

ÜBER DIE STÄDTEGRÜNDUNGEN IN SOWJETRUSSLAND

Zur internationalen Diskussion über die Stadtentwicklung in UdSSR

Das sowjetrussische Wirtschafts- und Siedlungsexperiment, das im Rahmen von Fünfjahresplänen durchgeführt wird, findet in der Welt der Technik und Wirtschaft eine von Tag zu Tag wachsende Aufmerksamkeit. In der Hauptsache gilt das Interesse der städtischen Entwicklungsrichtung. Sie wird durch eine außerordentlich wirksame Propaganda in allen Wissenszweigen und Arbeitsgebieten zu forcieren versucht, um für den riesenhaften industriellen Produktionsapparat, der gebaut wird, eine ausreichende Konsumtionsmöglichkeit zu schaffen. Ein typisches Beispiel dieser zielbewußten Propaganda ist die Juni-Nummer der Berliner „Zeitschrift für Kommunalwirtschaft“ (25. 6. 1932), die als „Sonderheft UdSSR.“ (Rußland) erschien und in der es im Geleitwort u. a. heißt: „Der Leser wird sofort merken, mit welchem Enthusiasmus, mit wieviel Optimismus sie alle an die Probleme herantreten, indem sie alle in einer Überzeugung übereinstimmen: daß nur im Rahmen der nationalen Planwirtschaft, nur im Zusammenhang mit dem kolossalen industriellen Aufschwung des ganzen Landes und der kommunalpolitischen Aktivierung der städtischen Massen das stürmische Anwachsen der alten und die Entstehung von Hunderten von neuen Städten möglich sei.“

In den 21 Beiträgen dieses Sonderheftes, in denen im wesentlichen über die geleistete Wiederaufbauarbeit auf technischen und wirtschaftlichen Gebieten des kommunalen Lebens Sowjetrußlands berichtet wird, heben die Verfasser, wie auch im Geleitwort ausgeführt wird, ausdrücklich hervor, daß die Kommunalwirtschaft mit der Industrialisierung des Landes nicht Schritt gehalten hat. „Erst jetzt — so heißt es — beginnt die neue Epoche des organischen Aufbaues.“ Von den kulturpolitischen Zielen und Aufgaben einer solchen Epoche und von den schöpferischen und gestaltenden Kräften eines organischen Aufbaues wird allerdings nichts gesagt.

Nicht unwichtig für Sowjetrußland ist die Wirkung dieser Propaganda im Auslande. In allen Ländern und auch in Deutschland versuchen bereits besonders aktive Geister aus den ihnen durch diese Propaganda bekannt gewordenen Ergebnissen des bisherigen Experimentsabschnittes zu lernen, um für die sozialistische Entwick-

lung der ihnen naheliegenden Arbeitsgebiete eine Nutzanwendung zu finden. Wir erinnern an die „24 Thesen zu einem Neubau des Wirtschaftsraumes von Berlin“ von Stadtbaurat Dr. Martin Wagner, die vor einiger Zeit der Öffentlichkeit unterbreitet wurden (vgl. auch DBZ., Nr. 29). Wir erinnern ferner an einen Aufsatz „Das Prinzip der konstruktiven Form im Städtebau“ von Reg.-Baumeister Stürzenacker, Hamburg, in der DBZ. vom 8. Juni 1932, Nr. 24. In diesem Aufsatz wird u. a. die quantitative Anwendung des Schemas „Bandstadt“ als konstruktive Form der russischen Stadtentwicklung hervorgehoben. Dabei wird über die kritische Frage der russischen Stadtentwicklung mit folgender Erklärung hinweggegangen:

„Die ersten Städte mit geplanter moderner City sind die neuen Städte Rußlands, und in ihnen wird die City gleichzusetzen sein dem Begriff Industriezentrum. Es wird die Trennung Wohnstadt — Arbeitsstadt in der Totalanlage geschaffen.“

Um diese Propagandawirkung auszugleichen und der Erörterung einer organischen Entwicklung wieder die Bahn freizumachen, hat die „Siedlungswissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft (Siewag)“ in Berlin bereits um die Jahreswende 1931—1932 der internationalen Fachwelt als Diskussionsunterlage eine Denkschrift über die sowjetrussische Stadtentwicklung unterbreitet. Sie ist in der Februar-Nummer des „Journal of the Town Planning Institute“ (Ministry of Health, Whitehall, London) veröffentlicht.

In dieser Denkschrift, die in führenden Kreisen Sowjetrußlands bis in die jüngste Zeit Gegenstand eingehender Überlegungen war, wird auch der in Frage kommende kritische Punkt der sowjetrussischen Stadtentwicklung, auf Grund einer Problemstellung der proletarischen Bauausstellung, Berlin 1931, behandelt. Die in ihr enthaltenen Gedankengänge ermöglichen darum das Studium der russischen Stadtentwicklung nach seiner grundsätzlichen und konstruktiven Seite hin. Wir veröffentlichen sie deshalb nachstehend:

Denkschrift über die sowjetrussische Stadtentwicklung

Seitdem wir eine Wissenschaft des Städtebaues haben, sind die anfänglich für richtig gehaltenen Grundsätze mehrfach abgewandelt worden. Einer Epoche der Romantik folgte eine solche der Systematik. Das Schachbrettssystem der Städteplanung machte den seltsamen Gebilden Platz, mit denen ihre Verfasser zugleich einer „gemütvollen“ und einer rationellen Einstellung gerecht zu werden suchten. Wir haben das, was auf dem Gebiete der Architektur in der 2. Hälfte des 19. Jahrh. an Imitation geleistet wurde, auch auf dem Gebiete des Städtebaues erlebt. Nunmehr sind wir bei der Erkenntnis angelangt, daß die Aufgabe, die Entwicklung einer Stadt in Bahnen zu lenken, die dem kulturellen und wirtschaftlichen Gemeinschaftsleben förderlich sind, in erster Linie eine wirtschaftliche und soziale ist. Die Aufgaben, die unseren modernen Städtebauern gestellt werden, können darum nur darin bestehen, entweder die Sanierung der Großstädte und ihre Erweiterung sinnvoll vorzubereiten oder für Neubildungen Voraussetzungen zu schaffen, die eine gesunde Entwicklung ermöglichen; nicht aber darin, neue Städte nach irgendeiner Schablone sozusagen aus dem Boden zu stampfen. Das aber geschieht anscheinend zur Zeit in Sowjetrußland, und zwar nicht nur in einem Ausmaß, das allein schon um seiner Größe willen Interesse verdient, sondern auch nach Grundsätzen, die von alledem abweichen, was wir entwicklungsmäßig als richtig erkannt zu haben glaubten.

Die Betonung der wirtschaftlichen und sozialen Seite unserer Städtebauprobleme macht es selbstverständlich, daß da, wo so grundlegend veränderte Verhältnisse vorliegen wie in Sowjetrußland, auch andere Lösungen für städtebauliche Aufgaben gefunden werden müssen. Eine andere Frage aber ist es, ob wir aus den in Sowjetrußland gemachten Erfahrungen lernen können und ob die dort verkündeten Grundsätze für unsere veränderten Verhältnisse in irgendeiner Hinsicht verwertbar sind.

Hierüber Material zu sammeln, zum Gedankenaustausch anzuregen und aus der Auswertung dieses Materials Ergebnisse zu gewinnen, die für unsere fernere Arbeit von Nutzen sein können, ist der Zweck dieser Denkschrift, mit der wir uns an alle Fachgenossen wenden.

Um die Bedeutung der aufgeworfenen Frage ermessen und die Möglichkeit ihrer Behandlung erkennen zu können, sei zunächst auf den Unterschied zwischen den sowjetrussischen und unseren Grundsätzen hingewiesen, der aus folgender Gegenüberstellung zu ersehen ist:

In der Abteilung Städtebau der proletarischen Bauausstellung Berlin, Mai—Juni 1931 (nicht zu verwechseln mit der „Großen Berliner Bauausstellung 1931“), ist dem sozialistischen Stadtgedanken als Entwicklungsfaktor der künftigen Stadtbildungen, der Citygedanke als kapitalistischer Entwicklungsfaktor gegenübergestellt worden. In der Planbeschriftung und im Ausstellungsprogramm hieß es darüber:

„Die Stadt als Hotel und Fabrik.“ „In der heutigen Klassengesellschaft beherrscht die City die Stadt (siehe Corbusier, Mächler), sie ist der Markt und deshalb das Heiligtum des Kapitals, dem die elenden Massenquartiere des Proletariats gegenüberstehen. Erst in der klassenlosen Gesellschaft ist dieser Gegensatz aufgehoben. Die Stadt der klassenlosen Gesellschaft ist die Stadt als Hotel und Fabrik.“

Den Ausstellungsbesuchern wurde diese These an Hand von Planmaterial dialektisch in Führungen und Vorträgen

nahe gebracht. Eine Aussprache auf der Ausstellung zwischen Vertretern der beiden Richtungen (der „sozialistischen“ und der „kapitalistischen“) führte zu einer kritischen Stellungnahme in sachlich wissenschaftlichem Sinne. Wir verweisen auf einen Bericht über die proletarische Bauausstellung im Organ des Deutschen Werkbundes „Die Form“, Heft 7 vom 15. Juli 1931, in dem der kulturpolitischen Tendenz der Ausstellung Verständnis entgegengebracht wird, in dem es aber zur fraglichen These heißt:

„Überraschender als die soziale Anklage wirkt ein Raum, der mit knappen Texten, Bildern und schematischen Plänen eine Analyse der weltgeschichtlichen Entwicklung des Städtewesens zu geben versucht. Die Grundlage dieser Analyse ist natürlich die marxistische Geschichtsauffassung; ob sie überall richtig angewandt ist, kann man bezweifeln. Wichtig für die allgemeine aktuelle Diskussion sind drei Momente: die Ablehnung des Citygedankens, die Vernachlässigung des Verkehrs, das Eintreten für das Wohnhochhaus. Mag es auch richtig sein, daß die City als Träger von Marktfunktionen in einer sozialistischen Wirtschaft — die ja eben den freien Markt beseitigt — keinen Raum mehr hat, so bleibt doch die Frage offen, ob sie nicht Träger anderer, auch dann lebenswichtiger Funktionen ist oder wird. Unbestreitbar ist doch Moskau heute eine politische und Verwaltungscity allerersten Ranges, übrigens auch ein geistiger und kultureller Mittelpunkt von großer Durchschlagskraft, gleichwichtig für Freund wie Feind. Es fällt auf, daß keinerlei Planungen für die städtebaulichen Probleme gezeigt werden, die sich aus dem Entstehen eines solchen neuartigen Mittelpunktes doch zweifellos ergeben müssen, während andererseits die Cityvorstellungen, die etwa Mächler oder Corbusier ausgeprägt haben, in Bausch und Bogen verworfen werden.

Zeigt sich in dieser Frage eine Vernachlässigung des wichtigen Faktors, der mit dem geistigen Verkehr innerhalb eines Landes gegeben ist und sich von Grenze zu Grenze über einen Mittelpunkt hinweg auswirkt, so ist auch die städtebildende Rolle des materiellen Güterverkehrs fast ganz unbeachtet geblieben. Die Problematik der natürlichen Produktionsstandorte und der Verkehrswege zu Wasser und zu Lande ist kaum berührt. Dabei wäre es besonders interessant gewesen, zu sehen, wie man sich den Wandel dieser Problematik vorstellt, wenn der Güterverkehr nicht mehr den Gesetzen des Marktes der Konkurrenz und der privatwirtschaftlichen Rentabilität unterliegt, sondern einer planwirtschaftlichen Bedürfnisdeckung dient.

Schließlich wundert man sich, an dieser Stelle eine einseitige Propaganda des Wohnhochhauses zu finden. Die Formel ‚Die Stadt als Hotel und Fabrik‘ bietet dafür, so amüsant sie klingt, keine ausreichende Begründung. Ob die Aussteller die Problematik, die hier hinter den Dingen steckt — Beziehungen zwischen den Geschlechtern, Aufzucht der jungen Generation, Ausgleich zwischen Industrie und Landwirtschaft — nicht gesehen haben oder an welche Antwort sie gedacht haben, wird nicht erkennbar.“

Die „Siewag“ hat es sich nun, angeregt durch die oben angeführte These und Kritik, zur Aufgabe gemacht, die Entwicklung von Theorie und Praxis des sowjetrussischen Städtebaues zum Gegenstand einer sachlichen Untersuchung und Aussprache in einem internationalen Rahmen

zu machen. Indem sie so eine Stellungnahme in den städtebaulichen Problemen auf breiter Grundlage zu ermöglichen sucht, glaubt sie der Stadtentwicklung des abendländischen Kulturkreises und der Entwicklung des gesamten internationalen Siedlungs- und Verkehrswesens zu dienen.

Als eine erste Grundlage der Aussprache wird im folgenden einiges authentische Material vorgelegt, das sich auf die sowjetrussischen Stadtbildungen in Theorie und Praxis bezieht und vorerst die wesentlichsten Punkte der Aussprache andeuten soll.

Wir beginnen mit einem Vortrag, den der technische Leiter des Städtebaues in der Sowjetunion, Arch. Ernst May, während der proletarischen Bauausstellung am 5. Juni auf dem Berliner „Internationalen Kongress für neues Bauen“ über den Bau neuer Städte in der Sowjetunion gehalten hat. Das amtliche Organ der Handelsvertretung der UdSSR. in Deutschland „Sowjetwirtschaft und Außenhandel“ berichtet in Nr. 11 (Juni-Heft) darüber:

„Architekt May schilderte in lebendiger Weise allgemeine Aufgaben, Voraussetzungen, Grundgedanken und Methoden des Sowjetstädtebaues, der sich — untrennbar von dem Industrialisierungsprogramm in der UdSSR. — entwickelt. Seine Ausführungen hatten u. a. folgenden Inhalt: Die Neugestaltung des gesamten gesellschaftlichen Lebens auf einem Sechstel der Erdoberfläche bedingt auch auf dem Gebiete des Städte- und Wohnungsbaues eine Revolution, die gerade jetzt in vollem Gange ist. Neue Theorien entstehen und setzen sich gegenseitig auseinander. Man läßt sich in der Praxis jedoch nicht zur schematischen Anwendung eines Rezeptes verleiten, ebensowenig, wie man in eine Planlosigkeit verfallen. Die Entwicklung eines neuen Stadtkörpers ist grundsätzlich verschieden von der Entwicklung der Städte in den kapitalistischen Ländern. Die Städte des Westens erwachsen aus den Bedürfnissen des Handels und auf der Grundlage des Privateigentums. In der Sowjetunion entsteht die neue Stadt im unmittelbaren Anschluß an die Industrie und die Bildung großer Kollektivwirtschaften und Staatsgüter. Die sozialistische Aufhebung des Gegensatzes von Stadt und Land, von Industrie und Landwirtschaft findet bereits ihren städtebaulichen Ausdruck in der Verbindung von Industrie und Landwirtschaft durch aufgelockerte, jedoch geschlossene Komplexe bildende Städte. . . .

Dem allgemeinen Teil seiner Ausführungen ließ dann Ernst May einen Überblick über den organischen Aufbau der sozialistischen Stadt folgen. Während die alten Städte sich um den Markt in verschiedenen Vierteln mit verschiedener Klassenschichtung entwickelten, kennt die neue Stadt nur einen Stand. Für alle Einwohner wird möglichst günstige Entfernung bzw. Verbindung zwischen Wohnung und Arbeitsstätte gesucht. Ein wichtiger Gesichtspunkt ist die zweckmäßigste Verteilung der gesellschaftlichen Einrichtungen. — Die Städte werden meist in Quartale für 8000 bis 10000 Menschen (unabhängig vom Wohnungstyp) aufgeteilt. Die Quartale sind voneinander durch etwa 300 m breite Grünflächen getrennt, in deren Mitte meist die Schulen liegen. Die Hochschulen legt man in den Bereich der großen Industriewerke selbst, wie dies der beseitigten Trennung der arbeitenden Bevölkerung in Hand- und Kopfarbeiter entspricht. Wo es sich um besonders gesundheitsschädliche Fabriken handelt, werden die technischen Schulen außerhalb der Fabrikgegend, aber in ihrer Nähe an-

gelegt. Jedes Quartal hat ein besonderes Zentrum mit Speiseanstalten, Krippen, Spielplätzen usw. Außerdem ist für die gesamte Wohnstadt ein Kulturzentrum mit Theater, Museum, Sportplatz in Verbindung mit einem Verwaltungszentrum geschaffen.

Die Errichtung der Städte erfolgt in großzügiger Weise und in schnellem Tempo (May schilderte ein Beispiel, wo die Bauarbeiten zur Errichtung einer Stadt nach einem von ihm und seinen Mitarbeitern entworfenen Plan 14 Tage nach Beginn der ersten Planungsarbeit begannen). Bei der praktischen Durchführung des Planes wird natürlich nicht sofort die Gesamtzahl der dem Plan zugrunde liegenden Wohnungen in Bau genommen, sondern man richtet sich nach den faktisch vorhandenen Bedürfnissen. Wie groß aber das Bauprogramm ist, ergibt sich daraus, daß nach einer neueren Verfügung allein bis zum 31. Dezember d. J. Wohnungen für 700000 Arbeiter mit Familien geschaffen werden sollen, davon allein 250000 im Donezgebiet.“

Wir verweisen ferner auf eine Entschließung des Plenums des Zentralkomitees der WKP. (Allrussisch-kommunistische Partei) in bezug auf den Umbau von alten und den Bau von neuen Städten (abgedruckt in „Sowjetwirtschaft und Außenhandel“ Nr. 13, Juli-Heft 1931), in der es „Zur allgemeinen Entwicklung des Städtewesens in der UdSSR.“ zum Schluß heißt:

„Auf der Grundlage der Durchführung der Leninschen Generallinie hat die Partei ihre Erfolge in der Wiederherstellung und Entwicklung der städtischen Wirtschaft erzielt. Auf dieser Grundlage versteht sie die heutigen Städte in kulturelle, technische und wirtschaftlich entwickelte proletarische Zentren umzugestalten und Dutzende und Hunderte neuer sozialistischer Städte zu errichten.“

In bezug auf die sowjetrussische Hauptstadt heißt es in dieser Entschließung:

„Das Plenum betrachtet es als absolut unnormal, daß Moskau keinen Fünfjahresplan der Entwicklung seiner Wirtschaft besitzt, und daß der Ausbau Moskaus nur spontan ohne einen allgemeinen Stadtplan verlief. Es ist ein ernster, wissenschaftlich begründeter Plan für die weitere Entwicklung und den Ausbau Moskaus aufzustellen. Bei der Planung Moskaus als sozialistischer Stadt im Gegensatz zu den kapitalistischen Städten soll eine hochgradige Konzentration auf kleine Abschnitte weder für die Bevölkerung noch die Betriebe, Schulen, Krankenhäuser, Theater, Klubs, Läden, Speisehallen usw. erfolgen.“

Die nachfolgenden Berichte lassen annehmen, daß in Sowjetrußland seit der Berliner proletarischen Bauausstellung eine Umstellung in Theorie und Praxis des Siedlungswesens im Gange ist. Vorab ist zu bemerken, daß nach einer privaten Mitteilung aus Moskauer Fachkreisen alle Siedlungsprobleme der Sowjetunion von einer siedlungswissenschaftlichen Zentralorganisation grundsätzlich behandelt werden. Diese Organisation setzt sich aus etwa 1200 Gelehrten aus allen für diese Probleme in Frage kommenden Wissenschaftszweigen zusammen.

In bezug auf das hauptstädtische Siedlungsproblem der Sowjetunion verweisen wir auf eine Rede, die der Sekretär der Stadt Moskau, K a g a n o w i t s c h, am 10. Sept. d. J. in der Vollversammlung der Moskauer Sowjets gehalten hat. In dieser hob er hervor, daß die kommunalen Probleme im sowjetrussischen Aufbau künftig im

Mittelpunkte des Interesses stehen werden. Dabei wird Moskau als Hauptstadt der UdSSR. und internationales Zentrum eine besondere Rolle spielen. Es ist geplant, Moskau, das seinem Bau nach noch den Charakter einer alten Stadt trägt, völlig umzubauen und zu einer modernen Stadt zu gestalten, mit breiten Straßen, Boulevards und Kais, neuen Speisehäusern, großen Geschäften usw. Es ist bereits der Bau einer U-Bahn von 73,5 km Länge beschlossen worden, die in fünf Hauptlinien vom Zentrum der Stadt in verschiedenen Richtungen ausgehen soll.

Die Berliner Zeitung „Die Welt am Abend“, die als zuverlässig gelten kann, berichtet am 15. Sept. 1931 über eine Aussprache in der Sowjetunion über die sozialistische Städtebildung. Nach diesem Bericht äußerte sich Ossinski, ein führender Volkswirtschaftler der Sowjetunion:

„Wodurch werden sich die sozialistischen Städte von den kapitalistischen Städten unterscheiden? Vor allem durch zielbewußte Planung, die alle Schattenseiten der kapitalistischen Großstadt (Schmutz, Losgelöstheit von der Natur usw.) ausschließt.

Vom Dorf wird man demnach ‚die Natur‘ übernehmen, von der Stadt die rationelle Technik der Lebensführung. Faktisch werden sowohl Stadt als auch Dorf zugunsten einer neuen dritten Form zurücktreten. Aber diese dritte Form ist in ihrer Art der Stadt näher als dem Dorf. . . .

Die Großstadt ist demnach noch der Typus der Übergangsperiode. Das ‚Verschwinden‘ der großen Städte, d. h. ihre Auflockerung und Umwandlung in Siedlungstypen neuer Art, wird in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts in der Periode des vollendeten sozialistischen Aufbaus erfolgen.“

Nach dem gleichen Bericht wendet sich Ossinski in bezug auf die innere Struktur der sozialistischen Stadt gegen die aufgestellte Lösung der Gleichmacherei und führt aus: „Nicht durch Drückung der Bedürfnisse, sondern durch deren Entwicklung ist die neue Form des Lebens zu erzielen. Der Übergang von der individuellen zur kollektiven Wohnungsform kann niemals zwangsmäßig geschehen, die kollektiven Einrichtungen müssen vielmehr technisch so hoch stehen, daß der Übergang von selbst erfolgt. Die Zukunft wird zwar keinen Individualismus kennen, aber die Individualität wird gerade unter dem Sozialismus zur höchsten Entfaltung gelangen.“

Als praktische Folgerung aus dieser Einstellung fordert Ossinski vor allem eine Vergrößerung der Wohnnorm für den Einzelnen. — Ferner heißt es in diesem Bericht: „Von einer Vergemeinschaftlichung, die bis zur Vernichtung des Einzelschlafrums führt, darf im Interesse der Erhaltung und Entwicklung der Arbeitsfähigkeit nicht die Rede sein. Jeder Mensch braucht ein schalldicht abgeschlossenes, komfortables Zimmer, fließendes warmes und kaltes Wasser muß in jedem Raum vorgesehen werden. Familienwohnungen müssen mit Einzelküchen ausgestattet und mit modernen Hausgeräten, wie Staubsauger, elektrischer Herd, versehen sein.

Selbstverständlich soll der gemeinschaftlichen Ernährung, der Dampfwäscherei, den Kindergärten usw. allergrößte Beachtung geschenkt werden. Aber Ossinski meint, daß gerade das Fehlen eines Zwangs zur Benutzung dieser Institutionen ihre Qualität und Leistungsfähigkeit steigern wird.

Die logische Konsequenz dieser inneren Struktur ist für Ossinski die äußere Form: Er tritt für die Wolkenkratzer als das geschlossene Kombinat ein, das sowohl den individuellen als auch den kollektiven Bedürfnissen gerecht wird.“

Über die neuere städtebauliche Praxis in Sowjetrußland machte Prof. Hannes Meyer, Moskau, in einem Vortrag über „Bauen, Bauarbeiter und Techniker in der Sowjetunion“ am 13. Okt. 1931 in der Berliner Marxistischen Arbeiterschule einige Angaben, die im Organ des Bundes Deutscher Architekten „Die Baugilde“ wie folgt zusammengefaßt sind:

„Es gibt städtebauliche Theorien, aber im Vordergrund steht die Praxis. Diese sieht jedoch nicht so aus, wie sie vor kurzem Ernst May in seinem Berliner Vortrag schilderte. Seine speziellen Einzelaufgaben sind Ausnahmen, sind sozusagen ‚Der Kuchen oder die Torte!‘ ‚Das tägliche Brot‘ aber ist der Umbau und die Sanierung der überlieferten Städte des Kapitalismus für den praktischen Wert des Sozialismus. Diese Aufgaben können nicht theoretisch gelöst werden. Die Verhältnisse sind jedesmal andere. Beispiel: Umbau einer durch mohammedanische Sippenwirtschaft in unzählige kleine Sackgassen zersplitterten Stadt zu einem Baumwollindustrienzentrum u. ä.“

Aus diesen Berichten ist zunächst die Bedeutung der eingangs erwähnten These für die theoretische Seite der sowjetrussischen Stadtentwicklung erkennbar. Es ist ferner aus ihnen zu ersehen, daß der kollektive Grundgedanke der These für die Praxis der sozialistischen Städtebildung anscheinend nicht die Bedeutung hat wie für die Theorie. Nach Kaganowitsch und Ossinski zu urteilen, muß für die Großstadtgestaltung sogar eine weitgehende Anpassung an den kooperativen Grundgedanken der Citybildung angenommen werden, wie er theoretisch auch von der „Siewag“ (siehe Artikel „Citybildung“ im „Handwörterbuch des Wohnungswesens“, Verlag Gustav Fischer, Jena) und praktisch vom Berliner Cityausschuß vertreten wird, einer Organisation, die vom Verein Berliner Kaufleute und Industrieller zusammen mit anderen Verbänden der Wirtschaft, sowie führenden Männern der Politik und Verwaltung, des kulturellen und sozialen Lebens vor einigen Jahren gegründet wurde.

Jedenfalls aber bieten die Berichte Anhaltspunkte für eine weitere Stellungnahme, deren Grundlage durch eine lebendige und doch zugleich sachlich wissenschaftliche Behandlung der neuen Städtebildungen und Siedlungsentwicklung fortlaufend verbreitert werden kann.

Um diese Aufgaben durchführen zu können, bittet die „Siewag“ alle Fachleute, die auf dem Gebiete des Städtebaues und Siedlungswesens, der Wirtschaft und der Sozialität wissenschaftlich forschend und praktisch tätig sind, gleichviel welche Richtung sie vertreten und in welchem Lande sie wohnen, um ihre Mitwirkung durch selbständige Behandlung der in Frage kommenden Gedanken und praktischen Ergebnisse, ferner durch Stellungnahme zu ihnen in Wort und Schrift, sowie durch Berichterstattung über alle einschlägigen theoretischen und praktischen Vorgänge.

Siedlungswissenschaftliche Arbeitsgemeinschaft, Berlin
I. A. Martin Mächler

DAS VDE-HAUS IN CHARLOTTENBURG

Architekt Reg.-Baumeister Dr.-Ing. E.h. Hans Hertlein, Berlin / 14 Abbildungen



Straßenansicht. Fassaden Kirchheimer Muschelkalk, 3 cm starke Platten, hellfarbig und mit Sand geschliffen. Fensterumrahmungen, Blaubank, sauber geschliffen
Fotos: Atelier Penz, Inh. W. Sahl, Charlottenburg

Das neue Geschäftshaus des Verbandes Deutscher Elektrotechniker liegt in besonders bevorzugter Lage an der Ecke der 50 m breiten Bismarckstraße und der Krümmen Straße neben dem städtebaulich stark betonten Städtischen Opernhaus.

Der aufgelösten Front des Opernhauses stellte daher der Architekt einen Baukörper von großer Einfachheit gegenüber, die gleichermaßen in der Gliederung der Baumassen und der Fassaden wie in der Behandlung der Außenflächen zum Ausdruck kommt.

Die Hauptgliederung erwuchs aus der Rücksichtnahme auf den Verkehr. Um nämlich auf dem Bürgersteig ausreichenden Platz für den Zu- und Abgang am U-Bahnausgang zu schaffen, wurde die Bauflucht bis auf einen schmalen Streifen zurückgesetzt. Dadurch entstand hier ein schmaler risalitartig wirkender Bauteil, der das Eckgebäude gleichsam von der anschließenden Häuserflucht loslöst und so dessen städtebauliche Wirkung steigert. Der Haupteingang und die rückwärts anschließende Haupttreppe erhielten in diesem vorspringenden Bauteil ihren gegebenen Platz. Denn jede andere Lage hätte den Geschoßraum zerschnitten und dessen Ausnutzbarkeit beeinträchtigt. Außerdem wäre dann nach den baupolizeilichen Bestimmungen noch eine zweite Nottreppe erforderlich gewesen.

Auch die gewählte enge Achsenteilung entsprang dem Wunsch, eine möglichst hohe und verschiedenartige Ausnutzbarkeit der Räume zu ermöglichen. Es hängt

dies zugleich mit der gewählten inneren Konstruktion zusammen. Da das Stützen- und Unterzugsystem aus Eisenbeton in sich standfest ist, so sind aussteifende massive Querwände, die ja eine bestimmte Unterteilung des Gesamtraumes ein für alle Male festlegen würden, nicht erforderlich. Der Geschoßraum läßt sich deshalb in beliebig große und kleine Einzelräume aufteilen, was nun um so leichter und verschiedenartiger geschehen kann, je kleiner der Abstand der Fensterpfeiler voneinander ist.

Durch die enge bandartige Reihung der Fenster erhalten die Fassaden eine ausgesprochen waagerechte Gliederung, die durch das um das ganze Gebäude herumlaufende Schutzdach oberhalb der Läden weiter unterstrichen wird. Dazu bildet dann der turmartige Vorbau einen wirkungsvollen Gegensatz.

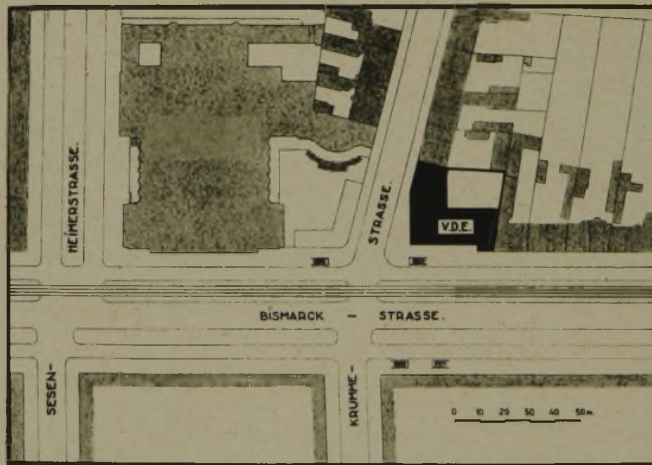
Das Gebäude hat ein Ladengeschosß und vier Obergeschosse, die Aufstockung eines fünften Obergeschosses ist vorgesehen. Durch ein mit Solnhofener Platten bekleidetes Vestibül gelangt man zum Haupttreppenhaus mit Personenaufzug. Das ganze Untergeschosß nehmen Laden- und Ausstellungsräume ein. Im ersten Obergeschosß befindet sich das Zimmer für den Vorstand des VDE, Besprechungszimmer und Sekretariat sowie ein großer Sitzungssaal von 20 m Länge und 8 m Breite. In den folgenden Geschossen liegen dann die Büroräume des Elektrotechnischen Vereins und der Schriftleitung der Elektrotechnischen Zeitschrift sowie eine gemeinsame Bücherei, ferner Prüfräume und Laboratorien.



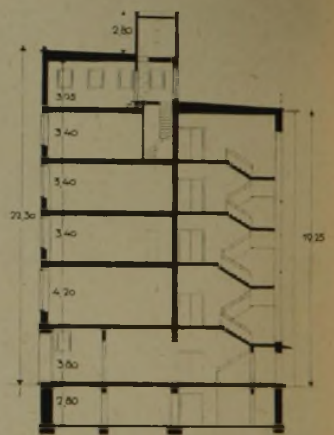
**VDE-Haus
in Berlin**

Architekt Dr.-Ing. E.h.
Hans Hertlein
Berlin

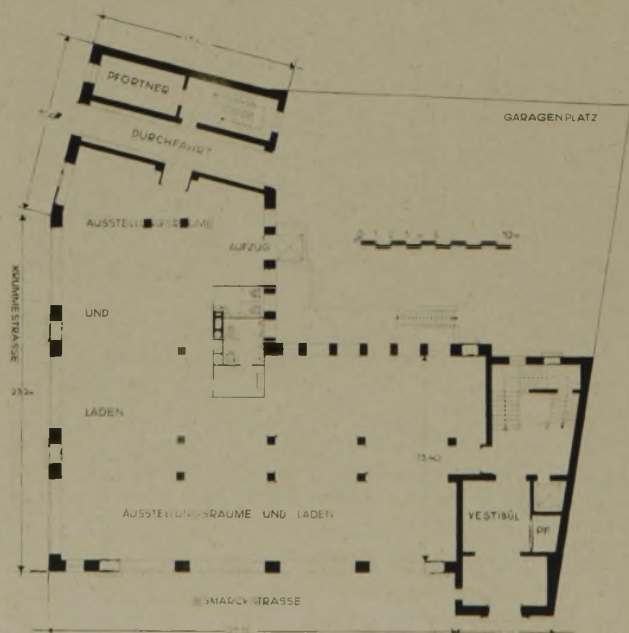
**Vorraum zum
großen Sitzungssaal**
Garderobenraum durch
Schiebefenster ab-
getrennt. Wandbeklei-
dung und Möbel in
geflammer Birke



Lageplan
1:3000

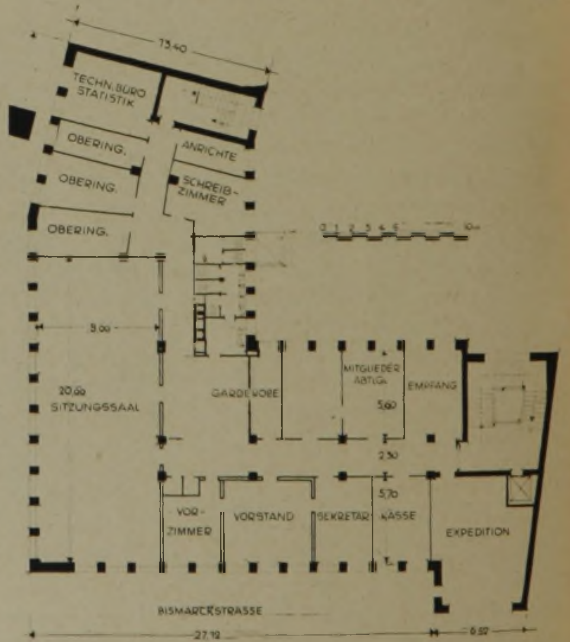


Querschnitt
1:500



Grundriß vom Erdgeschoß

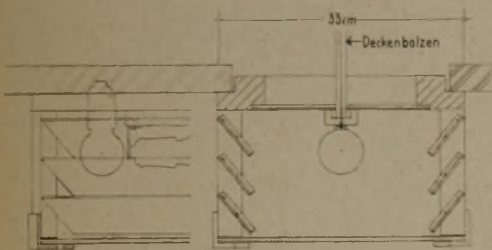
1:500



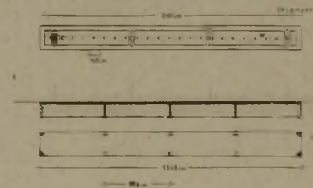
Grundriß vom 1. Obergeschoß



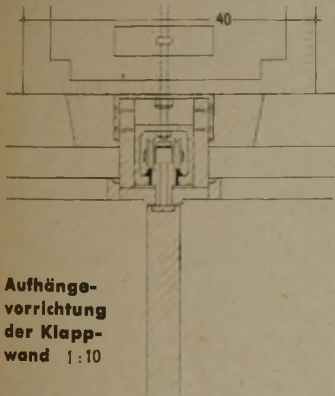
Sitzungssaal. Kann durch Klappwände in drei einzelne Säle unterteilt werden



Die Abluftöffnungen liegen in den Beleuchtungskörpern, die zu diesem Zweck eine jalousieartige Verkleidung erhielten

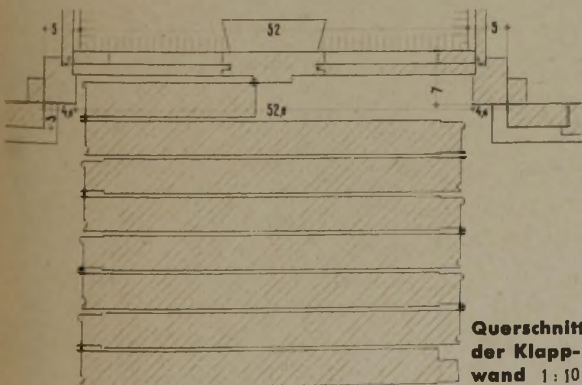
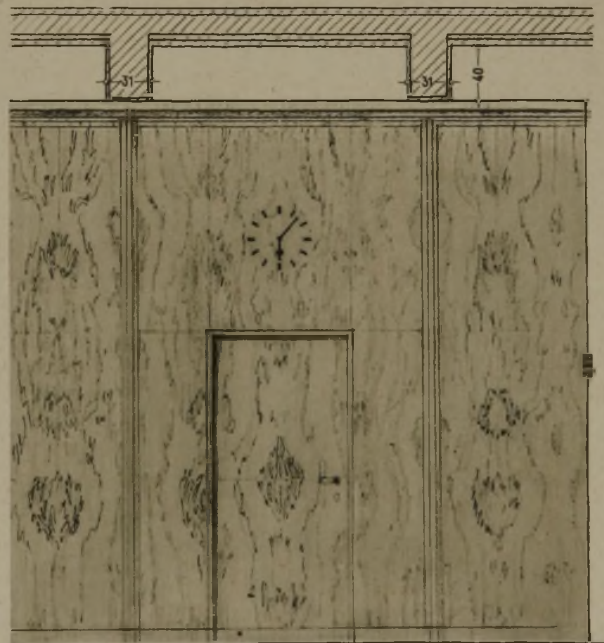


Deckenbeleuchtungskörper 1:100

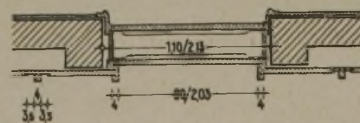


Querschnitt durch den Deckenbeleuchtungskörper 1:10

Aufhängevorrichtung der Klappwand 1:10



Querschnitt der Klappwand 1:10

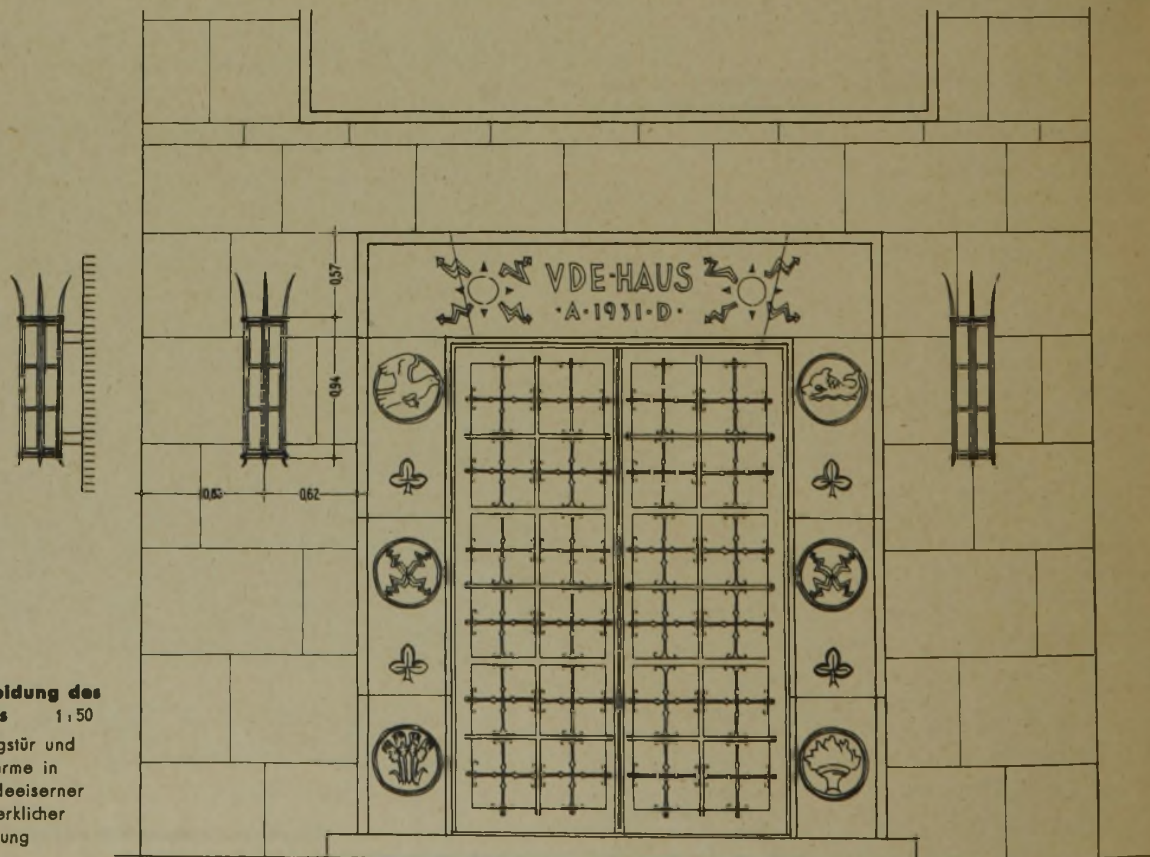


Werkzeichnung der Wandbekleidung im Sitzungssaal 1:50
Naturfarbige brasilianische Zeder



Portal vom VDE-Haus. Plastischer Schmuck in Kirchheimer Muschelkalk Blaubank, von Prof. Wackerle: Blitze als Symbol der Elektrotechnik in Verbindung mit den vier Elementen

Das Gebäude ist mit allen Betriebs-einrichtungen eines modernen Ge-schäftshauses ausgestattet. Die Hei-zung erfolgt durch Warmwasser, das in Gegenstromapparaten erzeugt wird, die mit Dampf aus dem städtischen Fernheizwerk geheizt werden. Der Sitzungssaal nebst Vorraum hat eine eigene Zu- und Abluftanlage. Die auf dem Dach entnommene und im Keller in üblicher Weise aufbereitete Zuluft wird an den Fensternischen unter den Heizkörpern den Räumen zuge-führt und durch Abluftöffnungen inner-halb der großen Deckenbeleuchtungs-körper abgeleitet. Der Personen-aufzug ist ein Selbstfahrer mit rein elektrischer Feineinstellung. Die Zu-leitungsrohre der elektrischen In-stallation liegen unter Putz bzw. jeweils im Estrich des darüber-liegenden Geschosses. Eine voll-automatische Fernsprechanlage, Feuer-melde-, Uhren- und Klingelanlagen so-wie besondere Feuerlöschleitungen ver-vollständigen die Ausstattung. Die Anordnung der Stark- und Schwach-stromanlage betreute Oberbaurat Höchtel, München. Die Durchführung des maschinen- und wärmetechnischen Teiles oblag Baurat Jakobi, die Bau-leitung hatte Dipl.-Ing. Rappold. Das Bauprogramm ist vom Direktor des Vereins, Peter Schirp, mit Unterstützung einer Baukommission aufgestellt und durchgeführt worden. Die Gesamtausführung erfolgte durch die Firma Boswau & Knauer, A. G., Berlin.



Verkleidung des Portals 1:50

Eingangstür und Wandorne in schmiedeeiserner handwerklicher Ausführung

DIE EVANGELISCHE KIRCHE IN BERLIN-SIEMENSSTADT

Architekt Reg.-Baumeister Dr.-Ing. E.h. Hans Hertlein, Berlin / 12 Abbildungen



Ansicht vom Schuckertdamm. Backsteinrohbau aus gesandeten Normalklinkern

Fotos: Atelier Penz, Inh. W. Sahl, Charlottenburg

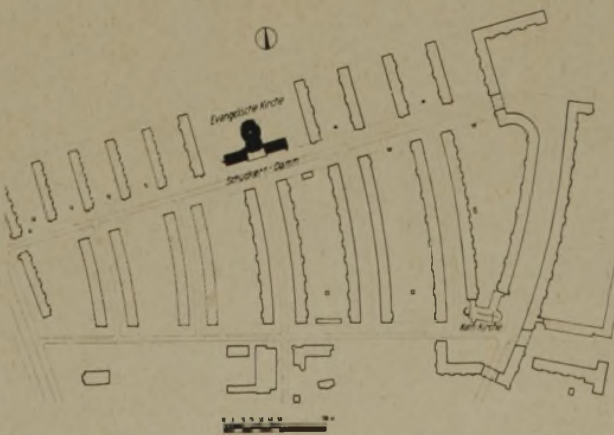
Die am Schuckertdamm, einer Hauptstraße der Siedlung „Heimat“ in Siemensstadt, und zwar im Blickpunkt einer hier einmündenden Nebenstraße gelegene Kirche ist mit Pfarr- und Gemeindehaus zu einer symmetrischen Anlage zusammengefaßt. Ihr Haupteingang tritt gegen die in der Straßenfront liegenden Gemeindehäuser etwa 7 m zurück, so daß hier ein Vorhof entsteht, der gleichzeitig um einige Stufen gegen die Straße erhöht ist. Das eigentliche Gotteshaus, dem sich ein 32 m hoher Glockenturm vorlagert, ist ein Rundbau mit kegelförmigem Dach. Der Altarraum liegt dem Turm gegenüber und bildet eine kreisförmige Apsis, an die sich seitlich Anbauten für Sakristei und Nebenräume anschließen.

Am Äußeren sind stärkere Gliederungen und — mit Ausnahme der Turmfront — Schmuckformen vermieden. Nur der Haupteingang wird durch eine symbolische Kreuzgruppe in Keramik betont. Das oberste Turmgeschoß ist als offene Halle mit einem kleinen Balkon nach der Straßenseite ausgebildet. Ein kupfergetriebenes Kreuz bildet die Bekrönung des Turmdaches, während das Zeltdach des Kirchenschiffes eine schmiedeeiserne Wetterfahne erhalten hat.

Das durch allseitig einfallendes Licht erhellte Kircheninnere gefällt durch wirksame Schlichtheit in seinen Formen wie in seiner Flächengliederung. Nur Altar-Apsis, Kanzel, Decke und Emporenbrüstung zeichnen sich durch sorgfältig gewählten plastischen Schmuck und Farbe aus. Die Wände des Altarraumes sind in zwölf Nischen aufgeteilt, die durch Sgraffito in grau und weiß belebt werden, seine Decke ist bemalt. Den in schlichter Keramik ausgeführten Altar schmücken zwei Engels-

gestalten; über ihm hängt ein hölzernes Kruzifix mit lebensgroßem Christus.

Besonderer Wert wurde auf eine gute akustische Wirkung gelegt, weshalb auch der dunkelgebeizten, mit Schnitzwerk versehenen Holzdecke eine besonders kräftige Gliederung gegeben wurde. Die Brüstungen der amphitheatralisch ansteigenden Emporen sind gleichfalls mit Holz verkleidet und mit sparsam verteilten Schnitzereien verziert. Auch die Kanzel schmückt ein holzgeschnittener Deckel. Dem Altar gegenüber befindet sich im II. Turmgeschoß, das hier zur Kirche hin geöffnet ist, die mit 30 Registern spielende Orgel. Das Geläut besteht aus drei Glocken mit elektrischem Läutewerk.

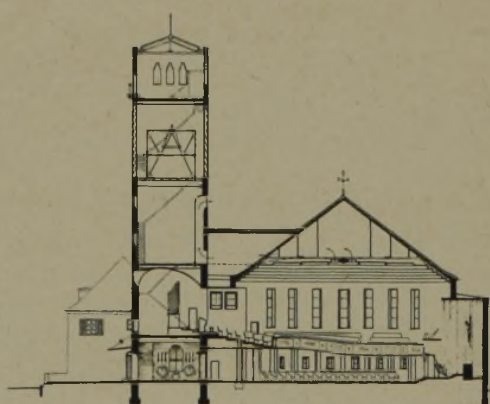


Lageplan der Siedlung Heimat in Siemensstadt mit evangelischer und geplanter katholischer Kirche

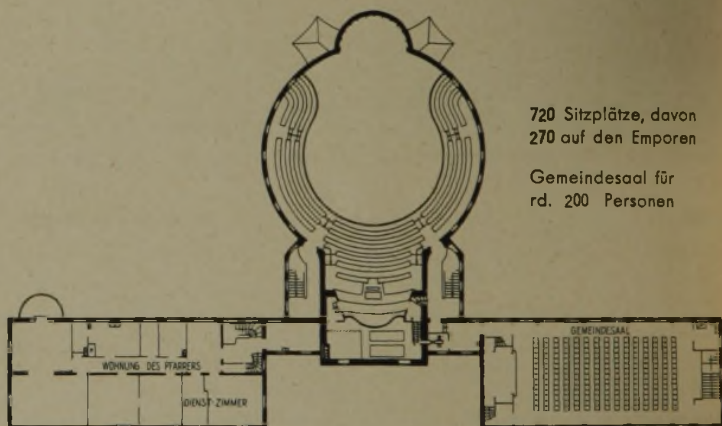
M. 1:8000



Rückansicht

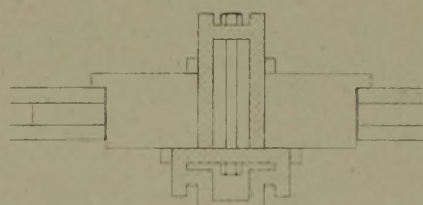


Schnitt 1:700

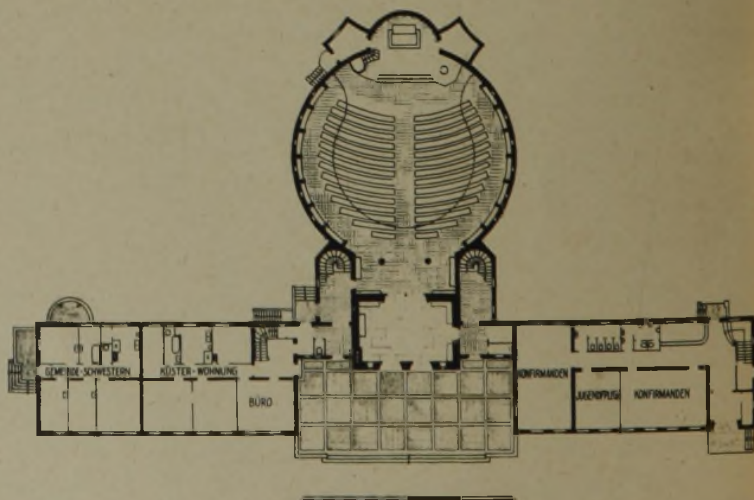
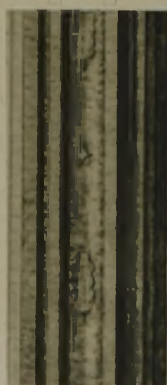


720 Sitzplätze, davon
270 auf den Emporen
Gemeindesaal für
rd. 200 Personen

Grundriß vom 1. Obergeschoß 1:700



Schnitt und
Ansicht der
gußeisernen
Säule im Kir-
chen-
vorraum
1:10



Grundriß vom Erdgeschoß

Die Zeltkuppel des Kirchenbaues sowie die Emporen sind aus Eisenbeton
ebenso der Dachstuhl über dem Gemeindehaus

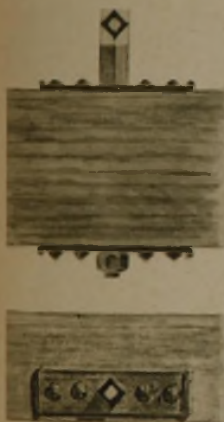


Blick zur Orgel

Gestühl und Holzwerk aus Kiefernholz, dunkel gebeizt

Evangelische Kirche in Berlin-Siemensstadt

Architekt Reg.-Baurat Dr.-Ing. E.h. Hans Hertlein, Berlin



**Einzelheit von der
Kreuzaufhängung
über dem Altar**

1:10



Blick zum Altar
Bronzgetriebenes
Taufbecken

TECHNISCHES VOM UMBAU

4 Abbildungen

DER ST.-HEDWIGS-KIRCHE IN BERLIN

Bei der Durchführung der Instandsetzungsarbeiten in der St.-Hedwigs-Kirche*) spielte die Frage der Einrüstung des im Lichten zwischen den Säulen 30,74 m breiten und vom Fußboden der Kirche bis zum Beginn der Laterne 27,38 m hohen Kuppelraumes eine Hauptrolle. Würde man den Raum in der üblichen Weise eingerüstet haben, so wäre jede Übersicht verloren gewesen. Um die Wirkung der in Aussicht genommenen Architekturgliederungen vor der definitiven Ausführung beurteilen zu können, war es dringend erwünscht, den Raum von Rüstung möglichst frei zu halten. Die Anordnung eines verschiebbaren Gerüstes lag nahe. Es wurde ein Drehgerüst konstruiert. Die vorhandene Unterkellerung der Kirche machte besondere Vorsicht bezüglich der Verteilung der Belastung erforderlich. Das Drehgerüst mußte 25,50 m hoch werden und eine Fläche von etwa 12,30 · 11,12 m bedecken. Wie die Zeichnungen zeigen, wurde das Gerüst als abgebandenes Zimmergerüst konstruiert. Es ist von dem Zimmermeister Georg Süßmilch, Charlottenburg, ausgeführt worden. Die Schiebephöhne in Eisenkonstruktion. Die Laufbahn bestand aus einem Balkenkranz, der gegen seitliches Verschieben gesichert wurde, und auf welchem die Gleitbahn von aufgelegten und befestigten U-Eisen NP. 30 gebildet wurde. Das Gerüst drehte sich in einem Mittelzapfen und lief auf der Gleitbahn durch Radkonstruktionen, welche mit zwei Handwinden vor- und rückwärts in Bewegung gesetzt werden konnten. Das Gerüst hat eine sehr schwere Belastung ausgehalten. Auf dem Gerüst arbeiteten zeitweise zehn Leute. Außerdem mußte auf der obersten Bühne des Gerüstes das Material für das tägliche Arbeitspensum für die Rabitzunterspannung untergebracht werden. Eine erhebliche Zulast erhielt das Drehgerüst zeitweise noch durch die Abfälle des nassen Mörtels der neuen Rabitzunterspannung. Wie diese Lasten auf der Gleitbahn gewirkt haben, zeigte teilweise Deformierung der starken U-Eisen.

Es muß hier zum Ausdruck gebracht werden, daß die Ausführung des Drehgerüstes eine außergewöhnliche technische Leistung darstellt und an die Verantwortung des Unternehmers große Anforderungen stellte. Das Gerüst hat sich von Anfang bis zu Ende vollkommen bewährt und alle Erwartungen erfüllt. Es hat viel zu der schnellen Bestimmung der Formgebung und Fertigstellung der Putzarbeiten an Kuppel und Säulen und der in Kalkfarben erfolgten Anstricharbeit beigetragen. Die Kosten des Drehgerüstes sind nicht höher geworden, als die veranschlagten Kosten feststehender Rüstungen.

Bei der Durchführung der Instandsetzungsarbeiten sind fast alle Handwerkszweige beschäftigt gewesen, die ihre Arbeiten nach den Regeln der guten Handwerkskunst ausführten. Besonders hervorzuheben ist die Neugestaltung der Kuppel.

Die alte Kuppel war durch Putz auf Bohlen gebildet, welche der Holzkonstruktion des Kuppeldaches untergenagelt waren. Der alte Putz ist nicht entfernt worden. Es wurde vorgezogen, die neue Kuppel durch eine mit Luftraum von 4 cm untergespannte Rabitzkonstruktion zu bilden, damit nicht Nässe an die alten Bohlen und mittelbar an die Holzkonstruktion des Kuppeldaches gelange, und eine isolierende Luftschicht geschaffen werde. Die Halteeisen der Rabitzunterspannung sind durch die

Bohlenkuppel durchgebohrt und an die Dachkonstruktion befestigt worden. Der Arbeitsgang war folgender:

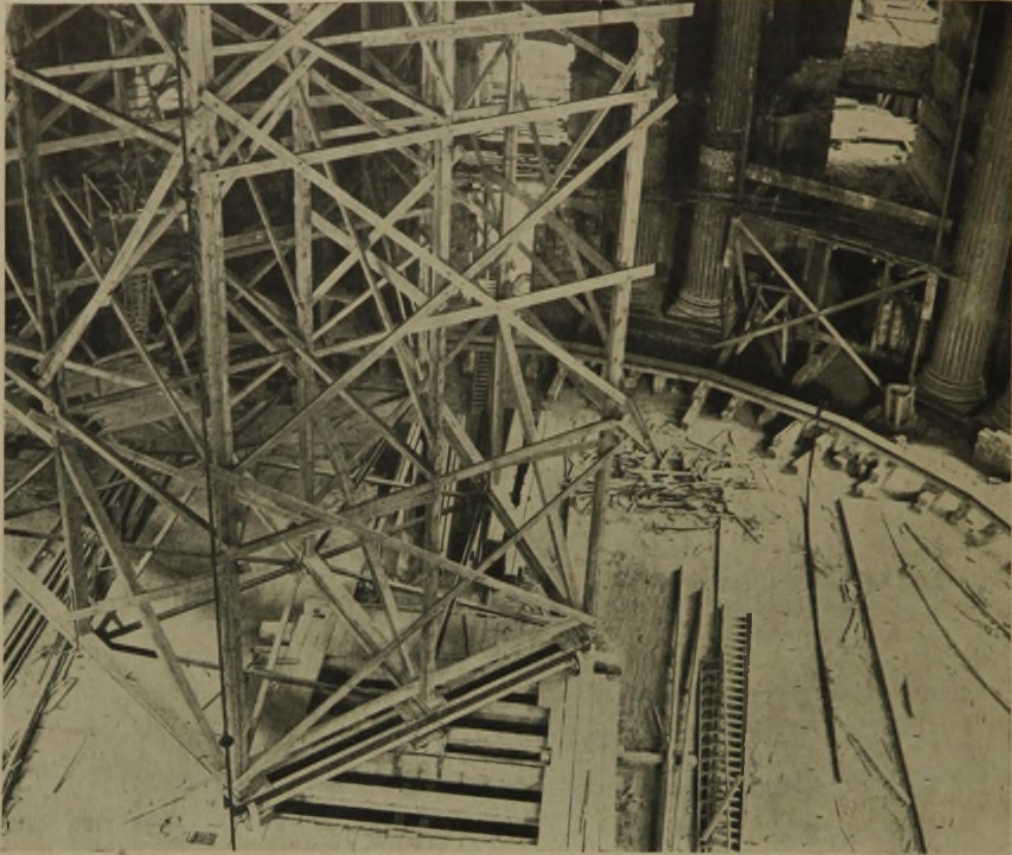
Zunächst wurde das Eisengerippe untergebracht aus 7 mm bzw. 5 mm starken Eisen in etwa 35 cm großen Quadratfeldern, die nach dem Kuppelzenith kleiner werden. An dieses Gerippe wurde Drahtgewebe mit einer Maschenweite von 10 mm angeknüpft. Das geschah über die ganze Kuppel hinweg. Dann spannte man zunächst die Wände des Tambours unter der Kuppel und wog die Höhe des Kuppelkämpfers herum. Von Mitte zu Mitte je zweier gegenüberliegender Säulenpaare spannte man in vorgenannter Kämpferhöhe eine Schnur und ermittelte so an der Kreuzung den Mittelpunkt der Kuppel. Dieser Mittelpunkt wurde heraufgelotet und durch eine Stange, die als Drehpunkt für die Schablone des Zenithringgesimses diente, festgelegt. Nun wurde das Zenithringgesims zu vier Fünftel von dem nicht bewegten Drehgerüst gezogen. Versuche, nunmehr die Rippenteilung der Kuppel mittels Schattenstrahlen zu bewerkstelligen, mißlang. Die Einteilung der Rippen geschah wie folgt: nachdem ein Teil der Drahtvorspannung gegen Rosten mit Zement vorgeschlemmt war, wurde etwa ein Sechstel der Kuppel mit Gipsaarkalkmörtel ausgedrückt. Dann wurde auf dem Kämpfer der Kuppel und auf dem bereits gezogenen Zenithringgesims je ein Zwölftel des Kreisumfangs festgelegt. Diese Punkte wurden durch Schnüre verbunden und ausgefluchtet, und so die Achse der Rippen jeweils bestimmt. Die Kugelfläche zwischen Kuppelkämpfer und Zenithringgesims teilte man in vier gleiche Teile und trug auf diese Ringlinien errechnete Entfernungsmaße für die sich verjüngenden Rippenbreiten und Zwischenfelder an. Nun wurden die Rippen vorgespannt, die Latten zum Ziehen der Profile befestigt, und die Profile gezogen, gleichzeitig mit dem Ausputzen der Zwischenfläche.

Nachdem so ein Zwölftel der Kuppel fertiggestellt war, wurde das Drehgerüst einmal ganz herum gedreht und das gegenüberliegende Zwölftel der Kuppelfläche in gleicher Art ausgeführt. Dies geschah, damit die hölzerne Dachkonstruktion gleichmäßig belastet werde; ebenso mit allen übrigen Segmenten. Nach Fertigstellung der Kuppel mit ihren Rippen teilte man in ähnlicher Art und Weise, wie bei der Rippenanlage, die Zwischenflächen für das Anbringen der Tropfen ein. Die Tropfen, etwa 70 cm lange Profile, waren vorher mit der Schablone aus Gips gezogen und mit doppelter Leinwandeinlage versehen worden. Die Befestigung der Tropfen erfolgte durch Anreiben mit Gips und Anknebeln durch dreifachen, verzinkten Draht an die Trageeisen der Rabitzkuppelunterspannung.

Die Herstellung des Rabitzgewölbes ist bezüglich ihrer genauen und exakten Durchführung ein Meisterstück der Stuckateurarbeit. Sie wurde von der Firma Jos. Junkersdorf, G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf, ausgeführt.

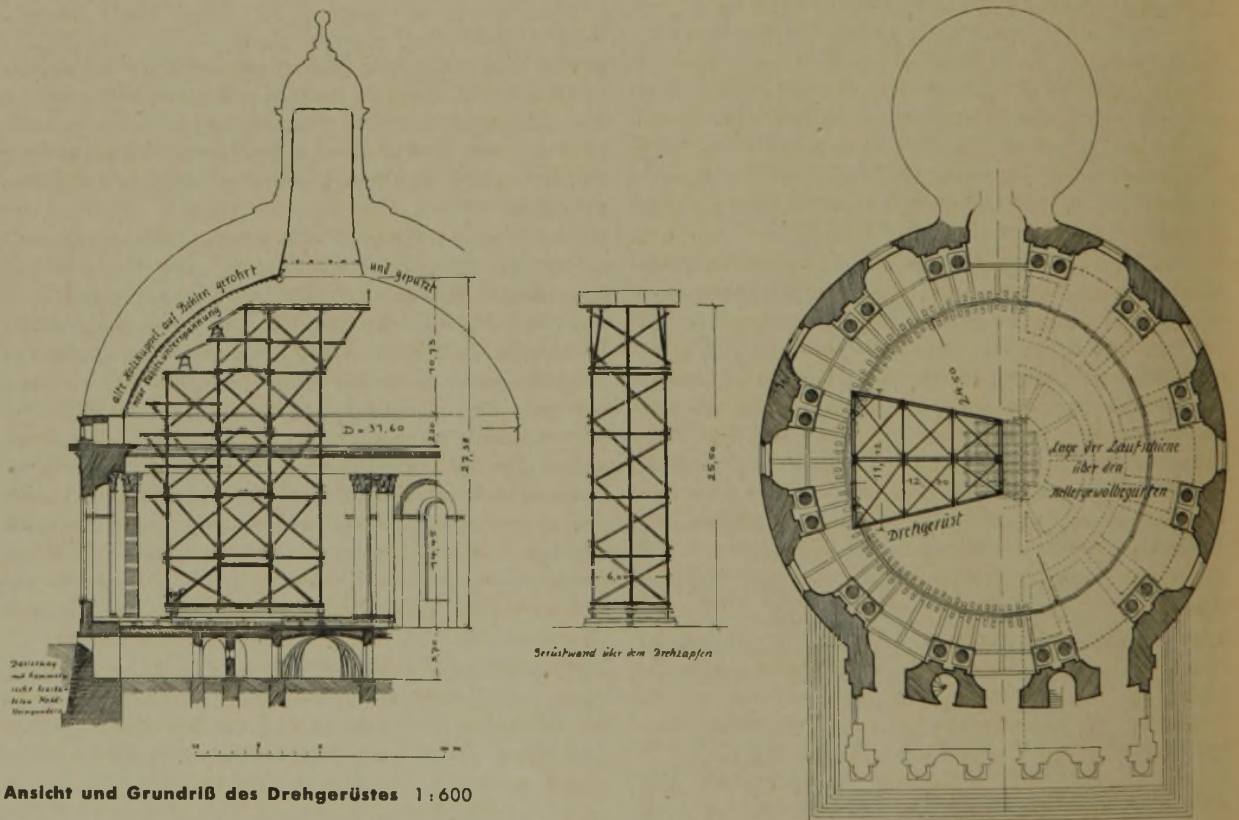
Nachdem ein Teil der Kuppel untergespannt war, konnte bereits mit der Kannelierung der Säulen begonnen werden. Die Säulen der Hedwigskirche sind tatsächlich Tragekonstruktionen für Kuppel und Kuppeldach. Sie sind sorgfältig in Backstein gemauert und haben in Abständen von etwa 1,50 m Binder aus Sandstein. Diese gemauerten Säulen waren früher geputzt und mit Kanneluren bemalt. Zur Probe wurde von einer Säule der Putz entfernt und der gesamte Säulenschaft um etwa 4 cm ab-

*) Siehe den Hauptaufsatz in Nr. 38 vom 14. Sept. d. J.



Drehgerüst im Kuppelraum der St.-Hedwigs-Kirche in Berlin

Blick vom Kuppel-
umgang zum Fuß-
boden der Kirche



Ansicht und Grundriß des Drehgerüestes 1 : 600

gearbeitet und nun plastische Kanneluren aufgezogen. Die so hergestellte Probesäule zeigte, daß sie schwächer erschien als die Schäfte der übrigen alten, bemalten Säulen. Der Astragal des Kapitäls war merkwürdig weit vorgezogen. Es wurde deshalb an einer anderen Säule nur der alte Putz entfernt und die neuen plastischen

Kanneluren, die etwa 4 bis 5 cm aufragen, aufgezogen. Diese Säule ergab die erwünschte Säulenform und brachte auch den Vorsprung des Astragals in das richtige Verhältnis zum Säulenschaft. Die Stuckarbeit an den Säulen, als auch diejenige der plastischen Durchführung des angesetzten Meanderfrieses

am Gebälk über den Säulen, hat die Firma Ludwig Semotam, Lankwitz, ausgeführt.

Der Arbeitsvorgang war folgender: Nach Entfernen des Putzes an der Säule wurde diese genau ausgelotet, die Einteilung der aufzuziehenden Kanneluren, gemäß den früher aufgemalten, vorgenommen und die Lehren gestellt. Die Kanneluren wurden dann einzeln mit der Schablone in Gipskalkmörtel gezogen, und zwar nur die Stege mit je einem Ansatz der Kannelierung. Da die Säulen verjüngt sind, mußte jede einzelne Kannelierung vom Stuckateur freihändig ausgetragen und ausgeputzt werden. Wegen der ungleichen Mauerung der Säulen erforderte diese Arbeit große Sorgfalt und erstklassige Stuckateure, die Hand in Hand arbeiteten.

Von den bei den Umbauarbeiten der St.-Hedwigs-Kirche beschäftigten Firmen und sonstigen Handwerkern sei im folgenden ein Teil namentlich wiedergegeben. Die bekannte Minimax A.-G. hat einen Tresor geliefert, der auf drei Seiten mit armierten Klinkern ummantelt wurde, wodurch eine erhöhte Sicherheit sowohl gegen Einbruch als auch gegen Feuersgefahr gegeben ist. Die großen Fenster der Sakramentskapelle sind in gelblicher Farbenstimmung aus leicht mattierten und gebrannten Antikgläsern von dem bekannten Kunst-

Die zwölf Bilder der Evangelisten und Kirchenlehrer an der Kuppelfläche hatte der Maler Peter Hecker in Köln am Rhein auf Leinwand gemalt. Sie wurden in der Kirche auf die 2,50 m im Durchmesser großen, besonders konstruierten Keilrahmen gespannt, hochgezogen und durch die Rabitz- und Holzkuppel am Dachgebälk befestigt. Die Bilder können jederzeit herabgelassen werden, wenn ein Nachspannen eines Keilrahmens notwendig wird.

Im Zenith der Kuppel ist die Laterne durch eine Balkenlage geschlossen worden aus akustischen, wärmetechnischen und künstlerischen Gründen. Unter diese Balkenlage ist das Symbol des Auge Gottes befestigt. Das Anbringen dieses Symbols geschah ohne Gerüst mittels Winde und Drahtseil. Diözesanbaurat Carl Kühn

glasmaler Karl Busch, Berlin-Südende, ausgeführt worden. Bei den Tischlerarbeiten waren beteiligt: Andreas Bünger, Westermann & Hacker, Marohl & Co., G. m. b. H., Jos. Schöpker; Schlosser- und Schmiedearbeiten: Pichler & Müller; Malerarbeiten: Max Kopinski, Bernh. Uleer; Marmorarbeiten: Kiefer A.-G., Köster & Gottschalk; Parkett: Paul Elbinger; Beleuchtungskörper: Spinn-Beleuchtungskörper G. m. b. H., Rud. Bauch; Heizungsanlagen: Dipl.-Ing. Karl Ellingen; Läuferstoffe: Schulzke & Classmann; sämtlich in Berlin ansässig.

EINE ENTWICKLUNGSSTUDIE ÜBER HAUS-STROMVERSORGUNG

G. Hagemann, Berlin / 1 Abbildung

Die Elektrizität ist den Menschen von heute zu einem unentbehrlichen Diener in Industrie, Gewerbe und Landwirtschaft, vor allem aber auch im Haushalt geworden, obwohl die Zeit noch gar nicht fern liegt, in der elektrisches Licht in der Wohnung als Luxus galt. Die Entwicklung der Technik geht unaufhaltsam weiter. Dies gilt ganz besonders von der Technik der Elektrizitätsanwendung. Den starken Impuls hierfür gibt der Drang nach Höherführung unseres Lebens; denn zweifellos ist kaum etwas so sehr in der Lage, der Menschheit Last und Fron von der täglichen Arbeit zu erleichtern und ihr das Leben äußerlich angenehmer und bequemer und damit innerlich lebenswerter und kultivierter zu gestalten als die elektrische Energie, indem sie dem Menschen Zeit und Muße neben seiner täglichen Arbeit für geistige Interessen schafft. Es gilt daher, der stets wachsenden Erkenntnis von heute und der selbstverständlichen Forderung von morgen gerecht zu werden und den elektrischen Betrieb im Haushalt aus hygienischen, sozialen und volkswirtschaftlichen Gründen mit allen Mitteln einzuführen.

Diese Entwicklung bewußt zu fördern und zu ermöglichen, ist eine besonders dankenswerte Aufgabe für Bauherren und Architekten, denn diese schaffen uns die Behausung, die den Rahmen für unser Wirken in Beruf und Haushalt, den Ort für Ruhe, Entspannung und Erholung bildet. Einst hatte das Vorhandensein elektrischen Lichtes eine erhebliche Wertsteigerung einer Wohnung zur Folge. Heute empfindet man eine nach neuesten Gesichtspunkten hauswirtschaftlicher und lichttechnischer Art entworfene Beleuchtung und eine Installation, welche die Verwendung elektrischer Geräte wenigstens an einer Stelle in jedem Raum gewährleistet, als angenehm. Morgen wird die Forderung nach einer für Licht-, Kraft- und Wärmezwecke in weitestem Maße ausreichenden elektrischen Installation zu einer Selbstver-

ständlichkeit geworden sein. Die Erkenntnis von der Wichtigkeit großzügiger und vorausschauender Planung der Elektrizitätsanlage in kultureller, als auch in wirtschaftlicher Hinsicht verlangt gebieterisch, daß sich gerade die Architekten und Bauherren mit all den Anwendungsmöglichkeiten der Elektrizität eingehend befassen, sich mit ihren Besonderheiten völlig vertraut machen und auch zu dem neuesten Anwendungsgebiet, der Elektrowärme, vorurteilsfrei Stellung nehmen. Licht, Kraft und Wärme sind die für den Haushalt in Frage kommenden Nutzformen der elektrischen Energie. Genügte früher die Anbringung eines Deckenauslasses für einen Beleuchtungskörper in der Zimmermitte, so gebietet die außerordentliche Anpassungsfähigkeit des elektrischen Lichtes, heute und in Zukunft in ganz anderer Form und Mannigfaltigkeit von der Beleuchtung Gebrauch zu machen. Leuchtkörper von hoher Qualität und in einer Formenwahl, die auch den differenziertesten Forderungen entsprechen, stehen in ausreichend richtiger Beleuchtungsstärke für die verschiedensten Beleuchtungszwecke zur Verfügung. Die elektrische Leuchte besitzt die wesentliche Eigenschaft, immer dort angewandt werden zu können, wo sie benötigt wird, dadurch hat sie die neuzeitliche Bauweise mit ermöglicht und eine veränderte Grundrißgestaltung angebahnt. Der vorausschauende Architekt wird also zunächst von der Beleuchtung weitgehenden Gebrauch machen, ungeachtet dessen, ob der Bauherr oder Mieter von der vorgesehenen Beleuchtungsmöglichkeit sofort Gebrauch zu machen gedenkt. Die Möglichkeiten, von verschiedenen Stellen aus die jeweiligen Auslässe beliebig schalten zu können, erleichtern diese Aufgabe. So erfordern sämtliche Arbeitsplätze im Hause grundsätzlich eine Sonderbeleuchtung, es seien hier nur Herd, Spülstein, Anrichtetisch in der Küche, Waschmulde, Bügel-einrichtung in der Waschküche, Werkbank im Keller und

schließlich Arbeits- und Lesecke der Hausfrau bzw. des Hausherrn erwähnt. Der Garderobenspiegel oder Toilettenspiegel im Schlaf- und Ankleidezimmer oder Bad sind wertlos, wenn das Licht der Allgemeinbeleuchtung auf den Rücken des Beschauers fällt. Eine vernünftige Sonderbeleuchtung durch die Anbringung nichtblendender Lampen rechts und links vom Spiegel, die das Licht von vorne auf den den Spiegel Benutzenden werfen, ist daher vorzusehen. Daß Treppen, Keller und Dachgeschoß reichliche Beleuchtung, welche Unfällen vorbeugt, erhalten müssen, aber auch alle Nebengelasse, wie Abstellräume, Besenkammern, Boden- und Nebenräume, mit einem Lichtanschluß zu versehen sind, ist ebenso unerlässlich, wie man eine Hausnummernbeleuchtung, die gleichzeitig zur Beleuchtung des Einganges dient, in Zukunft nicht wird missen wollen. Durch diese Anregungen sind jedoch die Lichtanschlußmöglichkeiten noch lange nicht erschöpft, man denke nur an die Außenbeleuchtung von Gebäuden, Garagen, Hofbeleuchtungen.

Die Industrie hat in jahrzehntelanger Arbeit eine Reihe von elektrischen Gebrauchsgeräten entwickelt, für deren Anschluß reichliche Möglichkeiten zu schaffen sind. Die Anbringung nur einer Steckdose in jedem Wohnraum kann nicht mehr zufriedenstellen; es ist anzustreben, daß keine Stelle einer Wand mehr als 2 bis 3 m von einem solchen Auslaß entfernt ist. Die Möbelaufstellung kann sodann beliebig ohne Rücksicht auf die Auslässe vorgenommen werden. Häufig wird der Wunsch vorhanden sein, an einer Stelle ein oder mehrere Geräte gleichzeitig zu benutzen, sei es auf dem Frühstückstisch oder Eßtisch, bei der Wohnungsreinigung, beim Waschen, Plätten und Nähen oder zur Gesundheits- und Schönheitspflege. In solchen Fällen ist es vorteilhaft, Doppelsteckdosen einzubauen. Solche Doppelsteckdosen sind z. B. an Betten vorzusehen, um in Krankheitsfällen neben der Nachttischbeleuchtung die Verwendung von Sondergeräten zu gewährleisten. Eine wertvolle Ergänzung von Steckdosen bilden Anschlußwürfel, die den gleichzeitigen Anschluß von drei und vier Geräten ermöglichen. Besondere Berücksichtigung erfordert wiederum die Küche, da hier vielseitige Geräte, wie Küchenmotoren, Bügeleisen, Heiz- und Kochgeräte u. a. Anwendung finden. Es sollte mindestens ein Steckkontakt am Plättbrett und an jedem Arbeitsplatz, aber auch für den Anschluß von Kühlschrank, Spülmaschine, Ventilator, elektrischem Herd, Kaffeemühle, Küchenmotor sorgfältig ausgewählt werden. Für die Verwendung von elektromotorischen Geräten, wie Staubsauger, Bohnermaschinen, Waschmaschinen, müssen bequeme Anschlußstellen in Fluren und Dielen bzw. Waschküche vorhanden sein. Dankbar anerkannt werden neuerdings Kombinationen von Schaltern und Steckdosen, die sich sehr gefällig einfügen lassen. Die gesamte elektrische Anlage, sowohl stark- wie schwachstromseitig (Klingel-, Ruf- und Fernmeldeanlagen sind ebenfalls Allgemeingut geworden), bedarf einer wohlgedachten Planung. Die genannten Verwendungsarten sind unumstrittene Forderungen, wenn auch heute noch leider allzu häufig in der Praxis dagegen verstoßen wird. Es ist Aufgabe der Architekten, die innere Einrichtung des Hauses bis in die kleinsten Einzelheiten so zu gestalten, daß Bauherr oder Mieter zufriedengestellt sind. Das wird für die geleistete Arbeit auch die beste Empfehlung sein. Bei einem Bauvorhaben wird heute niemand mehr Gas oder Petroleum als Beleuchtungsquelle ernstlich in Betracht ziehen; dasselbe gilt für motorische Antriebe. Dennoch steckt die Elektrizitätsanwendung noch in den Kinderschuhen, sind es doch erst 50 Jahre, daß die ersten Glühlampen praktische Anwendung erfuhren. Un-

geahnte Verwendungsmöglichkeiten werden sich noch erschließen, denen der Architekt heute schon nach Möglichkeit Rechnung tragen muß. Man denke nur an die Elektrowärme. Wer hatte vor wenigen Jahren an die Tatsache einer wirtschaftlichen vollelektrischen Küche geglaubt. Allerdings konkurriert dieselbe im Gegensatz zu Licht und Kraft noch stark mit der flammenbeheizten Küche; deshalb ist eine objektive Beurteilung der Frage für den Außenstehenden außerordentlich schwer.

Zunächst bedarf es keiner Frage, daß die Entscheidung, ob eine elektrisch- oder flammenbeheizte Küche im Haushalt in Frage kommt, der Verbraucher auf Grund von Tatsachen und Erfahrungen, die er selbst beurteilen mag, treffen wird. Hieran wird keine Werbung für oder gegen sie irgend etwas zu ändern vermögen. Wenn die elektrische Küche jene Vorteile hat, die ihr zugeschrieben werden, dann wird sie sich durchsetzen; hat sie diese nicht, so wird ihr auf die Dauer auch die beste Werbung keine größere Verbreitung geben können. Die elektrische Küche wird sich auch nicht schlagartig durchsetzen, sondern allmählich, wie seinerzeit das elektrische Licht. Auch muß man sich darüber klar sein, daß in Haushaltungen in ländlichen Gebieten ohne Gasversorgung eine Umstellung schneller vor sich gehen wird als in Stadtgebieten mit Gasversorgung. In Stadt und Land werden jedoch im Laufe der Zeit die Neubauwohnungen immer mehr der elektrischen Küche zufallen. Ob zu dieser Annahme eine Berechtigung vorliegt und ob daraus die Folgerung gezogen werden muß, mit dieser Entwicklung zu rechnen, werden nachstehende Erwägungen zeigen.

Daß die elektrische Küche in gesundheitlicher Hinsicht und bezüglich der Einfachheit des Betriebes einen Fortschritt darstellt, bedarf kaum eines Beweises. Völlige Sauberkeit, Fortfall von Asche- und Kohlenbeförderung, von Rauch, Ruß, Abgasen jeder Art und von Verschmutzung der Kochgeschirre sowie die einfache Schalterbedienung und das stete Gelingen der Speisenzubereitung sprechen genügend dafür. Ernsthaft werden gegen die elektrische Küche nur noch zwei Bedenken vorgebracht, die angeblich ihre Einführung illusorisch machen sollen. Man glaubt allgemein, der elektrische Herd arbeite zu langsam, sei in der Anschaffung zu kostspielig, im Betrieb zu teuer und daher unwirtschaftlich. In den Entwicklungsjahren ging das elektrische Kochen tatsächlich langsamer vonstatten als heute. Eine unzulängliche Anordnung der Heizkörper ließ nicht genügend Energie an die Oberfläche der Platte gelangen. Die Heizelemente besaßen noch nicht die nötige Wirkungsweise und Lebensdauer, und die Spannungsverhältnisse bewirkten vielfach, daß die Herde zu langsam arbeiteten. Der elektrische Herd des Jahres 1932 ist in keiner Weise mehr langsam. Die Leistungsaufnahme wurde erhöht, mit den Hochleistungsplatten ist die Schnelligkeit der Plattenaufheizung dergestalt verbessert worden, daß im Vergleich zu anderen Beheizungsarten kein Zeitunterschied mehr bei der Herstellung der Mahlzeiten besteht.

Früher mochte zutreffen, daß der Anschaffungspreis zu hoch sei, heute ist auch dies überholt. Ein gut konstruierter Herd, der eine lange Lebensdauer haben soll, kann naturgemäß nicht zu einem Preis hergestellt und verkauft werden wie ein primitiver und weniger leistungsfähiger Herd anderer Energieart. Ein Vergleich mit Qualitätsherden für Gas oder Kohle zeigt, daß die Preisunterschiede sich sehr verringert haben. Schließlich war ja seinerzeit der Gasherd auch teurer als der Kohlenherd und hat sich trotzdem durchgesetzt, da er der Hausfrau Annehmlichkeiten und Vorteile bot.

Vollelektrische Haushaltsküche



Eine weitverbreitete Ansicht ist, daß der elektrische Herd im Gebrauch zu teuer sei. Zwei Gründe haben diesen Eindruck hervorgerufen. So wurden immer wieder unkontrollierbare Berechnungen auf Grund von Tarifen angestellt, die niemals für Kochzwecke gedacht waren. Das Ergebnis war die festverwurzelte Meinung, daß ein solcher Herd vollkommen unwirtschaftlich sei. Der andere Grund liegt darin, daß elektrische Herde verkauft, installiert und in Betrieb genommen wurden, ohne daß die Benutzer über die Wirkungsweise und die damit verbundenen empfehlenswerten Kochmethoden unterrichtet wurden. Eine vielseitige Aufklärungsarbeit vermochte diese Vorurteile jedoch zu beseitigen. Der Vorwurf der Unwirtschaftlichkeit beruht durchweg auf theoretischen Erörterungen. Mit Wärmeeinheitsberechnungen kommt man dieser Frage nicht näher. Aber der elektrische Küchenbetrieb hat sich, nachdem er sich in der Schweiz, in Schweden, Norwegen und in Amerika jahrzehntelang bestens bewährt hat, auch in Deutschland so zahlreich eingeführt, daß praktische Erfahrungswerte über den Stromverbrauch von elektrischen Herden vorliegen. Heute bestehen bereits über 80 000 elektrische Haushaltsküchen, ganze Siedlungen (Römerstadt bei Frankfurt a. M., Berlin-Oberschöneweide, Siemensstadt, Steglitz, Köln, Stettin, Bremen, Elberfeld u. a.) sind damit ausgerüstet. Zahlenmäßig hat sich aus dem Stromverbrauch der verschiedensten Gegenden Deutschlands als Mittel herausgestellt, daß bei einer Familiengröße von vier Köpfen der Verbrauch für reines Kochen je Kopf und Tag etwa 0,85 kWh beträgt. Bei größerer Kopfzahl sinkt der Verbrauch entsprechend, während er bei geringer Kopfzahl etwas steigt. Bei Zugrundelegung dieser Wattzahl ergibt sich für einen vierköpfigen Haushalt $0,85 \cdot 30 \cdot 4 = 102$ kWh im Monat. Bei einem kWh-Preis von 10 Pf. (durchschnittlicher Kochstromtarif) ist dies eine Ausgabe für Kochstrom von 10,20 RM je Monat. Es wird kaum jemand behaupten wollen, daß sich demgegenüber durch die Verwendung einer anderen Energieart nennenswerte Ersparnisse an Ausgaben für den Wärmebedarf des Kochens erzielen lassen.

Wer möchte heute noch bezweifeln, daß Licht und Kraft im Haushalt Allgemeingut geworden sind; die gleiche Entwicklung wird auf Grund von Tatsachen und Erfahrungen, wenn auch nicht in gleichem Siegeszug, aber dennoch

unaufhaltsam die Elektrowärme nehmen. Es hieße daher den Wert eines Hauses herabsetzen, wenn dieser sicheren Entwicklung nicht in weitestem Maße Rechnung getragen würde. Sicherlich wird nun der Einwand erhoben werden, daß nicht jedermann sich eine derart kostspielig erscheinende Anlage leisten könne. Dem ist entgegenzuhalten, daß normalerweise die Installationskosten nur einen kleinen Prozentsatz der Gesamtbaukosten ausmachen (bei Bauten zu 100 000 RM 1 bis 2 v. H.). Bisher wurde der Bemessung einer Anlage lediglich die Lichtbelastung zugrunde gelegt, für die Hauptleitungen (Steigeleitungen) waren von den Elektrizitätswerken meist Querschnitte von mindestens 4 oder 6 mm² vorgeschrieben. Mit steigender Geräteverwendung werden diese Querschnitte unzureichend und lassen eine weitere Belastung durch Elektrowärme nicht mehr zu. Dabei würden lediglich geringe Mehrkosten entstehen, wenn eine Anlage von vornherein ausreichend bemessen wird; nachdem nur wenige Kilogramm an Kupfer für stärkere Querschnitte erforderlich sind und man dadurch den Vorteil steter Reserve für Erweiterungsmöglichkeiten erhält. Werden an Stelle der schwachen Steigeleitung von vornherein für Licht-, Kraft- und Wärmeversorgung genügende Querschnitte eingebaut, so erhöhen sich die gesamten Installationskosten nur um etwa 5 bis 10 v. H. Wird außerdem in jeder Wohnung eine besondere Leitung für den Herd vorgesehen, so beträgt die Erhöhung etwa 30 v. H.; bei einer weiteren Leitung für den Heißwasserspeicher etwa insgesamt 50 v. H. der bisherigen Installationskosten. Zum mindesten sollte deshalb bei jedem Neubau die Hauptleitung so bemessen werden, daß alle Haushaltungen ohne weiteres elektrisch kochen können. In Anbetracht dieser wirklich geringen Kosten gegenüber den Gesamterstellungskosten dürfte erwartet werden, daß das elektrische Installationswesen mit seinen vielen Vorteilen und Annehmlichkeiten mehr denn früher berücksichtigt wird. Der Architekt muß sich dessen bewußt sein, daß er mitverantwortlich ist für die zukünftige Entwicklung der Hygiene, der Wohnkultur und des Volkswohles und daß er bei Schaffung von geeigneten Wohnhausbauten diesen Forderungen ebenso wie ästhetischen Gesichtspunkten zu genügen hat. Deshalb sei sein Ziel für die Menschheit von morgen, daß für alle Zwecke Elektrizität in ausreichendem Maße zur Verfügung steht.

TECHNISCHE FORTSCHRITTE

Leuchtlinien, Leuchtbänder — neue Mittel zu ihrer Gestaltung

Mit der Entwicklung der Lichttechnik und der zunehmenden Bedeutung und Verwendung der künstlichen Beleuchtung stieg das Verlangen nach Leuchtlinien und -flächen, die als Teile des Baukörpers oder als Schmuck behandelt werden können.

Das Aneinandersetzen einer größeren Anzahl von Glühlampen liefert eine Punktreihe, die nur bei großer Entfernung einen geschlossenen Lichteindruck, eine Leuchtlinie, ergibt. Zur Verbesserung der Wirkung setzt man die Lichtquellen in einen Kanal, der eine Überstrahlung nebeneinanderliegender Reihen verhindert.

Soffittenlampen, röhrenförmige Glühlampen von ungefähr 30 cm Länge, bilden kleine Leuchtstrecken, die aneinandergereiht werden können. Doch auch hierdurch gelingt es nicht, eine ununterbrochene oder gar fortlaufende krumme Linie zu erzielen. Leuchtlinien oder -flächen lassen sich durch normale Glühlampen nur mittelbar erzeugen.

Das Durchleuchten von lichtstreuenden Stoffen, wie Opalglas, Marmor, Alabaster usw., hat mannigfaltige gute Beleuchtungslösungen erschlossen, wobei der Formgebung der Leuchtfläche keine Schranken gesetzt sind. Der zur Aufnahme der Glühlampen und zur Halterung der Glasscheibe nötige große Kasten bietet jedoch — besonders bei kleinen Leuchtflächen — allerlei Gestaltungsschwierigkeiten. Zur Erreichung eines angenehmen Eindruckes verlangt die Durchleuchtung stets eine genügende Gleichmäßigkeit, die im allgemeinen bei einem Abstand der Lichtquellen von der Glasscheibe gleich $\frac{1}{2}$ des Durchmessers der je Lampe auszuleuchtenden Fläche gewährleistet ist. Der Abstand der Lampen untereinander wird dann gleich dem doppelten Abstand der Lampen vom Glas. Um die Ausmaße der Leuchtkästen klein zu halten, empfiehlt es sich, normale Lampen in Winkelfassungen einzusetzen; die Schlierenbildung auf den Gläsern läßt sich durch Innenmattierung der Lampen, die praktisch keinen Lichtverlust bedingt, vermeiden.

Leichter und luftiger als durchleuchtete Stoffe wirken gleichmäßig angeleuchtete Flächen. Bei einseitiger Anstrahlung und bei Verwendung von normalen diffusen Reflektoren, die über dem Rand der Fläche angeordnet sind, beträgt der zur gleichmäßigen

Anleuchtung notwendige Mindestabstand der Leuchten von der Fläche zwei Drittel der Flächenbreite. Bei beiderseitiger oder mittiger Anordnung der Leuchten (mittelbare Hohlkehlenbeleuchtung) ist der Abstand von einem Drittel der Flächenbreite nicht zu unterschreiten. Die An- oder Durchleuchtung von Flächen ermöglicht die Beleuchtung und Gliederung eines Raumes oder seiner Begrenzungsflächen. Je nach der Farbe der Lichtquellen oder der lichtstreuenden Abdeckgläser (farbige Glühlampen oder farbige Gläser) können die Leuchtflächen nach Belieben weiß oder farbig gehalten werden. Für die Ausbildung von schmalen Leuchtlinien ist aber die An- oder Durchleuchtung wenig geeignet, da die Hohlkehlen oder Leuchtkanäle weit mehr Raum beanspruchen als die Leuchtlinien breit sind. Leuchtlinien müssen selbstleuchtend, also Lichtquellen sein.

Die normalen „Neon“- , „Quecksilber“- , „Helium“- , „Kohlensäure“- und „Stickstoffröhren“ lassen alle Linienformen zu. Ihr Durchmesser ist gering (normalerweise 2,2 cm). Breitere Leuchtlinien können durch Doppel- oder Mehrfachröhren nachgeahmt werden. Sämtliche Edelgasröhren strahlen aber nur farbiges Licht aus (rot, blau, grün, gelb) bei einem gegenüber Glühlampenanlagen allerdings geringeren Stromverbrauch. Die hohen Anlagekosten und die für den Betrieb der Röhren unbedingt notwendige Hochspannung beschränken jedoch ihre Anwendung in der Hauptsache auf Lichtwerbung. Die Kohlensäureröhren erzeugen weißes (Tageslicht), die Stickstoffröhren ein gelbliches Licht. In nur wenigen Sonderfällen wurden sie zur Beleuchtung von Räumen verwendet, da sie gegenüber Glühlampen einen hohen Stromverbrauch und hohe Anlagekosten bedingen. Sie können ebenfalls nur mit Hochspannung betrieben werden.

In jüngster Zeit ist in der Wolframröhre ein neues einfaches Mittel zur Ausbildung von leuchtenden Linien entstanden. Ihrer Natur nach ist die Wolframröhre eine röhrenförmige Glühlampe, deren Leuchtdraht nach einem besonderen Verfahren gehalten ist, so daß er je nach der Form der Röhre jede Gestalt zuläßt (siehe Bild).

Gebogene und gerade Röhren können daher hergestellt werden, wenn auch die gerade 1-m- oder $\frac{1}{2}$ -m-Röhre mit 3 oder 4,5 cm Durchmesser als normale Form anzusehen ist. Wie bei allen Röhrenanlagen muß die erwünschte Linie aus einzelnen Elementen (z. B. Einheitsröhre von 1 m Länge) zusammengesetzt werden. Um ein lückenloses Aneinanderstoßen der Leuchtflächen zu erhalten, ist der Sockel (Stromzuführung) kurz vor dem Ende der Röhre seitlich angebracht, die Leuchtröhre selbst verdeckt also in normaler Blickrichtung den Sockel und die dazugehörige besonders ausgebildete Fassung. Es gibt Fälle, bei denen eine einseitige Stromzuführung (ähnlich den Glühlampen) erwünscht ist; die $\frac{1}{2}$ -m-Röhre wird deshalb auch mit normalem Edison-Sockel ausgerüstet. Der geringe Durchmesser dieser Leuchtröhren (3 und 4,5 cm bei Einheitsröhren) ermöglicht eine kleine Bauhöhe (6 cm), so daß sie für alle jene Fälle besonders geeignet sind, wo nur ein geringer Raum beansprucht werden kann. Niedrigere Räume können daher auf einfache Art und Weise durch Wolframröhren gut beleuchtet werden. Die geringe Höhe ist gleichfalls Voraussetzung für die Betonung von Teilen dieses Baues durch Leuchtlinien. Im Gegensatz zu den Gasentladungsluchtröhren werden die Wolframröhren unmittelbar an die normale Span-

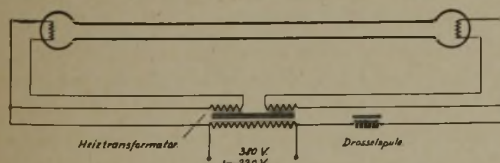


nung für 110 und 220 Volt angeschlossen, so daß eine besondere (Hochspannungs-) Installation nicht notwendig ist. Ohne Sondererfahrung kann daher der entwerfende Architekt die Wolfram-Einheitsröhren ($\frac{1}{2}$ oder 1 m lang) als Bauelement bei der Gestaltung von Leuchtlinien benutzen. Auch die übrigen elektrischen und lichttechnischen Eigenschaften unterscheiden sich kaum von denen der Glühlampen. Die Leistungsaufnahme der Einheitsröhren von 50 bzw. 100 Watt und ihre Lebensdauer entsprechen den Daten gebräuchlicher Glühlampen. Die Leuchtdichte der normalerweise weiß gefärbten Wolframröhren ist gering, so daß sie nicht blenden, also ohne Umhüllung, ohne besonderen Beleuchtungskörper Verwendung finden können. Trotz der nicht allzu hohen Lichtausbeute ist daher der Wirkungsgrad bei einer Beleuchtung mit Wolframröhren nicht geringer als bei anderen Glühlampenanlagen. In einigen Fällen ist es denkbar, das weiße Licht der Wolframröhren mit dem farbigen Licht anderer Leuchtröhren zu verbinden. Die Notwendigkeit von Hochspannung für farbige Leuchtröhren verhinderte bisher solche Beleuchtungsanlagen. In allerjüngster Zeit sind jedoch blaue Quecksilberröhren entwickelt worden, die an normale Spannung angelegt werden können. Eine Nebeneinanderstellung blauer Quecksilber-Hochleistungsröhren mit den weißen Wolframröhren ergibt eine tageslichtähnliche Lichtfarbe.

Dipl.-Ing. Summerer, Berlin

Niederspannungs-Hochleistungsröhren

Seit langer Zeit sind Bemühungen im Gange, Leuchtröhren herzustellen, für deren Betrieb die übliche Hochspannungsinstallation in Fortfall kommen kann. Vor kurzem ist dies nun gelungen. Die Versuche sind derart zufriedenstellend ausgefallen, daß für diese Röhren die gleiche Betriebssicherheit garantiert wird wie für Hochspannungs-Leuchtröhren. Die Niederspannungs-Hochleistungsröhren werden vorerst nur in geraden Stücken in einer Einheitslänge von etwa 1,40 m geliefert, und zwar in den Farben rot, blau und grün. Diese Röhren haben eine überwältigende Leuchtwirkung. Man wird sie überall da anwenden, wo man Eingänge, Fassaden u. dgl. besonders betonen will. Die Leuchtwirkung ist so intensiv, daß eine derartige Röhre im Straßenbild und auch mitten unter vielen anderen, selbst den größten, stets in erster Linie die Aufmerksamkeit auf sich lenken wird. Für den Betrieb der Röhren sind, wie vorstehend angegeben, keine Hochspannungsumformer und daher auch keine Hochspannungsinstallationen notwendig. Die Röhren können unmittelbar an das Niederspannungs-Wechselstromnetz von 220 bzw. 380 Volt angeschlossen werden. Die für den Betrieb der Röhren erforderliche Hilfsvorrichtung besteht im wesentlichen aus ein bzw. zwei kleinen Heizumformern, die den Elektroden der



Röhren die notwendige Heizspannung (etwa 6 Volt) liefern. Der Vorgang ist ähnlich der Heizung einer Röhre. Die Röhren werden vorerst in Stromstärken von 1, 2, 6 und 10 Amp. geliefert. Die Lichtstärke bei diesen Stromstärken beträgt etwa 100, 200, 800, 1200 Hefnerkerzen je Meter.

Hersteller: Osram-Philips Neon A. G., Berlin

Eine neue Leuchtröhrenart

Die „Gigantröhren“ sind normale Neonleuchtröhren, die in einem besonders großen Rohrdurchmesser (4,5 cm) ausgeführt sind und deren Rückführungen und Elektroden einen wesentlich geringeren Durchmesser haben. Durch Verwendung des großen Rohrdurchmessers erzielt man ein außerordentlich breites Leuchtband, dessen ganze Fläche vollkommen gleichmäßig ausgeleuchtet ist. Die Wirkung wird noch dadurch verbessert, daß die Röhren mit einem opal-



artigen Überzug versehen sind. Diese Neuerung wird vor allem deswegen viel verwandt werden, weil die Tageswirkung der Röhren so gut ist, daß sich die Anwendung von Reliefunterlagen erübrigt oder diese so schmal gehalten werden können, daß sie in der Wirkung gegenüber dem Rohr nicht auffallen. Für den Betrieb der Röhren sind wie bei normalen Neonröhren kleine Umformer erforderlich. Infolge des großen Rohrdurchmessers ist der Kostensatz für das aufgewandte Umformergerät äußerst gering. Durch diese Ersparnis wird der Mehrpreis der „Gigantröhren“ gegenüber normalen „Neonröhren“ ausgeglichen, so daß praktisch die Anschaffungskosten einer Leuchtröhrenanlage mit Giganttröhren die gleichen sind wie die einer normalen Neonleuchtröhrenanlage. Die Betriebskosten sind jedoch wesentlich geringer. Der Stromverbrauch einer Anlage aus Giganttröhren beträgt im allgemeinen nur 50 v. H. einer entsprechenden Anlage aus normalen Neonröhren derselben Stromstärke, d. h. der Stromverbrauch nur etwa 10 v. H. dessen, was eine entsprechende Glühlampenanlage verbraucht.

Hersteller: Osram-Philips Neon A. G., Berlin

Die neuesten elektrischen Haushaltgeräte

Wohl kein Geschäftszweig hat für den Haushalt eine solche Anzahl von Geräten, welche der Bequemlichkeit, Arbeiterleichterung, Hygiene und Gesundheitspflege dienen, auf den Markt gebracht, als die Elektroindustrie. Man unterscheidet:

Elektrische Geräte für die Küche: Elektr. Herd, Tischherd, Brat- und Backröhre, Bratpfanne, Haubenkochgerät, Heißwasserspeicher, Küchenmotor, Kühlschrank, Kaffeemühle, Spülmaschine, Geschirrwärmer;

Elektrische Geräte für den Eßtisch (und Rauchtisch): Wasser- oder Schnellkocher, Kaffee- und Teemaschine, Tauchsieder, Kochplatte, Wärmeplatte, Eierkocher, Brotröster, Zigarrenanzünder, Rauchverzehrer, Synchronuhr, Mixer, Tischfächer;

Elektrische Geräte für Wohnungsreinigung und Haushalt: Staubsauger, Bohrer, Waschautomat, Waschmaschine, Wäscheschleuder, Bügeleisen, Bügelmaschine, Nähmaschinenmotor, Nählicht;

Elektrische Geräte zum Heizen und Lüften: Heizsonne, Strahlöfen, Radiatoren, Ventilatoren;

Elektrische Geräte zur Gesundheits- und



Schönheitspflege: Heizkissen, Heißluftdusche, Höhensonne, Solluxlampe, Vitaluxlampe, Massageapparat, Händetrockner, Brennscherenwärmer, Heizteppich, Fußwärmer, Thermoroller, Inhalierapparate.

Zwei dieser Geräte spielen heute bei jedem Bauvorhaben eine entscheidende Rolle, da sie erhebliche Ersparnisse an Installationskosten mit sich bringen, der elektrische Herd und der Heißwasserspeicher. Sie entbinden von der Verlegung besonderer Gas- und Warmwasserrohrleitungen. Kochplatten und Bratofen werden in der verschiedensten Weise zusammengebaut. Die einfachste Ausführungsform ist die getrennte Aufstellung eines Zweiplattentischherdes und eines Bratofens, in Wohnungen mit beschränktem Platzverhältnissen von besonderer Bedeutung. Als einheitliches Ganzes zusammengebaut, wird der Bratofen entweder unterhalb oder seitlich neben den Kochplatten angeordnet und weiß emaillierte Ausführung mit Nickelbeschlägen bevorzugt. Ein Zweiplattentischherd mit Bratröhre ist für eine Familie bis zu vier Personen vollkommen ausreichend. Herrscht eine differenzierte Kochweise vor, werden häufig Gäste erwartet, so wird man einen Dreiplattentischherd mit Bratröhre wählen, der bei normaler Kochweise für Familien bis zu sieben Personen ausreicht. Für größere Haushaltungen, Gutsküchen usw. stehen Herde mit vier und sechs Platten, ein oder zwei Bratröhren, Wärmekammern und Grill in jeder gewünschten Ausführung zur Verfügung (s. Bild).

Die Frage der Heißwasserbereitung im Haushalt für Küchen und Bad spielt heute eine sehr wesentliche Rolle. Das Idealste ist natürlich eine zentrale Warmwasserversorgungsanlage, deren Kosten sich jedoch nicht immer mit den Mieten in Einklang bringen lassen. Die Elektroindustrie hat daher in dem Heißwasserspeicher einen Apparat geschaffen, der Mietern und Bauherren in gleicher Weise gerecht wird. Er erspart sowohl die Kosten eines verzweigten Warmwasserrohr- wie auch Gasrohrsystems und vereinigt in sich die weitesten Ansprüche an Hygiene, Bequemlichkeit, Sparsamkeit, Betriebs- und Feuersicherheit. Die Heißwasserspeicher ermöglichen durch die Anwendung des Speicherprinzips neben der Ausnutzung des meist billigen Nachtstromes die Entnahme größerer Mengen heißen Wassers in kurzer Zeit. Durch eine vorzügliche Wärmeisolation zwischen dem Innenbehälter und dem äußeren Speichermantel wird eine nur langsame Abkühlung, etwa $\frac{1}{2}$ bis 1° je Stunde bei ausgeschalteter Heizung bewirkt. Der elektrische Teil erfordert keinerlei Bedienung, da das Zu- und Abschalten durch einen automatischen Temperaturregler erfolgt. Hierbei unterscheidet man zwei

Hauptarten, Niederdruck- und Hochdruckspeicher, unter ersteren wiederum Überlauf- und Entleerungsspeicher. Die Überlaufspeicher sind ständig gefüllt, bei Entnahme wird von unten kaltes Wasser zugeführt. Durch den Druck läuft heißes Wasser in einem bis zum oberen Speicherteil durchgeführten Rohr ab. Das Anbringen von zwei Zapfstellen ist daher schwierig und mit besonderen Maßnahmen verknüpft. Entleerungsspeicher werden abends aufgefüllt, tagsüber entleert, daher ist gleichzeitige Versorgung von Küche und Bad möglich. Hochdruckspeicher sind unmittelbar an die Wasserleitung angeschlossen, für einen Wasserdruck von 6 Atm gebaut, die Entnahme von Wasser ist an mehreren Zapfstellen möglich. Die Speicher werden in Größen von etwa 5 bis 2000 l gebaut. Am gebräuchlichsten sind 30, 50 und 80 l, die durch Normung von Aufhängung und Wasseranschlußstellen jederzeitige Auswechslung untereinander ermöglichen. Zur Größenbestimmung dienen folgende Gesichtspunkte: Küchenbedarf je Kopf und Tag 5 bis 8 l, je Bad 60 bis 80 l heißes Wasser. Die normale Aufheiztemperatur von 85° ergibt dreifache Menge Badewasser von 35° . Die Erwärmung von 10 l Wasser auf 85° erfordert etwa 1 kWh.

Um der wechselnden Entnahme von heißem Wasser für Küchenbedarf und den immerhin nicht geringen Wärmeverlusten im Rohr bei Küchenversorgung vom Badeheißwasserspeicher aus gerecht zu werden, wurde neuerdings ein Durchlaufspeicher konstruiert, der die günstigen Betriebseigenschaften eines Durchlauferhitzers (schnelle Betriebsbereitschaft) mit denen eines Speichers (Bereithaltung eines genügenden Heißwasservorrats) vereinigt (s. Bild). Die Wasserführung des Gerätes ist die des Überlaufspeichers. Zwei im oberen und unteren Teil eingebaute Heizkörper, gesteuert durch einen Spezialtemperaturregler, arbeiten derart, daß beim Einschalten des Stromes der obere Heizkörper das obere Drittel des Inhalts zunächst sehr schnell auf 85° erhitzt. Wird dieses etwa nach zehn Minuten zur Verfügung stehende Heißwasser nicht entnommen, so wird automatisch der untere Heizkörper eingeschaltet; dieser heizt das zweite Drittel des Wasserinhalts hoch. Bei Entnahme strömt kaltes Wasser unten nach, wird zwei Drittel des Inhalts bei Entnahme nicht überschritten, so schaltet das untere Heizelement ein, bei größerer Entnahme zunächst das obere und dann das untere. Dadurch, daß infolge dieser Aufheizung die Durchheizung des Behälterinhalts von oben nach unten erfolgt, stellt das Gerät das Heißwasser an der Einlaufstelle des Überlaufrohres immer schnell und heiß zur Verfügung. Da dieses Gerät je nach Bedarf tagsüber aufgeheizt wird, gestatten die meisten Elektrizitätswerke den Anschluß an den Kochstromzähler, so daß bei diesem Tarif die Heißwassererzeugung durchaus wirtschaftlich ist.

G. Hagemann

