Eine erste Beschäftigung
mit der
GdW Rahmenvereinbarung
„Serielles und Modulares Bauen“

BERICHT EINER INTERESSIERTEN BAUHERRIN

Herbsttagung AdW Oberbayern, 27.11.2019

GdW Rahmenvereinbarung

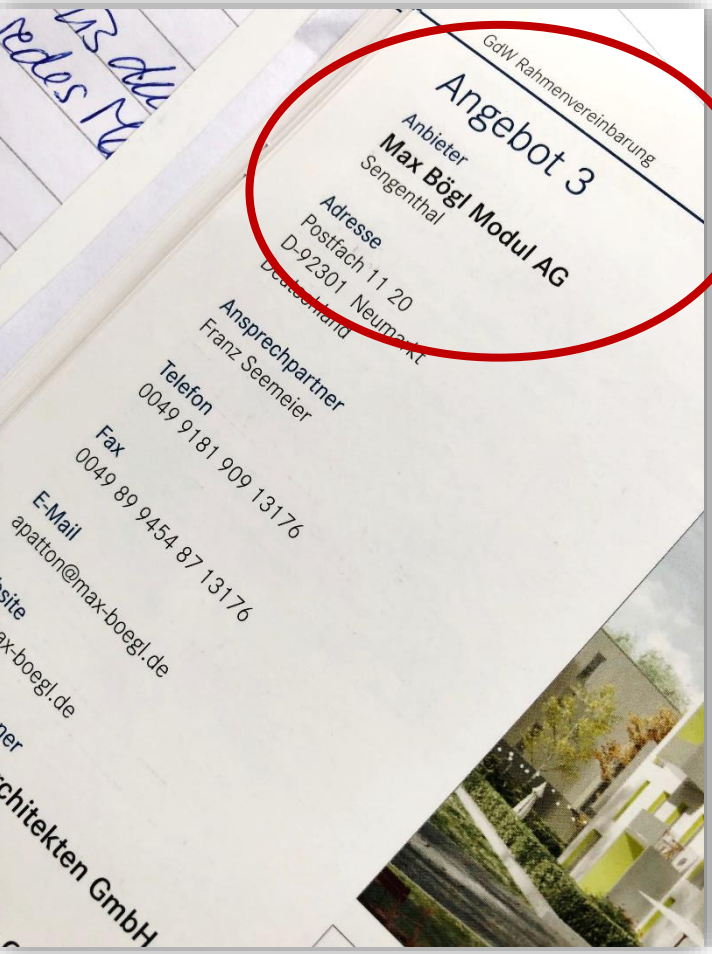
Die GdW Broschüre kommt druckfrisch ins Haus.

Wow!

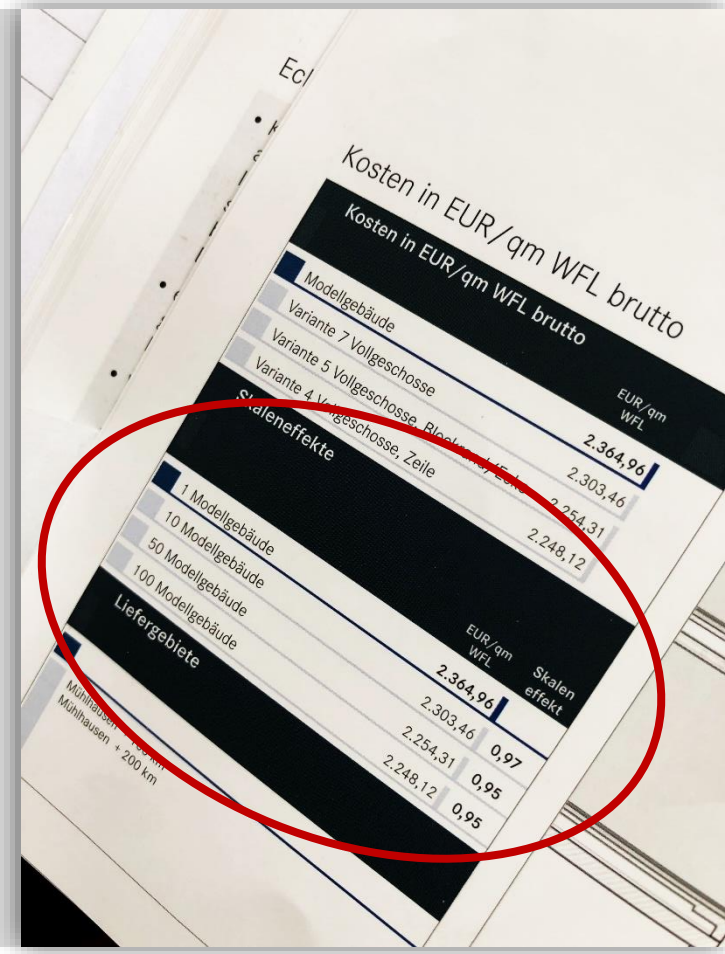
Kann ich jetzt ein Haus wie ein Auto bestellen?

Foto: inside-digital, Volkswagen

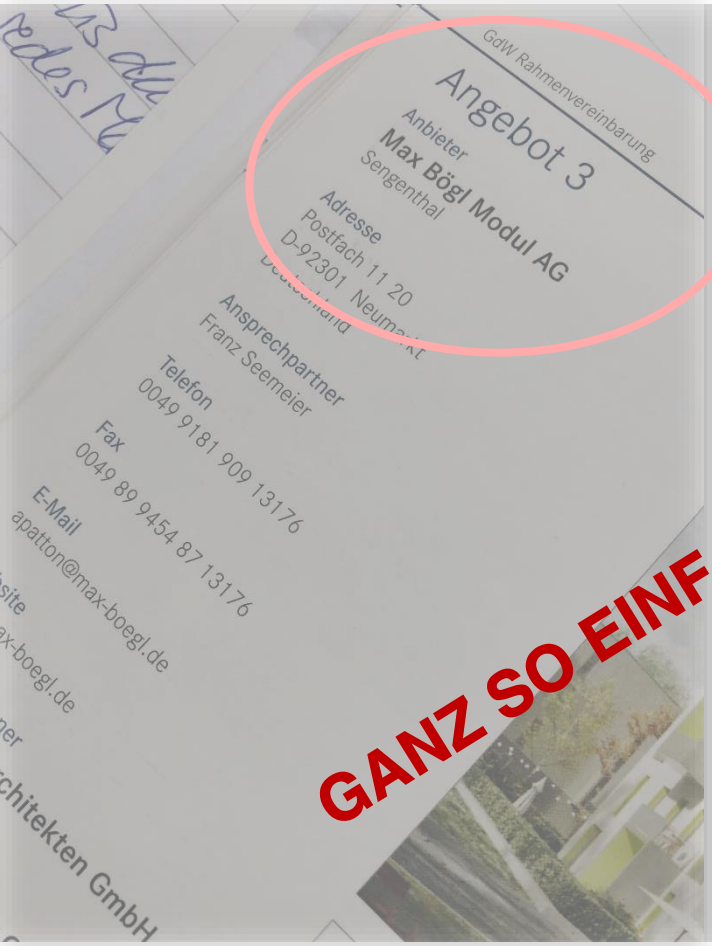
GdW Rahmenvereinbarung - Broschüre



Wähle ich jetzt einfach
zum Beispiel
Angebot 3
und …
…kaufe
10 Modellgebäude!?

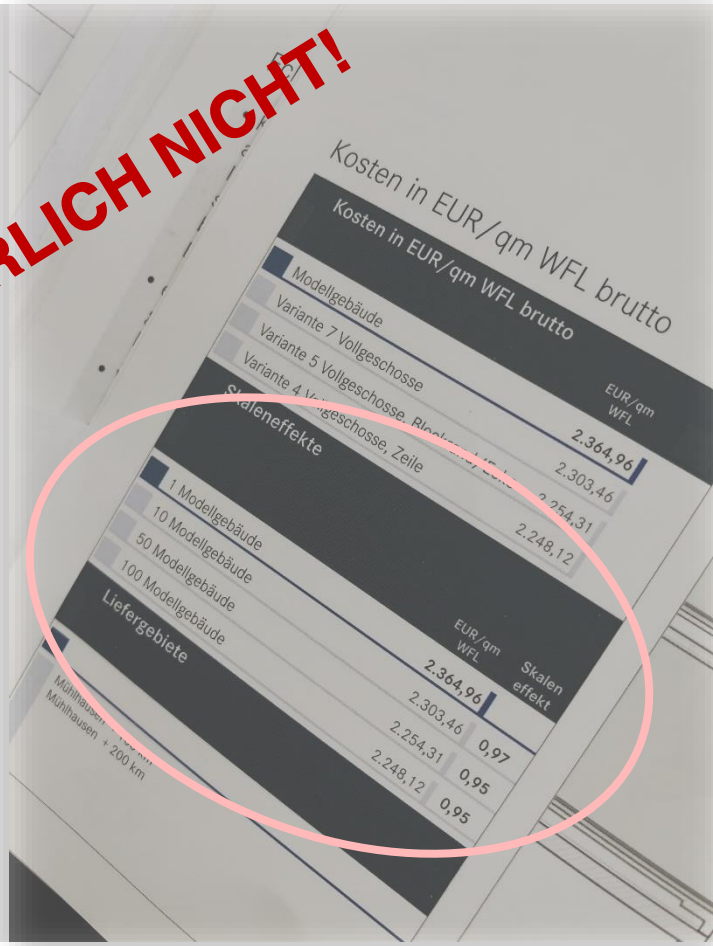


GdW Rahmenvereinbarung



Wähle ich jetzt einfach
zum Beispiel
Angebot 3
und …
…kaufe
50 Modellgebäude!?

GANZ SO EINFACH IST ES NATÜRLICH NICHT!



Erwartungen

WAS ERHOFFEN WIR UNS VOM SERIELLE UND MODULAREN BAUEN?

- **Kostensicherheit**
- **Schnellere Bauzeit**
- **Das „Rad“ nicht jedes Mal neu erfinden**
- **Weniger Arbeit im eigenen Unternehmen**
- **Gesicherte Qualität durch hohen Vorfertigungsgrad**

Nach dem Lesen der Broschüre

WIE GEHT DAS JETZT MIT DEM GDW RAHMENVERTRAG?

- **Viel lesen: Juristisches und Technisches!!**
  - Handreichung
  - Funktionale Leistungsbeschreibung
  - Angebotsauswertung
  - Rahmenvereinbarung
  - Bericht der Vorprüfung

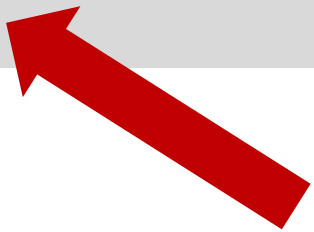
- **GdW –Homepage: Unterlagen von jedem Anbieter in den Tiefen der Ordnerstrukturen**
  https://web.gdw.de > login > Fachgebiete > Serielles / Modulares Bauen
  BN: extranet-service2019 PW: kommunikation (alles kleingeschrieben)
  Hinweis: Die Auswertungsbroschüren bitte nicht weiterverteilen, da sie in dieser Form nicht für die Öffentlichkeit bestimmt ist und nicht den jeweils anderen Anbietern vorliegen dürfen.
  Mit freundlichen Grüßen, **Fabian Viehrig**

Nach dem Lesen der Broschüre

WIE GEHT DAS JETZT MIT DEM GDW RAHMENVERTRAG?

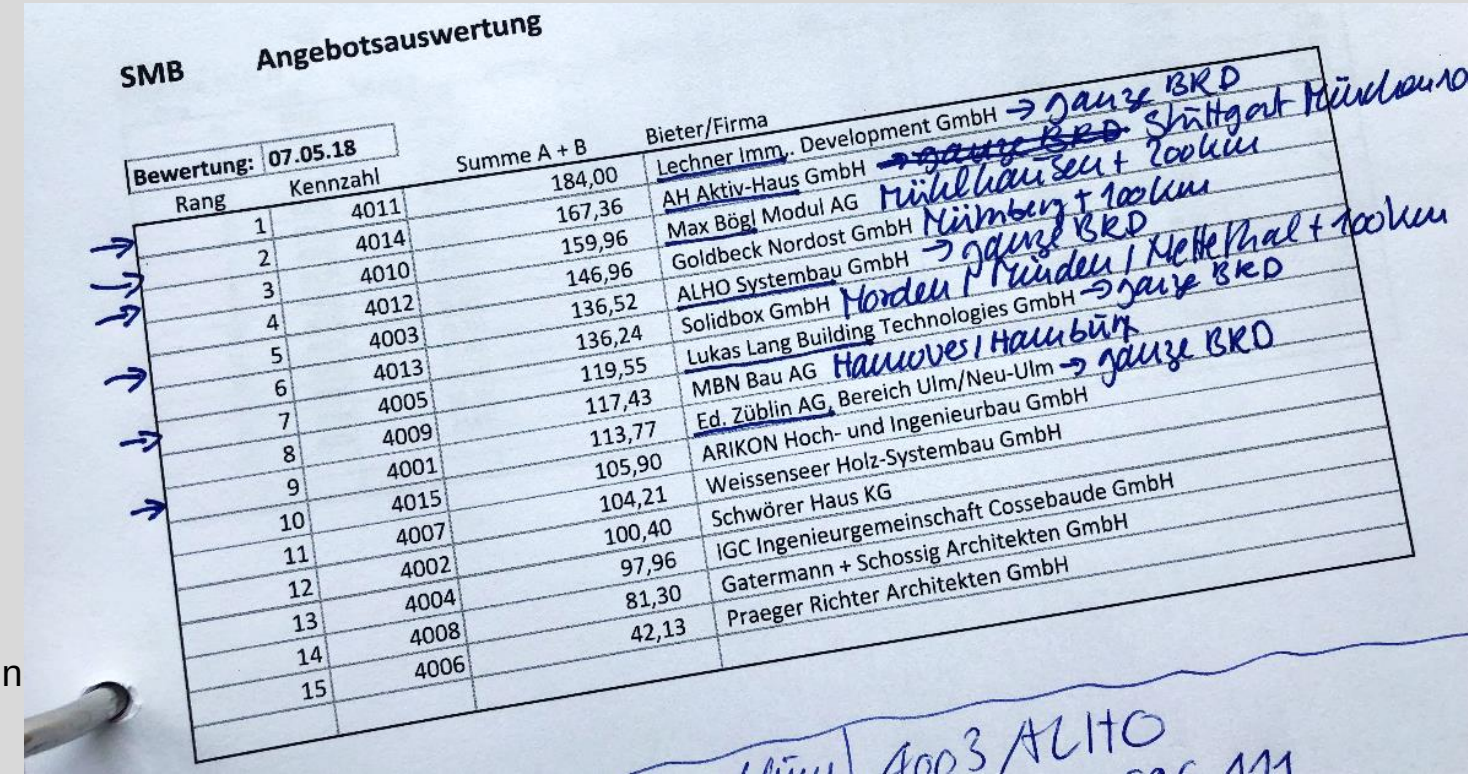
- **Viel lesen: Juristisches und Technisches!!**
  - Handreichung
  - Funktionale Leistungsbeschreibung
  - Angebotsauswertung
  - Rahmenvereinbarung
  - Bericht der Vorprüfung

- **GdW –Homepage: Unterlagen von jedem Anbieter in den Tiefen der Ordnerstrukturen**
  https://web.gdw.de > login > Fachgebiete > Serielles / Modulares Bauen
  BN: extranet-service2019 PW: kommunikation (alles kleingeschrieben)
  Hinweis: Die Auswertungsbroschüren bitte nicht weiterverteilen, da sie in dieser Form nicht für die Öffentlichkeit bestimmt ist und nicht den jeweils anderen Anbietern vorliegen dürfen.
  Mit freundlichen Grüßen, **Fabian Viehrig**



Vorauswahl

LIEFERGEBIETE PRÜFEN



SMB Angebotsauswertung

Bewertung: 07.05.18

Rang	Kennzahl	Summe A + B	Bieter/Firma
1	4011	184,00	Lechner Imm.. Development GmbH → ganze BRD
2	4014	167,36	AH Aktiv-Haus GmbH ~~→ ganze BRD~~ Stuttgart München
3	4010	159,96	Max Bögl Modul AG Mühlhausen + 200km
4	4012	146,96	Goldbeck Nordost GmbH Nürnberg + 100km
5	4003	136,52	ALHO Systembau GmbH → ganze BRD
6	4013	136,24	Solidbox GmbH Norden / Minden / Nettethal + 100km
7	4005	119,55	Lukas Lang Building Technologies GmbH → ganze BRD
8	4009	117,43	MBN Bau AG Hannover / Hamburg
9	4001	113,77	Ed. Züblin AG, Bereich Ulm/Neu-Ulm → ganze BRD
10	4015	105,90	ARIKON Hoch- und Ingenieurbau GmbH
11	4007	104,21	Weissenseer Holz-Systembau GmbH
12	4002	100,40	Schwörer Haus KG
13	4004	97,96	IGC Ingenieurgemeinschaft Cossebaude GmbH
14	4008	81,30	Gatermann + Schossig Architekten GmbH
15	4006	42,13	Praeger Richter Architekten GmbH

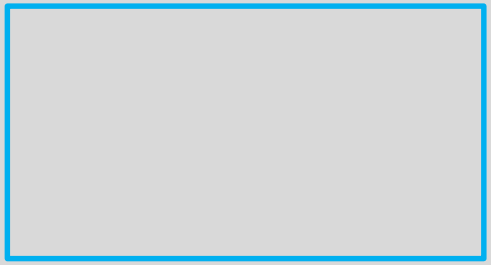
4003 ALHO

6 Anbieter kommen für Augsburg – Haunstetten in Frage

Was ist anders an der Herangehensweise?

GRUNDLEGENDES VERSTÄNDNIS

Produkt ⟷ **Bauaufgabe**



Was ist anders an der Herangehensweise?

GRUNDLEGENDES VERSTÄNDNIS

Ist definiert

hat Rahmenbedingungen

Produkt ⟷ **Bauaufgabe**

Was ist anders an der Herangehensweise?

GRUNDLEGENDES VERSTÄNDNIS

Ist definiert

hat Rahmenbedingungen

Produkt ⟷ **Bauaufgabe**

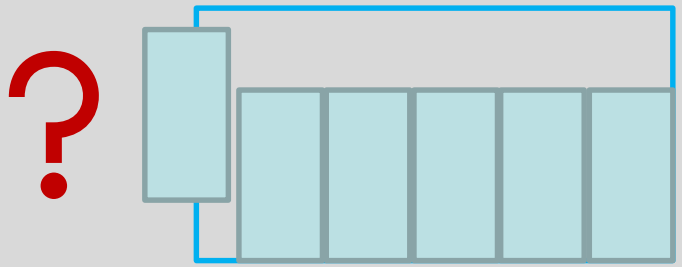
Was ist anders an der Herangehensweise?

GRUNDLEGENDES VERSTÄNDNIS

Ist definiert

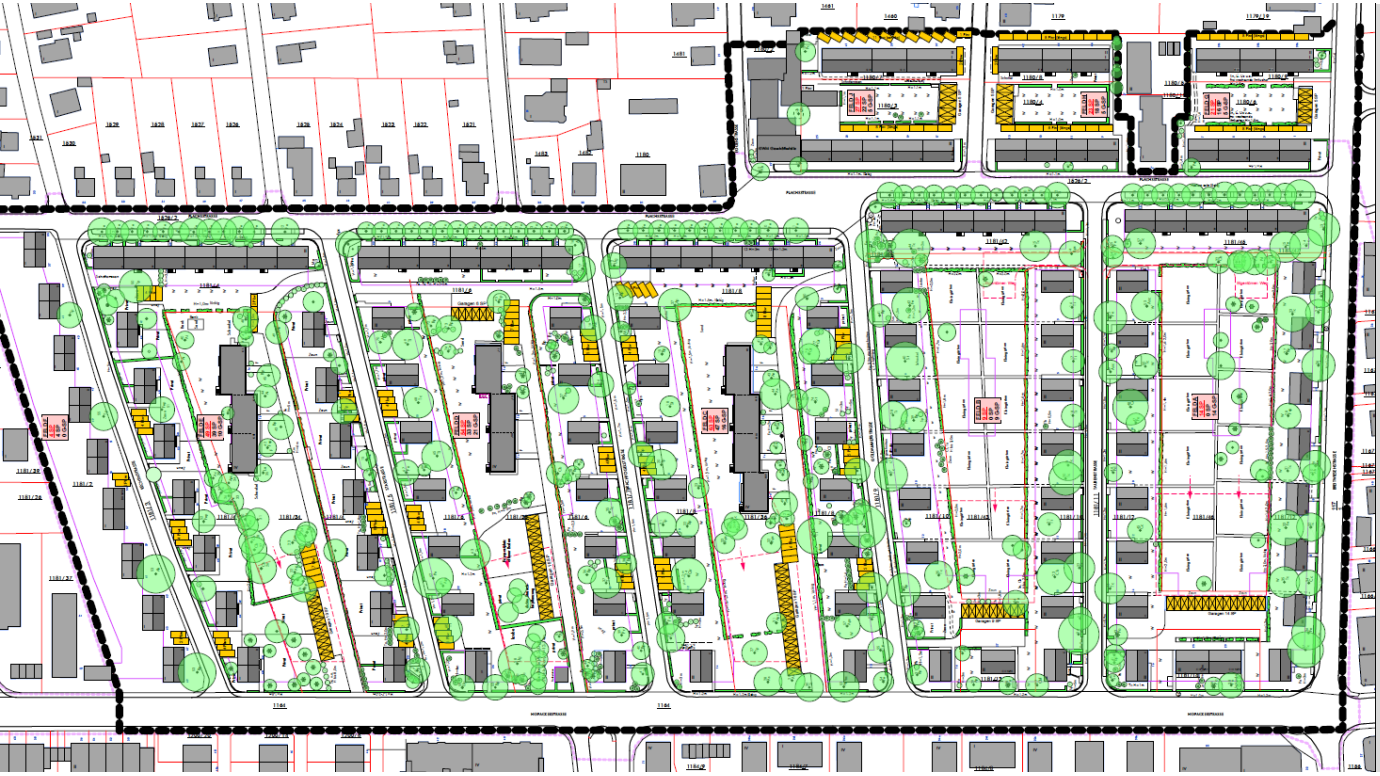
hat Rahmenbedingungen

Produkt ⟷ **Bauaufgabe**



IGEWO-Siedlung in Augsburg-Haunstetten

Modernisieren des Bestandes seit 1996 – jetzt ist Zeit für Neues Bauen



Siedlung der 30er Jahre

- Gleichartige Siedlungshäuser mit gleichen Grundrissen
- Drei Nachverdichtungen aus den 60er Jahren
- Ca. 800 Wohneinheiten
- Große Grünflächen
- Geringe GFZ (ca. 0,4)

IGEWO-Siedlung in Augsburg-Haunstetten

Städtebauliche Ergänzung in der Haunstetter Siedlung

- 2 staatlich geförderte Studentenwohnheime
- 25 Jahre Belegungsbindung
- Grundwasserwärmepumpe und PV-Anlage
- Hybridbauweise: Stahlbetonkonstruktion im Inneren, vorgefertigte, vorgehängte Holzfassade

Foto: Katharina Sturm

Architekten Götze und Hadlich

Seit Oktober 2015 bezogen

Städtebauliche Ergänzung auf eigenem Grund

Neuer Bebauungsplan in Haunstetten seit Ende 2018 gesatzt

ca. 180 neue Wohnungen können entstehen, durch teilweisen Abbruch und Neubau, mindestens 20% geförderte Mietwohnungen im Neubau

Architekten Götze und Hadlich

Wir haben unsere Bauaufgabe formuliert

IGEWO-Siedlung Haunstetten
Nachverdichtung im BP 819 A Augsburg
„Südlich der Flachsstraße“
WA 12 und WA 14

Stand 12.3.2019

Luftbild der IGEWO-Siedlung Haunstetten

1. Aus der Begründung zum Bebauungsplan 819 A „Südlich der Flachsstraße“, Augsburg

Die sogenannte „IGEWO-Siedlung” wurde als Teil der ehemaligen „Messerschmitt-Siedlung” in Haunstetten schon in den Jahren vor 1940 bebaut. Neben den städtebaulichen Veränderungen in den 1960er Jahren wurden seit 1998 kontinuierlich einzelne Gebäude des Siedlungsbestandes energetisch saniert und dem heutigen Standard angepasst, wobei der formale Charakter der Siedlung erhalten blieb.

Baugrundstück und Festsetzungen im BP 819 A

- WA 12: 1181/43 ca. 3.850 qm Baugrundstück; GF 2.500 qm
- WA 14: 1181/46, ca. 4.400 qm Baugrundstück; GF 2.500 qm
- Geschosse: III
- Oberkante (OK): 10,5 m
- Zulässige GR / Gebäude: max. 350 qm
- Größe der einzelnen Baufelder: ca. 23,5 x 15 m
- 9-12 Wohnungen pro Gebäude / mind. 54 Wohnungen in 6 Baukörpern
- Nebenanlagen in separaten Baufeldern nördlich und südlich der Gebäude

Zu den textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan siehe die Hervorhebungen im anliegenden Textauszug.

Erschließung und Parkierung

- Zufahrt in WA 12 und WA 14 jeweils über privaten Wohnweg
- Stellplätze als Tiefgaragen und/oder Parkdecks in WA 11 und WA 13 sowie als offene Längsparkplätze an den Wohnwegen.

Anteil geförderten Wohnungsbaues

Für 20 % der Wohnungen sind die EOF- Richtlinien des Regierungsbezirks Schwaben zu beachten. 80 % werden im freifinanzierten Wohnungsbau erstellt, sollen aber ebenso den Mindestanforderungen der Förderbestimmungen entsprechen.

Wir wollten mehr wissen!

WIR HABEN DREI ANBIETER BESUCHT

Mit unseren Architekten: Götze und Hadlich, Architekten und Stadtplaner, München
Mit unserem Haustechnikplaner: IB Knecht, Herr Hög, Wildpoldsried

Verschwiegenheitserklärung!

Max Bögl MODUL AG:	**bei Sengenthal in der Oberpfalz**
Ed. Züblin AG:	**im Timber-Werk in Aichach**
AH Aktivhaus:	**im Büro in Stuttgart**

Drei Anbieter im Vergleich

MAX BÖGL

Foto: Firmengruppe Max Bögl

ZÜBLIN

Foto: Züblin Optimus Broschüre

AH AKTIVHAUS

Foto: AH Aktivhaus

BETON

Foto: Firmengruppe Max Bögl

HYBRID

Foto: Züblin Timber

HOLZ

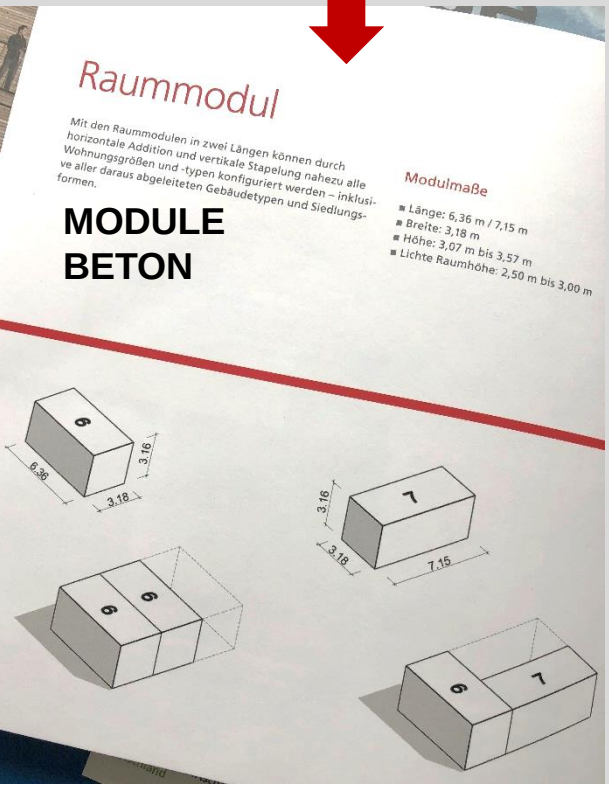
Foto: Werner Sobek Group

Drei Anbieter im Vergleich

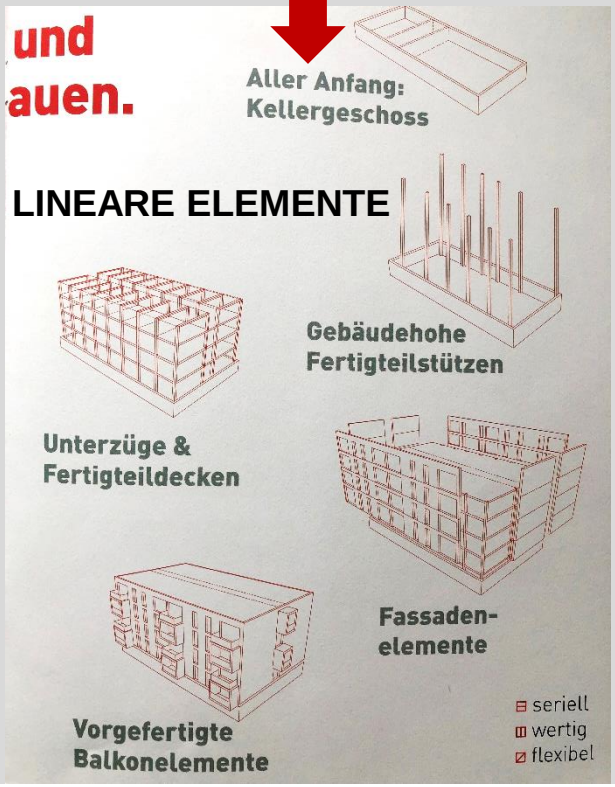
MAX BÖGL	ZÜBLIN	AH AKTIVHAUS
Fertigungswerk bei Sengenthal Dort wird gefertigt und von dort aus wird verfrachtet.	Timber Werk in Aichach Fertigung der Holzelemente dort Betonelemente aus der Umgebung	Büro in Stuttgart bei Werner Sobek Group Fertigung in Slowenien
Besichtigen der Fertigungsstraße und eines Bürogebäudes aus Max Modulen	Besichtigen des Holzwerkes	Neubau Winnenden ab Herbst
Beamerpräsentation	Beamerpräsentation	Beamerpräsentation
Keine Baubeschreibung mitgegeben	Baubeschreibung mitgegeben	Baubeschreibung mitgegeben
Unsere Bauaufgabe wurde nicht betrachtet	Unsere Bauaufgabe wurde schon bearbeitet und beispielhaft angepasst	Unsere Bauaufgabe wurde schon gelesen und später beispielhaft angepasst

Drei Systeme

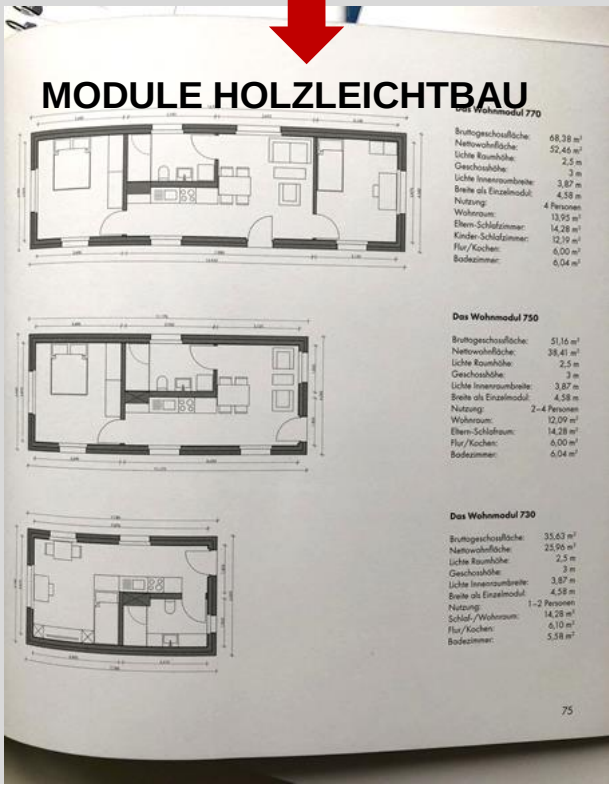
MAX BÖGL



ZÜBLIN



AH AKTIVHAUS



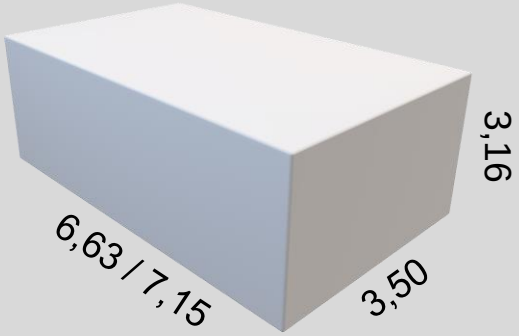
Modul- und Achsmaße

MAX BÖGL
Modulmaße

Innen:
3,18 x 6,04 / 6,83 m
2,50 m Raumhöhe

WFL: 19 qm / 22 qm

Wandstärke Rohbau:
15,7 cm + WDVS



ZÜBLIN
Achsmaße

Achsen:
3,75 x 7,62 m,
Flur: 3,75 x 2,10 m
2,65 m Raumhöhe
2,45 m unter Unterzug

WFL: ca. 26,5 qm

Unterzug:
20 cm hoch + Spannbetondecken
Stütze: 20 x 30 cm

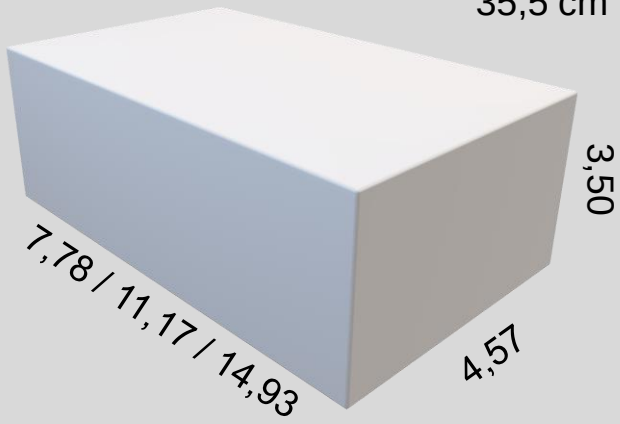
Wandstärke Holzfassade:
28 cm + Schalung

AH AKTIVHAUS
Modulmaße

Innen:
3,87 x 7,07 / 10,47 / 14,23 m
2,65 m Raumhöhe

WFL: 27 qm – 55 qm

Wandstärke Holzfassade komplett:
35,5 cm



Modul- und Achsmaße

MAX BÖGL	ZÜBLIN	AH AKTIVHAUS
Modulmaße	**Achsmaße**	**Modulmaße**
Innen: **3,18 x 6,04** / 6,83 m	Achsen: **3,75 x 7,62 m**, Flur: 3,75 x 2,10 m	Innen: **3,87 x 7,07** / 10,47 / 14,23 m
Maße der Betonmodule genau festgelegt.	Maße und Raster kann verändert werden.	Schon drei Größen in der Grundauswahl
Keine Varianz möglich, da Fertigung hoch spezialisiert.	Elementmaße können pro Projekt individualisiert werden.	Maße können verändert werden, da die Herstellung auf einfache handwerkliche Weise erfolgt.
Längswände können weggelassen werden, da Spannrichtung längs: doppelt großer Raum möglich	Innenwände sehr flexibel, da Stützen als tragende Konstruktion	Längswände können nicht ganz weggelassen werden: Innenwände immer doppelt
Größe so entwickelt, dass Transport ohne Begleittross funktioniert.	Es werden nur lineare Elemente transportiert - keine Luft.	Transport immer mit Begleittross. Große Fahrzeuge müssen den Bauplatz erreichen können.

Vorfertigungsgrad

MAX BÖGL

Mittel

Module werden erst vor Ort mit WDVS versehen und verputzt oder verkleidet

Böden werden erst vor Ort fertig verlegt

Bäder sind fertig eingebaut

ZÜBLIN

Nicht so hoch

Elemente werden vor Ort gefügt

! Neue Basisvariante !

mehr „nasse Baustoffe“ (Aufbeton, Zementestrich)

Ziegelwände + WDVS vor Ort

Bäder fertig eingehoben

Foto: Züblin Timber Optimus

AH AKTIVHAUS

Hoch

Module sind fix und fertig ausgestattet und verkleidet

Werden vor Ort nur noch gefügt

Bäder sind fertig eingebaut

Foto: AH Aktivhaus, Werner Sobek Group

Fassadensysteme

MAX BÖGL	ZÜBLIN	AH AKTIVHAUS
WDVS Polysterol Mineralwolle gegen Aufpreis WDVS vor Ort aufgebracht Fugenloses Erscheinungsbild möglich	Holzfassade mit Mineralwolle, etagenweise davorgehängt Basisvariante: mit Ziegel und WDVS Polysterol vor Ort aufgebracht	Holzrahmenkonstruktion Mineralwolle als Dämmung fertig mit Nut- und Feder in Lärche beplankt
Kunststofffenster, 3-fach verglast	Kunststofffenster, 3-fach verglast	Holzfenster, 2-fach verglast
Zuluföffnungen in WDVS verzogen, in Leibungen oder außenliegende Abdeckungen	Zuluft über Fensterfalzlüfter	Zuluftöffnungen hinter Holzschalung verborgen
Foliendach	Bitumendach mit Kiesschüttung Basisvariante: Foliendach	Foliendach

Innenausbau

MAX BÖGL	ZÜBLIN	AH AKTIVHAUS
Betonwände in hoher Qualität Weiß gespritzt, kein Innenputz Gipskartonwände geringe Fensterbretttiefe, da Einbauebene außenbündig mit Rohbauwand	Beplankte Holzwände Raufasertapete, Fermacellplatten Basisvariante: Gipskartonwände gespachtelt	Holzwände mit Fermacellplatten
Vinylböden auf Trockenestrich Heizkörper an der Wand	Vinylböden auf Trockenestrich Basisvariante: Laminat auf Zementestrich	Linoleum auf Trockenestrich mit FBH in ESP Systemplatten
Abhängdecke mit Leitungsverzug, meist notwendig, da untere Module keine Betondecke	Unterzüge sichtbar, oder Abhängdecke	Abgehängte Decke, wenn gewünscht

Haustechnik und Badezimmer

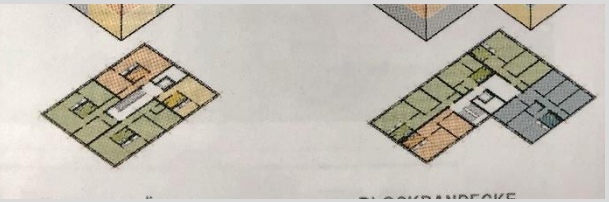
MAX BÖGL	ZÜBLIN	AH AKTIVHAUS
Badezimmer fertig im Werk montiert	Badzellen aus Dickholz vorgefertigt und pro Etage vor Ort eingehoben	Badezimmer fertig im Werk montiert
Anschlüsse von Modul zu Modul über Deckenrevisionsöffnung anflanschbar	Anschlüsse von Modul zu Modul über Deckenrevisionsöffnung anflanschbar	Anschlüsse von Modul zu Modul über Deckenrevisionsöffnung anflanschbar
Heizkörper neben Fenstern, auch mit niedrigen VL-Temperaturen möglich	FBH in Zementestrich (Basisvariante)	FBH in ESP-Sytemplatten

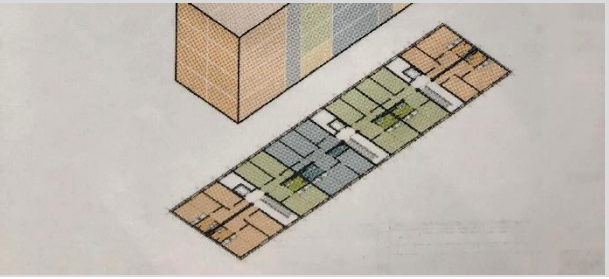
Alle drei Hersteller verwenden gut strukturierte Anschlussblöcke für die Haustechnik im Modul.
Alles Weitere zu TGA-Themen wird kompliziert, weil jede Situation vor Ort anders ist:
Fernwärme, PV-Anlagen, Mieterstrommodelle, Vorgaben zu Hausanschlussräumen usw.

Erschließung

MAX BÖGL
Ein Modul für
Treppenhaus und Lift

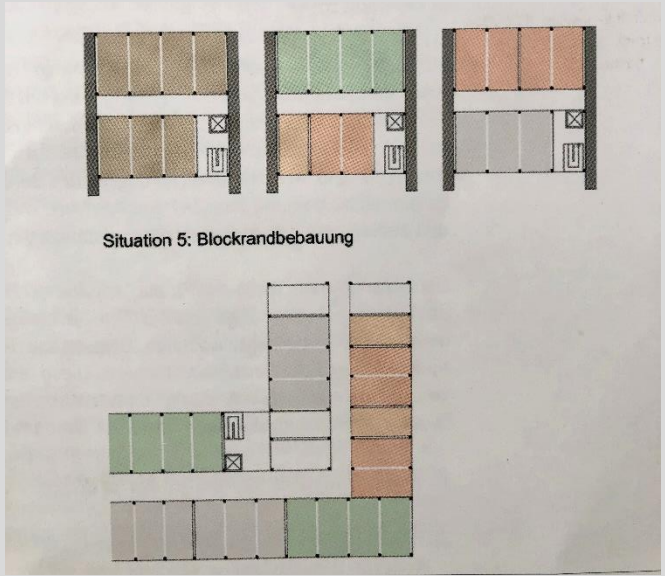
Verschiedene Erschließungsarten möglich:
Mittelgang, Laubengang…





ZÜBLIN
Treppenhaus und Lift in zwei Achsen

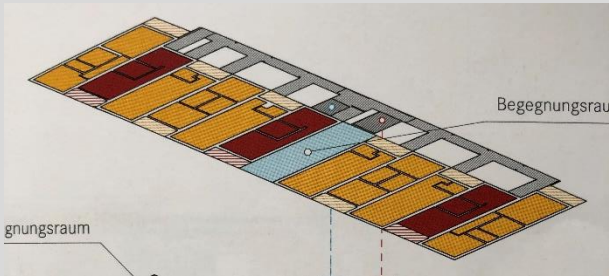
Mittelgangtyp als Standard,
Achsmaß: 2,10 m



AH AKTIVHAUS
Treppen und Lift immer außen

Nur Laubengangerschließung
Beheizte Hülle von Erschließung getrennt

Verspringen der Module wie im GdW-Entwurf nicht notwendig



Nachhaltigkeit

MAX BÖGL

Viel graue Energie im Beton

Wie ist das Raumklima ohne Innenputz und mit viel Kunststoffen?

Viele Verbundstoffe und erdölbasierte Produkte: Vinylböden, Kunststofffenster, Polystrol-WDVS

Entsorgung unklar

ZÜBLIN

Materialeigenschaften werden bauphysikalisch sinnvoll genutzt. Schwer innen - leicht außen.

Konstruktion ist langlebig, kann entkernt werden…

Basisvariante bleibt hinter erstem Angebot ziemlich zurück: Ziegelaußenwände mit Polysterol-WDVS, Laminat, Zementestrich

AH AKTIVHAUS

Nur sortenreine Materialien viele Naturmaterialien

Beton nur im Keller

Fermacell, Holzwände Linoleum

Sehr leicht (1/6 Gewicht im Vergleich zu herkömmlicher Bauweise)

Sortenreine Entsorgung möglich

Längerer Transportweg

Dachbegrünungen bei allen Anbietern gegen Aufpreis

Preise und Mengen > Schnittstelle zum konkreten Ort!!
300 + 400 + 700 er Kosten

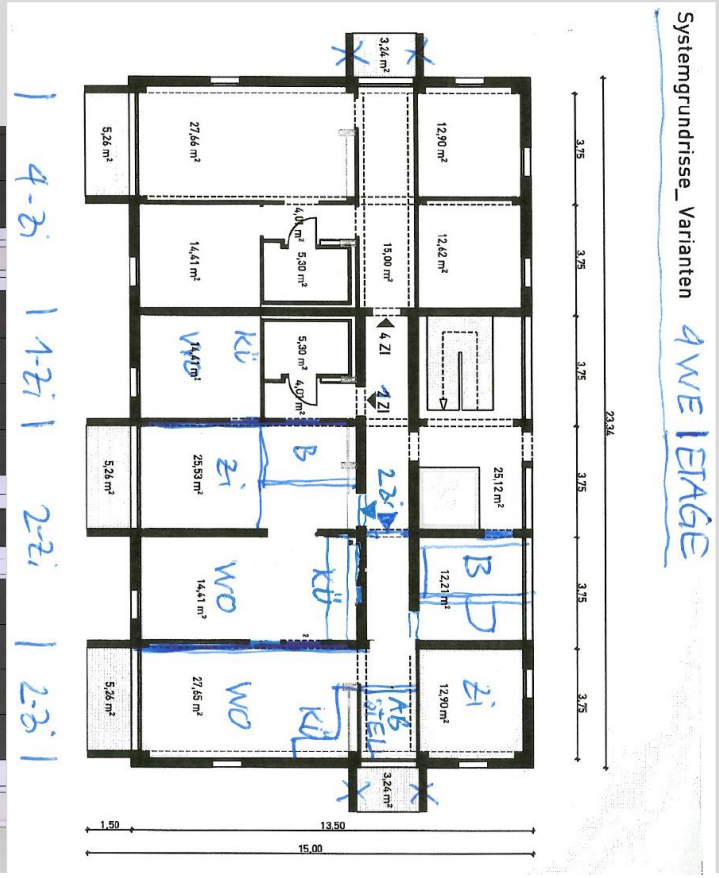
MAX BÖGL	ZÜBLIN	AH AKTIVHAUS
Umfangreiche Baubeschreibung. Max Bögl hat wohl schon am meisten Fertigungserfahrung	Neue Basisvariante, da erste GdW-Variante die teuerste war. Daher ein etwas „verwaschenes“ Angebotsbild	Recht klare, einfache Baubeschreibung mit noch einigen offenen Fragen
2.365 € / qm Wfl.	**3.195 € / qm Wfl.**	**2.381 € / qm Wfl.**

Basisvariante
2.100 - 2.300 € / qm Wfl.

IGEWO: 300 + 400 + 700: 3.232 € / qm Wfl.
Aktuelles Bauvorhaben in FFB in Hybridbauweise mit gewerkeweiser Ausschreibung
Inklusive: Vollunterkellerung, umfangreichen Nebengebäuden, durchlaufender vorgestellter Balkone…
Ohne: TG-Kosten (2 Mio)
300 + 400: 2.577 € / qm Wfl.

Konkrete Vorentwürfe zu unserer Bauaufgabe

ZÜBLIN



AH AKTIVHAUS

Stand der Verhandlungen

MAX BÖGL

„Selbstverständlich sind wir auch an „kleineren“ Projekten interessiert, wenn sich gewisse Voraussetzungen wie z. B. Kopiereffekte aus Vorplanungen ergeben, ansonsten haben wir bis dato die Erfahrungen gemacht, dass es eher zu unattraktiven Kosten führen kann. Die Voraussetzungen und Rahmenbedingungen kann man natürlich immer erst in der Diskussion erarbeiten und nicht aus den Unterlagen ersehen bzw. pauschalisieren.“

Markus Richthammer,
Vorstand Industrie MaxBögl Gruppe

ZÜBLIN

„Im Rahmen unseres Termins in Aichach wurde ja schon angesprochen, dass die Wirtschaftlichkeit des Optimus-Grundrisses aufgrund der vorgegebenen Grundstücks-zuschnitte fraglich ist.
Von einer weiteren Bearbeitung im System Optimus würden wir derzeit absehen.
Wir würden daher vorschlagen aktuell die Holzbauvariante seitens Züblin Timber weiter zu verfolgen. Diese ist unserer Meinung nach besser auf das Grundstück zugeschnitten.“

Dipl.-Ing. (FH) Ralf Zanker
Oberbauleiter, Ed. Züblin AG

AH AKTIVHAUS

Wir besichtigen im Herbst das Neubauprojekt in Winnenden.

„Sehr geehrte Frau Gmell,
sehr geehrte Frau Eckert-Gmell,
sehr geehrte Herren,
herzlichen Dank für Ihren gestrigen angenehmen Besuch bei uns in Stuttgart.
Wir würden sehr gerne das Augsburger Projekt gemeinsam mit Ihnen umsetzen.“

Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Fiederer
Geschäftsführerin
AH Aktiv-Haus GmbH

Besichtigung von AH Aktivhäusern in Winnenden

Leider sind hier keine großen Fensterfronten zu sehen, wie im GdW Entwurf gezeichnet!

Besichtigung von AH Aktivhäusern in Winnenden

Besichtigung von AH Aktivhäusern in Winnenden

WAS HABEN WIR GELERNT?

- **Jeder Hersteller denkt anders.**
- **Man muss sich genau mit dem jeweiligen Produkt beschäftigen!**
- **Änderungen werden immer teurer werden. Am besten bleibt man im System.**
- **Für die Hersteller ist der GdW-Rahmenvertrag selbst Neuland.**
  Das wirkt sich vielleicht im Angebotspreis aus…
- **Schnittstelle zum konkreten Ort braucht viel Abstimmung.**
- **EOF-Tauglichkeit, EnEV-Standard, uvm. muss im konkreten Fall geklärt werden.**

WAS HABEN WIR GELERNT?

- **Kostensicherheit:**

Das Basisangebot wird durch Sonderwünsche oft teurer werden.
Aber dann kommt kein Risiko mehr dazu.

- **Schnellere Bauzeit:**

Die reine Bauzeit wird schneller sein, je nach gewählter Variante. (Lean Management)

- **Das „Rad“ nicht jedes Mal neu erfinden:**

Auf jeden Fall haben die Anbieter schon den Hauptanteil an Entwurf und Prozessoptimierung erledigt.
Man muss aber Zeit in das Kennenlernen des Produktes investieren.

- **Weniger Arbeit im eigenen Unternehmen:**

Am Anfang des Projektes muss viel entscheiden werden. Hohe Entscheidungsdisziplin notwendig!

- **Gesicherte Qualität durch hohen Vorfertigungsgrad:**

Der Mängelanfall wird weniger sein, zumindest im Innenausbau.
Umgang mit Betreuung der Haustechnik im Betrieb ist noch unklar.

ABSCHLIESSEND UND AUSBLICKEND

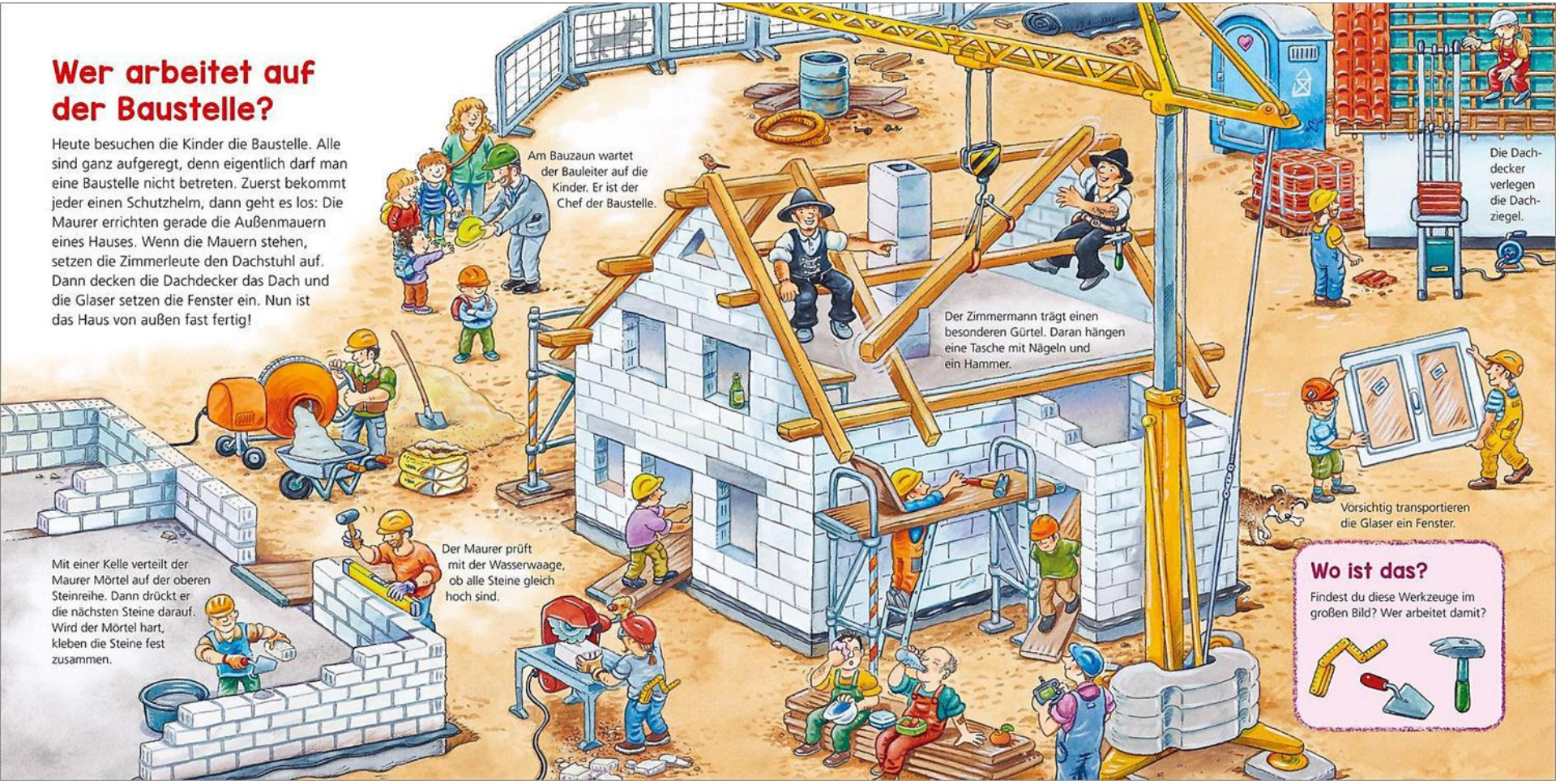
- **Es ist gut, dass es den GdW Rahmenvertrag gibt!**
  So hat man auch für weitere Verhandlungen eine Bezugsgröße.
  Für vergaberechtlich gebundenen Unternehmen kann sich so ein neuer Weg öffnen.

- **Nicht jedes Bauvorhaben wird geeignet sein.**
  Schon bei der Baurechtsschaffung das Thema bedenken.
  Gespräche mit Planungsämtern führen.

- **5 Jahre Laufzeit für die Rahmenvereinbarung sind zu kurz!**
  GdW sollte über Anschlusslaufzeiten verhandeln.

- **Offene Frage: Übereinstimmung mit bayerischen EOF-Förderrichtlinien…**

Vielen Dank


Wer arbeitet auf der Baustelle?
Heute besuchen die Kinder die Baustelle. Alle sind ganz aufgeregt, denn eigentlich darf man eine Baustelle nicht betreten. Zuerst bekommt jeder einen Schutzhelm, dann geht es los: Die Maurer errichten gerade die Außenmauern eines Hauses. Wenn die Mauern stehen, setzen die Zimmerleute den Dachstuhl auf. Dann decken die Dachdecker das Dach und die Glaser setzen die Fenster ein. Nun ist das Haus von außen fast fertig!
Am Bauzaun wartet der Bauleiter auf die Kinder. Er ist der Chef der Baustelle.
Die Dachdecker verlegen die Dachziegel.
Der Zimmermann trägt einen besonderen Gürtel. Daran hängen eine Tasche mit Nägeln und ein Hammer.
Vorsichtig transportieren die Glaser ein Fenster.
Mit einer Kelle verteilt der Maurer Mörtel auf der oberen Steinreihe. Dann drückt er die nächsten Steine darauf. Wird der Mörtel hart, kleben die Steine fest zusammen.
Der Maurer prüft mit der Wasserwaage, ob alle Steine gleich hoch sind.
Wo ist das?
Findest du diese Werkzeuge im großen Bild? Wer arbeitet damit?