

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 15 (1928)
Rubrik: Technische Mitteilungen

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.04.2025

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

DAS WERK

TECHNISCHE MITTEILUNGEN

ERSTES HEFT - JANUAR 1928 - NACHDRUCK VERBOTEN

ZUR WAHL DES HEIZUNGSSYSTEMS

DIE RENTABILITÄTSBERECHNUNG ALS GRUNDLAGE ZUR WAHL DES HEIZUNGSSYSTEMS BEI NEUZEITLICHEN KLEINWOHNUNGEN • BAURAT KARL SCHMIDT, DOZENT AN DER STAATSBHAUSCHULE, DRESDEN

Bei der Wahl eines Heizungssystems für Kleinwohnungsbauten wird ein Heizungsfachmann stets eine sehr grosse Anzahl Einzelbedingungen aufstellen und diese gegeneinander abwägen müssen, um schliesslich seine Entscheidung danach treffen zu können. Die Art und die Anzahl dieser Einzelbedingungen aber erschöpfend zusammenstellen, bleibt der Geschicklichkeit und der Tüchtigkeit des Heizungsingenieurs überlassen. Neben diesen mit seinen zunächst rein technisch bedingten Forderungen treten noch die Bauherren, die Architekten, die Mieter u. a. mit ihren privat- und volkswirtschaftlichen, hygienischen, künstlerischen sowie bautechnischen Gesichtspunkten hinzu. Der weitaus grösste Teil dieser Gesichtspunkte kann nun nur von Fall zu Fall aufgestellt werden, um dann eine entsprechende Berücksichtigung zu erfahren. Einzelne aber werden, soweit sie überhaupt in ihrer Bedeutung erkannt worden sind, lediglich gefühlsmässig beurteilt. Denn einmal ist deren genaue Auswertung mit einem ausserordentlich grossen Aufwand verbunden, oder es fehlen darin Erfahrungen, und tatsächlich durchgeführte Untersuchungen sind bisher noch nicht oder in unzureichendem Maße der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden.

Einen solchen Gesichtspunkt stellt die z. Z. noch vielumstrittene Frage dar, welches Heizungssystem bei Kleinwohnungsblöcken (nämlichst zu wählen ist, ob Blockheizung, Stockwerksheizung oder Ofenheizung. Als Beitrag zur Klärung dieser Frage soll im folgenden nach kurzem allgemeinen Ueberblick anhand eines in Mitteldeutschland entstandenen Baublocks eine Vergleichsrechnung durchgeführt werden.

Von den vielen bestehenden Kleinwohnungs-Blocks ist eine kleine Anzahl mit Stockwerksheizungen versehen worden (Kiel, Köln, Stendal usw.). Diese erreichen die vollständige Beheizung einer einzelnen Wohnung mit einer Feuerstelle in dieser. Eine solche Heizungsart, mit der übrigens sonst gute Erfahrungen gemacht worden sind, kommt jedoch nur für Kleinwohnungen in Frage, die mindestens drei Stuben und eine Küche haben; also nicht für solche mit zwei Stuben und Küche oder weniger. Diese bedeutet ja überhaupt auch nur den halben Schritt, denn die Entlastung der Hausfrau von der Bedienung und die Verlegung dieser Arbeit in sachverständige Hände sind dabei nicht gelöst.

Sehr interessant und für die Wahl des Systems mitentscheidend ist die vielerorts festgestellte Tatsache, dass die Mieter der Siedlungen mit ihren beschränkten Mitteln zunächst an der Heizung sparen. Für einen Mieter, der sich nur etwa zwei Zimmer und eine Küche leisten kann, genügt die Erwärmung der Küche und eines Zimmers

vollkommen. Selbst in Fünfzimmer-Wohnungen beobachtet man nicht selten, dass nur ein bis höchstens zwei Zimmer geheizt werden; das zweite Zimmer meist nur, wenn es als Arbeitsraum für Familienglieder benutzt wird. Verschiedene Kleinwohnungsbau-Gesellschaften glauben dagegen der zukünftigen Entwicklung dadurch besser Rechnung zu tragen, dass sie Wohnungen mit einem gewissen Komfort schaffen, um sich dauernd ein gutes Publikum zu sichern.

Der Wohnungsblockbau, welcher der Wirtschaftlichkeitsrechnung zugrunde gelegt wird, ist im folgenden nunmehr kurz beschrieben: Sämtliche 120 Wohnungen sind bei geschlossener Bauweise in 20 Häuser mit je zwei Wohnungen im Erdgeschoss, ersten und zweiten Obergeschoss aufgeteilt. Jede der Wohnungen enthält eine Wohnküche, eine Stube, eine Kammer, ein Bad und Zubehör, von denen lediglich die ersteren beiden beheizt werden, während für die Kammer nur der Anschluss vorgesehen wird. Das Badezimmer braucht nicht geheizt zu werden; es liegt neben der warmen Wohnküche und dem überschlagenen Treppenhaus, so dass es stets etwas temperiert ist. Bei Benutzung des Bades genügt dann die Wärme des Badewassers, um den Raum in ganz kurzer Zeit zu erwärmen. Die Radiatoren wurden überall, trotz Mehrkosten der Anlage, in die Fensterbrüstungen geplant. Man fördert damit nicht allein die Annehmlichkeit des Aufenthaltes in dem betreffenden Raume dadurch, dass Zugerscheinungen auf ein Minimum herabgedrückt werden, sondern trägt gleichzeitig der Erkenntnis Rechnung, dass der Wärmebedarf bei derartiger Aufstellung der Heizkörper ein geringerer ist. Auch halten sich ja die Menschen mit Vorliebe den grössten Teil des Tages in der Nähe der Fenster auf. Ganz bedeutend ist ferner auch der Platzgewinn. In solch kleinen Wohnungen ist jeder Quadratmeter Wandfläche zur Aufstellung von Möbeln dringend nötig. Zu erwähnen wäre schliesslich noch, dass die Bezahlung des Heizbetrages nach qm Heizfläche erfolgen soll. Genügt also dem einen oder anderen die von der Zentrale eingehaltene Raumtemperatur von 18 bis 20° C nicht, so kann er ohne grosse Schwierigkeiten und ohne erhebliche Kosten die Heizfläche seiner Wohnung vergrössern lassen und hat dann dementsprechend einen höheren Heizbetrag zu zahlen. Durch diese Massnahme ist es leicht zu vermeiden, dass Unstimmigkeiten entstehen.

Für diese eben skizzierte Anlage wurde eine vergleichende Wirtschaftlichkeitsrechnung bei Einzel-Ofen-Heizung und zentraler Warmwasser-Heizung durchgeführt. Von dieser sollen hier die allgemein interessierenden Werte und Grundgedanken der Rechnung wiedergegeben

werden; Vorbedingung für ein solches gegenseitiges Abwerten ist, dass beide Systeme die gleiche Wärmeleistung haben.

A. ANLAGEKOSTEN (vgl. Tabelle)

Die Heizungsanlagen sind für 4820 WE je Stunde und Wohnung eingerichtet. Die Pumpenwarmwasserheizung kostet insgesamt 62,000 Mk. laut besonders durchgeführtem Kostenanschlag. — Da die Leistung von 1 qm Kachelofen-Heizfläche mit 600 WE je Stunde anzusetzen ist, berechnet sich für Küche und Wohnstube eine Ofenheizfläche von 8 qm. Wird ein solcher Ofen höher beansprucht, so fällt seine Wirtschaftlichkeit ganz bedeutend, und die Amortisations- und Instandhaltungsquoten steigen erheblich. Der Rentabilitätsrechnung soll der niedrige Satz von 50 Mk. je qm Kachelofenheizfläche zugrunde gelegt werden (vergleiche »Wirtschaftlichkeit der Kachelofenheizung«, Herausgeber: Heiztechnische Zentrale München), sodass der Ofenpreis je Wohnung 400 Mk., also bei allen 120 Wohnungen 48,000 Mk. beträgt. Diese beiden in der Tabelle unter A aufgeführten Werte bilden die Grundlage des Postens 1 der unter B im folgenden Abschnitt zusammengefassten jährlichen Gesamtkosten.

B. BETRIEBS- UND UNTERHALTUNGSKOSTEN

1. Die *Amortisation* der Zentralheizungsanlage ist eine bedeutend geringere als die der Kachelofenheizung. Eine nennenswerte Abnutzung entsteht bei ersterer nur an der Feuerstelle — dem Kessel — während bei der Kachelofenheizung jeder Ofen eine solche Feuerstelle ist. Während sonach für die Amortisation der Zentralheizung nur 5 % eingesetzt zu werden brauchen, wird sie bei der Ofenheizung mit mindestens 8 % erfolgen müssen. Als Zinssatz ist heute mindestens 8 % einzuführen.
2. Für die *Bedienung* einer Fernwarmwasserheizung muss ein erfahrener Mann gewählt werden, dem vielleicht in den Monaten Januar und Februar noch stundenweise eine Hilfskraft beigegeben werden möchte. Der Bedienungssatz ist daher mit 1 Mk. je Stunde eingeführt.
3. Für die *Stromkosten* der elektrisch angetriebenen Pumpen wurde der eingesetzte Betrag nach überschlägiger Rechnung ermittelt.
4. Der *Brennstoffverbrauch* der Pumpenheizung ist nach Erfahrungen mit Städteheizungen mit 190 t einzuführen. Nimmt man den gleichen Wirkungsgrad bei Ofenheizung unter Verwendung von Briketts an, so errechnet sich ein Betrag von 8000 Mk. Da aber unter den 120 Hausfrauen kaum eine sein wird, welche den höchsten Wirkungsgrad aus ihren Oefen dauernd herausholen kann, wie das von einem geschulten Heizer in der Zentrale wohl zu verlangen ist, so ist hierfür ein Betrag von 50 % zugeschlagen worden.
- 5.—8. Die Kosten für *Müllbeseitigung*, *Wohnungsvorrichtungen*, *Reparaturen* der gemeinsamen Räume und *Beleuchtung* wurden auf Grund von Schätzung in die Rechnung eingesetzt.
9. In gleicher Weise ergaben sich die *Instandhaltungskosten* für die Zentralheizung, während sie für die Oefen nach Angaben der Heiztechnischen Zentrale des deutschen Ofensetzergewerbes bei bestausgeführten und bestbetriebsfähigen Oefen 2,8 % des Anlagekapitals betragen. In

die Rechnung wurde sicherheitshalber nur 2,5 % eingesetzt.

10. Als *Verwaltungskosten* für Beschaffung der Kohlen, Ueberwachung des Heizers und Ausschreibung der Kohlenrechnungen werden erfahrungsgemäss je Wohnung 5 Mk. angesetzt.

11. Die anteiligen *Baukosten* bzw. deren Zinsendienst und die Instandhaltung belasten die Zentralheizungsanlage überdies mit einem Betrage von schätzungsweise 500 Mk.

Die Endsummen stellen sich also bei der Zentralheizung auf 19,703 Mk., bei der Kachelofenheizung auf 22,780 Mk. Die Endsumme ist sonach bei der Zentralheizung niedriger als bei der Kachelofenheizung.

Ausser den bekannten Vorteilen, welche die Zentralheizung den Mietern bietet, entstehen aber auch noch wirtschaftliche Werte, die sich die Mieter sehr genau ausrechnen. Dieselben sind in den Posten 12, 13 und 14 bewertet und dürfen vielleicht einem Mittelwerte entsprechen, da sich jeder Mieter diese Werte selbstverständlich anders ausrechnen wird.

12. Das *Kesselkehren* bei der Zentralheizung ist in der Bedienung (Posten 2) mitenthalten. Es muss also in der Wirtschaftlichkeitsrechnung auch das *Kehe der Oefen* mit aufgenommen werden. Ein Ofen muss bei gutem Zug mindestens einmal jährlich gekehrt werden. Bei schwächerem Zug, also hier im ersten, zum mindesten im zweiten Stockwerk, zweimal jährlich. Das einmalige Kehren kostet etwa 2 Mk., wenn mehrere Oefen gleichzeitig gekehrt werden können.

13. Auch für die *Bedienung der Kachelöfen* soll ein Betrag ermittelt werden, da sich die Hausfrau die Zeit für die Bedienung der Oefen, das Herbeischaffen der Kohle, das Anzünden und öftere Nachlegen, das Herausnehmen und Fortschaffen der Asche und die erhöhte Arbeit für Staubwischen sehr wohl rechnet. Aus Schätzung und Erfahrungswerten ergibt sich eine Bedienungszeit von jährlich 8100 Stunden für alle Oefen, woraus der angeführte Betrag der Bedienungskosten folgt bei einem Satz von 0,50 Mk. je Stunde mit 4,050 Mk., entsprechend dem Stundenlohn ohne Kost für eine Aufwartung.

14. *Platzmiete*. Ein Ofen von 4 qm Heizfläche benötigt mit Schürraum und Abstand der Möbel vom Ofen eine Grundfläche von 1,26 qm. Da der Radiator unter der Fensterbank auch einen kleinen, wenn auch kaum verwertbaren Raum beansprucht, so soll mit 1 qm Wohnfläche gerechnet werden. Dieser Wert entspricht auch etwa dem im Kongressbericht XII für Heizung und Lüftung von Magistratsbaurat Berlitz begründeten, wo 0,9 qm Ersparnis je Zimmer in Rechnung gesetzt wurden. Da 1 qm Wohnfläche in heutigen Siedlungen 6,50 Mk. Miete im Jahre erfordern wird, entspricht die Platzmiete für die Oefen einem Betrage von 1560 Mk. Für den gleichzeitig frei werdenden Stapelplatz für Holz und Kohlen sollen bei einer Kellerplatzmiete von 2 Mk. je Wohnung weitere 240 Mk. eingesetzt werden.

Rechnet man diese drei Posten mit insgesamt 6,330 Mk. noch hinzu, so ergeben sich für die Zentralheizung 19,703 Mk., für die Ofenheizung 29,110 Mk.

ZUSAMMENSTELLUNG DER KOSTEN

A. Anlagekosten	Pumpen- heizung	Ofen- heizung
Gesamtkosten	M 62,000.—	48,000.—

B. Betriebs- und Unterhaltungskosten		Pumpen- heizung	Ofen- heizung
1. Amortisation, Verzinsung	M/Jahr	8,060.—	7,680.—
2. Bedienung	" "	1,800.—	—
3. Stromkosten	" "	773.—	—
4. Brennstoffverbrauch	" "	7,220.—	12,000.—
5. Müllbeseitigung	" "	50.—	100.—
6. Wohnungsvorrichtung u. Reparaturen	" "	—	1,200.—
7. Reparatur des Treppenhauses usw.	" "	—	500.—
8. Beleuchtung, Wasser	" "	200.—	100.—
9. Instandhaltungskosten	" "	500.—	1,200.—
10. Verwaltungskosten	" "	600.—	—
11. Baukosten	" "	500.—	—
Endsummen	" "	19,703.—	22,780.—
12. Ofenkehren	" "	—	480.—
13. Bedienung der Ofen	" "	—	4,050.—
14. Platzmiete für Wohnung, Keller	" "	—	1,800.—
Zwischensumme	" "	—	6,330.—
Endsumme	" "	—	29,110.—

Auf Grund dieser Zusammenstellung lassen sich einige interessante Daten entwickeln, welche einen Vergleich und Rückschlüsse auf andere Anlagen ermöglichen. Es sind dies vor allem der Zuschlag, welcher auf eine Wohnung bei Zentralheizung oder Ofenheizung entfällt, und weiterhin diese zusätzlichen Kosten bezogen auf 1 cbm beheizten Raum. Hierbei geben Spalte 1 der nachfolgenden Zusammenstellung die Werte für Zentralheizung, Spalte II die für Ofenheizung und Spalte III nochmals diejenige für Ofenheizung, jedoch unter genauer Berücksichtigung der vom Mieter zu errechnenden Kosten. Diese Werte bedeuten, wenn als Grundlage das Heizungssystem mit dem geringsten Kapitalaufwand gewählt werden kann (in diesem Falle die Ofenheizung mit 7,680 Mk.), Zuschläge zur Wohnungsmiete und sind als

solche vom Mieter allein zu tragen. Die Beträge ergeben sich aus den Einzelposten 2—11 bzw. 2—14, deren Summen auf jede einzelne Wohnung und auf einen Monat sowie auf je 1 cbm beheizten Raumes bei 90 cbm Inhalt der heizbaren Räume einer Wohnung verteilt wurden. In diesem Falle wird die Pumpenheizung noch mit dem Differenzbetrag der Werte in Posten 1 mehr zu belasten sein, woraus sich die folgenden zusätzlichen Kosten ergeben. In Spalte IV sind noch einige Vergleichswerte anderer Untersuchungen beigegeben, welche die Zuverlässigkeit der hier ermittelten Werte bestätigen.

Zusammenstellung.

	I	II	III	IV
1. Aufwand je Monat und Wohnung	in M: 8.35	10.50	14.90	8.32
2. Aufwand je m ² beheizten Raum u. Jahr	in M: 1.10	1.40	1.98	0.93

Immer mehr setzt sich die Ausführung der Zentralheizung auch in den Kleinwohnungen durch. Sie ist jetzt vielfach noch Gegenstand eingehender Rentabilitätsberechnungen. In wenigen Jahren aber wird der Einbau einer Zentralheizung in Kleinwohnungen in geschlossener Häuserreihe ebenso selbstverständlich sein, wie die Tatsache, dass Wasser, elektrischer Strom und Gas in die Häuser geleitet wird. Aber auch die weitere Frage, ob noch eine zentrale Warmwasserbereitung und schliesslich die Einrichtung einer zentralen Wäscherei empfehlenswert sind, kann auf Grund einer erweiterten Wirtschaftlichkeitsrechnung entschieden werden. Eine Ergänzung des Aufsatzes in dieser Richtung hin soll einer späteren Veröffentlichung vorbehalten bleiben, um damit ein vollständiges Bild über wirtschaftliche Wärmeversorgung von Blockhauswohnungen zu schaffen.

DIE FARBE IM STADTBILD

ERGEBNIS EINER VOM BUNDE ZUR FÖRDERUNG DER FARBE IM STADTBILD AN DIE DEUTSCHEN BAUÄMTER GERICHTETEN UMFRAGE ÜBER ERFAHRUNG MIT WERKSTOFFEN

Die vom Bunde zur Förderung der Farbe im Stadtbild veranstaltete Umfrage hat ein äusserst interessantes und lehrreiches Ergebnis erzielt. Durch Zusammenfassung der wissenschaftlich-technischen Beurteilung und des Urteils der Praxis ergibt sich ein für unsere Kenntnisse von farbigen Techniken und Werkstoffen wertvolles Gesamtbild. Es musste dabei unter Weglassung aller Sonderfragen und damit auch mancher interessanten Probleme alle die vielen eingelaufenen Antworten unter einheitlichem Gesichtspunkt stellen mit der Frage: »Welche Techniken zur farbigen Aussenbehandlung haben sich in der Praxis bewährt, und welche Besonderheiten sind dabei zu berücksichtigen?«

In den Einzelantworten spielt zunächst die Frage des richtigen Untergrundes eine grosse Rolle. »Kalk- oder Zementputz oder gemischter Zementmörtelputz?« »Glattputz oder Raubbewurf?« »Nasser oder trockener Putz?« Das sind immer wiederkehrende Fragen. Es wurde folgendes festgestellt: Im Seeklima spricht sich die überwältigende Mehrheit für reinen oder gemischten Zementputz aus. Im Binnenklima dagegen ist gerade das Gegenteil der Fall. Dass der nasse Putz so ziemlich allen Techniken, mit Ausnahme des Fresko und gewöhnlichen Kalkanstrichs, schädlich ist, wird allgemein festgestellt. Insbesondere wird natürlich vor dem Oelanstrich auf frischem Putz gewarnt, der die Farbe »verbrennt«. Aber auch sehr alter, glasig-harter Putz ist nicht zweckmässig.

Im allgemeinen wird durchweg der zum mindesten lufttrockene Putz aus lang eingesumpftem Graukalk und lehmfreiem Quarzsand dort empfohlen, wo nicht der Salzgehalt der Luft und die besonders rauhe Witterung Zement verlangen. Im einzelnen gehen die Ansichten über das beste Rohmaterial mit der Gegend auseinander, da jede Landschaft besondere Materialien aufweist.

An Bunttechniken waren zu besprechen: Farbiger Putz, Kalktechnik (einschliesslich Kaseinkalk), Wasserglastechnik. Emulsions- und Oeltechnik. Der farbige Putz, der durch Selbstmischen von Trockenfarbe mit Mörtel gewonnen wird, findet keine sehr günstige Beurteilung. Das liegt weniger an der Technik als an der Unsicherheit in der Farbauswahl, die stets die Gefahr mit sich bringt, dass man unechte Farben erwischt. Die Urteile über die im Handel erhältlichen Trockenmörtel und Edelputze, Terrasit, Terranova, Lithin usw., sind durchweg ausgezeichnet. Die Kalktechnik findet als billige Technik Anerkennung, und zwar in Sonderheit in der Form der Kalkkaseintechnik. Aber auch hier wird, wie bei den selbsthergestellten farbigen Putzen, über das Farbmateriale geklagt. Im Handel befinden sich eben viele »Kalkfarben«, die wohl kalkecht sind, aber hinsichtlich der Lichtechtheit in keiner Weise denjenigen Ansprüchen genügen, die an Fassadenfarben zu stellen sind. Teerfarbstoffe sind hier unter allen Umständen auszuschliessen und diejenigen Pigmente zu wählen; die ausdrücklich als Fassadenfarben

bezeichnet sind. Dann ist auch die Kalktechnik unter die sicheren Arbeitsweisen zu zählen.

Vor den schon mehr den Emulsionsfarben zuzuzählenden Gemischen von Kalk-, Kasein- und ähnlichen Farben mit öligen Produkten glaubt der Referent warnen zu müssen, obwohl die Urteile darüber teilweise gut sind. Dasselbe gilt auch für die als Schwedische Anstrichfarben bekannten, vom wissenschaftlichen Standpunkt aus meist zweifelhaften Gemische wie überhaupt für Emulsionspräparate unbekannter Herkunft. Wie in der wissenschaftlichen Beurteilung die Ansichten auseinandergehen, so scheinen auch die Praktiker zu ganz widersprechenden Ergebnissen zu kommen. Der Referent hält die Ablehnung der Emulsionstechnik jedenfalls nicht für berechtigt, wenn auch gesagt werden muss, dass die Handelspräparate noch keine Idealprodukte darstellen und viele von ihnen sicherlich nicht einwandfrei sind. Am besten eignet sich die Emulsionsfarbe für den Holzanstrich, und auch sonst wird sie als billige Technik neben den anderen ihren Platz behaupten können.

Die Wasserglastechnik ist zweifellos eine der sichersten. Die Urteile der Praxis beschränken sich auf Keim und Silin und sind mit verschwindenden Ausnahmen gut. Auch hier ist es ratsam, nicht selbst zu mischen, sondern die Handelspräparate nach Vorschrift zu verarbeiten. Für Holzaussenanstrich auf gehobeltem Holz ist Wasserglasfarbe nicht geeignet. Auf alle Fälle verlangt die Technik genaues

Einhalten der Gebrauchsanweisung und geschulte Arbeitskräfte. Die Angaben über Oeltechnik sind insofern schwer zu bewerten, als vielfach über das Arbeitsmaterial nichts ausgesagt ist. Und doch gibt es in der Oeltechnik so viele Möglichkeiten, die ganz verschieden bewertet werden müssen. Insbesondere gibt es Spezial- und Hilfstechiken, die die alte Leinöltechnik zu ergänzen oder zu ersetzen vermögen. Im allgemeinen lauten die Urteile über die Oeltechnik auch da, wo die Arbeitsweise nicht ersichtlich ist, positiv. Es gibt zwar einzelne Stellen, die diese Technik für überwunden halten. Die weit grössere Zahl aber muss zugeben, dass sie unersetzlich ist.

Man kann im grossen ganzen der oben geschilderten Beurteilung der Praxis auch vom wissenschaftlichen Standpunkt aus beipflichten. Besonders wichtig ist, dass der Verbraucher mehr als bisher Klarheit über sein Farbmateriale bekommt. Er muss bestimmte Sortimente in die Hand bekommen, deren Name Garantie bedeutet. Das ist heute in den Fassadenfarben der namhaften Fabriken der Fall, wogegen der Begriff der »Universalfarben« schon wieder verwässert ist. Die Bestrebungen der Fabrikanten, den Verbrauchern auf dem Weg über den Händler Originalfarben zu liefern, müssen von jedermann, auch vom Handel selbst, unterstützt werden. Aber man muss auch bedenken, dass haltbare Farben nie die billigsten sein können, daher an Stelle der Billigkeit die Wirtschaftlichkeit setzen, die nicht nur den Preis, sondern auch Haltbarkeit berücksichtigt.

EIN AQUARELLIERSTIFT

Die seit 1855 rühmlichst bekannte Schwan-Bleistift-Fabrik Nürnberg hat vor einiger Zeit eine Neuerung von grösster Wichtigkeit herausgebracht: die Dünkern-Farbstifte »Schwan Gold« Stabilo. Bisher hatten fast alle Farbstifte einen stärkeren Kern, vor allem deshalb, um die Haltbarkeit zu verbessern: alle bisherigen Farbstifte nutzen sich sehr stark ab und neigen, wenn eben der Kern nicht ganz dick ist, sehr zum Abbrechen. Beide Nachteile vermeiden die Stabilo-Stifte. Sie sind die einzigen Farbstifte, die nie brechen, und gestatten das Ziehen feinsten Linien und zwar vom ersten Anspitzen bis zum letzten Rest.

Die Abstriche lassen sich auch übereinander malen, ohne dass die Farben verschmieren. Das ist ein weiterer Vorteil gegenüber den bisherigen Farbstiften. Ferner sind sie mit reinem Wasser vermalbar, sodass mit wenigen Pinselstrichen schöne, leuchtende Farbtöne und weiche Uebergänge erzielt werden.

Die Stabilo-Technik ist ganz einfach: Man schraffiert in die aufgezeichneten Gegenstände die tieferen Farbtöne jeder Nuance mit den Stabilo-Stiften ein und lässt die Töne mit einem mässig angefeuchteten Aquarellpinsel, also mit reinem Wasser verlaufen und malt so die Halbtöne in die weissen Flächen hinein.

Der Aquarellist, der künstlerisch veranlagte Dilettant, kann mit den Stabilo-Stiften aber auch jederzeit, selbst im Winter im Freien trocken »aquarellieren«. Er schraffiert dann wie oben die aufgezeichneten Gegenstände zunächst mit den Stabilo-Farbstiften ganz leicht ein, hellt die Töne mit dem weissen Stift auf und verteilt sie gut, setzt tiefere Nuancen in die aufgehellten hinein und arbeitet eventuell noch einmal mit Weiss nach.

Auch Seide und Stoffe, also Bänder, Manschetten, Kra-

gen, Blusen usw., sogar Hüte lassen sich mit den Stabilo-Stiften farbig bemalen und zwar indem man die zu bemalende Fläche vorher gut anfeuchtet. Diese Malereien werden waschecht und wetterfest durch einfaches Einstreichen einer in jeder Drogerie erhältlichen Wasserglaslösung von 42° Beaumé.

Auch im Schulunterricht sind die Stabilo-Stifte sehr nützlich. Hier ersetzen sie den umständlichen Tuschkasten und gestatten so die Wiedereinführung des farbigen Zeichenunterrichtes.

Eine ganze Reihe führender Maler haben die Vorzüge dieser neuen Farbstifte sehr schnell erkannt, so z. B. Max Liebermann, ebenso der Romantiker unter den Malern, Prof. R. Schiestl, Nürnberg, auch der durch seine Kinderbilder beliebte L. v. Zumbusch und viele andere in- und ausländische Künstler, Maler und Architekten. Mit den »Schwan Gold« Stabilo-Stiften kann man also tatsächlich »trocken aquarellieren« und wer's nicht glaubt, der sollte es einmal versuchen. Jedes bessere Zeichenwarengeschäft, das Architekten, Ingenieure, Künstler, Kunstgewerbler, Zeichenlehrer und Schüler zu Kunden hat, wird die Stabilo-Stifte führen, zumal die Nachfrage, besonders aus Architektenkreisen, in letzter Zeit ganz bedeutend ist. Probestifte, Farbkarte und Aufklärungsprospekt P 486 versendet Hermann Kuhn, Zürich, Rudolf Mosse-Haus.

Nach einer Probe mit Stabilo urteilt der Graphiker des Verlags Gebr. Fretz A. G., Herr W. Cyliax, S. W. B., wie folgt: *Sehr gut, sparsam, man arbeitet wie mit Bleistiften, schmieren nicht, lassen sich übereinander arbeiten und mit Wasser Wirkungen erzielen, die einen eigenartigen Reiz, zwischen Aquarell und Farbstiftzeichnung, bieten. Leicht zu handhaben. Vielseitig verwendbar.*