

Baubeschreibung Modulhaus ar-che® aqua

Stand 2011

Die Liebe zum Wasser wird das verbindende Element sein.



1. Grundlagen der Ausführungen

Die Designhäuser werden individuell nach den Wünschen des Bauherrn in Modulbauweise und nach örtlichen Gegebenheiten geplant. Die Erstellung der Bauzeichnungen erfolgt nach den dem Vertrag zugrunde liegenden Planentwürfen. Bei der Ausführung der Leistungen liegt die VOB, Teil C, in der neuesten Fassung sowie die entsprechenden DIN-Normen, zu Grunde.

2. Architekten- und Ingenieurleistungen

Die gesamte Bauplanung, einschließlich Erstellung der Baugesuchsunterlagen, werden durch uns erbracht.

Weiterführende erforderliche Unterlagen für die Fachbereiche:

- ✍ Werksplanung
- ✍ statische Berechnung
- ✍ Wärmeschutzberechnung
- ✍ Wärmebedarfsberechnung

werden durch unsere Fachingenieure für Sie erstellt.

Die Gebühren für die Baugenehmigung, amtliche Vermessungen, wasserrechtliche Genehmigungen, Baugrundgutachten sowie zusätzliche länderspezifische Forderungen der jeweiligen Bauordnung, Prüfstatiken und Kosten für Katasterunterlagen sind im Preis nicht enthalten, ebenso behördliche Auflagen.

3. Bauleitung und Baustelleneinrichtung

Die örtliche Überwachung der auszuführenden Bauleistung erfolgt durch einen von uns gestellten Fachbauleiter.

Eine Umzäunung der landseitigen Baustelle, die Bereitstellung der erforderlichen Maschinen und Technik sowie sanitärer Anlagen und Geräte erfolgt durch uns, soweit dies erforderlich ist. Zur Baustelleneinrichtung gehört auch die Erstellung und Vorhaltung des Montagegerüsts.

4. Wasserfläche (Grundstück) und Erschließungsmaßnahmen

Die Festlegung der Gebäudeachsen (Lage des Schwimmponton) sowie das Markieren der Höhenlage ist für den Bauherrn kostenneutral, sofern wir diese Leistung erbringen und dem keine behördlichen Vorgaben entgegenstehen.

Die Beantragung und Bereitstellung von Baustrom und Bauwasser erfolgt durch den Bauherrn. Die damit verbundenen Anschlussgebühren und Zählereinheiten sowie der Energieverbrauch zur Beheizung des Hauses sind vom Bauherrn während der gesamten Bauzeit zu tragen.

Unser Leistungsumfang für Strom-, Wasser- und Kommunikationsanschlüsse beginnt hinter der fertig installierten Messeinheit am Steg bzw. dem Versorgungsanschluss im Haus.

5. Schwimmponton (Gründung)

Die Gründung erfolgt durch ein Pontonsystem für schwimmende Modulhäuser als modularer Binnenkoppelponton mit einer Bauhöhe von ca. 1,50 m und einer Basisbreite von ca. 9,50 m sowie einer Basislänge von ca. 9,00 m. Der Binnenkoppelponton besteht aus 3 Stück Modulelementen, welche durch ca. 11,00 m lange Sondertraversen, Spezialrahmen und Diagonalausstreben zu einer starren Koppelpontoneinheit gefügt werden.

Ein statischer Nachweis der Konstruktion sowie der Schwimmfähigkeits- und Stabilitätsnachweis des Binnenpontons kann in prüffähiger Form beigebracht werden. Die max. Tragfähigkeit beträgt 7,5 kN/m². Der Koppelponton kann durch den Germanischen Lloyd, Hamburg zertifiziert werden. In Schiffsbauweise werden die Ponton-Schwimmkörper mit den erforderlichen Spanten, Schotten und Mann-Einstiegsöffnungen durch einen zertifizierten Schweißfachbetrieb hergestellt.

Für den Korrosionsschutz der Stahl-Schwimmkörper kommen nur zugelassene Systeme zum Einsatz, welche eine Korrosionsbelastung der Kategorie C5-M (sehr stark) ermöglichen. Die Eignung des Korrosionsschutzsystems ist mit einer Prüfung und Zulassung durch das Institut für Korrosionsschutz Dresden (IKS) nachgewiesen.

Der Binnenkoppelponton wird mit allen sicherheitsrelevanten Besonderheiten, wie z.B. den erforderlichen Geländern und Zugangsleitern- und Überlegern, sowie Hilfs- und Rettungsmitteln ausgestattet.

Die ganzjährige Nutzung der Pontonanlage wird, hinsichtlich dem zu erwartenden Eisdruck auf Binnengewässern, über autarke Systeme bzw. das Facility Management sicher gestellt.

6. Rahmenkonstruktion für Wände und Decken

Rahmenkonstruktion für den Baukörper aus Stahl-Rechteck-Rohrprofilen 140 x 80 x 4,0 mm DIN 59411 / EN 10219, farbbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn.

Im Bereich der gewölbten Dachflächen werden raumseitig 15 mm OSB „Oriented Strand Board“ in der Qualität Contifinish verbaut. Zur Erhöhung des Gebäudestandards werden die gewölbten Dachflächen raumseitig mit Gipsbauplatten vollflächig bekleidet.

Durch den Einbau einer innovativen Dampfsperffolie als Klimamembran erfüllen wir die Forderung „innen dichter als außen“. Darauf aufbauend wird gemäß der Energie-Einsparverordnung (EnEV) eine ca. 30 cm Qualitäts-Wärmedämmung (U-Wert von 0,13 W/m²K) mit einem Wärmeleitfähigkeitswert von 0,040 W/m² K eingebaut.

Mit einer Sonderkonstruktion werden gerade und gebogene Dachsparren in dem Modulmaß 1,25 m verlegt. Eine Profil-Holzschalung aus nordischer Fichte/Kiefer 24 mm wird vollflächig verbaut und mit einer dampfdiffusionsoffenen Unterspannfolie dicht bekleidet.

Die Errichtung der Wetterschale erfolgt mit einer Aluminium-Design-Falzscharendeckung, wählbar aus 6 Standardfarben mit der Oberfläche glatt oder stucco. Optional sind Eindeckungen mit Zink- oder Kupferscharen, Holzschindeln, Reed und weiteren geeigneten und verlegefähigen Werkstoffen möglich.

Balkenrahmen für die Deckenkonstruktionen aus Stahl-Rechteck-Rohrprofilen 140 x 80 x 4,0 mm DIN 59411 / EN 10219, farbbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn.

Oberhalb der Deckenbalken werden 30 mm OSB „Oriented Strand Board“ in der Qualität Contifinish verbaut. Zur Minderung der Schallweiterleitung wird eine schwere Trockenschüttung aufgebracht. Oberhalb dieser Spezialschüttung wird zusätzlich eine Entkopplungsebene geschaffen, welche zur Aufnahme der Trockenestrich-Verlegeplatte im OG dient.

Optional kann zwischen den Balkenrahmen unterhalb der OSB Tragebene eine 10 cm Qualitäts-Wärmedämmung mit einem Wärmeleitfähigkeitswert von 0,035 W/m²K verlegt werden. Die Geschossdecke wird unterseitig vollflächig mit der erforderlichen Unterkonstruktion und einer Beplankung mit 12,5 mm Gipsbauplatten verkleidet.

7. Klempner-, Spengler- und Flachdacharbeiten

Etwaige Dachrinnen und Fallrohre werden aus beschichtetem Aluminium, abgestimmt mit der gewählten Farbe der Dacheindeckung, verbaut. Die Fallrohre werden bis Oberkante des Pontons geführt.

First-, Ortgang- und Dacheinfassungen werden ebenfalls aus beschichteten Aluminiumblechen, in Abstimmung mit der gewählten Farbe der Dacheindeckung, ausgeführt. Für die Entlüftung der Sanitäranschlüsse werden Sanitärentlüfter, einschließlich Hauben, errichtet. Optional sind sämtliche Klempner- und Spenglerarbeiten mit den Materialien Zink und Kupfer realisierbar.

Die Ausbildung der gedämmten Deckenebene des Obergeschosses zum Flachdach, erfolgt durch den Verbau einer ca. 20 cm druckfesten Sonderqualitäts-Wärmedämmung mit einem Wärmeleitfähigkeitswert von 0,040 W/m²K. Die Dämmstoffebene wird vollflächig durch hochwertige Kunststoffbahnen umschlossen und dicht verschweißt. Eine Dachentwässerung mit Überlauf, optional mit einer Regenrinne, sorgt für eine geregelte Flächenentwässerung.

8. Fassaden mit Fenster und Türen

Die verglasten Giebel- und Fassadenflächen werden als Pfosten-Riegel-Fassade aus Stahlrohrprofilen, farbbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn, mit dem in der Schweiz produzierten System Jansen gefertigt.

Ein Fensterelement, mit Parallel-Schiebe-Kipp Funktion im Obergeschoss aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen, pulverbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn, zur manuellen Öffnung ist Bestandteil.

Auch ein Außentürelement im Untergeschoss, in einflügeliger Ausführung aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen pulverbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn ist Bestandteil.

Als Ausstattung erhält das Hauseingangelement zwei Stück 3-D Aluminium Türbänder, ein Stück Dreifachverriegelung mit einem Zylindersicherheitsschloss sowie eine Aluminium Drücker-/Knaufgriffgarnitur.

Optional können weitere Fenster- und Türelemente in das Fassadensystem aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen integriert werden, aber auch aus thermisch getrennten, bandverzinkten und farbbeschichteten Stahlrohrprofilen, System Jansen. Aus Gründen der Absturzsicherheit im Obergeschoss werden raumseitig vor den raumhohen transparenten Verglasungen Last abtragende Stahlholme horizontal montiert.

In den Bereichen gewölbter Dachflächen ist optional der Einbau von Spezial-Dachflächenfenstern aus thermisch getrennten Aluminiumprofilen, pulverbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn, möglich. Es kann eine horizontale, wie auch vertikale Anordnung von mehreren Fensterelementen in Form eines Fensterbandes erfolgen.

Generell werden alle Fassaden-, Fenster- und Türelemente mit Wärmeschutz-Isolierverglasungen mit einem Ug-Wert von 1,0 W/m²K, mit einer Sonnenschutzbeschichtung Antelio silber, optional bis Ug-Wert 0,4 W/m²K, errichtet. Technisch erforderliche Ausfachungen der Fassadenflächen werden mit farbig emaillierten, sichernden Spezialglasfüllungen aus VSG/ESG mit dem Ug-Wert 0,4 W/m²K errichtet. Auf der Innenseite der Ausfachungen erfolgt ein Paneelaufbau mit Wärmedämmung und Gipskartonplatten.

Als zusätzliche Ausstattungsmöglichkeit bieten wir dem Bauherrn an, die vertikalen, transparenten Glasflächen mit parallelen Kanten mit einem vertikal angeordneten außenliegenden Sonnenschutz Leichtmetall-Raffstore, auch optional mit FIXSCREEN, auszustatten. Sonnenschutz-Lamellenroste können optional auf Wunsch des Bauherrn auch für die Modellscheiben realisiert werden. Die horizontal verfahrbaren Lamellenroste, wie auch die feststehenden Sonnenschutz-Lamellen werden aus Aluminium gefertigt. Eine motorische Betätigung ist optional möglich.

9. Trockenbauarbeiten und Innentüren

Die Errichtung des Bad- und Küchenmoduls erfolgt in einer Trockenbauweise. Auch der Hausanschlußraum wird in dieser Manier erstellt. Die Innenwände bestehen aus der erforderlichen Unterkonstruktion-Metallständerwerk und der systemzugehörigen, beidseitigen Beplankung mit 12,5 mm Gipsbauplatten.

Die Wände des Badmoduls erhalten eine Doppelbeplankung mit zweimal 12,5 mm Feuchtraumplatten. Die Trockenbauwände werden mit einer Grundspachtelung zur Übergabe an den Maler erstellt.

Optional können weitere Zwischenwände auf Wunsch des Bauherrn zusätzlich errichtet werden. Als Innentürelemente kommen moderne Wohnraumtüren mit edlen Metallzargen zum

Einsatz. Der Hausanschlußraum wird mit einer schalldämmenden Innentür, ausgestattet mit einer Sondermittellage und einer Stahl-Systemzarge, ausgeführt.

10. Elektro-Installation

Die Elektro-Installation erfolgt gemäß den DIN VDE 0100 Vorschriften.

Es werden Schalter und Steckdosen aus den Programmen von renommierten deutschen Herstellern verbaut.

Die Installation erfolgt ohne Beleuchtungskörper und Leuchtmittel. Die Elektro-Installation beginnt ab dem Zählerschrank mit den erforderlichen Sicherungsautomaten. Ein Stück Hauptpotentialausgleichsanlage nach gesetzlicher Bestimmung, bestehend aus den Erdungsanschlüssen für Elektroanlagen sowie der Potentialausgleichsschiene. Ein Stück Zählerschrankanlage mit einem Zählerplatz, einschließlich Montageschiene, Verbindungsteilen sowie dem erforderlichen Sicherheitsmaterial. Die Verteilung im Zählerschrank wird mit 1 SH - Schalter, 3 FI - Schaltern 30 mA, 12 LS - Schaltern 16 A und 1 Klingeltrafo 2 A 230 V/ 8-12 V ausgestattet und verdrahtet. Der komplette elektrische Anschluss sämtlicher haustechnischer Aggregate, einschließlich Zubehör, wird gewährleistet.

- ✍ Wärmepumpe (Umgebungswasser) und Steuerungen
- ✍ Wohnungslüftungssystem mit Zu- und Abluftgeräten

Die Ausstattung und Verteilung der Schalter und Steckdosen im gesamten Gebäude erfolgt nach der Ausstattungsdefinition HEA**, d.h. mit einem gehobenen Ausstattungswert.

- ✍ Badmodul bis 4 Steckdosen sowie 3 Leuchtenauslässen mit Tastern
- ✍ Küchenmodul bis 12 Steckdosen sowie 3 Leuchtenauslässen mit Tastern
- ✍ Hausanschlußraum bis 2 Steckdosen sowie 2 Leuchtenauslässen mit Tastern
- ✍ Schlafräum bis 8 Steckdosen sowie 2 Leuchtenauslässen mit Tastern
- ✍ Wohnbereich bis 15 Steckdosen sowie 4 Leuchtenauslässen mit Tastern.

11. Heizungsanlage, Warmwassererzeugung und Lüftungssystem

Die Beheizung des Gebäudes erfolgt mit einer Wärmepumpe (Umgebungswasser), optional auch mit einem Gas-Brennwertkessel sowie einem Hochleistungs-Warmwasserspeicher. Das Brennwertsystem nutzt effektiv die im Abgas enthaltene Wärme. Die Heizungsanlage wird über Temperaturregler mit Außenfühlern sowie einem Zeitschaltprogramm gesteuert. Es wird eine oberflächenbeschichtete Wandflächenheizung mit planer, wasserführender Vorderfront, welche eine gleichmäßig hohe Wärmeabgabe ermöglicht sowie eine integrierte Ventilgarnitur errichtet. Auf Wunsch des Bauherrn kann das Gebäude auch mit Fußbodenheizung ausgestattet werden. Es werden Rohrleitungen aus Metallverbundrohr mit der entsprechenden Dämmung verbaut. Die Verlegung der Gasleitungen im Gebäude erfolgt ab Gaszählerplatte bis zum Heizkessel, einschließlich der behördlichen Antragstellung und Abnahme.

Optional kann die Erzeugung des Warmwassers unterstützend durch eine Solaranlage mit einer Kollektorfläche von ca. 7 m² realisiert werden. Effiziente Kollektoren kommen zum Einsatz und das erwärmte Wasser wird in einem Hochleistungs-Warmwasserspeicher mit einem Füllvermögen von 500 L bevorratet. Als weitere Option kann auf Wunsch des Bauherrn auch eine Pelletheizung errichtet werden.

Durch ein Wohnungslüftungssystem mit Wärmerückgewinnung erfolgt die kontrollierte Be- und Entlüftung des Hauses. Das schallgedämmte System regelt sich über die Steuerung des Ab- und Zuluftgerätes völlig autark.

12. Sanitärinstallation- und Ausstattung

Kalt- und Warmwasserleitungen aus Metallverbundrohr werden mit der entsprechenden Dämmung verlegt. Schmutzwasserleitungen werden aus HT-Rohr errichtet. Verlegung der Wasserleitungen erfolgen im Gebäude ab Wasseruhr, einschließlich der erforderlichen behördlichen Antragstellung und Abnahme.

Im **Hausanschlußraum** wird ein Waschmaschinenanschluss mit rückstaugesichertem Ablauf errichtet und ein frostsicherer Außenwasserhahn, kann auf Wunsch an der Gebäudeaußenhülle installiert werden.

Im **Küchenmodul** wird ein Spülanschluss (Warm- und Kaltwasser) sowie ein Geschirrspüleranschluss mit den erforderlichen Absperrventilen errichtet.

Im **Badmodul** wird ein Warm- und Kaltwasseranschluss installiert. Dieser erhält folgende Ausstattung: ein designorientierter Waschtisch aus Kristallporzellan mit einer Einhebel-Mischbatterie, eine wandhängende WC-Anlage mit einem Wandeinbauspülkasten und WC-Sitz, eine Duschwanne in flacher Ausführung mit dem erforderlichen Wannenträger, ein Dusch-Tür-Element aus Glas (ESG) sowie erforderliche Glas-Seitenwände (ESG) mit Ausgleichsprofilen in der Farbe silber-matt und eine Einhand-AP Brausebatterie mit einer Funktionsgarnitur.

13. Innen-Treppenanlagen

Eingebaut wird eine Innentreppe mit Geländer aus Stahl, farbbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn, als geradeläufige bzw. gewendelte Zweiwangentreppe, bestehend aus Stahlwangen mit Podest-Rahmen sowie einem Geländer mit horizontal angeordneten Rundstählen. Als Handlauf wird ein Stahl-Rundrohr montiert.

Für Trittstufen und Podestflächen der Geschosstreppe kommen endversiegelte Holzparkett-Fertigstufen zum Einsatz, welche mit ihrer natürlichen Beschaffenheit dem Ambiente dienlich sind. Als weitere Option kann auf Wunsch des Bauherrn auch eine Designtreppe als „gefaltene Vollblechtreppe“ mit Tritt- und Setzstufen, belegt mit sehr edlem Räumereiche- Parkett sowie einem Ganzglasgeländer, errichtet werden.

14. Sonnendeck-Dachterrasse

Das Flachdach des Modulhauses ar-che[®] wird zum Sonnendeck/Dachterrasse ertüchtigt. Dazu wird die Flachdachfläche zur Nutzebene mit Riffelbohlen-Rosten aus KS-Werkstoffen mit Holzoptik vollflächig ausgelegt.

Ein erforderliches Umwehrungsgeländer erhält als Füllung horizontal angeordnete Rundstähle. Als Handlauf wird ein Stahl-Rundrohr montiert.

Für die Ertüchtigung des Flachdaches wird eine Außentreppe errichtet, welche vom Obergeschoss zur Dachterrasse führt.

Verbaut wird eine Außentreppe mit Geländer aus Stahl, feuerverzinkt, farbbeschichtet nach RAL-Wahl des Bauherrn, als geradeläufige bzw. gewendelte Zweiwangentreppe, bestehend aus Stahlwangen mit Podest-Rahmen sowie einem Geländer mit horizontal angeordneten Rundstählen. Als Handlauf wird ein Stahl-Rundrohr montiert. Für Trittstufen und Podestflächen der Geschosstreppe kommen feuerverzinkte Pressroste mit einer Lochung 33/11 zum Einsatz, welche in der Zinkoptik belassen bleiben. Optional können die Trittstufen und Podestflächen auch mit KS-Werkstoffen in Holzoptik belegt werden.

Es besteht auch die Möglichkeit, dass Flachdach zu einem Gründach zu ertüchtigen.

15. Fliesen

Im **Badmodul** werden alle Wände 2,00 m hoch mit mittel- bzw. großformatigen Steinzeugfliesen belegt und der Boden wird mit mittel- bzw. großformatigen Steinzeugfliesen in einer homogenen Farbe, gemäß unserer Musterkollektion, bekleidet.

Das **Küchenmodul** erhält im Bereich der Spüle und Arbeitsplatte einen Fliesenspiegel mit mittel- bzw. großformatigen Steinzeugfliesen. Optional können auf Wunsch des Bauherrn auch sämtliche handelsübliche Fliesen und Natursteinplatten geliefert und verbaut werden. Als weitere Option können für den Wandspiegel im Küchenmodul auch Glas- oder Holzplatten, wie auch edle Metallplatten zur Anwendung gelangen.

16. Fußbodenbeläge

Für das **Küchenmodul** kommt ein Holz-Parkett, alternativ mittel- bzw. großformatige Steinzeugfliesen, zur Ausführung. Alle weiteren Wohn- und Schlafräume erhalten einen Teppichboden mit einer Teppichsockelleiste, gemäß unserer Musterkollektion.

Die hochwertigen Bodenbeläge sind diffusionsoffen und werden lösungsmittelfrei verklebt. Im Hausanschlußraum wird ein strapazierfähiger PVC/LINO-Belag verlegt. Optional können auf Wunsch des Bauherrn auch weitere handelsübliche Bodenbeläge, wie Parkett, Laminat, Natursteinplatten und Fliesen sowie sämtliche geeignete und verlegefähige Werkstoffe geliefert und verbaut werden.

17. Maler- und Tapezierarbeiten

Sämtliche als nicht oberflächenfertig benannte Flächen sind zur Übergabe an den Maler vorbereitet. Malerarbeiten sind in unserem Angebotspreis nicht enthalten. Gern führen wir auch diese Arbeiten für Sie aus und würden Ihnen dazu eine individuell abgestimmte Offerte unterbreiten.

18. Steganlagen und Verankerung des Schwimmponton

Die Errichtung einer Steganlage vom Uferbereich zu dem Schwimmponton wird durch den Abschluss des Marina-Liegeplatz-Vertrages durch uns erbracht. Im folgenden Passus wird dieser Vertragsbestandteil näher erläutert.

Ein Stabilitätsnachweis der Verankerung des Schwimmpontons wird auf der Grundlage eines geotechnischen Gutachtens in geprüfter Form durch uns erbracht.

Die Verankerung der Pontonanlage erfolgt mit 2 Stück geramnten Stahldalben, dimensioniert nach statischen Erfordernissen. Dabei werden die Pfähle so bemessen, dass eine etwaige Schwankung der Wasserstandslamelle, gemäß dem zu erwirkenden Gutachten realisiert wird. Die Anbindung der Ponton- Schwimmkörper wird über rollengeführte Dalbenrahmen ausgebildet, wobei die erforderlichen Dalbenrollen horizontale Lasten bis 80 kN aufnehmen.

Auch das Erwirken und die Aufrechterhaltung der wasserrechtlichen Genehmigung in Verbindung mit der Bundesimmissionsschutzrechtlichen Genehmigung sind Bestandteil des Marina-Liegeplatz-Vertrages und werden durch uns erbracht.

19. Weiteres

Die Bauherren realisieren vor Beginn folgende Leistungen zu Selbstkosten:

- ? Abzeichnung der Flurkarte und amtliche Lagepläne in der erforderlichen Anzahl;
- ? Abschluss der erforderlichen Bauwesenversicherung (Bauleitungsversicherung);
- ? Bauherrenhaftpflicht- und Gebäudeversicherung mit Rohbaufeuerversicherung.

Wichtige Anmerkung:

Sollten aufgrund der fortschreitenden Bautechnik Änderungen der beschriebenen Grundaussführung notwendig werden, können Leistungen und Ausstattungen durch andere, mindestens Gleichwertige, ersetzt werden. Änderungen an Konstruktions- und Ausführungsarbeiten, die durch Änderungen der Bau- und DIN-Vorschriften bedingt sind, bleiben vorbehalten. Der Bauausführende entscheidet, nach Rücksprache mit dem Bauherren, über die genannten Alternativ-Ausführungen und Lieferungen.