

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 121/122 (1943)
Heft: 21

Artikel: "Unsere Wohnung" - unsere Wohnung?: Werkbundfragen I
Autor: Meyer, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-53100>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ausbildung der Widerlager unannehmbar. Die Trägerhöhe über den Stützen ist zu gross, besonders auch im Verhältnis zur Pfeilerstärke. Die statische Gliederung ist originell und erlaubt die Einsparung von Querschnitten. Der Querschnitt ist gut; die Leitungen sind zweckmässig untergebracht. Die Entwässerung ist nicht einwandfrei. Fahrbahnbelag und Isolierung sind gut. Der Voranschlag ist ausführlich.

Entwurf Nr. 17. Durchlaufende Balken mit Gelenken in der Hauptöffnung. Stützweiten: 17 m + 24 m + 6 mal 26 m + 32 m + 37,5 m + 54 m + 27 m. Eisenbeton. Normaler und hochwertiger Beton. Armierung: normaler, hochwertiger und Chromstahl. Hauptöffnung und die beiden anschliessenden Oeffnungen: vorgespannter Beton. Flächengründung. Kosten 2330 000 Fr.

Die vorgeschlagene Gliederung der Brücke und das ungünstige Verhältnis der vorherrschenden Spannweite von 26,00 m zur Brückenbreite und -höhe beeinträchtigen die Wirkung. Die zweiteiligen Joche sind in gute Beziehung zu der gleichartig geteilten Fahrbahn gebracht und bewirken einen gewissen Ausgleich im Verhältnis von Spannweite und Brückenbreite. Die Stützen mit ihren zwei 8,77 m breiten Tragwänden stören im Landschaftsbild. Die zur Brückenaxe schräg gestellte Stütze im Aarebord am Dalmaziqual muss aus architektonischen Gründen abgelehnt werden. Die bestimmte Linienführung des Projektes ist ein Vorzug. Das Projekt ist ein technisch interessanter Vorschlag mit sorgfältiger Berechnung. Die konstruktive Durchbildung ist im allgemeinen gut, die Vorspann-Vorrichtung dagegen nicht einwandfrei. Der Brückenquerschnitt ist gut, der Leitungskanalquerschnitt zu niedrig. Die Kosten der Entwässerung sind nur im Voranschlag berücksichtigt; sie sind zu niedrig angesetzt. Es sind viele Fugen vorhanden. Massenausgang und Kostenvoranschlag sind zu summarisch und nicht vollständig.

Entwurf Nr. 20. Dreigelenkbogen mit fünf Oeffnungen. Stützweiten: 3 mal 55 m + 67 m + 80 m. Pfeilhöhe durchwegs 10,5 m. Eisenbeton. Normaler und hochwertiger Beton. Armierung: normaler und hochwertiger Stahl. Flächengründung. Kosten 3 092 000 Fr.

Mit der Verwendung von drei verschiedenen Spannweiten verzichtet der Verfasser auf den einheitlichen Rhythmus seines Entwurfes. Der starke Unterschied in den Leibungsflächen der Bögen beeinträchtigt die ruhige Wirkung. Die Breitenwirkung der Gewölbe wird durch die Unterteilung in vier Rippen herabgemindert und damit ein gutes Verhältnis zwischen Spannweite, Höhe und Breite erzielt. Die beidseitigen Widerlager sind zweckmässig angeordnet. Dem interessanten Projekt fehlt ein gewisses Feingefühl in der Abwägung der Konstruktionswerte. Die Bogenkämpfer auf den Zwischenpfeilern liegen zu hoch. Die statische Berechnung ist befriedigend. Der Querschnitt ist gut. Die Zahl der Querschnitte ist reichlich, ihre Ausbildung ist unannehmbar. Entwässerung und andere Konstruktionsdetails sind ausführlich dargestellt, aber nicht einwandfrei. Der Voranschlag ist gut.

*

Das Ergebnis des Wettbewerbes zeigt, dass die gestellte Aufgabe mit einer Bogenbrücke oder einer Balkenbrücke gelöst werden kann, sofern die Einheit des Werkes in architektonisch und technisch richtigen Verhältnissen begründet ist.

Die Einordnung in die offene Landschaft verlangt einfache Linienführung und Beschränkung der Masse. Dieser Forderung entspricht die Balkenbrücke. Die Vorstadtgebiete, zwischen denen die Brücke die Verbindung herstellen soll, werden nach ihrem vollendeten Ausbau einen Bestandteil des geschlossenen Stadtgebietes sein. Die Forderung nach stadtbaulicher Beziehung der Brücke zum Gesamtstadtbild wird dadurch in den Vordergrund gestellt. (Wir unterstreichen. Red.)

Infolge der Verschiedenheit der topographischen Verhältnisse des Standortes kann eine formale Uebereinstimmung der neuen Brücke mit den bestehenden Bogenbrücken nicht erreicht werden; aber der Charakter des Stadtbildes kann gewahrt bleiben, indem das traditionelle Bauelement weiter entwickelt wird.

Da keines der Projekte den stadtbaulichen, technischen und wirtschaftlichen Bedingungen vollständig entspricht, kann das Preisgericht keinen ersten Preis erteilen. Die Prämierung der Projekte erfolgt daher nach Rangordnung, und zwar so, dass fünf Projekte prämiert und neun angekauft werden.

*

Nachschrift der Redaktion

Noch nie sind uns so viele und so gleichlautende Beschwerden über ein Wettbewerbs-Urteil zugekommen, wie in diesem Fall. Es ist ein Gebot der Billigkeit, wenn wir ihnen anlässlich vorliegender Berichterstattung Ausdruck geben, ohne damit der Stellungnahme der Wettbewerbs-Kommission vorzugreifen, die in nächster Zeit darüber befinden soll.

Der Haupteinwand richtet sich, wie eingangs erwähnt, gegen den Widerspruch zwischen den nachträglich formulierten, der Beurteilung zu Grunde gelegten «Stadtbaulichen Richtlinien» und der Programmforderung des Art. 7. Diese letztgenannte wurde in ästhetischer Hinsicht noch unterstrichen durch die Beantwortung der Frage Nr. 42, wonach die Brücke in ihrer Ausdehnung «grösstenteils nicht sichtbar» sein werde (vgl. das Bild auf Seite 249). Der Ueberbewertung des landschaftlichen Gesichtspunktes sind die meisten der 36 ohne weitere Beurteilung aus-geschlossenen Entwürfe zum Opfer gefallen. Ihre Verfasser wurden durch die verlangte Projektezeichnung in die beiden Photographien des «Stadtbildes» irreführt und sie empfinden, wie uns scheint mit Recht, den Beurteilungsmaßstab der «Stadtbaulichen Richtlinien» als Programmverletzung durch das Preisgericht in einem grundsätzlichen Punkt, über den schon zur Zeit der Programmaufstellung Klarheit bestanden haben muss. Diese Forderung hätte deshalb ins Programm gehört, dann hätten die Bewerber gewusst, man wünsche in der Stadt der Bogenbrücken eine diesen verwandte grosszügige und nicht eine möglichst ökonomische Lösung. Dass dabei in dem schlechten Baugrund ein sehr flacher, unarmerter Bogen mit, wie das Preisgericht selbst sagt «unbefriedigenden» Fundamenten (siehe insbesondere das Widerlager rechts, S. 250), den Sieg davon tragen konnte, verdankt er offensichtlich nur seiner imposanten ästhetischen Erscheinung. Doch das ist eine Ermessensfrage der fachkundigen Preisrichter und sei hier lediglich erwähnt als Begründung des, angesichts der angekreideten technischen Mängel des Entwurfs Nr. 9, von zahlreichen Bewerbern ausgedrückten Erstaunens.

Es drängt sich die Frage auf, ob in ähnlichen Verhältnissen nicht richtiger ein zweistufiger Wettbewerb veranstaltet werden sollte, durch den zuerst die grundsätzliche Frage nach der zu wählenden äusseren Erscheinung entschieden würde. Dazu dürfte eine überschlägige statische Berechnung zur Beurteilung der konstruktiven Möglichkeiten genügen. Es ist zu bedenken, dass den Bewerbern im vorliegenden Wettbewerb Selbstkosten von ungefähr 6000 Fr. pro Entwurf erwachsen sind.

«Unsere Wohnung» — unsere Wohnung? Werkbundfragen I.

Die bisher in den Kunstgewerbemuseen Basel und Zürich gezeigte Wanderausstellung des SWB «Unsere Wohnung» setzte sich in den beiden Städten nur zum Teil aus den gleichen Elementen zusammen. Der Grundstock des Ausstellungsgutes war jeweils ergänzt durch einen Anhang örtlicher Herkunft, so in Zürich durch eine Reihe sympathischer Räume, deren Mobiliar von Schülern der Klasse für Innenausstattung (Lehrer Wilh. Kienzle) der Zürcher Kunstgewerbeschule entworfen war. Trotz diesen Abweichungen war der Gesamteindruck im wesentlichen der gleiche: Wohnungskojen mit gediegenen Kubus-Möbeln aus schönem Holz, Stahlmöbel, Aalto-Stühle, und nett gearbeitete, lehrreiche Modelle, aus denen ersichtlich war, wie man sich mit den gleichen Möbeln in verschiedenen grossen Räumen am besten einrichtet, wie man sein Mobiliar bei wechselndem Bedarf allmählich ergänzt, ferner, dass es ein Unsinn ist, in bürgerlichen Wohnverhältnissen den Platz durch ein axialsymmetrisch aufgestelltes Mobiliar zu verbauen — eine repräsentative, betont «unfunktionelle» Anordnung, die nur in grossen Verhältnissen allenfalls Sinn hat. — In Zürich gab es auch noch eine Zusammenstellung von verschiedenen Textilien — selbstverständlich ohne Ornament — und Hölzern, sozusagen Material-Akkorde in abstracto, die zum Teil mehr, zum Teil weniger überzeugten.

Das war alles recht und gut, und doch konnte man sich eines bedrückenden Eindrucks nicht erwehren, der in der Basler Presse auch zum Ausdruck kam¹⁾, während die Ausstellung, soviel dem Schreibenden bekannt ist, in Zürich ausser den offiziellen Besprechungen überhaupt kein Echo in Form persönlicher Stellungnahme in der Presse gefunden hat. Der Gesamteindruck war der einer eigenartigen Müdigkeit, eines Mangels an vitaler Spannung und Aktualität im positiven Sinn: alles, was hier zu sehen war, hat man vor fünfzehn, ja vor zwanzig Jahren²⁾ schon genau so gesehen — als ob die Zeit seit den Zwanzigerjahren stillgestellt wäre. Das einzige, was damals in einer solchen Ausstellung noch nicht zu sehen gewesen wäre, waren die Biedermeierkomödien, die sich in Basel schüchtern unter die Kubusmöbel mischen durften — mit der ausdrücklichen Entschuldigung im Katalog, dass man sowas schliesslich in gottsnamen auch

¹⁾ Diskussionsbeiträge: «Basler Nachrichten» vom 2., 5. u. 11. Februar 1943, Nr. 32, 35 und 41.

²⁾ Das kombinierbare Kubusmöbel für die Mietwohnung hatte wohl als Erster Arch. Max Haefeli schon in der 1. Zürcher Raumkunst-Ausstellung im Kunstgewerbemuseum 1908 gezeigt. Red.

aufstellen dürfe, wenn man es schon von einem alten Onkel geerbt habe. (Hierin ist der seit seiner Trennung vom Werkbund weltanschaulich weniger belastete und dem wirklichen Bedarf näherstehende «Wohnbedarf»-Laden in Zürich mit solchen Konfrontierungen von modernem und historischem Mobiliar und ausserdem noch mit Volkskunst, Marokko und Japan schon lange ganz anders energisch vorangegangen.) Auch ein paar neue Möbelchen mit bescheidenen Profilierungen waren da, und in Basel eine ganze Gruppe ländlich-einfacher Tessinerstühle, die als verschämte Andeutungen des verpönten Heimatstils verstanden — die Geschäftsstelle des Werkbundes beeilte sich zu sagen «missverstanden» — werden konnten.

Arbeiten des individuellen Kunsthandwerks gehören, wie es scheint, nicht in «unsere Wohnung» — jedenfalls war nichts zu sehen, was auf die Existenz von Kunstgewerbetreibenden hingewiesen hätte, obwohl solche sogar heute noch dem Werkbund angehören. Doch, wir wollen nicht ungenau sein: in Basel war ein Kinderservice mit (ziemlich schlechtem) Ornament aufgestellt, in Zürich entdeckte man bei aufmerksamem Suchen eine schön gemusterte Vorlage in Handweberei und zwei keramische Aschenbecher mit geometrischem Dekor. Man kann sich denken, welche Beratungen, Gewissensqualen und Proteste nur schon diese spärlichen Andeutungen einer nicht-maschinellen Welt gekostet haben, und in Zürich hat man nicht einmal die bescheidene Lockerung des Schemas durch eingestreute alte Stücke und die Gruppe von Tessinermöbeln gewagt, sodass «Unsere Wohnung» von der technischen Seite her nun wieder glücklich beim hundertprozentig stilreinen Ameublement angelangt wäre, das man so lang und mit soviel Recht bekämpft hat. In Zürich trieb man diese Exklusivität der Stilleinheit so weit, dass man noch abstrakte Gemälde zu den technisch-abstrakten Möbeln aufhing, sehr gute abstrakte Gemälde, die vortrefflich dazu passten und die dem Besucher klar machten, dass es sich hier nicht etwa um eine gewöhnliche und bescheidene, um eine sozusagen einfache Einfachheit handelte, sondern um eine exquisite Einfachheit, eine Einfachheit für Kenner, für «moderne Menschen», und dieser exklusive Zug wurde auch noch im Plakat betont, aus dessen abstrakter Schroffheit zu sehen war, dass «Unsere Wohnung» ihrem Besucher nicht etwa bürgerlich-banale Gemütlichkeit bieten will, sondern das Hochgefühl, zur kulturellen Avantgarde zu gehören. Das wenige, was über diese Prinzipienstrenge hinausging, haben wir vorhin aufgezählt, aber auch dieses wenige machte nicht den Eindruck einer lebendigen Teilnahme an den Interessen der heutigen Zeit, sondern mehr den einer widerwillig gewährten Konzession, und dementsprechend freudlos war es ausgefallen. Das ist kein Zufall. In diesen Ausstellungen spiegelt sich vielmehr die Krise, genauer: die Erstarrung des Werkbundes, der sich im Netz seiner Schlagwortparolen derart verwickelt hat, dass ihm, wie es scheint, keine Entwicklungsmöglichkeiten mehr offenstehen.

Von der Schuld einzelner Personen an dieser Situation kann erst in zweiter Linie und soll hier überhaupt nicht die Rede sein. Jeder Verein, der ein genau umschriebenes Programm vertritt, verliert eben seine Zugkraft und innere Spannung, sobald dieses Programm in der Hauptsache verwirklicht ist, und je festgelegter, je weniger wandlungsfähig das Programm ist, desto rascher kommt dieser Augenblick. So ist es dem «Kunstwart» ergangen, der sich für Volksbildungsbestrebungen eingesetzt hatte, die sich in der Folge in der Gründung von Volkshochschulen verwirklichten, oder dem «Wandervogel», als schliesslich die Jugendlichen aller Stände zu wandern begannen. Der Werkbund hat sich für gediegene Arbeit und gediegenes Material im Kunsthandwerk und in der Industrie eingesetzt und sich in der Folge immer ausschliesslicher auf den industriellen Sektor spezialisiert, und es ist nicht zu bestreiten, dass in weitesten Kreisen der Sinn für diese Qualitäten geschärft worden ist — teils infolge der systematischen Aufklärungsarbeit der Werkbünde, teils mit wohl noch breiterer Wirkung und unbewussterweise durch das erzieherische Vorbild der technischen Formen der Maschinen, Apparate und Sportgeräte. Heute wagt selbst auf dem Land kaum mehr ein Hausbesitzer, ein tannengefädeltes Zimmer streichen zu lassen, weil die Materialqualitäten des Holzes als ästhetischer Wert geschätzt werden, und selbst in den vom Werkbund verabscheuten (grösstenteils mit Recht verabscheuten) neu-historisierenden Bauten werden gerade die Materienqualitäten des künstlich altgemachten Holzes, des rauhen Verputzes, trüben Wald-Glases, handgeschmiedeten Eisens usw. geradezu aufdringlich zur Schau gestellt — selbst hier ersetzen also diese modernen Qualitäten das überreiche Ornament, mit dem der Historismus der achtziger Jahre prunkte. Um diejenigen, die dafür überhaupt empfänglich sind, auf die Schönheiten des Stofflichen aufmerksam zu machen, die nur da sich wirklich ent-

falten können, wo sie nicht durch einen Aufwand an Formen konkurrenziiert werden, dafür braucht man heute keine besonderen Vereine mehr. Daneben wird es freilich immer einen grossen Prozentsatz von Zeitgenossen geben — fünfundneunzig Prozent sind bescheiden gerechnet —, die für diese ästhetischen Reize blind sind, ohne dass sie deshalb im Ganzen als Kinder der Verdammnis zu betrachten wären, für deren Bedarf zu sorgen sich nicht lohnt. Aber selbst für den Empfänglichen hat die Wirkung dieser quasi-ornamentalen Oberflächenreize bestimmte, ziemlich enge Grenzen, denn sie kommen nur bei konzentrierter Betrachtung aus der Nähe zur Geltung. Wenn man in einem Raum ein bis zwei schöne Maserflächen bewundert hat, ist das Auge gesättigt, während Profile von vornherein einen größeren Masstab haben und damit die Form auch auf Distanz und für eine summarische Betrachtung zusammenhalten. Hierüber wäre einmal ausführlicher zu sprechen, hier war nur eine Schwierigkeit anzudeuten, die jeder, der sich mit diesen Dingen abgibt, schon empfunden haben wird; der Grund, warum selbst gute Kubusmöbel, wenn sie in grösserer Zahl und ausschliesslich einen Raum beherrschen, langweilig wirken.

Man fragt sich immer wieder, an wen sich diese Werkbund-manifestationen eigentlich wenden? Ich überlege mir, ob es in dem Territorialbataillon, in dem ich meinen Militärdienst leistete, jemanden gibt, den ich mir als Bewohner eines solchen Raumes vorstellen könnte? Nein — nicht einen der Kameraden, weder unter der Mannschaft, noch unter den Offizieren. Hier kann doch etwas nicht stimmen — und der Werkbund macht es sich gewiss zu leicht, wenn er meint, dass eben «jeder Sinn für das Wohnen verloren gegangen» sei. Dass die meisten Wohnungen hässlich und unpraktisch eingerichtet sind, ist ja leider nicht zu bestreiten — aber vielleicht liegt der Fall eben doch verwickelter, und stellt sich die überwältigende Mehrzahl unserer Zeitgenossen unter «Wohnen» wohl etwas anderes vor als die Werkbund-Architekten — sodass man zuerst diese Wünsche abklären müsste, um vielleicht mit breiter Wirkung etwas helfen zu können?

In einer gewissen Abgelöstheit von der öffentlichen Meinung, in die der Intellektuelle heute so leicht geratet, urteilt er dann aus einem sehr speziellen Gesichtspunkt über allgemeine Angelegenheiten und hält diesen Gesichtspunkt für den allgemeinen und einzig möglichen, wenn er nur in sich folgerichtig entwickelt ist. Das ist auch der Fall mit diesem technisch durchstilisierten Mobiliar. Es ist sorgfältig konstruiert (wenigstens im Idealfall); es ist nett proportioniert, einfach und praktisch. Es ist konsequent «maschinengerecht» durchgeformt, und darauf kommt es dem Werkbund besonders an — aber schon hier meldet sich ein Bedenken. Wir gebrauchen den Begriff «maschinengerecht» als ob er von jedermann als selbstverständlich betrachtet und als gar nicht weiter zu diskutierender Wert — und gar als der die Formgebung allein bestimmende Wert anerkannt wäre. Das ist er aber nicht. Er ist lediglich eine Spielregel unserer heutigen materialistischen Aesthetik, die das Technisch-Maschinenmässige als ästhetischen Reiz und Wert empfindet. Der nicht theoretisch bearbeitete «gemeine Mann» jedoch findet, dass *der Mensch* mit seinen Wünschen zu diktieren habe und nicht die Maschine; er steht der Sentimentalisierung und Allegorisierung der Maschine, wie sie in der Maschinenideologie des Werkbundes enthalten ist, verständnislos gegenüber: der Maschine kann man nichts zuliebe und nichts zuleide tun, sie hat keinen eigenen Willen, denn sie ist ein totes Werkzeug, und wenn sie etwas herstellen kann, so ist das ipso facto «maschinengerecht» — und auch das ist ein in sich konsequenter Standpunkt. Wir kommen später auf diese wichtige Frage zurück.

Die Theoretiker, die die offizielle Werkbundmeinung beherrschen, sind der Meinung, die Form eines Gegenstandes oder Gebäudes sei durch das Material, die Technik seiner Bearbeitung und durch den Funktionszusammenhang mit dem praktischen Gebrauch, für den er bestimmt ist, determiniert. Und wirklich gehören die genannten Faktoren zu den Determinanten der Form, — aber es sind nicht ihre einzigen Determinanten. Die durch ihren irrationalen Charakter am schwersten greifbare ist ebenso wichtig und unerlässlich: der Geschmack des Erstellers und des Benützers, der selbst noch eine technische Konstruktion als elegant oder unelegant beurteilt, und der sich über ein Haus oder Möbel freut oder ärgert oder langweilt. Man könnte die materialistische Auffassung nicht schärfer zum Ausdruck bringen, als es der Geschäftsführer des Werkbundes in einer Entgegnung auf einen kritischen Artikel zur Wohnungsausstellung in den «Basler Nachrichten» getan hat: Zunächst komme es nun einmal auf die Herstellung technisch gut konstruierter Gegenstände an, über das Stilistische könne man dann

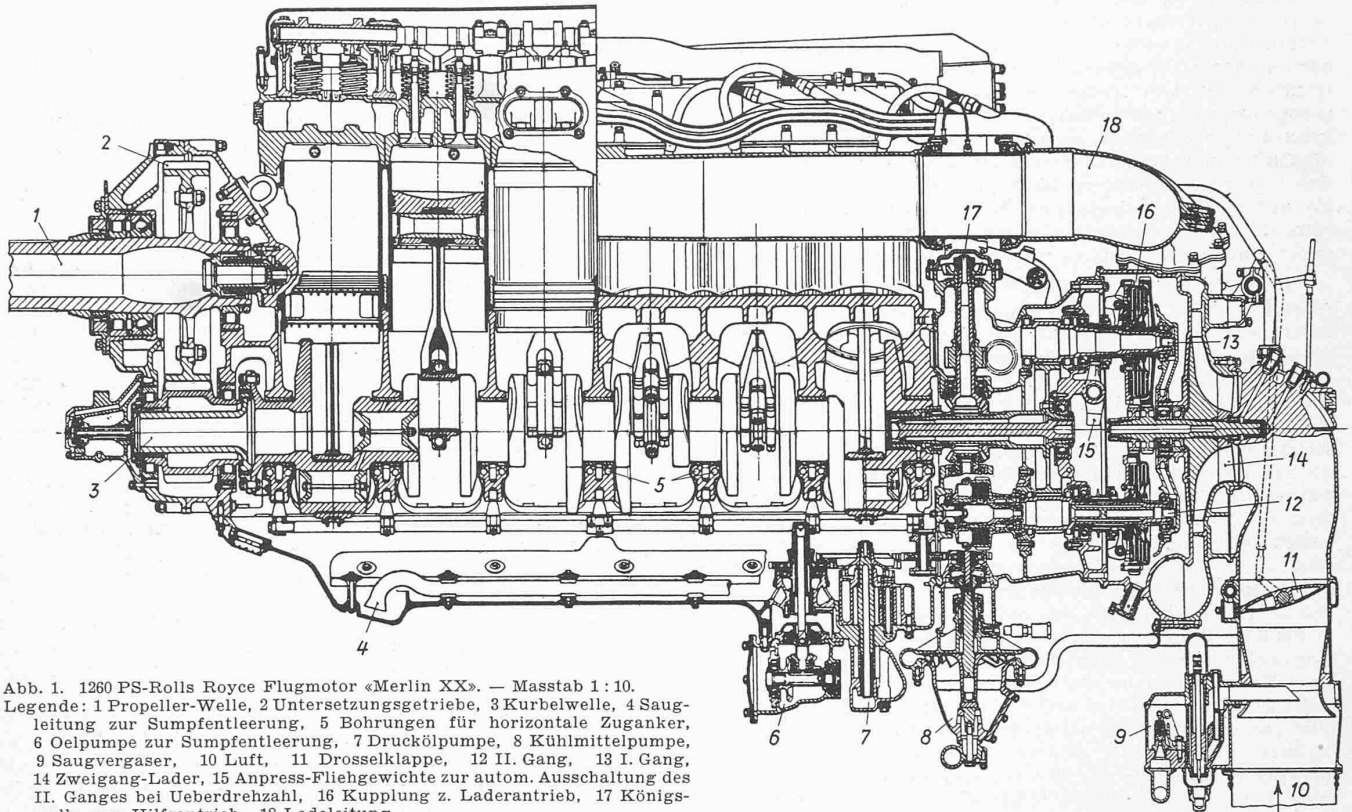


Abb. 1. 1260 PS-Rolls Royce Flugmotor «Merlin XX». — Masstab 1 : 10.

Legende: 1 Propeller-Welle, 2 Unteretzungsgetriebe, 3 Kurbelwelle, 4 Saugleitung zur Sumpfentleerung, 5 Bohrungen für horizontale Zuganker, 6 Ölpumpe zur Sumpfentleerung, 7 Druckölpumpe, 8 Kühlmittelpumpe, 9 Saugvergaser, 10 Luft, 11 Drosselklappe, 12 II. Gang, 13 I. Gang, 14 Zweigang-Lader, 15 Anpress-Fliehkörper zur autom. Ausschaltung des II. Ganges bei Ueberdrehzahl, 16 Kupplung z. Laderantrieb, 17 Königswelle zum Hilfsantrieb, 18 Ladeleitung

vielleicht 1950 reden. «Primum vivere, deinde philosophari». Selbstverständlich — aber darum handelt es sich hier nicht. Es kommt freilich nicht darauf an, dass die geistigen Komponenten der Form *erörtert* werden, wie man es notgedrungen tun muss, wenn man darüber schreibt — sondern dass sie in den Dingen ganz einfach *mitgehalten* sind, denn sie sind von allem Anfang an ein nicht wegzudenkender Teil davon. Für den Werkbund scheinen sie eine Art Dreingabe zu sein, die man dazu tun oder weglassen kann, wie die Konfitüre aufs Brot. Gründlicher kann man das Wesen einer organischen Entwicklung und die Struktur architektonischer Formen aber schwerlich missverstehen. Ein Kind entwickelt sich auch nicht bis zum soundsovielten Jahr körperlich, um nach abgeschlossenem Pensum des materiell Nötigen mit dem Luxus der geistigen Entwicklung anzufangen, sondern beides vollzieht sich vom ersten Tag an in unauflöserlicher Interdependenz, und dies gleichermassen beim allergenialsten wie beim allerbescheidensten Exemplar. Und so kann man sich auch bei Möbeln nicht davon dispensieren, der formalen Seite von Anfang an die grösste Aufmerksamkeit zu widmen und die kulturelle Situation zu berücksichtigen, in der sie ihre wenn auch noch so bescheidene Rolle zu spielen haben.

Peter Meyer

Der Rolls Royce Flugmotor Merlin XX

Von Dipl. Ing. E. MEIER-TÖNDURY, Zürich

[Da die Schweiz mit technischer Literatur aus England und Amerika immer spärlicher und seit einigen Monaten überhaupt nicht mehr versorgt wird, geben wir gerne dem nachfolgenden Aufsatz eines Schweizer Fachmanns Raum, der den Gegenstand aus seiner eigenen Praxis in England kennt. Red.]

Die Firma Rolls Royce nahm den Motorenbau im Jahre 1908 auf. Im ersten Weltkrieg war ihr Eagle-Motor auf alliierter Seite der beliebteste Flugmotor sowohl mit Rücksicht auf Leistung, wie auch auf Zuverlässigkeit. Nach dem Kriege setzte Rolls Royce ihre Forschungen fort und spezialisierte sich auf flüssigkeitsgekühlte Motoren. So entstand der Typ Kestrel, aus dem dann der Typ Merlin hervorging. Dieser Motor läuft heute in folgenden Kampfflugzeugen: Spitfire, Hurricane, Defiant, Beaufighter, Fulmar, Whitley, Wellington, Manchester und Halifax. Im folgenden seien nun die Einzelheiten des Motors Merlin XX aufgeführt.

Bohrung: 137,2 mm; Hub: 152,4 mm; Drehzahl: 2850 U/min
Zylinderzahl: 12; Gewicht trocken: 660 kg
Leistung: 1260 PSe in 3900 m Höhe, 1175 PSe in 6400 m Höhe

Der Motor (Abb. 1 und 2) ist flüssigkeitsgekühlt, mit Gebläse, und besteht aus zwei Zylinderreihen in V-Anordnung zu je sechs Zylindern, Gabelwinkel 60°¹⁾. Jeder Zylinderblock ist in einem Stück aus RR 53 gegossen, einer Aluminium-Legierung, die von der Firma selbst entwickelt wurde. Der Block umfasst den eigentlichen Zylinderblock sowie den Kopf und damit die Kühlräume, nasse Zylinderbüchsen aus einem hochwertigen Stahl mit 0,61% C, 0,18% Si, 0,81% Mn, 0,1% Ni, 0,1% Mo und einer Kernfestigkeit von 115 kg/mm². Sie besitzen die notwendigen Dichtungen, die ein Ausblasen des Verbrennungsdruckes in die Kühlräume, sowie ein Eindringen der Kühlflüssigkeit in das Kurbelgehäuse verhindern. 14 lange Bolzen als Zuganker befestigen den Block auf dem Kurbelgehäuse und übertragen auf diese Weise den Verbrennungsdruck zu den Lagerstellen, entlasten daher das Gehäuse von diesen Kräften. Zwei Einlass- und zwei Auslassventile pro Zylinder werden durch eine obenliegende Steuerwelle pro Block mittels Kipphebel betätigt. Die Ventile sind axial angeordnet, d. h. alle Einlassventile sind innen, die Auslassventile aussen, wie aus den Abbildungen ersichtlich ist. Jedes Ventil besitzt zwei konzentrische Ventildfedern. Der verwendete Federstahl hat folgende Eigenschaften: 0,42% C, 0,21% Si, 0,74% Mn, 1,38% Cr, 0,21% V, Festigkeit 145 kg/mm², Durchmesser des Drahtes 4,4 mm.

Die beiden hohlen Steuerwellen laufen in geschmiedeten Aluminium-Lagern und werden durch zwei Königswellen am Ende des Motors angetrieben. Die Auslassventile haben einen hohlen Schaft, der zu 60% mit Natrium gefüllt ist und aus einem hitzebeständigen Stahl folgender Zusammensetzung besteht: 0,4% C, 0,5% Mn, P kleiner als 0,03%, S kleiner als 0,03%, 13,5% Cr, 13,5% Ni, 1,55% Si, 2,5% W, Rest Fe. Sie sind an ihren Sitzflächen mit Brightray, einer Legierung mit 76,5% Ni und 19,5% Cr überzogen, um eine Abnutzung durch Hitze und durch die Bleioxydwirkung zu verhindern. Die Spitze des Ventilschaftes ist mit Stellite gepanzert, einer Legierung mit 26,7% Cr und 65% Co. Diese Panzerung ist notwendig, um die vorzeitige Abnutzung dieser Stellen durch die Schläge der Einstellschraube des Kipphebels, die übrigens ebenfalls stelliteiert ist, zu verhindern. Die Ventilsitze sind aus Stahl und in den Zylinderkopf eingeschraubt und verstemmt. Die Einlassventile sind aus einem Stahl mit 0,42% C, 1,46% Si, 0,75% Mn, 13,8% Cr, 14,25% Ni, 0,1% Mo und 2,68% W hergestellt; ihre Sitzflächen sind ungepanzert. Die Ventildführung besteht bei den Einlass-

¹⁾ Abb. 1 musste nach englischer Unterlage clichéiert werden, da sich eine fehlerlose Umzeichnung als unmöglich erwies, im Gegensatz zu Abb. 2. Red.