen wurde auch eine Office-Suite angeboten. Die Autorin war in dieser Zeit verantwortlich für die Entwicklung des Programmiersystems und der Programmiersprache.

Kurz nach der Markteinführung des System M kam es zu einer folgenschweren Entscheidung. Die Kooperation von IBM, Microsoft und Intel besiegelte das Ende von verfügbarer Standardsoftware auf Basis der Motorola Prozessoren. Damit brach eine wesentliche Säule für das System M weg und es konnte sich nicht mehr am Markt etablieren. Die Entwicklung und Produktion wurden eingestellt.

1992 stellte Olivetti die Produktion von Notebooks bei Triumph-Adler dann komplett ein.

4. Ein Berufsbild im Wandel der Zeiten
Wie bereits eingangs erwähnt, wurde seit Erfindung der Schrift über die



Fraunhofer
IIS

**FORSCHUNGSERGEBNISSE
UNMITTELBAR AUF DEN MARKT
ZU BRINGEN, GEHT NICHT.**

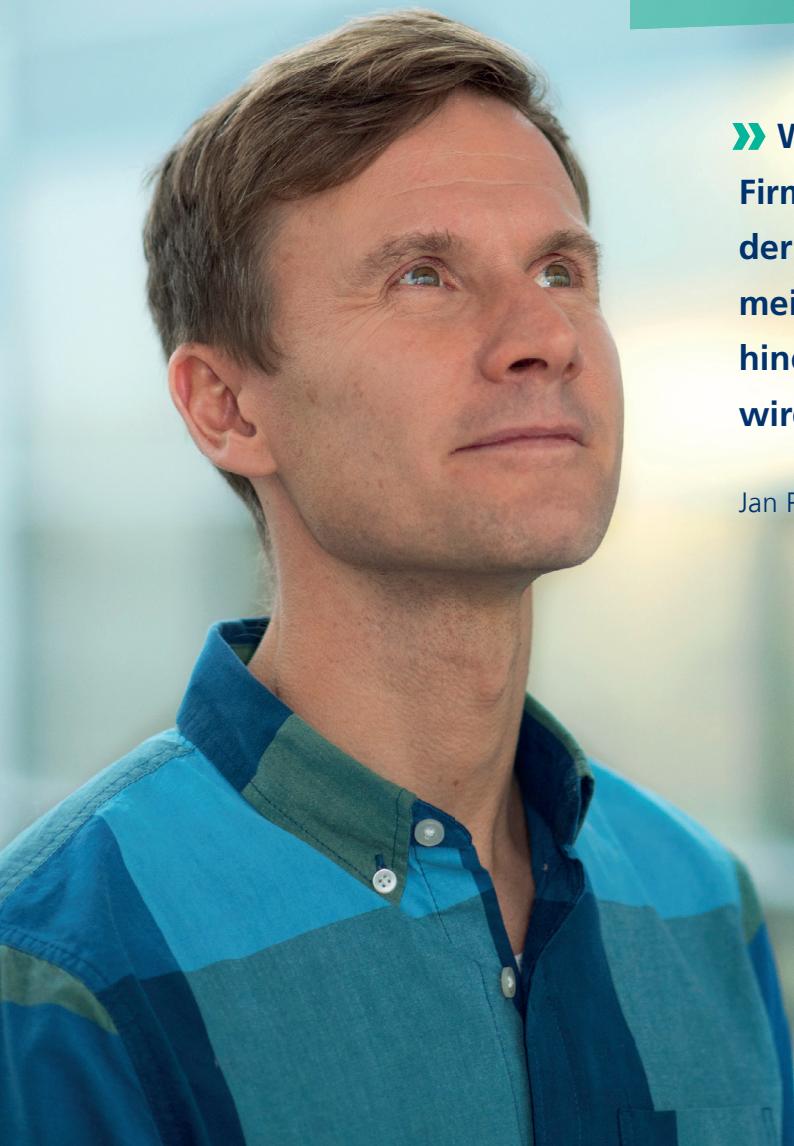
DOCH.

Gemeinsam mit Unternehmen setzt Fraunhofer
neue Technologien in marktreife Produkte um.

www.iis.fraunhofer.de/jobs

**» Wenn unsere Technologie von großen
Firmen genutzt wird, dann ist das wie
der Beifall nach einem Konzert. Ich habe
meine Ideen, meine Zeit und mein Herzblut
hineingesteckt, höre den Applaus, und mir
wird klar, dass sich alles gelohnt hat. «**

Jan Plogsties, Gruppenleiter am Fraunhofer IIS und Musiker

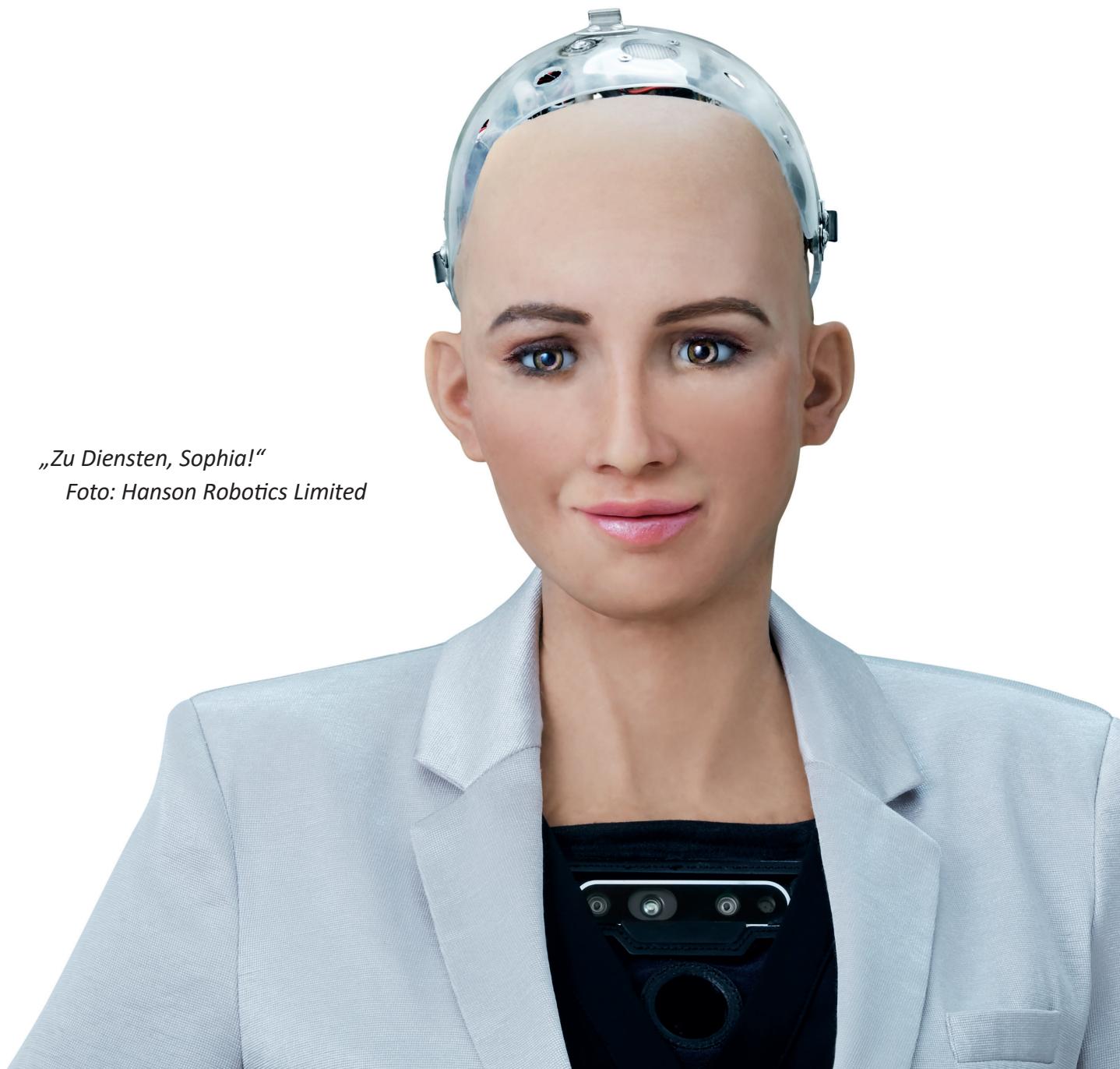


Jahrtausende mit der Hand geschrieben und der Beruf des Schreibers und des Sekretärs war den Männern vorbehalten. Mit der Erfindung von Schreibmaschine, Diktiergerät und PC änderte sich das grundlegend. Die rasante technologische Entwicklung im Bereich der Büromaschinen veränderte die Bürotätigkeiten und das Berufsbild des Sekretärs und der Sekretärin. Eine zunehmende Femi-

nisierung, die auf verschiedenen Faktoren beruhte, setzte ein. Zum einen wurden die neuen Schreibmaschinen überwiegend mit Anzeigen vermarktet, auf denen Frauen an den Maschinen sitzend oder stehend zu sehen waren. Damit wurde suggeriert, dass das Maschinenschreiben eine ideale Beschäftigung für Frauen ist. Zum anderen waren in den 1860ern männliche Arbeitskräfte aufgrund

des Sezessionskrieges knapp und die US-amerikanische Regierung begann erstmals Frauen in ihren Büros zu beschäftigen. Diese erwiesen sich als preisgünstige und fähige Arbeitskräfte und so stieg der Frauenanteil über die folgenden 50 Jahre von ca. 3% auf nahezu 50% der Büroangestellten. Am Ende dieser Entwicklung wurde aus dem Sekretär ein Frauenberuf: „die Sekretärin.“

„Zu Diensten, Sophia!“
Foto: Hanson Robotics Limited



Das Diktiergerät tat sein übriges zu dieser Entwicklung. In der Werbung wurde es als Ersatz für die Stenographie angeboten. Damit wurde diese Qualifikation, mit der sich eine höhere Entlohnung erzielen lassen konnte, ebenfalls entbehrlich. Auch machte das Diktiergerät die zeitliche Trennung von Diktat und Schreiben möglich. Es entstanden die sogenannten Schreibpools.

Und damit kam es in der Folge zu einer geschlechterbezogenen Arbeitsaufteilung. Entscheiden, Planen, Texte verfassen wurde hauptsächlich zur Aufgabe von Männern. Tippen, Kopieren, Sortieren, Ablegen übernahmen die Frauen. So verschwanden Männer zunehmend aus den Büros. Begriffe wie „Maschinenschreiberin“, „Schreibkraft“ und „Tippse“ kamen auf und es entstand das Vorzimmer mit der Chefsekretärin, das allein auf den Mann ausgerichtet ist und den Zugang zu ihm erschwert.

Im 20. Jahrhundert verschoben sich mit der Weiterentwicklung von Computer, Bürosoftware und Infrastruktur (Internet, Vernetzung, Cloud) die Aufgaben der klassischen Sekretärin im mittleren Management zunehmend direkt zum Chef. „Do It Yourself“ wurde die Parole der Arbeitswelt 4.0. Freiwillig oder verordnet. Die Sekretärin im höheren Management wurde zur Assistentin. Nur noch ca. 30 Prozent der Sekretärinnen arbeiten heute für eine Führungskraft. Die Sekretärin im mittleren Management wird zur Teamassistentin, ist für ganze Abteilungen zuständig und sitzt zumeist im Großraumbüro.

5. Und was bringt die Zukunft?

Gibt es eine Renaissance für die Schreibmaschine?

Im Zeitalter der Cybersicherheit erstellen die Abteilungen der Geheimdienste vertrauliche Schriftstücke nicht mehr über den Computer, sondern zunehmend wieder mit Schreibmaschinen.

Die Tokioter Nakajima All Co. Ltd. ist der letzte große Hersteller von Schreibmaschinen in der Welt. Die Kundenliste ist lang und geheim.

Und auch mit dem Schreibmaschinenbereich von Triumph-Adler geht es weiter. Die Bandermann GmbH in Kaarst bei Düsseldorf hatte 2004 die Schreibmaschinenproduktion gekauft, neu ausgerichtet und produziert jetzt in Asien. Heute setzt die Firma rund 10.000 Maschinen im Jahr ab.

Aber heißt diese Renaissance auch wieder „Bitte zum Diktat“ mit Stenographie und Schreibmaschine? Oder sieht das mit dem Fräulein Roboter doch anders aus? Werfen wir doch einen Blick auf die Entwicklung im Bereich der humanoiden (menschenähnlichen) Roboter.

1928 - mit Eric fing alles an. Er war der erste klassische Roboter der Technikgeschichte, gebaut in England von Captain William Richards und dem Ingenieur Alan Reffell. Er sollte die Ausstellung der Society of Model Engineers in London eröffnen. Er stand von seinem Stuhl auf, verbeugte sich und hielt eine vierminütige Eröffnungsrede. Eric wurde von zwei Personen ferngesteuert. Seine Stimme erhielt er live per Funkübertragung. Er konnte aber noch nicht laufen.

1939 baute die Firma Westinghouse den Roboter Elektro für die Weltausstellung in New York und ein Jahr später seinen Begleiter, den Roboterhund Sparko. Elektro war ca. 2,20 Meter groß und mittels einer Telefonverbindung steuerbar. Er konnte sich bewegen. An seinen Fingern zählte er bis zehn und rauchte Zigaretten. Er konnte ein Gespräch simulieren, da er über einen Sprachschatz

Literatur

Finsterbusch, Stephan 14.07.2014: Kauft Schreibmaschinen Frankfurter Allgemeine Zeitung

Küppers, Udo E. W. 2018: Die humanoide Herausforderung 1. Auflage. Springer Fachmedien Wiesbaden

Lorentz, Ellen : „Qualifiziert, kompetent, jedoch nicht immer hochgeschätzt“, Zur Arbeit von Frauen im Büro: gestern - heute - morgen Heft 05.

Sekretärinnen: Die Lara Croft des Büros ZEIT ONLINE 06.04.2012

Internetquellen

1928 - Eric Robot: <http://cybernetic-zoo.com/robots/1928-eric-robot-capt-richards-english/>

Humanoider Roboter, Wikipedia: https://de.wikipedia.org/wiki/Humanoider_Roboter

Mark Adams, Henry Mill's patent for "Impressing Writing on Parchment" 2018 <http://type-writer.org/Parlograph>

Sophia, Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/Sophia_\(Roboter\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Sophia_(Roboter))

von 700 Wörtern verfügte. Sparko konnte bellen, mit dem Schwanz wedeln und „Sitz“ machen.

Vom Ersatz einer Sekretärin waren die Roboter dieser Anfangsperiode wohl noch weit entfernt. Aber die Entwicklung ging natürlich weiter und heute stellt sich die Frage, ob das Fräulein Roboter schon näher ist als wir glauben. Derzeit gehen die Forschungen in Japan, China und den USA in die Richtung humanoide Roboter, die durch besonders menschliches Aussehen, Mimik und Gestik und den Einsatz von Methoden der Künstlichen Intelligenz hervortreten. Hier seien nur zwei markante Beispiele herausgegriffen. Zur Illustration sind für Interessierte die Links auf Videos angegeben, die die beiden Roboter beeindruckend vorstellen.

Prof. Hiroshi Ishiguro von der Osaka Universität Japan arbeitet an einer jungen Roboterfrau namens Erica, die als Reporterin agieren soll. Sie kann sprechen, Gespräche folgen und Personen und Objek-

te in ihrer Umgebung erkennen (Link: <https://www.youtube.com/watch?v=rGfjEznVFW8>).

Sophia wurde vom Hongkonger Unternehmen Hanson Robotics entwickelt. Ihre Mimik ist sehr ausgeprägt. Sie kann ebenfalls Personen und Objekte in ihrer Umgebung erkennen. Sie verfügt darüber hinaus über eine Gesichtserkennung. Sie kann bestimmte Fragen beantworten und über vordefinierte Themen Gespräche führen.

Sophia wurde am 11. Oktober 2017 bei den Vereinten Nationen vorgestellt. Wenige Tage später, am 25. Oktober 2017, verlieh Saudi-Arabien ihr als ersten Roboter überhaupt die Staatsbürgerschaft.

Details finden sich auf der Webseite von Sophia von der Firma Hanson Robotics: <http://www.hansonrobotics.com/robot/sophia/>

Unter den folgenden Links findet man ein beeindruckendes Gespräch mit Sophia:

Teil 1: <https://www.youtube.com/watch?v=rGfjEznVFW8>
Teil 2: <https://www.youtube.com/watch?v=GPpEL9WUNFg>

In Japan werden heute bereits humanoide Roboter beispielsweise am Empfang von Hotels und in der Pflege eingesetzt. Und sieht man sich Erica und Sophia an, drängt sich schon die Frage auf wo uns die Reise noch hinführen wird und wie nah das Fräulein Roboter und ihre Verwandten uns heute schon sind und welche unserer Tätigkeiten morgen von ihnen übernommen werden. Welche Auswirkungen letztendlich diese Entwicklung auf unsere Gesellschaft und unser Arbeits- und Berufsleben hat kann heute sicher noch nicht abschließend beantwortet werden. Es bleibt in jedem Fall spannend die Entwicklungen zu verfolgen.

Wenn Sie möchten können Sie mir gerne Ihre Gedanken dazu zukommen lassen.

Kontakt:

gisela.maul@m2counselling.de

Zur Autorin: Gisela Maul, Dipl.-Ing. (FH), Certified Counsellor

Gisela Maul studierte Nachrichtentechnik in Nürnberg. Sie war 35 Jahren lang in der Software-Entwicklung tätig, davon 25 Jahre in leitenden Positionen bei TA Triumph-Adler GmbH und DATEV eG.

Heute arbeitet sie als Berater für Einzelne, Gruppen und Organisationen in technischen, wirtschaftlichen und sozialen Handlungsfeldern. Sie ist tätig als freischaffende Autorin, hält Vorträge, Kurse und Lehrveranstaltungen an Hochschulen.

<http://www.m2counselling.de>

www.m2counselling.de

Das Rundfunkmuseum der Stadt Fürth wurde am 29. Oktober 1993, dem 70. Geburtstag des Rundfunks in Deutschland, in Fürth-Burgfarrnbach eröffnet. Am 15. September 2001 erfolgte eine Wiedereröffnung mit größerem Platzangebot an der Kurgartenstraße 37a in der Alten Direktion auf dem Gelände der früheren Grundig-Zentrale, der jetzigen „Uferstadt“.

Trägerin des Rundfunkmuseums ist die Stadt Fürth. Unterstützt wird das Rundfunkmuseum vom als gemeinnützig anerkannten „Förderverein des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth e.V.“. Die Geschäftsstelle des Fördervereins befindet sich im Rundfunkmuseum.

Die Adresse lautet:
Rundfunkmuseum der Stadt Fürth
Kurgartenstraße 37 a
90762 Fürth
Telefon: (0911) 75 68 110
Fax: (0911) 75 67 110
Homepage:
www.rundfunkmuseum.fuerth.de
Mail: e-mail: foerderverein-rfm-fuerth@t-online.de

Öffnungszeiten:

Dienstag bis Freitag: 12-17 Uhr
Samstag, Sonntag, Feiertag: 10-17 Uhr. Für Gruppen und Schulklassen Termine auch außerhalb der Öffnungszeiten. Am letzten Donnerstag im Monat lange Abendöffnung bis 22 Uhr.
Montags ist das Museum geschlossen.

Eintrittspreise:

Erwachsene: 4,- Euro
Ermäßigt: 3,- Euro
Schüler im Klassenverband: 2,-
Familienkarten: 7,- / 9,- Euro

Lage:

Das Rundfunkmuseum liegt im Osten der Stadt Fürth direkt an der Stadtgrenze zu Nürnberg in der alten Direktion der Firma Grundig auf dem Gelände der jetzigen „Uferstadt“.

Koordinaten des Museums:

49 Grad 28 Minuten 11 Sekunden
Nord 11 Grad 00 Minuten 51 Sekunden Ost
Höhe über NN 295,6 m

So erreichen Sie uns:

Mit der U-Bahn
Linie 1, Haltestelle Stadtgrenze, dann ca. 200 m zu Fuß Richtung Uferstadt
Mit dem Auto

- * Frankenschnellweg A 73 Ausfahrt Nürnberg Doos / Fürth Südstadt
- * von Norden kommend gleich rechts zur Kurgartenstraße
- * von Süden kommend rechts zur Stadtgrenze, 2. Ampel rechts zur Kurgartenstraße

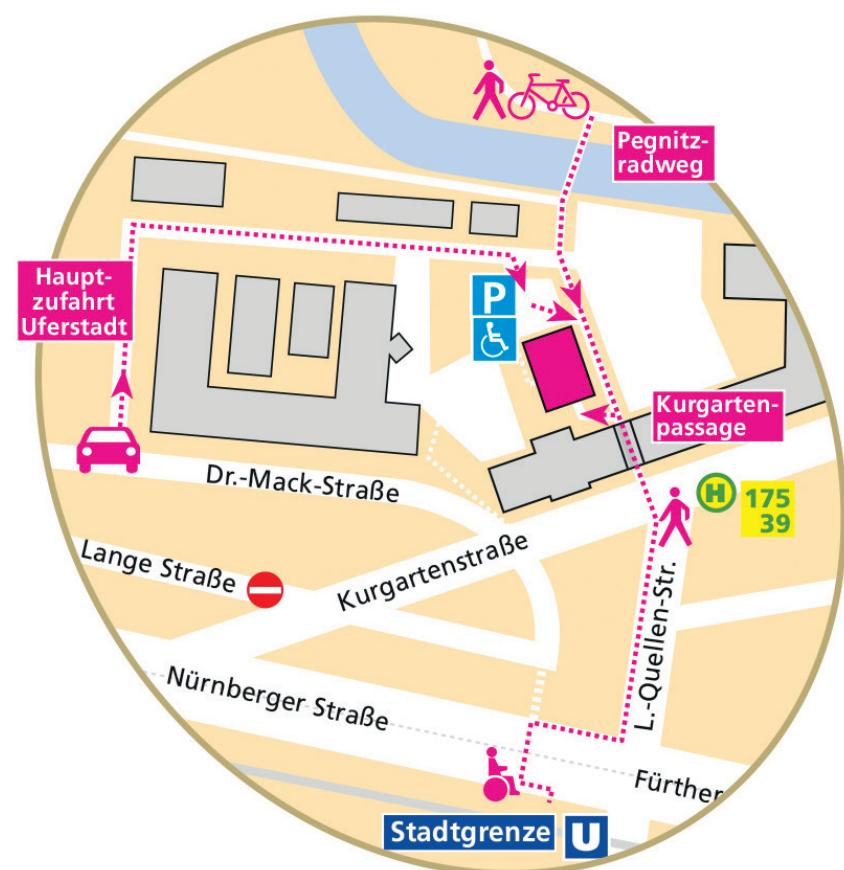
Parkplätze:

Stellplätze direkt beim Museum, Zufahrt über die Dr.-Mack-Straße („Bei der Bäckerei Beck 3 x rechts“)

Zugang zum Museum:

Das Museum liegt direkt hinter dem fünfstöckigen Verwaltungsgebäude in der Kurgartenstraße 37a.

Zu Fuß gehen Sie durch die Passage an der Kurgartenstraße 37. Der Zugang ist ausgeschildert.





NACHRUF

Rock das Jenseits, Walter!

Nachruf auf Carl-Walter Popp
(8. Oktober 1955 – 5. Mai 2019)
von Dr. Karin Falkenberg

Als Walter Popp und ich uns das erste Mal nach langen Jahren wieder-gesehen haben, kämpfte er sich gerade durch eine der größten Wendezeiten seines Lebens. Seine Frau hatte sich von ihm getrennt und er war arbeitslos, denn der Sebald-Verlag, für den er jahrelang tätig gewesen war, hatte Konkurs anmelden müssen. Das war im Jahr 2007.

Walter Popp verteilte seine Bewerbungen in dieser Zeit flächendeckend – als Musikforscher und aktiver Musiker natürlich auch im Rundfunkmuseum. Der Nebenjob im Rundfunkmuseum klappte, kurze Zeit später hatte Walter auch wieder eine Vollzeitstelle bei der Bundesagentur für Arbeit und wiederum einige Zeit später saßen Walter und ich, wie in den Folgejahren sehr oft, abends beisammen und er erzählte: „Ich hätte nie gedacht, dass es mir nach der Trennung mal wieder gut gehen würde! Ich hab' in meinem Leben schon so viel erleben dürfen, Karin! Ich will keinen einzigen Tag missen!“ Der eltoffene Walter, meist im

coolen T-Shirt und in Jeans, manchmal aber auch Aufsehen erregend elegant im Anzug und mit glänzenden Schuhen, verwirrte auf seine freche und ehrliche Art schmunzelnd so manche fränkische Schönheit.

Wenn ich an Walter denke, läuft oft ein Film vor meinem inneren Auge ab. Ich sitze mit ihm, Brigitte Holl, Gerd Walther, Moritz Hauk und Klaus Haarbrücker im Museumscafé, später in der Amm'schen Wirtschaft oder im Landbierparadies und wir reden und lachen und lachen und reden. Walters fränkische Verschmitzt-heit und sein atemberaubendes Wissen über die Musikszene, insbesondere über fränkische Rockmusik, setzt dabei alle Schachmatt.

Gerd Walther hatte eines Tages ein Quizspiel vorgeschlagen: „Alle gegen Walter“ sollte es heißen und von vorneherein war klar: Walter Popp würde mit seinem Musikwissen ohnehin alle Herausforderer schlagen. Er kannte die Songgeschichten, intonierte spontan Rocksongs und reizierte strophenlang ihre Texte. Oder ich sehe Walter mit seiner Gitarre im Kinderraum des Rundfunkmuseums bei der Riesenveranstaltung „American Dreams“ für über 1.000 Gäste konzentriert spielen, die Terrassentür steht offen, Biggi und Tschabo im Hintergrund, Walter mitten in der Tür

Roadsongs schmetternd: „Karin, wo fahren wir heute hin? Düdü-düdü-düdü-düdü, ich hab' den Wagen voll Benzin! Düdü-düdü-düdü-düdü!“

Mein Bruder Michael und Walter waren seit der gemeinsamen Schulzeit am Hardenberg-Gymnasium in Fürth Freunde geblieben, ebenso wie Gerd Walther und Walter. „One of those Walters“, hat Walter immer gern gesagt, denn im Rundfunkmuseum hießen die präsenten Männer alle Walter, nimmt man zum Beispiel noch den engagierten Fürther Rundfunk- und Fernsehpionier Walter Mayer (1926 – 2015) hinzu.

Geboren wurde Walter am 8. Oktober 1955 in Fürth, der Notarztwagen musste sich durch die Fürther Kirchweih zwängen. Walter erzählte mir oft von seiner Kindheit und Jugend, davon, wie er entdeckte, selbstbestimmt leben zu wollen. Am Gänsberg war er aufgewachsen und mit 14 Jahren von Zuhause ausgezogen. Auch seine Schwester Susi beklagte, dass es daheim eng war und dass das familiäre Umfeld die beiden Geschwister mit starken Stereotypvorstellungen konfrontierte. Walters innere und äußere Freiheit war schon damals die Rockmusik.

Im Jahr 1978 hat Walter in Fürth Abitur gemacht, wurde Zivildienstleistender in einem Kinderheim und entschied sich anschließend für eine Lehre als Pelzfärber. Vom Färben der Pelze schwärzte er sein Leben lang, doch das „Berufsasthma“, das er sich durch die vielen Chemikalien zugezogen hatte, zwang ihn zur Umschulung. Er wurde IT-Administrator beim

Sebald-Verlag und als dieser Konkurs anmelden musste, ging Walter 2007 zur Bundesagentur für Arbeit. Mit 60 Jahren wurde er verrentet und freute sich darauf, endlich all seinen musikalischen Hobbys und Leidenschaften in Vollzeit nachgehen zu können.

In Erinnerung bleiben mir – immer wie Filme – die Vorbereitungszeiten für die gemeinsamen Ausstellungen: „Conny Wagner – lebenslänglich on stage“ mit einem Himmel voller Luftballons, von denen einer platzte und Brigitte so durchs Auge zischte, dass sie in die Notaufnahme des Fürther Klinikums musste. „Schreib mal einen Unfallbericht über einen geplatzten Gummi-Luftballon, der dir während der Arbeit in einem Museum ins Auge geflogen ist, ohne dass der Arzt dich mit hochgezogenen Augenbrauen anschaut.“ meinte Brigitte, nachdem Walter sie mit ihrer Piratenaugenklappe aus dem Krankenhaus zurück zum Ausstellungsaufbau ins Museum geholt hatte. Oder die erfolgreiche Ausstellung „Rockin‘ Franken“, die jahrelang in den Musikboxen des Rundfunkmuseums blieb und für die Walter zu jeder Großveranstaltung erneut Führungen anbot, die allesamt ausgebucht waren. Oder „Die Singles der Beatles“, eine Ausstellung, die bis heute im Rundfunkmuseum zu sehen und zu hören ist.

Walter hatte nicht nur Schätze in seinem Kopf, sondern auch in seinem kleinen, bezaubernden Haus: Seine riesige Plattsammlung, die kompletten BRAVO-Ausgaben – und für alles, wonach ich ihn sonst noch fragte, hatte er stets eine Antwort parat:

„Walter, ich bräuchte für die nächste Ausstellung im Spielzeugmuseum Lieder, in denen es ums Fotografieren geht“ – spontan sang er als Antwort: „Mein Vater war ein Graf, ein Graf, ein Fotograf“, „Mach ein Foto davon!“ und „Du hast den Farbfilm vergessen, mein Michael!“ – im Bereich Musik wusste keiner so viel, wie Walter.

Mit Walters Kindern Janina, geboren 1981, Julian, geboren 1986, und Laura, geboren 1989, haben wir oft und gern in Walters kleinem, feinen Garten neben dem Apfelbaum gebrillt. Für knapp zehn Jahre wohnten wir damals alle gleichzeitig am Stadtwald in Fürth. Ich freue mich sehr, dass Walters langjähriger Traum zu seinen Lebzeiten in Erfüllung ging: Er wollte unbedingt Großvater werden. Im April 2018 ist sein Enkel Paul, Sohn von Janina, geboren worden.

Es war auch mein Freund Walter, der mir eines Tages in seiner unverkennbar fränkischen Art vorgeschlagen hat: „Mir kennerten im Rundfunkmuseum amol a Ausstellung über'n Conny Wagner machn!“ Aus diesem Impuls wurde mehr als nur eine Ausstellung, es wuchs eine Freundschaft daraus, die rückblickend mein Leben prägte und bis heute prägt. Dafür bin ich tief dankbar, ebenso wie für Walters und meine Freundschaft.

Bei Walter konnte ich zu jeder Tages- und Nachtzeit klingeln, er hat immer erst mal eine Flasche Wein entkorkt, wenn ich Hilfe oder seine gute Gesellschaft brauchte. Ohne Walter hätte ich nicht in der Carl-Spitzweg-Straße Quickstep tanzen gelernt, ohne Wal-

ter wäre nicht die Arie der „Königin der Nacht“, perfekt ausgesteuert, vor einem „Rockin’ Franken“-Konzert in der gesamten Uferstadt ertönt, ohne Walter wäre ich nicht nachts durch das Küchenfenster des Rundfunkmuseums geklettert und hätte im prallvollen Café beim Konzert der „Bengerzratzn“ das auszugehen drohende Bier aufgefüllt, ohne Walter würden Moritz und ich nicht bis heute lachen, wenn wir uns an die Skurrilität der Motivationsrufe bei den Kinderhörspiel-Produktionen im Rundfunkmuseum erinnern, ohne Walter wäre für den Heimweg von Brigittes Maibowle nicht die gesamte Breite der Eichenstraße nötig gewesen, ohne Walter hätte ich niemanden gehabt, bei dem ich mich jahrelang zu Hause fühlen konnte, ohne diesen wunderbaren Menschen



Walter mit den „Lords“ im Rundfunkmuseum.

Foto: Budig

Walter wäre mein Leben sehr viel älter gewesen.

Und ich weiß aus vielen gesicherten Quellen: Nicht nur mein Leben. Ich habe gezählt: Bei der Trauerfeier waren über 140 Familienangehörige,

Freundinnen und Freunde, Musikerinnen und Musiker, Nachbarinnen und Nachbarn, Kolleginnen und Kollegen in der Aussegnungshalle. Wir vermissen dich alle sehr, Walter. Rock das Jenseits!

Das Team des Rundfunkmuseums betrauert
den viel zu frühen Tod unseres geschätzten und liebenswerten Kollegen

Walter Popp

Er war über viele Jahre wichtiger Teil der „Museums-Familie“
und ruhender Pol im quirligen Museumsalltag.

Seine gutmütige, humorvolle und besonnene Art hat uns stets ein Lächeln ins Gesicht gezaubert.

Er hat markante Spuren im Museum hinterlassen: ob bei den „Lords“, den „Beatles“ oder „Rockin’ Franken“ – alles war geprägt von seiner Liebe zum Rock’n’Roll. Mit der Beatles-Ausstellung vermittelte Walter weiterhin unseren Besucherinnen und Besuchern rockende und bleibende Eindrücke von seinem Lebensgefühl.

Walter, du fehlst uns!

Dein Team des Rundfunkmuseums



NACHRUF

Abschied von einem stillen Freund

Leo Gruner

29. November 1941 – 28. März 2019

von Peter Budig

Die nüchternen Daten sagen wenig über einen Menschen aus: Leo Gruner aus Erlangen-Bruck, geboren am 29.11.1941, gestorben am 28.3.2019. Eine Woche vor seinem Tod hatte Leo, Mitglied unseres Fördervereins Rundfunkmuseum Fürth seit dem 29.8.2002, noch an einer Mitgliederversammlung teilgenommen.

Das wir beraupt etwas wissen, über den ruhigen Mann, liegt an seiner Autorenschaft für die Rundfunk & Museum. Über viele Jahre hinweg hat Leo Gruner für uns Beiträge eingereicht. Sie hießen „Meine Messgeräte“ oder „Radios von Leo Gruner“, „Mein Radio Heinzelmann“ ... Er schickte seine kurzen Geschichten immer – und es waren weniger Fachvorträge als vor allem sehr schöne Geschichten, in der lustigen runden Schrift „Comic sans“ – ungewöhnlich für einen Techniker.

In seiner „wahren Geschichte von Wechselstrom und Gleichstrom“ verriet er: „Im Jahr 1947 kamen meine Mutter und ich in Erlangen-Bruck als Flüchtlinge

aus Sachsen/Schlesien an. Mein Vater war aus der Kriegsgefangenschaft entlassen, nach hier abgeschoben worden. Wir wohnten in der Werksiedlung in einem Dachzimmer mit 14 qm. Nach 2 Jahren bekamen wir eine Woh-



nung in der Fürther-Straße, beim Bauern Paulus-Rohmer. Es war ein großer Fortschritt: Wohnzimmer, Schlafzimmer und Küche... zusammen 50 qm. Doch beim Anschließen der Elektro-Gegenstände kam die große Enttäuschung... Die Lampen brannten nur ganz dunkel, das Bügeleisen wurde nicht warm und das Radio verweigerte seinen Dienst.“

Er war ein geschickter Bastler, das wusste jeder, der ihn kannte: „Heute berichte ich von meinem ältesten Messgerät, einer RLC-Messbrücke von Siemens. Im Jahr 1967 vermachte mir mein Arbeitskollege Georg, das erwähnte Gerät. Es funktionierte nicht mehr—Mit den Worten: Leo, „du kannst doch alles brauchen“—war ich der neue Besitzer!!!“

Er liebte Ausrufezeichen in seinen Texten, mit anderen Worten: Das Gefühlte durfte nicht zu kurz kommen. Wenn ich manchmal einen Text auf die nächste Ausgabe schieben musste, war er enttäuscht. Aber danach, als es wieder gut gemacht war, wieder rasch versöhnt.

Solche Leute, die geschickt sind und freundlich, einfühlsam und leißig, fehlen immer besonders. Seine Frau Rosi und seine Kinder Stefanie und Kurt, haben das in der Todesanzeige zum Ausdruck gebracht: „Uns bleiben Erinnerung, Liebe und Dankbarkeit. Wir werden dich sehr vermissen.“ Dem schließen wir uns vorbehaltlos an.

Das erste flimmerfreie TV-Seriengerät

Der Grundig Monolith 70-390/7 Text mit 100 Hz Technik: oder wie die digitale Bildsignalverarbeitung in Grundig High-End-Fernsehgeräte Einzug hielt.

Von unserem Fördervereinsmitglied Konrad Maul



Grundig – der Vorreiter der 100 Hz Technik. 1987 präsentierte Grundig mit dem Monolith 70-390/7 Text weltweit das erste 100 Hz TV-Seriengerät. 20 Jahre später setzte die fränkische Weltfirma die Erfolgsgeschichte von 100 Hz mit einem der ersten 100 Hz LCD-TV-Geräte, dem Lenaro 37 LXW 94-9710, fort. Das Foto zeigt den Autor auf der IFA 2007 in der Grundig Halle vor diesen ersten 100 Hz LCD-TV-Geräten.

Foto M2Counselling

Einleitung:

Stand der Digitaltechnik

Die Digitalisierung ist heute Thema in allen Medien und wird auch in der breiten Öffentlichkeit diskutiert. Stillschweigend wird davon ausgegangen, dass dies eine Technik sei, die erst in den beiden letzten Jahrzehnten entwickelt worden ist. Dem ist aber nicht so. Harry Nyquist, ein schwedisch-amerikanischer Ingenieur der Elektrotechnik, hatte bereits 1927 festgestellt, dass ein analoges Signal (z. B. Sprache, Musik oder Bilder) mit mehr als der doppelten Signalfrequenz abgetastet werden muss, um aus dem digitalen Abbild wieder das analoge Ausgangssignal rekonstruieren zu können. D.h., wenn wir vom menschlichen Hörbereich, ausgehen, der bis ca. 20 000 Hz geht, muss man für die Digitalisierung von akustischen Signalen mindestens 40 000 Abtastwerte pro Sekunde entnehmen (bei der Audio-CD verwendet man 44 100 Abtastwerte pro Sekunde). Nyquist hatte sein Forschungsergebnis 1928 publiziert. Sein Abtasttheorem und seine Erforschung der erforderlichen Bandbreite bildeten eine wichtige Grundlage für Claude Shannons theoretische Arbeiten, die letztlich zur Begründung der Informationstheorie führten. Im Folgenden soll nun gezeigt werden wie die digitale Bildsignalverarbeitung in die Grundig Fernsehgeräte Einzug hielt, denn Mitte der 1980er Jahre machten die Fortschritte in der IC-Technologie es möglich, Analog Digital

Converter (ADC) zu fertigen, die schnell genug waren, um Bildsignale zu digitalisieren und auch preislich für den Einsatz in der Consumer-Elektronik geeignet waren.

Der Halbleiter Hersteller ITT Intermetall (später Micronas) hatte bereits Anfang der 1980er Jahre unter der Marketingbezeichnung Digit2000 einen Satz von Integrierten Schaltkreisen (IC) entwickelt, der die komplette Video- und Audiosignalverarbeitung im Fernsehgerät digital durchführte. Einige Unterhaltungselektronikhersteller setzten dieses Konzept in ihren Geräten ein. Da es aber von der Bild- und Tonqualität einem analogen IC-Konzept unterlegen war und somit für den Kunden keinen verbesserten Nutzen hatte, ging Grundig einen anderen Weg, wie im Folgenden erläutert wird.

Stand der Bildqualität von Fernsehgeräten in den 1980er Jahren

Die in den 1980er Jahren nach dem PAL-System arbeitenden Fernsehgeräte lieferten eine durchaus gute Bildqualität. Trotzdem waren im damaligen analogen Übertragungssystem (CCIR-Norm B und G; Horizontalablenkfrequenz 15 625 Hz; Vertikalablenkfrequenz 50 Hz; 625 Zeilen im Zeilensprungverfahren) noch bestimmte Störeffekte vorhanden. Seit der Einführung dieses Übertragungssystems waren Bildröhren mit höherer Bildhelligkeit sowie größeren Bildformaten entwickelt worden, die die folgenden vier Effekte nun stärker

sichtbar werden ließen:

Großflächenflimmern

Große, helle Bilder oder Bildteile zeigten ein deutliches Flimmern. Die Ursache dafür lag in der zu niedrigen Bildwechselrate. Physiologische Untersuchungen erbrachten, dass Bildwechselraten von mindestens 70 Hz für eine flimmerfreie Bildwiedergabe erforderlich waren. Dies galt bereits für Bildschirmarbeitsplätze in der EDV-Technik als Richtlinie.

Zwischenzeilenflimmern

Bedingt durch das Zeilensprungverfahren sprangen horizontale oder nahezu horizontale Linien bzw. Kanten des Bildinhaltes (z. B. die Grundlinie bei Tennisübertragungen) im Rhythmus der Vollbildfrequenz – also mit 25 Hz. Der Effekt wurde auch mit Kantenflackern oder Zwischenzeilenflimmern bezeichnet.

Cross-Color

Durch Übersprechen des Luminanzsignals in den Color-Verarbeitungsteil des Fernsehgerätes wurden feine Helligkeitswechsel des Luminanzsignals eingefärbt, z. B. deutlich sichtbar wenn der Nachrichtensprecher ein grauestreiftes Jackett trug.

Cross-Luminanz

Durch Übersprechen des Chrominanzsignals in den Luminanzverarbeitungsteil des Fernsehgerätes wurden bei Farbsprüngen Störeffekte sichtbar, z. B. unbunte Störung beim Farbbalkentest-



ABB. 1: Der Grundig Monolith 70-390/7 Text, das erste 100 Hz TV-Seriengerät.

Als Gruppenleiter war der Autor für dieses 100 Hertz-TV-Gerät verantwortlich. Der Normwandler-Baustein bestand aus zwei Platinen (im Bild aufgeklappt) mit ca. 100 Integrierten Schaltkreisen.

Foto Grundig AG

bild an den Farbübergängen.

Der Monolith 70-390/7 Text

Verdopplung der Bilderzahl pro Sekunde beseitigt das Großflächenflimmern

Legte man die damaligen (und auch heute noch bei Fernsehgeräten üblichen) Betrachtungsabstände von ca. 4- bis 5facher Bildhöhe zugrunde (bei der damals üblichen 70 cm Bildschirmdiagonale ergab sich dann ein Betrachtungsabstand von ca. 2 bis 3 m), war für die meisten Testpersonen das Großflächenflimmern am störendsten. Da es systembedingt war, das PAL-Übertragungs-Verfahren aber beibehalten werden musste, erschien es am sinnvollsten, im Fernsehempfänger selbst

das Großflächenflimmern zu be seitigen. Dies geschah mit digital arbeitenden Bildspeichern. Sie ermöglichen eine Art Normum wandlung im Fernsehgerät. Aus 50 Halbbildern pro Sekunde wurden 100 Halbbilder pro Sekunde erzeugt. Bei 100 Halbbildwechseln in der Sekunde war selbst bei sehr großen Helligkeitswerten kein Großflächenflimmern mehr erkennbar.

Wurde diese Flimmerreduktion zusammen mit der damals schon verwendeten Farbsignalsprung Versteilerungs-Schaltung (CTI = Colour Transient Improvement) eingesetzt, ergab dies einen außerordentlich guten Bildeindruck. Mit dem Monolith 70-390/7 Text wurde nun erstmals

ein großflächenflimmerbefreites Fernsehgerät in das Produktspektrum von Grundig aufgenommen (Abb. 1). Da dieses Gerät, wie schon erwähnt, eine Art Norm umwandlung durchführte, ließ diese sich am besten realisieren, wenn man das Gerät in drei Funktionsbereiche aufgliederte (Abb. 2). Diese drei Teilbereiche waren Empfangs-Farbdecoderteil, Normwandlerbaustein und Displayteil.

Das Empfangs-Farbdecoderteil arbeitete mit 50 Hz Vertikal- und 15 625 Hz Horizontalfrequenz; deshalb wird es hier kurz mit 50-Hz-Ebene bezeichnet. Signale dieser Ebene erhalten im Folgenden den Index 50. Das Displayteil arbeitete mit 100 Hz Vertikal- und

Die größten Kulthits aller Zeiten



Radio F
94.5

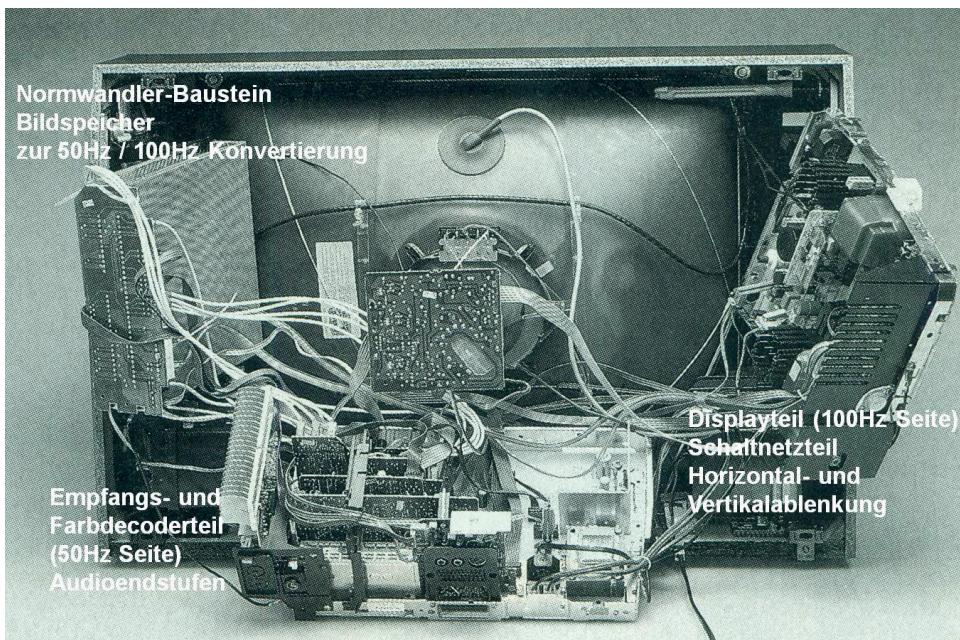


Abb. 2: Grundig Monolith 70-390/7 Text weltweit das erste flimmerfreie TV-Seriengerät (PAL/SECAM). Die Ansicht von hinten zeigt die Funktionsbereiche Empfangs- und Farbdecoderteil, Normwandlerbaustein und Displayteil. Die zwei Chassis und der Normwandlerbaustein sind zur besseren Sichtbarkeit herausgezogen.

Foto Grundig AG

31 250 Hz Horizontalfrequenz; deswegen wird es hier kurz mit 100-Hz-Ebene bezeichnet. Signale dieser Ebene erhalten im Folgenden den Index 100. Im Anschluss werden die Teilbereiche näher beschrieben. Abb. 2 zeigt den mechanischen Aufbau des Monolith 70-390/7 Text und Abb. 3 die Blockschaltung der Video- und Ablenksignal-Verläufe. Auch der Videotext wurde im Monolith 70-390/7 Text auf flimmerfreie 100 Hz Wiedergabe konvertiert. Darauf soll aber hier nicht eingegangen werden.

Empfangs- und Farbdecoderteil

Das Empfangsteil war im wesentlichen identisch mit dem eines Monolith 70-390/9 mit normaler 50-Hz-Bildwiedergabe. Daher wird hier nur auf die Unterschiede in der Signalverarbeitung eingegangen. Der analoge Farbdecoder arbeitete mit dem TDA 4555 und lieferte das demodulierte Luminanzsignal (Y_{50}) und die de-

modulierten Farbdifferenzsignale $-(R-Y)_{50}$ und $-(B-Y)_{50}$. Diese Signale wurden als Schnittstelle zum Normwandlerbaustein (Bildspeicher) gewählt, da sie erstens von der Farbfernsehnorm unabhängig waren und zweitens bezüglich des Speicherplatzbedarfes eine ökonomisch vertretbare Lösung darstellten.

Digitaltechnik für den Normwandler

Für die 50/100-Hz-Konvertierung sind damals verschiedene Prinzipien diskutiert worden. Als guter Kompromiss hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Aufwand wurde die Halbbildwiederholung gesehen, da keine Anpassung an Bewegungsabläufe erforderlich war. Dabei wurde das vom Sender empfangene Halbbild (20 ms) in einem Halbbildspeicher abgelegt und anschließend mit einer Halbbilddauer von 10 ms zweimal auf dem Bildschirm dargestellt. Um schnellstmöglich ein großflä-

chenflimmerbefreites Gerät fertigen zu können, wurde auf die Verwendung von kundenspezifischen Schaltkreisen verzichtet. Deshalb mussten als Speicher-Schaltkreise digitale CCD-Speicher (317 kBit) verwendet werden, da diese einen wesentlich geringeren Steueraufwand für die mit Standard-Logik-Schaltkreisen (74F..., 74LS..., 74HCT...) aufgebaute Speichersteuerung erforderten.

Dieser digitale CCD-Speicher (SAA 9001 von Valvo) besaß eine serielle Struktur. Dies bedeutete bei Verwendung in einem Normumsetzer zur Halbbildverdopplung, dass zwei Halbbildspeicher benötigt wurden. Der eine wurde mit dem jeweils aktuellen Sender-Halbbild beschrieben, während der andere, der das vorherige Halbbild enthielt, zweimal ausgelesen und sein Inhalt auf dem Bildschirm dargestellt wurde. Dieser Nachteil der seriellen Speicherstruktur des digitalen

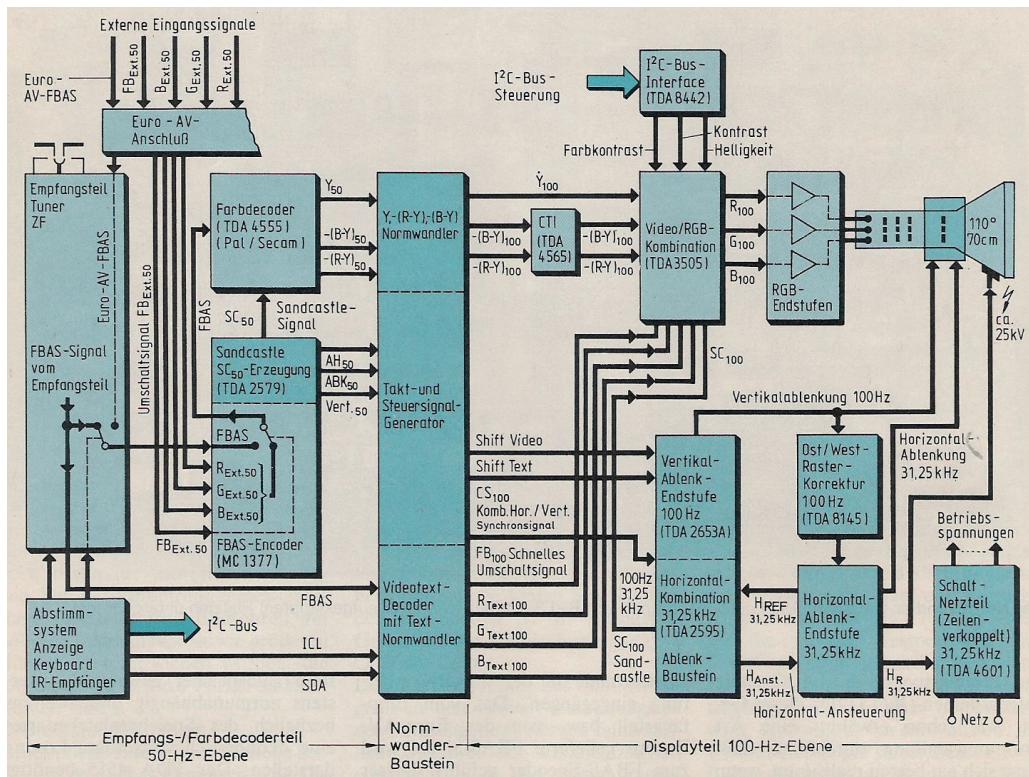


Abb. 3: Blockschaltung der Video- und Ablenksignal-Verläufe des Grundig Monolith 70-390/7 Text.
Zeichnung: Funkschau Nr. 14 (1987) nach Vorlage des Autors.

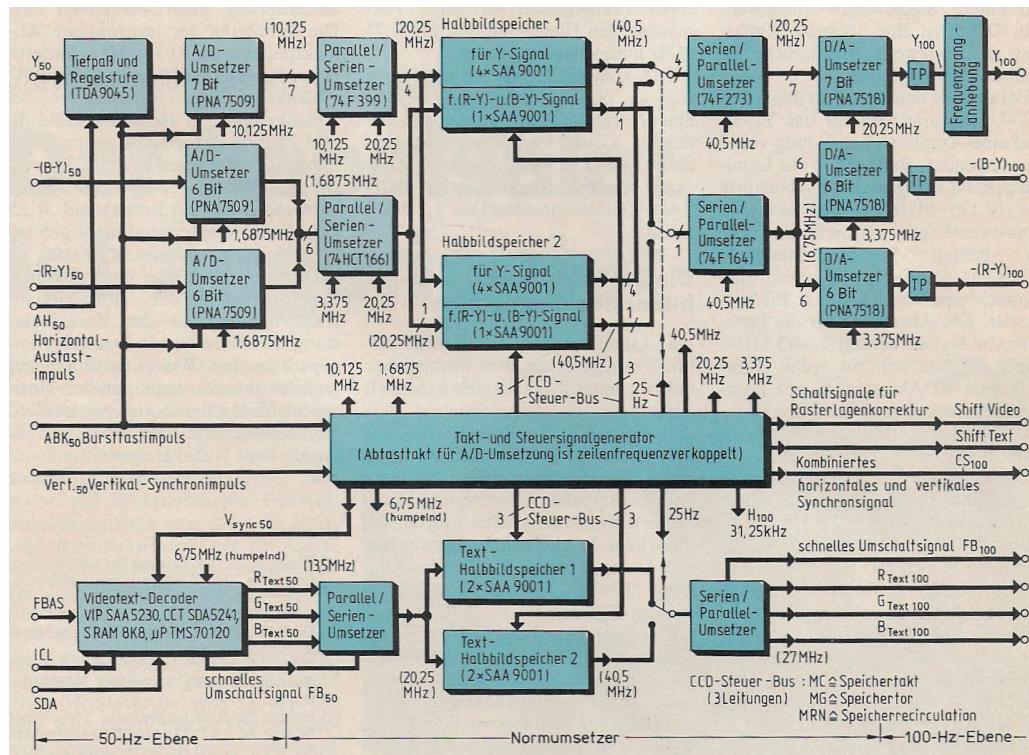


Abb. 4: Blockschaltung des Normwandlers des Grundig Monolith 70-390/7 Text.
Zeichnung Funkschau Nr. 14 (1987) nach Vorlage des Autors.

CCD-Speichers, der bei Großflächenflimmerbefreiung eine Verdoppelung der Speicherkapazität erforderte wurde aber in Kauf genommen um Time to Market für das Grundig 100 Hz-Fernsehgerät möglichst kurz zu halten.

Das Einfügen der CTI-Schaltung nach der D/A-Wandlung ermöglichte, die Abtastrate für die beiden Farbdifferenzsignale drastisch herabzusetzen. Da die farbfernsehnormunabhängigen Komponenten (Y_{50}) , $-(R-Y)_{50}$ und $-(B-Y)_{50}$ digitalisiert wurden, war PAL/SECAM-Betrieb möglich. Auf NTSC-Wiedergabe wurde bewusst verzichtet, da dies eine aufwendige Speichersteuerungs-Umschaltung erfordert hätte (60 Halbbilder/s).

Die Schaltungsauslegung und Funktion des Normwandlers ist aus der Blockschaltung in Abb. 4 zu ersehen.

Sowohl für die A/D- und die D/A-Umsetzung der Luminanz- und Farbdifferenzsignale als auch für die Speichersteuerung benötigte man geeignete Taktsignale. Wichtig war dabei, dass diese Taktsignale zeilenfrequenzverkoppelt waren, d. h., die Taktsignalfrequenzen mussten ein ganzzahliges Vielfaches der Zeilenfrequenz ($f_z = 15,625 \text{ kHz}$) sein. Nur dann konnte eindeutig und in einfacher Weise (ohne aufwendige Interpolation) ein im Speicher abgelegter Signalwert auch einem bestimmten Bildpunkt auf dem Bildschirm zugeordnet und Auflösungsverluste vermieden werden. Die den abgetasteten Signalwerten auf dem Bildschirm

zugeordneten Bildpunkte lagen dann nämlich in einem festen, orthogonalen (rechtwinkligen) Raster zueinander und die Bildpunkte einzelner Vollbilder fielen genau übereinander. Wie Abb. 4 zeigt, erhielt der Block „Takt- und Steuersignalgenerator“ einen Zeilenimpuls ABK_{50} (Burstdastimpuls), der über eine PLL (Phase Locked Loop) den VCO (Voltage Controlled Oscillator) des Taktgenerators (40,5 MHz) mit der Zeilenfrequenz 15,625 kHz verkoppelte.

Aus diesem 40,5-MHz-Systemtakt wurden dann alle anderen Takt- und Speichersteuerungssignale der Bildnormumsetzung abgeleitet und diese waren damit ebenfalls zeilenverkoppelt. Um den Speicheraufwand gering zu halten, wurden die Luminanzinformation (Y_{50}) und die Farbinformationen $-(R-Y)_{50}$ und $-(B-Y)_{50}$ auf zwei getrennten Signalwegen umgewandelt. Damit war eine optimale Anpassung an die jeweils erforderliche Signalbandbreite möglich.

Bei der vor dem Speicher liegenden A/D-Umsetzung wurde für das Y_{50} -Signal eine Amplitudenauflösung von 7 Bit verwendet. Bei der für das Luminanzsignal (Y_{50}) gewählten Abtastrate von 10,125 MHz ergaben sich 540 Abtastwerte pro Fernsehzeile. Für die beiden Farbdifferenzsignale $-(R-Y)_{50}$ und $-(B-Y)_{50}$ wurde eine Amplitudenauflösung von 6 Bit verwendet. Die Abtastrate für die Farbdifferenzsignale betrug 1,6875 MHz. Somit ergaben sich für jedes Differenzsignal 90 Ab-

tastwerte pro Fernsehzeile. Insgesamt wurden pro Halbbild 294 Zeilen Bildinhalt abgespeichert.

Damit ergab sich ein Speicherbedarf für das Y_{50} -Signal pro Halbbild von:

$$7 \text{ Bit} \times 540 \times 294 = 1,2 \text{ MBit}$$

Für das $-(R-Y)_{50}$ und $-(B-Y)_{50}$ Signal ergab sich pro Halbbild:

$$6 \text{ Bit} \times (90+90) \times 294 = \text{ca. } 0,3 \text{ MBit}$$

Insgesamt wurden also pro Halbbild 1,5 MBit Speicherkapazität benötigt. Für einen Halbbildspeicher des Normumsetzers wurden somit fünf CCD-Speicher SAA 9001 (mit jeweils 317 520 Bit) benötigt, vier für das Luminanzsignal und einer für die beiden Farbdifferenzsignale. Für die benötigten zwei Halbbildspeicher des Normumsetzers wurden somit insgesamt zehn digitale CCD-Speicher eingesetzt. Um immer optimale A/D-Converter-Aussteuerung zu gewährleisten, war dem Y_{50} -A/D-Umsetzer eine Regelstufe mit Klemmschaltung (TDA 9045) vorgeschaltet. Weiterhin war ein Tiefpass am Y_{50} -Eingang erforderlich (Anti-Aliasing-Filter). Nach der D/A-Umsetzung mussten das Y_{100} und die Farbdifferenzsignale $-(R-Y)_{100}$ und $-(B-Y)_{100}$ zunächst durch Tiefpässe (TP) gefiltert werden bevor sie an die Video/RGB-Kombination (TDA 3505) bzw. an den CTI Schaltkreis (TDA 4565) geführt wurden.

Displayteil

Da Luminanzsignal und Farbdifferenzsignale aus dem Bildspei-

cher des Normumsetzers doppelt so schnell ausgelesen wie eingeschrieben wurden, mussten CTI, Video/RGB-Kombination und RGB-Endstufen eine obere Grenzfrequenz haben, die etwa bei der doppelten Übertragungsbandbreite des entsprechenden Eingangssignals lag.

Da die Vertikalablenkendstufe des TDA 2653 A über eine Wechselstromkopplung mit der Ablenkeinheit verbunden war, mussten beim 100-Hz-Betrieb Rasterkorrektursignale direkt in die Vertikalablenkspulen eingespeist werden. Diese Korrektursignale wurden vom Steuersignalgenerator des Normwandler-Bausteins erzeugt (Shift-Video). Das Shift-Video-Signal war immer dann aktiv, wenn normaler Fernseh-Video-Betrieb vorlag. Dann mussten mit Hilfe dieses Shift-Video-Signals jeweils vier aufeinanderfolgende 100-Hz-Halbbilder, in der Zeitdauer

einer 25 Hz Vollbildsequenz des Senders, in die zueinander richtige Vertikallage gebracht werden (sogenannter AABB-Betrieb).

Die Erhöhung der horizontalen Ablenkfrequenz auf 31 250 Hz erforderte einen kompletten Neuentwurf der Horizontalablenkschaltung. Insbesondere an Ablenkeinheit, Horizontalendstufe und Zeilentransformator wurden sehr hohe Anforderungen gestellt. Es wurde ein System Zeilentrafo/Kaskade entwickelt, das bei Betrieb mit 31,25 kHz einen entsprechend niedrigen Innenwiderstand in der Hochspannungserzeugung aufwies.

Das Netzteil musste dem erhöhten Leistungsbedarf der Horizontalablenkschaltung und der Zusatzbelastung des Normwandlerbausteins angepasst werden. Weiterhin wurde, um jegliche Interferenzen mit der Horizontalablenkschaltung zu vermeiden, ein zeilenverkoppeltes Schalt-

netzteilkonzept mit 31,25 kHz gewählt.

Der Monolith 70-390/7 Text wurde 1987/88 in limitierter Auflage gefertigt und erzielte ausgezeichnete Testergebnisse.

Die Testzeitschrift *video* schrieb in ihrer Ausgabe 9/1987: „Im *video*-Testlabor trat der erste 100-Hertz-Serienfernseher gegen sein Schwestermodell ohne Flimmerfrei-Schaltung an, den Monolith 70-390, der in der *video*-Bestenliste Platz eins innehat. Der bei der Bildqualität erzielte Fortschritt war allen Testpersonen sofort augenfällig.“ Und schlussfolgerte schließlich: „Denn oberstes Ziel bleibt für die Fürther die Verbesserung des bewegten Bildes.“ Dieser Erfolg war eine sehr schöne Bestätigung und zugleich Ansporn auch in Zukunft weiter eine Vorreiterrolle bei der Entwicklung von Bildqualitätsverbesserungen zu spielen.

Literaturliste

- [1] Maul K. L.; G. Müller: *TV-Bild ohne Flimmern*. Funkschau Nr. 14 (1987)
- [2] Kraus, U. E.: *Vermeidung des Großflächenflimmerns in Fernseh-Heimempfängern*. Rundfunktech. Mitteilungen Jahrg. 25 (1981), Heft 6.
- [3] *Digitaler Halbbildspeicher für Fernsehgeräte*. Elektronik Nr. 16 (1983).
- [4] Michel, C.: *Der Multi-Norm-Farb/RGB Baustein*. Grundig Technische Informationen Nr. 1 (1985).
- [5] Institut für Rundfunktechnik: *Technischer Bericht Nr. B71/85; Großflächenflimmern bei 50 Hz und 60 Hz Bildwechselsequenz*.
- [6] Achterberg, H.: *Flimmerfreie Bildwiedergabe in Fernsehgeräten*. Valvo Technische Information
- [7] Maul, K. L.: *Die raffinierten Tricks der Bildverbesserer*. Home Vision Heft 7 (2008)
- [8] Schäfer, Rainer et al.: *Sachstand: UHDTV*. FKT Nr. 4 (2018)

Ausblick:

Grundig 100 Hz Weiterentwicklungen bis zum 100 Hz LCD-TV
 Im Rahmen der Weiterentwicklung der Halbleitertechnologie konnten aufgrund der nun möglichen kleineren Strukturen der Integrierten Schaltkreise (Large Scale Integration) immer mehr Funktionen in die ICs integriert werden. So konnten in den folgenden Jahren alle noch bestehenden Störeffekte (Artefakte) des PAL-Systems unter Beibehaltung des analogen Übertragungsstandards im Fernsehgerät durch digitale Signalverarbeitung beseitigt werden. Den zeitlichen Verlauf der weiteren empfängerseitigen Bildverbesserungen in Grundig High-End-Farbfernsehgeräten kann man bei Interesse unter www.gisela-und-konrad-maul.de nachlesen.

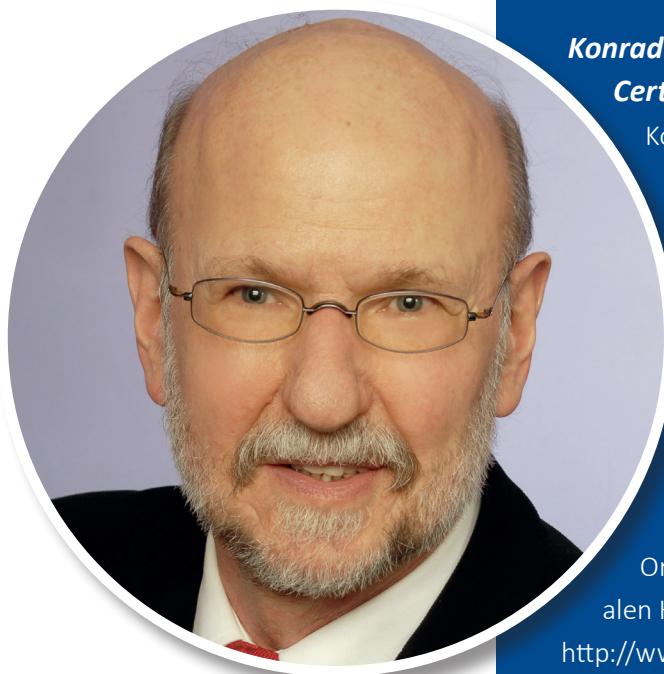
Und was ist heute im Zeitalter von Flachbildschirmen und digitaler Übertragungstechnik für HDTV von der 100 Hz Tech-

nik noch geblieben? Das digitale Übertragungsverfahren für HDTV hat die eingangs aufgeführten Schwachstellen des PAL-Systems nicht. Aber Flachbildschirme in LCD- und OLED-Technik haben bei all ihren Vorteilen doch einen Schwachpunkt gegenüber der guten alten Bildröhre. Aufgrund ihres technischen Prinzips können diese Flachbildschirme Bewegung schlechter wiedergeben. Um diesen Effekt zu vermindern kommt die 100 Hz Technik wieder zu Ehren. Es werden durch digitale Signalverarbeitung empfängerseitig zusätzliche Bilder berechnet. Bei den HDTV Standards 720p/50 (ARD, ZDF) und 1080p/50 werden zum Beispiel zu den vom Sender übertragenen 50 Bildern pro Sekunde weitere 50 berechnet.

Besonders hochwertige LCD-TV-Geräte arbeiten sogar mit 200 Hz. Hier kann nicht im Detail auf das Prinzip eingegangen werden aber bei Interesse kann unter [http://www.gisela-und-konrad-maul.de/HV07_Essay.pdf](http://www.gisela-und-konrad-maul.de) ein Technik-Essay des Autors „Die raffinierteren Tricks der Bildverbesserer“ nachgelesen werden, in dem das Prinzip der Verbesserung der Bewegungswiedergabe von LC-Displays erklärt wird.

Und selbst bei UHD1-Phase1, dem neuen Ultra High Definition TV-System mit der Auflösung von 3840 x 2160 Bildpunkten, wird die empfängerseitige Berechnung von Zwischenbildern (100 Hz Technik) zur Verbesserung der Bewegungswiedergabe empfohlen (siehe [8] Sachstand: UHDTV des Instituts für Rundfunktechnik IRT).

Erst bei UHD1-Phase 2 ist dann eine senderseitige (native) Übertragung in HFR (High Frame Rate) also 100 bzw. 120 Bildern pro Sekunde (100 bzw. 120 Hz) vorgesehen um die Bewegungswiedergabe vor allem bei Sportübertragungen zu verbessern.


Konrad L. Maul, Dipl.-Ing. (FH)
Certified Counsellor

Konrad L. Maul war 37 Jahre in der Fernsehentwicklung tätig, davon 30 Jahre in leitender Position. Von 1977 bis Anfang der 80er war er als Teamleiter Vorentwicklung und Digitale Signalverarbeitung auch mit der Entwicklung mikroprozessorgesteuerter Videospiele betraut. Als Gruppenleiter war er für das erste Grundig 100 Hertz-TV-Gerät verantwortlich. Von 2001 bis 2008 leitete er die Fernsehentwicklung der Grundig AG und in der Nachfolge der Grundig Intermedia AG.

Heute arbeitet er als Berater für Einzelne, Gruppen und Organisationen in technischen, wirtschaftlichen und sozialen Handlungsfeldern.

<http://www.m2counselling.de>



Ein besonderer Ort – das Rundfunkmuseum Fürth.

Foto: Martin Weisensel

Eine Zukunft für das Rundfunkmuseum?

Ein Ausblick
von Jana Stadlbauer

Dass das Rundfunkmuseum ein besonderer Ort der Kultur, Technik, Bildung und des Zusammenseins ist, ist nicht nur uns Mitarbeitenden bewusst, sondern sicherlich auch Ihnen, liebe Mitglieder des Fördervereins des Rundfunkmuseums.

Rund 11.000 Gäste kamen im letzten Jahr zu uns ins Rundfunkmuseum – eine der höchsten Zahlen der letzten Jahre. Das Rundfunkmuseum erfreut sich nach wie vor großer Beliebtheit bei Schulklassen, Familien, Erwachsenen und Senioren. Und das ist schön!

Doch leider sind nicht nur das Haus und seine Ausstattung ein wenig in die Jahre gekommen,

sondern auch die Dauerausstellung. Vor diesem Hintergrund und damit das Rundfunkmuseum weiterhin ein attraktives Haus bleibt, und viele Menschen gerne und oft kommen, bedarf es einiger Veränderungen.

Daher gibt es aktuelle Planungen für die Zukunft des Hauses: Eine Überarbeitung der Ausstellung, ebenso wie eine Sanierung des Hauses, das ist unser Ziel. Derzeit laufen die ergebnisoffenen Planungen, ob und wie eine neue Dauerausstellung für das Rundfunkmuseum umgesetzt werden kann.

Unsere Vision ist ein modernes Haus, aber keines, das seinen Charme und seinen einzigartigen Flair verlieren soll. Vielmehr sol-

len seine Stärken – der authentische Ort, die lauschige Lage, die umfangreiche Sammlung herausgestellt und betont werden. Technik und Rundfunkgeschichte sollen weiterhin Hand in Hand gehen und einem breiten Publikum zugänglich gemacht werden. Ob Technikfreund oder interessierter Laie, ob Klein oder Groß, möglichst viele Menschen sollen sich im Haus wiederfinden und die Faszination Rundfunk entdecken können.

Gerne werden wir Sie weiterhin an dieser Stelle über die Zukunft des Rundfunkmuseums und unsere weiteren Visionen informieren. Für Anregungen und Wünsche sind wir jederzeit offen – sprechen Sie uns einfach an!

Sonntag, 22.9.2019, 10:00 Uhr bis 17:00 Uhr: Tag der offenen Tür, Eintritt frei

12:30 Uhr und 14:30 Uhr: Führung durchs Museum: Sehen, Hören, Staunen. 95 Jahre Rundfunkgeschichte

Sonntag, 29.9.2019, 13:00 Uhr bis 18:00 Uhr: „Lautsprecher Teil 2“: Aktuelle Systeme Vorträge und Live-Musik, in Kooperation mit der Initiative für Radio- und Hifi-Kultur



zeigt bis zum 8.9.2019 die Sonderausstellung „Spielzeug, Made in Fürth“. Von der Zinnsfigur zum Bobby-Car“. Gezeigt werden bekannte und seltene Exponate Fürther Spielzeuggeschichte.

JTA*) Funken macht Spaß

Auf unseren Veranstaltungen können die Teilnehmer einmal den Funkbetrieb mit dem Ausbildungsrufzeichen DN3NBW ausprobieren.

Wir suchen Verstärkung für unser Team

Wir sind eine Gruppe von Funkamateuren, die unter dem Dach des Rundfunkmuseum der Stadt Fürth Jugendarbeit durchführen — freie Jugendarbeit ohne Bindung durch Vereinszugehörigkeit. Es soll das Interesse an Technik, Elektronik sowie praktischem weltweitem Funkbetrieb gefördert werden. Wenn du dich für Technik und Amateurfunk interessierst, 14 Jahre alt bist und Spaß im Umgang mit anderen hast, bist du bei uns genau richtig. Wir treffen uns im RFM der Stadt Fürth Kurgartenstrasse 37 90762 Fürth

JTA*) Veranstaltungen mit der Jugend Technik Akademie
Tel: 0911/30839544 und 09126/2940095
E-Mail: info@dl3nbw.de
www.dl3nbw.de

JTA*) Samstag 5.Oktober 2019

14 bis 17 Uhr: Wir bauen eine Miniorgel. In diesem Kurs bekommst du die Möglichkeit, dir ein kleines Instrument, eine „Miniorgel“ selbst zu bauen. Du kannst damit richtige Lieder spielen. Eine Anmeldung ist unbedingt erforderlich!

Sonntag, 13.10.2019, 14:30 Uhr: Uferstadtführung

Führung über das geschichtsträchtige Gelände der Uferstadt, vom Kurbad zum Technologiestandort. Kosten: 8€, 6€ erm.

Samstag, 19.10.2019 von 18:00 bis 1:00 Uhr: Lange Nacht der Wissenschaften

u.a. mit Workshop der Jugend-Technik-Akademie, Infostation zu 3D-Bildern und Tönen sowie Technikvorführungen in der Experimentierwerkstatt

Donnerstag, 31.10.2019, 19:30 Uhr:

„Recycling, der moderne Ablasshandel?!” Vortrag im Rahmen der aktuellen Sonderausstellung „Geschraubt. Gelötet. Geleimt“ von Gerhard Heinzel, Repair Café Fürth

JTA*) Samstag, 2.11.2019, 14:00

bis 17:00 Uhr: Baue eine Miniorgel. Telefonische Anmeldung erforderlich, Unkostenbeitrag: 14 €

Sonntag, 1.12.2019, 9:30 Uhr

bis 14:00 Uhr: Adventsfrühstück Advent, Advent, im Museum wird geschlemmt – genießen Sie hausgemachte Leckereien vom Frühstücksbuffet in gemütlicher Atmosphäre. Telefonische Anmeldung erforderlich. Kosten: 15 € p.P., 12 € erm.

Zur Info: Das Stadtmuseum

Weitere Veranstaltungen entnehmen Sie bitte der Tagespresse, erfragen Sie unter Telefon 0911/ 75 68 110 oder lesen Sie auf www.rundfunkmuseum.fuerth.de

Im Fokus: Radios Marke Eigenbau

**Die neue Sonderausstellung „Geschraubt. Gelötet. Geleimt.“
beleuchtet das Phänomen „Do-it-Yourself“
von Jana Stadlbauer**



Die neue Sonderausstellung „Geschraubt. Gelötet. Geleimt“ im RFM.

Foto: Leonhard Kohn

Die Freude der Radiobastler und Funkamateure ist allgegenwärtig im Rundfunkmuseum Fürth. Die Ehrenamtlichen der Jugend-Technik-Akademie bieten bei Veranstaltungen Info-Stationen für Kinder und Jugendliche an, bei denen diese das Hobby des Funkamateurs kennen lernen können und auch selbst funken dürfen. Darüber hinaus können Kinder und Jugendliche bei

den angebotenen Workshops Hand anlegen und sich beim Löten ausprobieren. „Radiobastler“ wenden sich an das Museum auf der Suche nach Ersatz-Teilen oder Schaltplänen. Und schließlich sind es die Ehrenamtlichen des Fördervereins, die sich im laufenden Betrieb um die Reparatur von spielbereiten Musikboxen, Bildschirmen oder Radios kümmern.

Diese Beobachtungen waren schließlich Ausgangspunkt der Idee, sich in einer Sonderausstellung dem Phänomen „Do-it-Yourself“ im Bereich des Rundfunks zu widmen. Doch nicht nur hier wird „selbst gemacht“: Selber machen liegt im Trend, und das schon seit einiger Zeit. Ein Blick in die Ratgeberliteratur und Lifestyle-Magazine oder gar eine kurze Suche auf

Google oder Pinterest zeigt: Ob in Küche oder Garten, in Garage oder Keller – es wird geschraubt und gelötet, gekocht, gestrickt, gebacken und gehäkelt, was das Zeug hält. Zum „Do-it-yourself“ gehören darüber hinaus das Verbessern, Wiederverwenden und Reparieren.

Aber lohnt sich Reparieren überhaupt noch? Elektroartikel werden immer mehr zu Wegwerfware, die nicht mehr instandgesetzt werden kann. Das war in der Vergangenheit anders. Das Radio blickt auf eine lange Tradition des Selbermachens zurück: In den 1920er Jahren, in der Anfangszeit des Rundfunks, waren Bauteile teuer und mit dem Selbstbau von Detektgeräten konnte leicht Geld gespart werden. Auch später gibt es immer wieder Radios der Mar-

ke Eigenbau. Ein Paradebeispiel für einen Radio-Selbstbau ist der Heinzelmann der Firma Grundig, mit dem diese das Verbot der US-amerikanischen Besatzer umging, Radios zu verkaufen. Getarnt als „Bausatz“ und als „Spielzeug“ verkauft, konnte man sich so sein eigenes Radio zusammenbauen.

Während manch einer dies aus finanziellen Gründen tat, hatten andere einfach Spaß und Freude daran, Radios selbst zu bauen. Zum Beispiel ein Grundig-Mitarbeiter, der abends in seinem Keller Geräte verschiedenster Hersteller als Modell nachbaute – voll funktionstüchtig versteht sich. Nicht nur das komplett eigene Erschaffen, sondern auch das Wiederverwenden gehört in den Bereich des „Do-it-Yourself“: Nach dem Zweiten Weltkrieg war es vor allem

der Mangel, der die Menschen dazu animierte. Getreu dem Motto „Not macht erfinderisch“ wurde improvisiert und umgenutzt, beispielsweise wurden in die Gehäuse von Volksempfängern neue Bauteile eingesetzt und der Reichsadler überdeckt.

Wiederzuverwenden, nichts zu verschwenden, ist in Zeiten von Nachhaltigkeit neben dem Kostenfaktor ein weiterer Beweggrund, selbst zu bauen, zu reparieren oder upzyceln. Die neue Ausstellung zeigt verschiedene Geräte der „Marke Eigenbau“; etwa einen Plattenspieler aus einer IKEA-Arbeitsplatte oder ein Tonbandgerät aus Fischdosen, das drei Zirndorfer gebaut haben. Bis Mai 2020 lädt „Geschraubt. Gelötet. Geleimt“ Besucherinnen und Besucher ein, den Charme des Selbermachens zu entdecken.



Kurzer Bericht des Fördervereins

Mitgliederversammlung Förderverein des RFMs der Stadt Fürth am 21.3.2019

Die Mitgliederversammlung des Rfms 2019 fand im März im Beisein zahlreicher Vorstandsmitglieder und der Leitung des Rfms Jana Stadlbauer und Philipp Knöchel statt. Neuwahlen standen heuer nicht auf der Tagesordnung. Eine kurze Zusammenfassung wichtiger Punkte.

- Vorstand und Beirat haben sich 2018 zweimal zu Sitzungen getroffen, zusätzlich fanden zwei Besprechungen mit der Museumsleitung statt.
- Der Mitgliederstand zum Jahreswechsel 2019 belief sich auf 333 zahlende Mitglieder, fünf weniger als 2018.
- Der Förderverein mit seinen aktiven Ehrenamtlichen hat das Rfm tatkräftig unterstützt. Dazu Beispiele:

- Die Gestaltung von zwei Ausstellungsvitrinen in der Hauptstelle der Sparkasse Fürth im März. Petra Büttner-Krauss, Helmut Kasel und Werner Lindner haben dort wieder das Rundfunkmuseum werbewirksam in Szene gesetzt.

- Zahlreiche technische Führungen und Experimente für Schulen und Gruppen wurden von Wolfgang Kunert durchgeführt, teilweise unterstützt von Helmut Kasel und Dieter Berschneider.

- Werner Worofka und Alexander Albrecht verbrachten auch 2018 wieder sehr viele Arbeitsstunden beim Schaffen von Ordnung im Depot.

- Das Highlight Ende letzten Jahres im November, war die Eröffnung unserer neu gestalteten Experimentierwerkstatt

anlässlich des großen Museumsfestes. Sogar der Oberbürgermeister Dr.Thomas Jung hat uns besucht.

- Ein besonderes Lob an unsere „Mittwohsgruppe“: Werner Lindner, Wolfgang Kunert, Helmut Kasel, Dieter Berschneider, Jochen Sand, Robert Hofmann, Richard Repscher, Martin Dittrich und er Vorsitzende robert Vogl, die Verschönerungen im Haus und Reparaturen an den Exponaten und Geräten erledigt. Wolfgang Kunert koordiniert die Arbeiten der Mittwohsgruppe.

Die komplette Fassung des Protokolls der Mitgliederversammlung verschickt gerne Robert Vogl <vogl.vr@gmail.com> per Mail als PDF.

Impressum



Herausgeber:

Förderverein des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth e.V.

„Rundfunk und Museum“ ist die Zeitschrift des Fördervereins des Rundfunkmuseums der Stadt Fürth e.V.

Beitrag für eine Mitgliedschaft: 30 Euro im Jahr
= Freier Eintritt für 2 Personen, Einladung zu allen Veranstaltungen und diese Zeitschrift zweimal im Jahr! Auflage 600 Exemplare

Chefredakteur R&M: Rainer Lindenmann

Satz, Fotos & Redaktion: Peter Budig (buk)

Autor*innen: Alexander Albrecht, Dr. Karin Falkenberg, Konrad L. Maul, Gisela Maul, Jana Stadlbauer.

Druck: Mail Boxes Etc. 2923. R&S Business solutions

GmbH, Fürther Straße 338, 9029 Nürnberg.

Bankverbindung des Fördervereins

Sparkasse Fürth, IBAN:DE33762500000380095695

BIC: BYLADEM1SFU

Vorstand des Fördervereins

1. Vorsitzender: Robert Vogl

2. Vorsitzender: Wolfgang Kunert

Schriftführer: n.n.

Schatzmeister: Werner Lindner

Technik: Martin Dittrich

Chefredakteur der R&M: Rainer Lindenmann

Beirat des Fördervereins

Manfred Dewath, Petra Büttner-Krauß, Manfred Hofmann, Hermann Klink, Rudi Lindner, Hermann Strohbach, Brigitte Holl.

Geschäftsstelle

Kurgartenstraße 37, D-90762 Fürth

Postadresse: Postfach 1520, 90705 Fürth

e-mail: foerderverein-rfm-fuerth@t-online.de

www.rundfunkmuseum.fuerth.de

Wir danken unseren Inserenten und bitten um deren freundliche Beachtung.

Namentlich gekennzeichnete Artikel bringen die Meinung des Autors um Ausdruck.