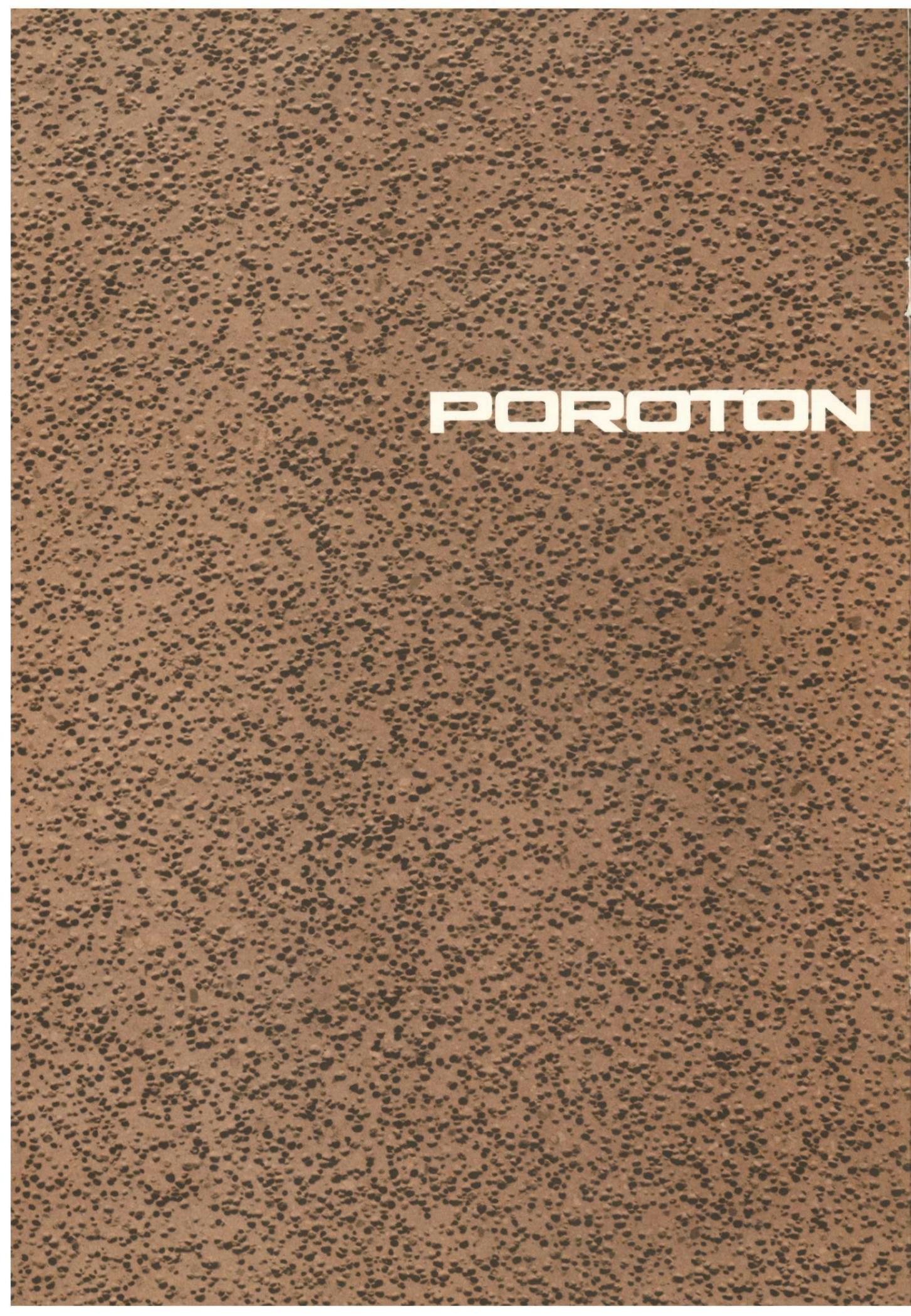


Der
neue
Ton

POROTON



POROTON

POROTON
der neue Ton im Mauerwerksbau

POROTON® ist ein Wandbaustoff aus gebranntem Ton, mit dem für den Ziegel als Baustoff der Jahrtausende eine völlig neue Zukunft begonnen hat und der geradezu als eine Patentlösung für den rationellen Mauerwerksbau bezeichnet werden kann; denn

vereint auf ideale Weise die günstigen Eigenschaften des seit Jahrtausenden bewährten

Ziegelmaterials mit den technischen und wirtschaftlichen Vorzügen neuzeitlicher Baustoffe:

- geringes Gewicht
in Verbindung mit hoher Druckfestigkeit;
- überdurchschnittliche Wärmedämmung
und gute Wärmespeicherung;
- geringste Dauerfeuchte;
- äußerst günstiges Feuchteverhalten;
- keine Nachschwindung;
- rationelle Groß- und Blockformate;
- einfache Ver- und Bearbeitung;
- hervorragende Putzhaftung.

POROTON kommt darum dem Streben nach Rationalisierung des Bauens besonders entgegen. POROTON-Leichtziegel verkürzen die Bauzeit und senken die Rohbau- und Transportkosten bei gleichzeitiger Steigerung der Mauerwerksqualität.

POROTON® - eingetragenes Warenzeichen

POROTON

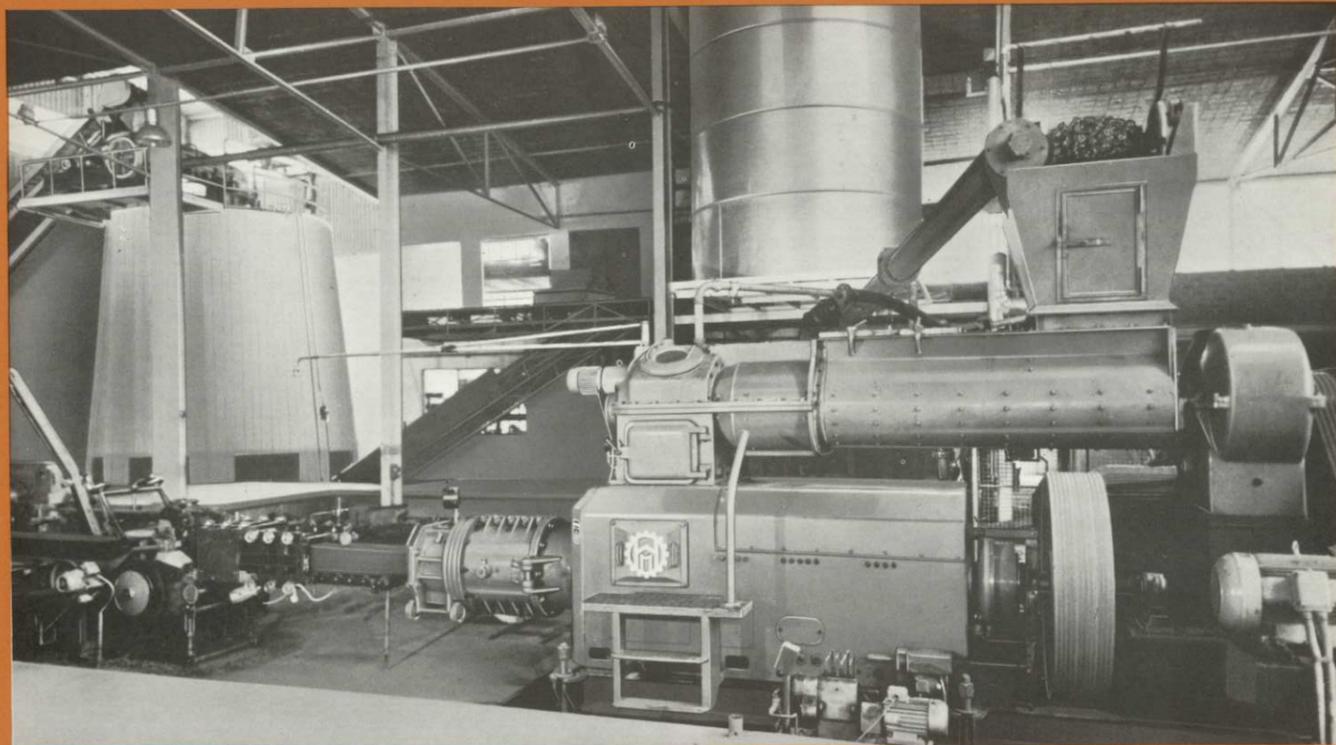
gebrannter Ton mit neubetonen Vorteilen

POROTON-Leichtziegel werden nach dem in 32 der wichtigsten Industrieländer geschützten Verfahren des schwedischen Ingenieurs Sven Fernhof hergestellt.

Dieses Verfahren ermöglicht eine so homogene und rissefreie Porosierung des gebrannten Tons, daß sich die nach DIN 4108 für den Ziegel geforderte Mindestwärmedämmung etwa verdoppelt und gleichzeitig eine, für einen Leichtbaustoff ungewöhnlich hohe Festigkeit erreicht wird, und zwar auf geradezu genial einfache Weise:

Dem Ziegelrohnton wird vor dem Verpressen aufgeschäumtes [®]STYROPOR in Form feinsten Perlen beigemischt, die während des Brennprozesses ohne Rückstände verbrennen und eine hochgradige, rissefreie Porosierung und damit Frostunempfindlichkeit des Ziegelmaterials bewirken.

[®]STYROPOR – eingetragenes Warenzeichen der Badischen Anilin- & Soda-Fabrik AG, Ludwigshafen am Rhein



Vollautomatische Anlage zur Herstellung von POROTON

POROTON

der Leichtbaustoff mit betonter Festigkeit

Der Porosierungsgrad des Ziegelmaterials läßt sich bei der Herstellung so exakt steuern, daß die bauphysikalischen Vorzüge der POROTON-Leichtziegel auf den jeweiligen Verwendungszweck abgestimmt werden können, so z. B. Rohdichte und Festigkeit.

Für belastete Wände

wird POROTON in Form von großformatigen Hochlochziegeln und -blöcken mit einer Druckfestigkeit von 100 kp/cm² nach DIN 105 geliefert, vorwiegend in Rohdichten von 0,65 bis 0,8 kg/dm³.

POROTON-Leichtziegel können wegen ihrer, für einen Leichtbaustoff überdurchschnittlichen Festigkeit ohne weiteres bei mehrgeschossigen Bauten normgerecht eingesetzt werden. Nach DIN 4106 ist z. B. in einem viergeschossigen Bau mit 30 cm Außenwanddicke selbst im unteren Geschoß – hochbelastete Fensterpfeiler ausgenommen – lediglich eine Stein-druckfestigkeit von 50 kp/cm² erforderlich.

Für unbelastete Wände und Ausfachungszwecke

gibt es POROTON in Form von Leichtziegeln und Leichtziegelplatten nach DIN 18505 mit Rohdichten von 0,5 bis 0,8 kg/dm³ und einer Druckfestigkeit von mindestens 25 kp/cm² bzw. Biegefestigkeit von mindestens 50 kp.



Moderne Wohnblocks in Essen – im Hinblick auf die Ausstattung mit Elektro-speicherheizungen aus POROTON errichtet.

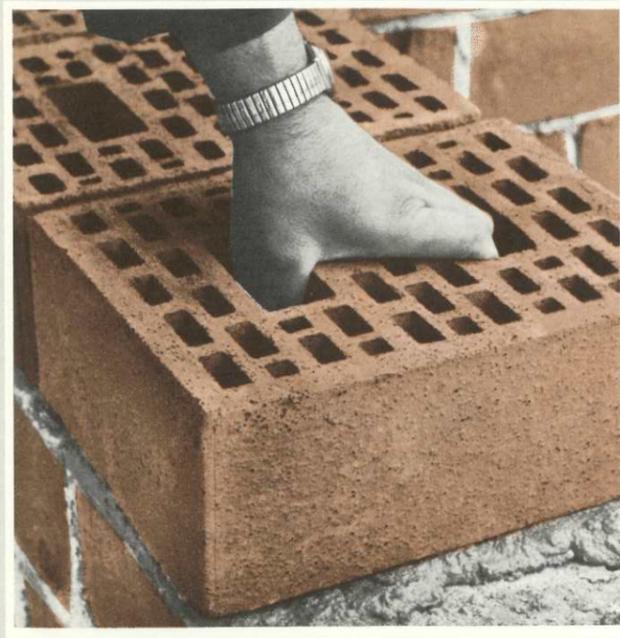
POROTON

ein betont rationeller Wandbaustoff

POROTON erfüllt die Forderung der Bauwirtschaft nach einem Ziegelbaustoff, der durch geringes Gewicht und günstige Großformate zur Verringerung der Rohbau- und Transportkosten beiträgt.

So wiegt z. B. ein POROTON-Hochlochblock mit $0,8 \text{ kg/dm}^3$ Rohdichte im Großformat $30 \times 24 \times 11,3 \text{ cm}$ nur $6,5 \text{ kg}$ und kann trotz seiner Größe noch als Einhandstein verarbeitet werden.

Die Großformate führen zu einer Verringerung des Stein- und Mörtelbedarfs pro Quadratmeter Mauerwerk. Infolge der niedrigeren Gewichte ergeben sich bei Abfangungen, Stürzen und Fundamenten weitere erhebliche Einsparungen.



Verarbeitung
eines POROTON-Blocks
 $30 \times 24 \times 11,3$ mit
einer Hand

POROTON-
Leichtziegel lassen sich mit
einfachsten Mitteln

nageln

sägen

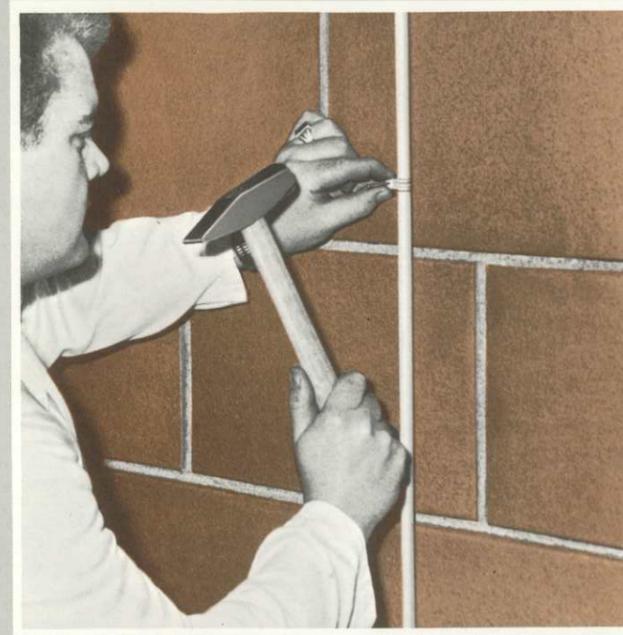
fräsen

bohren

schrauben

schleifen

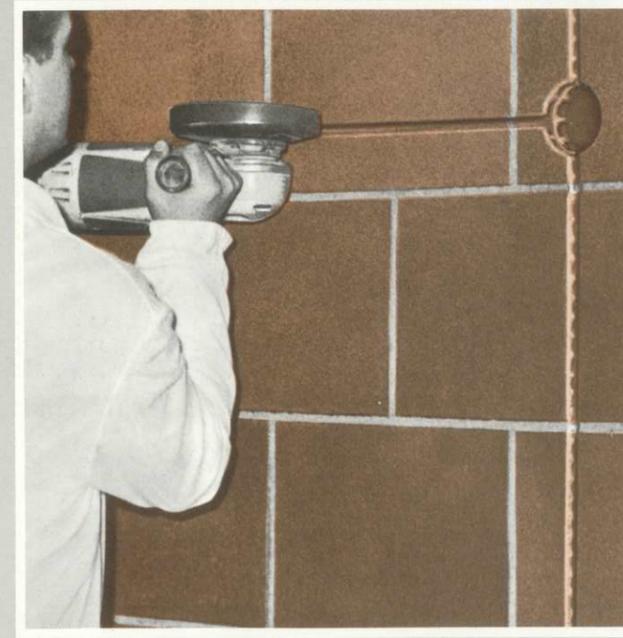
– ein beachtlicher Vorteil
beim Verlegen
der Installationen und
beim Innenausbau.



Nageln von POROTON



Sägen eines POROTON-Blocks

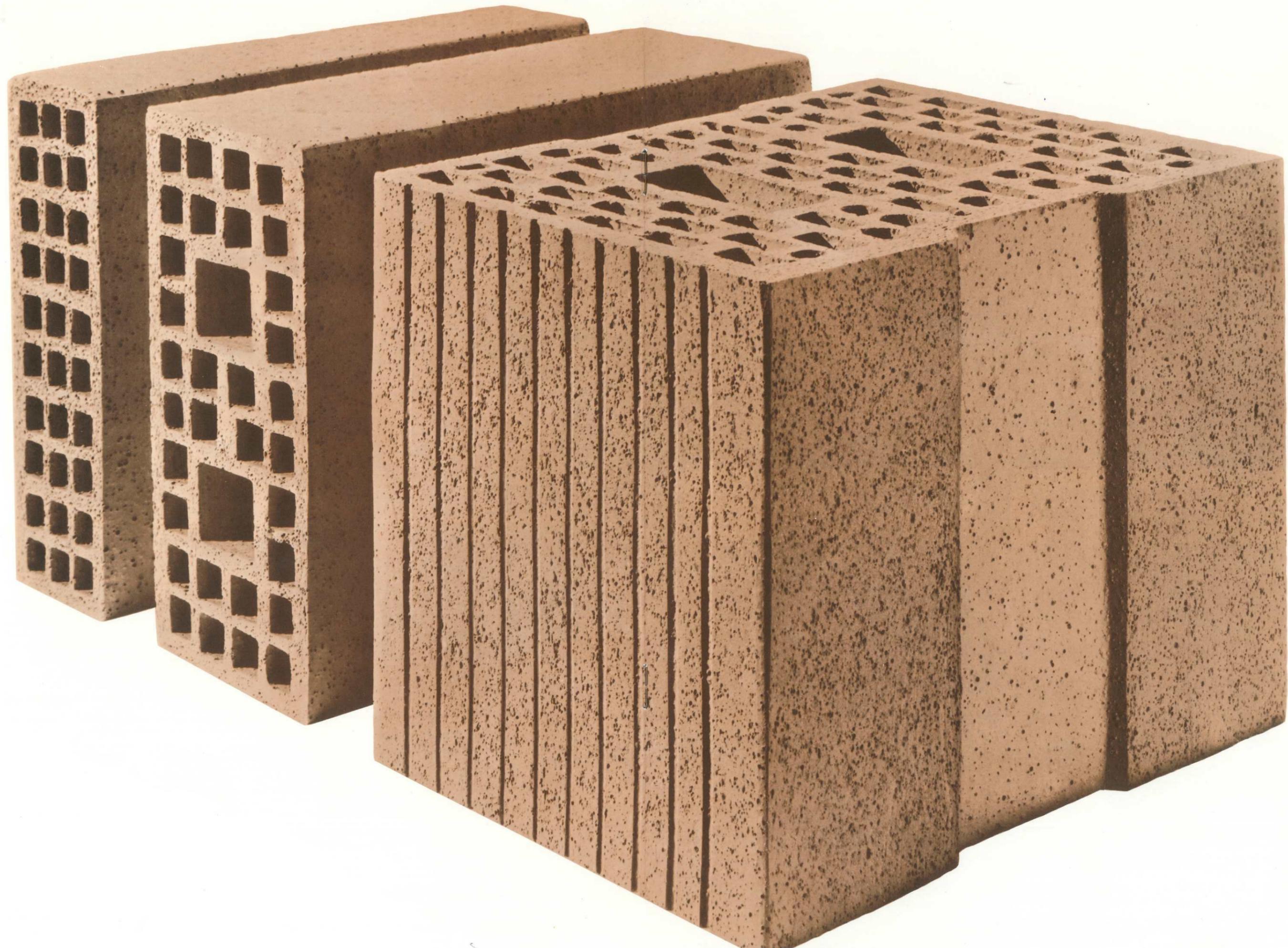


Fräsen einer POROTON-Wand



Bohren einer POROTON-Wand

POROTON
betont leichte Be- und Verarbeitung



POROTON

die Tonleiter bauphysikalischer Vorzüge

Äußerst günstiges Feuchteverhalten

Bei POROTON sind die Makroporen von mikroporösem, kapillar leitfähigen Ziegelmaterial umschlossen. Feuchtigkeit wird somit rasch an die Wandaußenflächen zur Verdunstung abgeleitet.

Da die Makroporen selbst keine kapillare Saugkraft entwickeln und POROTON deshalb nicht mehr Wasser aufnimmt als herkömmliche Ziegel, zeichnen sich POROTON-Wände durch kürzeste Austrocknungszeiten und geringste Dauerfeuchte aus.

Die Austrocknung von Ziegelmaterial erfolgt um ein Vielfaches schneller als bei Wandbaustoffen ohne kapillares Leitvermögen; und zwar nicht nur in den oberflächennahen

Schichten, sondern gleichmäßig über den gesamten Wandquerschnitt. In POROTON-Wänden kann sich also nie ein Feuchte Kern bilden. Die Tatsache, daß sich die Makroporen der POROTON-Leichtziegel nicht kapillar mit Wasser füllen, wirkt sich auf die Frostbeständigkeit besonders günstig aus:

Bei einem eventuellen Gefrieren des Wassers im kapillaren Teil der Ziegelmasse dienen die Makroporen als Expansionskammern, die den Eisdruck ausgleichen. POROTON weist deshalb im Vergleich zum Ausgangsmaterial eine erhöhte Frostbeständigkeit auf.

Geringste Dauerfeuchte

Auf Grund der praktischen Feuchtigkeitsverhältnisse in Baukonstruktionen beträgt der nach DIN 52 612 geforderte Zuschlag auf die in labortrockenem Zustand ermittelte Wärmeleitfähigkeit bei POROTON nur 25 % gegenüber 60 % bei nicht gebrannten anorganischen Wandbausteinen.

Umfangreichere Schutzmaßnahmen für das Trockenbleiben des Materials auf der Baustelle sind deshalb bei POROTON ebenso überflüssig wie die Empfehlung für ein möglichst trockenes Vermauern.

Problemloses Verputzen der Wände

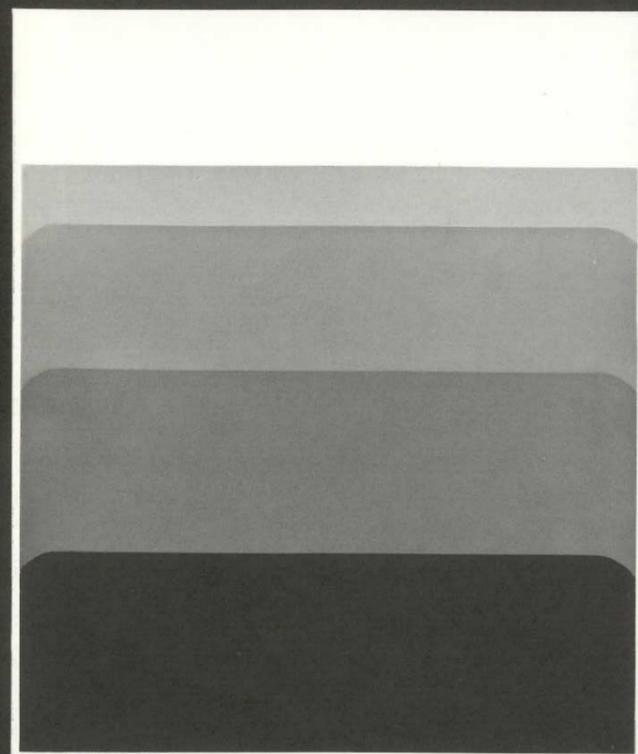
POROTON-Leichtziegel werden bei etwa 1000°C gebrannt und sind nach dem Verlassen des Ofens völlig trocken. Der Schwindungsprozeß des Ziegelmaterials findet bereits während des Trocknens und Brennens statt. Ein Nachschwinden des Baustoffs in der fertigen Wand ist deshalb bei POROTON völlig ausgeschlossen. Dieser Vorteil in Verbindung mit der rauhen Oberfläche macht POROTON zu einem hervorragenden Putzträger. Wegen des äußerst günstigen Feuchteverhaltens des gebrannten Tons entfallen bei POROTON auch irgendwelche Sondervorschriften für die Ausführung von Außenputzen und die Forderung nach wasserabweisenden Anstrichen, welche die Bauausführung komplizieren und verteuern.

POROTON

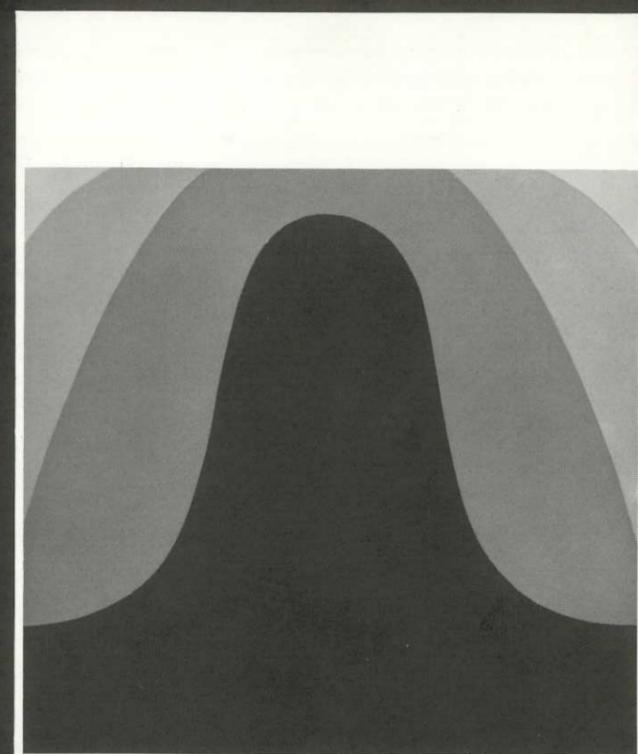
die Tonleiter bauphysikalischer Vorzüge

A

B



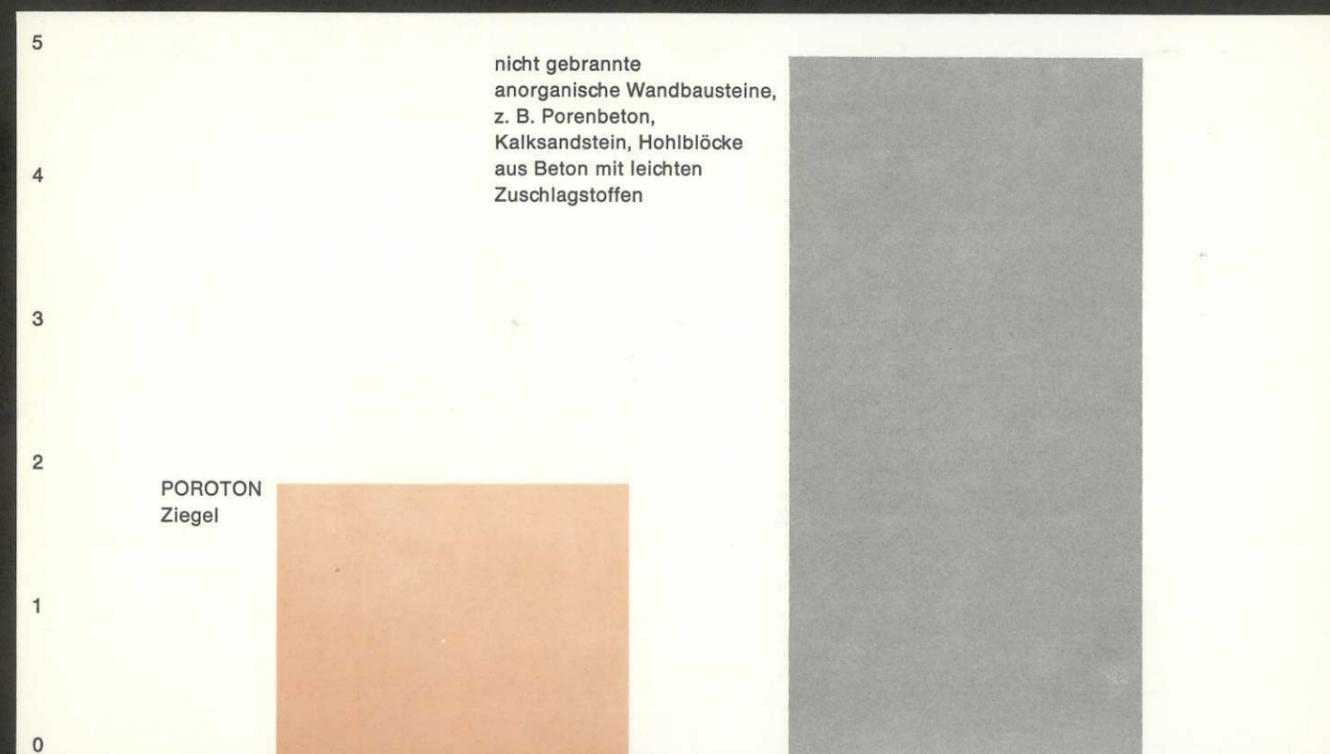
Feuchtigkeitsgehalt



TAFEL 1:
Schematische Darstellung der Feuchtigkeitsverteilung bei der Austrocknung von Wänden aus Baustoffen mit hoher (A) und geringer (B) Kapillarleitfähigkeit.

- 1 Anfangsfeuchtigkeitsverteilung
- 2 } Feuchtigkeitsverteilung
- 3 } während
- 4 } der Austrocknung

Vol.-%



TAFEL 2:
Praktischer Feuchtigkeitsgehalt des Baustoffs im Mauerwerk nach DIN 52612

POROTON

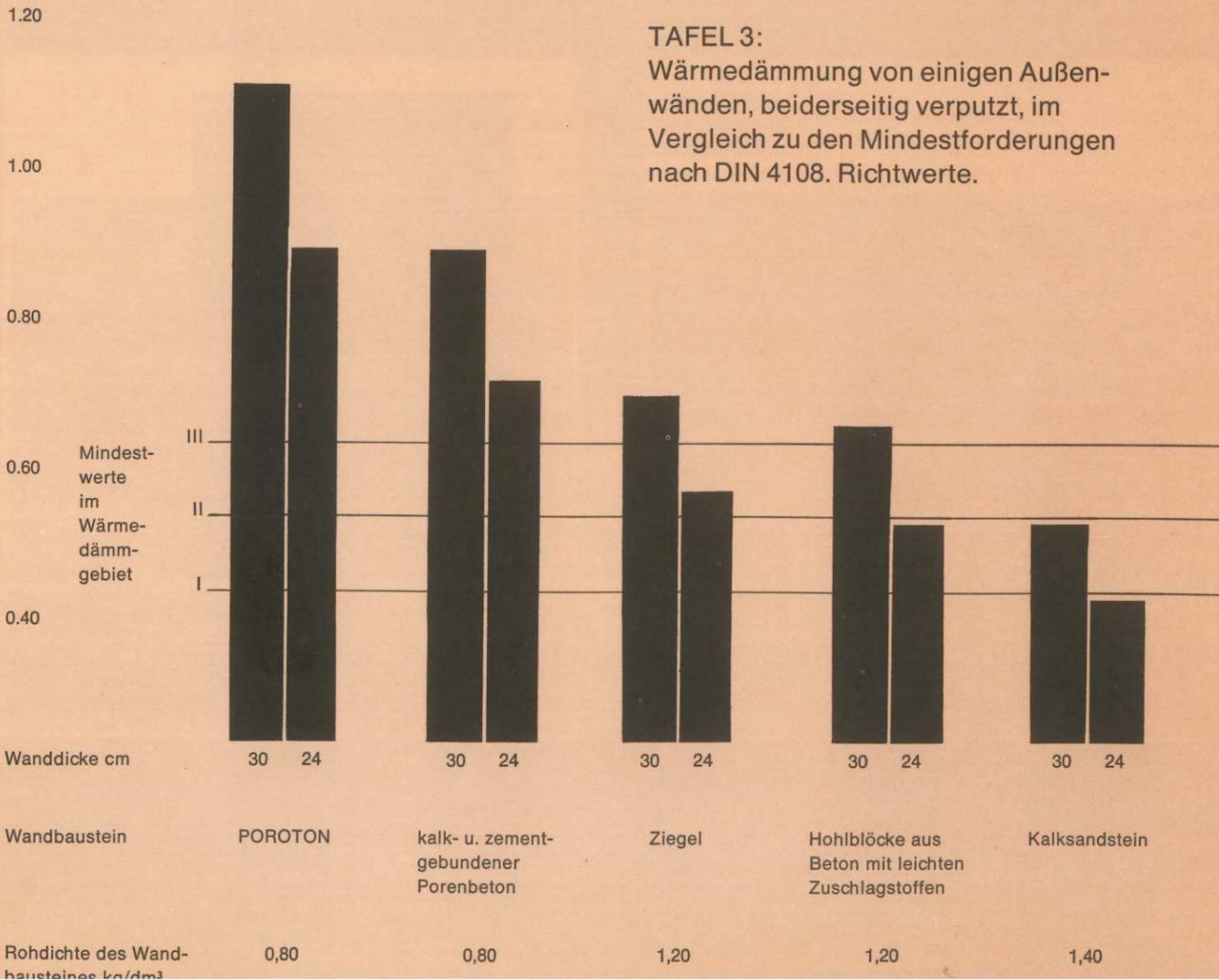
die Tonleiter bauphysikalischer Vorzüge

Sicherer Vollwärmeschutz beim Mauerwerk ohne zusätzliche Kosten

Ein erhöhter Wärmeschutz gehört zu den Voraussetzungen für ein gesundes, ausgeglichenes Raumklima. Ein homogener Wandaufbau, bei dem der Baustoff den Schutz allein gewährt, bietet bauphysikalische Vorteile.

Wie die nachfolgende Tafel zeigt, übertrifft der Wärmeschutz einer POROTON-Außenwand die Mindestforderungen der DIN 4108 um etwa das Doppelte. Mit POROTON werden die Forderungen des Vollwärmeschutzes wirtschaftlich erfüllt.

Wärmedurchlaßwiderstand
 $\frac{1}{\Lambda}$, m², h, °C/kcal



POROTON

die Tonleiter bauphysikalischer Vorzüge

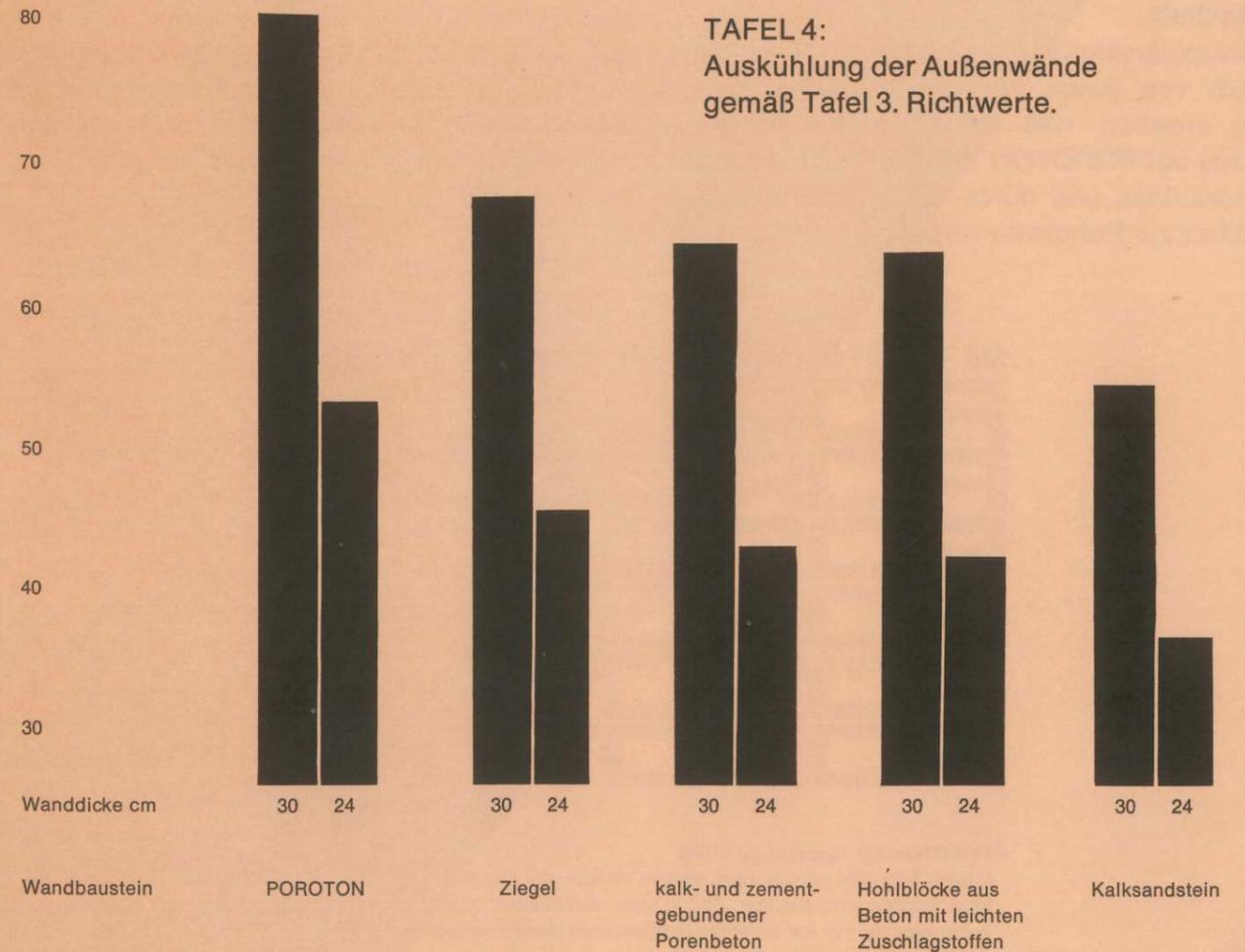
Garantie für ein gesundes, ausgeglichenes Raumklima

Mit hoher Wärmedämmung allein ist es nicht getan. Über ihre ausgezeichnete Wärmedämmung hinaus wirken POROTON-Wände wegen ihres Gewichts auch wärmespeichernd; sie schirmen deshalb das Haus gegen die Außentemperaturen ab und gleichen deren Schwankungen durch die gespeicherte Wärme im Hausinneren wie eine Klimaanlage aus.

Ausschlaggebend für ein gesundes, ausgeglichenes Raumklima ist das Verhältnis zwischen Wärmespeicherung und Wärmedämmung, von dem die Auskühlzeiten der Außenwände abhängig sind:

$$\text{Auskühlzeit} = \frac{\text{Wärmespeicherung}}{\text{Wärmedurchlaßzahl}} \text{ in Std. (h)}$$

Auskühlzeit
h



POROTON

ein betont wirtschaftlicher Wandbaustoff

Enorme Heizkostensparnisse

POROTON-Bauten lassen sich äußerst wirtschaftlich heizen; denn im Wärmeschutz übertreffen POROTON-Wände die Forderungen der DIN 4108 um etwa das Doppelte und wirken durch ihr Wärmespeichervermögen dem raschen Auskühlen der Räume entgegen.

Wegen der überdurchschnittlich günstigen k-Werte von POROTON kann außerdem die Heizungsanlage kleiner dimensioniert werden. Der hohe und sichere Wärmeschutz der POROTON-Außenwände gewährleistet von vornherein den wirtschaftlichen Betrieb von Elektrospeicherheizungen. Deshalb entschließen sich maßgebliche Bauträger in Zusammenarbeit mit Architekten und Stromlieferern in zunehmendem Maße für eine Bauausführung in POROTON.

Schallschutz

Die Schalldämmung einer Wand hängt hauptsächlich von ihrem Gewicht ab. Prüfungen haben ergeben, daß die Güte des Schallschutzes bei POROTON durch den günstigen Strukturaufbau und durch die Biegesteife im Verhältnis zur Rohdichte verbessert wird.

Nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ kann POROTON – unabhängig von der Wanddicke – für Außenwände und Wände innerhalb von Wohnungen und Einfamilienhäusern eingesetzt werden. Bei anderen Wänden sind, wie üblich, die Mindestforderungen für den Luftschallschutz nach DIN 4109 zu beachten.

Rationeller Transport und einfache Lagerung

POROTON kommt der Forderung nach rationellem Transport und einfacher, raumsparender Lagerung besonders entgegen.

POROTON ist als gebrannter Baustoff frei von herstellungsbedingter Feuchtigkeit. Zwischen Rohdichte und Verladegewicht besteht deshalb praktisch kein Unterschied.

POROTON-Blöcke wie -Platten werden vorwiegend auf Paletten oder paketierte angeliefert. Sie können deshalb leicht abgeladen, raumsparend übereinander gelagert und mittels Kran oder Steingabel vom Stapelplatz direkt an die Verarbeitungsstelle transportiert werden.

Mit POROTON bauen – die Rechnung geht auf!

**POROTON
POROTON
POROTON
POROTON
POROTON
POROTON**

©POROTON AG, Comano, Juli 1968

Unsere Schriften beraten nach bestem Wissen, die Angaben sind jedoch ohne Rechtsverbindlichkeit. Änderungen vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer ausdrücklichen Genehmigung.