



# LEICHTBETON

IM MEHRGESCHOSSIGEN WOHNUNGSBAU



Hoch hinaus -  
mit Leichtbeton von JASTO

STATIK | WÄRMESCHUTZ | SCHALLSCHUTZ | BRANDSCHUTZ

## TECHNISCHE INFOS ZUM JASTO LEICHTBETON-STEIN

- Innovative Forschungs- und Entwicklungsarbeit
- Rohbau aus einem Guss
- Hervorragende bauphysikalische Eigenschaften

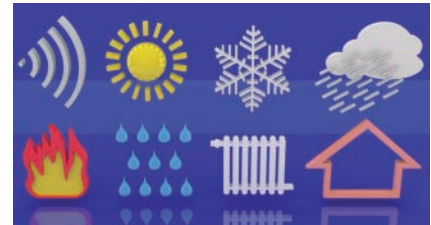


5-geschossiges 15 FH in Rheinland-Pfalz



Portfolio unserer Produkte:  
**JASTOPLAN-THERM Z-STEIN**  
**JASTOPLAN-THERM**  
**JASTOPLAN-HOHLBLOCK**  
**JASTOPLAN-PHON**

- hohe Druckfestigkeit
- hervorragende Schalldämmung
- optimale Wärmedämmung
- sehr hoher Brandschutz
- ökologisch nachhaltig
- bester Putzträger



### Vorteile im mehrgeschossigen Wohnungsbau.

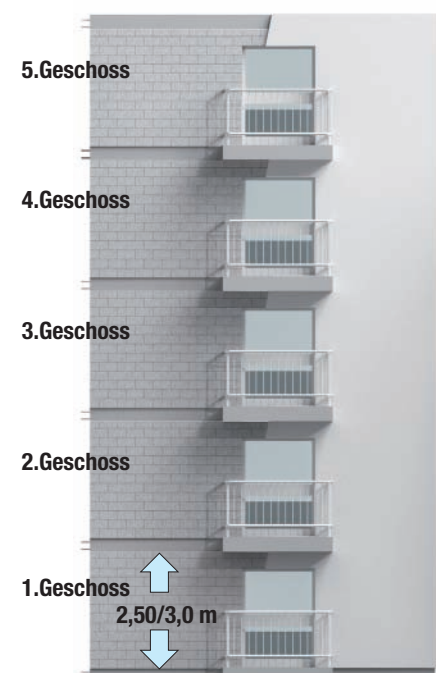
Aus der Geometrie des Gebäudes, der Anzahl der Geschosse (und damit der Auflast von oben), der Anzahl der tragenden Innenwände, der Deckenspannweiten und anderer Parameter ergibt sich die Anforderung an den **fk-Wert** des Außenmauerwerks.

Bei mehrgeschossigem Wohnungsbau wirkt auf die Bemessungswand im Erdgeschoss pro weiterem Geschoss eine Auflast von im Mittel 50 kN/m.

Auf dieser Grundlage lässt sich abschätzen, welche charakteristische Druckfestigkeit (**fk-Wert**) des Außenmauerwerks erforderlich ist, um ein mehrgeschossiges Gebäude zu errichten.

Die Tabelle enthält eine Zusammenstellung, welcher **fk-Wert** in der Regel bei welcher Mauerwerksdicke für 2 bis 5 Vollgeschosse erforderlich ist:

Erforderliche <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> ) für mehrgeschossigen Wohnungsbau für effektive Raumhöhen von 2,50 bzw. 3,0 m	
<b>Mauerwerksdicke: 36,5 cm</b>	
5 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	2,35 / 2,5
4 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	1,9 / 2,0
3 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	1,4 / 1,5
2 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	0,9 / 1,0
<b>Mauerwerksdicke: 42,5 cm</b>	
5 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	2,0 / 2,05
4 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	1,6 / 1,63
3 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	1,2 / 1,23
2 Vollgeschosse = <b>fk</b> -Werte (N/mm <sup>2</sup> )	0,8 / 0,83



# TECHNISCHE INFOS ZUM MEHRGESCHOSSIGEN WOHNUNGSBAU MIT JASTO

## Mehrgeschossiger Wohnungsbau mit wärmedämmenden, monolithischen JASTO-Außenwänden.

Bei der statischen Konzeption solcher Gebäude spielt die Tragfähigkeit der Innen- und Außenwände die entscheidende Rolle. Ein Maß für die Tragfähigkeit dieser Bauteile ist die charakteristische Druckfestigkeit des Mauerwerks, die durch den sog. „fk-Wert“ ausgedrückt und in MN/m<sup>2</sup> bzw. N/mm<sup>2</sup> angegeben wird.

Wärmedämmende Außenwandsteine, die durch allgemeine bauaufsichtliche Zulassungen (abZ) und zukünftig durch Bauartgenehmigungen geregelt werden, dürfen überall dort eingesetzt werden, wo das vereinfachte Bemessungsverfahren nach DIN EN 1996 (Eurocode 6) angewendet werden darf. Die Deckenspannweite ist damit auf 6 m begrenzt, die Raumhöhe in aller Regel auf 2,75 m.

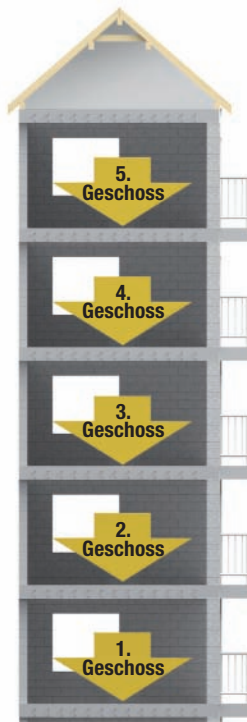
Die Deckenaufлагertiefe wird durch das Verhältnis  $a/t$  ( $a$ = Auflagertiefe,  $t$  = Mauerwerksdicke) ausgedrückt; Decken müssen zu mindestens 50% auf dem Mauerwerk aufliegen, d. h. bei einem 36,5 cm dicken Mauerwerk muss das Deckenaufleger mindestens 18,3 cm ( $a/t = 0,5$ ) betragen.

In der Praxis ist es jedoch üblich, Decken zu 2/3 aufzulegen, in diesem Fall also mit 24 cm Auflagertiefe ( $a/t = 0,66$ ). Je größer die Deckenaufлагertiefe  $a/t$  ist, desto größer ist die Tragfähigkeit des Mauerwerks.



4-geschossiges Ärzte- und Wohnhaus in Polch

<b>JASTOPLAN</b>			
Charakteristische Druckfestigkeiten (fk-Wert N/mm <sup>2</sup> )			
Steinart:*	SFK	fk-Wert	Anzahl Gesch.
<b>JASTO-Plan Thermstein</b> 36,5cm/42,5cm VBL4 012 bis zu 5 Vollgeschossen	4	2,7	5
<b>JASTO-Plan Z-Stein</b> 36,5cm SFK4 009 P bis zu 5 Vollgeschossen	4	2,5	5
<b>JASTO-Plan Thermstein-Kombi</b> fünfseitig geschlossen 36,5cm/42,5cm SFK 4 010 S m.D. bis zu 5 Vollgeschossen	4	2,2	5
<b>JASTO-Plan Z-Stein</b> 36,5cm SFK 2 007 P bis zu 4 Vollgeschossen	2	1,6	4
<b>JASTO-Plan Thermstein-Kombi</b> vierseitig geschlossen 36,5cm/42,5cm SFK 4 010 S bis zu 4 Vollgeschossen	4	1,5	4
<b>JASTO-Plan Thermstein</b> 36,5cm/42,5cm VBL2 010 bis zu 3 Vollgeschossen	2	1,5	3
<b>JASTO-Plan Thermstein-Kombi</b> fünfseitig geschlossen 36,5cm/42,5cm SFK 2 008/009 S m.D. bis zu 3 Vollgesch.	2	1,4	3
<b>JASTO-Plan Thermstein-Kombi</b> vierseitig geschlossen 36,5cm/42,5cm SFK 2 008/009 bis zu 3 Vollgeschossen	2	1,0	3






6-geschossiges Wohn- und Geschäftshaus in Koblenz

\*Zulassung / Bauartgenehmigung für die einzelnen Steine sind beantragt.

## DIE BASIS FÜR EIN ERFOLGREICHES WOHNUNGSBAU PROJEKT MIT JASTO

**Leichtbetonsteine** werden aus leichten Gesteinskörnungen, den sog. „Leichtzuschlägen“ und dem Bindemittel Zement hergestellt. **JASTO** verwendet Naturbims, der in einem umweltfreundlichen Verfahren aufbereitet wird. Die Betonmischung wird dabei in Steinformen verdichtet, nach dem Ausschalen in einer Härtekammer ausgehärtet und bis zur Auslieferung im Freien gelagert. Eine thermische Behandlung der Steine ist nicht erforderlich, der Zement härtet unter „natürlichen Bedingungen“ aus.

- **Beste Wärmedämmung**
  - Bis zu 5 Vollgeschosse
  - Diffusionsoffen
  - Gleichmäßiger Temperaturverlauf in der Außenwand
- **Bester Brandschutz**
  - Unbrennbar (F90 und F120 nach DIN 4102)
- **Bester Schallschutz**
  - Direktschalldämmmaß ist um 2 dB besser als andere Baustoffe
  - Subjektive Halbierung der Lautstärke
- **Beste Putzträger und Verarbeitung**
  - Optimale Putzhaftung ohne Vorbehandlung
  - Schnelle und kostengünstige Verarbeitung durch hohe Maßhaltigkeit
- **Beste Nachhaltigkeit**
  - Niedrigster CO<sub>2</sub> Ausstoß im Vergleich zu anderen Baustoffen
  - Niedrigster Primärenergiebedarf

Vergleich: Leichtbeton - Ziegel - Poroton		
Leichtbeton:	Ziegel:	Porenbeton:
		
<b>Putzgrund:</b> - optimaler Untergrund für alle Putzsysteme - keine zusätzliche Grundierung erforderlich	<b>Putzgrund:</b> - Mehrkosten durch Vorbehandlung des Untergrundes mit spezieller Grundierung	<b>Putzgrund:</b> - Mehrkosten durch Vorbehandlung des Untergrundes mit spezieller Grundierung
<b>Ökologie:</b> 633 MJ* geringster Energiebedarf	<b>Ökologie:</b> 1202 MJ* sehr energieaufwendig durch <u>Brennen</u> der Ziegel	<b>Ökologie:</b> 1556 MJ* durch Produktion in Autoklaven sehr energieaufwendig
* Primärenergiebedarf in MJ (Megajoule) pro m <sup>3</sup> Wandbaustoffe		

**JASTO BAUSTOFFE ERHALTEN SIE BEI:**

**JASTO BAUSTOFFWERKE**

Koblenzer Str. 58 | 56299 Ochtendung, Deutschland  
Tel: 02625/9636-60 | Fax: 02625/9636-70  
info@jasto.de | www.jasto.de



Verbandsmitgliedschaft im:



Institut Bauen  
und Umwelt e.V.



Bundesverband  
Leichtbeton e.V.



Betonverband  
Straße, Landschaft,  
Garten e.V.

**Ale Produktgruppen erhalten sie:**

- **Aus einem Werk**
- **Mit einer Lieferung**
- **Von einem Ansprechpartner**
- **Auf einer Rechnung**
- **Anlieferung direkt bis zur Baustelle**

Unser Vertriebspartner ist der Baustofffachhändler vor Ort, der eine größtmögliche Nähe zu unseren Kunden gewährleistet. Dass unsere Baustoffe dabei eine besonders gute Ökobilanz aufweisen und so entscheidend zu einem nachhaltigen Bauen beitragen, ist für uns selbstverständlich. Natürlich stehen wir Ihnen jederzeit für ein persönliches Gespräch zur Verfügung.  
**IHR JASTO-TEAM**