

MAGU[®]

BAUSYSTEME



MAGU WS IV

www.magu.de
www.magu-world.com

Professionelles Wandsystem für
hochgedämmte Gebäudehüllen

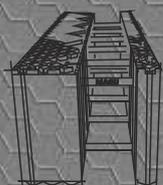
seit 1968 MAGU - seit 1978 ICF Schalungselemente



WS IV
Wand-Schalungselemente 4. Generation

Doppelt gedämmt und wirtschaftlich schnell für alle Arten von

- Einfamilienhäuser
- Mehrfamilienhäuser
- Geschosswohnungsbau
- Bürogebäude
- Lager- und Industriehallen
- Kellergeschosse
- Schwimmbäder
- Filmkulissen



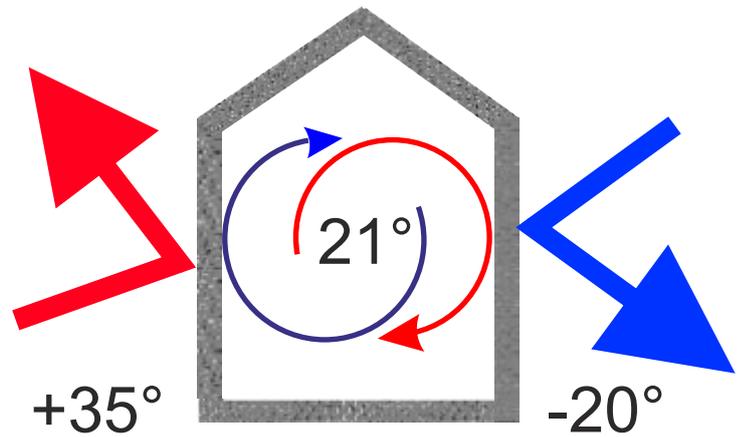
DAS Wohlfühlklima für ganzjährigen Wohnkomfort.



seit 1968 MAGU - seit 1978 ICF Schalungselemente

MAGU - Wand

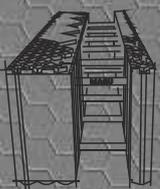
- Doppelt gedämmt - dämmt besser
- Systembedingt garantiert ohne Wärmebrücken
- blower door - Winddichtheit durch durchgehenden Betonkern
- bester Schallschutz durch Wandgewicht von mehr als 300 kg / m²
- hohe Verarbeitungssicherheit bei schnellstem Baufortschritt



Passivhäuser ←
 Nullenergiehäuser ←
 Wärmegewinnhäuser ←

A+ < 30

Niedrigstenergie-, KfW 40 Häuser



Wandschalungs- elemente IV Generation

seit 1968 MAGU - seit 1978 ICF Schalungselemente



MAGU Wandelemente bestehen aus zwei hochwertigen NEOPOR Formteilen die mit einem Kunststoffsteg auf Abstand gehalten werden. Die Elemente werden mit dem speziellen Steckraster aufeinander gesteckt und mit der Betonpumpe oder dem Krankübel verfüllt.



Die NEOPOR Elemente bilden somit im ersten Schritt die Betonschalung für den einzubringenden Transportbeton.

Mit den Formelementen, wie Endschieber und Sturzplatten wird die Schalung durchgehend hergestellt wodurch ganz automatisch eine wärmebrückenfreie Wandkonstruktion entsteht.

Der massive Betonkern garantiert zudem den kraftschlüssigen Verbund zwischen Dämmschicht und Tragkonstruktion sowie die Winddichtheit der Gebäudehülle für einen problemlosen Blowerdoortest.



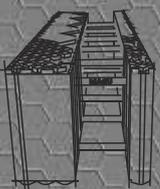
MAGU war Ende der 1970 er Jahre der erste Hersteller von Wandschalungselementen weltweit. In den nun mehr als 30 Jahre konnten wir auf eigenen Maschinen alle Möglichkeiten der Wandelemente testen und permanent weiterentwickeln.



MAGU Wandschalungselemente der IV Generation sind heute das Optimum an Flexibilität, Wirtschaftlichkeit und Professionalität für alle Arten von hoch wärmedämmten Gebäudehüllen.



Neben dem Stammsitz im badischen Hüfingen unterhält MAGU inzwischen Produktionsstandorte in verschiedenen europäischen Ländern und betreut Lizenzpartner weltweit.



ÖKONOMISCH

- kurze Bauzeiten durch vollgedämmtes System
- mehr nutzbare Wohnfläche - durch schlanke Wand
- geringere Finanzierungskosten
- kleine Heizanlage - geringe Heizkosten
- geringe Transportkosten

LEICHT UND SCHNELL

- sicherer Verbund durch Steckraster
- Einfach zu versetzen
- große Elemente 1.20m x 0.30m - 5 cm Raster
- leichtes Gewicht der Elemente = 1-4 kg
- Perfektes, optimiertes System
- Dämmstärke variabel
- einfaches Schneiden mit Säge oder heißem Draht
- einfaches Einlegen der Armierung
- Architektonisch gestaltungsfrei

MASSIV

- Stahlbetonwand
- dauerhaft haltbar
- Schallschutz durch hohes Wandgewicht
- Feuchteunempfindlich
- Erdbebensicher
- Betonkern 9 cm, 14 cm, 16 cm, 19 cm oder 24 cm

WOHNKOMFORT

- Höchste Wärmedämmung $U = 0,27 - 0,085$
- Wärme- und Schalldämmung
- Verhindern von Wärmebrücken - systembedingt
- sichere Verankerung der Dämmung durch Schwalbenschwanznuten
- geeignet für den Bau von PASSIV-Häuser

ÖKOLOGIE

- Dauerhafte CO2 Einsparung
- leichtes Recycling durch ausnehmbare Stege
- Ökobilanz bereits nach einem Jahr positiv!
- MAGU Wand mit 40 cm eines Einfamilienhauses (200 m² Wand) beinhaltet gerade einmal den Energiegehalt von 4 Ster Brennholz!

ARBEITSCHUTZ

- geringe körperliche Belastung
- Erhöht die Arbeitssicherheit
- Verringert die Gefahr von Muskel- und Skeletterkrankung
- Erhöht die Produktivität



25 cm Wand
 $U=0,256 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

30 cm Wand
 $U=0,183 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

35 cm Wand
 $U=0,142 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

40 cm Wand
 $U=0,116 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

45 cm Wand
 $U=0,099 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

50 cm Wand
 $U=0,085 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$

Variabler Betonkern:

9 cm Betonkern

14 cm Betonkern

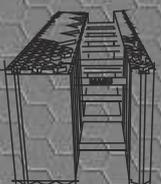
16 cm Betonkern

19 cm Betonkern

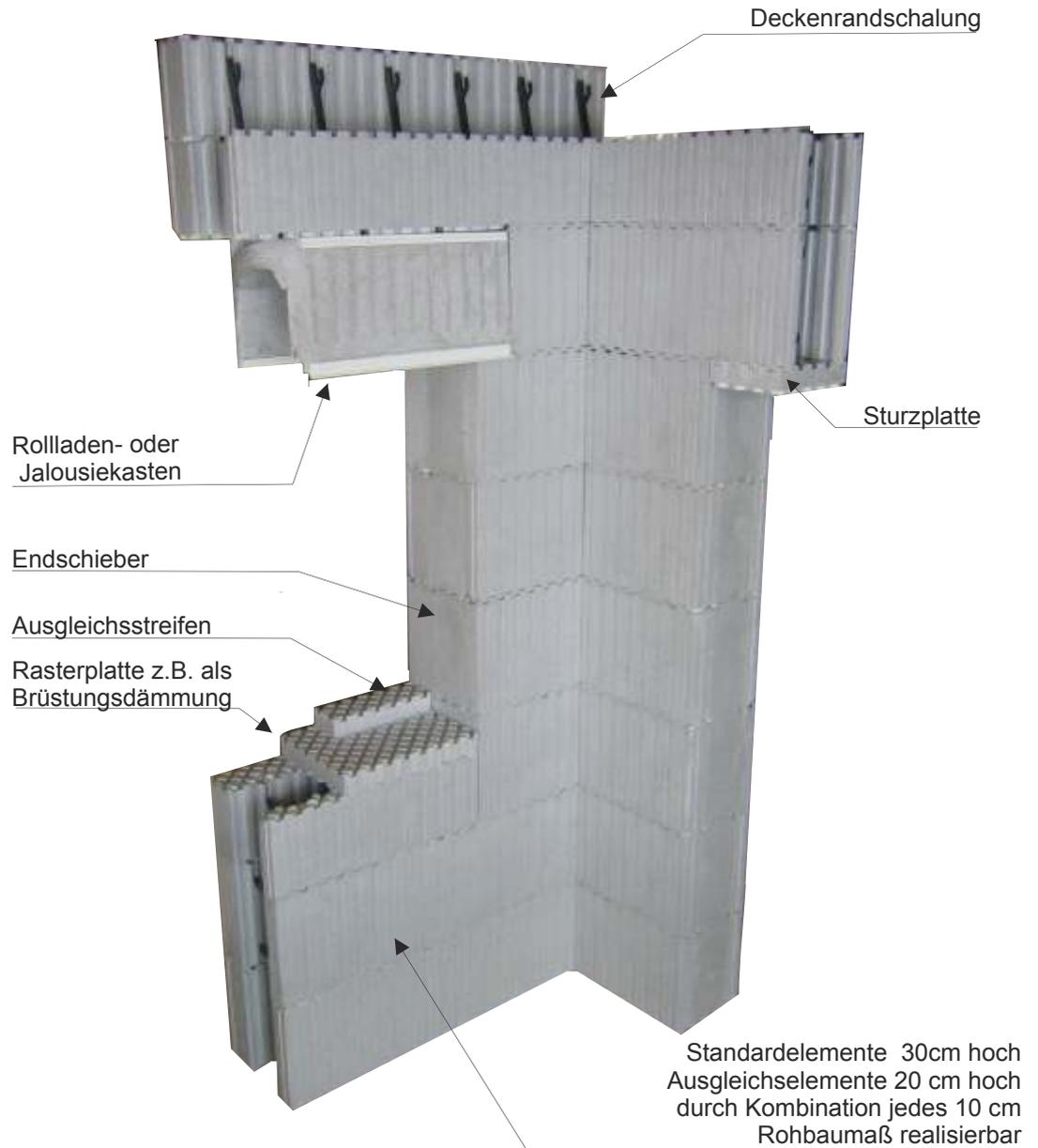
24 cm Betonkern



Nach Einsatzzweck und statischen Anforderungen kann der Betonkern bei allen Dämmungen frei gewählt und beliebig kombiniert werden.



Das MAGU ‚keep it simple‘ - Prinzip:

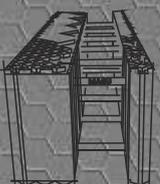


Eckausbildung

Bei Herstellen von Ecken werden lediglich die Wandungen geschnitten und sicher mit dem Eckschieber verbunden.

Die Außenwandungen werden im Versatz gesetzt und der Eckschieber in die Schwalbenschwanznuten eingeschoben.

Somit reichen die normalen Wandelemente in Kombination mit dem Eckschieber aus um eine mechanisch stabile und zusätzlich gedämmte Ecke herzustellen.



Stahlbeton als tragende Wand



Prüfung der Verfüllergebnisse im Betonlabor

Die MAGU Wand ist eine vollgedämmte **Stahlbetonwand**, die nach Erfordernissen beliebig bewehrt werden kann.

Der Rundstahl wird hierzu lagenweise auf den Stegen eingelegt, gegebenenfalls mit Rödeldraht fixiert und schließlich betoniert. Für den Tragwerksplaner kann nach gewähltem MAGU-Betonkern die Wand als 14 cm, 16 cm, 19 cm oder 24 cm Stahlbetonwand errechnet werden.

Besonderes Augenmerk muss in jedem Fall auf den Betoniervorgang gelegt werden - hier empfehlen wir unsere ausführlichen, separaten Vorgaben sowie die fachgerechte Einweisung durch einen unserer Vorführmeister.

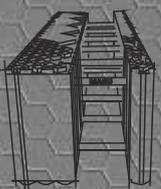


Richtstützen

Um den lotgerechten Aufbau garantieren zu können, hat MAGU bereits 1985 die Richtstützen entwickelt. Die Richtstützen bestehen heute aus zwei Teilen, einem verzinkten U-Profil und einer verstellbaren, leichten Diagonalstrebe.

Beim Aufstecken oder spätestens vor dem Betonieren, werden die U-Profile mit den MAGU Isodübeln an der Innenwandung befestigt. Die verstellbare Diagonalstrebe wird mit den Betonschrauben auf die Bodenplatte geschraubt und ermöglicht durch Drehen das Ausrichten der Wand. Direkt nach dem Betonieren sind alle Stützen noch einmal zu kontrollieren!

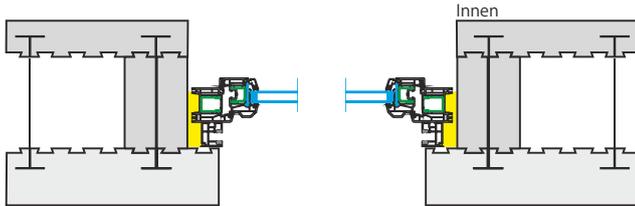
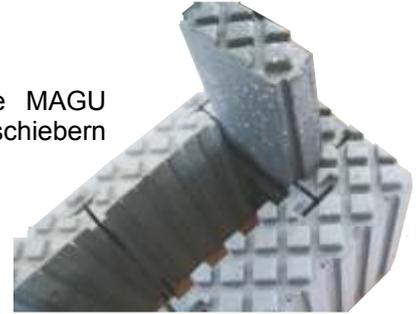
Für ein leichtes Arbeiten sind in jedem Falle ausreichend Gerüstböcke und Dielen bereit zu halten - ggfls. geeignete Absturzsicherung anbringen.



Fenster- und Türöffnungen

Um das Auslaufen des Kernbetons zu verhindern wird die MAGU Wandschale an den Öffnungen systembedingt mit den MAGU Endschiebern sowie den MAGU Sturz- bzw. Brüstungsplatten geschlossen.

Ganz automatisch werden so eventuelle Wärmebrücken an den besonderen Stellen wie der Tür- oder Fensterlaibung zuverlässig verhindert.



Horizontaler Wandschnitt:
einer gedämmten Fensterlaibung

Setzt man nun den Endschieber ein Steckraster zurück ergibt sich ein optimaler Fensteranschlag der den Isothermenverlauf in diesem Punkt wesentlich verbessert und die Winddichtheit zusätzlich unterstützt.



Mit der Brüstungsdämmplatte und dem zusätzlich aufsteckbaren Ausgleichstreifen ergibt sich ein passivhaustaugliches Einbaudetail.



Sanitär- und Elektroleitungen

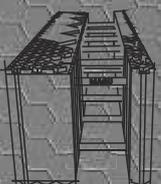
Mit dem LötKolben und einer Rundklinge (MAGU Zubehör) oder der Mauerfräse lassen sich Elektro und Sanitärleitungen einfach und sehr schnell in die MAGU Wandungen schlitzen.



Rundungen und Erker

Durch die leichte Verarbeitung der MAGU Elemente lassen sich mit dem Glühdrahtschneider und Montageschaum Rundungen aller Art leicht realisieren.

Ob runde Häuser, runde Treppenhäuser oder auch nur ein runder Pool - mit den MAGU Elementen lassen sich auch diese architektonischen Herausforderungen wärmebrückenfrei meistern.



Der neue MiniBlock neo

DER Rolladenkasten für außenliegende Revisionsöffnungen:

- verputzt und dadurch dauerhaft witterungsgeschützt im Mauerwerk integriert.
- Wärmebrückenfrei und dauerhaft winddicht durch außenliegende Revisionsöffnung
- Passivhaus geeignet !



seit 1968 MAGU - seit 1978 ICF Schalungselemente

Seitenteil aus hochdichtem Neopor mit 11 x 11 cm Inlet für beliebiges Befestigen Von allen Arten von Lagern

Außenputz

Putzträgerplatte

Alu-Putzprofil

weißer, pulverbeschichteter Alu-Revisionsdeckel

weißes, pulverbeschichtetes Alu-U-profil für die Aufnahme des Rev. deckels. Die Schiene wird li und re an den Roll.Führungsschienen befestigt.

Fensterbank aussen

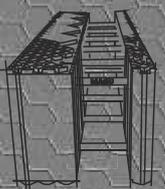
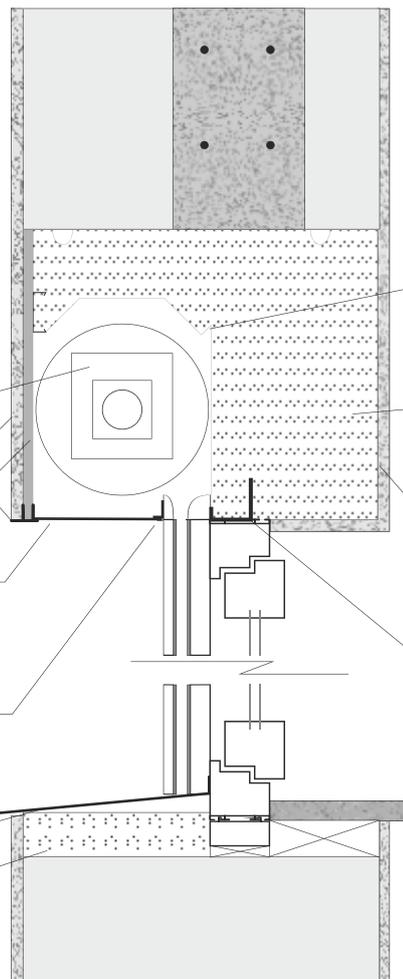
Wärmedämmung

Sperrnut als Hochschiebesicherung

neuer Hochleistungsdämmstoff NEOPOR mit WLG 032

genuteter EPS-Hartschaum als Putzträger

Profil für die Befestigung des Fensterrahmens aus Kunststoff - keine Wärmebrücke !



Jalousiekasten

Der MAGU Jalousiekasten bietet genügend Platz auch für türhohe Jalousien. Ausserdem bietet er ein Maximum an Wärmedämmung. Der Kastenkorpus besteht aus witterungsunempfindlichen Kunststoffprofilen in denen leicht jeder gängige Jalousie verankert werden kann.

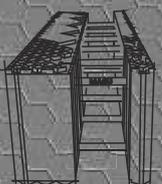
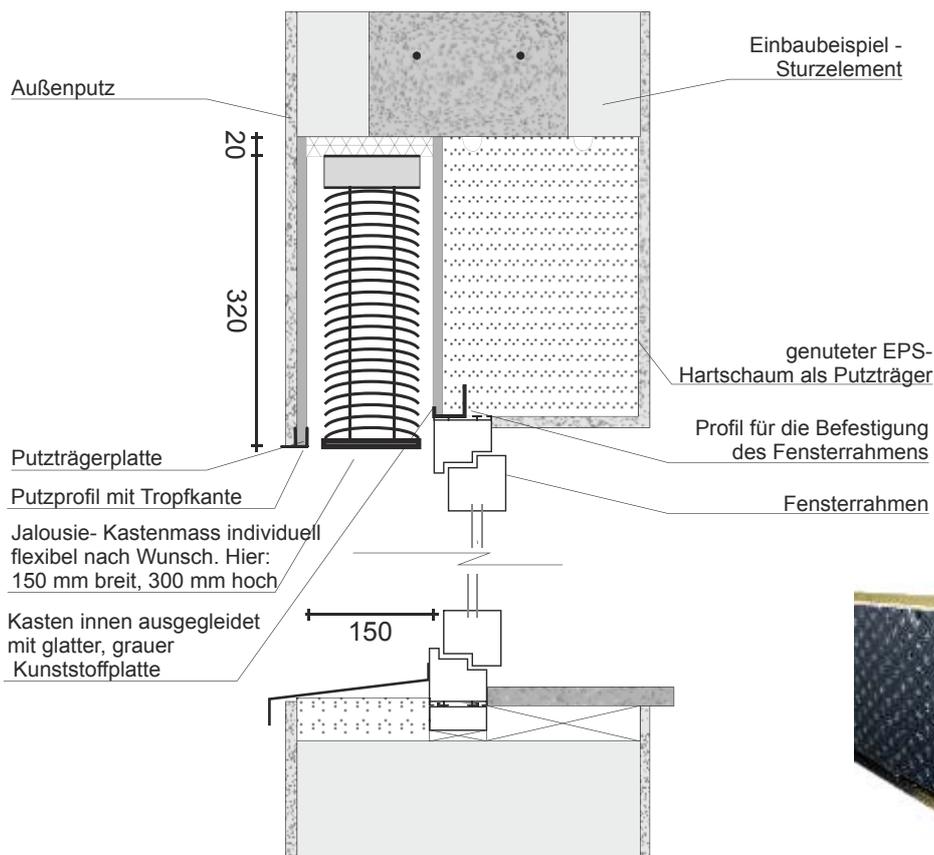


Der MAGU Jalousiekasten ist eine Weiterentwicklung des bewährten MAGU MiniBlocks.

Die vordere Putzkante kann nach Wunsch auch 4 cm tiefer als die Kastenauflage geliefert werden, so dass die Jalousie dauerhaft unsichtbar im Kasten verschwindet.

Die sichere Verankerung der Jalousie erfolgt im oberen Schaumkunststoffprofil und im darüber liegenden Betonsturz.

Jeder Kasten kann bei uns individuell nach Ihren Wünschen angepasst und gefertigt werden.



Bei Dämmstärken von mehr als 10 cm werden besonders im Geschosswohnungsbau oberhalb eventueller Fluchtwege bzw. Fenster durch die jeweiligen Landesbauordnungen Brandriegel gefordert die den Brandüberschlag verhindern sollen.

Diese Brandriegel werden - wie bei einem Wärmedämmverbundsystem - mit nicht brennbarer Mineralwolle ausgebildet, wobei entweder die Streifen punktuell oberhalb der Fenster - oder aber komplett umlaufend ausgebildet werden können.

Bei dem MAGU WS 4 lassen sich Brandriegel durch die Verwendung z.B. eines 25 cm Wandelementes an Stelle eines 35 cm Elementes ausführen. Der zurückgesetzte Raum wird dann später durch den Stukkateur mit nicht brennbarer Mineralwolle aufgefüllt.



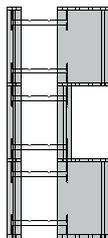
Die Ausbildung von Brandriegel ist ab einer Dämmstärke von mehr als 10 cm im Geschossbau Pflicht !

Die Mineralwolle weist eine WLG von $0,035 \text{ W/m}^2\text{auf}$. Somit ist die Wärmedämmung nicht so gut wie bei der NEOPOR Dämmung ($0,032 \text{ W/mK}$) was jedoch in Anbetracht der geringen Fläche keine wesentlichen Auswirkungen auf die Energiebilanz des Gebäudes hat.

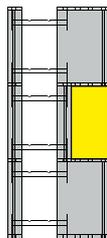


Variante 1: Verarbeitung an der Baustelle:

Durch Kombination der laufenden Wandstärke mit einem 25 cm MAGU Wandelement wird über dem Fenster oder im Bereich der Deckenrand Schalung eine Art Nische geschaffen, die der Stukkateur später mit Mineralwolle vor dem Verputzen der Fassade auffüllt.



Beim Aufeinanderstecken der MAGU Elemente wird im Bereich des Brandriegels ein 25 cm Wandelement versetzt.



Der Bereich wird dann mit Mineralwollstreifen durch den Stukkateur aufgefüllt und schließlich mit Putzarmierung verputzt.



In der Praxis kann man hier die Aussparungen oberhalb der Fenster für das Einlegen der Mineralwollstreifen sehen.

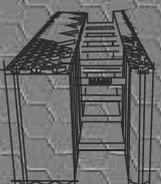
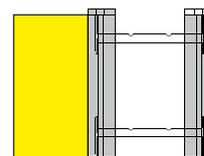
Variante 2: Montagefertiges MAGU Brandriegel-Element:

Um den Aufwand durch den Stukkateur zu minimieren haben wir ein MAGU Element entwickelt, das wir bereits werksseitig mit der Mineralwollplatte an die Baustelle liefern. Somit kann das fertige Element direkt an der Baustelle versetzt werden. Der Stukkateur braucht keinerlei Platten vor Ort einpassen, sondern kann direkt die Fassade mit Putzbewehrung überputzen.



Das MAGU Brandriegелеlement ist montagefertig und kann direkt auf der Baustelle verarbeitet werden.

Das Element gibt es in den Stärken 35 cm / 40 cm / 45 cm sowie in den Höhen 20 oder 30 cm.



Innenwandverkleidung

Die MAGU Wand wird Innen entweder mit Gipskartonplatten- im Trockenbau verkleidet oder großflächig verputzt.

Wir empfehlen Materialien von verschiedenen, namhaften Herstellern, die, ordentliche Verarbeitung vorausgesetzt die Gewährleistung übernehmen



Außenputz

Die MAGU Wand besteht aus hochwertigem NEOPOR. Der Verputz wird in den meisten Fällen dünnlagig als Gewebe-Spachtelung aufgebracht.

Gute Erfahrung - insbesondere bei der mechanischen Belastbarkeit haben wir auch mit einem klassischen, mineralischen Kalk-Zement-Kratzputz gemacht, der auf eine Gewebespachtelung aufgebracht wird.



Die MAGU Wand kann Wunsch und Geschmack auch verklindert oder mit Riemchen verkleidet werden.

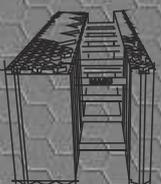


Wärmebrückenfreie Befestigung



Für die Befestigung von Gegenständen in der NEOPOR Wandung empfehlen wir - nach Anforderung - verschiedene einfache Systeme.

Neben dem MAGU Isodübel der bis zu 30 kg belastbar ist, gibt es zuverlässige Lösungen selbst schwere Gegenstände. Der Kernbeton bietet sicheren Halt für schwerste Gegenstände.





Das Passivhaus System

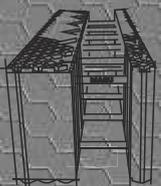
Durch die hochwertige MAGU - Neopor Dämmung in Verbindung mit den vielen variablen Wandstärken lassen sich gerade mit dem MAGU Wandsystem sehr leicht und absolut wärmebrückenfrei selbst die ausgefallensten Passivhäuser realisieren.

Durch die variablen Dämmstärken kann durch ein etwas mehr an Dämmleistung auch ein traditioneller Hausstil mit einem normalen Satteldach als Passivhaus gestaltet werden.

Der massive Betonkern sorgt über Jahrzehnte für absolut verwindungssteife, rissfreie und damit dauerhaft winddichte Wandkonstruktionen. Weder Feuchte noch Sturm können diesem Wandaufbau dauerhaft zusetzen.

Bereits im Jahr 2000 haben wir in Kooperation mit einem Planungsbüro bei uns im Schwarzwald das erste MAGU Passivhaus projektiert und in unserem Wandsystem realisiert. in 700 Metern über dem Meer, mitten im rauen Klima des Schwarzwaldes hat das Haus nun bereits das 10 "Testjahr "erfolgreich durchlaufen. Mit einer normalen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung wird dieses Haus das ganze Jahr über - ohne zusätzliche Heizung betrieben.

Unser verarbeitungssicheres Wandsystem ist prädestiniert für den Bau von echten Passivhäusern, die dank dem einfachen System und der hohen Verarbeitungssicherheit auch tatsächlich halten was sie versprechen - ein Energiebedarf von weniger als 15 Kwh pro Quadratmeter und Jahr!



Objektbau

Gewerbe- Bürogebäude, Mehrfamilienhäuser, Pflegeheime, Hotels...

seit 1968 MAGU - seit 1978 ICF Schalungselemente



Energieeffizientes Bürogebäude



Studentenwohnheim mit 478 Appartments



Büropark von 1992



Thüringenhaus 1996 Erfurt



97 Reihenhäuser

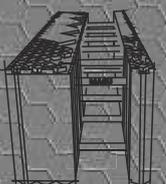


Pflegeheim von 2010



Gemeindezentren, Kirchen, Hotels, Schwimmbäder, Industriehallen, Weinkeller, Fischaufzuchtthallen, Banken, öffentliche Gebäude, Schulen

In den vergangenen 35 Jahren haben wir viel im In- und Ausland beliefert dürfen und helfen auch Ihnen gerne bei der Umsetzung ihres Bauvorhabens!



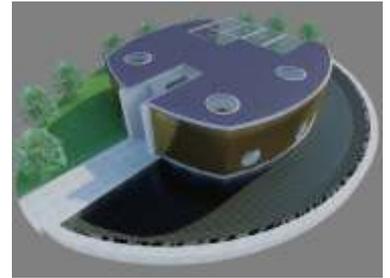


"cradle to cradle" - die Ökoeffektivität war Antrieb für das Architektur- und Ingenieurbüro um Max Hickel ein "solarautarkes" Gebäude zu entwickeln. Das gesamtheitliche und nachhaltige Gebäudekonzept sollte nicht nur den eigenen Energieverbrauch minimieren - sondern zudem ein großes Plus an Energie erwirtschaften.

Ein Team von mehr als neun Ingenieuren arbeiteten mehr als ein Jahr an der detaillierten Umsetzung der zunächst "wirren Idee" des active buildings.

Grundlage ist ein hochgedämmtes Passivhaus in massiver, solider und wertstabiler MAGU-Bauweise. Ein Höchstmaß an Wärmedämmung sorgt hier für ein Optimum an Behaglichkeit - im Sommer wie im Winter.

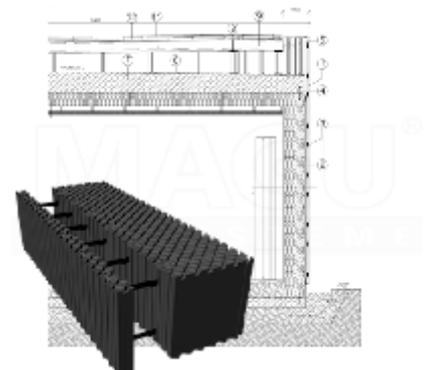
Das Plus an Energie erzielt das "active building" Haus durch eine innovative PV-Technik in einzigartiger Verbindung mit der konkave Gebäudeform.



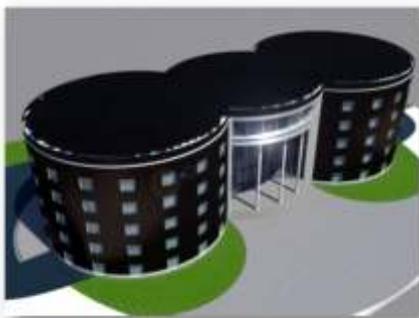
Multifunktionelle Gebäudeform

Der Grundriß umfasst eine Wohn-Nutzfläche von etwa 200 m². Dank der speziell gefertigten konkaven Wandelemente läßt sich die hochgedämmte Gebäudehülle schnell und wirtschaftlich erstellen.

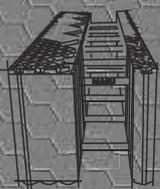
Der Grundriß läßt sich individuell den Wünschen und Anforderungen des Bauherren anpassen - ob repräsentatives Einfamilienhaus, Bürogebäude oder auch 2-4 Apartments sind bereits planerisch optimal umgesetzt.



Mehrgeschossiges Konzept



Auch mehrere Geschosse lassen sich mit dem active building Konzept umsetzen. Ideal für die wirtschaftliche Umsetzung eines repräsentativen und solarautarken Büro oder Hotel.



Das MAGU Wandsystem - Typenübersicht WS 4

Das Standard-Wandelement ist in der jeweiligen Wandstärke das 30 cm hohe Element. Das nur 1-2 kg schwere Element ist handlich, leicht und schnell zu versetzen. Ein Element entspricht einer Wandfläche von 0,36 m². Somit lassen sich mehrere Quadratmeter in einer Stunde versetzen.

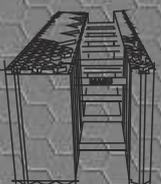
Für alle Wandstärken gibt es alle Systemelemente wie die 20 cm hohen Ausgleichselemente, die Deckenrandschalung, Sturz- und Brüstungsdämmplatten, Rollladen- und Jalousiekasten sowie die End- und Eckschieber. Durch die herausnehmbaren Stege lassen sich Eisenbewehrung besonders leicht in die Wand einbinden. Ebenso leicht können Sie alle architektonischen Besonderheiten wie Erker oder Rundbögen realisieren.

Alle Elemente bestehen aus dem hochwertigen Werkstoff Neopor. Die Abstandshalter sind aus einem schlagzähen, hochwertigem Kunststoff gefertigt.

Standard MAGU WS 4 Wandstärke 25 cm - 45 cm

Einsatzzweck: Standardelement für tragende Wände bis zu 9 Vollgeschossen

Deckenrandschalung 20 cm hoch					
Standardelement 30 cm hoch					
Ausgleichselement 20 cm hoch					
Ausgleichstreifen 5 cm hoch					
Sturzplatte 6 / 8 / 10 / 12 cm hoch					
Brüstungsdämmplatte 5 cm hoch					
Rollladenkasten MiniBlock neo Standard h 30 cm alternativ 25 cm					
Jalousiekasten MiniBlock neo Standard h 30 cm					
Wandstärke	25 cm	30 cm	35 cm	40 cm	45 cm
Standard:	14 cm				
Betonkern:	14 cm				
U-Wert:	0,256 W/m²K	0,183 W/m²K	0,142 W/m²K	0,116 W/m²K	0,099 W/m²K
Betonkern für erhöhte Anforderungen:	16 cm / 19 cm oder 24 cm	16 cm / 19 cm oder 24 cm	16 cm / 19 cm oder 24 cm	16 cm / 19 cm oder 24 cm	16 cm / 19 cm oder 24 cm



Das allererste MAGU Haus



Das erste MAGU Haus in der Keltenstrasse 4, in Hüfingen schon damals mit einem Verbrauch von weniger als 800 Liter Heizöl ein echtes Niedrig-Energiehaus.

Das erste MAGU Haus wurde 1979 in Hüfingen gebaut. Das repräsentative Einfamilienhaus ist inzwischen bereits von der 2. Generation bewohnt.

Erfahrungen mit MAGU:

*„auch im Sommer immer kühl.
im Winter nicht zu kalt“*

Familie Müller, Bösing; MAGU Haus von 1994

*„sehr angenehme Wärme, Wände sind
angenehm warm, kein Zugluftgefühl“*

Familie Schröck aus Hördt; MAGU Haus mit 270 m² Wfl von 2001; Heizung und WW: 4-6 Ster Holz/ Schwedenofen sowie 1800 Kwh Gas

*„Im Winter warm, im Sommer kühl - Ölverbrauch um die 800 Liter,
selbst ohne Lüftung ein Niedrigenergiehaus schon vor 34 Jahren!“*

Familie Kaufmann aus Hüfingen, Eigentümer des 1. MAGU Hauses von 1979

„angenehm, wohnlich und behaglich“

Familie Wannack, MAGU Haus von 1995

Auszüge aus dem Fragebogen an MAGU Hausbesitzer aus dem Jahr 2011

Messe-
Impressionen



MAGU
International



MAGU[®]
BAUSYSTEME
www.magu.de
www.magu-world.com

An der Hochstrasse
78183 Hüfingen
Tel +49-(0)771-9225-0
Fax +49-(0)771-6788
info@magu.de

MBL Suisse AG
Mühlbachstr. 72
CH-8008 Zürich
Tel +41-(0)79-1296611
pw@magu.de

