



EIN PROJEKT DES 6. SEMESTERS INNENARCHITEKTUR  
DER HOCHSCHULE ROSENHEIM

E I N F Ü H R U N G  
Z U D E M P R O J E K T  
3 5 K U B I K H E I M A T

Der Entwurf wurde bis zur Fertigstellung stets von drei Stichworten bestimmt: Innovation, Modularität und Gemütlichkeit. Alle Entscheidungen im Entwicklungsprozess des Tiny Houses mussten diesen Eigenschaften gerecht werden, um ein außergewöhnliches Wohnerlebnis auf nur 10m<sup>2</sup> Fläche zu ermöglichen.

Die Außenwirkung des 35KubikHeimat zieht schon von Weitem die Aufmerksamkeit auf sich, macht neugierig und lädt dazu ein, das Haus zu erkunden. Die mit einem grafischen Muster versehene Aluminium-Lochblechfassade umschließt das Haus von drei Seiten. Ein raumhoher Fenster bildet als Eingangsbereich den fließenden Übergang von Außen- zu Innenraum und erlaubt einen ersten Blick ins Innere des Hauses. Die transluzente Rodeca-Wand bildet den Abschluss der Fassade. Der Raum wird mit so mit Tageslicht durchflutet und ist trotzdem vor neugierigen Blicken geschützt. Hier wird die Konstruktion im Raum sichtbar. Das gesamte 35KubikHeimat wurde als leichte Holzrahmenkonstruktion gebaut und mit nachhaltiger Holzwolle gedämmt.

Die Erschließung des Hauses erfolgt durch eine klappbare, modulare Treppe, die als Zugang und Terrasse genutzt werden kann. Im Innenraum des Hauses angekommen erscheint der Raum auf den ersten Blick leer. Die Innenraumverkleidung aus geölter Fichte schafft eine gemütliche und nachhaltige Atmosphäre. Boden, Wände und Decke aus dem selben Material lassen den Raum somit homogen und schlicht wirken.

Alle Wohnfunktionen verstecken sich in einem doppelten Boden- und Wandaufbau. Ein grafisches Muster aus schwarzen Schattenfugen, das sich über die Raumachsen erstreckt, hebt die funktionalen Elemente hervor. Erst durch das Öffnen verschiedener Türen und Klappen werden Möbel und Funktionen des Hauses sichtbar. So entsteht aus der doppelten Wand eine Küche mit Spülbecken und Stauraum, sowie ein funktionsfähiges Bad mit Dusche und Toilette. Im Boden versteckt sich ein Tisch für bis zu sechs Personen, viel Stauraum und ein großzügiges Bett.

Der Innenraum ist ein multifunktionales System, welches seine Wirkung erst durch die Nutzung des Bewohners entfaltet. Ein spannendes Zusammenspiel aus Raum und Mensch entsteht.

Das 35KubikHeimat ist autark. Durch einen eigenen Wasserkreislauf, welcher auf einem Sumpfpflanzendach gefiltert wird, ist es möglich nur mit Regenwasser Geschirr zu spülen oder zu duschen. Auch ein externer Stromanschluss ist nicht notwendig, da vier Photovoltaikmodule das Haus mit Strom versorgen.

35KubikHeimat schafft innovativen und nachhaltigen Wohnraum, welcher Menschen ortsunabhängig verbindet.



# I N H A L T

## PROJEKTBESCHREIBUNG

bauhauscampus 12 - 15

tinyhouse 16 - 19

## DAS TEAM

PHILOSOPHIE 22 - 23

VORAUSSETZUNGEN 24 - 25

KONZEPT 26 - 27

MATERIAL 28 - 31

FASSADE 32 - 37

## INNENRAUM

grundriss, grafik 38 - 49

küche 50 - 53

bad 54 - 61

details 62 - 65

**WORKSHOP BRIAN** 66 - 67

**WORKSHOP JAN** 68 - 69

**KONSTRUKTION**

holzrahmenbau 70 - 73

materialien, details, umsetzung 74 - 91

**WORKSHOP TEGERNSEE** 92 - 95

**TECHNIK**

haustechnik 96 - 97

wasser 98 - 101

pflanzendach 102-105

strom 106-111

lichtkonzept 112 - 115

**STVO** 116 - 117

**SPONSOREN** 118 - 119

**PRÄSENTATION** 120- 135

**FAZIT** 136 - 139

## B A U H A U S C A M P U S

### B        E        R        L        I        N

In Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Akteuren aus Kultur, Forschung und Kreativwirtschaft wird ein temporärer Campus aus mobilen Tinyhouses erschaffen, in denen Orte für Bildung, Wohnen und Freizeit aufgebaut werden.

Geplant sind bis zu 20 mobile Tinyhouses, die unter anderem als Studienräume, Café, Ateliers, Werkstätten, Bibliothek und Orte der Begegnung genutzt werden. Der Bauhaus Campus Berlin ist ein lebendiger Ort, der verschiedene Zielgruppen anspricht: Besucher des Bauhaus Archivs, Nachbarn, Familien und internationale Pioniere neuen Bauens und der Bildung.



**bau  
haus  
re  
use**



Der Bauhaus Campus Berlin ist ein künstlerisches Experiment am Bauhaus-Archiv / Museum für Gestaltung, Berlin, welches neue Wege in der Bildungs- und Baukultur gehen will.

Vor dem Hintergrund des 100. Jahrestages der Bauhaus-Gründung entwickelte die Tinyhouse University das Projekt Bauhaus Campus Berlin. Ab März 2017 sollen Entfaltungsräume für Menschen jeder Herkunft entstehen.

Im Bereich des Campus wird gemeinsam studiert, gebaut und über neue und gerechtere Formen des Miteinanders geforscht. Vorbild für dieses Experiment ist das Bauhaus als schulische Institution, in der vor 100 Jahren Bildung und Bauen neu gedacht wurde.

Mit so genannten "Tinyhouses" - 10 m<sup>2</sup> große Raumstrukturen auf Rädern - wollen wir Stadtstrukturen jenseits der Standards aufbrechen, temporäre Dörfer erproben, die auf brachliegenden Plätzen entstehen und über Nacht verschwinden können. Städtebau ohne Genehmigungsschleifen.

Quelle: <http://www.bauhauscampusberlin/>

# L E B E N A U F K L E I N S T E M R A U M D E F I N I T I O N T I N Y H O U S E

Bei einem „Tiny House“ handelt es sich um die kleinste Form von Wohngebäuden. In diesem Kontext spricht man auch von einem „Mikro-, Mini- und Kleinhaus“, wobei die Grenzen fließend sind. Es liegt zudem im Auge des Betrachters, ob etwas klein oder winzig erscheint. „Tiny Houses“ sind ursprünglich aus den USA bekannt - gerade dort ist der Unterschied zu durchschnittlich großen Einfamilienhäusern damit immens.

Im deutschen Sprachgebrauch werden vorrangig die kleinen Häuschen auf Rädern als „Tiny Houses“ bezeichnet. Da die deutsche Straßenverkehrsordnung Anhänger bis 4 m Höhe und 2,55 m Breite ohne Sonderzulassung gestattet, haben die „typischen“, auf Trailer aufgebauten Tiny Houses, also selten mehr als 15 m<sup>2</sup> Wohnfläche. Dennoch verfügen sie über alles Wesentliche, das man zum Wohnen braucht: einen Wohnbereich mit Küche, einen Sanitärbereich mit Dusche und Toilette sowie einen Schlafbereich.

GRANADA  
TOL

GRANADA  
TOL

MUCHA

SOLARIE

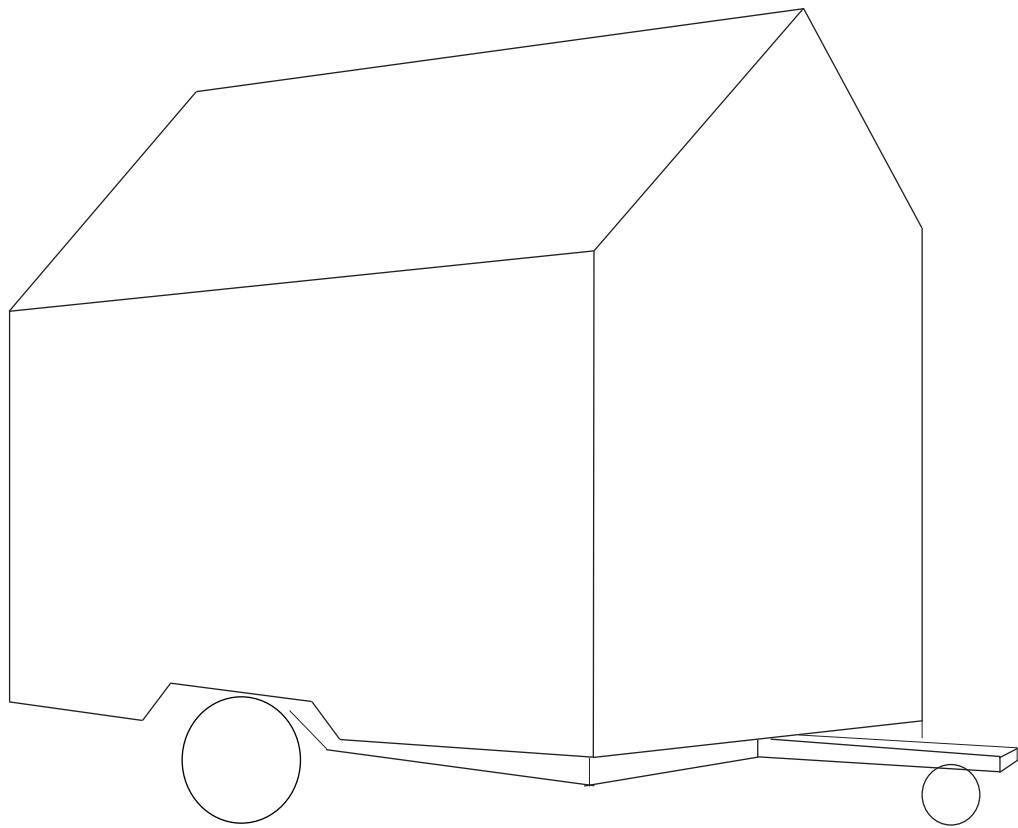
A



Tiny Houses sind keine Alternative zu Wohnwagen, mit denen man auf Tour geht. Viel mehr sind sie eine Lösung, um das Bedürfnis nach einem „eigenen Dach über dem Kopf“ und ein knappes Budget unter einen Hut zu bringen. Bei dem Bau eines Tiny Houses geht es um die Reduzierung auf das Wesentliche zugunsten finanzieller Freiheit, persönlicher Unabhängigkeit und um einen Beitrag zu Ökologie und Nachhaltigkeit.

In Europa befindet sich das Tiny-House-Movement noch in den Anfängen, aber immer mehr Menschen werden vom „Tiny-House-Fieber“ gepackt. Tiny Houses auf Rädern sind keine neue Erfindung: Bereits in den 1920er Jahren gab es Tüftler, die die Mobilität des Autos mit der Behaglichkeit des eigenen Zuhauses verbinden wollten. So entstanden die ersten „Motorhomes“ - mit zunehmendem „Tuning“ war jedoch bald der ursprüngliche, an ein Haus erinnernde Aufbau einer kompakteren Form gewichen.

Quelle: <http://tiny-houses.de/was-sind-tiny-houses>



3    5        K    U    B    |    K  
H    E    |    M    A    T  
E    I    N        T    E    A    M  
A U S    N E U N Z E H N  
S    T    U    D    E    N    T    E    N  
D E R    F A K U L T Ä T  
I N N E N A R C H I T E K T U R

Das Team der FH Rosenheim, bestehend aus neunzehn Studenten des sechsten Semesters der Fakultät Innenarchitektur, nimmt mit 35KubikHeimat als einziges Hochschulteam am Experiment Bauhaus Campus Berlin teil. Betreut wird das Projekt von Professorin Denise Dih.

In der Zeit von März bis Juli 2017 lag der Fokus auf der Realisierung eines Tiny Houses von den ersten Ideen bis hin zum Bau eines 1:1 Prototypen. Mit Unterstützung der Hochschule und vielen hilfsbereiten Sponsoren wurde das 35KubikHeimat auf dem Campus errichtet. Als fakultätsübergreifendes Projekt konnte auch die technische Planung in solch kurzer Zeit umgesetzt werden.



# P H I L O S O P H I E

Bevor die Arbeit überhaupt begonnen werden konnte, wurde die Frage gestellt, was an einem Tiny House wichtig ist.

Neben einem spannenden Design und durchdachter Technik soll es auch als ein Ort des Rückzugs und der Gemeinschaft dienen. Vor allem für Innenarchitektur-Studenten ist es wichtig, nicht nur Schönes zu erschaffen, sondern auch einen Lebensraum zum Wohlfühlen zu induzieren.

Ein autarker Lebensstil ist hier möglich. Die eingebaute Photovoltaikanlage auf dem Dach deckt den Mindestbedarf an Strom. Die eingebaute Komposttoilette braucht weder fließend Wasser, noch einen Kanalisationsanschluss, durch Sumpfpflanzen gelingt eine Grauwasseraufbereitung, und das Kochen funktioniert mit Gas.

Auch der Nachhaltigkeitsaspekt ist durch die Nutzung von Regenwasser und autonome Stromerzeugung gegeben. Zudem besteht das Haus zu ca. 70% aus nachwachsendem Rohstoff Holz. Die geringe Wohnfläche benötigt außerdem wenig Energie für Beleuchtung und Beheizung.

Die Nutzung ist für ein ganzjähriges Wohnen ausgelegt. Ein Schlafplatz für einen Übernachtungsgast steht zur Verfügung, zudem bietet das Tiny House auch ausreichend Platz für Besucher.

Das Wort und Gefühl „Heimat“ wird von jedem anders definiert und richtet sich nach Faktoren wie Charakter, Kultur und Herkunft. Durch den zurückhaltenden Raum bietet 35KubikHeimat jedem Menschen die Möglichkeit, es zu seiner eigenen Heimat zu machen, denn erst durch seinen Bewohner lebt ein Raum und wird dadurch zu Heimat.

35 KUBIK  
HEIMAT

# MINIMALISTISCHES L E B E N I M K L E I N E N H A U S

Der Fokus der Gesellschaft heute liegt auf Konsum. Das Streben nach Besitz scheint Kern unseres Daseins zu sein. Doch nach dem Motto „weniger ist mehr“ schafft der Minimalismus einen Gegenpol. Es geht darum, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren. Alles Überflüssige lenkt den Mensch vom eigentlichen Sinn des Lebens ab. Minimalistisch zu wohnen heißt, seinen Wohnraum auf wesentliche Funktionen und Bedürfnisse zu beschränken. Ein Leben im Tiny House setzt den Willen zur Reduktion des eigenen Lebensstils auf das Wesentliche voraus.



# W O H N E N I M L E E R E N R A U M

Bei einer Exkursion nach Berlin wurden mehrere Tiny Houses begutachtet, analysiert und bestimmte Bereiche auch in Frage gestellt. Inspiriert vom „leeren Raum“ entschied man sich, das Tiny House weniger konventionell zu gestalten und einen Hauptmerk darauf zu legen, kein bedrückendes Gefühl aufkommen zu lassen.

Einen scheinbar leeren Raum muss der Besucher zuerst erforschen und alle versteckten Funktionen entdecken. Dies ist mit einem doppelten Boden und einer doppelten Wand, in denen sich alle Möbel, Stauräume, Technik sowie Küche und Sanitärbereich verstecken, umgesetzt. Ein maßgebender Vorteil hierbei ist, dass Platz geschaffen wird, denn alles was man gerade nicht benötigt, verschwindet in Wand oder Boden. So kann der Fokus auf das Wesentliche gelegt werden. Jeder Mensch kann sich das Tiny House zu seiner „Heimat“ machen und den Raum nach eigenen Ansprüchen gestalten. Trotz weniger Quadratmeter Wohnfläche wirkt der Raum angenehm groß und hoch, da das Raumvolumen nicht durch Möbel eingeschränkt wird.



## M A T E R I A L   U N D O B E R F L Ä C H E N

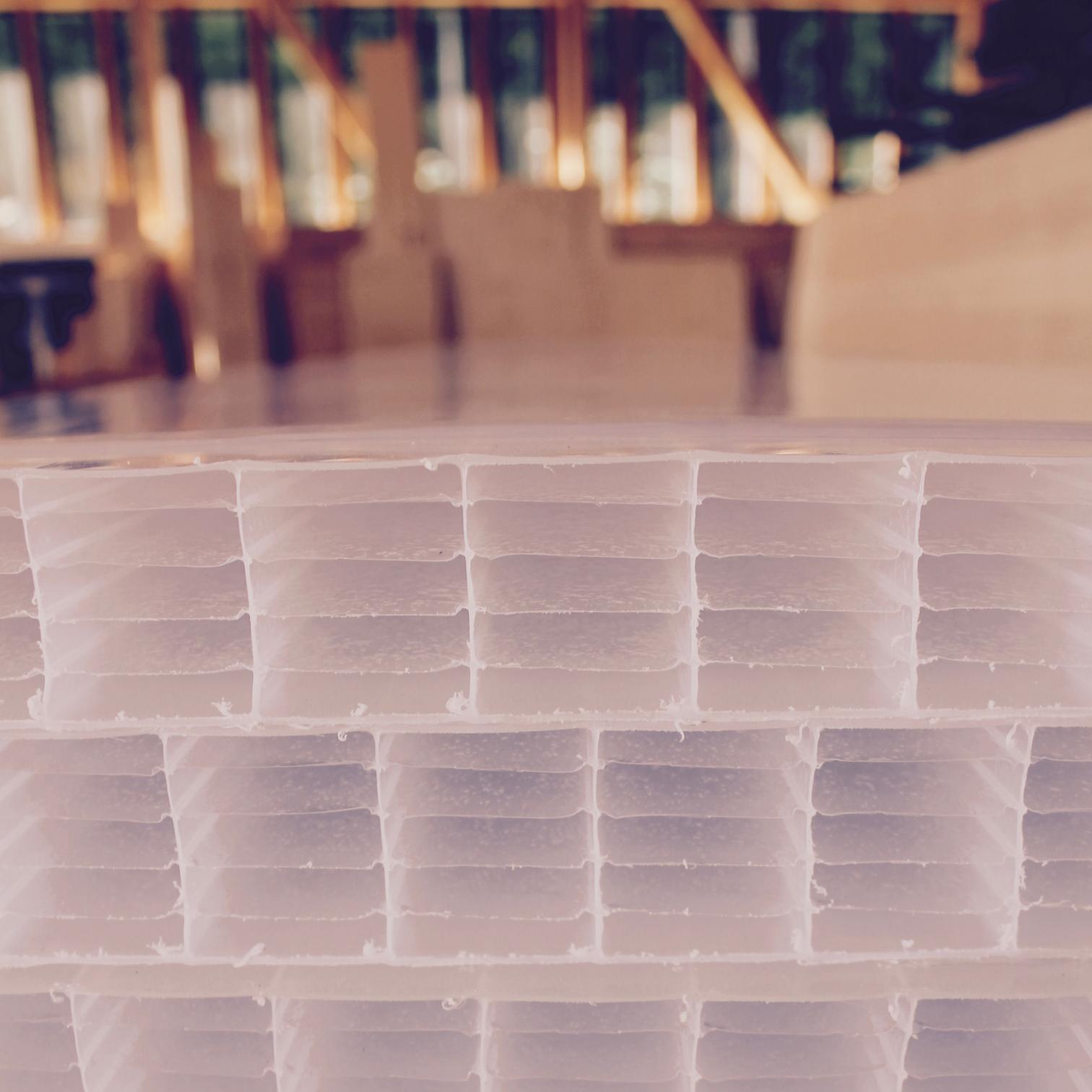
Um die Philosophie zu unterstreichen und ein homogenes, ästhetisches Gesamtbild zu schaffen, wurde hauptsächlich Holz eingesetzt. Neben dem Aspekt der Nachhaltigkeit lässt sich dieser stabile Werkstoff leicht bearbeiten und schafft eine angenehme Atmosphäre im Raum. Die Wahl fiel auf Dreischichtplatten aus Fichte, die mehrfach mit Hartwachsöl behandelt wurden.

Durchbrochen wird das helle Holz durch Details in dunklen, gedeckten Farben wie Schwarz und Anthrazit, wie z.B. die Auflagen aus grauem Filz für mehr Komfort im Sitzbereich, die schwarzen Fugen oder die Prismen in den Ecken der Funktionsklappen, die aus schwarz gefärbtem MDF bestehen.

Die Fassade besteht aus gestanztem Aluminiumblech und steht im Kontrast zum Holzninnenraum. Eine Seite des Hauses wurde mit blickdichten Rodeca Lichtbauelementen aus Polycarbonat verkleidet. Diese sind wärmedämmend, lassen aber dennoch viel Tageslicht in den Raum.





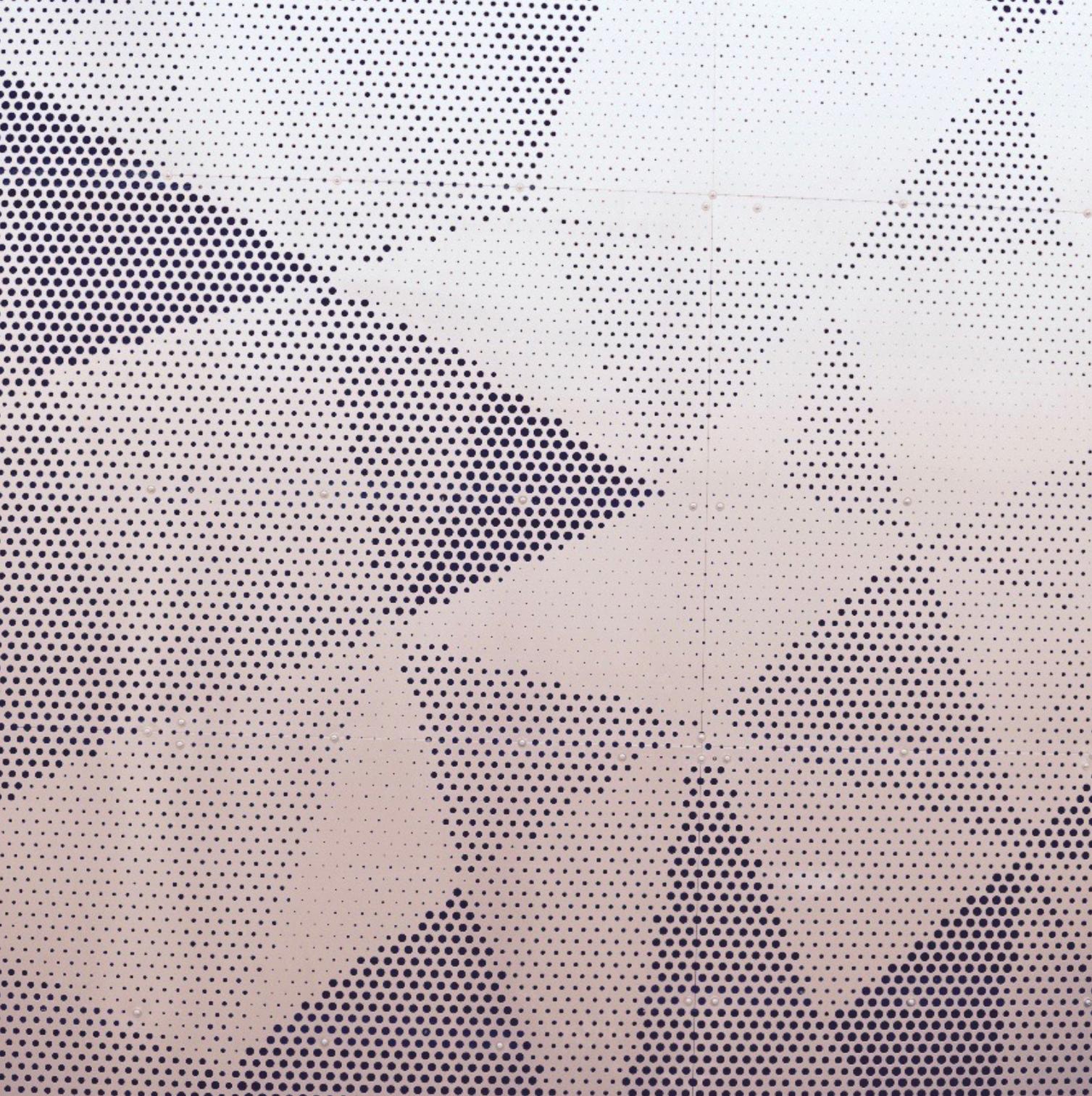


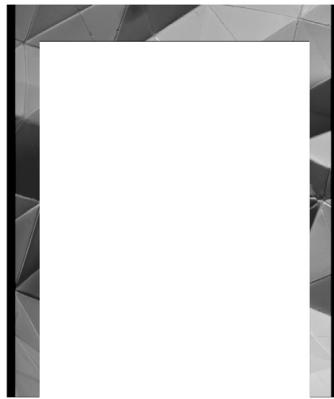
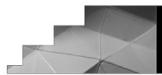
## F A S S A D E

Die Fassade beeinflusst nicht nur den ersten Eindruck des Tiny Houses, sondern rundet auch das gesamte Konzept ab. Sie macht neugierig und weckt Interesse, das Haus aus der Nähe zu erkunden.

Die Aluminium- Lochblechfassade wirkt nicht nur futuristisch, sondern wurde auch mit einer eigenen Grafik einer organischen Dreiecks- Faltung versehen und stellt so nicht nur eine Verbindung zum inneren Fugensystem her, sondern auch zum Geburtsort des 35KubikHeimat, der im bayrischen Voralpenland gelegenen Hochschule Rosenheim.

Das 35KubikHeimat soll Menschen als Begegnungsraum dienen und trotzdem bei Bedarf den Bewohnern ein Maximum an Privatsphäre ermöglichen. Dieser Spagat zwischen Offenheit und Privatsphäre soll durch unsere besondere Fassadenlösung gelingen.







Der Wunsch eine transluzente Wand zu integrieren wurde bei dem ersten Treffen mit Johannes Schelle, Inhaber der Firma Baumbaron, noch gefestigt. Das ausgewählte Material Rodeca ist transluzent und bietet so Sichtschutz, trotz maximalen Lichteinfalls. Die Dämmwirkung des Rodeca-Materials steht den Holzrahmenwänden in nichts nach. Ein interessanter Materialsprung von klassischem Holz zu futuristischem Rodeca entsteht.

Die Grundkonstruktion der Rodeca Wand entspricht der Holzrahmenbauweise. Das Tragsystem besteht aus Rahmenholz und Ständern. Lediglich auf die klassische aussteifende Beplankung der Holzrahmenbauweise wird an dieser Stelle des Hauses verzichtet, um das Licht ins Hausinnere zu führen. Die diagonale Aussteifung erfolgt in diesem Bereich mit Hilfe zweier Stahlseile um parallele Verschiebungen zu verhindern. Mit sogenannten Windsogankern werden die Rodeca-Paneele gegen anfallenden Windsog an einem zusätzlichen Querriegel im Wandgerippe gesichert.

Mit Hilfe der Baumbarone Vitus Wahlländer, Tim Gemisjäger und der Montageanleitung von Rodeca wurde auf die Holzunterkonstruktion aufgebaut.

Das System begeistert und das Ergebnis ist sehr zufriedenstellend. Es kommt viel Tageslicht durch die Paneele in den Innenraum und verleiht dem Raum eine warme, weiche und angenehme Atmosphäre.



De dag die u niet ziet kan heel belangrijk zijn. Denkt u maar aan de waterwagen langs de weg die u vandaag oversteekt en de volgende dag weer langs de weg komt. Of de leverancier die u vandaag een voorraad levert en de volgende week weer terugkomt. Want dat is wat we doen. Want dat is wat we doen.

G E S T A L T U N G  
G L I E D E R U N G  
D E S I N N E N R A U M S

Ausgang



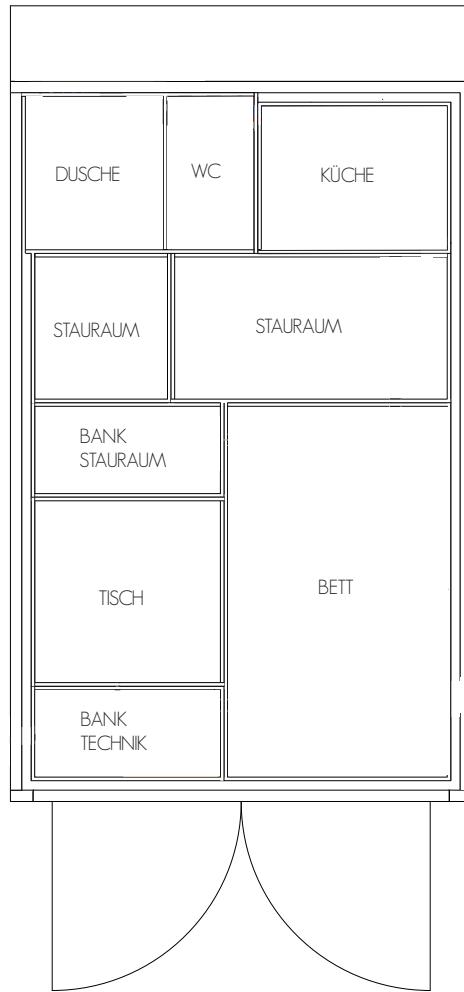
Um das Raumvolumen maximal auszuschöpfen werden alle Funktionen in die doppelten Wand- und Bodenaufbauten verlagert.

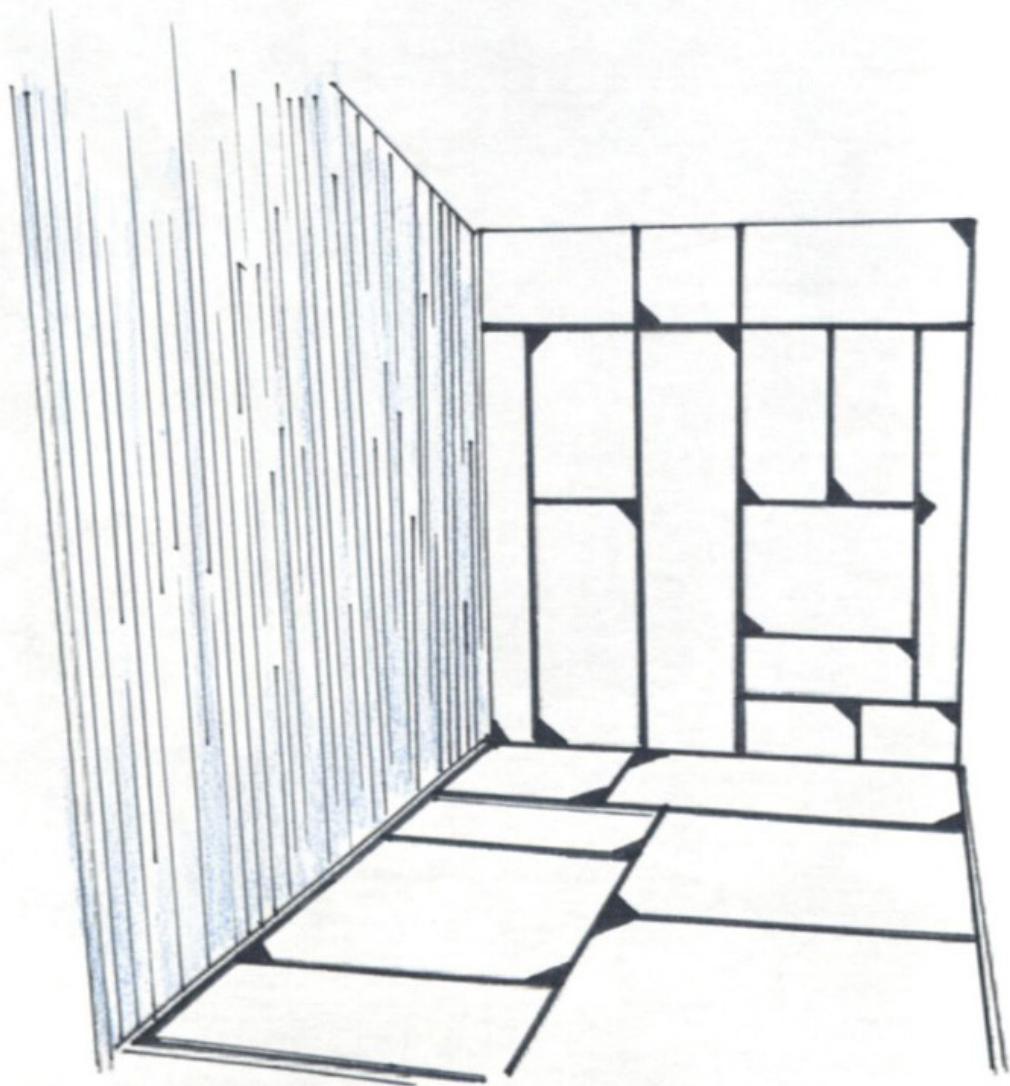
Alle Funktionen wie Schlafen, Kochen, Sanitär- und Essbereich, sowie Stauraum und Technik werden in Boden und Wand integriert.

Die Anordnung wurde so gewählt, dass sinnvoll zusammenhängende Funktionen zur gleichen Zeit genutzt werden können. Zum Beispiel kann trotz Besuch im Haus die Toilette ungestört genutzt werden.

Um diese Aufteilung noch deutlicher hervorzuheben, werden die Fugen tiefer gefräst und anschließend schwarz gefärbt. Diese Fugen enden an bestimmten Eckpunkten der Abdeckungsplatten in schwarzen Dreiecken, welche die raumprägende Grafik vervollständigen. Das lineare Muster erstreckt sich vom Boden über die Wand.

Die schwarzen Ecken geben vor, an welcher Stelle sich die Klappen öffnen/ schließen lassen. Von einem Magnet angezogen können sie aus der Bodenplatte gezogen werden und bieten nun Hohlraum zum Öffnen und Schließen der Abdeckungen.







An der Rodecawand befindet sich der in den Boden integrierte Sitzbereich. Die quadratische Tischplatte lässt sich Dank des Klappmechanismus um 30 cm nach oben verlagern. Der eigentliche Boden um den Tisch dient hier als Sitzfläche. Der entstandene Hohlraum unter der Tischplatte bietet ausreichend Beinfreiheit.

Um ein möglichst bequemes Sitzen zu gewährleisten, besteht die Möglichkeit Rückenlehnen aus dem Boden herauszuziehen. Die T-Form der Rückenlehne ermöglicht es, diese komplett im Boden zu versenken. Wird sie um 180 Grad gedreht und in den Boden eingeschoben, bietet sie die nötige Stabilität um sich daran anzulehnen.





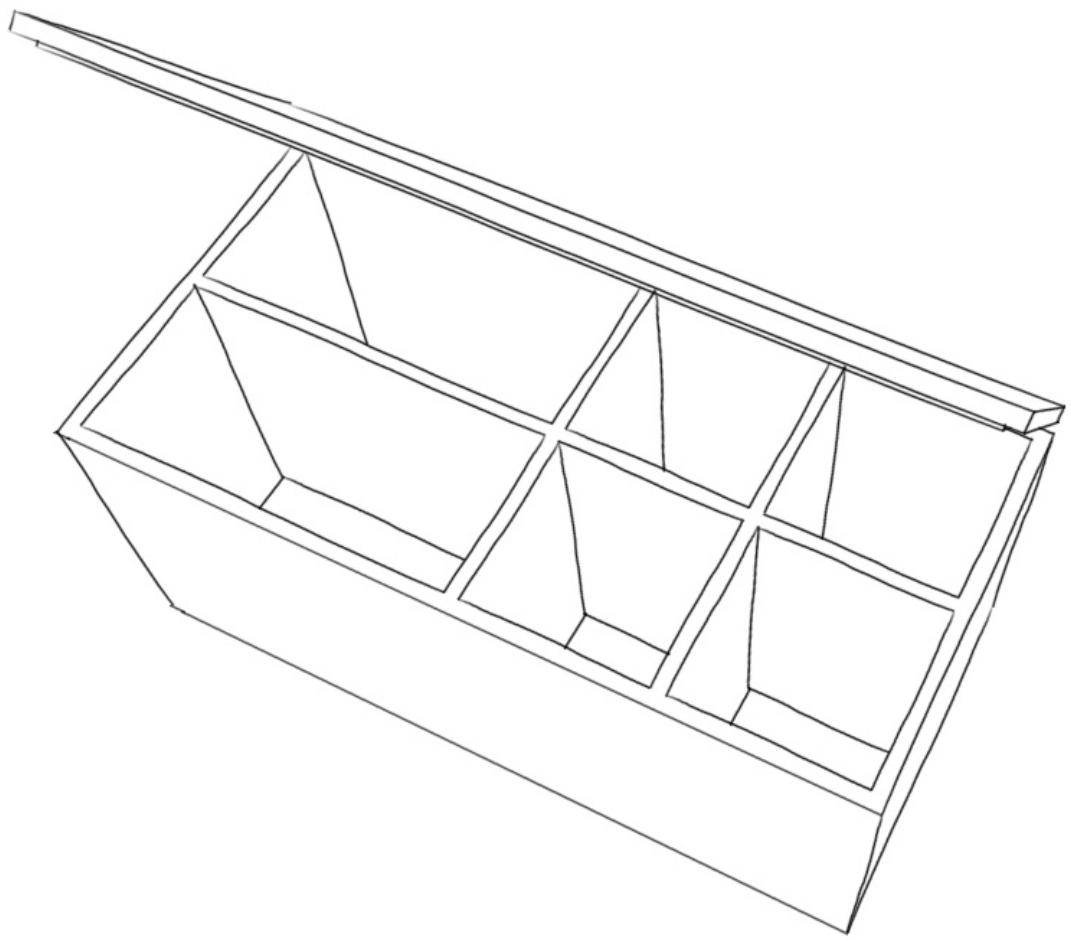
Angrenzend an die Sitzgelegenheit liegt der Schlafbereich, ebenfalls in den doppelten Boden integriert. Er bietet Platz für zwei Personen. Für eine einfachere Handhabung ist die Klappe hierfür zweigeteilt.

Um bei Bedarf weiteren Gästen Schlafplätze anbieten zu können, beinhaltet die Schlafnische zwei separate Matratzen, welche zusätzlich im Raum verteilt werden können.

An der Innenseite beider Deckplatten sind Filztaschen und Netze angebracht. Hier kann beim Schlafengehen ein Buch oder das Handy aufbewahrt werden.

Als Stauraum dient der Bereich unter den Sitzgelegenheiten sowie einige weitere Fächer im Koch- und Sanitärbereich.

Kosmetikartikel befinden sich in einer abgetrennten Nische des Küchenblocks und sind vom Waschbereich aus zugänglich.



K O C H E N  
I M K L E I N E N  
H A U S

Die für die Größe des Hauses angepassten Küchenelemente verbergen sich hinter geschlossenen Flächen. Das Fugenmuster des Bodens wird wieder aufgegriffen und hebt so die funktionalen Elemente hervor.

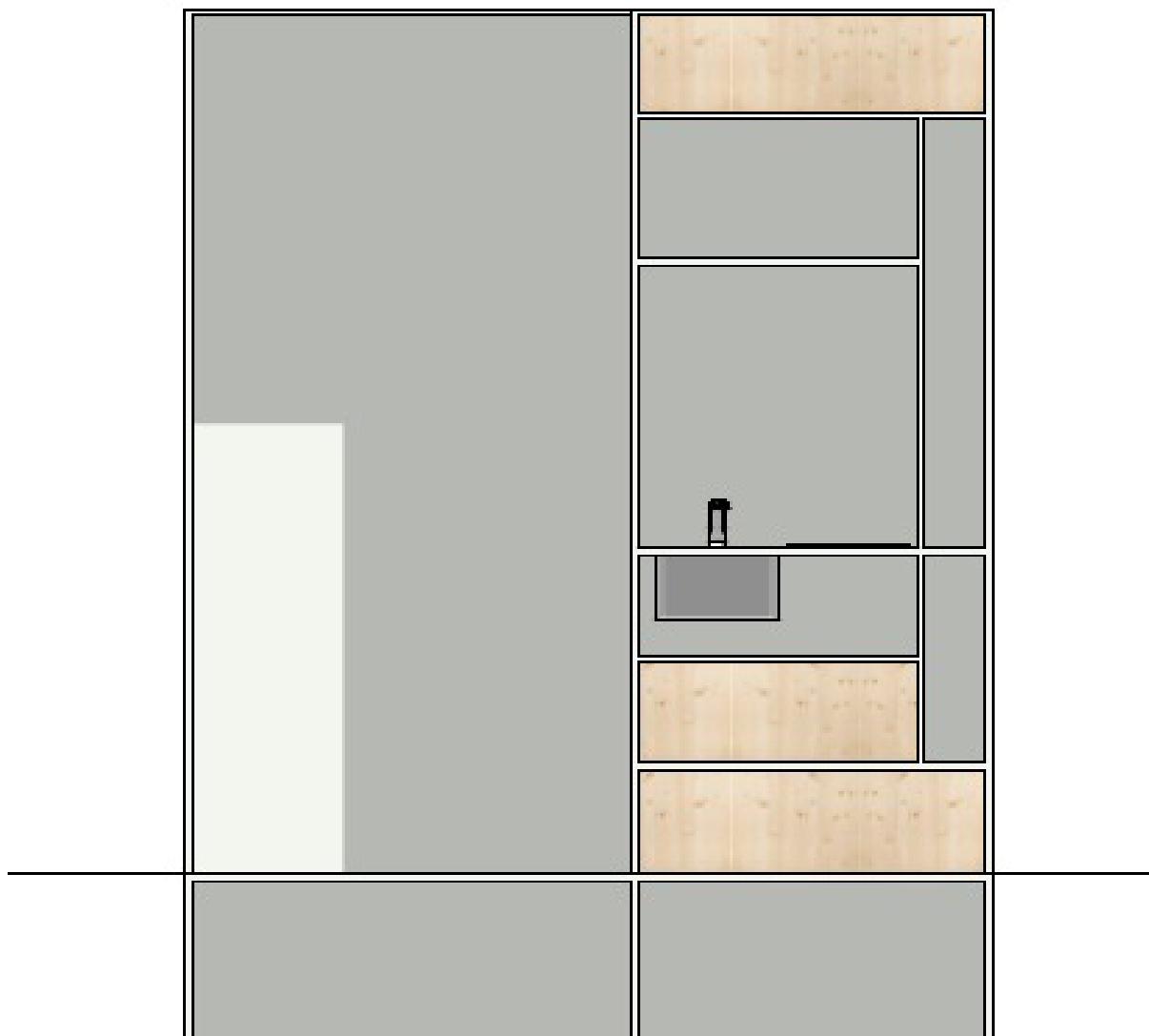
Öffnet man die zwei Türen, so befindet sich dahinter das Waschbecken und eine kleine Ablagefläche zum Abspülen von Geschirr oder zur Vorbereitung der Speisen. Einbauspots sorgen für die nötige Beleuchtung. Unterhalb der Türen befinden sich zwei Schubläden, welche genügend Stauraum für Küchenutensilien bieten.

Die Küchenschublade befindet sich im untersten Teil der Küche. Direkt daneben ist der Herd platziert. Er besteht aus einem Rahmen auf Rollen, in welchen zwei Gaskartuschen zum Kochen gestellt werden. Durch die Rollen kann der Herd frei im Raum verschoben werden. Es kann im Sitzen direkt am Esstisch gekocht werden.

Links daneben befindet sich ein kleiner Hocker, welcher es ermöglicht die zwei Klappen im obersten Bereich der Küche bequem zu erreichen. Diese bieten ebenfalls Stauraum für Töpfe, Pfannen oder Ähnliches.

Im Rechten Teil der Küche befindet außerdem eine ausziehbare Garderobe und darunter ein weiterer Auszug für Gewürze oder sonstige Lebensmittel.







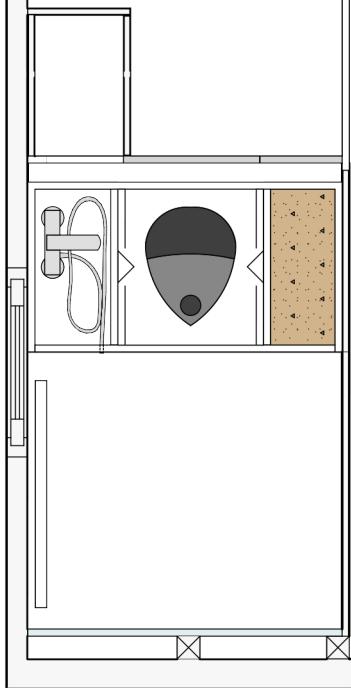
S A N I T Ä R E  
E I N R I C H T U N G



Der Sanitärbereich besteht aus einem Boxaufbau über dem bereits erhöhten Fußboden und gliedert sich in drei Teile, welche die Toilette, sowie Stauraum für das Einstreu und die Duscharmatur beinhalten.

Der Zwischenboden im linken dieser Teile lässt sich herausnehmen. Auf ihm ist die Duscharmatur befestigt. Mit einer Neigung von 1,5 Grad wird anfallendes Duschwasser zur Raummitte abtransportiert.

Um zu verhindern, dass Wasser während des Duschens in das Innere gelangt, dient eine runde Wanddurchführung in der vorderen Holzwand dazu, die Stabhandbrause nach außen zu führen.



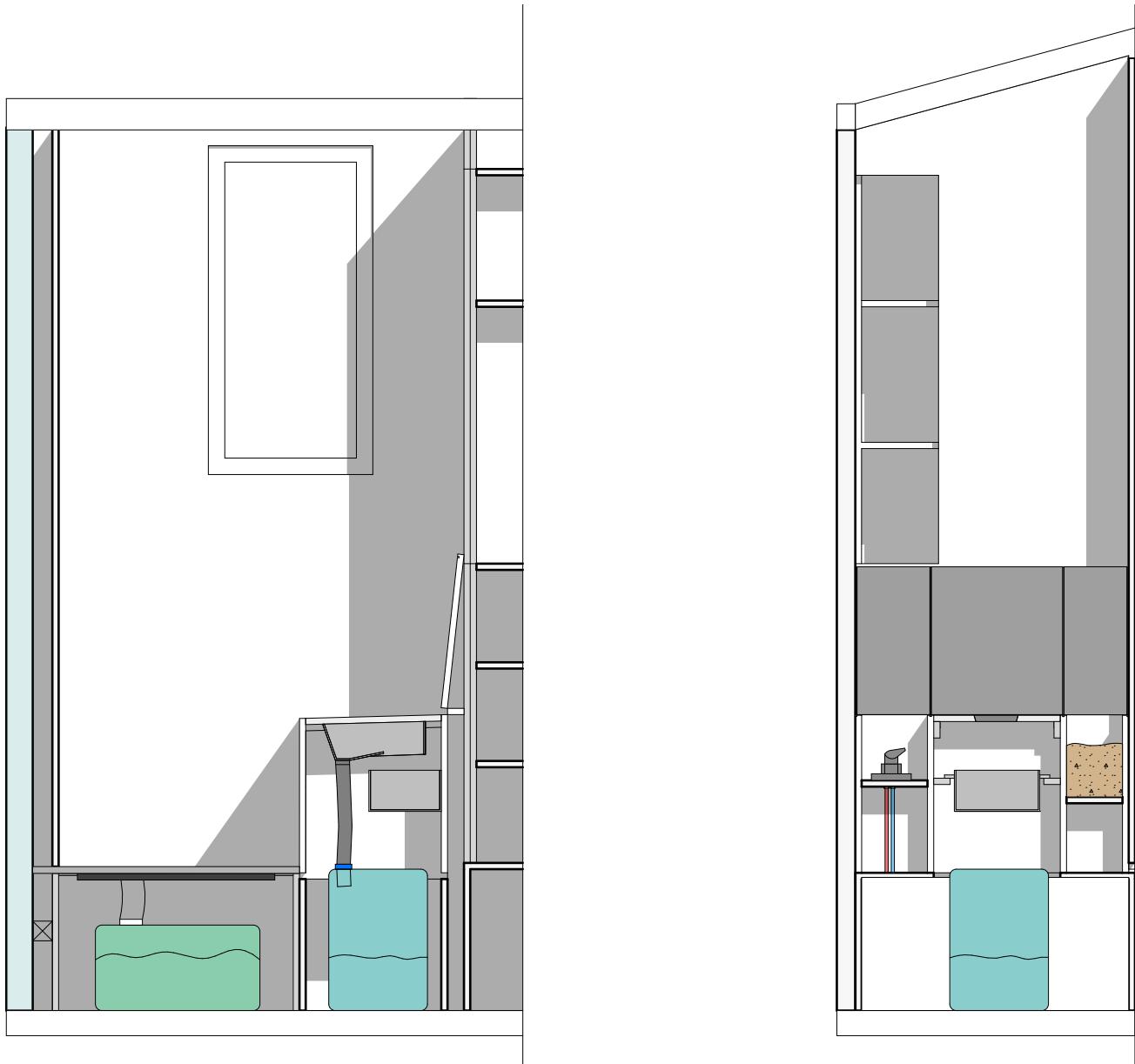


In der mittleren Unterteilung ist die Trenntoilette untergebracht. Diese besteht aus einem Trenneinsatz, einem Kübel, einem 2l Liter Kanister, kompostierbaren Säcken und einem Schlauch. Der Urinkanister ist zum Entleeren leicht zugänglich im Unterboden platziert. Unangenehme Gerüche werden durch eine Abdeckung mit Einstreu verhindert, dennoch wird regelmäßiges Entleeren empfohlen. Das Streu befindet sich im rechten Teil der Box. Zusätzlich geht von der Toilettenbox ein Abluftrohr nach Draußen.

Zum Entleeren der Toilette wird zuerst der Einsatz, dann der Feststoffkübel und danach der Urinkanister entfernt.

Zur Belichtung am Tag und zum Lüften nach dem Duschen, findet sich ein kleines Fenster im Bad, für abends ist ein Spot an der Decke als Lichtquelle vorgesehen. In der Wand zur Küche befindet sich ein Regal für Stauraumzwecke.

Unter der Dusche versteckt sich der Grauwassertank. Dieser ist von der Box vor dem Badezimmer zugänglich. Um die Holzkonstruktion der Rodeca-Wand vor Duschwasser zu schützen, wurde hier zusätzlich eine raumhohe, transparente Macrolon-Platte verbaut. Alle Fugen im Bad sind mit Silikon abgedichtet. Um das Holz zu versiegeln und vor Feuchte und Wasser zu schützen, wurde das gesamte Bad mit einem speziellen Lack behandelt.



SCHNITTE M 1:20

W O H L F Ü H L E N  
D A N K K L E I N E R  
D E T A I L S





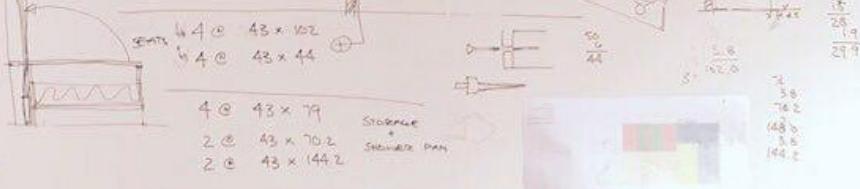
Das 35KubikHeimat wird durch kleine Details richtig gemütlich. Das Geschirr aus Emaille ist farblich auf den Raum abgestimmt. Für guten Sitz-und Liegekomfort im Tiny House, gibt es Matratzen und Filzunterlagen, sowie passende Stauraumtaschen und Untersetzer. Die Bettwäsche ist mit dem Logo versehen. Ökologische und zum Design passende Kosmetikartikel finden sich ebenfalls im Haus. Um das gesamtes Team im Haus vorstellen zu können, findet sich jedes Mitglied auf einem Polaroid Foto im Innenraum.  
Außerdem liegt eine Anleitung zur Nutzung des Hauses aus, sowie ein Gästebuch für persönliche Widmungen und Gedanken der Besucher.

W O R K S H O P  
I N N E R A U M  
M I T B R I A N  
K R I T Z M A N

Brian Kritzman ist Designer aus Detroit. Seit 1999 unterrichtet er als Professor an der Wayne State University Industriedesign.

Im Mai 2017 besuchte er das Team für eine Woche in Rosenheim. In dieser Zeit half er bei der Ausarbeitung des Innenraumes.

So wurde mit ihm und seinem Input die Klappfunktion des Tisches, die Unterkonstruktion des Bettes sowie die optimale Integration der Rückenlehnen ausgearbeitet. Gemeinsam mit Brian wurde zudem das Fugenbild und die dazugehörigen funktionalen Prismen entwickelt. Am Ende der gemeinsamen Woche begannen die Planung der Küche. Er regte an die herkömmliche Möblierung einer Küche zu überdenken. Außerdem forderte er auf, in kurzer Zeit möglichst viele Entwurfsgedanken auf Papier zu bringen. Dies half viele neue Ideen zu entwickeln. Dank seiner langjährigen Erfahrung konnte er schnell und effektiv Lösungen für aufkommende Probleme finden.



W O R K S H O P  
I N N E R A U M  
M I T J A N  
K Ö R B E S

Jan Körbes stellt aus gebrauchten Materialien Möbel, Inneneinrichtungen oder Installationen im öffentlichen Raum her. Dabei vereint er Recycling, Kunst und Baupraxis auf eine ausgefallene Art und Weise. Er entwickelte ebenfalls ein Tiny House für den Bauhaus Campus in Berlin.

Bereits bei einem ersten Treffen erklärte er anhand seiner persönlichen Erfahrung die Vor- und Nachteile eines Lebens im Tiny House.

Jan ließ es sich nicht nehmen im Juni für zwei Tage das Team zu unterstützen. Außerdem teilte er seine Informationen bezüglich der organisatorischen Abläufe am Bauhaus Campus mit. Er lieferte den Gedankenstoß wie die Monate, die das Haus in Berlin steht, gestaltet und organisiert werden. Jan optimierte die Aufteilung der Küche und beteiligte sich tatkräftig am Bau des Innenraumes.

Ausgang



K O N S T R U K T I O N  
P      R      I      N      Z      I      P  
H O L Z R A H M E N B A U

Bauen mit Holz bedeutet planen, konstruieren und gestalten mit einem Werkstoff aus der Natur. Vieles spricht für den Baustoff Holz. Er ist ein nachwachsender Rohstoff, leistungsstark, strahlt Wärme aus und bietet angenehme Farben und Strukturen. Dadurch wirkt sich der Baustoff positiv auf das Raumklima aus und garantiert ein hohes Wohlbefinden. Er ermöglicht großen Spielraum für Gestaltung und Konstruktion und ist ein hervorragender Wärmeschutz. Positive wirtschaftliche Faktoren ergeben sich durch Fertigungsverfahren wie zum Beispiel die Holzrahmenbauweise. Hierbei werden viele Teile für den Fertighausbau vorgefertigt, um so eine geringe Bauzeit zu erzielen. Holz ist ein vergleichsweise leichter Baustoff, trotzdem kann er stark belastet werden und eine hohe Traglast aufnehmen. Das Bauen mit Holz gilt als planbar, flexibel, nachhaltig und langlebig. Die Jahrhunderte alten Fachwerkbauten in Deutschland sind ein gutes Beispiel hierfür.



Die Tragkonstruktion setzt sich aus einem stabförmigen Gerippe aus Kanthölzern und einer aussteifenden Beplankung zusammen. Die Grundkonstruktion aus Rahmenholz und Ständern tragen die vertikalen Lasten auf das Fundament ab. Die Beplankung besteht aus einem Plattenmaterial, zum Beispiel Holzwerkstoffplatten oder Gipsfaser-Platten. Die Wandscheiben nehmen Horizontallasten, wie Windkräfte, auf und tragen diese ab. Die aussteifenden Platten können innen oder außen auf das Ständerwerk aufgebracht werden. Die einzelnen Rahmenelemente können heute durch standardisierte Rastermaße industriell in Masse gefertigt werden, dadurch kann wirtschaftlich, effizient und nachhaltig geplant werden. Der Holzrahmenbau ist ebenso mehrgeschossig ausführbar und bietet ein hohes Maß an gestalterischen Möglichkeiten.

K O N S T R U K T I O N  
M A T E R I A L I E N  
D E T A I L S  
U M S E T Z U N G



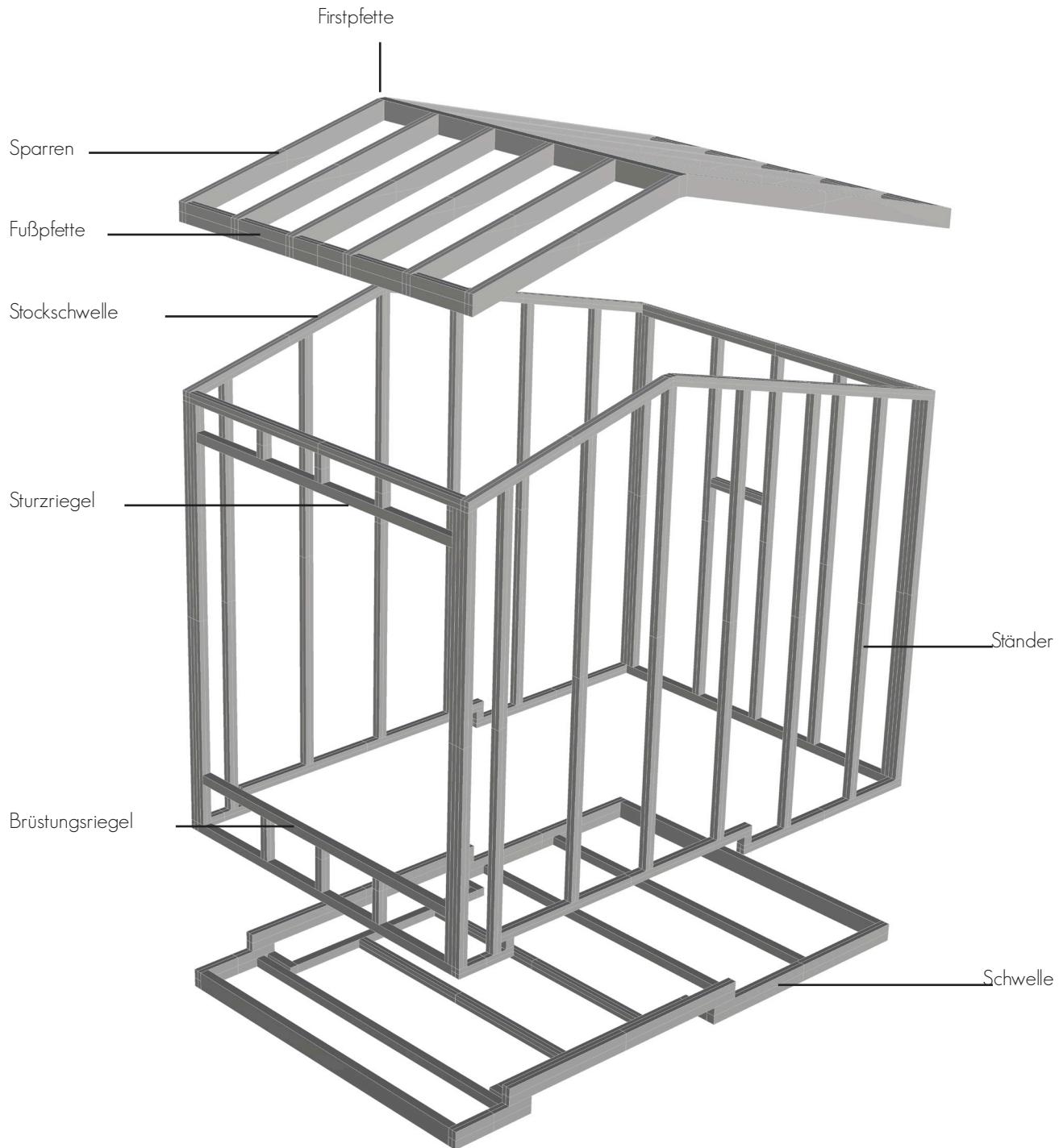
VLEMMIX

Da das Haus auf einem Trailer, von einem Auto gezogen wird, muss die Grenze von 3,5t in jeglicher Planungsphase bedacht werden. Als relativ leichte und einfache Bauweise bietet sich die Holzrahmenkonstruktion besonders gut für den Bau des 35KubikHeimat an. Durch das Traggerippe mit Kantholzquerschnitten von 60x60mm und einer einseitigen Beplankung ist die Holzrahmenbauweise auf ein Minimum reduziert. Das spart Gewicht. Ein weiterer Leitgedanke des Projektes ist es, das Tiny House möglichst ressourcenschonend und günstig, aber auch gestalterisch anspruchsvoll auszuführen. Bei der Auswahl der Hölzer ist bewusst auf heimische Arten geachtet worden. Fichte ist als Nadelholz eine leichte aber feste Holzart und ist dadurch für Träger und Stützen sehr gut geeignet. Fichte wird auch als Beplankung und Sichtverkleidung für den Innenraum eingesetzt. Die helle Holzfarbe, die sichtbaren Jahrringe und der seidige Glanz der geschliffenen Oberfläche, verleihen der Fichte ihre markante Struktur. Das Holz der Lärche ist hellgelb bis rötlich und zählt zu den schwersten und härtesten Nadelhölzern Europas. Durch die hohe Witterungsbeständigkeit und das geringe Quell- und Schwindverhalten eignet es sich besonders gut für die Bauten im Außenbereich, wie die Treppe.





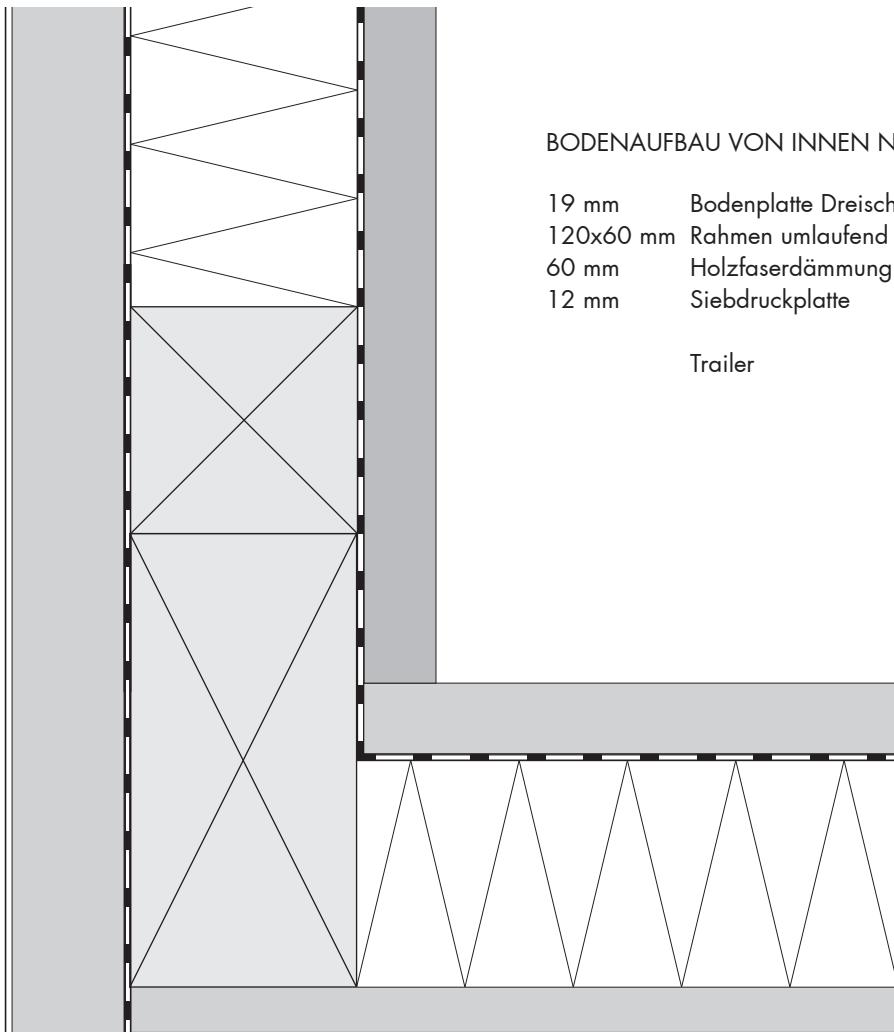
Der Eingang besteht aus einem 2,20 Meter breiten, zweiflügeligen Fichtenholz-Aluminium-Fenster. Ein Fenster dieser Art besteht aus zwei voneinander unabhängigen Rahmen, die über Kunststoffklips miteinander verbunden sind. Bei dem inneren Rahmen handelt es sich um einen klassischen Holzrahmen, der äußere Rahmen besteht aus Aluminium. Ein Holz-Aluminium-Fenster kombiniert auf ideale Weise die Vorteile beider Werkstoffe. Die inneren Holzrahmen der Fenster gehen fließend in die Innenbeplankung des 35KubikHeimat über. Der pulverbeschichtete Aluminiumaufsatz ist leicht und doch sehr robust. Er fungiert wie eine Baumrinde und schützt das Holz so ein Leben lang vor Witterungseinflüssen. Durch die Kunststoffklips ergibt sich ein Abstand zwischen den beiden Rahmen, welcher die Funktion einer Hinterlüftungsebene übernimmt. Dadurch können die Rahmen arbeiten und es kann sich kein Kondenswasser zwischen ihnen niederschlagen. Die grauen Rahmen des 35KubikHeimat harmonieren ideal mit dem Lochblech als Außenfassade.



Vor dem Fenster befindet sich ein Aufenthaltsbereich im Freien. Der Boden des Innenraumes geht flächenbündig in die Oberfläche der Lärchenterrasse über. Die Terrasse hat insgesamt eine Tiefe von 1,28 Metern. Diese teilt sich in zwei Elemente. Die an das Haus angrenzenden 65 Zentimeter bilden den feststehenden Teil der Terrasse und ermöglichen ein angenehmes Öffnen und Betreten des Hauses. Die verbleibenden 63 Zentimeter teilen sich auf einer Breite von 2,50 Metern in drei gleiche Teile mit je einem Klappmechanismus. Durch das Öffnen der Terrasse entsteht eine großzügige Außentreppe, welche individuell genutzt werden kann. Werden alle Elemente geöffnet kann die Treppe auf ganzer Breite als Sitzfläche und Zugang genutzt werden. Werden nur ein bis zwei Elemente aufgeklappt, kann der verbleibende Teil als Terrassenerweiterung und Stehtisch genutzt werden. Die sechs Stufen überbrücken den Höhenunterschied vom Boden bis zur Oberkante des 35Kubik Fußbodens. Die Treppe löst die Grenzen zwischen Außen- und Innenraum und schafft somit eine Verbindung vom Leben vor dem Tiny House mit dem Leben im 35KubikHeimat.



Um die Holzrahmenkonstruktion unterseitig vor Spritzwasser zu schützen, wird auf dem Trailer eine 12 mm dicke Siebdruckplatte befestigt. Siebdruckplatten gehören zur Gattung der Multiplex-Platten. Sie bestehen aus mehreren Holzschichten welche mit Kunstharz verleimt werden. Die Beschichtung mit Phenolharz macht die Platten unempfindlich gegenüber Wassereinträgen und dienen somit als Unterbodenschutz. Innerhalb des umlaufenden Massivholzrahmens befinden sich XPS Platten als Bodendämmung. XPS ist ein geschlossenzelliger, harter Dämmstoff aus Polystyrol. Die Platten sind 60 mm dick und werden passgenau zwischen die Konstruktionshölzer eingelassen. Fugen zwischen dem Konstruktionsholz und der Dämmung werden mit Isolierschaum ausgefüllt. Auf die Bodenkonstruktion wird die Bodenplatte des Hauses montiert. Das Plattenmaterial wird aus Dreischicht-Fichtenplatten der Sortierungsklasse AB zugeschnitten und bildet den den Boden, sowie die Wandverschalung und die Deckenplatte.

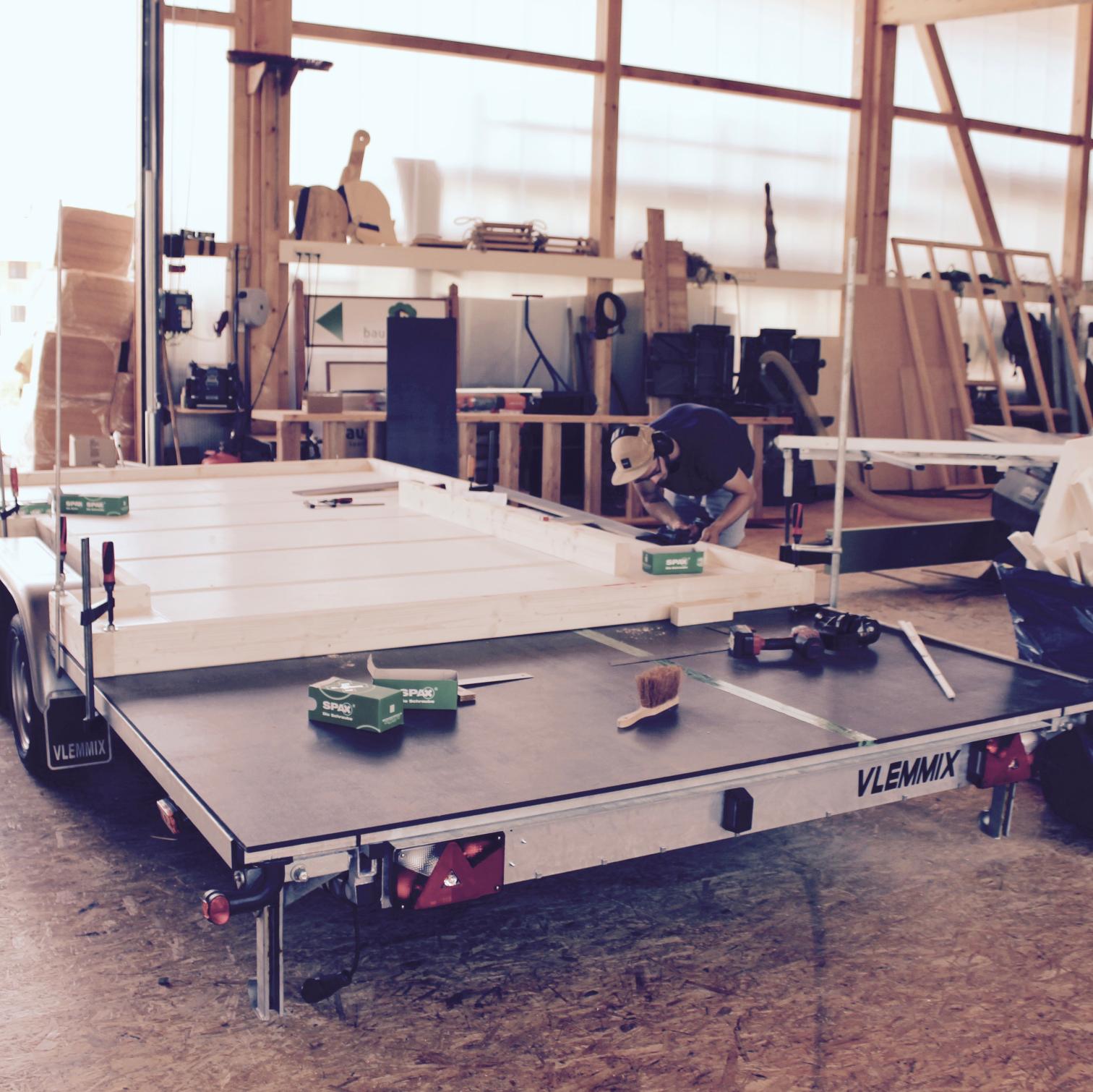


BODENAUFBAU VON INNEN NACH AUSSEN

19 mm Bodenplatte Dreischicht Fichte  
120x60 mm Rahmen umlaufend mit zwischenliegender  
60 mm Holzfaserdämmung  
12 mm Siebdruckplatte

Trailer

Maßstab 1:2



VLEMMIX

VLEMMIX

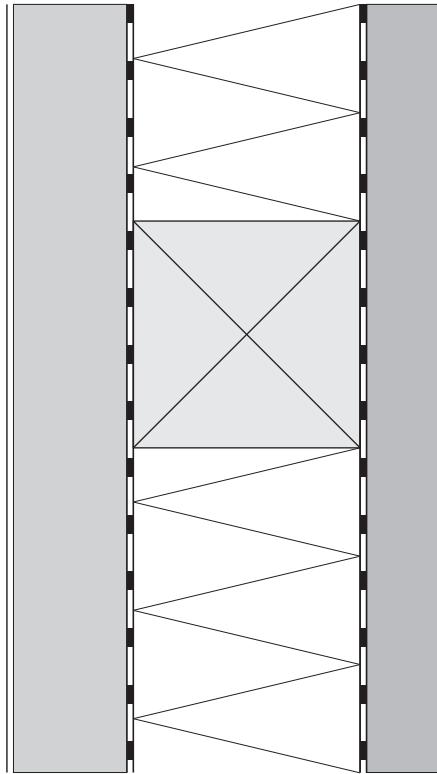
SPAX®  
für Schraubnägel

bau

Die Wandverkleidung im Innenraum des Tiny Houses ist 19 mm stark. Der Charakter des Raumes wird durch die Maserung geprägt. Die Beplankung wird von innen auf das Gerippe aufgebracht, dies ergeben bauphysikalische und statische Vorteile.

Zwischen der Wandbeplankung und den Konstruktionshölzern wird eine diffusionsdichte Dampfsperre angebracht. Diese schützt die dahinterliegende Dämmung vor Feuchte aus dem Innenraum. Sollte sich dennoch Feuchte, zum Beispiel als Tauwasser, in der Wand bilden kann diese durch die diffusionsoffene Schicht nach außen entweichen. In der Konstruktionsebene liegend befinden sich 60 mm starke Bahnen aus Holzfaserdämmstoff. Diese zeichnen sich durch hohe Umweltfreundlichkeit und Wirtschaftlichkeit aus, da bei ihrer Herstellung die Schonung von Ressourcen im Vordergrund steht. Die Dämmebene dient zudem als Raum für Installationen. Von außen wird die Konstruktion mit einer diffusionsoffenen, winddichten Folie abgedichtet, auf die eine 30 mm starke Konterlattung montiert wird. Ein 1 mm starkes Aluminium-Lochblech bildet die Fassade des Tiny Houses.



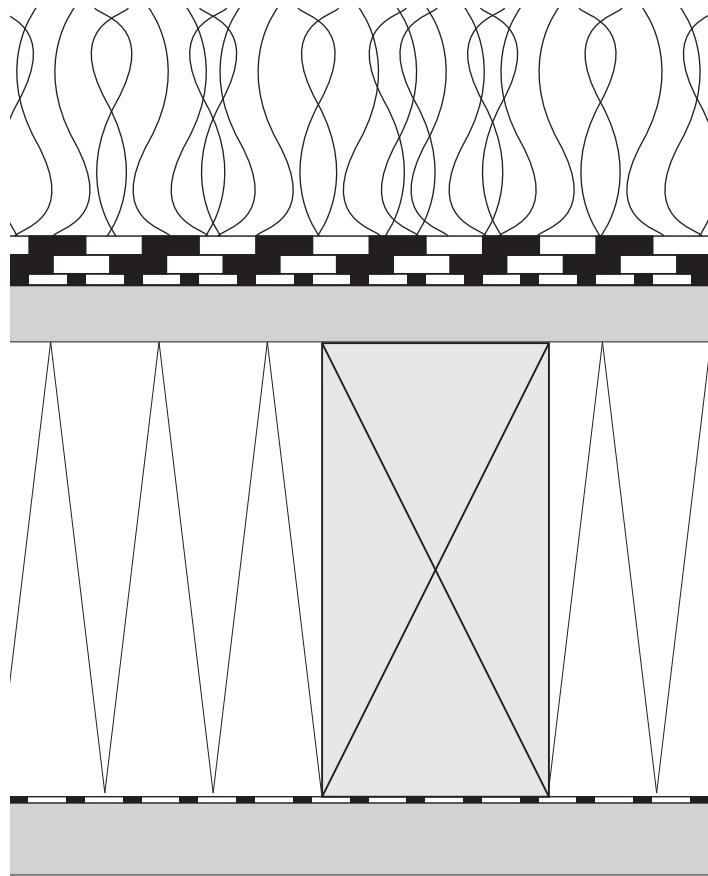


#### WANDAUFBAU VON AUSSEN NACH INNEN

- |          |   |
|----------|---|
| 1mm      | Lochblechfassade                                  |
| 30 mm    | Konterlattung                                     |
| 1 mm     | diffusionsoffene, winddichte Folie                |
| 60x60 mm | Pfosten mit zwischenliegender<br>Holzfaserdämmung |
| 1 mm     | Dampfsperre diffusionsdicht                       |
| 19 mm    | Innenwandbeplankung<br>Fichte Dreischichtplatte   |



Maßstab 1:2



DACHAUFBAU  
VON AUSSEN NACH INNEN

	Sumpfpflanzendach
5 mm	wurzelfeste Folie
5 mm	Polymerbitumen-Schweißbahn
3 mm	Elastomerbitumenbahn
15 mm	Beplankung OSB
120x60 mm	Pfetten mit zwischenliegender Holzfaserdämmung
1 mm	Dampfsperre diffusionsdicht
19 mm	Fichte Dreischichtplatte

Maßstab 1:2

Die diffusionsdichte Dampfsperre ist auch im Dach montiert. Zwischen den Dachsparren wird erneut Holzfaserdämmung platziert. Die Dämmschicht im Dach hat eine Stärke von 120 mm. Von oben wird die Dachkonstruktion mit 15 mm starken OSB Platten ausgesteift. Auf Teilen des Daches befindet sich ein Sumpfpflanzendach, welches mehrere Funktionen erfüllt. Durch den ständigen Wasseraustausch auf der Dachoberfläche wird das Haus von oben gekühlt, Zudem reinigen die Sumpfpflanzen das anfallende Regen- und Grauwasser für den in sich geschlossenen Wassertkreislauf.

Um die Konstruktion vor dem Wasser zu schützen werden mehrere dichte Dachbahnen aufgebracht. Zunächst wird eine selbstklebende Elastomer-Bitumenbahn aufgebracht, gefolgt von einer selbstklebenden Polymer-Bitumenbahn. Als abschließende Schicht wird eine wurzelfeste Schicht angebracht, diese wird mit einem Dachbrenner über die anderen Schichten geschmolzen. An einem umlaufenden L-Profil wird das Wasser an den Dachrändern entlanggeführt.



B A U D E R  
H Ü L L E  
W O R K S H O P

T E G E R N S E E

Im Rahmen eines einwöchigen Workshops wurde die Außenhülle des 35KubikHeimat gebaut. Das siebenköpfige Konstruktionsteam aus Rosenheim fertigte in der Werkstatt des Baumbarons die Hülle des Tiny Houses. Der Baumbaron Johannes Schelle unterstützte das Team beim Bau der Hülle mit Ratschlägen und konstruktiven Tipps. Die Baumbarone Tim Gemsjäger, Christopher Richter und Vitus Wahlländer waren eine große Hilfe in der Werkstatt am Tegernsee.







H A U S  
T E C H N I K

Das 35KubikHeimat soll ein autarkes, innovatives Haus sein, welches Menschen von Ort zu Ort zusammenbringt. Also wurde versucht auch in der Technik Systeme zu verwenden, um das Tiny House ortsunabhängig nutzen zu können. Einige Vorreiter haben durchdachte autarke Kreisläufe entwickelt und angewendet. Ein Beispiel dafür ist das Team des „Wohnwagen“, welches als Inspiration diente. In der kurzen Zeit der Planung war es nicht möglich, viele Variationen im Bereich der Technik zu testen und bis zur Perfektion auszuarbeiten. Aus diesem Grund beschränkt sich die Nutzung des Hauses auf den Sommer. Mit der Unterstützung von Professoren aus unterschiedlichen Fachbereichen der Hochschule, wurde ein autarker Strom- und Wasserkreislauf für das Tiny House ermöglicht. Die gesamte Technik wurde so eingebaut, dass es jederzeit möglich ist, diese zu erweitern. So kann auf Wunsch, zum Beispiel noch eine Heizung nachgerüstet werden.

W A S S E R  
K R E I S L A U F

Der Wasserkreislauf des 35KubikHeimat setzt sich aus vielen einzelnen Komponenten zusammen. Diese befinden sich sowohl in den Boxen am Boden, am Dach, als auch außerhalb des Tiny Houses. Um die benötigten Größen und Leistungsvoraussetzungen bestimmen zu können, haben wir vorab recherchiert, wieviel Wasser ein Mensch pro Tag benötigt. Laut Statistik verbraucht ein Mensch pro Tag ca. 130 Liter Wasser, davon 2 Liter zum Trinken, 2 Liter zum Kochen, 6 Liter im Geschirrspüler, 13 Liter für die Wohnungsreinigung, Gartenbewässerung und Autowäsche, 9 Liter für die Körperpflege am Waschbecken, 44 Liter zum Duschen, 15 Liter zum Wäsche waschen und 40 Liter für die WC Spülung.

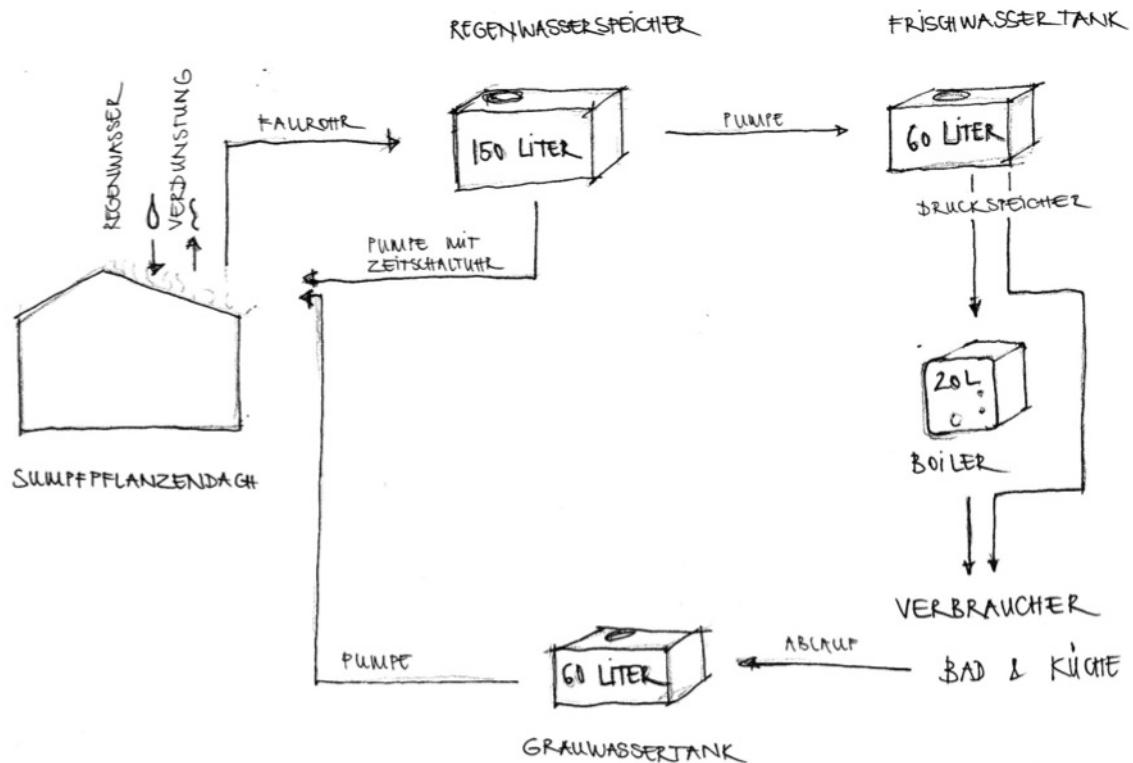
Quelle: <http://www.wasserwerk.at/home/alles ueber wasser/verbrauch>

Da das Tiny House eine möglichst ökologische und nachhaltige Lebensweise darstellen soll, verfügt es über einen autarken, in sich geschlossenen Wasserkreislauf. Um diesem Zyklus kein Schwarzwasser zuzuführen und um den Wasserverbrauch möglichst gering zu halten, gibt es eine Trockentoilette, auch Komposttoilette genannt, im Haus. Dabei kann der Urin 1:10 verdünnt, als Dünger verwendet werden. Die Feststoffe sind, mit Einstreu versehen, geruchlos und kompostierbar. Somit muss nur das anfallende Grauwasser von Waschbecken und Dusche innerhalb des Kreislaufes aufbereitet werden.

Um den Wasserverbrauch möglichst gering zu halten, wird das Wasser im Haus nur zum Kochen, Abspülen und zur Körperpflege verwendet. Das heißt man geht davon aus, dass eine Person am Tag ca. 80 Liter Frischwasser verbraucht.

Der Wasserkreislauf baut sich folgendermaßen auf:  
Wenn es regnet, sammelt sich das Wasser in der Regenrinne und läuft durch ein Fallrohr in eine geschlossene Regenzisterne. Diese befindet sich auf der Rückseite des Tiny Houses. Der Übergang von Regenrinne zu Fallrohr ist mit einem Gitter für groben Schmutz, wie Blätter oder Insekten, versehen. Falls die Zisterne ihr Fassungsvermögen von 150 Litern überschreitet, gibt es einen Überlauf zum Abführen des überschüssigen Wassers. Außerdem gibt es am Trailer einen zusätzlichen Wasserhahn, um Wasser manuell abzulassen. Das gesammelte Wasser wird von einer Tauchpumpe mit Rückschlagventil, durch die Fassade, in das Innere des Hauses gepumpt. Hier wird es in einem 60 Liter Frischwassertank gespeichert. Zwischen Zisterne und Frischwassertank befindet sich ein Filter, der das Wasser von Keimen und Bakterien reinigt. Im Frischwassertank ist ein sogenannter Schwimmerschalter installiert, der ein Signal an die Pumpe in der Zisterne sendet, sobald sich zu wenig Frischwasser im Tank befindet. Vom Frischwassertank gelangt das Wasser, ebenfalls mit Hilfe einer Tauchpumpe mit Rückschlagventil, in den Druckspeicher. Dieser wird über einen automatischen Druckschalter geregelt. Von dort geht die Kaltwasserleitung direkt zu den Armaturen von Waschbecken und Dusche. Zur Warmwasseraufbereitung wird das Kaltwasser vom Druckspeicher in den Boiler gepumpt. Durch die Ausdehnung der Luft bei Wärmeerzeugung benötigt man ein Überdruckventil, über dass das überschüssige Warmwasser wieder zurück in den Frischwassertank geführt wird. Das erwärmte Wasser wird zu den Armaturen geführt und ermöglicht so eine warme Dusche.

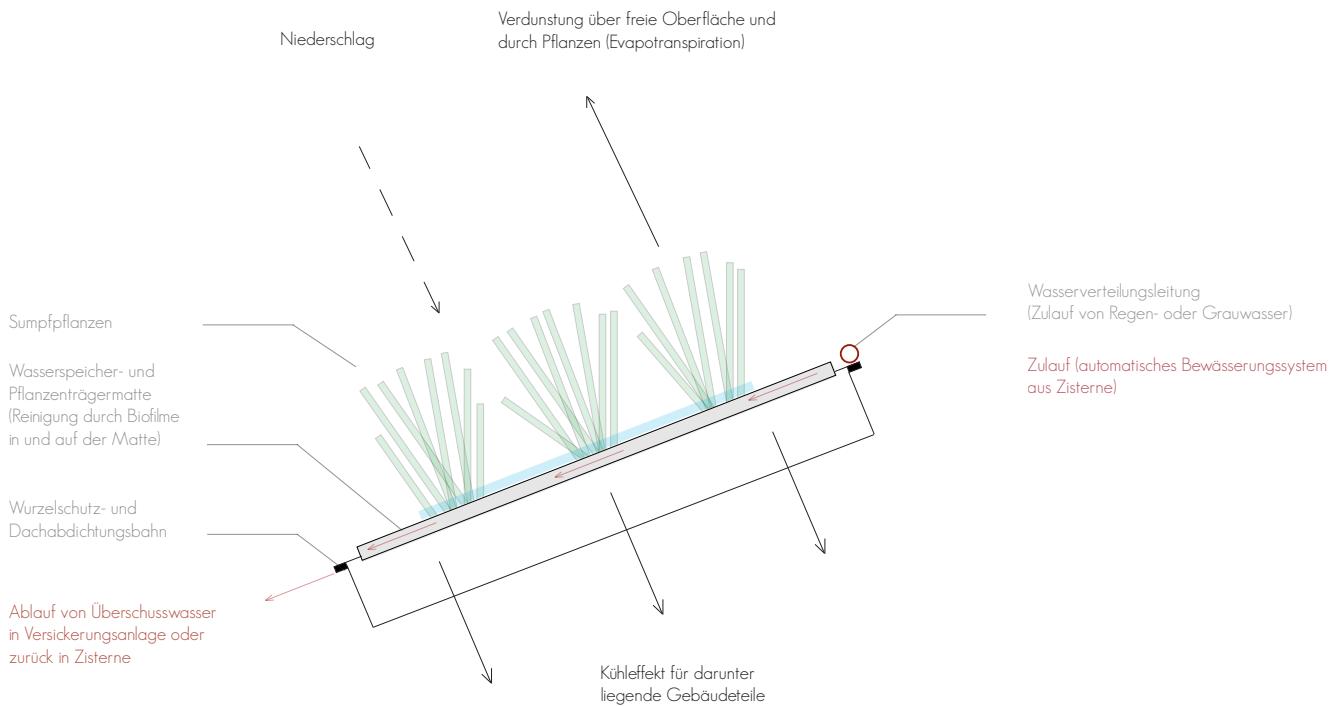
Vom Waschbecken und der Duschrinne aus wird das Abwasser, über Riprohre, in den 60 Liter Grauwassertank geführt, welcher sich direkt unter der Duschbox befindet. Mit Hilfe einer Tauchpumpe und einem Schwimmerschalter wird das Grauwasser abgepumpt sobald der Tank voll ist. Durch einen druckfesten Schlauch, mit 10mm Durchmesser, wird das Wasser durch die Fassade hindurch und von dort in der Hinterlüftungsebene, zum Dachfirst hinauf gepumpt. Das Wasser verteilt sich durch kleine Löcher im Schlauch auf die gesamte Dachfläche und bewässert so das Sumpfpflanzendach. Die Pflanzen reinigen das Grauwasser. Überschüssiges Wasser kann über die Regenrinne wieder in die Zisterne fließen und gesammelt werden. An dieser Stelle schließt sich der Wasserkreislauf. Nun kann das aufbereitete Grauwasser wieder über den zusätzlichen Wasserfilter in den Frischwassertank gepumpt werden. Zur Bewässerung der Grünkläranlage befindet sich zusätzlich in der Regenzisterne eine Tauchpumpe mit zugeschalteter Zeituhr. Diese pumpt vier bis sechs Mal am Tag das Wasser zum First hinauf. Auch in der Regenzisterne befindet sich ein Schwimmerschalter, damit die Pumpe nie im Trockenen läuft. Alle Pumpen können über einen separaten Schalter in der Technikbox ausgeschaltet werden. Der Grauwasser- sowie der Frischwassertank werden zusätzlich entlüftet. Die Entlüftung des Grauwassertanks führt zusammen mit der Toilettenlüftung ins Freie, während das Abluftrohr des Frischwassertanks knapp über der Küchenunterbox endet.



A    U    T    A    R    K    E    R  
K R E I S L A U F    D A N K  
S U M P F P F L A N Z E N D A C H

Bei einem Sumpfpflanzendach handelt es sich um eine Form der extensiven Dachbegrünung. Die Sumpfpflanzen werden flächendeckend auf einer Wasserspeichermatte gärtnerisch vorkultiviert. Diese Matten werden dann auf geneigten oder flachen Dächern fixiert und in Intervallen täglich bewässert. Es stehen neben ästhetischen, vor allem funktionelle Aspekte im Vordergrund.





Sumpfpflanzendächer regulieren durch Wärmeabführung im Sommer und zusätzliche Isolation im Winter die Temperatur in den darunterliegenden Räumen und fungieren somit als „natürliche Klimaanlage“. Dazu werden wasserspeichernde, mit Sumpfpflanzen besetzte Matten auf dem Dach ausgelegt. Die Pflanzen nutzen Nährstoffe aus dem Wasser für Wachstum und Stoffwechsel. Sumpfpflanzendächer eignen sich unter anderem für die Rückhaltung und Reinigung von Niederschlagswasser. Das gereinigte Wasser kann für Bewässerungszwecke oder zum Betrieb von sanitären Anlagen wiederverwendet werden. (Grauwasserrecycling)

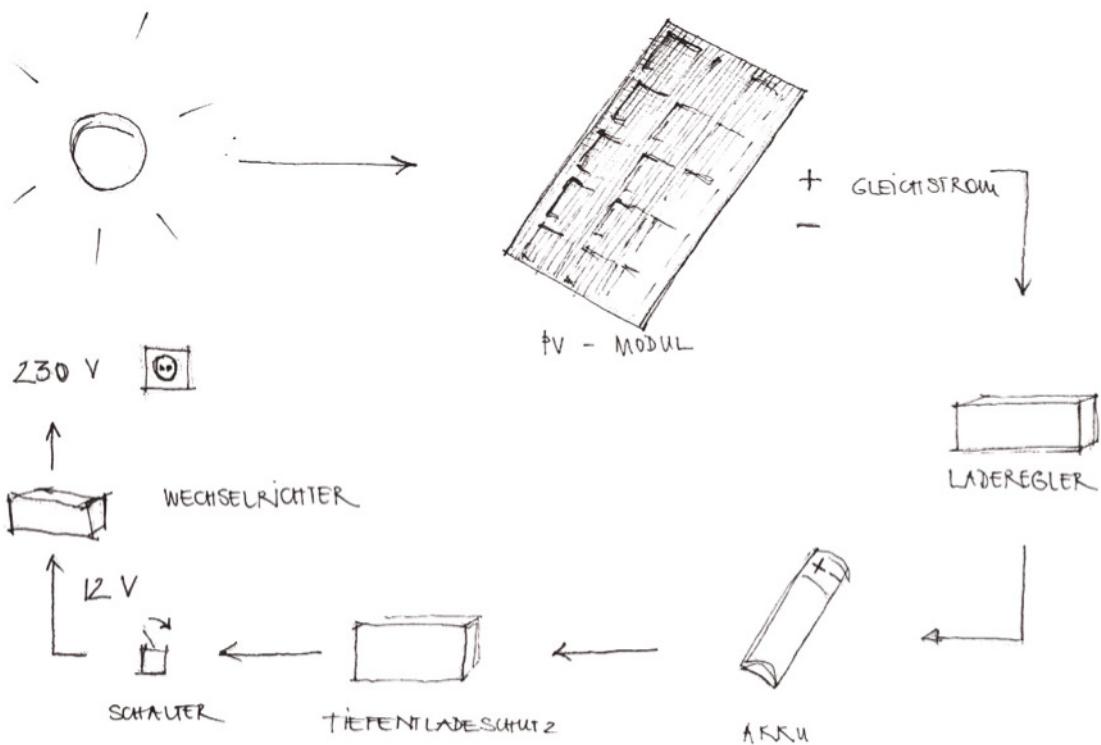
Quelle: Ingenieurbüro Blumberg, [www.blumberg-engineers.com](http://www.blumberg-engineers.com)

Mithilfe der Firma Rhizotech, die passende Matten für die Dachflächengröße der 35KubikHeimat vorkultiviert hat, kann das Kreislaufkonzept umgesetzt werden. Zusätzlich muss jedoch noch die automatische Bewässerung und der Übergang vom Dach über die Regenregister zu den Wassertanks bedacht werden. Im Falle der 35KubikHeimat benötigen die Sumpfpflanzen auf dem Dach circa 90 Liter Wasser pro Tag, welches vier- bis fünfmal am Tag eine Minute lang auf das Dach gepumpt wird. Da die Pflanzen im Winter eine Art Ruhezustand einnehmen, funktioniert der autarke Wasserkreislauf nur in den Sommermonaten. Jedoch reicht die Luftfeuchtigkeit im Winter zum Überleben der Pflanzen aus.

# S T R O M K R E I S L A U F D U R C H E R N E U E R B A R E E     N     E     R     G     I     E

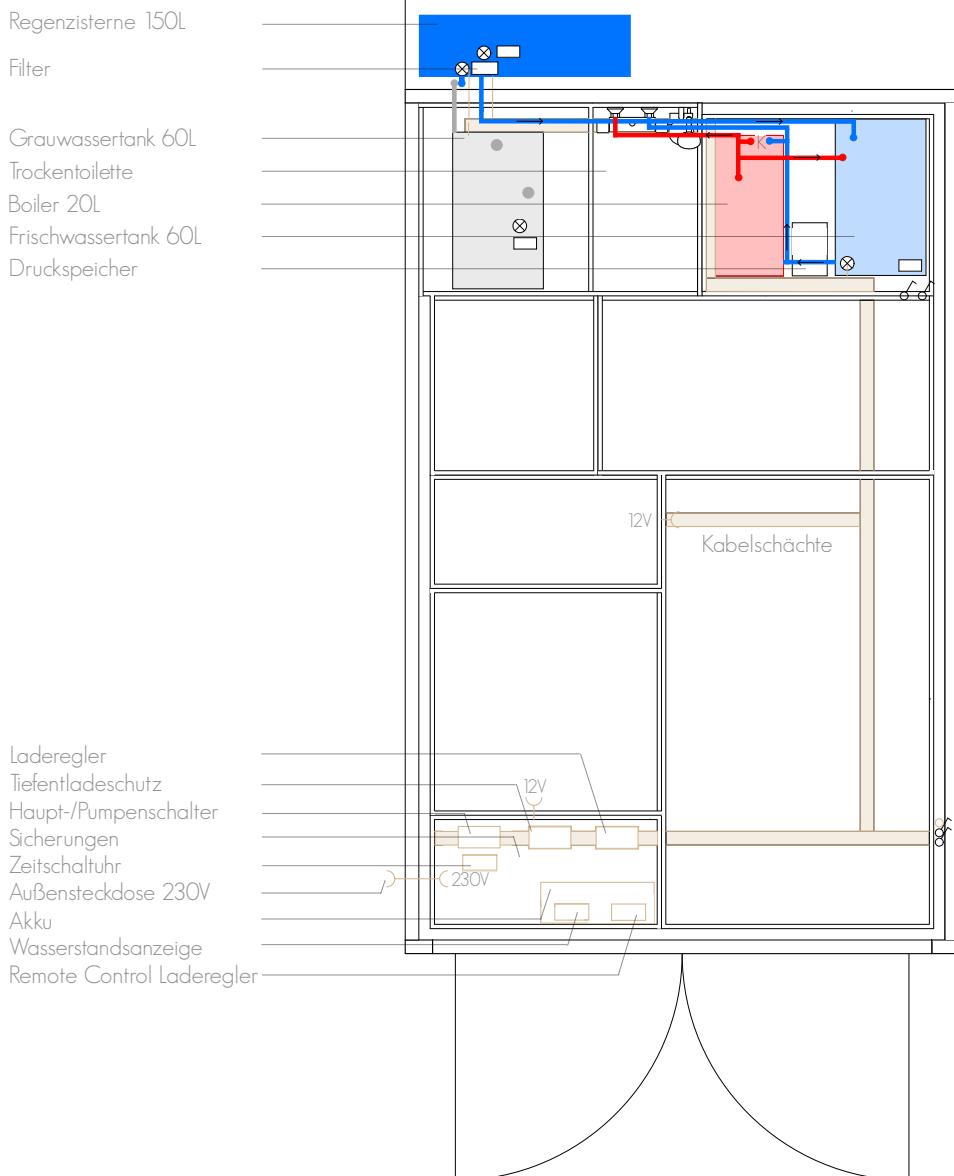
Die Stromversorgung im Tiny House soll sowohl nachhaltig als auch autark sein. Auch hier muss zuerst ermittelt werden, wieviel Strom überhaupt benötigt wird und ob dieser auch erzeugt werden kann.

Die Wahl fiel deshalb auf eine Photovoltaikanlage, welche durch die Nutzung der Sonnenenergie den erforderlichen Stromverbrauch abdeckt und überschüssige Energie in einen Speicher oder einen Warmwasserboiler abgeführt wird.

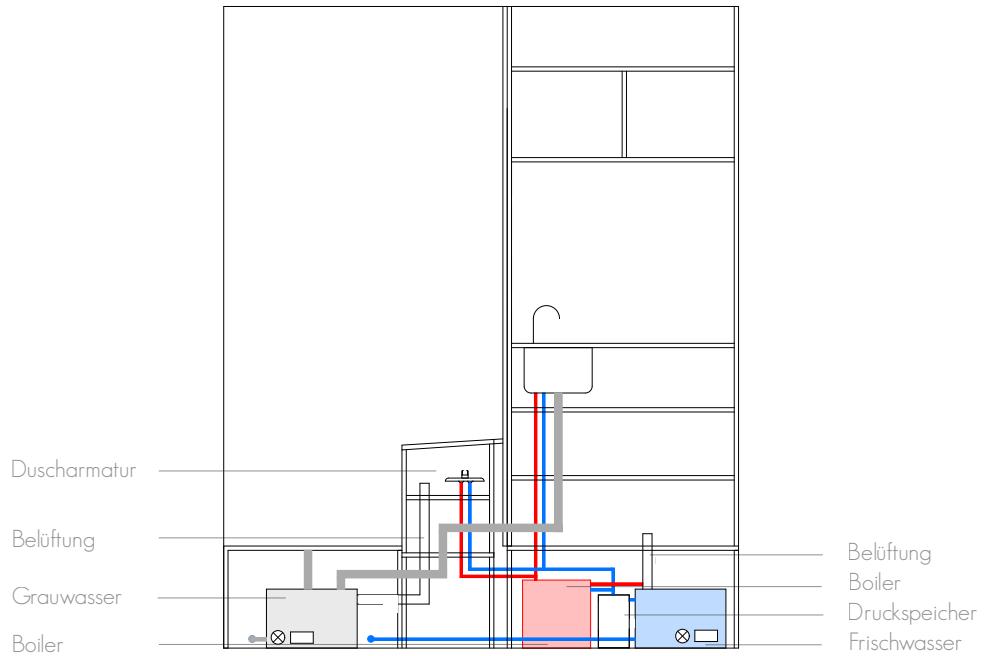


Die Schätzung für den Gesamtverbrauch beläuft sich auf circa 500 Watt, welcher sich aus Beleuchtung, zwei Steckdosen, der Kühlshublade und den Pumpen für den Wasserkreislauf zusammensetzt. Der Photovoltaikkreislauf funktioniert durch auf dem Dach befestigte Module, welche Sonnenlicht mittels Solarzellen direkt in elektrische Energie umwandeln. Hier entsteht Gleichstrom, welcher durch einen Laderegler weitergeleitet wird. Dieser setzt das Ladeverfahren zum Aufladen von Akkumulatoren technisch um. Außerdem wird der Strom in einem Akku gespeichert. Da es nicht möglich ist, den vorhandenen Strom längerfristig zu speichern, wird in den Kreislauf der 35KubikHeimat ein Tiefentladeschutz eingebaut. Dieser verhindert das vollständige Entladen der Akkumulatoren. In das Tiny House werden nur 12 Volt Steckdosen eingebaut, welche durch einen einfachen Adapter für den vorhandenen Gleichstrom, anwendbar werden. Eine unterhalb der Lichtwand angebrachte Außensteckdose ermöglicht auch eine externe Stromversorgung. Diese ist mit dem Boiler verbunden, sodass das Wasser in längeren Regenphasen aufgeheizt werden kann. Dieser Kreislauf läuft mit 320 Volt und kann so überall Strom beziehen. Am Hauptschalter wird der gesamte Strom kontrolliert, welcher bei längerer Nichtbenutzung ausgeschaltet wird. Die Pumpen werden während der Fahrt ausgeschaltet, um den Transport zu vereinfachen. Auch die Wassertanks sollten dann geleert werden.





Verbraucher:  
 Boiler  
 Zeitschaltuhr  
 Wasserhöhemessgerät  
 Pumpe Regenwasser  
 Pumpe Frischwasser  
 Pumpe Grauwasser  
 Schwimmerschalter  
 Külschublade  
 Beleuchtung Bad  
 Beleuchtung Küche  
 Beleuchtung Allgemein  
 PV-Anlage



B E L E U C H T U N G S  
K O N Z E P T

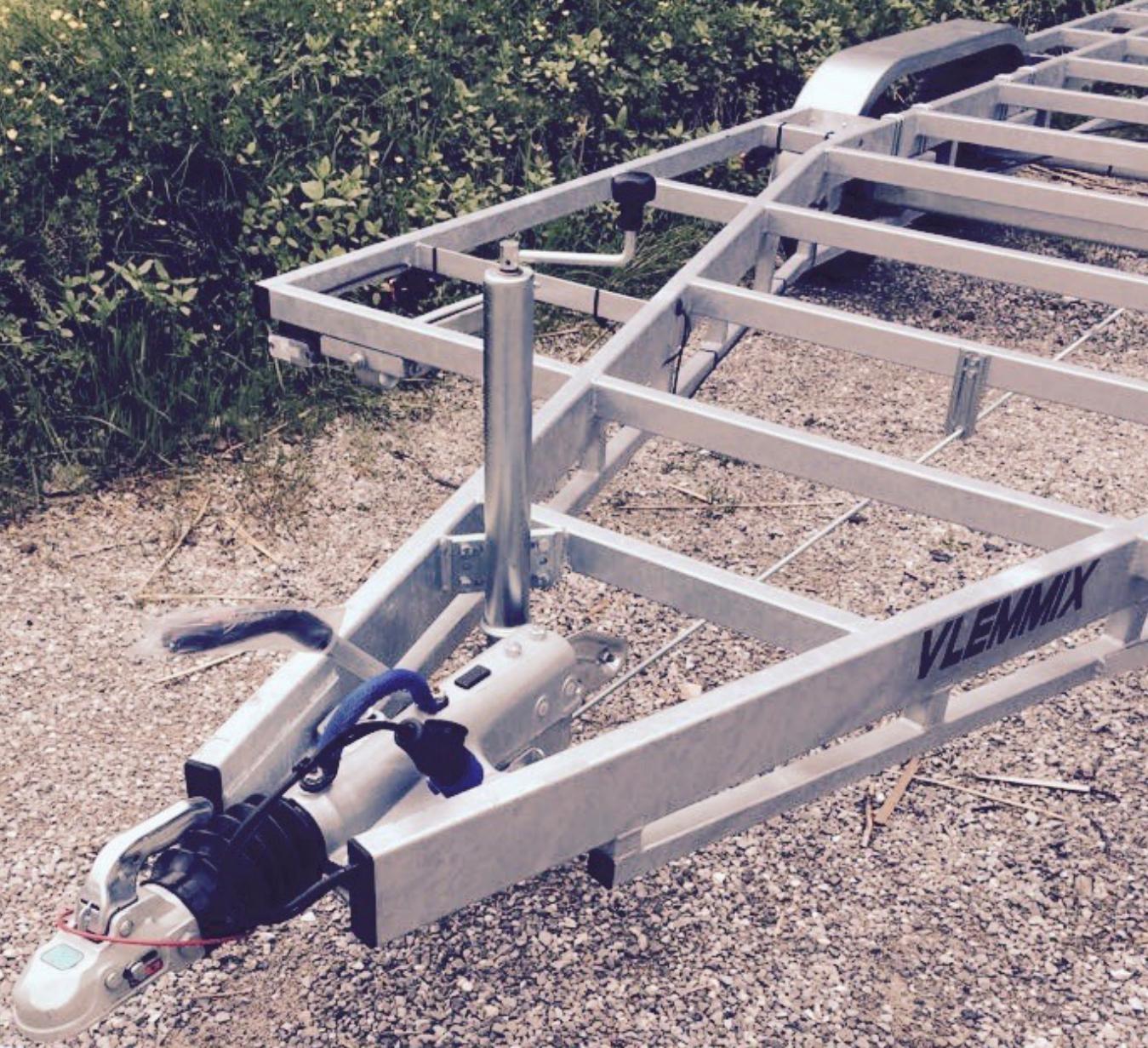


In dem Konzept der Raumbeleuchtung sollen die Schattenfugen von Boden und Wand wieder aufgegriffen werden. Durch drei Drahtglühlampen werden Bett und Tisch gut beleuchtet. Die Höhe der Lampen kann variiert werden. In Küche und Bad sind zwei zusätzliche Spots durch Kippschalter steuerbar. Das warmweiße Licht machte den Raum sehr einladend und freundlich und beeinflusst somit die Stimmung des Innenraums positiv. Der nötige Strom für die Beleuchtung wird durch die Photovoltaikanlage auf dem Dach gewonnen.



S T V O  
A U F D E R  
S T R A S S E M I T  
3 5 K U B I K H E I M A T

Die einfachere und kostengünstigere Variante für den Transport der 35KubikHeimat ist die der „ordentlich gesicherte Ladung“. Dabei müssen die maximale Höhe von 4m, die Breite von 2,55m, eine maximale Anhängerlast von 3500 kg und die zulässige Stützlast beachtet werden. Der Vorteil ist, dass das Tiny House so nicht abgenommen werden muss und normales Fensterglas verwendet werden kann. Das Besondere bei der „ordentlich gesicherten Ladung“ ist, dass die Befestigung des Aufbaus händisch, zum Beispiel mit Flügelmuttern vom Trailer entfernt werden kann.



D A N K E   F Ü R   D I E  
F I N A N Z I E L L E   U N D  
T A T K R Ä F T I G E  
U N T E R S T Ü T Z U N G

Ohne unsere zahlreichen und großzügigen Sponsoren, sowie die Hilfe bei Planung und Bau, wäre die Umsetzung unserer 35KubikHEIMAT niemals möglich gewesen. Dafür möchten wir noch einmal unsere Dankbarkeit aussprechen.



3 5 K U B I K H E I M A T  
I N B E R L I N















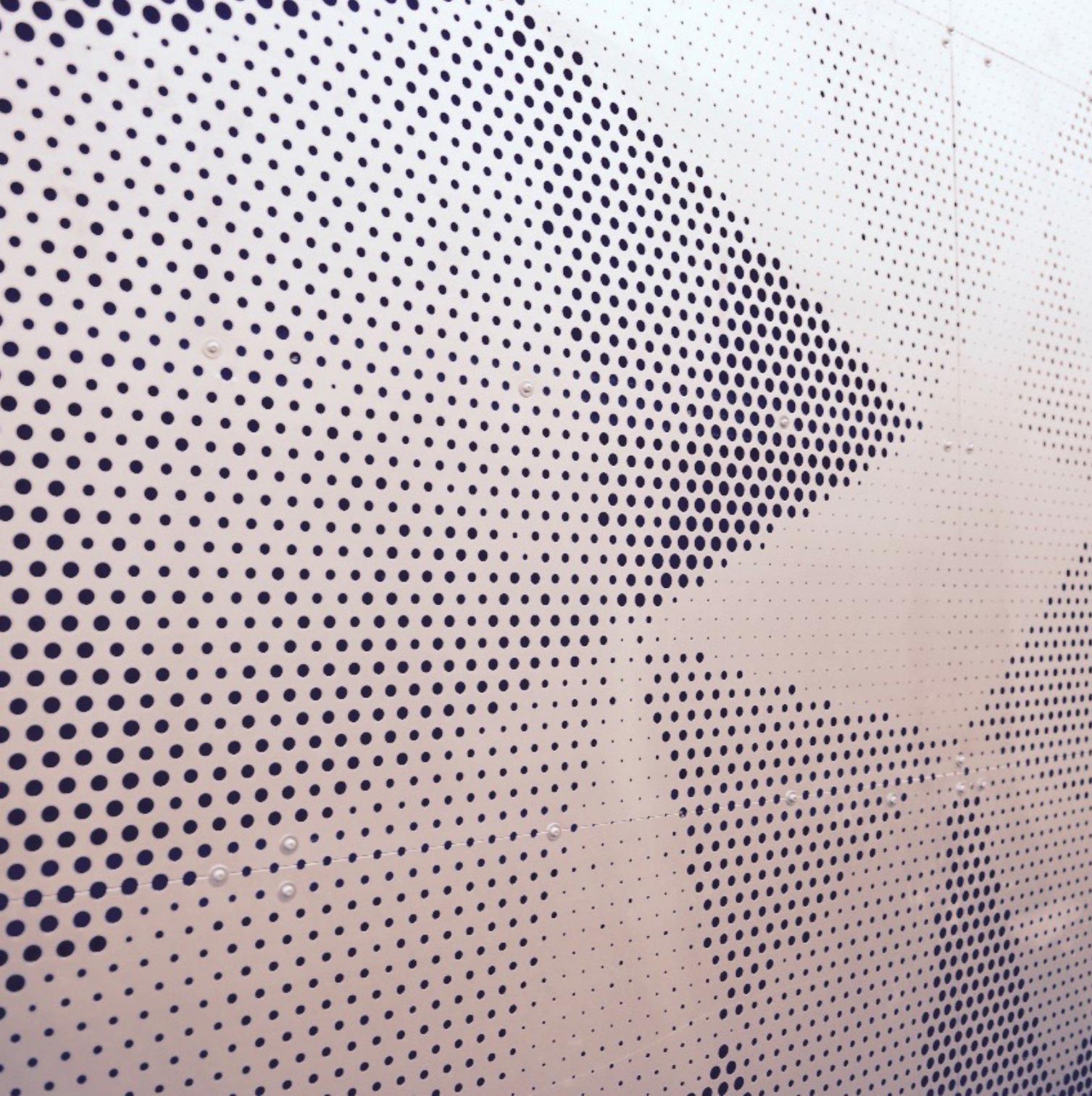




Portofino mobile shower unit  
Our mobile shower unit is built from stainless steel and has a  
tropical style shower head and a long flexible hose.  
It also includes a heated shower and a hand wash basin.













R     E     S     Ü     M     E     E  
Z     U     U     N     S     E     R     E     M  
S E M E S T E R P R O J E K T

Tiny is big enough - KATI

Um Heimat zu schaffen braucht man nicht immer klassische Strukturen mit Möbeln und Einrichtung. Oft ist weniger mehr und schafft Raum für individuelles Gestalten - MARIA

Mit vielem erhält man ein Haus, mit wenigem kommt man aus - SONJA

War ein super Erfahrung bei so einem tollen Projekt mitmachen zu dürfen - STEFANIE B.

Less house, more home - MARINA

Tiny Haus war ein tolles interessantes Projekt was wir alle gemeinsam auf die Beine gestellt haben. Wir können stolz darauf sein - FRANZI

Ich finde es beeindruckend, was man auf 10m<sup>2</sup> in 100 Tagen mit 19 Personen schaffen kann - IDA

Improvisation auf höchstem Niveau - ALEXANDRA

Glücklich und super stolz auf das, was wir erreicht haben - SARAH

Es war eine tolle Erfahrung in so kurzer Zeit ein funktionierendes, kleines Haus in einem so großen Team planen und realisieren zu können. Ich bin sehr stolz auf das Ergebnis unserer Arbeit - NETTY

Das wohnen der Zukunft sieht anders aus, als wir es bisher kennen. Ich bin stolz Teil eines Teams zu sein, dass schon jetzt eine Lösung bietet wie wir in Zukunft ressourcenschonend und trotzdem ästhetisch leben können - FABIANA

Home is living space, not storage space - JULIA

Die Koordination und Organisation von 19 Projektteilnehmern war eine ständige Herausforderung, trotzdem wars immer ne Gaudi - ALINA

Es war eine sehr intensive, aufregende und emotionale Zusammenarbeit aus der jeder für sich etwas gewonnen hat - NATAŠA

Wir haben konventionelles Wohnen hinterfragt. Innerhalb weniger Monate intensiver Teamarbeit haben wir es geschafft das 35KubikHeimat, einen nachhaltigen und funktionalen Wohnraum, fertigzustellen und nach Berlin zu bringen. Dort steht es als zukunftsweisendes Projekt auf dem Bauhaus-Campus. Ein Projekt auf das ich sehr stolz bin - MAREN

Weniger ist mehr - TOBIAS

Raum ist in der kleinsten Hütte...wie schon Friedrich Schiller sagte - ZOE

Anhand des tinyhouse projekts konnte ich durch die theoretische und praktische Arbeit mein Wissen über Design, Funktionalität und technische Aspekte beim Hausbau vertiefen - STEFANIE P.

All you need is less - SOPHIE

