

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

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 9 (1955)

Heft: 6

Rubrik: Bautechnik/Baustoffe

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

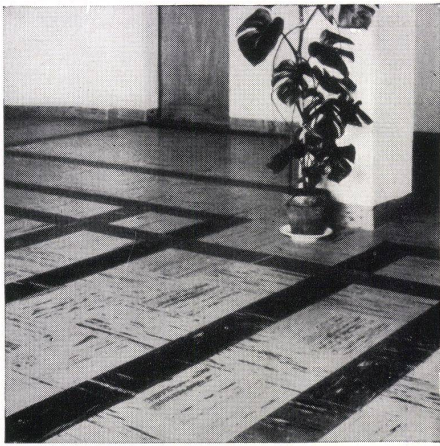
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 18.02.2025

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



KENTILE®



Asphalt-Bodenplatten, 3,18 mm, 30,5/30,5 cm

dekorativ
leicht zu reinigen
isolierend
wasserfest
lichtecht
preislich interessant

HASSLER

HANS HASSLER & CO. AG.
KASINOSTRASSE 19
AARAU · TEL. (064) 22185
TEPPICHE, BODENBELÄGE



ligt. Die Benutzer der einzelnen Räume können an ihrem Jettair-Apparat die Temperatur im Bereiche von etwa zwei Graden individuell einstellen. Zudem können die Jettairs auch nur mit Warmwasser allein als Heizung gespiesen werden, so zum Beispiel nachts oder in Mangelzeiten. Ein besonders interessantes Stück des Ausstellungsraumes bildet ein Modell einer großen Klimaanlage der Textilindustrie, eine Spezialität der LUWA AG. Über 14 Millionen Spindeln in der ganzen Welt sind mit «Pneumafil» und Klimatisierungsanlagen der LUWA ausgestattet. Zie.

Bautechnik / Baustoffe

Appliance Park – ein amerikanisches Industrierunder

no. – Überblickt man heute die elektrotechnische Entwicklung, stellt man immer wieder mit einigem Erstaunen fest, daß manche der bedeutsamsten Erfindungen noch heute ihre Gültigkeit haben, obwohl sie ein gutes Menschenalter zurückliegen. Schon 1886 legte Thomas Alva Edison mit der Edison General Electric Company den Grundstein zum heutigen Weltunternehmen der General Electric, die 1940 85 746 Arbeiter beschäftigte und dann unter der Leitung von Charles E. Wilson

in den nächsten zehn Jahren eine beispiellose Entwicklung verzeichnete. Die Zahl der Beschäftigten stieg auf 183 800 und die Nettoverkäufe erreichten die phantastische Summe von gegen zehn Milliarden Schweizerfranken. Wilson, der als Leiter der Kriegsproduktion einen entscheidenden Beitrag für die Sache der freien Welt geleistet hatte, lieferte beim Ausbau der General Electric einen weiteren Beweis für sein Organisationstalent. Er erkannte frühzeitig, daß dieser Titan unter den führenden amerikanischen Unternehmen gleichzeitig dezentralisiert und konzentriert werden mußte. Der Widerspruch ist nur scheinbar, denn die General Electric arbeitete bereits mit 117 Fabriken, die oft sehr weit voneinander entfernt für die gleichen Produktionsgruppen arbeiteten. Von den Schwierigkeiten, die sich der Leitung boten, kann man sich eine ungefähre Vorstellung machen, wenn man sich vergegenwärtigt, daß die Zahl der Industriearbeiter der General Electric größer ist als jene der gesamten Ostschweiz. Es kam hinzu, daß das Arbeitsprogramm schon immer eine Kombination von Forschung, angewandter Ingenieurkunst und industrieller Massenproduktion darstellte. Aus diesen Überlegungen heraus entwickelte sich 1950 die Idee, die von Küste zu Küste zerstreuten Produktionsstätten für Haushalt-Maschinen und

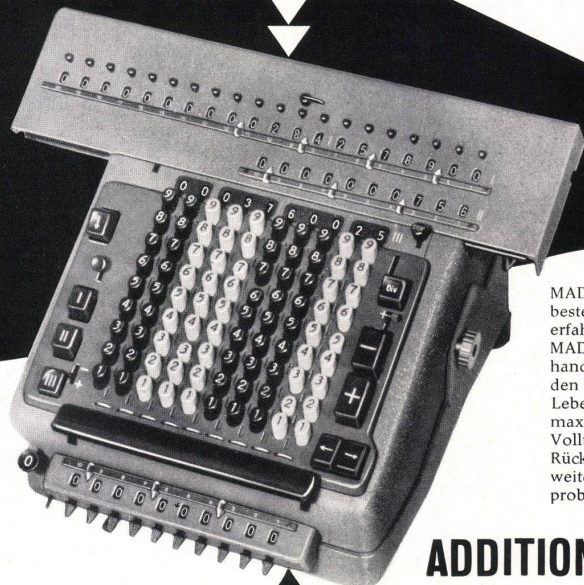
Apparate in einer einzigen industriellen Siedelung zu zentralisieren.

So entstand Appliance Park

In einer für europäische Verhältnisse einfach unvorstellbar kurzen Zeit entstanden in der Nähe von Louisville im Staate Kentucky Anlagen von gigantischem Ausmaße. Louisville erhielt dank seiner zentralen Lage, seinen ausgezeichneten Straßen- und Bahnverbindungen und dem Wasserweg über den Ohio schließlich den Vorzug. Im Juli 1951 begann man mit dem Bau und schon ein Jahr später wurde im ersten fertig eingerichteten Fabrikgebäude mit der Produktion von Heizkörpern begonnen. Tausende von Arbeitskräften dislozierten nach Kentucky, so daß sich der General Electric auch noch das Problem ihrer Unterbringung stellte. Parallel zu den unabsehbaren Werkanlagen entstanden auch Wohnsiedelungen und auf den Parkplätzen finden heute täglich an die 9000 Automobile Platz. Die Fabriken selbst wurden nach den modernsten, in den Kriegs- und Nachkriegsjahren gewonnenen Erkenntnissen gebaut und eingerichtet, was wiederum eine bedeutende Produktionssteigerung ermöglichte. Mit seinen beträchtlichen Versicherungsleistungen, der Beteiligung am Ertrag und den sozialen Einrichtungen wie hochmodernen Erholungs- und Eßräumen,

sanitären Anlagen, Spielplätzen und kulturellen Institutionen ist Appliance Park ein typisches Beispiel für den amerikanischen «Way of Life».

Obwohl heute bereits mehr als 30 000 Arbeiter, Techniker, Ingenieure und Chemiker in diesem im Zeitraum von drei Jahren entstandenen Produktionszentrum für Haushalt-Maschinen und Apparate beschäftigt sind, ist Appliance Park erst ein Anfang, steht doch die elektrotechnische Industrie mit dem Eintritt ins Atom-Zeitalter vor unanschätzbaren Entwicklungsmöglichkeiten. Es mag zum Abschluß interessant sein, die Statistik noch sprechen zu lassen, vermag sie doch drastisch das Industrierunder von Appliance Park zu illustrieren: Die Fabrikgebäude allein beanspruchen 400 000 Quadratmeter Boden; alle zweieinhalb Sekunden verläßt ein fertiger Haushaltapparat die Hallen; das Boiler-Haus verfügt über eine Kapazität, die genügen würde um 15 000 Häuser zu wärmen; die elektrische Kraft von Appliance Park würde den Bedürfnissen einer Stadt wie Zürich genügen; die an den Decken befestigten Förderbänder sind 75 Kilometer lang; das größte Fabrikgebäude hat die Ausmaße von zehn Fußballfeldern; der botanische Garten weist 5000 verschiedene Baumarten auf; eine elektronische Rechenmaschine, die erste ihrer Art in der Industrie, zieht in 20 Mi-



MADAS



MADAS-Rechenautomaten gehören unbestritten zu den besten Rechenmaschinen, die erzeugt werden. 60 Jahre Fach-erfahrung des Fabrikanten bürgen für diese hohe Leistungsstufe. MADAS-Rechenmaschinen sind bis in die letzten Einzelheiten erprobt, handlich und vereinigen alle Vorzüge, die an eine Rechenmaschine gestellt werden können. Ein besonderes Merkmal bilden die Zuverlässigkeit und die hohe Lebensdauer. Die Reihe der MADAS-Vollautomaten begeistert den Rechner durch die maximale Automatisierung. Zum Einstellen einer Rechenaufgabe wird ein und dasselbe Volltastbrett benützt. Die Löschung des vorangängigen Resultates erfolgt automatisch. Die Rückübertragungs-Vorrichtung gestattet ohne besondere neue Einstellung ein Resultat weiter zu multiplizieren. - Gerne beraten wir Sie mittels welchem Modell Ihre Rechenprobleme am wirtschaftlichsten gelöst werden können.

ADDITIONS- & RECHENMASCHINEN AG. ZÜRICH

Bahnhofplatz 9

VICTORIA-Haus

Telefon (051) 27 01 33 - 27 01 34

SUCOFLO



Fabrikation:
SUHNER + CO. AG. HERISAU
Lieferung und Verlegung
durch Fachgeschäfte

SUCOFLO

Plastic-Bodenbelag seit mehr als
10 Jahren bewährt.
Leichte Reinigung,
moderne, farbenfrohe Dessins,
säure-, fett- und ölbeständig

In der Nervenheilstalt
Oetwil am See (siehe Seiten
419 bis 423 dieses Heftes)
wurden zirka 1500 m² SUCOFLO
verlegt.

nuten Bilanzen, für die früher drei Wochen erforderlich waren. Appliance Park beweist einmal mehr, daß Amerika nach wie vor ein Land der unbegrenzten Möglichkeiten ist.

Haushaltführen immer leichter gemacht

Von der Firma Novelectric wird uns geschrieben: Obwohl die Genfer Ausstellung «Atomenergie für den Frieden» optimistische Perspektiven eröffnete und jedem Besucher deutlich vergegenwärtigte, daß wir an der Schwelle eines neuen Zeitalters stehen, wird es noch Jahre dauern, bis auch die Hausfrau Nutznießerin der friedlichen Atom-Verwertung ist. In der Zwischenzeit herrscht freilich in den Forschungs-Laboratorien der Elektro-Industrie ein wahrer Boom und es werden vor allem in den Vereinigten Staaten enorme Summen für die Auswertung der neuen Erkenntnisse investiert. Vizepräsident Fred J. Borch von der General Electric gab kürzlich in French Lick (Indiana) bekannt, daß seine Gesellschaft gegenwärtig versucht, die gesamte elektrotechnische Industrie für eine goodwill-Kampagne zu gewinnen, deren Ziel es ist, die amerikanische Öffentlichkeit für

das enorme Zukunftsprogramm in Haushaltartikeln zu interessieren. Borch erwähnte bei dieser Gelegenheit, daß in absehbarer Zeit ein elektronischer Hochfrequenz-Herd auf den Markt kommt, der die Kochzeiten im Haushalt um mehr als die Hälfte verkürzt, ferner eine elektronische kabelfreie Uhr für Küchen- und Wohnräume, die sekundengenau gehen soll. Die von der General Electric kürzlich herausgebrachten heizbaren Bettdecken fanden eine ebenso begeisterte Aufnahme wie der rollbare Staubsauger, der jetzt nicht mehr treppauf und -ab getragen werden muß. Bald wird sich auch der elektrische Schüttstein, eine Verbindung von automatischem Geschirrwashapparat und Abfallvertilger, die amerikanischen Küchen erobern.

Fred J. Borch sagt voraus, daß der bereits heute schon hochautomatisierte amerikanische Haushalt in wenigen Jahren ein wahres Paradies für die Hausfrau werden dürfte und ihr eine ganze Menge Arbeit abnehmen wird. «Und all' die Stunden, die amerikanische Frauen dann nicht mehr in ihren Küchen und Waschräumen verbringen müssen, kommen dem Mann und den Kindern zugute» bemerkte Mr. Borch. Nun – es bleibt uns Hoffnung, daß auch die braven Schweizer Hausfrauen nicht allzulange auf den technischen Fortschritt warten müssen... no

Stramax eine neuzeitliche Heizung mit einbaubarem Schallschutz

Die «Stramax, Internationale Forschungs- und Entwicklungszentrale für Heizung, Schallschutz und Kühlung» bringt in Form einer Sammelmappe eine Zusammenstellung von Referenzschreiben verschiedener in- und ausländischer öffentlicher und privater Unternehmungen, Architekten und Ingenieuren heraus. Einem beigelegten Prospekt entnehmen wir folgende Gesichtspunkte:

«Die Ansprüche und Anforderungen der Menschen in hochentwickelten Kulturländern wachsen unaufhaltsam. Kürzere Arbeitszeiten bei höherem Einkommen rufen stets nach stärkerer Industrialisierung und Rationalisierung. Neben vielen Vorteilen bringt diese Zeiterscheinung leider auch Nachteile. Die Triebfeder der Entwicklung sind dynamische Menschen. Sie stehen am Ausgangspunkt und ebenso am Ziele des von ihnen selbst veranlaßten Geschehens als Initianten, Wegbereiter und Verantwortliche. So ergibt sich, daß Pioniere im besten Alter vorzeitig verbraucht und inaktiv werden und immer mehr fordert die sogenannte «Manager-Krankheit» ihre Opfer. Dieser bedauerlichen Entwicklung kann unter anderem durch die Schaffung natürlicher, gesunder thermischer Verhältnisse

in Wohn- und Arbeitsräumen entgegen-gesteuert werden. Ebenso dadurch, daß man mit geeigneten Einrichtungen die Menschen vor nervenbelastenden Lärm-einwirkungen schützt.

Das Stramax-System bringt im Winter staubfreie, gesunde Wärme durch Strahlung und im Sommer ermöglicht es die thermische Anpassung durch Raumkühlung. Keine staubgeschwängerte und trockene Luft und auch keine unnatürliche Wärmekonzentration (Heizkörper) belasten in diesen Räumen die Menschen zusätzlich.

So wie die neuzeitliche Strahlungsheizung und Raumkühlung unsichtbar in die Decke eingebaut wird, lassen sich dort ebenfalls Elemente zur Lärmbekämpfung und Schallschluckung unterbringen. Eine natürliche thermische Veranlagung und der Schutz gegen zusätzlich belastende Lärmwirkungen erhöhen das Wohlbefinden und die Leistungsfähigkeit, reduzieren dagegen den unproduktiven Kräfteverschleiß.

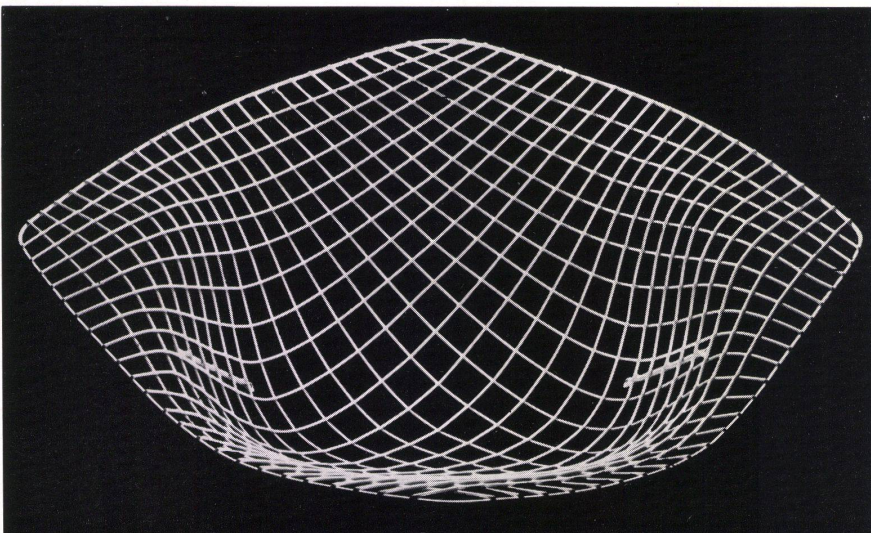
Stramax-Anlagen für Heiz-, Kühl- und Schallschutzzwecke werden im In- und Ausland immer mehr in Objekten eingebaut, wo auf beste thermische und schalltechnische Anlagen besonders Rücksicht genommen wird. Ausschlaggebend ist die vielseitige Anwendungsmöglichkeit, die einzigartige Regulierbar-

Neuer leichter Fauteuil von Architekt H. Bertoia. Die Sitzschale ist ein Drahtkorb und wird entweder mit Schaumgummi und Stoff ganz gepolstert oder nur mit Sitzkissen versehen. Polsterung und Kissen sind leicht abnehmbar.

Wohnbedarf AG SWB Zürich
S. Jehle SWB Basel

Talstrasse 11
Aeschenvorstadt 43

Telefon (051) 25 82 06
Telefon (061) 24 02 85

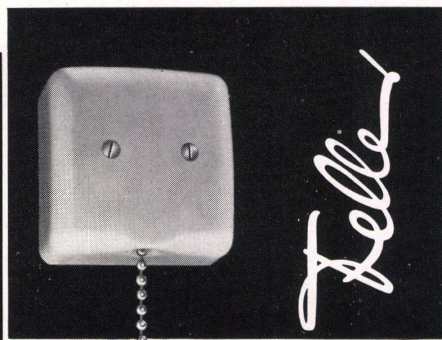
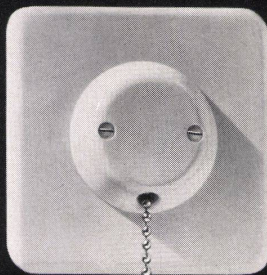


Ein Modell der KNOLL INTERNATIONAL

Universal-Zugschalter

für Wand- oder Deckenmontage (Zugbetätigung nach allen Richtungen).

Geräuscharm, nach dem bewährten Silberkontakt-System. Pat. ang.



keit, sowie die unübertroffene Wirtschaftlichkeit des Systems.

Zur Erreichung kürzester Bauzeiten werden kombinierte Stramax-Elemente auch vorfabriziert, und es können dieselben als streichfertige Decken im Bau montiert werden.

Das System Stramax wird auf internationaler Basis von einer technischen und administrativen Zentrale gefördert. Die Alustra unterhält eigene Versuchslaboratorien, wo Spezialingenieure Messungen, Beobachtungen und Weiterentwicklungen durchführen. In vielen Ländern werden durch beauftragte Fachingenieure und Lehrstühle für allgemeine Hygiene und Gesundheitstechnik Messungen und Beobachtungen in der Praxis durchgeführt. Das gesamte sich ergebende Material, der Stramax-Zentrale zur Verfügung gestellt und verarbeitet, ergibt jederzeit die letzten Erkenntnisse für neuzeitliche Heizung, Kühlung und Lärmbekämpfung.

Der Entwicklung einer vorfabrizierten Raumdecke, kombiniert für Strahlungsheizung, Raumkühlung und Lärmbekämpfung, mußte ein natürliches Allgemeinempfinden zugrunde gelegt werden. Nach diesem ist die Decke eine den Raum nach oben begrenzende Fläche aus Gips oder Holz. Um diesem die Behaglichkeit mitbestimmenden natürlichen Empfinden entsprechen zu können, wurde die kombinierte Stramax-Decke nicht als sichtbare Metalldecke, sondern als Spezialgipsdecke ausgebildet. Dadurch ist das Gefühl eines «vertrauten Daches» über dem Kopf gewährleistet, dagegen ein dem natürlichen Empfinden zuwiderlaufender «bleicher Eindruck» der Decke vermieden. Die vorfabrizierte Stramax-Decke, hergestellt aus einer Spezialgipsmischung, ist keinerlei sichtbaren Veränderungen zufolge thermischer Einwirkungen durch den Heiz- beziehungsweise Kühlbetrieb unterworfen. Die Decke erscheint auch bei indirekter Beleuchtung

glatt und sauber, ohne Wellungen und Überzahnungen. Versuche und Beobachtungen an metallischen Raumdecken haben ergeben, daß speziell bei größeren Flächen und unter thermischer Einwirkung Unebenheiten, Überzahnungen und Luftfeinschlüsse (dunkle Stellen an der Deckenuntersicht) als Folge der Ausdehnungstendenz nicht zu verhüten sind. Diese Erscheinungen machen sich speziell bei indirekter Beleuchtung sehr unästhetisch und störend bemerkbar. Die Stramax-Konstruktion dagegen gewährleistet die freie Ausdehnung des Heiz- und Kühlsystems ohne sichtbare Veränderungen an der Deckenuntersicht. Der zweckmäßige Zusammenbau und die Verwendung von Spezial-Gipsmischung als Plattenmaterial verhindert die Übertragung von Betriebsgeräuschen.

Die Ausführungsart Stramax-Rapid umschließt die streichfertige Decke mit Strahlungsheizung und Raumkühlung.

Die Ausführungsart Stramax-Perfor kombiniert die vorerwähnten Eigenheiten mit der Schalldämmung.

Die Ausführungsart Stramax-Echostop vereinigt die Fertigdecke, Strahlungsheizung, Raumkühlung mit Elementen zur Lärmbekämpfung. Die Ausführungsart Stramax-Aero kann zusätzlich für Ventilationen und Luftkonditionierung verwendet werden.

Sämtliche vier Ausführungsarten Stramax-Vorfabriziert können je nach Notwendigkeit und Bedürfnis untereinander wiederum kombiniert werden, und in jeder Ausführungsart ergeben sich Raumdecken, welche dem natürlichen Empfinden entsprechen. Die Deckenuntersicht wirkt architektonisch sehr gut und damit wirkt architektonisch sehr gut und damit entspricht dieses neueste Stramax-Bestrebungen für modernes, gesundes und zweckmäßiges Bauen.»

Nach eingehender Prüfung und Überlegung in architektonischer, hygienischer und wirtschaftlicher Hinsicht wurden die

Heizungsanlagen im Hochhaus Steinertor in Basel vom 2. bis zum obersten Stockwerk nach dem System Stramax ausgeführt.

Diese Deckenstrahlungsheizung hat sich in Basel bereits schon in vielen öffentlichen und privaten Bauten, u. a. auch in den drei Hochhäusern «Entenweid», bestens bewährt.

Das allgemeine Urteil lautet, angenehme gesunde Temperaturen, zweckmäßige Regulierbarkeit und überdurchschnittliche Wirtschaftlichkeit.

Die Stramax-Anlagen im Hochhaus Steinertor wurden durch die Firma L. & H. Rosenmund, Zentralheizungen, Liestal und Basel in Lizenz gebaut.

Die Frenger-Strahlungsheizung im Hochhaus an der Heuwaage in Basel

Die Lieferfirma der Frenger-Strahlungsheizung schickt uns den folgenden Artikel ein, den wir ohne Verantwortlichkeit der Redaktion abdrucken

Für die Ladengeschoße Parterre und 1. Stock wurde im Hochhaus eine Deckenstrahlungsheizung System Zent-Frenger zur Beheizung der Räume gewählt. Maßgebend für die Wahl des Zent-Frengersystems waren folgende Überlegungen:

1. Die hygienischen Vorteile

Die Deckenstrahlungsheizung ist eine Flächenheizung, die ihre Wärme hauptsächlich in Form von Strahlungsenergie abgibt. Dadurch wird nur eine geringe Luftumwälzung in den Räumen stattfinden. Jede Luftumwälzung trägt Staub und Bazillen mit. Es ist deshalb besonders für Läden mit dem starken Wechsel von Kunden und dem häufigen Öffnen der Türen ein Minimum von Luftumwälzung anzustreben, eine Forderung, der die Deckenstrahlungsheizung bestens genügt.

2. Heiztechnische Vorteile

Für die Ladengeschoße wurde eine separate Heizgruppe vorgesehen, weil nicht durchgehend geheizt werden muß. Es wurde nur auf ein Heizungssystem Wert gelegt, das eine möglichst kurze Aufheizzeit aufweist, um die Betriebsunterbrüche ausnützen zu können. Die Zent-Frenger-Deckenheizung mit ihrem geringen Eigengewicht und der hohen Heizwassertemperatur, hat eine äußerst kurze Aufheizzeit und kann daher der Forderung nach einem wirtschaftlichen Heizbetrieb bestens entsprechen.

3. Ästhetische Vorteile

Der Architekt legte großen Wert auf eine repräsentative Gestaltung der Läden ohne örtliche Heizfläche und schöne Gliederung der Decke. Auch hier kamen die Zent-Frenger-Decken allen Wünschen des Architekten entgegen, denn erstens konnte durch die Deckenstrahlungsheizung die örtliche Heizfläche wegfallen und dann bildet die schöne Plattendecke eine Zierde der Räume.

4. Akustische Vorteile

Jede Zent-Frenger-Decke ist mit Schallschluck-Isoliermaterialien ausgerüstet, was sich in den Läden, wo an verschiedenen Stellen des Raumes gleichzeitig gesprochen wird, günstig auswirkt.

5. Beleuchtungstechnische Vorteile

Durch den Einbau der Beleuchtung in das Plattensystem lassen sich sehr schöne Effekte erzielen. Auch Hängelampen lassen sich sehr schön nachträglich je nach der Raumgestaltung verteilen. Auch bei eventuellem späterem Wechsel des Ladenmieters läßt sich die Beleuchtung durch die leicht demontablen Platten den neuen Verhältnissen wieder anpassen.

6. Lüftungstechnische Vorteile:

Gewisse Räume (Restaurant) wurden mit Lüftungsanlagen ausgerüstet. Auch hier-



Audiomatic CBA 83 GE Pr mit eingebautem Vorverstärker und der berühmten General Electric pickup Patrone. Fr. 413.-

Keine Dissonanz in einem harmonischen Heim!

Nur ein den präzisen Normen der «Haute Fidélité» entsprechender Plattenspieler vermag in ihrer ganzen Fülle die heutigen wunderbaren Langspiellplatten wiederzugeben.

THORENS

Die THORENS Plattenspieler mit Vorverstärker «Haute Fidélité» entsprechen den Normen des amerikanischen High-Fidelity Equipment Committee (RETMA)

Dies ist die beste Gewähr für den anspruchsvollen Musikfreund



für ist die Zent-Frenger-Decke vorzüglich geeignet, dient sie doch der zugfreien Luftverteilung und auch der Abluftentnahme durch die Deckenspalten und die Lochung.

Zur Erfüllung aller Wünsche für vorstehendes Bauvorhaben könnte keine bessere Heizungsart gefunden werden als die Zent-Frenger-Deckenstrahlungsheizung.

Kirsch-Vorhangschienen

Kirsch-Vorhangschienen sind mehr als gewöhnliche Vorhangschienen; sie ermöglichen eine einwandfreie und gediegene Lösung jedes Vorhang-Dekorationsproblems. Es handelt sich um ein seit Jahren bewährtes Gleitsystem, bei welchem Gleiter zur Bewegung der Vorhänge dienen. Die C-förmigen Kirsch-Vorhangprofile lassen sich liegend oder stehend befestigen. Für Montagen im üblichen Sinn finden Metallgleiter, wo auf Geräuschlosigkeit geachtet wird, Nylon-Gleiter Anwendung. Die Kirsch-Vorhangschienen können überall in Form und Farbe angepaßt werden und bieten auch dann Gewähr für eine einwandfreie Funktion der Vorhänge. Als große Spezialität seien hier die Schnurzug-Einrichtungen erwähnt, bei welchen die Kordelein C-Profil versteckt sind und die Vorhänge an einem geraden Profil in der Mitte überkreuzt werden können. Dank der raffiniert ausgedachten Vorhanghaken ist es möglich geworden, die zeitraubende Näharbeit zu reduzieren, indem die einzelnen Gleiter nicht mehr angehängt und bei der Wäsche wieder abgetrennt werden müssen. Die fertigen Vorhänge sind im Nu in die Gleiter eingehängt und bei einer Reinigung ebenso schnell entfernt. So befestigt, schließen die Gardinen direkt unterkant Vorhangschienenprofil ab, sodaß kein Lichtspalt bleibt und die Gleiter, sowie Vorhanghaken versteckt sind. Bezugsquellennachweis: Erba AG, Erlenbach ZH.

Eine wichtige Neuerung im Fensterbau

Die Geschichte der Architektur, sagt Le Corbusier, ist eine Geschichte des Kampfes um das Licht, insbesondere ein Kampf um das Fenster.

Seit einigen Jahrzehnten suchen die führenden Architekten Fenster in den größtmöglichen Ausmaßen zu schaffen. Die begrenzten Anwendungsmöglichkeiten des zur Verfügung stehenden Materials und die angewandten Arbeitsmethoden verzögerten jedoch einen nennenswerten Erfolg. Als das Ziel endlich erreicht wurde, blieben noch die konservativen Tendenzen der Mehrheit des Publikums zu überwinden.

Neben dem rein architektonischen Gesichtspunkt, welcher das Hauptargument der Gegner der Erneuerer bildete, verblieb eine andere begründetere Einwendung; die Schaffung breiter Kältezonenn durch die Konstruktion großer verglasteter Flächen.

Die Zentralheizung brachte, dank der Möglichkeit, die Heizkörper gleich unter die Fenster zu stellen, eine befriedigende, jedoch kostspielige Lösung des Problems. Ebenso stellte die Doppelverglasung eine Verbesserung dar, welcher aber zahlreiche Nachteile anhaften. So vor allem der hohe Preis und die Platzverschwendung sowie die mangelnde Abdichtung, wodurch Staub und Schmutz eindringen und sich auf der Innenseite der Scheiben ablagern können. Ferner die unvermeidliche Schwitzwasserbildung, die die Durchsichtigkeit der Fenster vermindert oder vollständig aufhebt und die umständliche und dadurch teure Reinigung.

Zahlreiche Forscher unternahmen vergeblich Versuche mit verschiedenen Typen isolierender Verglasungen. Das Problem an sich scheint sehr einfach, ist aber in Wirklichkeit äußerst komplex.

Es handelt sich darum, aus zwei Glas-

scheiben eine hermetische Einheit zu bilden, die eine entfeuchtete Luftschicht enthält.

Das Ganze sollte ringsum absolut luftdicht und in dauerhafter Weise verschlossen sein. Für besondere Zwecke konnten ebenfalls Einrichtungen mit mehr als zwei Scheiben und mehr als einem Luftzwischenraum in Frage kommen.

Ein luft- und wasserdichtes Verbindungsstück ist unerlässlich, denn das Eindringen von Feuchtigkeit würde sofort Kondenswasserbildung hervorrufen und die Durchsichtigkeit der Scheibe beeinträchtigen. Zudem würde im Winter die Eisbildung unweigerlich das Springen der Scheiben verursachen, ferner könnten die Staubpartikel nicht entfernt werden. Eine Verglasung mit undichten Verbindungsstücken wäre somit innert kurzer Zeit unbrauchbar.

Mit der Unterstützung eines Fachmannes für Kälteeinrichtungen unternahm die Libbey Owens Ford Glass Company in Toledo USA im Jahre 1930 den Versuch, eine praktische, die nachstehenden sich zum Teil widersprechenden Anforderungen erfüllende Verglasung zu schaffen. Die neue Doppelverglasung sollte

1. nur einen einzigen Fensterrahmen benötigen, der sich zudem nicht wesentlich von den gebräuchlichen Rahmen unterschied;
2. eine dauerhafte Verbindung besitzen, deren Ausdehnungskoeffizient dem des Glases entspricht;
3. eine entfeuchtete, unbewegliche Luftschicht enthalten;
4. sich leicht einsetzen lassen;
5. mühelos gereinigt werden können;
6. zur Reinigung nicht zerlegt werden müssen.

Die ersten Versuche mit auf Glas geklebten Verbindungsstücken aus Kautschuk, imprägniertem Holz oder Zelluloid mißlingen.

Für das weitere Vorgehen ließen sich daraus jedoch folgende Schlüsse ziehen:

1. Aus der Zusammensetzung des Verbindungsstückes sind alle organischen Produkte auszuschalten.
 2. Nur ein Verbindungsstück aus Metall kann eine vollständige Sicherheit geben, aber unter der Bedingung,
 - a. daß es auf das Glas gelötet wird;
 - b. daß es eine gewisse Elastizität besitzt;
 - c. daß es sich wie das Glas ausdehnt und zusammenzieht.
- Es ist wichtig, daß die Ausdehnung des Glases und des Metalls bei allen für den praktischen Gebrauch der Verglasung in Frage kommenden Temperaturen nahezu dieselbe ist. Die Differenz darf höchstens 10% betragen, sonst führt das ungleiche Ausdehnen oder Zusammenziehen des Glases und des Metalls bei einem Temperaturwechsel zum Bruch des Verglasungselementes.
3. Chemische Absorptionsmittel sind ungeeignet und es ist daher notwendig, entfeuchtete und filtrierte Luft in die Verglasungselemente einzuführen.

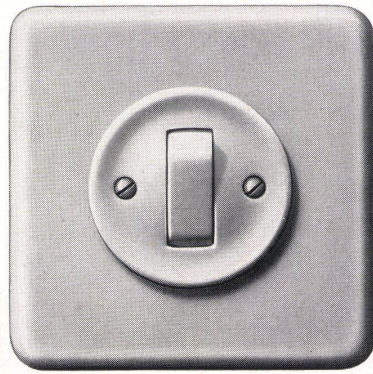
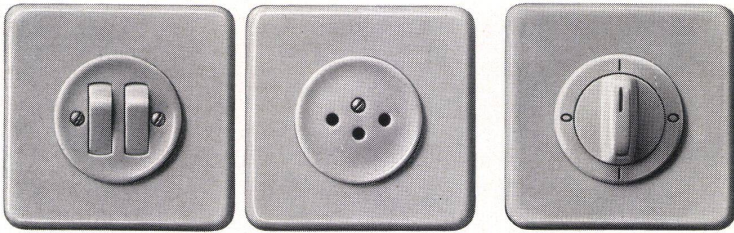
Im Jahre 1937 wurde das gesteckte Ziel erreicht. Jedoch nicht mühelos. Mehr als 2000 Versuche mußten angestellt werden, bevor die Legierung entdeckt wurde, die den zahlreichen Anforderungen entsprach, die an das dehnbare Verbindungsstück gestellt wurden. Dieser luftdichte Verschluss wird nun durch einen Metallzwischenrahmen gebildet, der dem vorher verkupferten und verzinnnten Glas heiß aufgelötet wird. Die Versuche, denen man das neue Verfahren unterwarf, wurden auf das äußerste gesteigert und alle klimatischen Bedingungen künstlich übertrieben. Ein Probestück wurde zum Beispiel 90mal einer Folge von Prüfungen unterzogen. Jede Versuchsreihe umfaßte drei Proben von je 24 Stunden Dauer, und zwar wurde das Versuchselement

Flach-Bedachungen

MEYNADIER

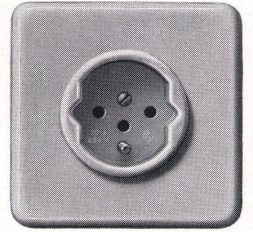
Meynadier & Cie AG. Zürich + Bern

für die Architektur von heute

**ELEKTRO-MATERIAL AG.**

Generalvertretung in Zürich, Basel, Bern, Genf, Lausanne und Lugano

Der neue Schalter mit elastischer Befestigung macht alle Einstellungen überflüssig



- 24 Stunden trockener 65gradiger Luft,
- 24 Stunden mit Wasserdampf gesättigter 62gradiger Luft,
- 24 Stunden einer Temperatur von minus 29 Grad Celsius ausgesetzt.

Die Mehrzahl der andern geprüften Legierungen und Verfahren widerstanden nur 8-10 Versuchsreihen. Eine praktische, isolierende Verglasung, die alle gewünschten Garantien bot, war erfunden. Die außerordentlich guten Ergebnisse, die in zahlreichen weiteren, sehr strengen Prüfungen erzielt wurden, bewogen die Spezialisten der L.O.F., die serienmäßige Herstellung aufzunehmen.

In den USA, in denen das Produkt unter dem Namen «Thermopane» bekannt ist, begann die Fabrikation Ende 1937. Seine hervorragenden Eigenschaften ließen es in kürzester Zeit zur führenden Doppelverglasung in den Vereinigten Staaten werden.

Seit 1948 wird Thermopane auch in Europa hergestellt. Die belgische Firma S.A. Glaces et Verres (Glaver) eröffnete in ihren Werken in Moll eine besondere Abteilung, die Thermopane in Lizenz genau nach dem amerikanischen Verfahren fabriziert. Hunderttausende von Elementen wurden seither nach allen europäischen Staaten und vor allem auch in die Schweiz geliefert.

Die isolierende Verglasung Thermopane besteht aus zwei oder mehr Scheiben, die durch Schichten aus entfeuchteter und filtrierter Luft getrennt werden. Ein patentierter, dem Glase angelöteter Metallzwischenrahmen verbindet die Tafeln zu einer einzigen, dauerhaften und vollständig luftdichten Einheit. Als Glas benutzt man gewöhnlich Fensterglas Qualität A oder Spiegelglas VVV. Doch sind die verschiedensten Verbindungen möglich.

Sehr originelle Wirkungen lassen sich mit Gußglas erzielen, doch können Muster

mit allzu großen Unebenheiten nicht verwendet werden. In gewissen Fällen (Bureaux, Kliniken, Fabrikationsbetrieben) ist die Verwendung von mattiertem Fensterglas oder Spiegelglas empfehlenswert. Falls eine starke Lichtstreuung und eine gleichmäßige Beleuchtung gewünscht wird, ist es am zweckmäßigsten, den mit Termolux kombinierten Typ der isolierenden Verglasung Thermopane zu wählen. Es ist ferner vorteilhaft, überall dort, wo die Sonnenwärme möglichst ausgeschaltet werden soll, den Typ «Thermopane-Athermane», bestehend aus einem die infraroten Strahlen aufnehmenden und somit wärmeabsorbierenden Glas und einer polierten, mattierten oder sekurisierten Scheibe, einzusetzen. Für die gewöhnliche Verglasung von Bauten wird meist «Thermopane-Doppelt», das heißt ein Element aus zwei Scheiben mit einer entfeuchteten Luftschicht verwendet. Thermopane-Dreifach (3 Scheiben und 2 Luftpolster) benutzt man im allgemeinen für Kühlschränke und Kühlvittrinen und auch für Schaufenster in Blumengeschäften.

Die Metallzwischenrahmen werden in zwei Breiten fabriziert — $\frac{1}{4}$ Zoll und $\frac{1}{2}$ Zoll (6,35 und 12,7 mm). Wenn man die Dicke der Metallisierung und der Verzinnung berücksichtigt, so betragen die Zwischenräume praktisch 8 und 14 mm. Diese Abstände ergaben sich aus dem Versuch, die beste Wärmeisolation und die einfachste Art des Einsetzens zu erreichen. Thermopane kann wirklich in Fensterrahmen versetzt werden, die nur eine leichte Veränderung gegenüber den gewöhnlichen, einfachen Rahmen aufweisen und es ist tatsächlich vorteilhaft, die Abstände der Scheiben einer Doppelverglasung auf rund 20 mm herabzusetzen. Die durchgeführten Untersuchungen beweisen, daß ein größerer Zwischenraum keine nennenswerte Erhöhung der Wärmeisolation bewirkt. Dies ist leicht erklärlich.

Das angewandte Prinzip erfordert eine unbewegliche Luftschicht, die in diesem Zustande die Wärme sehr schlecht leitet.

Sobald der Abstand der beiden Scheiben 20 mm überschreitet, wird die Isolationsfähigkeit rasch durch eine beständige Zirkulation des Luftpolsters vermindert. Wegen ihres höheren Gewichts sinkt die durch die Berührung mit der äußeren Scheibe abgekühlte Luftschicht, um infolge ihrer Wiedererwärmung erneut längs der innern Scheibe hochzusteigen. In einem kleineren Zwischenraum bleibt die Luft unbeweglich. Die kalte Schicht, die längs der äußeren Scheibe absinken möchte, wird durch die nach oben strebende, mit der innern Scheibe in Berührung stehende, verhältnismäßig wärmeren Luftschicht daran gehindert. Damit diese Strömungen entstehen können, braucht es eine gewisse Dicke der entsprechenden Schichten. Sobald der Zwischenraum zu klein ist, halten sich die beiden Tendenzen die Waage und es ergibt sich eine unbewegliche Luftschicht.

Von den beiden verwendeten Abständen $\frac{1}{4}$ Zoll und $\frac{1}{2}$ Zoll ist der zweite der vorteilhaftere. Der erste wurde hauptsächlich geschaffen, um die Mehrzahl der bestehenden, gewöhnlichen Fensterrahmen verwenden zu können.

Da diese neuartige Fensterkonstruktion einem wirklichen Bedürfnis entspricht und mehr Freiheit in der architektonischen Gestaltung erlaubt, erfreut sie sich einer rasch steigenden Beliebtheit bei den Kaufinteressenten und den Fachleuten. Bemerkenswert ist die hervorragende Wärmeisolation. Wenn bei gleichbleibender Fläche anstatt einer gewöhnlichen Verglasung die isolierende Verglasung Thermopane verwendet wird, so erlaubt die geringere Wärmedurchlässigkeit die Heizkosten ganz beträchtlich zu reduzieren. Falls zum Beispiel eine gewöhnliche Scheibe von 4 mm zum Ausgleich

ihres Wärmeverlustes Heizkosten im Betrage von Fr. 562.- verursacht, so würden diese Kosten — wenn das gleiche Fenster mit Thermopane verglast wäre — nur noch Fr. 274.- betragen, also weniger als die Hälfte.

Ebenso lassen sich die Fensterflächen ohne übermäßige Wärmeverluste ganz beträchtlich vergrößern.

Auch in schalltechnischer Hinsicht weist Thermopane wesentliche Vorzüge auf, beträgt doch die Schalldämpfung zwischen 40-50 Dezibel. Vergleichswerte: Schalldämpfung von Tafelglas 3 mm 28 Dezibel, 7-10 mm 29 Dezibel, doppelverglaste Fenster 34 Dezibel. Das Ergebnis wird bei Verwendung verschieden dicker Scheiben noch verbessert.

Selbst bei extremen Außentemperaturen kommen die Innenseiten der Thermopaneverglasungselemente — die sich sowohl in Holz als auch in Metallrahmen einsetzen lassen — nie zum Schwitzen. Eine Kondenswasserbildung an den Außenseiten der Scheiben ist unter normalen klimatischen Verhältnissen ebenfalls weitgehend ausgeschaltet. Bei Schaufensteranlagen erübrigt sich dadurch eine besondere Belüftung oder Beheizung der Glasflächen.

Erwähnenswert ist noch der mühelose Unterhalt, da nur zwei Seiten zu reinigen sind, wie bei einer einfachen Scheibe und sich im Innern der Elemente keine Unreinigkeiten ansetzen können.

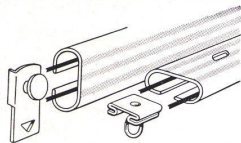
Wenn man die vielen Vorteile überdenkt, so wird man sich sagen müssen, daß Thermopane gegenwärtig an Wirtschaftlichkeit durch keine andere Verglasung übertroffen wird.

Berichtigung:

Im Text betreffend das Gartenbad St. Jakob der Architekten Rasser und Vadi, Basel, ist ein Irrtum unterlaufen. Es sind nicht nur 1600 Garderobekästen, sondern je 1600 Kästen für Frauen und Männer, im ganzen also 3200 Kästen vorhanden.

Kirsch

Vorhangschienen



Unsere Fachleute dienen Ihnen gerne mit Mustern und Beratung

ERBA AG. Erlenbach/ZH Tel. 051/90 42 42

Holz- und Metallwarenfabrik

- Die Kirsch-Profile (Normalprofil 9000 = 10x20 mm) sind hochstehend und flachliegend verwendbar.
- Geräuschlose Funktion bei Anwendung von NYLON-Gleitern.
- Einwandfreies Gleiten auch bei gebogenen Schienen.
- Aushängen der Vorhänge mit wenigen Griffen — kein Abtrennen und Wiederannähen der Gleiter nötig.
- Schnüre bei Kordelzügen im Profil versteckt.
- Kein Lichtspalt zwischen Vorhang und Profil — Gleiter und Vorhanghaken verdeckt.

Das Patientenhaus und das neue Schwesternhaus der Nervenheil-Anstalt «Schlößli», Oetwil am See, sind vollständig mit Kirsch-Vorhangschienen ausgerüstet. Beachten Sie die Seiten 419 bis 423.

