

V2022-037
E: 4.11.2022

[Stempel / Notizen Gemeinde]

[Stempel / Notizen Kanton]

auszufüllen

Gesuchsformular zur Beurteilung von Bauvorhaben

Baugesuch Bauanfrage Vorentscheid Konzession / WNG-Bewilligung

Gemeinde 8592 Uttwil

GesuchstellerIn (Rechnung wird an diese Adresse ausgestellt)

Name, Vorname Denzler Heinrich
 Strasse, Haus-Nr. Buchenweg 8 Beruf [Redacted]
 PLZ, Wohnort 8592 Uttwil E-Mail [Redacted]
 Telefon Privat [Redacted] Telefon Geschäft [Redacted]

GrundeigentümerIn

identisch mit Adresse GesuchstellerIn

Name, Vorname
 Strasse, Haus-Nr.
 PLZ, Wohnort E-Mail
 Telefon Privat Telefon Geschäft

ProjektverfasserIn

identisch mit Adresse GesuchstellerIn

Name, Vorname Plan&Kopierwerk GmbH
 Strasse, Haus-Nr. Zeughausstrasse 16a
 PLZ, Wohnort 8500 Frauenfeld E-Mail [Redacted]
 Telefon Privat Telefon Geschäft [Redacted]

Bauvorhaben (bei Industrie- und Gewerbebauten Zweck angeben)

Was nachträgliches Baubewilligungsverfahren für Einfamilienhaus
 Änderung eines schon bewilligten Gesuches
 Eingriff in ein geschütztes Objekt gemäss TG NHG § 7
 Neubau An- oder Aufbau Zweckänderung Abbruch
 Umbau Einbau Wiederaufbau

Kurzbeschreibung (Konstruktion / Material / Farben)

Fassade Verputzte Holzfassade mit 1.5 mm Abrieb / grau gestrichen
 Dach Holz Flachdach mit Folieabdichtung, Spenglerarbeiten mit CNS Blech
 Fenster Kunststofffenster mit 3-fach Verglasung / Weiss

Lage

Strasse / Quartierbezeichnung / Flurname Buchenweg 8, Unter Buche Parzellen-Nr. 472
 Gebäudeversicherungs-Nr. Koordinaten 2'742'615 / 1'272'670



Durch GesuchstellerIn oder ProjektverfasserIn

Durch GesuchstellerIn oder ProjektverfasserIn auszufüllen

Angaben zum Bauvorhaben

Ausnutzungsziffer (AZ) / Geschossflächenziffer (GFZ) oder Baumassenziffer (BMZ) gemäss Projekt

AZ / GFZ 0,65 BMZ Massg. anrechenbare Land- / Grundstücksfläche 1'439 m²

Gebäudevolumen gemäss SIA-Norm 416 [116 oder 416] 336 m³

Kosten (zwingend auszufüllen)

Anlagekosten abzüglich Landkosten CHF [REDACTED]

Gewünschte Anschlüsse

- Wasser Elektrisch Anschlusswert 40 A
 Gas Gemeinschaftsantenne
 Kanalisation Telefon Glasfasernetz

Gewässerschutz

Vorgesehene Art der Abwasserbeseitigung

Betriebliche Abwässer Nein

Dach-/ Sickerwasser Ja

Werden auf dem Grundstück Benzin, Mineralöle, Säuren, Laugen, Gifte, Jauche, Silowasser oder dergleichen verwendet, gelagert oder produziert?

- Nein Ja Art
Menge Liter
kg

Heizungsart

- Keine Neu Bestehend
 Heizkessel Heizöl
 Erdgas
 Brennholz

 Wärmepumpe Erdwärmesonden Anzahl Tiefe
 Luft-Wasser bzw. Wasser-Wasser

 Angaben gemäss Energiebedarfsausweis des Herstellers pro m²/Jahr / 60kW

Zivilschutz

- Eigener Schutzraum Keine Baupflicht Ersatzbeitrag
Bemerkungen
Keine Unterkellerung

AnstösserInnen

Nord	Parz.-Nr. See	EigentümerIn	
	Parz.-Nr.	EigentümerIn	
Ost	Parz.-Nr. 453	EigentümerIn	Regula Lehner, Schlosshaldenstrasse 11, , 8570 Weinfelden
	Parz.-Nr.	EigentümerIn	
Süd	Parz.-Nr. 7	EigentümerIn	Gebr. Hausammann AG Kesswilerstrasse 20, 8592 Uttwil
	Parz.-Nr.	EigentümerIn	
West	Parz.-Nr. 455	EigentümerIn	Hans-Werner Nebe-Fink, Hauptstrasse 94A, 8056 Niederteufen AR
	Parz.-Nr.	EigentümerIn	

Baugesuchunterlagen

(vgl. § 51 Verordnung zum Planungs- u. Baugesetz, PBV RB 700.1)

- | | | | |
|--|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Situationsplan (Katasterplan) | <input type="checkbox"/> Kanalisationseingabe | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Geschossgrundrisse | <input checked="" type="checkbox"/> Schutzplatzsteuerung/Schutzraumeingabe | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Schnitt- und Fassadenpläne | <input type="checkbox"/> Lärmgutachten/Schallschutznachweis (SIA 181) | | |
| <input type="checkbox"/> Umgebungsplan | <input type="checkbox"/> Emissionserklärung | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Baubeschrieb | <input type="checkbox"/> Deklaration Erdarbeiten | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Energietechnische Nachweise | | | |
| <input type="checkbox"/> Hauptformular TG | <input type="checkbox"/> Formular EN-103 | <input type="checkbox"/> Formular EN-111 | <input type="checkbox"/> Formular EN-132 |
| <input type="checkbox"/> Minergienachweis | <input type="checkbox"/> Formular EN-104 | <input type="checkbox"/> Formular EN-112 | <input type="checkbox"/> Formular EN-133 |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-101a,b,c | <input type="checkbox"/> Formular EN-105 | <input type="checkbox"/> Formular EN-120 | <input type="checkbox"/> Formular EN-134 |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-102a,b,c | <input type="checkbox"/> Formular EN-110 | <input type="checkbox"/> Formular EN-131 | <input type="checkbox"/> Formular EN-135 |
| <input type="checkbox"/> Formular EN-102a,b,c | | | <input type="checkbox"/> Formular EN-TGL |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nachweis Ausnützungsziffer, Geschossflächenziffer oder Baumassenziffer | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Näherbaurecht (Vereinbarung betr. Herabsetzung des Grenzabstandes) | | | |
| <input type="checkbox"/> Objektschutznachweis gravitative Naturgefahren | | | |
| <input type="checkbox"/> Brandschutzpläne | <input type="checkbox"/> Brandschutzkonzept | | |

Bauvisiere erstellt am Bau erstellt

-
- Interessenabwägung betreffend Verbrauch von Fruchtfolgefläche (FFF)
(im Sinne von Art. 3 Raumplanungsverordnung [RPV, SR 700 1])
- Nachweis hindernisfreies Bauen (vgl. § 84 Planungs- und Baugesetz [PBG, RB 700] i. V. m. § 41 PBV)

GesuchstellerIn*

Uttwil, 15.09.2022

[Ort, Datum und Unterschrift]

GrundeigentümerIn

Uttwil, 15.09.2022

[Ort, Datum und Unterschrift]

ProjektverfasserIn

Frauenfeld, 15.09.2022

[Ort, Datum und Unterschrift]

Durch Gemeindebehörde auszufüllen

Zonenart

Nutzungszone gemäss Zonenplan *Wohnzone W2z*

RRB / DBU-Nr. *156* vom *16.12.2020*

Durch Stadt-/ Gemeinderat in Kraft gesetzt per *1.02.2021*

Bauzone Nichtbauzone Kleinsiedlung (Anhang 1 + 2 KSV vom 12.05.20)

Planungsinstrumente

Es besteht für dieses Gebiet ein

<input type="checkbox"/> Quartierplan	RRB-Nr.	vom
<input type="checkbox"/> Baulinienplan	RRB / DBU-Nr.	vom
<input type="checkbox"/> Gestaltungsplan	RRB / DBU-Nr.	vom
<input type="checkbox"/> Arealüberbauungsplan	RRB-Nr.	vom
<input type="checkbox"/>	RRB / DBU-Nr.	vom

Lage an / in

<input type="checkbox"/> Nationalstrasse	<input type="checkbox"/> See / Weiher	<input type="checkbox"/> oberirdische Entwässerung
<input type="checkbox"/> Kantonsstrasse	<input type="checkbox"/> Bach / Kanal	<input type="checkbox"/> Wald
<input type="checkbox"/> Gemeindestrasse	<input type="checkbox"/> Fluss	<input type="checkbox"/> Ufergehölz
<input type="checkbox"/> Flurstrasse	<input type="checkbox"/> Eindolung	<input type="checkbox"/> Hochspannungsleitung
<input type="checkbox"/> Grundwasserschutzzone (S1, S2, S3)		<input type="checkbox"/> Gefahrengebiete, -zone
<input type="checkbox"/> Fruchtfolgefläche (FFF)	m ²	<input type="checkbox"/> Bahnlinie

Kontrolle

Bauvisiere kontrolliert am *keine erforderlich, bestehend*

Öffentliche Auflage vom *17.02.2023* bis *9.03.2023*

Publikation im Amtsblatt vom [Nur für Bauten und Anlagen ausserhalb der Bauzone]

Stellungnahme Gemeindebehörde

Ansprechpartner Gemeinde (Bei Rückfragen aus der kantonalen Verwaltung zum Baugesuch)

Name, Vorname *Heinimann Lucas*

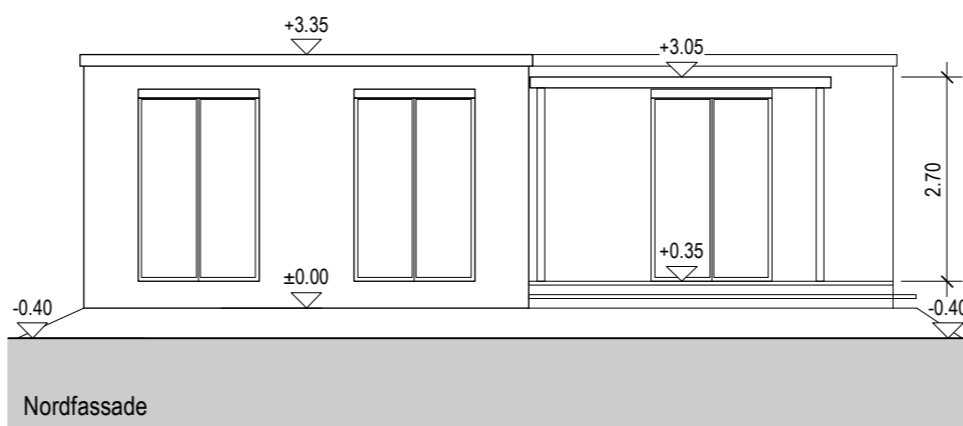
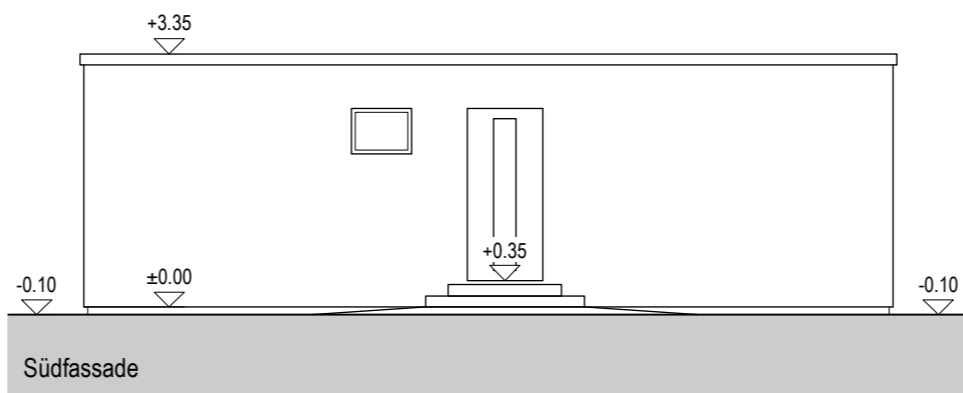
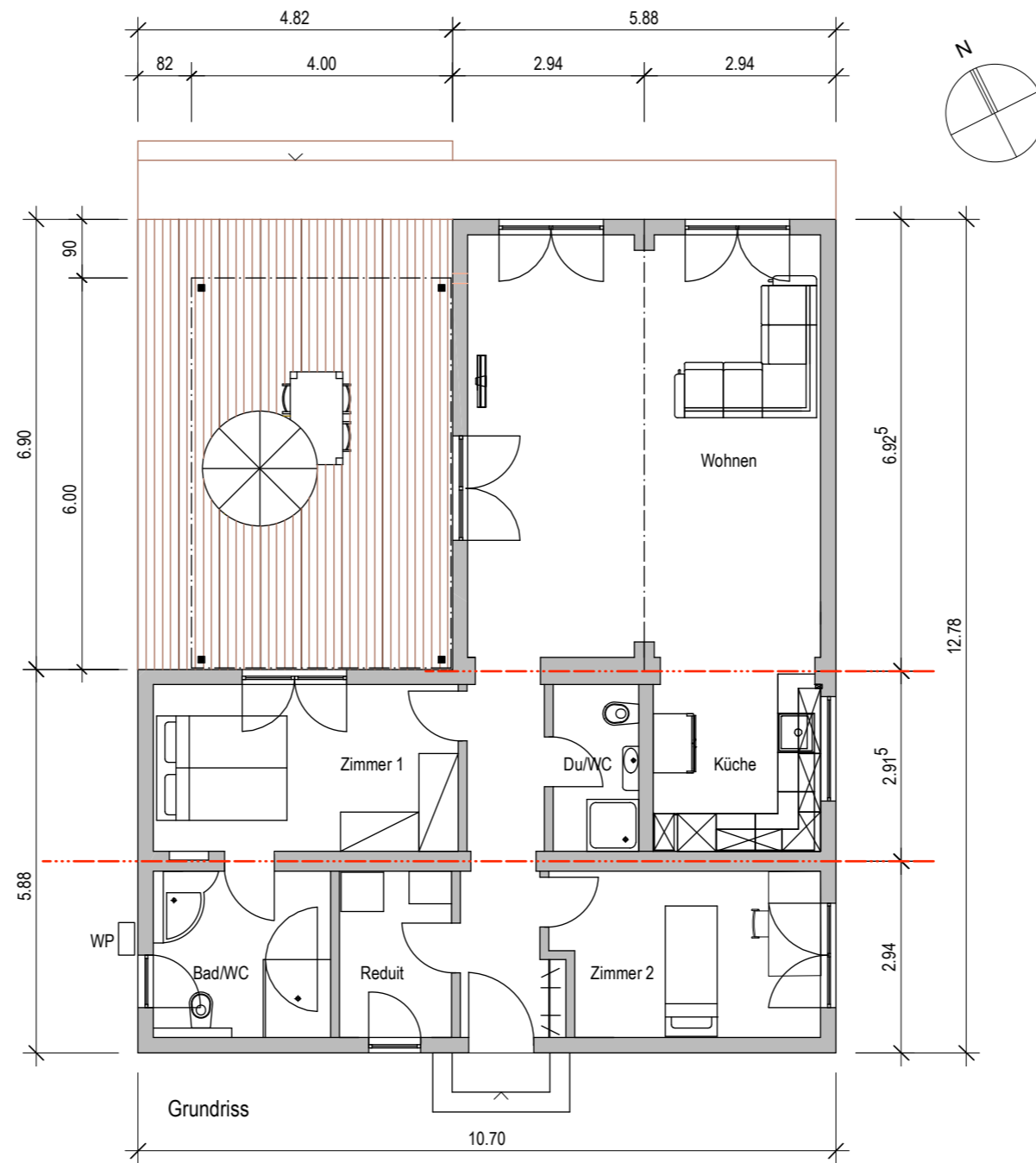
Telefon *058 346 15 67*

E-Mail *bauverwaltung@uttwil.ch*

Angaben des / der GesuchstellerIn / ProjektverfasserIn wurden überprüft

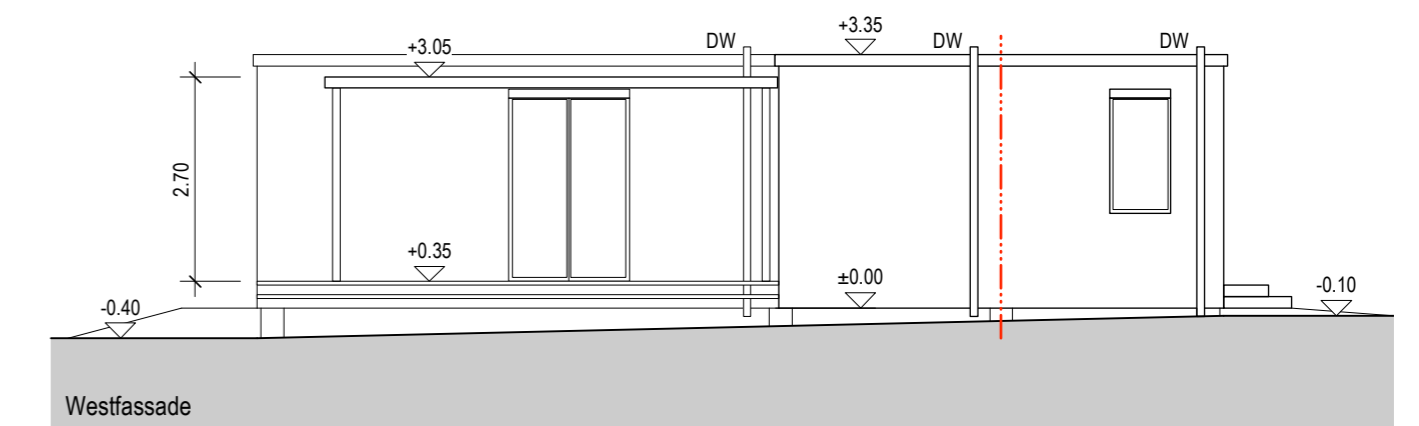
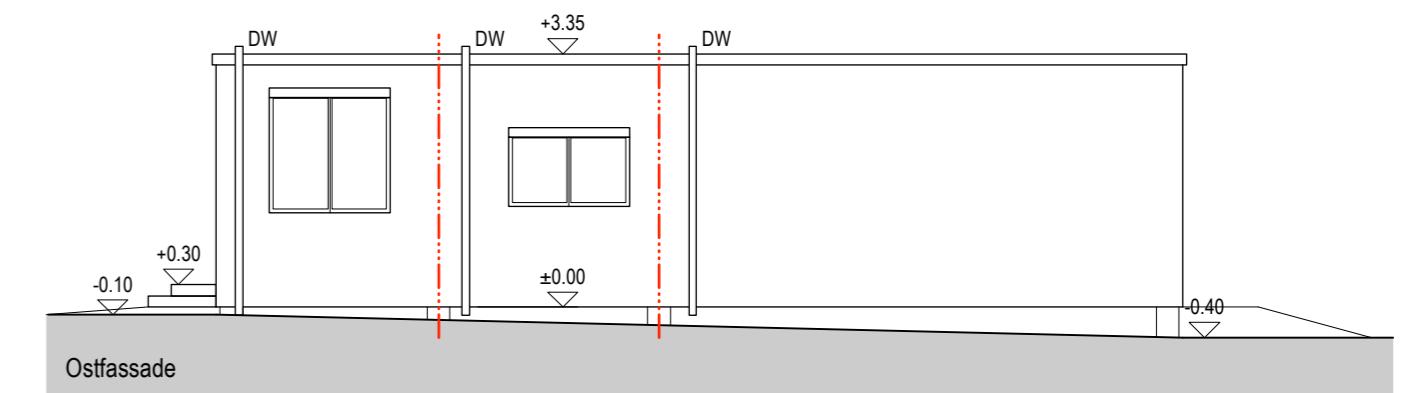
16.02.2023
Bauverwaltung
8592 Uttwil
[Signature]

[Ort, Datum und Unterschrift Gemeindebehörde]



Bauherr:	Heinrich Denzler, Buchenweg 8, 8592 Uttwil		
OBJEKT NR.	Einfamilienhaus auf Parz. Nr. 472, 8592 Uttwil	Masstab:	
9117	Baueingabeplan	1 : 100	
PLAN NR.	Grundriss, Fassaden und Situation 1:500	Plangröße:	
100-01		63 x 30	
Datum:	12.09.2022	Rev: ...	Gez. sk
Architektur:	Plan&Kopiwerk GmbH, Zeughausstrasse 16a, 8500 Frauenfeld		

GRUNDEIGENTÜMER, BAUHERRSCHAFT:
Uttwil, 15.09.2022	Heinrich Denzler, Buchenweg 8, 8592 Uttwil
Ort + Datum	
ARCHITEKT :
Frauenfeld, 15.09.2022	Plan&Kopiwerk GmbH, Zeughausstrasse 16a, 8500 Frauenfeld
Ort + Datum	



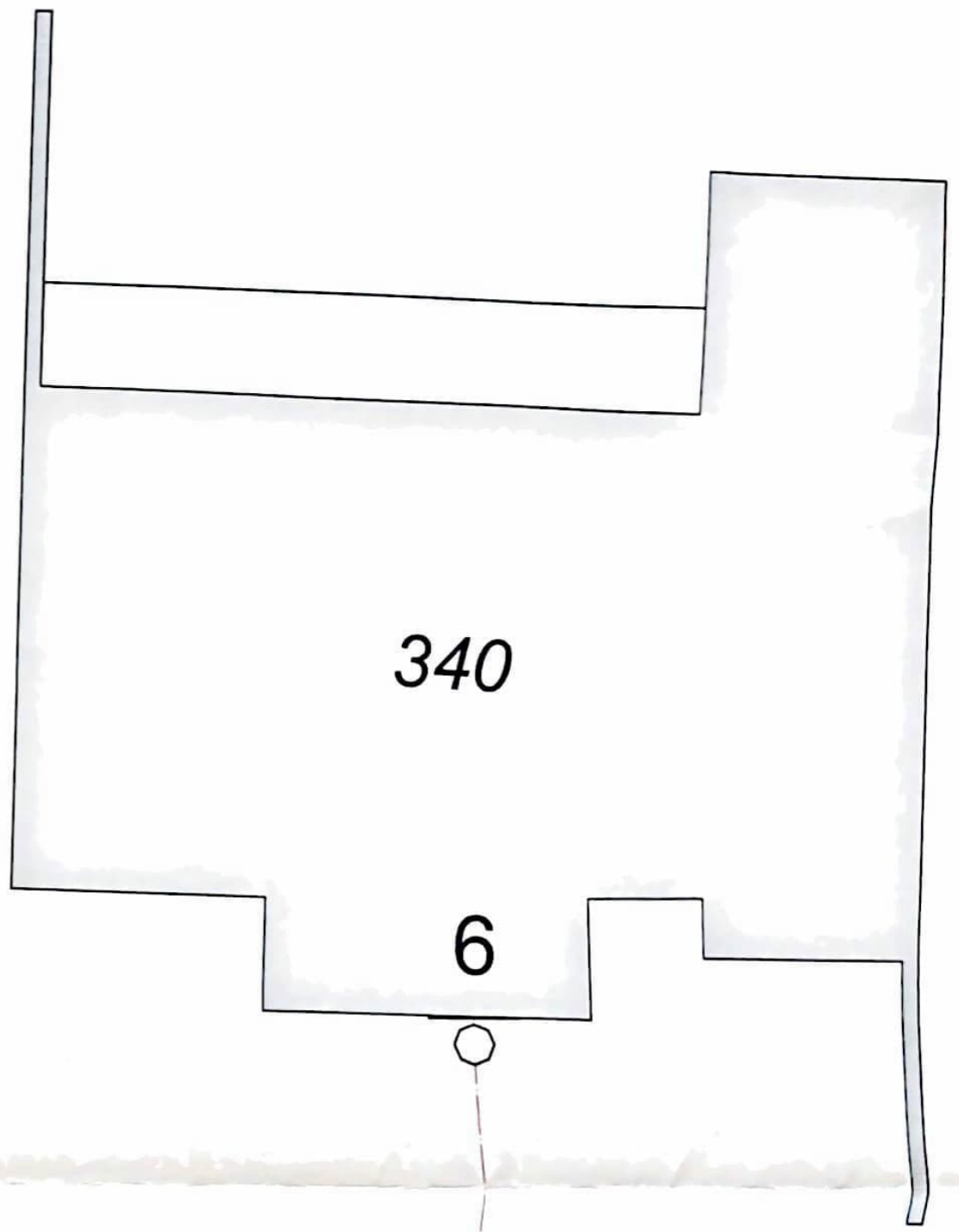
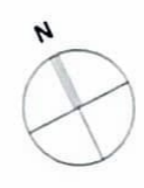
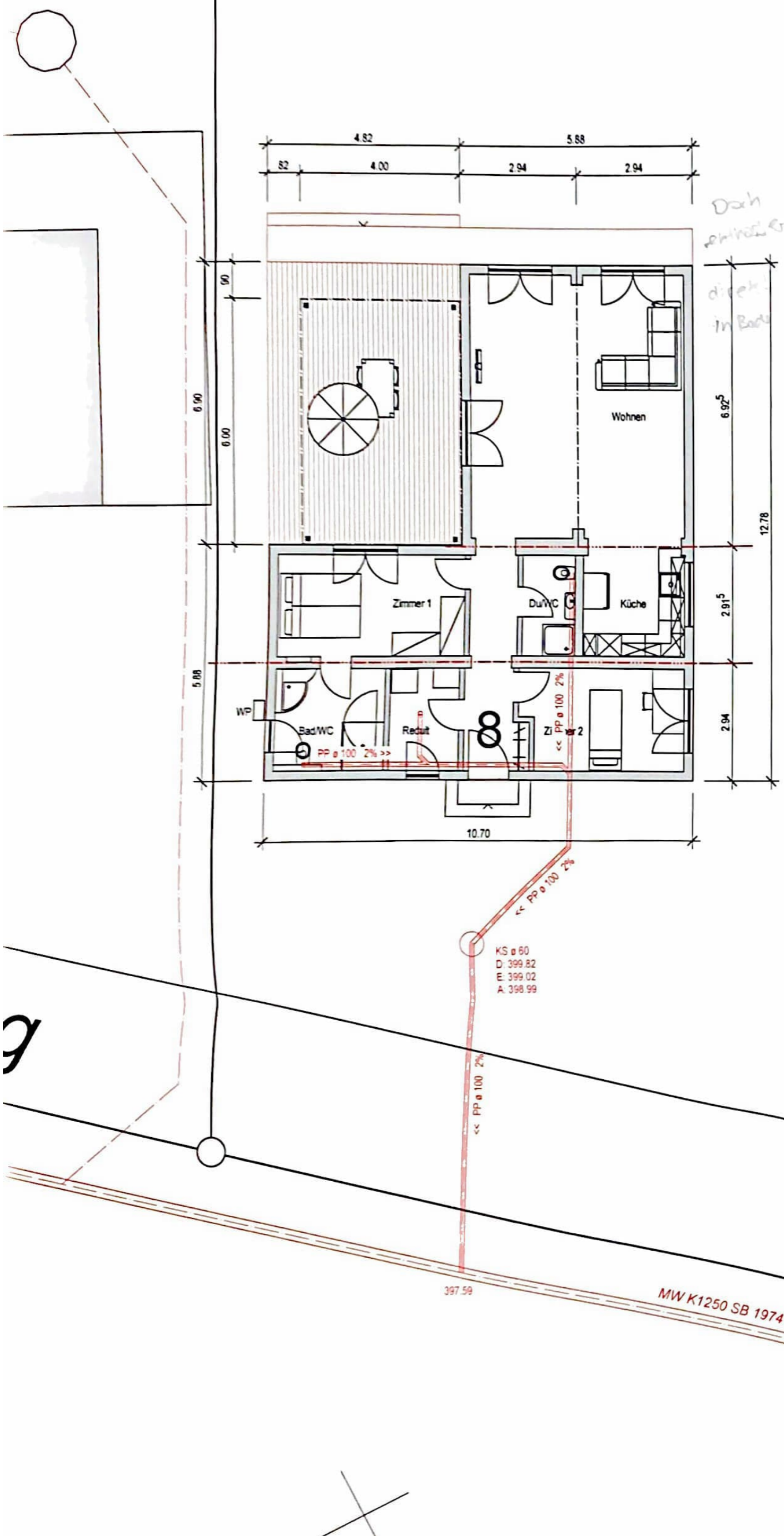
Bauherr:	Heinrich Denzler, Buchenweg 8, 8592 Uttwil	
OBJEKT NR. 9117	Einfamilienhaus auf Parz. Nr. 472, 8592 Uttwil Baueingabeplan Kanalisation	Massstab: 1 : 100
PLAN NR. 100-02		Plangrösse: 42 x 45
Datum:	12.09.2022	Rev: ... Gez. sk
Architektur:	Plan&Kopiwerk GmbH, Zeughausstrasse 16a, 8500 Frauenfeld	

GRUNDEIGENTÜMER, BAUHERRSCHAFT:
 Uttwil, 15.09.2022
 Ort + Datum

Heinrich Denzler
 Heinrich Denzler, Buchenweg 8, 8592 Uttwil

ARCHITEKT:
 Frauenfeld, 15.09.2022
 Ort + Datum

Plan
 Plan&Kopiwerk GmbH, Zeughausstrasse 16a, 8500 Frauenfeld



7



Beschrieb zu Baugesuch Parzelle 472 / Buchenweg 8, 8592 Uttwil

Allgemein

Die Gebäudeteile wurden in Container Modul Bauweise von der Firma Smarthouse GmbH in Deutschland hergestellt.

Grenzen

Abstand der Seeuferschutzzone (30 m) wurden mit 33.75 m Abstand eingehalten.

Betreffend Grenzabstände zu den Nachbargrundstücken, sind mit dem Nachbarn der Parzelle 453 resp. 455, schriftliche Vereinbarungen zur Verringerung des Grenzabstandes getroffen worden.

Untergrund

Da das Gelände gegen den See hin sehr stark abfällt mussten die seeseitigen Sockel auf eine Höhe von ca. 55 cm über dem gewachsenen Grund ausgelegt werden. Im hinteren Bereich zum Weg, wurden die Sockeloberkante auf Höhe des Erdreiches ausgerichtet. Dadurch konnte Seeseitig Höhe gespart werden.

Im hinteren und vorderen Bereich wurden die Sockel mit einem Betonstreifen ohne Armierung verbunden, hinten um ein Abrutschen des Vorplatzes unter die Module zu verhindern und vorne um aus ästhetischen Gründen, eine Erdböschung vor die Sockel anschütten zu können und mittels Pflanzen ein schöneres Bild der See- Front zu gestalten.

Unter den Modulen wurde, Kies eingebracht, damit das Dachwasser versickern kann.

Der Bereich der Terrasse, entspricht der Höhe des original Terrains.

Der Zugang aus dem Gebäude erfolgt über zwei Treppenstufen.

Seitlich sind, zwischen den Sockeln, Bleche mit Lüftungsschlitzen angebracht, womit auch die die benötigte Unterlüftung sichergestellt wird. (Verhinderung VOC-Ansammlung)

Foundation / Anschlüsse

Die Container Module stehen auf Sockeln / Auflagepunkten mit den Abmessungen 20x20 cm. Die Langen Module benötigen 8 Stk. die kurzen Module 6 Stk.

Die Module liegen nur auf diesen Sockeln auf und sind nicht Erdschlüssig verbunden. (Keine Schrauben mit Dübeln oder Anker)
Die Ausnivellierung erfolgte mittels Stahlbleche, in unterschiedlichen Dicken.

Es besteht keine Unterkellerung.

Das Gebäude wurde am, schon immer im Einfahrtsbereich des Grundstückes liegenden, eigenen Kanalisationsschacht der alten Mobilheime angeschlossen.

Das Frischwasser wurde analog dazu, von dem von der Gemeinde 2013 neu gebauten Anschluss in den Schacht auf dem Grundstück, weiter zum Gebäude verlegt, Die Arbeiten wurden vom von der Gemeinde vorgeschriebenen Installationsbetrieb Fa. Roth, Güttingen ausgeführt. Es gibt einen Wasser- Eintritt von unten ins Gebäude.

Der elektrische Anschluss wurde vom bestehenden, ausserhalb des Gebäudes angebrachten Stromkasten abgenommen. Zähler und Hauptsicherung sind wie vorher darin untergebracht und wurden vom EW Romanshorn 2014 erneuert.

Die Hausinstallation entspricht dem CH- Standard und wurde von der Fa. Calonder, Romanshorn geprüft und am externen Stromkasten angeschlossen.

Module / Bauweise

Die Module sind komplett mit Holz aus deutschen und finnischen Wäldern hergestellt und sind somit sehr CO2 neutral und Schadstoff frei. Auch sonst wird weitgehend auf schädlich Stoffe verzichtet und recyclebare Materialien verwendet.

Die Verbindungen der einzelnen Module untereinander, wird mittels seitlicher Haken sichergestellt. (Keine Verschraubung)

Sie bestehen aus einer Bodenplatte aus Holz Trägern mit Holzplatten, in der die Leitungen für Wasser und Abwasser untergebracht sind. Die Hohlräume sind mit Isolationsmaterial aufgefüllt.

Die Seiten Wände und die Decke sind in derselben Bauweise hergestellt. In den Seitenwänden sind die Wasserzufuhr- Anschlüsse für Waschbecken, Dusche und WC angebracht.

Die gesamte Elektrische Zuführung wird über die Decke verteilt und in den Wänden nach unten zu Schaltern und Steckern geführt. Die Beleuchtung besteht in allen Räumen aus dimmbaren LED-Spots. Die Belüftung ist ebenfalls in der Decke verbaut.

Die Elektrische- Verbindung der Module wird mittels spezieller Stecker in den Trennungen hergestellt. Diese zugelassen Stecker werden nur bei dieser Bauweise verwendet.

Die Heizung ist eine Luft/Wasser Niedertemperatur Wärmepumpe.
Lieferant: Tecalor / Stiebel Eltron

Die Fenster sind dreifach verglaste, mit Einbruchschutz.

Die Holz-Fassade ist mit einem Putz und Anstrich versehen.

Die Module erfüllen alle Statischen Kriterien und Brandschutzauflagen. (F30)

Das Versetzen der Module erfolgte, bedingt durch die engen Platzverhältnisse, mittels eines Krans. Die Hebe- und Transporteinrichtungen gehen zurück an den Hersteller und werden wiederverwendet.

Geschossflächenziffer



Die Geschossflächenziffer (GFZ, Ziff. 8.2 Anhang 1 IVHB) ist das Verhältnis der Summe aller Geschossflächen (GF) zur anrechenbaren Grundstücksfläche (aGSF).

Gemeinde	Uttwil
Bauvorhaben	FFH am Buchenweg 8
Parzellen-Nr.	472
Gesuchsteller/in	Heinrich Denzler, Buchenweg 8, 8592 Uttwil
Projektverfasser/in	Plan&Kopierwerk GmbH, Zeughausstrasse 16a, 8500 Frauenfeld

Auszufüllende Felder (Nicht angerechnet werden Flächen, deren lichte Höhe unter 1.50 m liegt (§ 32 PBV) sowie Flächen von Hohlräumen unter dem untersten Geschoss)

Summe aller Geschossflächen (ΣGF, Hauptnutz- und Nebennutz-, Verkehrs-, Konstruktions- und Funktionsflächen gemäss Norm SN 504 416, vgl. Fig. 8.2 Anhang 2 IVHB):

Untertirdische Parkierungsanlage (Liefgarage)	
Vollständig ins Gebäude integrierte Parkierungsanlage	
Untergeschosse	
Erdgeschoss	103.64
Obergeschosse	
Dachgeschosse	
Total anrechenbare GF in m2	103.64

Anrechenbare Grundstücksfläche (aGSF) gemäss Ziff. 8.1 Anhang 1 IVHB

Grundstücksfläche	1'435.00
abzüglich ausgenützte Grundstücksteile (§ 80 Abs. 2 PBG)	
abzüglich Wald	22.00
abzüglich Verkehrsflächen (Grund-, Grob-, Feinerschliessung)	
abzüglich öffentliche Gewässerfläche	485.00
abzüglich Teilflächen ausserhalb der Bauzonen	450.00
Total Abzüge	957.00
zuzüglich Flächen aus Transfer (§ 81 PBG)	
Total Zuzüge	
Differenz Zuzüge-Abzüge	-957.00
Total anrechenbare Grundstücksfläche aGSF	478.00

$$GFZ = \frac{\Sigma GF}{aGSF} = \frac{103.64}{478.00} = 0.22$$

Maximal mögliche GFZ inklusive Boni (bei vorliegendem Projekt)

GFZ gemäss Baureglement	0.65
GFZ gemäss Gestaltungsplan	
Bonus gemäss § 34 Abs. 1 PBV	
Bonus gemäss § 34 Abs. 2 PBV	
Bonus Minergiestandard	
<input type="checkbox"/> Bonus gemäss § 35 Abs. 2 PBV	
GFZ inkl. Boni	0.65

Beilagen: z.B. Rechnerischer Nachweis, Energietechnischer Nachweis

Stand: August 2020



Formular Schutzplatzsteuerung:

Dieses Formular ist **jedem Neubau - Gesuch** von Wohn-, Spital- und Heimbauten beizulegen. Ohne Stellungnahme des Verantwortlichen für die Schutzplatzsteuerung der Gemeinde, wird das Baugesuch nicht bearbeitet.

Angaben zum Bauvorhaben:

Gemeinde: Uttwil

Lage / Strasse: Buchenweg 8

Parzelle Nr.: 472

Bauherrschaft: Heinrich Denzler, Buchenweg 8, 8592 Uttwil

Planer: Plan&Kopierwerk GmbH, Zeughausstrasse 16a, 8500 Frauenfeld

Bauvorhaben: Containerhaus ohne feste Verbindung zum Erdreich, ohne Unterkellern

Anzahl Zimmer: 3

Anzahl Schutzplätze:*) 2

*) **Berechnung der Anzahl Schutzplätze.** Auszug Artikel 70 Zivilschutzverordnung (ZSV, SR 520.11)

Die Anzahl der zu erstellenden Schutzplätze bei Neubauten beträgt:

- a. für Wohnungen und Wohnheime: **Anzahl Zimmer x 2 / 3**
- b. für Spitäler, Alters- und Pflegeheime: **Anzahl Pflegebetten = 1 Schutzplatz**

Halbe Zimmer werden nicht mitgezählt. Bei der Ermittlung der Schutzplatzzahl werden Bruchteile von Schutzplätzen, nicht berücksichtigt.



Antrag des Verantwortlichen für die Schutzraumsteuerung (Gemeinde) an das Amt:

Ersatzbeitrag

Pflichtschutzraum erstellen

Öffentlichen Schutzraum erstellen;
Finanzierung über das Konto 2281 „Ersatzbeiträge für öffentlichen Schutzraum“

Bemerkungen:

Datum: 16.02.2023

Unterschrift „Verantwortlicher
Schutzplatzsteuerung“ der Gemeinde

Entscheid Amt für Bevölkerungsschutz und Armee:

Siehe Stellungnahme und Verfügung

Nachweis der energietechnischen Massnahmen
(Projektkontrolle für Neubauten/Anbauten und Umbauten/Umnutzungen)

EN-TG

Gemeinde: **Uttwil** Parz.-Nr.: **472** Geb.-Nr.:

Bauvorhaben/
Objekt: **Mobilheim (im Jahr 2014 erstellt)**
Buchenweg 8 8592 Uttwil
Baubewilligungs-Nr.: Datum:

Art des Vorhabens: **Neubau** **Anbau** **Umbau** **Umnutzung**

Bauherrschaft: **Heinrich Denzler**
(Name, Adresse, Tel.) **Buchenweg 8**
8592 Uttwil

Vertretung: **Plan&Kopierwerk GmbH**
(Name, Adresse, Tel.) **Zeughausstrasse 16a**
8500 Frauenfeld

M 079 444 17 62

Beurteilung der Nachweise durch die Behörde	Höchstanteil nicht-erneuerbarer Energien	Gebäudehülle	Heizungs- und Warmwasseranlagen	Lüftungstechnische Anlagen	Kühlung und Befeuchtung	Spezielle Bauten und Anlagen	Elektrische Energie im Hochbau
Vollständigkeit							
Nachweis notwendig (wenn Ja:)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MINERGIE-Label	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis vorhanden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nachweis nachliefern (falls kein Nachweis notwendig -> Bereich abgeschlossen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kontrolle (Verfahren)							
Durch Behörde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durch Befugte zur Privaten Kontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entscheid (siehe auch Vermerke Seite 4)							
Ohne Vorbehalt/Auflagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mit Vorbehalt/Auflagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Rückweisung: Datum:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vorbehalte							
Sachbearbeitung							
Ausführungskontrolle							
Durchgeführt (Bericht Ausführungskontrolle)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bereich abgeschlossen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dieses Formular wurde in Zusammenarbeit mit der Energiefachstellenkonferenz erarbeitet.							

Angaben zum Projekt:

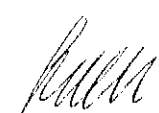
Wärmedämmung: MINERGIE Systemnachweis Einzelbauteilnachweis
 Heizungsart: **Wärmepumpe Luft/Wasser mit el. Notheizung, aussen aufgestellt**
 Höchstanteil nichterneuerbarer Energien: **Standardlösung 7**

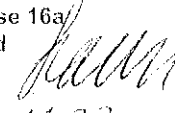
Bestandteile des Projekt-Nachweises	Vorhaben Projekt	Formular liegt bei	Hinweise
MINERGIE-Label Nachweis MINERGIE-Label (Nachweise EN-1 bis EN-5, EN-12 und EN-13 entfallen, vgl. Hinweis 0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 →
Höchstanteil nichterneuerbarer Energien Nachweis Höchstanteil nichterneuerbarer Energien Kein Neubau/Anbau/Aufstockung etc., kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-1a <input type="checkbox"/> EN-1b <input type="checkbox"/> EN-1c	1 →
Gebäudehülle Einzelbauteilnachweis Wärmedämmung Systemnachweis Wärmedämmung Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> EN-2a <input type="checkbox"/> EN-2b	2a → 2b →
Heizungs- und Warmwasseranlagen Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-3	3 →
Lüftungstechnische Anlagen Nachweis Lüftungstechnische Anlagen Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-4	4 →
Kühlung und Befeuchtung Nachweis für Kühlung und/oder Befeuchtung Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-5	5 →
Spezielle Bauten und Anlagen Nachweis Kühlräume Nachweis Gewächshäuser Nachweis Traglufthallen Nachweis Elektrizitätserzeugungsanlagen Nachweis Heizungen im Freien Nachweis Freiluftbäder Keine «speziellen Bauten und Anlagen», kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-6 <input type="checkbox"/> EN-7 <input type="checkbox"/> EN-8 <input type="checkbox"/> EN-9 <input type="checkbox"/> EN-10 <input type="checkbox"/> EN-11	6 → 7 → 8 → 9 → 10 → 11 →
Elektrische Energie im Hochbau Nachweis elektrische Energie Beleuchtung Nachweis elektrische Energie Lüftung/Klimatisierung Nicht betroffen, kein Nachweis nötig	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EN-12 <input type="checkbox"/> EN-13	12 →

Bestätigung: Bau wird gemäss den oben aufgeführten Bestandteilen des Projektnachweises ausgeführt.

Bauherrschaft oder Vertretung:
 Name: **Stefan Kormann**
 Adresse: **Plan&Kopierwerk GmbH
 Zeughausstrasse 16a
 8500 Frauenfeld**

Gesamtprojektverantwortung:
 Stefan Kormann
 Plan&Kopierwerk GmbH
 Zeughausstrasse 16a
 8500 Frauenfeld

Ort, Datum, Unterschrift: **Frauenfeld, 2.11.22** 

Frauenfeld, 2.11.22 

Hinweise und Erklärungen

- 0 **Nachweis MINERGIE-Label**
Die Nachweise EN-1 bis EN-5 sowie EN-12 und EN-13 entfallen bei einem MINERGIE-Projekt. Ein bereits vorhandenes provisorisches Zertifikat ist dem Baugesuch beizulegen. Ist noch kein provisorisches Zertifikat vorhanden, ist das MINERGIE-Gesuch gleichzeitig mit dem Baugesuch einzureichen. Das MINERGIE-Gesuch kann direkt an die MINERGIE-Zertifizierungsstelle (Kanton Thurgau, Abt. Energie, Promenadenstr. 8, 8510 Frauenfeld) gesendet werden. Nach der Kontrolle des MINERGIE-Gesuchs erhält die Gemeinde eine Kopie des provisorischen Zertifikats und kann die Baubewilligung ausstellen.
- 1 **Nachweis Höchstanteil nichterneuerbarer Energien**
Der Nachweis kann entweder durch die Wahl einer Standardlösung oder durch eine Berechnung des Höchstanteils nichterneuerbarer Energien erbracht werden. Dieser Nachweis ist zu erbringen bei:
– Neubauten
– neubauartigen Umbauten
– Anbauten und Aufstockungen, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche mehr als 50 m² und gleichzeitig mehr als 20% der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteiles beträgt; oder wenn mehr als 1000 m² Energiebezugsfläche neu geschaffen werden.
- 2a **Einzelbauteilnachweis Wärmedämmung**
Gemäss Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Ausgabe 2009. Bei Neubauten sind alle Bauteile nachzuweisen, welche die beheizte oder gekühlte Zone lückenlos umschliessen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bauteile nachzuweisen.
- 2b **Systemnachweis Wärmedämmung**
Gemäss Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Ausgabe 2009. Bei Neubauten ist der Heizwärmebedarf für die gesamte beheizte oder gekühlte Zone nachzuweisen. Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat im Minimum alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden.
- 3 **Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.
- 4 **Nachweis Lüftungstechnische Anlagen**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.
- 5 **Nachweis für Kühlung und/oder Befeuchtung**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.
- 6/7/8 **Nachweis Kühlräume/Gewächshäuser/Tragluflthallen**
Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau oder einer Umnutzung betroffenen Bauteile zu erbringen. Bei Kühlräumen: Angaben über die bei der Kälteerzeugung allenfalls entstehende Abwärme sind bei den Heizungsanlagen (vgl. EN-3) anzubringen.
- 9 **Nachweis Elektrizitätserzeugungsanlagen**
Der Nachweis ist zu erbringen für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile bei Elektrizitätserzeugungsanlagen.
- 10/11 **Nachweis Heizungen im Freien/Freiluftbäder**
Der Nachweis ist für alle neuen, ersetzten und von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile, sowie bei einem Ersatz der Wärmeerzeugung zu erbringen.
- 12 **Nachweis Elektrische Energie im Hochbau**
Der Nachweis ist für alle Neubauten und Umnutzungen von Nichtwohnbauten über 1000 m² Geschossfläche zu erbringen.
- siehe:
- Wärmedämmvorschriften
§ 8 EnG
EnV §§ 25–27
- Wärmedämmvorschriften,
EnV §§ 23–24
EnV § 28
- Wärmedämmvorschriften,
EnV §§ 23–24
EnV § 28
- Haustechnikvorschriften,
EnV §§ 31–38
- Haustechnikvorschriften,
EnV §§ 39–41
- Haustechnikvorschriften,
EnV § 42
- Haustechnikvorschriften,
EnG § 7
EnV §§ 29–30
- Art. 6 eidg. EnG,
EnG § 13
EnV § 21
- EnG §§ 12, 12a
EnV §§ 19, 20
- EnG § 11
EnV § 18

Vermerke der Bewilligungsbehörden

Gemeinde: **Uttwil** Parz.-Nr.: **472** Geb.-Nr.:
Bauvorhaben: **Mobilheim Buchenweg 8 8592 Uttwil**

Grundlagen

Art des Vorhabens: Neubau Anbau Umbau Umnutzung
Einzelbauteilnachweis zulässig: Ja ① Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-2b)

Raumlufthygiene

Lüftungs- Lüftungsanlage mit Zuluft und Abluft
konzept: Abluftanlage mit definierten Eintrittsöffnungen
 Fensterlüftung mit automatischer Steuerung
 Fensterlüftung mit manueller Bedienung
 andere:

Sommerlicher Wärmeschutz

g-Wert aussenliegender Sonnenschutz
 Nachweis g-Wert Verglasung und Sonnenschutz gemäss SIA 382/1:2007 beilegen
 g-Wert nicht eingehalten; Begründung:
Kühlung Nein, weder vorgesehen, «notwendig» oder «erwünscht» gemäss SIA 382/1:2007
 Ja Automatische Steuerung des Sonnenschutzes
 Nicht automatisch; Begründung:

Bauteile und Anforderungen

Nutzung: **II = Wohnen EFH**
Grenzwerte für flächenbezogene U-Werte gemäss: **Norm SIA 380/1:2009 (und Standardlösung 4-11)**
Wärmebrückennachweis: erfüllt der Wärmebrückennachweis die Anforderungen
 Ja Nein (→ verschärfte Einzelanforderungen ⑤ oder Systemnachweis)

Bauteil	Bauteil gegen:	Aussenklima oder weniger als 2 m im Erdreich				Unbeheizte Räume oder mehr als 2 m im Erdreich			
		Nr. ②	Stärke cm	U-Wert W/m²K	Grenzwert W/m²K	Nr. ②	Stärke cm	U-Wert W/m²K	Grenzwert W/m²K
Dach/Decke		04	28	0.14	0.20				0.25
Dach/Decke					0.20				0.25
Wand		01	20	0.20	0.20				0.28
Wand					0.20				0.28
Boden		05	22	0.19	0.20				0.28
Boden					0.20				0.28
Dach/Decke mit Flächenheizung					0.20				0.25
Wand mit Flächenheizung					0.20				0.25
Boden mit Flächenheizung					0.20				0.25
Tore (Türen grösser 6m²)		03		1.10	1.70				2.00
Storenkasten					0.50				0.50
		Nr. ②	U _{Glas} W/m²K	U _{Fenster} W/m²K	Grenzwert W/m²K	Nr. ②	U _{Glas} W/m²K	U _{Fenster} W/m²K	Grenzwert W/m²K
Fenster, Fenstertüren und Türen③		02	0.50	0.80	1.30				1.60
Fenster, Fenstertüren und Türen③					1.30				1.60
Fenster mit Heizkörper ④					1.00				1.30

Einhaltung der Anforderungen

Alle betroffenen, flächigen Bauteile erfüllen: Ja Nein (→ Systemnachweis erforderlich, vgl. Form. EN-2b)
Thermische Hülle lückenlos ⑥: Ja Nein
Alle beheizten Räume innerhalb thermische Hülle ⑥: Ja Nein

Projektdokumentation (→ Pläne beilegen)

Auf verkleinerten Grundrissplänen und Schnitten (A4 oder A3) sind die beheizten Geschossflächen und deren umschliessende Bauteile zu bezeichnen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bereiche zu dokumentieren, auf Grund der Unterlagen muss aber ersichtlich sein, was betroffen ist und was nicht.

Nachweis der U-Werte (→ Berechnungen, Dokumentationen beilegen)

Alle Berechnungen der U-Werte sind beizulegen. Dazu sind folgende Unterlagen geeignet:

- Bauteil aus einem Bauteilekatalog oder aus einem Herstellerkatalog mit Angabe von Wärmeleitfähigkeit des Dämmmaterials und der Dämmstärke
- Berechnung des U-Werts des Bauteils
- Fenster gemäss Merkblatt

- ① Immer zulässig, ausser bei Vorhangfassaden und bei Verwendung von Gläsern mit einem Gesamtenergiedurchlassgrad kleiner 0,3 (Sonnenschutz).
- ② Nummerierung der Bauteile in den Beilagen.
- ③ Bei Anforderungen gemäss SIA 380/1, Ausgabe 2009, Fenster gegen Aussenklima: Bei der Verwendung von 3-fach Wärmeschutzverglasung ($U\text{-Glas} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$) und einem thermisch verbesserten Abstandhalter, sofern kein Heizkörper vor dem Glas ist, gilt bei Innentemperaturen θ_i bis 22°C der Grenzwert von $1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ als erfüllt.
- ④ Heizkörper vor der Glasfläche.
- ⑤ Der Nachweis der Wärmebrücken gemäss SIA 380/1, Ausgabe 2009, Ziffer 2.2.3.4 entfällt, wenn für die flächigen, opaken Bauteile strengere Einzelbauteilanforderungen eingehalten werden.
- ⑥ Die thermische Hülle bei Umbauten kann bestehende Bauteile enthalten, welche die Einzelanforderungen nicht erfüllen. Diese Fragen sind bei Umbauten, Umnutzungen, Anbauten, Aufstockungen in Bezug auf die betroffenen Bauteile oder Räume zu beantworten.

Erläuterungen/Begründungen zu Abweichungen und Ausnahmegesuchen

Der Nachweis wurde nachträglich erstellt.

Beilagen

- Pläne (1:100) mit Bezeichnung der Bauteile
- Bauteilliste, U-Wert-Berechnungen
- Checkliste Wärmebrücken

Andere:

Hinweise auf Checkliste 08

Unterschriften

Name und Adresse bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:

Ort, Datum, Unterschrift:

Nachweis erarbeitet durch:

Fritz Gloor AG
Ingenieurbüro für Gebäudetechnik
Turnhallenstrasse 10
8620 Wetzikon

Peter Gloor T 044 938 33 33 (dir. 38)
Wetzikon, 1.11.2022

Nachweisprüfung/Private Kontrolle:

Die Vollständigkeit und die Richtigkeit bescheinigt

Fritz Gloor AG
Ingenieurbüro für Gebäudetechnik
Turnhallenstrasse 10
8620 Wetzikon

Peter Gloor T 044 938 33 33 (dir. 38)
Wetzikon, 1.11.2022

Ausführungskontrolle: gleiche Person oder:

Energiebedarfsausweis
nach der Energieeinsparverordnung 2009
 für den Neubau eines Wohngebäudes
 Nachweis nach Anlage 1 der EnEV (DIN 4108-6 + DIN 4701-10/12)

1. Objektbeschreibung

**Bezeichnung des Gebäudes
oder des Gebäudeteils**

: Errichtung eines Wohnhauses
in Modulbauweise

Straße und Hausnummer

:

Ort

:

Baujahr

: 2013

Bauherr / Auftraggeber

: Heinrich Denzler
Sonnenring 9
8590 Romanshorn / CH

Name und Anschrift des Aufstellers

Bearbeiter:

Ingenieurbüro für Tragwerksplanung
und Bauphysik
Dipl.-Ing. (FH) Gürbüz Aycik
Holtkampstr. 67
32257 Bünde

Datum und Unterschrift

Bünde, den 30. Oktober 2013

ggf. Stempel/Firmenzeichen



16. Primärenergiebedarf (Referenzgebäude)

16.1. Energiebedarf für Warmwasserbereitung Q_w

$$Q_w = 12,50 \cdot A_N = 12,50 \cdot 107,63 = 1.345,36 \text{ [kWh/a]}$$

16.2. Jahres-Primärenergiebedarf Q_p

$$Q_{p, \text{ ohne Stromgutschrift}} = e_p \cdot (Q_h + Q_w) = 1,202 \cdot (9.421,19 + 1.345,36) = 11.739,39 \text{ [kWh/a]}$$

Beifolgebildung der Stromgutschrift nach §6 der EnEV

maximal mögliche Stromgutschrift nach §6 der EnEV	0	kWh/a
kumulierter Stromverbrauch aus der Gebäudetechnik	610	kWh/a
ansetzbare Stromgutschrift	0	kWh/a
verbleibender rechnerischer Stromverbrauch	610	kWh/a

$$\begin{aligned} Q_{p, \text{ mit Stromgutschrift}} &= Q_{p, \text{ ohne Stromgutschrift}} - f_{p, \text{ Strom}} \cdot \text{Stromgutschrift}_{\text{ansetzbar}} \\ &= 11.739 - 2,60 \cdot 0 \\ &= 11.739,39 \text{ kWh/a} \end{aligned}$$

16.3. Vorhandender nutzfächtenbezogener Jahres-Primärenergiebedarf $Q_{p, \text{ vorh}}^*$

$$Q_{p, \text{ vorh}}^* = Q_p / A_N = 11.739,39 / 107,63 = 109,07 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

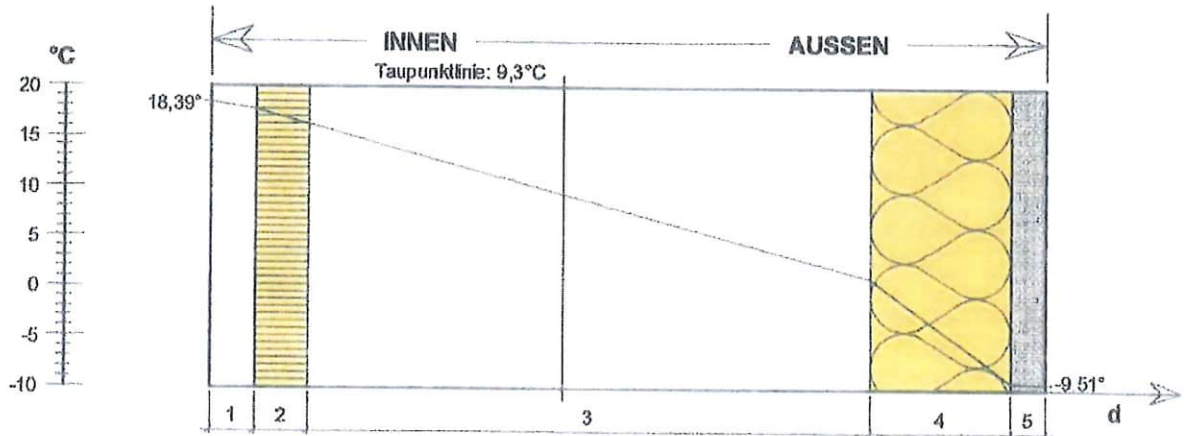
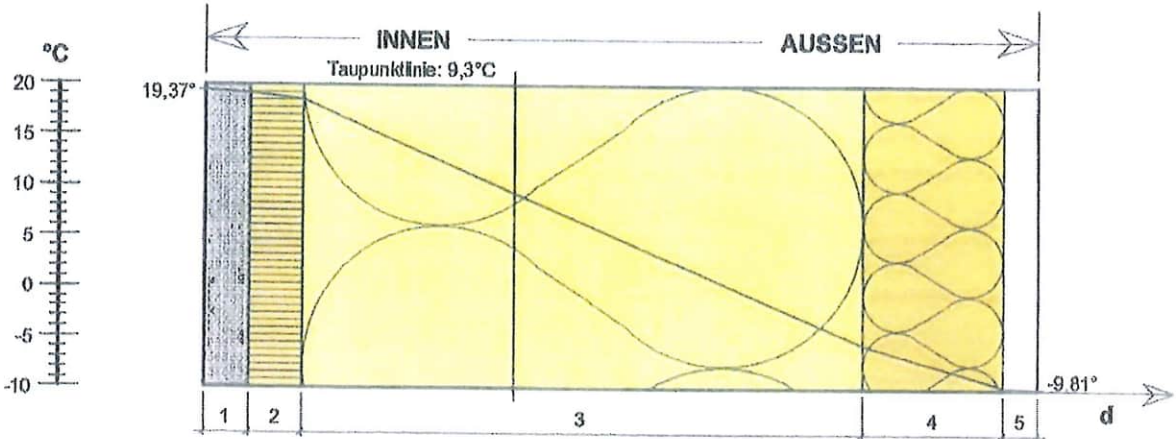
17. Bauteilliste

17.1. AUSSENWAND 1 (90°, N+O+S+W): "Aussenwand (AW1) mit Kerndämmung aus Mineralwolle 0,032 + Holzfaserputzträgerplatten 4 cm"

Nr.	Dieke cm	ρ kg/m ³	λ_R W/(mK)	α k/m ² K	Schichtenaufbau 86,00%, 14,00% Rip.	R_{s_i} (m ² K)/W	FBW kg/m ²	$d_{i, \text{ cm}}$ cm	$d_{i, \text{ 0 cm}}$ cm
					Wärmeübergang (innen)	0,130			
1	1,250	1.200	0,210	1,10	Gipskartonplatten	0,060	15,0	1,250	1,250
2	1,500	620	0,130	1,70	StirlingOSB-Platten	0,115	9,3	1,500	1,500
3	16,000	100	0,032	1,00	Kerndämmung aus Mineralwolle	5,000	16,0	0,000	0,000
4	4,000	180	0,048	2,10	Steico- Protec H Holzfaserputzträgerplatte	0,833	7,2	0,000	0,000
5	1,000	1.200	0,540	1,00	Strukturputz Wärmeübergang (außen)	0,019	12,9	0,000	0,000
	23,750				$R_{s_i} + R_{s_1} + R_{s_2} = 0,130 + 6,027 + 0,040 = 2 \cdot R_{s_1}$	6,197	60,4		
					Wärmeübergang (innen)	0,130			
1	1,250	1.200	0,210	1,10	Gipskartonplatten	0,060	15,0	1,250	1,250
2	1,500	620	0,130	1,70	StirlingOSB-Platten, allseitig mit Nul und Fester, d=12 mm	0,115	9,3	1,500	1,500
3	16,000	600	0,130	0,00	Fichte, Kiefer, Tanne	1,231	93,0	0,250	7,250
4	4,000	180	0,048	2,10	Steico- Protec H Holzfaserputzträgerplatte	0,833	7,2	0,000	0,000
5	1,000	1.200	0,540	1,00	Strukturputz Wärmeübergang (außen)	0,019	12,9	0,000	0,000
	23,750				$R_{s_i} + R_{s_2} + R_{s_3} = 0,130 + 2,257 + 0,040 = 2 \cdot R_{s_2}$	2,428	140,4		

Einzelflächen in m²:

Nord	Nord-Ost	Ost	Süd-Ost	Süd	Süd-West	West	Nord-West
23,74	0,00	38,02	0,00	32,04	0,00	36,74	0,00



Bemessungsgrößen für AUSSENWAND 1 (90°, N+O+S+W):

$R_{\text{voh}} = 4,724 \text{ m}^2\text{K/W}$	$R_{\text{min}} = 1,750 \text{ m}^2\text{K/W}$	$A = 130,54 \text{ m}^2$	$U_{\text{voh/Ref}} = 0,204 / 0,280 \text{ W/m}^2\text{K}$
--	--	--------------------------	--

Spezifischer Transmissionswärmeverlust:

$H_{T(AW1)} = F_{o(AW1)} * U_{(AW1)} * A_{(AW1)} = 1,00 * 0,204 * 130,54 =$

26,63 [W/K]

17.2. FENSTER 1 (90°, N+O+S+W): "Kunststofffenster"

Fenster nach EN ISO 10077-1:2006-12, Tabelle F.1 mit 30% Rahmenanteil an der Gesamtfläche und typischen Abstandhalter, $U_g = 0,500 \text{ W/m}^2\text{K}$, $U_f = 0,800 \text{ W/m}^2\text{K}$

Einzelflächen in m²:

Nord	Nord-Ost	Ost	Süd-Ost	Süd	Süd-West	West	Nord-West
11,04	0,00	3,52	0,00	0,48	0,00	4,80	0,00

Bemessungsgrößen für FENSTER 1 (90°, N+O+S+W):

$F_x = 1,00$	$A = 19,84 \text{ m}^2$	$g_{\text{voh/Ref}} = 51 / 60 \%$	$U_{\text{voh/Ref}} = 0,800 / 1,300 \text{ W/m}^2\text{K}$
--------------	-------------------------	-----------------------------------	--

Spezifischer Transmissionswärmeverlust:

$$H_{tr(00)} = F_{tr(00)} \cdot U_{tr(00)} \cdot A_{tr(00)} = 1,00 \cdot 0,800 \cdot 19,84 =$$

19,84 [W/K]

17.3. TÜR 1 (90°, 5): "Hauseingangtür"

Hauseingangstür mit wärmegeprägtem Türblatt

Abmessungsgrößen für TÜR 1 (90°, 5):

$$R_{ext} = 0,649 \text{ m}^2\text{K/W} \quad R_{int} = 0,000 \text{ m}^2\text{K/W}$$

$$A = 2,28 \text{ m}^2 \quad U_{w\ddot{a}rme} = 1,100 / 1,800 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Spezifischer Transmissionswärmeverlust:

$$H_{tr(00)} = F_{tr(00)} \cdot U_{tr(00)} \cdot A_{tr(00)} = 1,00 \cdot 1,100 \cdot 2,28 =$$

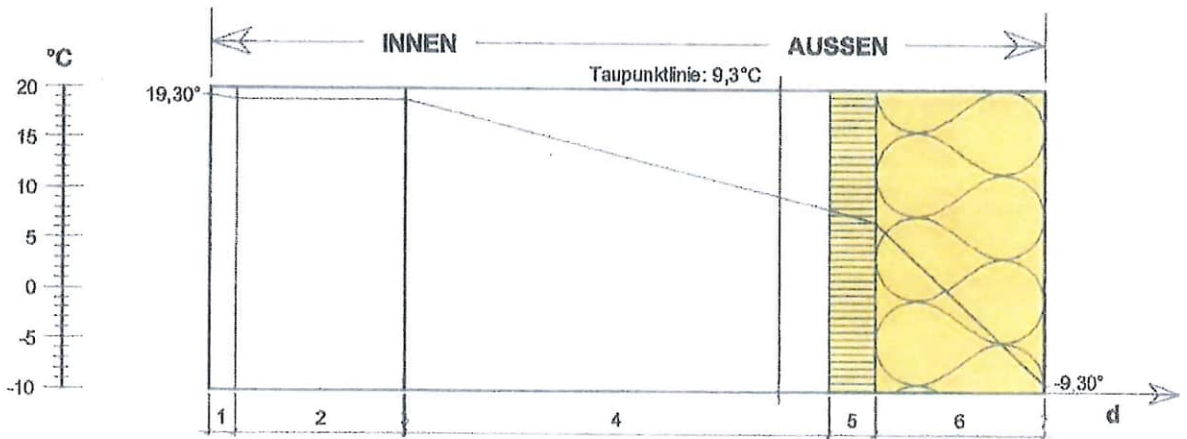
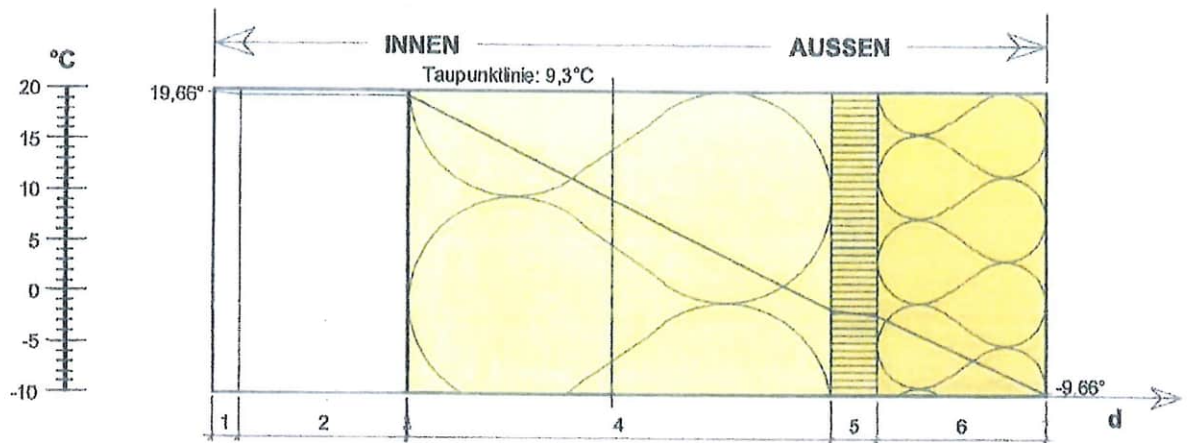
2,54 [W/K]

17.4. DACH 1 (2°, 1000/1000/500/500): "Flachdach mit Kerndämmfilz aus Mineralwolle + Extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatte 3 cm"

Nr.	Dicke cm	ρ kg/m ³	λ_0 W/(mK)	α kg/kgK	Schichtbezeichnung 95,00%, 15,00% Rip.	R_s (m ² K)/W	γ kg/m ³	$d_{t,cm}$ cm	$d_{t,cm}$ cm
	Gefach				Wärmeübergang (innen)	0,100			
1	1,250	900	0,210	1,00	Gipskartonplatten	0,060	11,2	1,250	1,250
2	8,000	1	0,000	1,00	Luftschicht, ruhend, horizontal	0,000	0,1	1,750	8,000
3	0,020	1,000	0,170	1,50	proClima Intello plus	0,001	0,2	0,000	0,020
4	20,000	100	0,032	1,00	Kerndämmfilz aus Mineralwolle	6,250	20,0	0,000	0,000
5	2,200	620	0,130	1,70	StirlingOSB-Platten, allseitig mit Nut und Feder, d=22 mm	0,169	13,6	0,000	0,000
6	8,000	32	0,035	1,50	Extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatte	2,286	2,6	0,000	0,000
7	0,018	1,230	0,170	1,00	BauderTHERMOFOL MIT Wärmeübergang (außen)	0,001	0,2	0,000	0,000
	39,488				$R_{si} + R_1 + R_{se} = 0,100 + 3,767 + 0,100 = \Sigma R_{s,1} =$	8,967	47,9		
	Rippe				Wärmeübergang (innen)	0,100			
1	1,250	900	0,210	1,00	Gipskartonplatten	0,060	11,2	1,250	1,250
2	8,000	1	0,000	1,00	Luftschicht, ruhend, horizontal	0,000	0,1	1,750	8,000
3	0,020	1,000	0,170	1,50	proClima Intello plus	0,001	0,2	0,000	0,020
4	20,000	600	0,130	1,00	Fichte, Kiefer, Tanne	1,538	120,0	0,000	0,730
5	2,200	620	0,130	1,70	StirlingOSB-Platten, allseitig mit Nut und Feder, d=22 mm	0,169	13,6	0,000	0,000
6	8,000	32	0,035	1,50	Extrudierte Polystyrol-Hartschaumplatte	2,286	2,6	0,000	0,000
7	0,018	1,230	0,170	1,00	BauderTHERMOFOL MIT Wärmeübergang (außen)	0,001	0,2	0,000	0,000
	39,488				$R_{si} + R_2 + R_{se} = 0,100 + 4,053 + 0,100 = \Sigma R_{s,2} =$	4,256	147,9		

Einzelflächen in m²:

Nord	Nord-Ost	Ost	Süd Ost	Süd	Süd-West	West	Nord West
0,00	25,87	0,00	25,87	0,00	25,87	0,00	25,87



Bemessungsgrößen für DACH 1 (2°, NO+NW+SO+SW):

$R_{\text{voh}} = 7,144 \text{ m}^2\text{K/W}$ $R_{\text{min}} = 1,750 \text{ m}^2\text{K/W}$ $A = 103,48 \text{ m}^2$ $U_{\text{voh/Ref}} = 0,136 / 0,200 \text{ W/m}^2\text{K}$

Spezifischer Transmissionswärmeverlust:

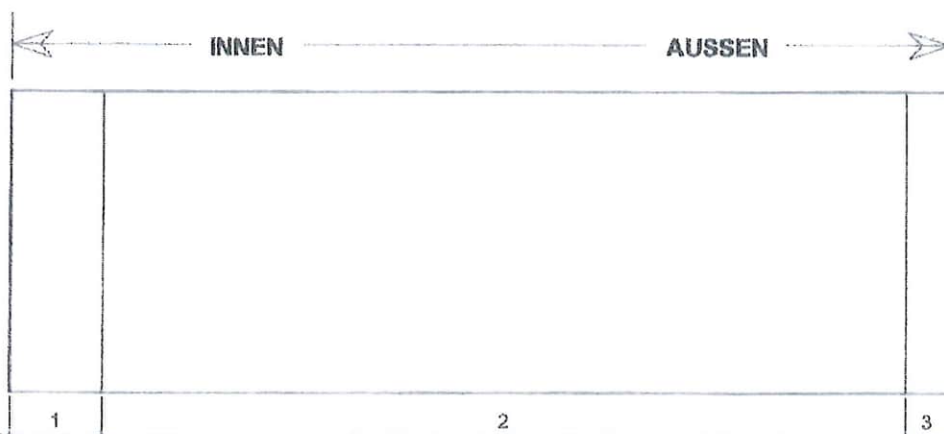
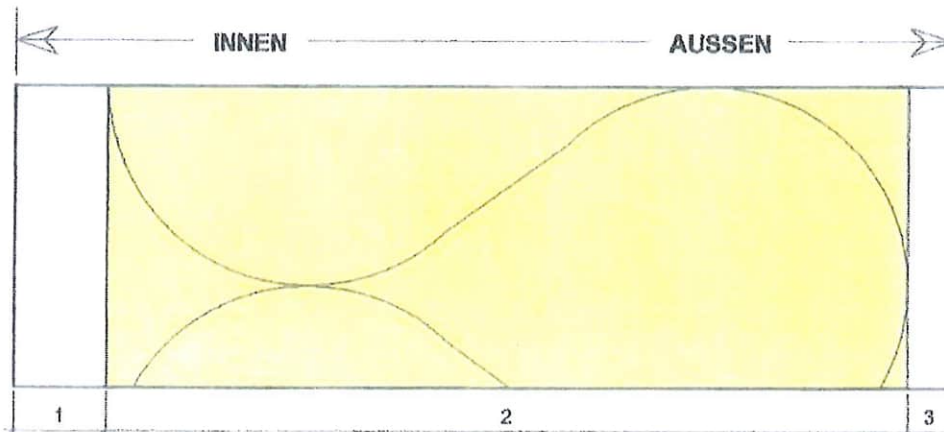
$H_{T(\text{DA1})} = F_{D(\text{DA1})} * U_{(\text{DA1})} * A_{(\text{DA1})} = 1,00 * 0,136 * 103,48 =$

↑ **14,07 [W/K]**

04

17.5. BODENPLATTE 1: "Bodenplatte mit Kerndämmfilz aus Mineralwolle 0,032 d = 22 cm"

Nr.	Dicke cm	ρ kg/m ³	λ_R W/(mK)	c kJ/kgK	Schichtenaufbau 84,75%, 15,25% Rip.	R_x (m ² K)/W	FBM kg/m ²	$d_{i,3cm}$ cm	$d_{i,10cm}$ cm
	Gefach				Wärmeübergang (innen)	0,170			
1	2,500	688	0,130	1,30	Norbord-OSB-Platten	0,192	17,2	2,500	2,500
2	22,000	100	0,032	1,00	Kerndämmfilz aus Mineralwolle	6,875	22,0	0,000	0,000
3	1,200	1.200	0,350	2,00	Zementgebundene Spanplatten	0,034	14,4	0,000	0,000
					Wärmeübergang (außen)	0,040			
25,700						$R_{si} + R_1 + R_{se} = 0,170 + 7,101 + 0,040 = \Sigma R_{x,1} =$		7,311	53,6
	Rippe				Wärmeübergang (innen)	0,170			
1	2,500	688	0,130	2,10	Norbord-OSB-Platten	0,192	17,2	2,500	2,500
2	22,000	600	0,130	2,10	Fichte, Kiefer, Tanne	1,692	132,0	0,500	7,500
3	1,200	1.200	0,350	2,00	Zementgebundene Spanplatten	0,034	14,4	0,000	0,000
					Wärmeübergang (außen)	0,040			
25,700						$R_{si} + R_2 + R_{se} = 0,170 + 1,918 + 0,040 = \Sigma R_{x,2} =$		2,128	163,6



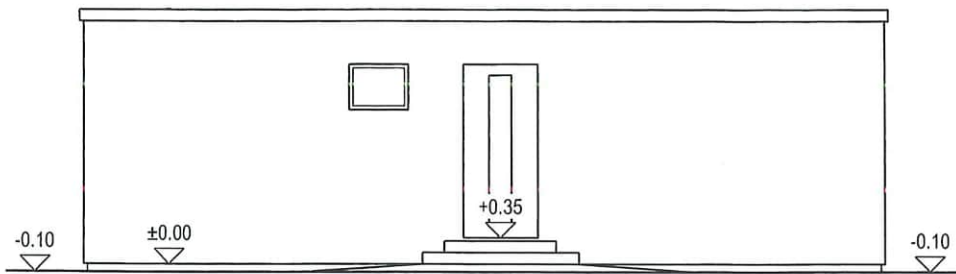
Bemessungsgrößen für BODENPLATTE 1:

$R_{voh} = 5,016 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$	$R_{min} = 1,750 \text{ m}^2\text{K}/\text{W}$	$A = 103,48 \text{ m}^2$	$U_{voh}/Ref = 0,191 / 0,350 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$
--	--	--------------------------	--

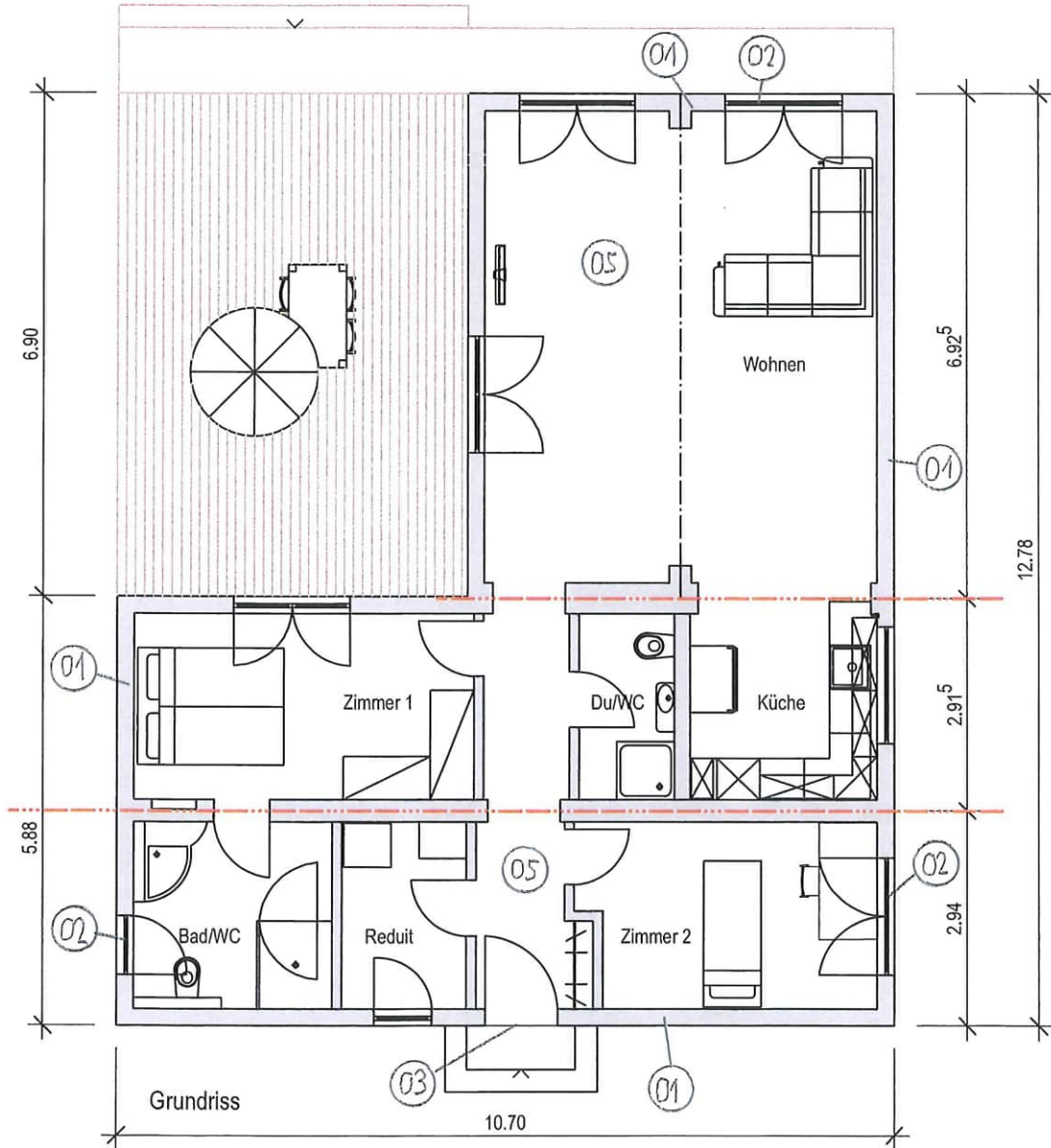
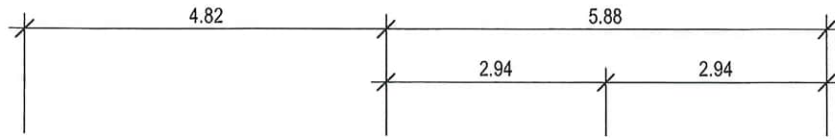
Spezifischer Transmissionswärmeverlust:

$H_{T(Bp1)} = F_{ix(Bp1)} * U_{(Bp1)} * A_{(Bp1)} = 0,50 * 0,191 * 103,48 =$

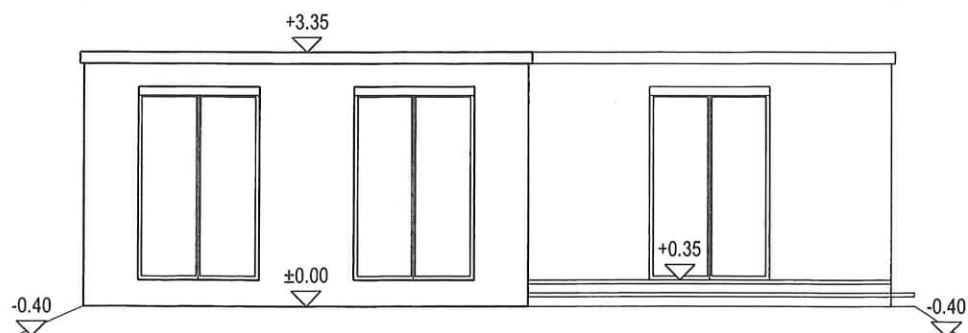
9,88 [W/K]



Südfassade

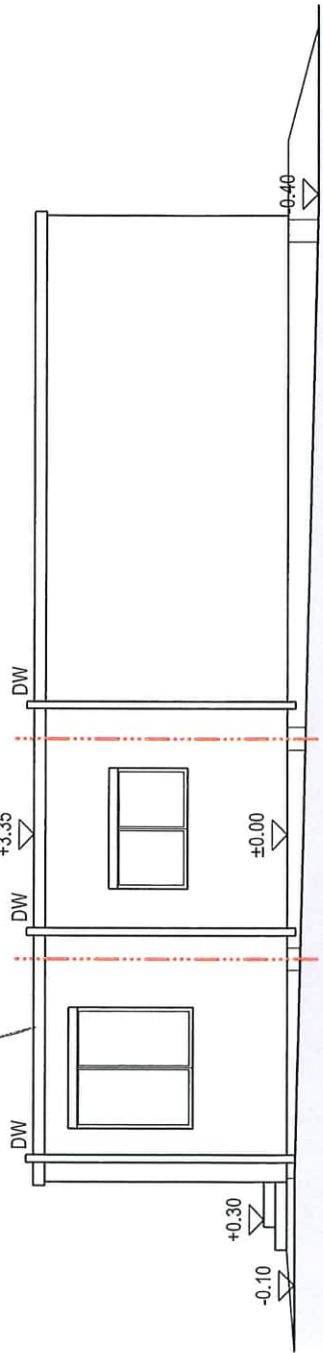


Grundriss

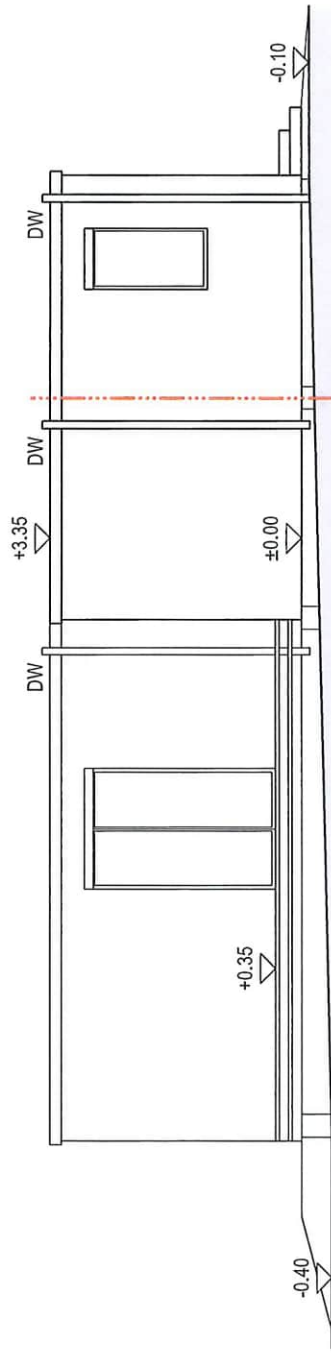


Nordfassade

04



Ostfassade



Westfassade

Putz/Fassade & Innenwände

In der **Standardausführung** sind SmartHouses mit einer weißen Putzfassade ausgestattet. Sehr beliebt ist eine Kombination aus Putz und Lärchenapplikationen. Selbstverständlich können Sie Ihr SmartHouse auch ausschließlich mit einer Putz- oder Holzfassade versehen lassen.

Zudem können Sie z. B. farbigen Putz und/oder farbig lasierte Holzlamellen wählen, auch sind Sonderausstattungen wie Fassadenpaneele denkbar.

Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gern über die Möglichkeiten.

Holz Rhombusprofil ----->

Wetterschutzbahn
oder mineralischer Außenputz ----->

Mineralfaserdämmstoff ----->

Holzfaserdämmplatte
(6 - 12 cm) ----->

Holzständer----->



Außenwand Holz Rhombusfassade

Die massive Fachwerkwand hat folgenden Aufbau (von außen nach innen):

- Holz Rhombusprofil
- Lattung
- Wandschalungsbahn
- Holzfaserdämmplatte
- Holzständer
- dazwischen 160 mm mineralische Wärmedämmung (Wärmeleitgruppe 032)
- Holzwerkstoffplatte, formaldehydfrei verleimt
- Gipswerkstoffplatte

U-Wert= 0,189 W /m² K



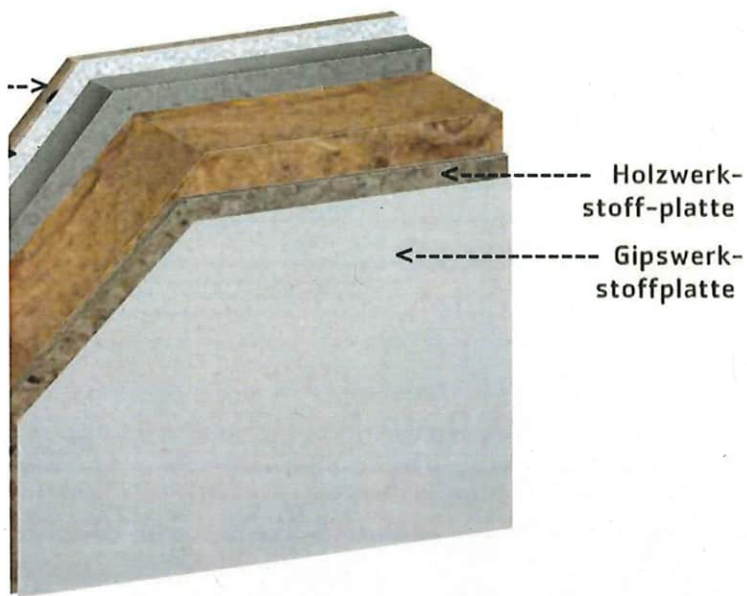
Außenwand Putz

Bei verputzter Fassade haben die Außenwände folgenden Aufbau (von außen nach innen):

- 3 mm markant strukturierter Edelputz in weiß
- ca. 5 mm mineralischer Grundputz mit Bewehrungsgewebe
- Holzfaserdämmplatte als Putzträgerplatte
- Holzständer
- dazwischen 160 mm mineralische Wärmedämmung (Wärmeleitgruppe 032)
- Holzwerkstoffplatte, formaldehydfrei verleimt
- Gipswerkstoffplatte

U-Wert= 0,189 W /m² K





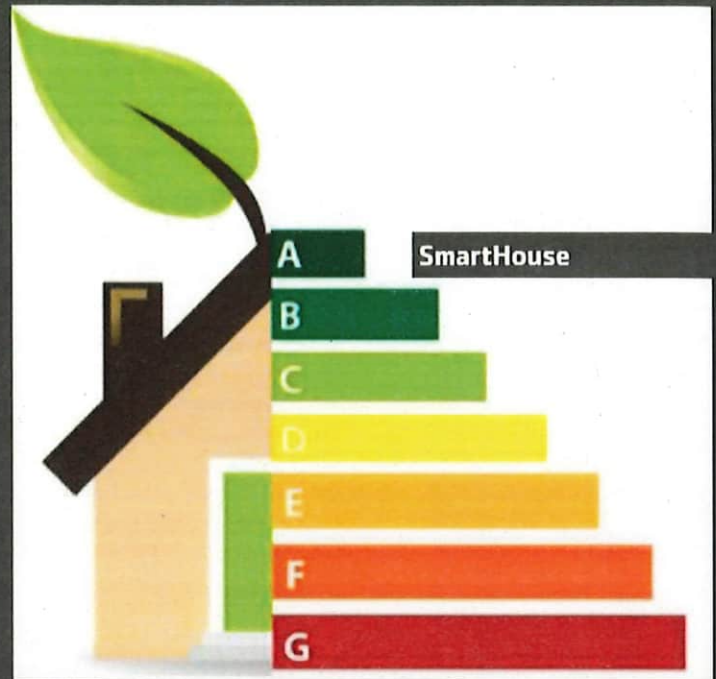
Installationswände/ Innenwand

Die Installationswände im Sanitärbereich werden in einer Wandstärke von ca 21,50 cm und die Innenwand von ca 13,5 cm mit ähnlichem, folgendem Aufbau ausgeführt:

- Gipswerkstoffplatte
- Holzwerkstoffplatte
- Holzständer
- dazwischen 40 mm mineralische Wärmedämmung (Wärmeleitgruppe 032)
- Holzwerkstoffplatte
- Gipswerkstoffplatte



Energieeffizienz



6er Dämmung

60mm Holzfaserdämmplatte

Wanddicke:

Holz Rhombusfassade – ca. 29,95 cm

Putz – ca. 25,75 cm

12er Dämmung

(Passivhauskomponentenqualität)

120mm Holzfaserdämmplatte

Wanddicke:

Holz Rhombusfassade – ca. 35,95 cm

Putz – ca. 31,75 cm

Fenster & Eingangstüren

Jedes SmartHouse, unabhängig von der gewählten Ausstattungsvariante, wird mit Fenstern und einer Hauseingangstür ausgeliefert.

Dafür ist die Firma Kneer Südfenster unser verlässlicher Partner und stattet unsere Bauvorhaben mit hochwertigen Kunststofffenstern und Haustüren aus.

KNEER · SÜD
FENSTER

Wohnen mit Weitblick

Die Fenster sowie Fenstertüren sind in verschiedenen Standardfolien sowie einer großen Vielzahl an Designs und Farben verfügbar.

Natürlich können Sie optional auch eine massive Haustür in Ihr SmartHouse einbauen lassen.

Weitere Informationen zu Fenstern und Türen

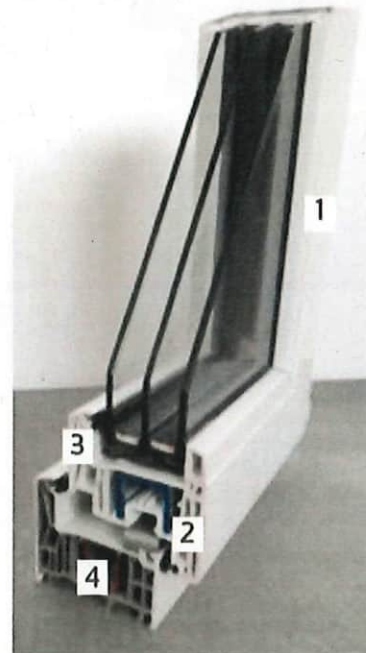
finden Sie auf :



www.kneer-suedfenster.de

Die Fenster und Fenstertüren aus Kunststoff sind besonders witterungsbeständig und resistent gegen Umwelteinflüsse, außerdem schwer entflammbar. Die Verglasung besteht aus einer 3-Scheiben-Wärmeschutzverglasung und einer beidseitig umlaufenden Dichtung sowie hochdämmendem 6-Kammersystem. Der mittlere U-Wert beträgt bereits im Standard 0,78 W/m²K. Eine Grundsicherheit wird mit zwei Sicherheitsschließteilen und zugehörigen Sicherheits-Pilzzapfen gewährleistet.

Bei jedem SmartHouse sind die Edelstahl-Fensterbänke inklusive.



[1] Hochdämmender Rahmen mit Wärmedämmung

[2] Drei Dichtungsebenen für beste Dämmeigenschaften

[3] 6-Kammersystem für hohe Isolierung

[4] Funktionskammern in der Passivhausvariante gedämmt

Boden- und Deckenaufbau

Aufbau Bodenplatte

Die ca. 31 cm starke Bodenkonstruktion hat folgenden Aufbau (von unten nach oben):

- Hartholzaufleger
- Randbalken
- Zementgebundene Spanplatte
- Unterspannbahn
- Holzbalkenlage
- dazwischen 200 mm mineralische Wärmedämmung (Wärmeleitgruppe O32)
- Holzwerkstoffplatten, formaldehydfrei verleimt

U-Wert= 0,191 W /m² K

Aufbau Deckenplatte

Die ca. 40 cm starke Deckenkonstruktion hat folgenden Aufbau (von außen nach innen):

- Dachabdichtung
- EPS-Gefälledämmung
- Holzwerkstoffplatte, formaldehydfrei verleimt
- Holzbalkenlage
- dazwischen 200 mm mineralische Wärmedämmung (Wärmeleitgruppe O32)
- Klimamembran
- Lattung, Konterlattung und Beplankung mit Gipswerkstoffplatten

U-Wert= 0,116 W /m² K

Selbstverständlich ist auch die Installation einer Solar- oder Photovoltaikanlage möglich oder Sie bepflanzen es als Gründach.

Dachentwässerung/Blende

Die Entwässerung erfolgt über wärmegeämmte Flachdachgullis, einschließlich runden Regenfallrohren nach DIN 1846 1 aus legiertem Zink. Die Fallrohre enden ca. 20 cm unterhalb des SmartHouse für den bauseitigen Anschluss an die Kanalentwässerung. Attikablende aus 1,5 mm Aluminiumblech, jeweils nach Grundriss und Angebot montiert, bestehend aus Halterung, Rahmen, Dachrandabdeckung und Winkelrahmen.

Die Dachkonstruktion wird aus natürlichen Brettschichthölzern und Konstruktionsvollholz hergestellt. Dabei unterschreitet die Dämmqualität der Dachkonstruktion mit einem U-Wert von 0,116 W /m² K die gesetzlichen Vorgaben der EnEV deutlich, so dass die Dachkonstruktion über eine Passivhauskomponentenqualität verfügt.



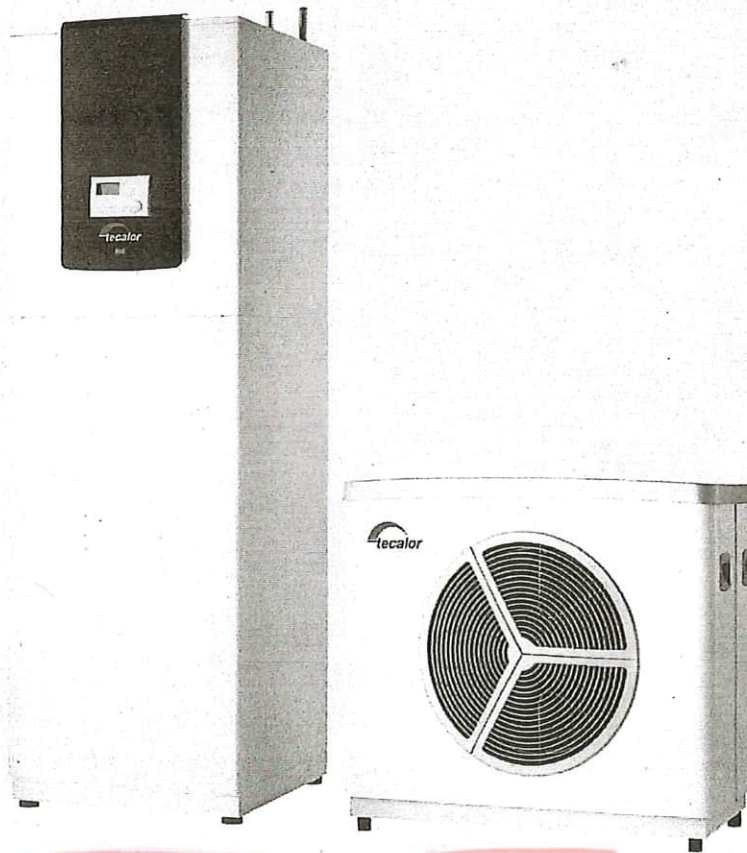
Dachabdichtung

Einlagige Dachabdichtung DIN 16734 mit Bahnen aus Polyvinylchlorid (PVC) inkl. Brandschutzlage aus Glasvlies 120g/m². Das Dach gilt zudem als „harte Bedachung“ (Info für Ihre Gebäudeversicherung). Wir gewähren Ihnen eine Garantie von 5 Jahren für das Dach (Verarbeitung und Material). Die Garantie kann durch den Abschluss eines Wartungsvertrags auf 10 Jahre verlängert werden.



TTL IKS-2, TTL IK-2

Luft | Wasser-Wärmepumpe



TTL 15 IKS-2 IE

TTL 25 IK-2 IE

TTL 15 -2 AE

TTL 25 -2 AE

:: TTL 15 IKS-2

:: TTL 25 IK-2


Die Zukunft im Haus

2. Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät dient zum Heizen von Räumen und zur Warmwasser-Erwärmung.

Beachten Sie die im Kapitel „Technische Daten / Datentabelle“ aufgeführten Einsatzgrenzen.

Das Gerät ist für den Einsatz im häuslichen Umfeld vorgesehen, d. h., es kann von nicht eingewiesenen Personen sicher bedient werden. In nicht häuslicher Umgebung, z. B. im Kleingewerbe, kann das Gerät ebenfalls verwendet werden, sofern die Benutzung in gleicher Weise erfolgt.

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zur bestimmungsgemäßen Benutzung gehört auch das Beachten dieser Anleitung sowie der Anleitungen für eingesetztes Zubehör. Bei Änderungen oder Umbauten an diesem Gerät erlischt jegliche Gewährleistung.

2.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Vorschriften.

- :: Die Elektroinstallation und die Installation des Geräts dürfen nur von einem Fachhandwerker durchgeführt werden.
- :: Der Fachhandwerker ist bei der Installation und der Erstinbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften.
- :: Betreiben Sie das Gerät nur komplett installiert und mit allen Sicherheitseinrichtungen.
- :: Schützen Sie das Gerät während der Bauphase vor Staub und Schmutz.
- :: Der Warmwasserspeicher steht unter Wasserleitungsdruck. Wenn kein Membranausdehnungsgefäß installiert ist, kann während der Aufheizung Ausdehnungswasser aus dem Sicherheitsventil tropfen.
- :: Informieren Sie Ihren Fachhandwerker, wenn nach dem Aufheizvorgang noch Wasser aus dem Sicherheitsventil tropft.



WARNUNG Verbrennung

Bei Auslauftemperaturen größer 43 °C besteht Verbrennungsgefahr



GEFAHR Verletzung

Das Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt werden oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstanden haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung belegt, dass das Gerät alle grundlegenden Anforderungen erfüllt:

- :: Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit
- :: Niederspannungsrichtlinie

3. Gerätebeschreibung

Das Gerät besteht aus einem Innengerät (Wärmepumpenmodul) und aus einem Außengerät (Verdampfermodul).

- :: T TL 15 IKS-2 bestehend aus dem Innengerät T TL 15 IKS-2 IE und dem Außengerät T TL 15 -AE.
- :: T TL 25 IK-2 bestehend aus dem Innengerät T TL 25 IK-2 IE und dem Außengerät T TL 25 -AE.

Das Innengerät und das Außengerät sind mit Kältemittelleitungen verbunden.

Das Außengerät ist zur Außenaufstellung vorgesehen und entzieht der Umgebungsluft auf einem niedrigen Temperaturniveau Wärme.

Die zusammen mit dem drehzahlgeregelten Verdichter aufgenommene Energie wird im Innengerät an das Heizungswasser abgegeben.

Das Heizungswasser überträgt die gewonnene Wärme auf das Heizsystem oder mittels eines 3-Wege-Ventils an das Warmwasser. Dabei können Vorlauftemperaturen von bis 65 °C erreicht werden.

Das Gerät verfügt über eine elektrische Not-/Zusatzheizung. Im monovalenten Betrieb wird bei Unterschreiten des Bivalentpunktes die elektrische Not-/Zusatzheizung als Notheizung aktiviert, um den Heizbetrieb und die Bereitstellung hoher Warmwassertemperaturen zu gewährleisten. Im monoenergetischen Betrieb wird die elektrische Not-/Zusatzheizung als Zusatzheizung aktiviert.

Wirkungsweise

Der luftseitige Wärmeübertrager (Verdampfer) ist im Außengerät untergebracht und entzieht der Außenluft bei Temperaturen von +40 °C bis -20 °C Wärme.

Im wasserseitigen Wärmeübertrager (Verflüssiger) wird das Heizungswasser mithilfe elektrischer Energie (Verdichter) auf die Vorlauftemperatur erwärmt.

Bei Lufttemperaturen unter ca. +7 °C schlägt sich die Luftfeuchtigkeit als Reif an den Verdampferlamellen nieder. Dieser Reifansatz wird automatisch abgelaut. Das dabei anfallende Wasser wird in der Kondensatwanne aufgefangen und unter dem Außengerät abgeführt.

Regelung

Die Regelung des Systems erfolgt mit einer eingebauten, außentemperaturabhängigen Rücklauftemperaturregelung WPMine. Durch die Rücklauftemperaturregelung wird die Warmwassererwärmung auf einem gewünschten Temperaturniveau gehalten.

Die Rücklauftemperaturregelung ist mit einer Invertertechnologie kombiniert. Durch diese Regelungstechnik wird die Leistung des Verdichters an die Außentemperatur und an den Wärmebedarf des Hauses angepasst.

Auf diese Weise wird, vor allem in der Übergangsjahreszeit, ein häufiges Takten des Verdichters vermieden. Dies führt zu

INSTALLATION

Einstellungen

einer niedrigeren mittleren Vorlauftemperatur und damit zu einer höheren Effizienz und Jahresarbeitszahl.

Der Status der Signalanode wird unterhalb des Wärmepumpen-Managers durch eine rote Signallampe angezeigt.

Funktionen des Gerätes

- :: Vollautomatische Heizwassererwärmung.
- :: Geeignet für Fußbodenheizung und Radiatorheizung, bevorzugt für Niedrigtemperaturheizung (bessere Leistungszahlen).
- :: Entzieht der Außenluft Energie, selbst bei Außentemperaturen von $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- :: Zentrale Regelung der Heizungsanlage und der Sicherheitsfunktionen durch den Wärmepumpen Manager.
- :: Geringere mittlere Vorlauftemperatur und höhere Jahresarbeitszahl durch intelligente Leistungsregelung.
- :: Enthält alle für den Betrieb notwendigen Bauteile und sicherheitstechnischen Einrichtungen.
- :: Geringer Platzbedarf durch kompakte Bauform.

Funktionen des Wärmepumpen-Managers

- :: Systemerweiterung durch Fernbedienung FEK und FE 7.
- :: Eingabe der Anlagen- und Wärmepumpenfrostschutzgrenzen.
- :: Automatische Pumpen-Kickschaltung.
- :: Möglichkeit eines Resets.
- :: Gespeicherte Fehlerliste mit genauer Anzeige des Fehlercodes mit Datum und Zeit im Display.
- :: Schnelle und genaue Fehlerdiagnose mittels Anlagenanalyse inklusive Temperaturenabrufe von Wärmepumpe und Anlage ohne Zusatzgerät.
- :: Voreinstellungen der Uhrenprogramme für alle Heiz- und Warmwasserkreise.

3.1 Energiespartipp

Wärmepumpen arbeiten bei einer maximalen Vorlauftemperatur von $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ besonders energiesparend und umweltschonend.

- :: Niedrige Vorlauftemperaturen können durch die Verwendung einer Flächenheizung (z. B. Fußbodenheizung oder Wandflächenheizung) erreicht werden.
 - :: Bei Radiatorheizungen sollte die Dimensionierung der Radiatoren an eine maximale Vorlauftemperatur von $45\text{ }^{\circ}\text{C}$ angepasst werden.
 - :: Soll der Warmwasserspeicher zum Schutz vor Legionellen einmal täglich auf $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ aufgeheizt werden, muss der Parameter ANTI LEGIONI LLF aktiviert werden.
- Wenden Sie sich bei Fragen zum Schutz vor Legionellen an den Fachhandwerker.

4. Einstellungen

Die Bedienung ist in drei Bedienebenen eingeteilt. Die 1. und 2. Bedienebene ist sowohl für den Benutzer als auch für den Fachhandwerker zugänglich. Die 3. Bedienebene ist dem Fachhandwerker vorbehalten:

1. Bedienebene (Bedienklappe geschlossen)

Hier können die Betriebsarten wie Bereitschaftsbetrieb, Programmbetrieb, Dauernd Tag- und Absenkbetrieb etc. eingestellt werden.

2. Bedienebene (Bedienklappe geöffnet)

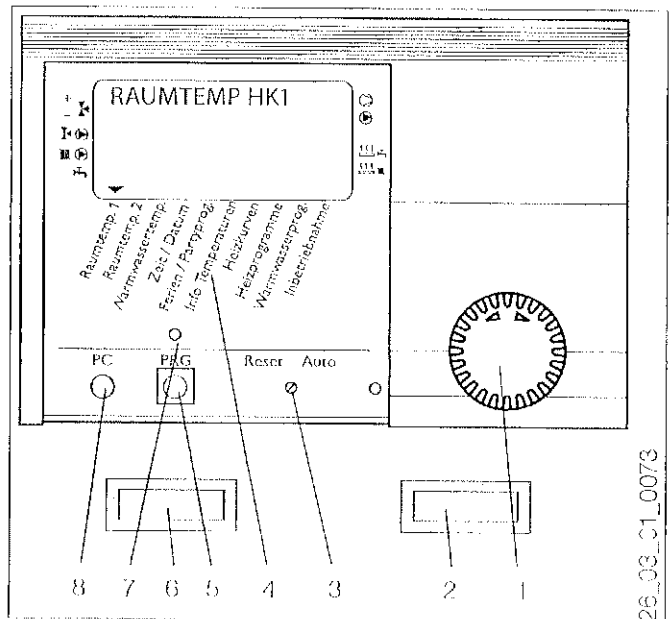
Hier können die Anlagenparameter, wie Raumtemperaturen, Warmwassertemperaturen, Heizprogramme etc. eingestellt werden.

3. Bedienebene (nur für den Fachhandwerker)

Diese Ebene ist mit einem Code geschützt und sollte nur vom Fachhandwerker genutzt werden. Hier werden wärmepumpen- und anlagenspezifische Daten festgelegt.

4.1 Bedienelemente

4.1.1 Wärmepumpen-Manager WPMme



- 1 Drehknopf
- 2 Signallampe rot (Signalanode)
- 3 Drehschalter Reset / Auto
- 4 Gerätemenü
- 5 Taste Programmierung
- 6 Keine Funktion
- 7 Kontrolllampe Programmierung
- 8 Optische Schnittstelle RS 232

INSTALLATION

Technische Daten

17.7 Datentabelle

Leistungsdaten gelten für neue Geräte mit sauberen Wärmeübertragern.

Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe sind maximal Angaben und können je nach Betriebspunkt variieren.

Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe ist bereits in den Leistungsangaben der Wärmepumpe entsprechend EN 14511 enthalten.

		WPL 15 IKS-2	WPL 25 IK-2
		231886	231887
Wärmeleistungen			
Wärmeleistung bei A2/W35 (min./max.)	kW	2,24/8,19	4,58/15,20
Wärmeleistung bei A-7/W35 (min./max.)	kW	2,03/6,89	4,23/12,64
Wärmeleistungen nach EN 14511			
Wärmeleistung bei A2/W35 (EN 14511)	kW	4,75	8,14
Wärmeleistung bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	6,42	11,80
Wärmeleistung bei A-7/W55 (EN 14511)	kW	7,21	12,70
Leistungsaufnahmen			
Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung	kW	6,2	8,8
Leistungsaufnahme Lüfter heizen max.	kW	0,15	0,15
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe heizungsseitig max.	W	70	70
Leistungsaufnahmen nach EN 14511			
Leistungsaufnahme bei A2/W35 (EN 14511)	kW	1,18	2,09
Leistungsaufnahme bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	2,20	3,87
Leistungsaufnahme bei A-7/W55 (EN 14511)	kW	3,20	5,52
Leistungszahlen nach EN 14511			
Leistungszahl bei A2/W35 (EN 14511)		4,01	3,89
Leistungszahl bei A-7/W35 (EN 14511)		2,92	3,05
Leistungszahl bei A-7/W55 (EN 14511)		2,25	2,30
Schallangaben			
Schallleistungspegel (EN 12102)	dB(A)	54	54
Schallleistungspegel innen Innenaufstellung (EN 12102)	dB(A)	43	48
Schallleistungspegel außen Außenaufstellung (EHPA, A7/W65)	dB(A)		
Einsatzgrenzen			
Einsatzgrenze Wärmequelle min.	°C	-20	-20
Einsatzgrenze Wärmequelle max.	°C	40	40
Einsatzgrenze Wärmequelle bei W55	°C	-20	-20
Einsatzgrenze Wärmequelle bei W60	°C	-12	-12
Einsatzgrenze Wärmequelle bei W65	°C	-4	-4
Einsatzgrenze heizungsseitig min.	°C	15	15
Einsatzgrenze heizungsseitig max.	°C	65	65
Wasserhärte			
Wasserhärte	°dH	≤3	≤3
Chemische Parameter			
pH-Wert (mit Aluminiumverbindungen)	mg/l	8,0-8,5	8,0-8,5
pH-Wert (ohne Aluminiumverbindungen)	mg/l	8,0-10,0	8,0-10,0
Chlorid	mg/l	<30	<30
Leitfähigkeit (Enthärten)	µS/cm	<1000	<1000
Leitfähigkeit (Entsalzen)	µS/cm	20-100	20-100
Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Enthärten)	mg/l	<0,02	<0,02
Sauerstoff 8-12 Wochen nach Befüllung (Entsalzen)	mg/l	<0,1	<0,1
Hydraulische Daten			
Nenninhalt	l	162	162
Elektrische Daten			
Elektroanschluss		1/N/PE - 230 V	3/N/PE - 400 V
Anlaufstrom (mit/ohne Anlaufstrombegrenzer)	A	6/-	<20/-
Nennspannung Verdichter	V	230	400
Nennspannung Steuerung	V	230	230
Nennspannung Not-/Zusatzheizung	V	230	400
Phasen Verdichter		1/N/PE	3/N/PE
Phasen Steuerung		1/N/PE	1/N/PE
Phasen Not-/Zusatzheizung		1/N/PE	3/N/PE
Absicherung Verdichter	A	1 x C 20	3 x C 20



Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen

Beurteilung der Lärmimmissionen von Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) mit einer Heizleistung bis ca. 40kW

Gesuchsteller/in: Heinrich Denzler
 Adresse: Buchenweg 8 Parzelle Nr.: 472
 PLZ/Ort: 8592 Uttwil Baugesuch Nr.:

Daten manuell eingegeben! Dem Lärmschutznachweis ist das Datenblatt mit den Schallpegelangaben der Wärmepumpe beizulegen.

Hersteller	Stiebel Eltron AG	Modell/Typ	WLP 15 IKS-2
Heizleistung (A2/W35)	8 kW	Schalleistungspegel nach ErP (A7/W47-55)	54 dB(A)
Heizleistung (A-7/W35)	7 kW	Schalleistungspegel Tagbetrieb maximal	62 dB(A)
Heizleistung (Nachtbetrieb maximal)	4 kW	Schalleistungspegel Nachtbetrieb maximal	57 dB(A)

Aufstellungsart	Aussenaufstellung		
Lärmempfindliche Räume am Empfangsort	Räume in Wohnungen	Tag	Nacht
Massgebender Planungswert am Empfangsort	ES II (Wohnzone)	55 dB(A)	45 dB(A)

Einhaltung Belastungsgrenzwerte

Schalleistungspegel	Nachtbetrieb aktiviert von 19 bis 6 Uhr	62 dB(A)	57.7 dB(A)
Umrechnungsterm Schalldruckpegel		-11 dB	-11 dB
Richtwirkungskorrektur D _c	WP / Schacht freistehend	3 dB	3 dB
Distanz zum Empfangsort	6.23 m	-15.9 dB	-15.9 dB
Lärmschutzmassnahmen	Hecke: -0.5 dB	-0.5 dB	-0.5 dB
Schalldruckpegel L_{pA} am Empfangsort		37.6 dB(A)	33.3 dB(A)

Korrekturfaktoren

Pegelkorrektur K1 (Anlagentyp)	für Heizungsanlagen	5 dB	10 dB
Pegelkorrektur K2 (Tongehalt)	schwach hörbar (Normalbetrieb) +2 dB	2 dB	2 dB
Pegelkorrektur K3 (Impulsgehalt)	nicht hörbar	0 dB	0 dB
Betriebszeitkorrektur	Eingeschränkte Betriebszeit nachts Sperrzeit von 22 bis 7 Uhr	0 dB	-6.7 dB

Beurteilungspegel L_r		44.6 dB(A)	38.6 dB(A)
--	--	-------------------	-------------------

Lärmschutznachweis für Luft/Wasser-Wärmepumpen

Beurteilung der Lärmimmissionen von Luft/Wasser-Wärmepumpen (WP) mit einer Heizleistung bis ca. 40kW



Prüfung vorsorglicher Massnahmen

Innenaufstellung	Nein: nicht möglich bzw. unverhältnismässig Begründung: Kein Platz vorhanden
Schalleistungspegel	Wärmepumpe mit tiefem Schalleistungspegel
Optimierter Aufstellungsort	Lärmoptimierter Standort für Nachbarschaft
Schallreduzierter Nachtbetrieb	Aktiviert in der Zeit von 19:00 bis 6:00 Uhr Die Einstellung ist erforderlich zur Einhaltung der gesetzlichen Vorgaben und darf nicht verändert werden. Nutzer und / oder Eigentümer der Anlage wurden auf die Bedeutung dieser Zeitfenster hingewiesen.

Lärmbeurteilung

Einhaltung Belastungsgrenzwerte	Die Planungswerte werden eingehalten.	Ja
Beurteilung Vorsorge	Die in Betracht fallenden vorsorglichen Massnahmen wurden geprüft, und die verhältnismässigen Massnahmen werden umgesetzt. Das Vorsorgeprinzip wird somit erfüllt.	Ja

Für Rückfragen

Verfasser/in Heinrich Denzler, hch.denzler@bluewin.ch, 41794378749

Ort, Datum

Utwill, 06.02.2023

Unterschrift

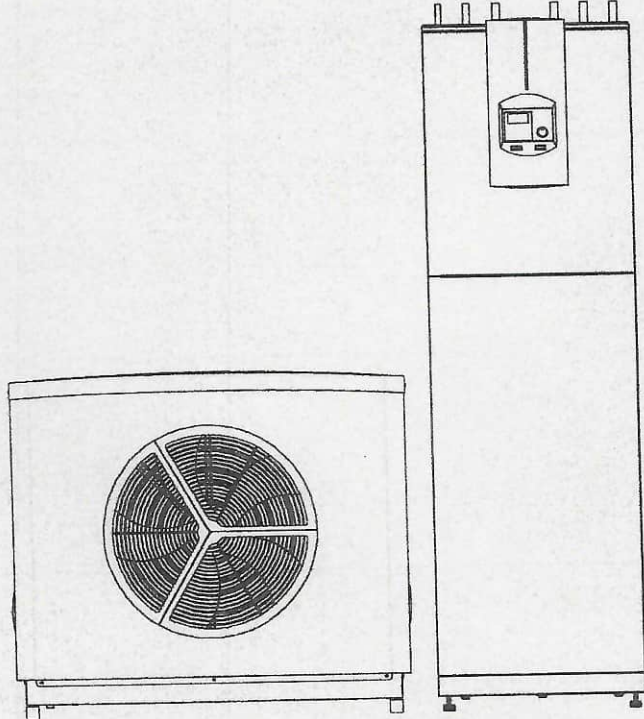
Beilagen:

- Situationsplan mit Standort Wärmepumpe / Schacht
- Wohnungsgrundrisse
- Datenblatt mit Schalleistungsangaben
- Dokumentation Lärmschutzmassnahmen

BEDIENUNG UND INSTALLATION

Luft | Wasser-Wärmepumpe

- » WPL 15 IKS-2
- » WPL 25 IK-2



STIEBEL ELTRON

INSTALLATION

Technische Daten

17.7 Datentabelle

Leistungsdaten gelten für neue Geräte mit sauberen Wärmeübertragern.

Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe sind maximal Angaben und können je nach Betriebspunkt variieren.

Die Leistungsaufnahme der integrierten Hilfsantriebe ist bereits in den Leistungsangaben der Wärmepumpe entsprechend EN 14511 enthalten.

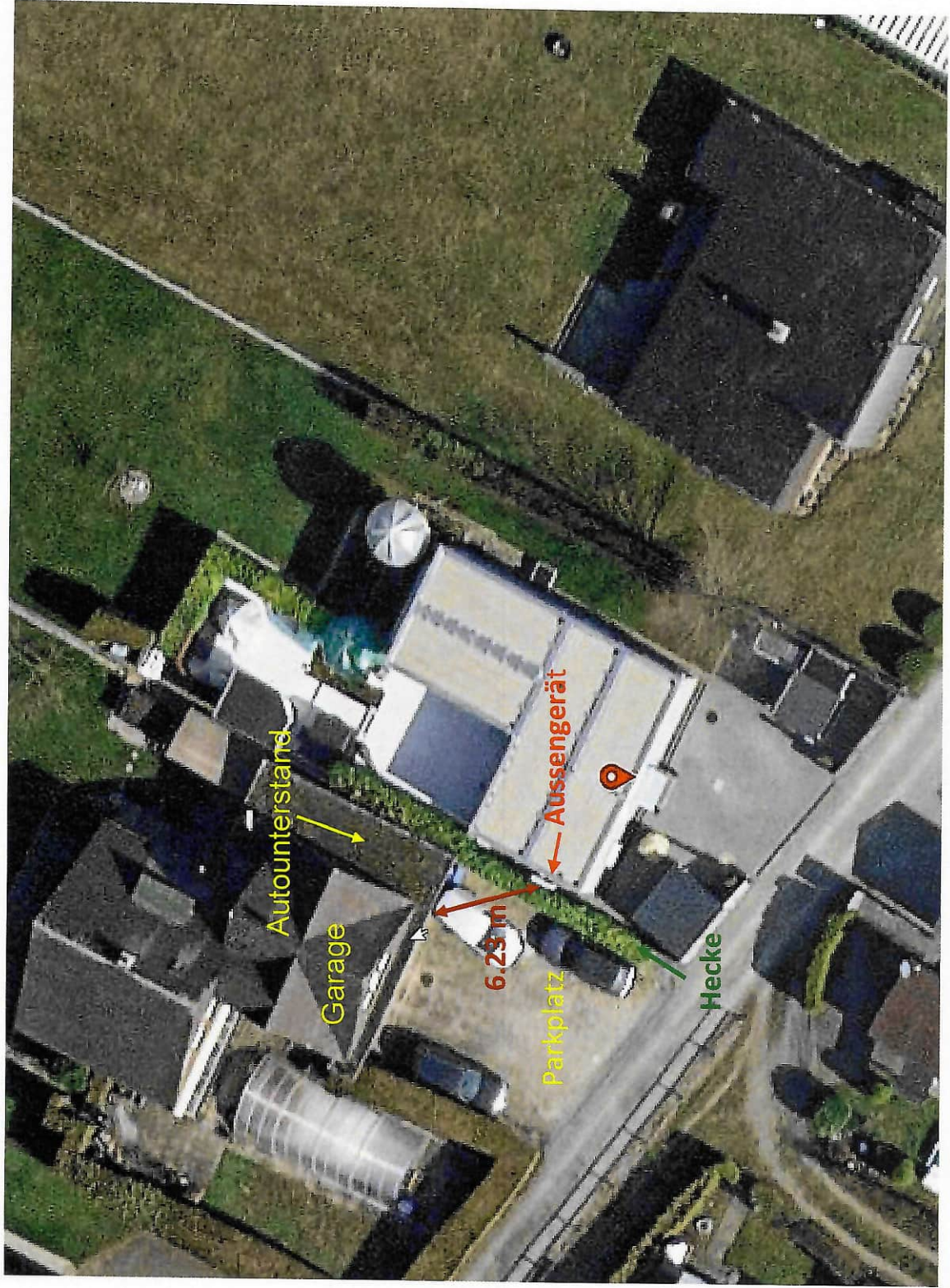
		WPL 15 IKS-2 231886	WPL 25 IK-2 231887
Wärmeleistungen			
Wärmeleistung bei A2/W35 (min./max.)	kW	2,24/8,19	4,58/15,20
Wärmeleistung bei A-7/W35 (min./max.)	kW	2,03/6,89	4,23/12,64
Wärmeleistung bei A7/W35 (EN 14511)	kW	5,30	7,15
Wärmeleistung bei A2/W35 (EN 14511)	kW	4,75	8,14
Wärmeleistung bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	6,42	11,80
Wärmeleistung bei A-7/W55 (EN 14511)	kW	7,21	12,70
Wärmeleistung im Silent Mode bei A-7/W35 max.	kW	4,49	8,26
Wärmeleistung im Silent Mode bei A-7/W55 max.	kW	5,05	8,89
Leistungsaufnahmen			
Leistungsaufnahme Not-/Zusatzheizung	kW	6,2	8,8
Leistungsaufnahme Lüfter heizen max.	kW	0,15	0,15
Leistungsaufnahme Umwälzpumpe heizungsseitig max.	W	70	70
Leistungsaufnahme bei A7/W35 (EN 14511)	kW	1,05	1,46
Leistungsaufnahme bei A2/W35 (EN 14511)	kW	1,18	2,09
Leistungsaufnahme bei A-7/W35 (EN 14511)	kW	2,20	3,87
Leistungsaufnahme bei A-7/W55 (EN 14511)	kW	3,20	5,52
Leistungszahlen			
Leistungszahl bei A7/W35 (EN 14511)		5,05	4,90
Leistungszahl bei A2/W35 (EN 14511)		4,01	3,89
Leistungszahl bei A-7/W35 (EN 14511)		2,92	3,05
Leistungszahl bei A-7/W55 (EN 14511)		2,25	2,30
Schallangaben			
Schallleistungspegel Innenaufstellung (EN 12102)	dB(A)	48	49
Schallleistungspegel Innenaufstellung max.	dB(A)	62	62
Schallleistungspegel Außenaufstellung (EN 12102)	dB(A)	54	53
Schalldruckpegel in 5 m Abstand im Freifeld	dB(A)	32	31
Schallleistungspegel Außenaufstellung (EHPA, A7/W65)	dB(A)	54	53
Schallleistungspegel Außenaufstellung max.	dB(A)	62	67
Schallleistungspegel Außenaufstellung Silent Mode max.	dB(A)	57	63
Einsatzgrenzen			
Einsatzgrenze Wärmequelle min.	°C	-20	-20
Einsatzgrenze Wärmequelle max.	°C	40	40
Einsatzgrenze Wärmequelle bei W55	°C	-20	-20
Einsatzgrenze Wärmequelle bei W60	°C	-12	-12
Einsatzgrenze Wärmequelle bei W65	°C	-4	-4
Einsatzgrenze heizungsseitig min.	°C	15	15
Einsatzgrenze heizungsseitig max.	°C	65	65
Hydraulische Daten			
Nenninhalt	l	162	162
Energetische Daten			
Energieeffizienzklasse		A++/A++	A++/A++
Energieeffizienzklasse Warmwasserbereitung bei Lastprofil XL		A	A

Lärmschutzvorkehrungen

- Anlage wurde auf der Seite des Parkplatzes und der Garage des Nachbargrundstückes platziert.
- Der nächste Punkt des Nachbargebäudes ist die Ecke der Garage. Abstand Mitte Aussengerät bis Ecke 6.23 m
Durchgeführte Schallmessungen an diesem Punkt, ergeben einen Wert von < 30 db, d.h. der Schall ist ausserhalb des Messbereiches des Gerätes.
- Der oberhalb vorbeifahrende Güterzug z.B., verursacht während der Messung einen Geräuschpegel von 60-70 db.
- Das Aussengerät wird durch eine Hecke verdeckt.
- Wenn die Autos des Nachbarn davorstehen, ist das Gerät im Abstand von 2.5 m nicht mehr zu hören.
- Betriebszeiten eingeschränkt.

Uttwil, 05.02.2023

Situationsplan Aussengerät Luft / Wasser Wärmepumpe, Buchenweg 8



Formular Nr. 7: Herabsetzung Grenzabstand

VEREINBARUNG

BETREFFEND HERABSETZUNG DES GRENZABSTANDES

(§ 77 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes vom 21. Dezember 2011)

Mit der vorliegenden Vereinbarung kann kein gegenseitiges Recht geregelt werden. Das Recht zur Herabsetzung des Grenzabstandes kann nur im Zusammenhang mit dem vorliegenden Baugesuch vom berechtigten Grundstück wahrgenommen werden. Zur Begründung eines gegenseitigen Rechts ist ein Dienstbarkeitsvertrag erforderlich.

(Bei mehreren Eigentümern sind alle vollständig aufzuführen. Diese Vereinbarung ist durch alle Eigentümer zu unterzeichnen).

Der/die Eigentümer/in von
Liegenschaft Nr. 341 im Grundbuch 455

Name/Vorname/Adresse Grundeigentümer(in): Nebe Hans-Werner, Hauptstrasse 94A, 9052 Niederteufen

erteilt dem/der Eigentümer/in von
Liegenschaft Nr. 472 im Grundbuch 472

Name/Vorname/Adresse Grundeigentümer(in): Denzler Heinrich, Buchenweg 8, 8592 Uttwil

die nach § 77 des kantonalen Planungs- und Baugesetzes geforderte Zustimmung, die auf der Liegenschaft Nr. 472.....
projektierte/bestehende Baute/Anlage gemäss Baueingabe Plan (Beilage) an die Baubewilligungsbehörde Uttwil mit herabgesetztem
Grenzabstand gegenüber der gemeinsamen Grundstücksgrenze der beiden erwähnten Grundstücke zu erstellen und beizubehalten.

Diese Vereinbarung ist nach Eintritt der Rechtskraft der Baubewilligung auf Antrag der Bewilligungsbehörde bei den beteiligten
Grundstücken im Grundbuch anzumerken.

Die Kosten gehen zulasten des/der Eigentümer(in) der Liegenschaft Nr. 472

Uttwil 07.08.2022
(Ort/Datum)

Die beteiligten Grundeigentümer/innen


.....


.....

Grundbuchanmeldung

Die vorstehende Vereinbarung wird gestützt auf die rechtskräftige Baubewilligung vom angemeldet. Bei den beteiligten
Grundstücken ist **anzumerken:**

Vereinbarung betreffend Herabsetzung des Grenzabstandes

.....
(Ort/Datum)

Die Baubewilligungsbehörde:
.....

Beilagen:

- Vereinbarung (4-fach mit Originalunterschriften)
- Baubewilligung
- Situationsplan

Vollzugsbescheinigung des Grundbuchamtes

Die im Grundbuch angemeldete Anmerkung ist heute vollzogen worden.

.....
(Ort/Datum)

GRUNDBUCHAMT
Der Grundbuchverwalter
.....

Geht an:

- Baubewilligungsbehörde
- Grundeigentümer(in)



9

Errichtung Grunddienstbarkeit

Regula Lehner, [REDACTED]

als Alleineigentümerin der Liegenschaft Nr. 453 Grundbuch Uttwil

und

Heinrich Ernst Denzler, [REDACTED]

als Alleineigentümer der Liegenschaft Nr. 472 Grundbuch Uttwil

errichten folgende Dienstbarkeit:

Näherbaurecht für Bauten aller Art

Die jeweiligen Eigentümer der

Liegenschaft Nr. 453 Grundbuch Uttwil

und die jeweiligen Eigentümer der

Liegenschaft Nr. 472 Grundbuch Uttwil

räumen sich gegenseitig ein Näherbaurecht gemäss den nachfolgenden Bestimmungen ein.

1. Das Näherbaurecht umfasst die Erstellung und den Fortbestand von Bauten / Anlagen aller Art nach dem Planungs- und Baugesetz des Kts. Thurgau sowie dem Baureglement der Politischen Gemeinde Uttwil mit einem Grenzabstand von 4 (vier) Metern auf den berechtigten Grundstücken.
2. Die gemeinsame Grenze, auf die sich dieses Näherbaurecht bezieht, ist im unterschriftlich anerkannten Situationsplan, welcher Bestandteil dieses Vertrages bildet, ersichtlich und farbig markiert eingezeichnet.

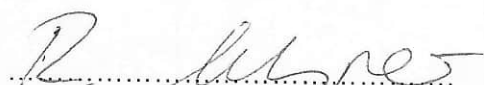


3. Die Kosten der Erstellung und des späteren Unterhalts allfälliger Bauten gehen vollumfänglich zulasten des jeweils berechtigten Grundeigentümers.
4. Werden diese Bauten / Anlagen durch Zufall, höhere Gewalt oder durch Rückbau / Abbruch zerstört oder in ihrem Umfang vermindert, darf jederzeit eine zonenkonforme Baute und Anlage Wohnbaute mit den heute bewilligten Abständen wieder aufgebaut werden. Die öffentlich-rechtlichen Bauvorschriften bleiben vorbehalten.
5. Dieser Dienstbarkeitsvertrag ist nach rechtskräftig erteilter Bewilligung durch die Politische Gemeinde Uttwil für die Baute / Anlage im Grundbuch einzutragen. Falls die Baute/Anlage auf Liegenschaft Nr. 472 durch die Politische Gemeinde Uttwil nicht bewilligt wird, fällt dieser Dienstbarkeitsvertrag entschädigungslos dahin. Die angefallenen Kosten bezahlt Regula Lehner.
6. Die Einräumung dieser Dienstbarkeit erfolgt entschädigungslos.
7. Die zwingenden öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere betreffend Gebäudeabstand, können durch diese privatrechtliche Vereinbarung nicht geändert und aufgehoben werden und bleiben vorbehalten.
8. Im Übrigen finden die Bestimmungen des Schweizerischen Zivilgesetzbuches über die Grunddienstbarkeiten Anwendung (Art. 730 ff. ZGB).
9. Die Gebühren werden von Heinrich Denzler bezahlt.
10. Der zwischen Heinrich Ernst Denzler und Nelly Brunner-Schönholzer (als ehemalige Eigentümerin von Nr. 453) abgeschlossene Dienstbarkeitsvertrag vom 15.05.2014 über das Näherbaurecht wird aufgehoben und durch den vorliegenden Dienstbarkeitsvertrag ersetzt.

Dieses Näherbaurecht für Bauten aller Art ist als Grunddienstbarkeit im Grundbuch einzutragen und geht den bestehenden Rechten im Range nach.

Arbon, 22.9.22

Eigentümerin von Grundstück Nr. 453:


.....
Regula Lehner

Eigentümer von Grundstück Nr. 472:


.....
Heinrich Ernst Denzler





Öffentliche Beurkundung Nr.

Diese Urkunde enthält den mir mitgeteilten Parteiwillen und ist von den Vertragsparteien in meiner Gegenwart selbst gelesen worden.

Der beiliegende unterschriftlich anerkannte Situationsplan wurde zum Bestandteil dieser Urkunde erklärt.

Die im Gesetz und in der Verordnung vorgeschriebenen Formen wurden eingehalten.

Arbon, 29.9.2022

Grundbuchamt Arbon
Der Grundbuchverwalter:

Andreas Raschle



Uttwil
(1:500)



Arbon, 22.9.22

