

**Zeitschrift:** Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

**Herausgeber:** Bauen + Wohnen

**Band:** 8 (1954)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Wettbewerbe

### **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**

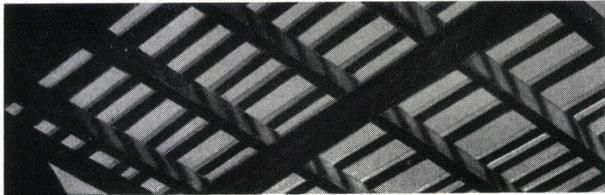
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **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.](#)

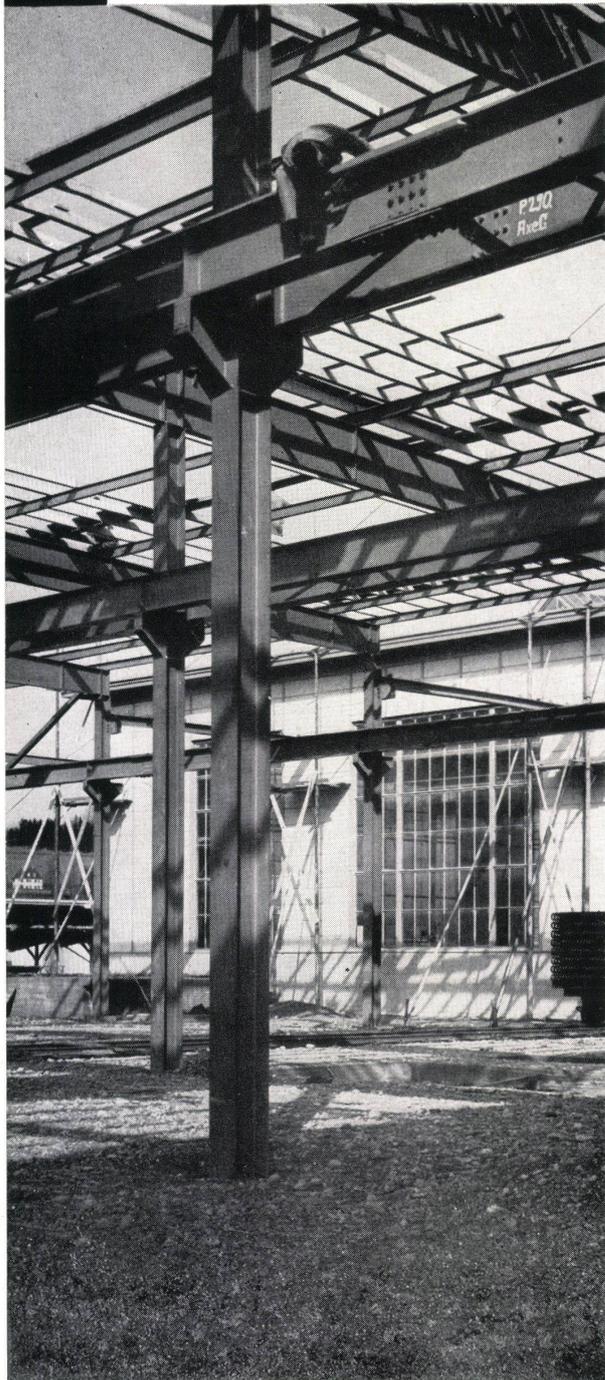
**Download PDF:** 30.03.2025

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



## Industriebau Wartmann & Cie. AG.

Stahlbau / Kesselschmiede Brugg



## Redaktionelle Nachrichten

Herr Jacques Schader tritt mit dieser Ausgabe auf eigenen Wunsch aus unserer Redaktion aus, um sich wieder ganz seiner Tätigkeit als Architekt widmen zu können. Er ist schon früher, aber ganz besonders in letzter Zeit bei verschiedenen bedeutenden Wettbewerben als erster Preisträger hervorgegangen und es ist nur verständlich, wenn sich Herr Schader seinen ursprünglichen Aufgaben voll zuwenden will.

Es hat sich im Laufe der Entwicklung von «Bauen + Wohnen» gezeigt, daß

die von Herausgeber und Redaktion vertretene Richtung eine volle Reichtfertigung erfahren hat und daß die zeitgenössische Architektur in einer fortschreitenden Aufwärtsbewegung begriffen ist. Diese klare Haltung in bezug auf Architekturfragen wurde von Herrn Schader während seiner ganzen Redaktionstätigkeit seit 1948 stets aufs nachdrücklichste verfochten und gefördert.

Wir möchten deshalb an dieser Stelle Herrn Schader für die für «Bauen + Wohnen» geleistete Aufbauarbeit aufs herzlichste danken.

Herausgeber und Redaktion  
Bauen + Wohnen GmbH.,  
Zürich

## Ausstellungen

### Ausstellung *Forme Nuove in Italia* Kunstgewerbemuseum Zürich 12. Juni bis 31. Juli 1954

Die von der Compagnia Nazionale Artigiana organisierte Ausstellung will einen Querschnitt vom Kunsthandwerk bis zu industriellen Erzeugnissen in Italien vermitteln und ist als Seismograph der gegenwärtigen Strömungen in diesem Lande in mancher Beziehung aufschlußreich. Zunächst wäre festzustellen, daß die echte nationale Eigenart sich auch in dieser Schau von den herrschenden Modeströmungen trennt.

Vom Standpunkt der Wertung aus gesehen, spricht die Schau unbedingt zugunsten der aus traditionellem Formbewußtsein heraus geschaffenen Gebrauchsform, die zum Teil echteren, zeitgemäßen Ausdruck haben, als diejenigen Objekte, welche eine mißverständene Modernität aufweisen. Insofern ist in der Schau in mancher Beziehung ein Zurückgreifen auf die archaische Formenwelt italienischen Gepräges festzustellen. In diesem Sinne kann aber auch von echten Versuchen, einfache Gebrauchsformen zu schaffen, gesprochen werden. Allerdings sind diese Versuche retrospektiv, wobei die besondere Tradition bestimmter, für Italien typischer handwerklicher Verarbeitung und Materialverwendung eine mitbestimmende Rolle spielt.

Dieser teilweise traditionellen Haltung steht eine ausgesprochen modisch romantische Strömung gegenüber, geboren aus der Abstraktion. Besonders deutlich wird dies in der Keramik und der Glasfabrikation, die durch einen starken Formindividualismus geprägt sind.

Der Einfluß Picassos auf die Gebrauchsform ist in dieser Schau unverkennbar. In der Keramik und in den Glasformen zeigt sich die Anlehnung an das metaphorische Vorbild Picasso der Periode von 1927. Kritisch gesehen ist aber die Domäne der Malerei und Plastik grundsätzlich eine andere als diejenige der Gebrauchsform. Die in der Ausstellung offenbar werdenden Tendenzen müssen deshalb unter dem gleichen Gesichtswinkel betrachtet und beurteilt werden, wie die unter dem Einfluß der kubistischen Periode seinerzeit entstandenen Gebrauchsformen. In beiden Fällen resultieren daraus zweckfremde Formen, entstanden durch eine Mißdeutung der schöpferischen Möglichkeiten bei Objekten des täglichen Gebrauchs.

Der Grundzug zum Metaphorischen ist typisch für eine große Anzahl des Ausstellungsgutes. Krüge, Töpfe, Vasen erscheinen entweder als Formen, die dem Bereich der Meeresfauna und -flora entnommen sind oder die an Wesen organisch-menschlicher Existenz erinnern. Insofern wäre eine strengere Auswahl gerechtfertigt gewesen, denn dieser Teil der Objekte erdrückt durch seinen Anspruch denjenigen Teil des Ausstellungsgutes, welcher sich durch eine werkgerechte Form auszeichnet, wie dies bei den Arbeiten von Enrico Potarini, Nason & Moretti und Flavio Poli der Fall ist. Diese Arbeiten sind aus einem echten Formempfinden heraus entstanden.

Dagegen stellt ein großer Teil des Gebrauchsgutes eine romantische Fehlentwicklung dar, welche durch keinerlei Attribute wie schöpferische Freiheit oder individuelle Gestaltung ihren Platz im Bereich wahrer Modernität behaupten kann. Der Anspruch ist zu groß, der

Selbstzweck zu absolut. Es ist verwirrend festzustellen, welche Kraft der Verführung die abstrakte Malerei besitzt, doch wäre es ungerecht, diese wiederum für eine falsche Anwendung ihrer Theorie verantwortlich zu machen.

In dieser individualistischen und gleichzeitig romantischen Formenwelt bilden die durch ein modernes Formbewußtsein geschaffenen Schreib- und Rechenmaschinen Olivetti, Lampen von Gino Sarfatti, Stühle von Rima und Ponti Dokumente zeitgenössischer Arbeit, Ausdruck heutiger Werkgesinnung. Der Irrtum, es sei möglich, einen Stil zu erfinden oder einen aus besonderen Bedingungen herausgeschaffenen Stil auf andere Objekte zu übertragen, ein Homunkuluswesen künstlich zu schaffen, ist das Zeichen eines bestimmten Teils der ausgestellten Objekte. So muß es wieder deutlich gesagt sein, der Stil unserer Gebrauchsformen ist technisch-ökonomisch geprägt und antiindividualistisch. Stil entsteht nur als Ergebnis anonymer Werkarbeit.

Richard P. Lohse SWB

## Wettbewerbe

### Wettbewerb für eine neue Kantonschule in Zürich

In Heft 2 des laufenden Jahrganges haben wir darauf hingewiesen, daß im Jahre 1953 von Stadt und Kanton Zürich etwa gleichzeitig 5 Wettbewerbe ausgeschrieben wurden; dadurch wurde in wohlwollender Weise die Anzahl der Teilnehmer für den einzelnen Wettbewerb ganz wesentlich herabgesetzt. Auch in der heute besprochenen Konkurrenz für eine neue Kantonschule haben nur 57 Teilnehmer ihre Projekte eingereicht. Man könnte annehmen, daß diese relativ geringe Teilnehmerzahl auf die allgemeine Qualität der Arbeiten negativ eingewirkt hätte. Es ist aber das Gegenteil eingetroffen. Der Durchschnitt der Arbeiten bei vorliegendem Wettbewerb war außerordentlich hoch.

#### Die Aufgabe

Bei der Ausschreibung für diesen Wettbewerb galt es, auf einem durch Topografie und Lage ausgezeichneten Terrain in der Nähe des Bahnhofes Enge in Zürich zwei neue Abteilungen der Zürcher Kantonschule zu entwerfen und zwar die Handelsschule und ein neues Realgymnasium für die linksufrige Bevölkerung, wozu als gemeinsam benutzte Abteilungen eine Reihe naturwissenschaftlicher Räume und 3 Turnhallen verlangt wurden. Diese klare Gliederung des Programmes ergab klare Lösungen. Glücklicherweise verzichtete die ausschreibende Behörde auf Etappen und Erweiterungsmöglichkeiten, wodurch von vornherein klar übersehbare Verhältnisse geschaffen wurden. Die in letzter Zeit üblich gewordenen Etappen- und Erweiterungswünsche der Baubehörden haben die Architekten jedesmal vor schwer lösbare Probleme gestellt; denn entweder ist die 1. Etappe eines geplanten Gebäudes ein unfertiger Bau, oder aber es wird der geplante Bau durch weitere Etappenbaulich ungünstig beeinflusst.

Das zur Verfügung stehende Grundstück trägt einen außerordentlich schönen alten Baumbestand, sowie auf einer Terrasse dominierend eine klassizistische herr-

## Die neuartige Göhner Espagnolette

Betonte Eleganz des Griffes ist das augenfälligste Merkmal dieses verdeckten Drehstangenverschlusses.

Hermetisches Schliessen durch Anpressen der Flügel mittels End- u. Mittelhaken, harmonische Gesamtwirkung der Beschläge durch Übereinstimmen des formschönen Griffes mit den bevorzugten Waggon-drückern der Türen, sind weitere grundlegende Vorteile

Unsere Norm-Fenster und -Balkontüren erhalten von jetzt an einheitlich die Göhner-Espagnolette.

Verlangen Sie bitte den Spezialprospekt.



Telefon (051) 24 17 80  
Postfach Zürich 32  
Vertretungen in  
Bern, Basel, St. Gallen, Zug,  
Biel, Genève, Lugano

ERNST GÖHNER AG ZÜRICH

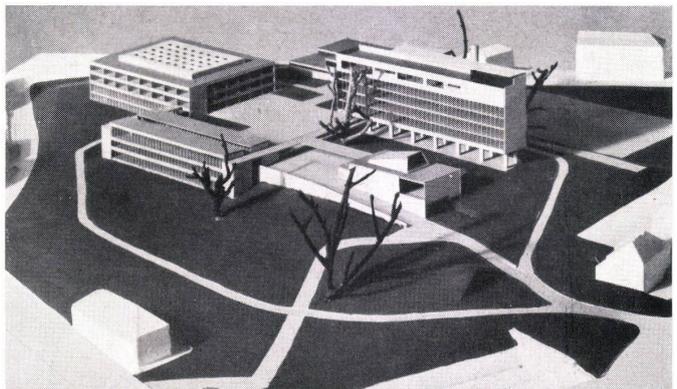
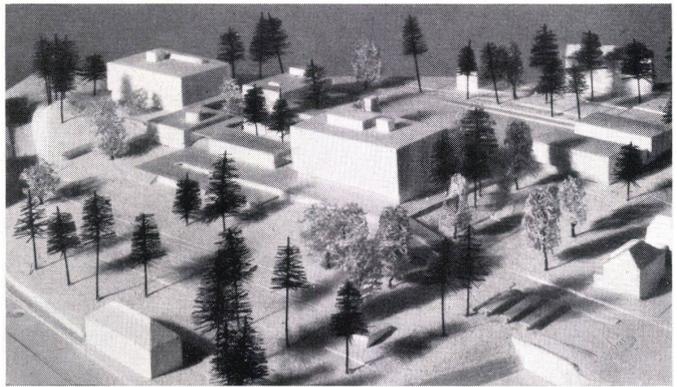
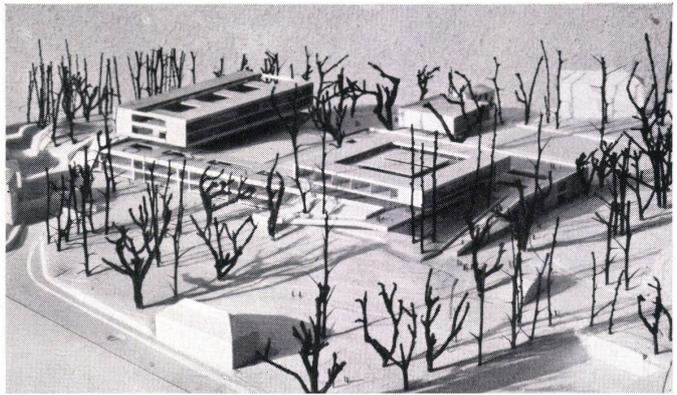
schaftliche Villa. Glücklicherweise konnte sich die Bauherrschaft entschließen, das Schicksal dieses Hauses in die Hand der projektierenden Architekten zu legen, so daß auch diesbezüglich großzügigen Lösungen der Weg offen stand. Wir begrüßen dies im besonderen, weil es oft genug vorkommt, daß bestehende Bauten oder auch außerordentlich eng bemessene Grundstücksverhältnisse die projektierenden Architekten daran hindern, eine großzügige oder auch nur verantwortbare Lösung vorzuschlagen. Städtebaulich gesehen stellte das Grundstück nicht dieselben schwierigen Probleme wie der früher besprochene Universitätswettbewerb. Die Gebäude werden in der Stadtsilhouette keine Rolle spielen. Um so wichtiger war es, den bestehenden schönen Park zu schonen und aus der typischen Gegebenheit des Bauplatzes – eine hochliegende Aussichtsterrasse inmitten eines stark modellierten Parkgeländes – das Maximum herauszuholen. Die Bauten hatten in diesem Falle die Aufgabe, die landschaftlichen Voraussetzungen zu steigern, ohne sie zu zerstören.

### Die prämierten Lösungen

Die meisten Teilnehmer dieses Wettbewerbes sahen vor, die bestehende Villa Bodmer abzureißen und gruppieren die Neubauten in mehr oder weniger offener Form um das Aussichtsplateau, an dessen Ostseite heute die Villa steht. Dabei ist es außerordentlich aufschlußreich, zu vergleichen, was die einzelnen Projekte aus den topografischen Gegebenheiten machen. Die meisten Verfasser suchen eine dominante bauliche Art durch einen höher geführten Baukörper zu erreichen. Sogar Hochhauslösungen kommen vor. Demgegenüber sticht das erstprämierte Projekt dadurch hervor, daß es mit nur leisen Akzenten auskommt und das ganze

gestalterische Gewicht darauf legt, Bauten vorzuschlagen, die nicht über die bestehenden Bäume herausragen. Die 4 Hauptkörper lagern sich dicht um die bestehende Terrasse. Während das gegen Osten liegende Realgymnasium nur 2 Stockwerke, die gegen Westen liegende Handelsschule 3 Stockwerke über das Niveau der Terrasse herausragen, liegen die beiden anderen Bauteile – die naturwissenschaftliche Abteilung und die 3 Turnhallen – völlig unter dieser Terrasse, das heißt ihre Dächer vergrößern dieselbe. Dadurch entsteht eine Basisplatte von zirka 150x75 m, aus der die beiden Klassenbauten hervorwachsen. Diese Grundkonzeption gibt dem Vorschlag das Profil und läßt ihn klar zum 1. Preis aufrücken. Keines der anderen Projekte weist diese überzeugende Klarheit und vor allem Einfachheit auf. Auch in der Durchbildung der einzelnen Bauteile geht das Projekt eigene, teils neue Wege. Das Gebäude des Realgymnasiums zeigt einen quadratischen Grundriß von zirka 50 m Seitenlänge. Die Schulzimmer sind auf den 4 Seiten einer Zentralhalle angeordnet. Diese Halle ist im Erdgeschoß gegen Süden offen verglast. Dort liegen die Freizeiträume der Schule mit Aussicht über See und Berge. 4 einläufige Treppen steigen aus dieser Halle auf. Im 1. Stock ist die Halle mit Oberlichtzeichensälen überbaut. Ähnlich ist die Handelsschule mit einer zentralen Oberlichthalle mit frei aufsteigenden Treppenläufen vorgesehen. Alle Klassenzimmer sind zweiseitig belichtet und belüftet. Wir haben dieses Projekt besonders genau beschrieben, da es in jeder Hinsicht den ersten Preis verdient und dem Preisgericht durch seine hohen Qualitäten einen eindeutigen Entscheid erleichterte.

Wir folgen gerne der übrigen Rangliste. Alle übrigen prämierten Projekte arbeiten mit stärkeren Spannungen zwischen







## Aluminium-Stahlkonstruktionen

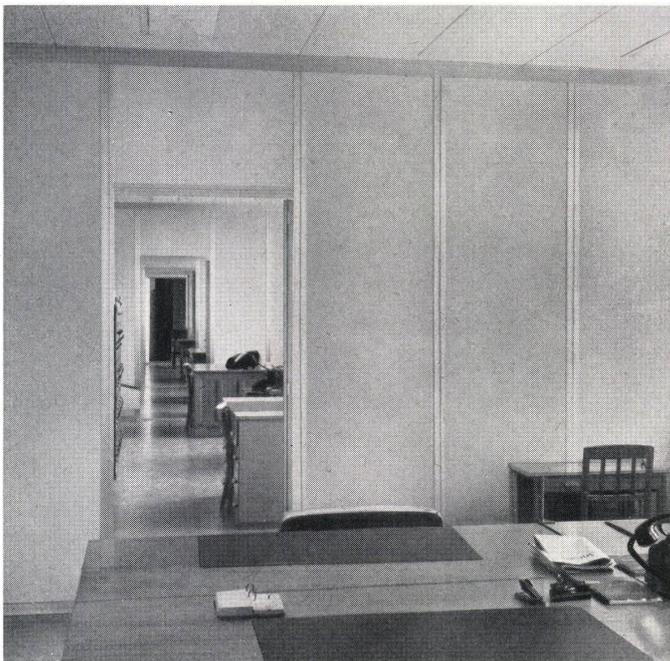
Wir beraten Sie gerne in Konstruktionen und Fensterfronten für Industriegebäude, mobile Hallen und Passagen

## Mobile Wände

Die formschönen Koller-Wände lösen Ihre Raumprobleme: hohe Schalldämmung, raumsparend, beschädigungsfreie Montage

## Metallbau Koller AG

Basel / Holeestraße 89 Telephon 061/38 29 77



lehnung an Bestehendes oder Zufälliges sucht, vermag sich immer mehr durchzusetzen. Zietzschmann/Trippel

1. Preis Architekt J. Schader, Zürich.
2. Preis Architekt Del Fabro und B. Gerosa, Zürich.
3. Preis Architekt E. Giseler, Zürich.
4. Preis Architekt E. Pfeiffer, Zürich.
5. Nicht prämiertes Projekt (Schulsiedlung).
6. Projekt Architekt W. Boesiger, Zürich (nicht prämiert).
7. Projekt Architekt E. Lanter, Zürich (nicht prämiert).

## Bautechnik - Baustoffe

### Schwitzwasserbildung und Feuchtigkeitswanderung in Bauten

Von Ing. H. A. Kjelsberg i. Fa. Cavin & Co. Zürich

Über dieses Gebiet ist schon sehr viel geschrieben worden. Im folgenden soll nur das für die Praxis Wichtigste knapp zusammengefaßt werden, ohne daß auf alle Einzelheiten eingegangen wird. Wer sich weiter informieren will, sei auf die am Schlusse angeführten Publikationen verwiesen.

#### Ursachen der Feuchtigkeit

Als solche kommen in Betracht:

1. Die beim Bau eingebrachte Feuchtigkeit. Diese macht sich nur während einem bis höchstens vier Jahren bemerkbar. Sie bewirkt erhöhten Bedarf an Heizmaterial und vermehrte Neigung zur Bildung von Schwitzwasser. In den ersten Jahren muß daher ausreichend gelüftet werden, um die Austrocknung zu fördern.
2. Die hygroscopische Feuchtigkeit. Diese hängt ab von der Natur der verschiedenen Baustoffe und der Feuchtigkeit der umgebenden Luft. Da letztere sich ständig ändert, kann sich kein Gleichgewicht ausbilden, sondern es findet fortlaufend ein Austausch von Feuchtigkeit zwischen Baustoffen und der Luft statt.
3. Schlagregen. Dieser wirkt nur vorübergehend. Die Aufnahme von Feuchtigkeit hängt in diesem Falle ab von der Porosität der äußersten Schicht. Wasserdichte Verkleidungen wie Blech, Dachpappe usw. verhindern die Feuchtigkeitsaufnahme vollständig. Sie bilden aber bei nicht sachgemäßer Ausführung eine Gefahr, auf die bei der Behandlung der Feuchtigkeitswanderung näher eingegangen wird.
4. Die aus dem Boden aufsteigende Feuchtigkeit. Wo in dieser Beziehung eine Gefahr besteht, sind vorbeugende Maßnahmen erforderlich wie gute Drainage, feuchtigkeitsdichte Isolierung der Fundamente oder wasserdichte Schichten zwischen Fundamenten und aufsteigendem Mauerwerk. Bei bestehenden Bauten kann Abhilfe geschaffen werden durch Drainage der Umgebung, Einbau von Entfeuchtungselementen in Mauern knapp über dem Boden oder nachträgliches Einlegen von wasserdichten Schichten in die gefährdeten Mauern.
5. Die Bildung von Schwitzwasser. Dies ist wohl die häufigste Ursache von Beanstandungen und Bauschäden. Sie soll nachstehend eingehend behandelt werden.

#### Einfluß der Baufeuchtigkeit auf die Wärmeleitfähigkeit

Die durch Feuchtigkeit verursachten Bauschäden sind so allgemein bekannt, daß sich deren Erörterung hier erübrigt. Es muß aber auf die eine Erscheinung hingewiesen werden, die bei der Bemessung des Wärmeschutzes von Bauten von großer Bedeutung ist, häufig jedoch nicht berücksichtigt wird. Es ist dies der Einfluß des Feuchtigkeitsgehaltes von Baustoffen auf deren Wärmeleitfähigkeit. Die Wärmeleitfähigkeit poröser Baustoffe nimmt mit wachsendem Feuchtigkeitsgehalt zu. In der Praxis darf man daher nicht mit den Wärmeleitfähigkeiten rechnen, die sich auf den vollständig oder laboratoriumstrockenen Zustand beziehen.

Der im Mittel in bautrockenen Materialien zu erwartende Feuchtigkeitsgehalt hängt von deren Struktur ab. Er beträgt zum Beispiel für Backstein und Kalksandstein zirka 0,5 Vol% und für Bimsbeton zirka 13 Vol%, kann aber je nach den Verhältnissen in noch weiteren Grenzen schwanken. Bei der Berechnung der Wärmedurchgangszahlen (k-Werte) müssen auf den Laboratoriumswerten der Wärmeleitfähigkeiten entsprechend Zuschläge gemacht werden, wenn man den praktischen Ver-

hältnissen entsprechende, sichere Werte erhalten will. Diese Zuschläge betragen 20-150 %, bei ungünstigen Bedingungen noch mehr.

#### Schwitzwasserbildung

Luft enthält immer eine gewisse Menge Wasserdampf. Je höher ihre Temperatur ist, desto mehr Wasserdampf kann sie aufnehmen. In der folgenden Tabelle ist das Gewicht des Wasserdampfes in g/m<sup>3</sup> aufgeführt, den die Luft bei verschiedenen Temperaturen t in °C aufnehmen kann.

t °C	g/m <sup>3</sup>	t °C	g/m <sup>3</sup>
-20	0,90	+20	17,29
-10	2,17	+30	30,4
0	4,84	+40	50,7
+10	9,40	+50	82,3

Enthält Luft die bei der betreffenden Temperatur mögliche Menge Wasserdampf, so ist sie «gesättigt», enthält sie weniger so ist sie «ungesättigt». Die in ungesättigter Luft enthaltene Menge Wasserdampf in g/m<sup>3</sup> ist deren «absolute Feuchtigkeit». Das Verhältnis der wirklich vorhandenen zu der bei der betreffenden Temperatur möglichen Menge in Prozenten ausgedrückt, nennt man die «relative Feuchtigkeit» der Luft.

Wird ungesättigte Luft abgekühlt, so bleibt die absolute Feuchtigkeit konstant, die relative aber nimmt zu bis 100 % erreicht ist. Die Temperatur, bei welcher dies der Fall ist, heißt «Taupunkt» der ungesättigten, feuchten Luft, weil bei weiterer Abkühlung die überschüssige Feuchtigkeit als Tau oder Schwitzwasser ausfällt.

Ein Beispiel möge diese Zusammenhänge erläutern. Luft von 20°C hat gesättigt einen Wasserdampfgehalt von 17,29 g/m<sup>3</sup>. Bei 60 % relativer Feuchtigkeit sinkt der Wasserdampfgehalt auf 10,37 g/m<sup>3</sup> und bei 30 % auf 5,19 g/m<sup>3</sup>. Diesen Mengen entsprechen Taupunkte von 11,5 bzw. 1,7°C. Luft von 20°C kann also bei 60 % relativer Feuchtigkeit um 8,5°C und bei 30 % um 18,3°C abgekühlt werden bis sich Schwitzwasser bildet.

Zur genauen Bestimmung des Taupunktes von feuchter Luft muß mit dem absoluten Luftdruck und den Teildrücken des Wasserdampfes bei Sättigung sowie bei der vorhandenen relativen Feuchtigkeit gerechnet werden. Für die im Bauwesen vorkommenden Drücke und Temperaturen gibt aber die oben angegebene Rechnung mit den Dampfgeichten genügend genaue Resultate.

Wenn feuchte Luft an Flächen vorbeistreicht, deren Temperatur unter dem Taupunkt liegt, so bildet sich Schwitzwasser. Der Wärmeschutz von allen mit der Außenluft in Berührung stehenden Bauteilen muß daher so bemessen werden, daß auch bei sehr kaltem Wetter die inneren Oberflächentemperaturen bei normaler Heizung über dem Taupunkt der Raumluft liegen.

Besonders gefährdet sind in dieser Beziehung Ecken, Winkel und Teile von Außenwänden hinter Möbeln. Wegen der gehemmten Luftzirkulation weisen diese Stellen eine tiefere Oberflächentemperatur auf als die freien Wandflächen und sie neigen daher besonders zur Schwitzwasserbildung. Weil dort die Austrocknung erschwert ist, bildet sich dann Schimmel. Geringe Mengen von Schwitzwasser, wie sie zum Beispiel auftreten, wenn die Heizung über Nacht stark gedrosselt oder abgestellt wird, sollen von den Innenflächen ohne Schaden aufgenommen und wieder abgegeben oder weitergeleitet werden können.

Bei Bauteilen mit Luftschichten darf die Innenverkleidung keine Risse oder Fugen aufweisen. Wenn durch Undichtigkeiten warme Raumluft im Winter mit den kalten Außenseiten solcher Luftschichten in Berührung kommt, so entstehen die mit Recht so gefürchteten Kondensationserscheinungen im Innern von Bauteilen. Für die an Außenwände angebauten Schränke gilt das gleiche wie für Luftschichten, nur lassen sich Undichtigkeiten in diesem Falle nicht vermeiden. Es bildet sich daher an der kalten Rückwand Schwitzwasser und der Schrankinhalt verschimmelt. Zur Verhütung dieses Übelstandes besteht die einzig mögliche Maßnahme darin, die Rückwände so stark zu isolieren, daß deren Oberflächentemperatur nicht unter den Taupunkt der Raumluft absinkt. Je geringer der Wärmeschutz einer Wand ist, desto stärker müssen die Rückwände von angebauten Schränken isoliert werden.

#### Feuchtigkeitswanderung

Diese Erscheinung ist im allgemeinen viel zu wenig bekannt und es kann nicht nachdrücklich genug darauf hingewiesen werden, welche Gefahren bestehen, wenn die Feuchtigkeitswanderung nicht berücksichtigt wird. Dies gilt in ganz besonderem Maße für Holzbauten.