



## Bauhaus und Technik – ein Beziehungsgeflecht Teil 2: Designer, Produkte und eine Prise Thüringen-Kolorit

Im Bauhausjahr 2019 gab es eine Vielzahl von Statements über Nachhaltigkeit im Sinne von bis heute andauernden Einflüssen der Bauhausschule. Kulturstaatsministerin Monika Grütters wird in einer Pressemitteilung vom 15. Januar 2019 wie folgt zitiert: „So war das Bauhaus eine politisch wirkmächtige Schule der Moderne, die Künstlergenerationen bis heute inspiriert.“ In einem Inserat des Bauhaus Museums Dessau ist zu lesen: „Es (das Bauhaus) hat die Herangehensweise an Architektur, Design und bildende und angewandte Künste geprägt und wirkt bis heute fort.“ Diesen allgemeinen Aussagen ist nicht zu widersprechen. Ziel dieses Beitrages ist es, anhand von ausgewählten Produktbeispielen unterschiedlicher Entstehungszeiten die Einflüsse des Bauhauses zu zeigen, unabhängig davon, ob sich dessen Spuren unmittelbar oder eher mittelbar feststellen lassen.

Anknüpfend an Teil 1 in Heft 6/2019 wären bei dem weiten Thema der elektrischen Beleuchtung noch die von dem dänischen Designer Poul Henningsen (1894 – 1967) entworfenen blendfreien Leuchten zu nennen. Bei diesen Leuchten werden mehrere unterschiedlich stark gewölbte Metallschirme so übereinander angeordnet, dass das Licht ausschließlich auf die Tischfläche reflektiert wird und die Glühlampe aus seitlichem Blickwinkel verdeckt bleibt. Poul Henningsen erfand das Prinzip Mitte der 1920er Jahre. In den nordischen Ländern ist diese Bauform als Tisch- und Hängeleuchte bis heute weit verbreitet. Hersteller ist von Beginn an die in Kopenhagen ansässige Firma Louis Poulsen & Co. A/S.

**Bild oben:** Blendfreie Leuchten der dänischen Firma Louis Poulsen sind in Nordeuropa weit verbreitet.

Kurz nach der zwangsweisen Schließung der Bauhausschule in Berlin griffen Bang & Olufsen die Idee der Stahlrohrmöbel von Marcel Breuer auf, um ein bis dahin nie dagewesenes Kombinationsgerät zu kreieren. Das 1934 entstandene, eigenständige Tonmöbel mit der Bezeichnung „Hyperbo 5 RG Steel“ besteht aus einem verchromten Gestell, in das Radio, Plattenspieler, Lautsprecher und ein Fach für Schallplatten in einem dunklen, schlicht gestalteten Metallgehäuse eingebaut sind. Zu einer Serienproduktion ist es nicht gekommen, vermutlich wurden 10 Stück hergestellt.

Bauhäusler versuchen mitunter den Eindruck zu erwecken, als hätten sie das modulare Konstruktionsprinzip von technischen Geräten und Anlagen erfunden. Das haben sie definitiv nicht. Ihr Verdienst besteht eher darin, die Idee von modularer Bauweise angewendet zu haben. Das Prinzip der mehrteiligen Musik-Anlage ist fast so alt wie das Radio selbst. Bereits 1924 hat Siemens mit dem „D-Zug“ eine dreiteilige Anlage, bestehend aus HF-Verstärker, Audion-Empfänger und NF-Verstärker angeboten. Andere Hersteller, wie AEG, Lorenz, Sachsenwerk und Staßfurter Rundfunk-GmbH haben kurz danach die Konstruktion der mit Drahtbrücken zu verbindenden Holzboxen und den aus ihnen herausragenden

Röhren übernommen. Das Angebot an die Käufer bestand darin, dass sie im Falle knapper Kassen zuerst den eigentlichen Empfänger kaufen und später mit HF- und NF-Teil die Empfangsmöglichkeiten erweitern und Lautsprecher anstelle von Kopfhörern verwenden können. In den 1950er Jahren hatten riesige Musiktruhen mit eingebauten Plattenspielern und/oder Tonbandgeräten Konjunktur, bevor sich in der zweiten Hälfte der 1960er Jahre Stereoanlagen mit den Einzelbausteinen Tuner, später Kassettendeck und CD-Spieler, NF-Verstärker durchsetzten. Die Typenvielfalt ist kaum überschaubar. Außer Museen mit technischen Sammlungen präsentieren auch Museen, die angewandte Kunst ausstellen, Produkte der Unterhaltungselektronik in Dauer- und Sonderausstellungen. Dazu gehören unter anderem das Museum der Dinge in Berlin, das Museum für Angewandte Kunst in Köln und das Grassi-Museum in Leipzig.

Als in den 1950er Jahren die Produktion von Unterhaltungselektronik immer mehr Fahrt aufnimmt, ergibt sich für Formgestalter ein weites Betätigungsfeld. Trotz der Diffamierung des Bauhaus-Gedankens durch verbohrt Stalinisten in den 1950er Jahren – allen voran der Staatsratsvorsitzende Walter Ulbricht – versuchen einige Hersteller in der DDR, Möbel und Geräte in moderner Gestaltung anzubieten. Das Vor-



Die Design-Studie „Hyperbo 5 RG Steel“ aus dem Jahr 1934 ist im Bang & Olufsen Museum Struer ausgestellt.

haben gelingt zumeist dann, wenn der Bezug zum Bauhaus einfach nicht thematisiert wird. Mitte der 1950er Jahre bietet der VEB Stern-Radio Berlin einen 8-Röhren-Superhet an, der frei von gestalterischen Verzierungen ist. Bei der Gestaltung arbeitete der Hersteller mit der Kunsthochschule Berlin-Weißensee zusammen. Ein Holzgehäuse mit abgerundeten Kanten und Seiten, bei dem auch die Rückwand mit Holzfurnier versehen ist, sowie eine schlicht gehaltene Stoffbespannung und eine großflächige Skala an der Vorderfront ergeben ein für die damalige Zeit modernes Aussehen. Das Gerät ist für den Empfang von UKW, Lang-, Mittel- und Kurzwelle geeignet. Zwei zusätzliche Hochtonlautsprecher an den Seiten sollen einen räumlichen Klangeindruck hervorrufen. Die Skala des „Berolina K“ zeigt eine frequenztechnische Besonderheit. Der Mittelwellensender Erfurt war Mitte der 1950er Jahre kurzzeitig für die Frequenz 858 kHz koordiniert (World Radio Handbook for listeners 1955). Der 20-kW-Sender nahe der Erfurter Riethstraße sendete später auf 629 kHz bevor er im Jahr 1974 nach Wachenbrunn in Südthüringen umgesetzt wurde.

Mit der Ablösung von Elektronenröhren durch Transistoren kommt es zu einer Volumenreduzierung sämtlicher Elektronik-Produkte. Die mit der Transistorisierung verbundene Reduzierung des Energiebedarfs macht es möglich, dass auch die passiven Bauelemente, wie Widerstände, Kondensatoren und Spulen in ihren Abmessungen reduziert werden können, da geringere Spannungen anliegen und geringere Ströme fließen. Für Formgestalter ergeben sich völlig neue Möglichkeiten. Die bei Standgeräten von Röhrenradios ständig wiederkehrende Grundkonstruktion, bestehend aus Chassis, wuchtigem Netztransformator, auf dem Chassis stehenden Röhren und Lautsprechern oberhalb der Röhren kann aufgegeben werden. Bei der Gestaltung von Bedienelementen und Skala und bei der Platzierung von bestückten Leiterplatten, Netzteil / Batterien und Lautsprechern sind neue Konstruktionsprinzipien gefragt.

Das erste in der DDR gefertigte Transistorradio ist ein Thüringer Produkt – das im Jahr 1959 im VEB Stern-Radio Sonneberg entwickelte und dort ein Jahr produzierte Taschenradio „Sternchen“. Die Produktion wurde nach etwa einem Jahr nach Berlin verlagert. Das „Sternchen“ ist ein Mittelwellen-Superhet mit selbstschwingender Mischstufe, wodurch eine eigenständige Oszillator-Baugruppe entfällt. Bei einer Gehäusegröße von 14,5 x 9 x 4,3 cm beansprucht der Lautsprecher fast die Hälfte der Frontfläche. Die Lautstärke-Einstellung geschieht über ein unauffälliges Rädchen an

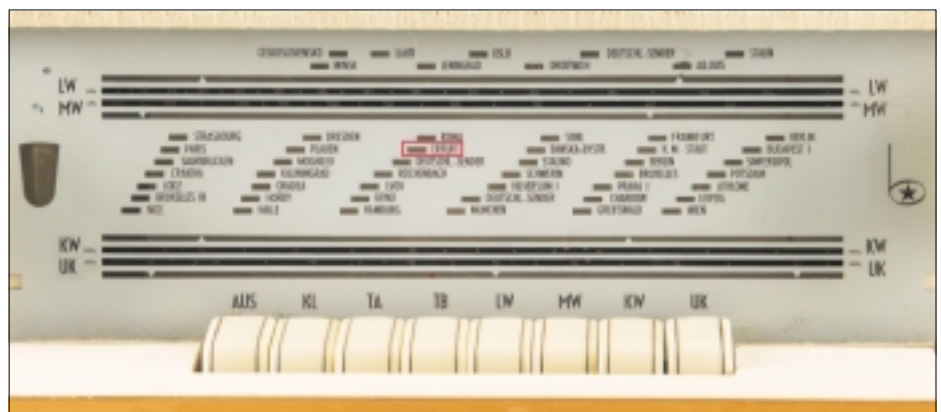


*Dreiteiliger Empfänger „D-Zug“ von Siemens aus dem Jahr 1924. Foto: Siemens Historical Institute.*

der Vorderfront, und ein auf der Drehkondensator-Achse montiertes Skalenrad mit einigen verkürzt angezeigten Frequenzwerten ermöglicht die Sendereinstellung. Der Drehkondensator als Bauelement für die Änderung der empfangenen Frequenz ist in diesem und in anderen Mini-Radios auf eine Größe zusammengeschrumpft, die etwa die Hälfte einer Streichholzsachtel ausmacht. Die Gestaltung des „Sternchen“ galt nie als preisverdächtig, zeigt aber, wie mit relativ einfachen Mitteln ein Gerät mit guten Gebrauchseigenschaften geschaffen werden kann.

Gestalter Dieter Rams (geb. 1932) entwarf für die Braun GmbH mehrere Produkte. Zu den technisch gelungensten gehört der Weltempfänger T1000. Dieses transportable Radio mit UKW, Langwelle, Mittelwelle und einem durchgehenden Kurzwel-

lenbereich bis 30 MHz ist betont technikbewusst gestaltet, indem es sich bezüglich Aussehen und Schaltung an kommerziellen Empfängern orientiert. Auf der Skala ist kein Platz mehr für Stationsnamen. Die Empfangsbereiche sind mit Markierungen versehen, die eine gute Ablesegenauigkeit ergeben. Auf Kurzwelle sind Rundfunk- und Amateurbänder gesondert gekennzeichnet. Telegrafieüberlagerer, Kurzwellenlupe und Bandbreitenumschaltung ermöglichen den Empfang von Telegrafie- und Einseitenband-Signalen. Die Tatsache, dass der T1000 als Einfachsuper konstruiert ist, verleitet zu der Annahme, dass man es mit einem eher mittelpächtigen Gerät zu tun hat. Tatsächlich stellen Schaltung und mechanische Ausführung den damaligen Stand der Technik dar. Zwei abstimmbare Vorkreise ermöglichen eine ausreichende Spiegelfrequenzunterdrückung, so dass ein



*Die Skala des „Berolina K“ zeigt eine frequenztechnische Besonderheit: Der Mittelwellensender Erfurt war Mitte der 1950er Jahre für die Frequenz 858 kHz koordiniert (World Radio Handbook for listeners 1955). Der 20-kW-Sender nahe der Erfurter Riethstraße sendete später auf 629 kHz bevor er im Jahr 1974 nach Wachenbrunn in Südthüringen umgesetzt wurde.*



Das ab 1959 hergestellte Taschenradio „Sternchen“ aus dem VEB Stern-Radio Sonneberg war das erste Transistorgerät der DDR (\*).

genereller Schwachpunkt von Einfachsupern eliminiert ist. Kapazitäts- und Induktivitätswerte der Oszillatorschwingkreise sind jeweils so aufeinander abgestimmt, dass eine hohe Empfindlichkeit bei gutem Signal-Rausch-Verhältnis erreicht wird. Die Optimierung der L/C-Verhältnisse erlaubt keine übermäßig große Frequenzvarianz, so dass der Empfangsbereich bis 30 MHz in je zwei Lang- und Mittelwellenbereiche sowie acht Kurzwellenbereiche auf-

geteilt ist. Bei der Konstruktion des Wellenschalters, in Empfängern mit analoger Schaltungstechnik immer ein kritischer Punkt, wurde großer Wert auf Langlebigkeit und Stabilität gelegt. Ein in der Zeitschrift „Funkschau“ im Jahr 1964 veröffentlichter Test ergab eine fast hundertprozentige Wiederkehrgenauigkeit eines Senders nach 30-maligem Durchkurbeln des Bereichsschalters. Der Verkaufspreis von 1400,- DM resultiert aus der aufwändigen mechanischen



Der 8-Röhren-Superhet „Berolina K“ entstand in Zusammenarbeit mit der Kunsthochschule Berlin-Weißensee, Produktionsbeginn war 1956 (\*).

und schaltungstechnischen Konstruktion. Vom Weltempfänger T1000 und seinem ringförmig veränderten Nachfolger T1000 CD wurden zwischen 1963 und 1970 etwa 25.000 Stück produziert. Das Museum Angewandte Kunst in Frankfurt am Main gibt in seiner Dauerausstellung einen Überblick über das Schaffen von Dieter Rams (siehe auch Heft 5/2019, Seite 28f).

Einen größeren Bekanntheitsgrad als sie selbst erlangten die Produkte der Formgestalter Lutz Rudolph (1936 – 2011) und Karl Clauss Dietel (geb. 1934). Beide diplomierten Anfang der 1960er Jahre an der Kunsthochschule Berlin-Weißensee. Als junge Formgestalter standen sie dem vorherrschenden Design-Mainstream in Ost und West kritisch gegenüber. Mit dem von ihnen formulierten „offenen Prinzip“ sollte eine intuitive Bedienung von technischen Geräten ermöglicht werden. Anstelle einer technokratisch anmutenden Gestaltung strebten sie eine logisch und ergonomisch durchdachte Formgestaltung an. Zu den bekanntesten Werken von Rudolph/Dietel gehören das von Simson Suhl hergestellte Moped S50 und eine Serie von Rundfunkempfängern. Für die Heliradio Gerätebau Hempel KG und den 1972 daraus entstandenen VEB Gerätebau Limbach-Oberfrohna entwarfen sie die Radios rk1 bis rk4 sowie rk5 sensit, rk7 sensit, rk8 sensit und rk88 sensit. Rudolph/Dietel arbeiteten an diesen Geräten der rk-Serie von 1960 bis 1984. Von 1985 bis 1988 entwickelten sie in Zusammenarbeit mit einigen Ingenieuren den rk90 sensit cubus, der ein neues Konzept für ein HiFi-Steuergerät mit ausgezeichneten Empfangs- und Klangeigenschaften darstellte. Muster des rk90 sensit cubus waren in der X. Kunstausstellung 1987/88 in Dresden und auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1988 ausgestellt. In „offiziellen Kreisen“ soll die neuartige Gestaltung für Missfallen gesorgt haben. Aufgrund von politischen und büro-



Die Designstudie rk90 sensit cubus aus dem Jahr 1987 wurde nicht in die Serienproduktion überführt. Foto: Hartmut Schmidt, via Wikipedia.

kratischen Querelen wurde eine Serienfertigung verhindert. Das Haus der deutschen Geschichte in Bonn und das Industriemuseum Chemnitz haben jeweils ein Gerät in ihren Sammlungen.

Geht es um Produkte, deren Schöpfer sich vom Bauhaus inspirieren ließen, stehen überwiegend für den Privatgebrauch bestimmte Konsumgüter im Blickpunkt. Es sind jedoch auch industriell hergestellte Produkte entstanden, die sich durch ein besonderes Design auszeichnen und die ausschließlich oder in Teilmengen für gewerbliche und Industriekunden bestimmt sind. Handelt es sich um größere Anlagen, sind Stückzahlen im einstelligen Bereich möglich. Ein typisches Beispiel ist der im Jahr 1951 von der Telefunken GmbH in Berlin-Britz errichtete Kurzwellensender. Der 20-kW-Sender übertrug bis 1993 das Programm des RIAS und danach bis 2012 das Deutschlandfunk-Programm. Den Konstrukteuren war offenkundig daran gelegen, einen „schönen“ Sender abzuliefern. Die einzelnen Baugruppen sind an der Vorderseite mit ansprechend gestalteten Türen abgeschlossen. Sichtfenster und eine übersichtliche Anordnung von Messinstrumenten ergeben ein modernes und aufgeräumt erscheinendes Gesamtbild. Die Baugruppen des Senders sind bei der Wartung auch von der Rückseite zu erreichen. Vor etwa vier Jahren gelang den Mitarbeitern des Industriesalons Berlin-Schöneweide eine Art Coup. Sie retteten Teile des Telefunken-Kurzwellensenders aus Berlin-Britz vor dem Verschrotten. Von ursprünglich neun sind drei Schrankteile mit den Baugruppen NF-Vorverstärker, NF-Treiber- und Modulationsstufe sowie die Endstufe mit Oberwellenfilter erhalten geblieben. Ironie der Geschichte: In einem halbwegs geheim gehaltenen Betriebsteil des Werkes für Fernsehelektronik Berlin-Schöneweide wurden einst Störsender mit Ausgangsleistungen von 50 W und 3 kW hergestellt, welche bis 1978 in Betrieb waren, um die Mittelwellenfrequenzen des RIAS zu stören. Im Industriesalon ist nun Technik beider Seiten der ideologischen Auseinandersetzung im Äther friedlich unter einem Dach vereint.

Die ERMIC GmbH als Nachfolger des Erfurter Messgerätewerkes produzierte 1991 mit dem für die Bestimmung von Widerstands-, Induktivitäts- und Kapazitätswerten geeigneten Kombinations-Messgerätes B5304 ein Produkt, das für Geschäfts- und Privatkunden geeignet war. In den Jahren zuvor war man bereits dazu übergegangen, neben Präzisionsmessgeräten auch transportable Messtechnik für den Servicebereich herzustellen. Vom B5304 wurden 200 Stück mit einem Werksabgabepreis von 180,- DM hergestellt. Die etwas „poppig“



20-kW-Kurzwellensender von Telefunken in Berlin-Britz, Baujahr 1951, Foto aus dem Jahr 2008.

gehaltene Gestaltung dieses Messgerätes widerspiegelt eine neue Art der Kundenansprache.

Die vielfältigen Aktivitäten zum Bauhausjahr 2019 haben sicher dazu beigetragen, das Phänomen Bauhaus zeitgemäß zu interpretieren. Aktuelle Besucherzahlen von Museen und Sonderausstellungen zeugen von anhaltend großer Popularität der Bauhaus-Ideen.

Das Jahr 2020 hat ein Jubiläum zu bieten, welches im Umfang seiner Nachwirkungen

dem Bauhaus mindestens ebenbürtig ist. Am 22. Dezember 1920 übertrug die Funksendestelle Königs Wusterhausen ein Weihnachtsskonzert als erste Rundfunksendung in Deutschland. Aus technischer Sicht war dies der Beginn der Erfolgsgeschichte Rundfunk.

Gerhard Roleder

⇒ (\*) Objekte aus der Sammlung des Thüringer Museums für Elektrotechnik.



Der Weltempfänger T1000 der Braun GmbH ist eines der Erfolgsmodelle des Designers Dieter Rams. Foto: Benjamin Heinecke, via Wikipedia.