



## Zusammenfassung (ab OK Kellerdecke/Betonplatte):

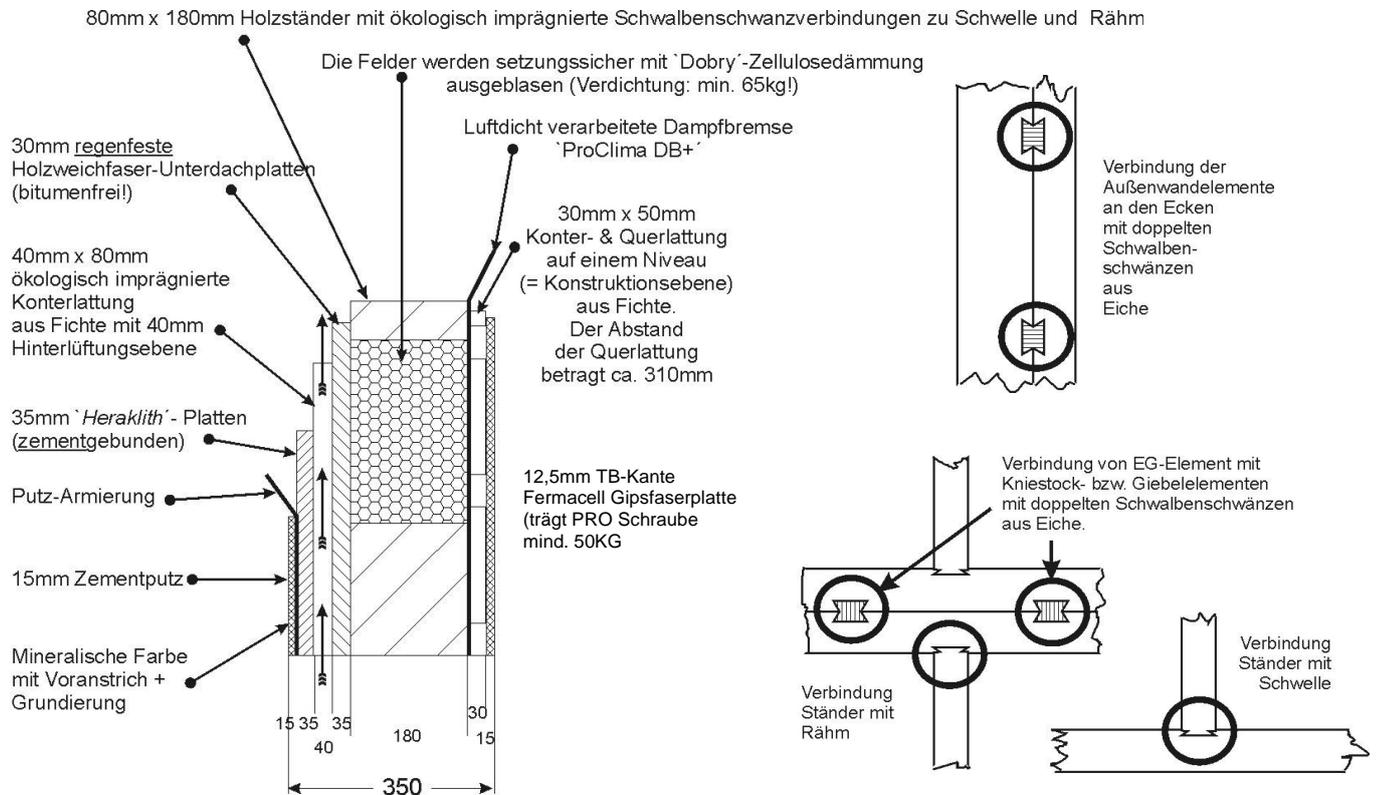
Bitte sorgfältig lesen! Hier finden Sie einige Besonderheiten, die nicht selbstverständlich sind!

- **Niedrigenergiehaus** mit **40-25** kwh/m2/a Jahresprimärenergiebedarf (*standortabhängig*)
- Inklusive Ingenieurleistungen, Projektmanagement, Baukontrolle, Abnahmen, etc.
- Inklusive Material & Arbeit, Gerüst, Transport & Spesen
- Inklusive **hoher Schallschutz durch HME**
- Inklusive Pelletheizung von **WAMSLER, BOTHERM** oder gleichwertig
- Inklusive 10-12m2 **GPO-TEC** thermische **Solaranlage** für Warmwasser & Heizunterstützung.
- Inklusive **Fernwartungsmodul** für Haustechnik-Steuerung (*Pellet + Solar*)
- **98%** aller Schrauben, Nägel, Klammern im Außenbereich sind aus **Edelstahl (V2A)**
- Inklusive **Luftdichtigkeitstest** – erfüllt deutsche Standards für Niedrigenergiehäuser
- Inklusive **Wärmebildkontrolle mit Infrarot-Kamera**
- Inklusive **Maximale Zukunftskompatibilität**
  - **OHNE** tragende Innenwände (*HME*)
  - **JEDE** Doppel/Steckdose und jeder schaltbare Lichtstromkreis ist einzeln abgesichert
  - **Verbraucher-gezielte** Umstellung auf **Niedrigenergie** jederzeit möglich.
  - **Netzfreeschaltung** für Schlafräume (optional).
  - „**Go Zero/Plus**“ Option = auf Anschluss & Betrieb von Stromerzeugern vorbereitet.
  - Jeder Raum hat mind. 1 EXTRA verkabelte Netzwerksteckdose.
  - Alle Telefonleitungen sind CAT7.
  - **INCLUSIVE** zusätzlicher **Verkabelung:**
    - **CAT 7 Kabel zu JEDER** (geschleift) Doppel/Steckdose und jeder Lichtschalter = update auf BUS-System („*intelligentes Haus*“) jederzeit möglich.
    - **für internes & externes CCTV Sicherheitssystem** (*auch Raumüberwachung möglich*)
    - **für Photovoltaik-/Windkraft-Anlage auf dem Dach + 1 Außenanschluss**
- Inklusive **Garantie nach deutscher VOB**
- Inklusive **Hausbuch** mit **Bilddokumentation**, Grundrisspläne, Pläne für Elektro, Heizung, Sanitär, etc., Bedienungs- & Wartungsanleitungen, Farbcodes etc., Wärmebedarfsberechnung, Energiepass, Zertifikate von Tests & Abnahmen, etc..
- ... u.v.m.!

### Projekt OEKOTOP GESUNDHEITS-GARANTIE

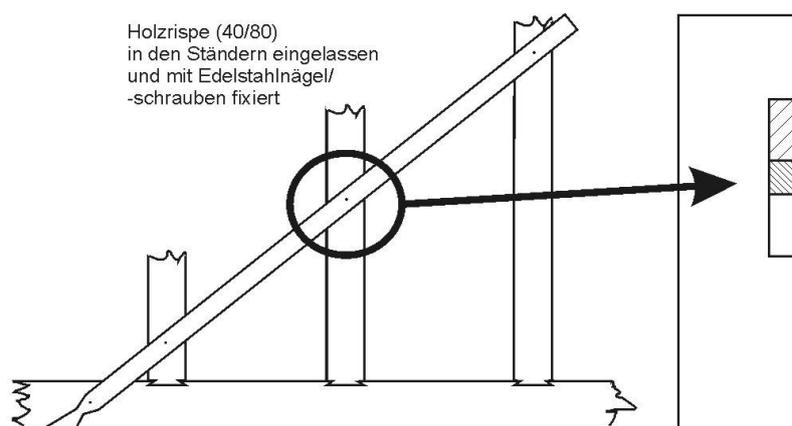
>> Wir **GARANTIEREN(!)**, bei sachgemäßer Nutzung verursacht dieses Haus bei **gesunden Menschen KEINE** gesundheitliche Störungen und übernehmen bei **nachweisbar verursachter Erkrankung die komplette Verantwortung** (ausgeschlossen sind hausinterne schädigende Einflüsse durch Fremd-Einrichtung und nicht-qualifizierte Änderungen). <<

## STANDARD Leistungs- bzw. Ergebnisbeschreibung:



Alle Schrauben und Nägel im Außenbereich sind aus Edelstahl! (Ausnahme: Sparrennägel) - Keine Klammern!  
Die Konter- und Querlattung wird immer verschraubt.  
Werden die 'Fermacell'-Platten geklammert, dann ausschließlich mit Edelstahl andernfalls mit 'Fermacell'-Schnellbauschrauben.

Alle Öffnungen zur Hinterlüftungsebene sind mit ALU- oder Edelstahl-Insektenschutzgitter gesichert.



## 1. **Atmungsaktive PHOENIX Außenwand** (von innen nach außen) Copyright by Phoenix Solution Center

1.1 12,5mm **fermacell** TB-Kante Gipsfaserplatte (jede einzelne Schraube trägt bis zu 50kg)

1.1.1 mit wasserlöslicher Grundierung & gesundheitsfreundlichem **FASER MIX**-Baumwoll Putz (20%)

1.1.2 mit wasserlöslicher Grundierung & Roll & Streichputz von **LEINOS** Naturfarben (80%) oder gleichwertig

1.2 Wir bieten gegen Aufpreis **Lehmbauplatten, Lehmputz, Holzverkleidungen** und vieles mehr.

1.3 38mm x 58mm Querlattung mit 38mm **Installationsebene**

1.4 **PROCLIMA DB+** Dampfbremse aus mit Zellulose armiertem, säurefreiem Papier

1.5 180mm x 80mm **PHOENIX-Holzbausystem** (Super-solide Synthese aus Holzständer/rahmen & Fachwerkbau) mit Schwalbenschwanzverbindung (Copyright by Phoenix Solutions Center) – **Kein** OSB, MDF, etc.!

1.6 **180mm** hochverdichtete **Zellulose-Einblas-Isolierung** mit sehr gutem Brandschutz.

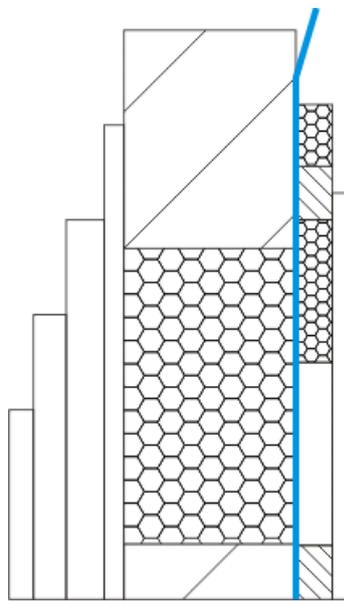
1.7 22mm regenbeständige Holzweichfaser Unterdachplatten (OHNE Kleber)

1.8 40mm x 60mm **Konterlattung** mit 40mm **Hinterlüftungsebene** - alle Nägel/Schrauben /Klammern sind aus Edelstahl (V2A)

1.9 35mm **Heraklith** Putzträgerplatten & Grundputz mit Gewebe, Sichtputz & Silikat bzw. Silikonharzfarbe.

**Selbstverständlich sind gegen Aufpreis auch Holzverschalungen, Sichtmauerwerk u.ä. möglich.**

**Alle** Nägel/Schrauben /Klammern sind aus Edelstahl (V2A)



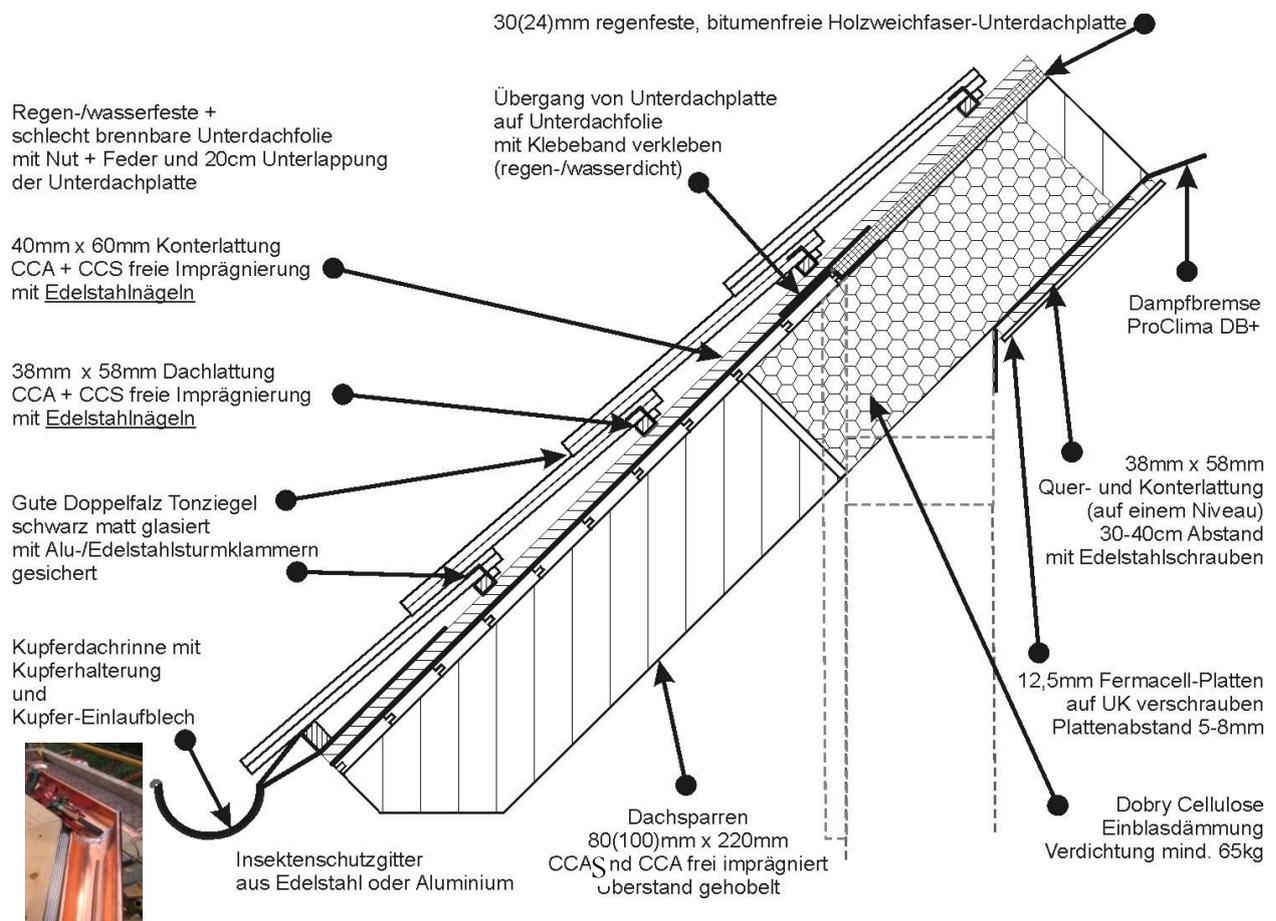
### Echte Atmungsaktivität = Membranen-Effekt wie unsere Haut!

- ⇒ Von innen nach außen mehr & mehr diffusions-offen
- ⇒ Von innen dringt der Dampf langsam durch die Dampfbremse in die Isolierung.
- ⇒ **Statt** Kondensation und **Mikrotropfen**, wird bei unserem Wandaufbau (+ Dach) am Taupunkt (rote Linie) die **Feuchtigkeit** von der hochverdichteten Zellulosedämmung **absorbiert**. (Bei Hohlraumbildender Dämmung wie Glaswolle, Hanf, etc. haben wir immer Mikro-Tropfen Bildung)
- ⇒ In der Äußeren **Hinterlüftungsebene** haben wir immer eine minimale **Luftbewegung** von unten nach oben (auch ohne Wind)
- ⇒ Diese leichte **Luftströmung** schafft auf der **Oberfläche** der **Holzweichfaserplatten** einen minimalen **Unterdruck**.
- ⇒ **Gemeinsam** mit der **Kapillarwirkung** der Zelluloseisolierung sorgt dieser geringe **Unterdruck** immer für einen **Abtransport** der **Feuchtigkeit** nach **außen**
- ⇒ **Dasselbe** gilt auch für die **Dachkonstruktion!**

Basierend auf diesen Effekt führen Berge mit Wald viele Quellen, steigt Wasser im Baum von den Wurzeln auf zu den Blättern usw..

## 2. Atmungsaktive Dachkonstruktion - (von innen nach außen)

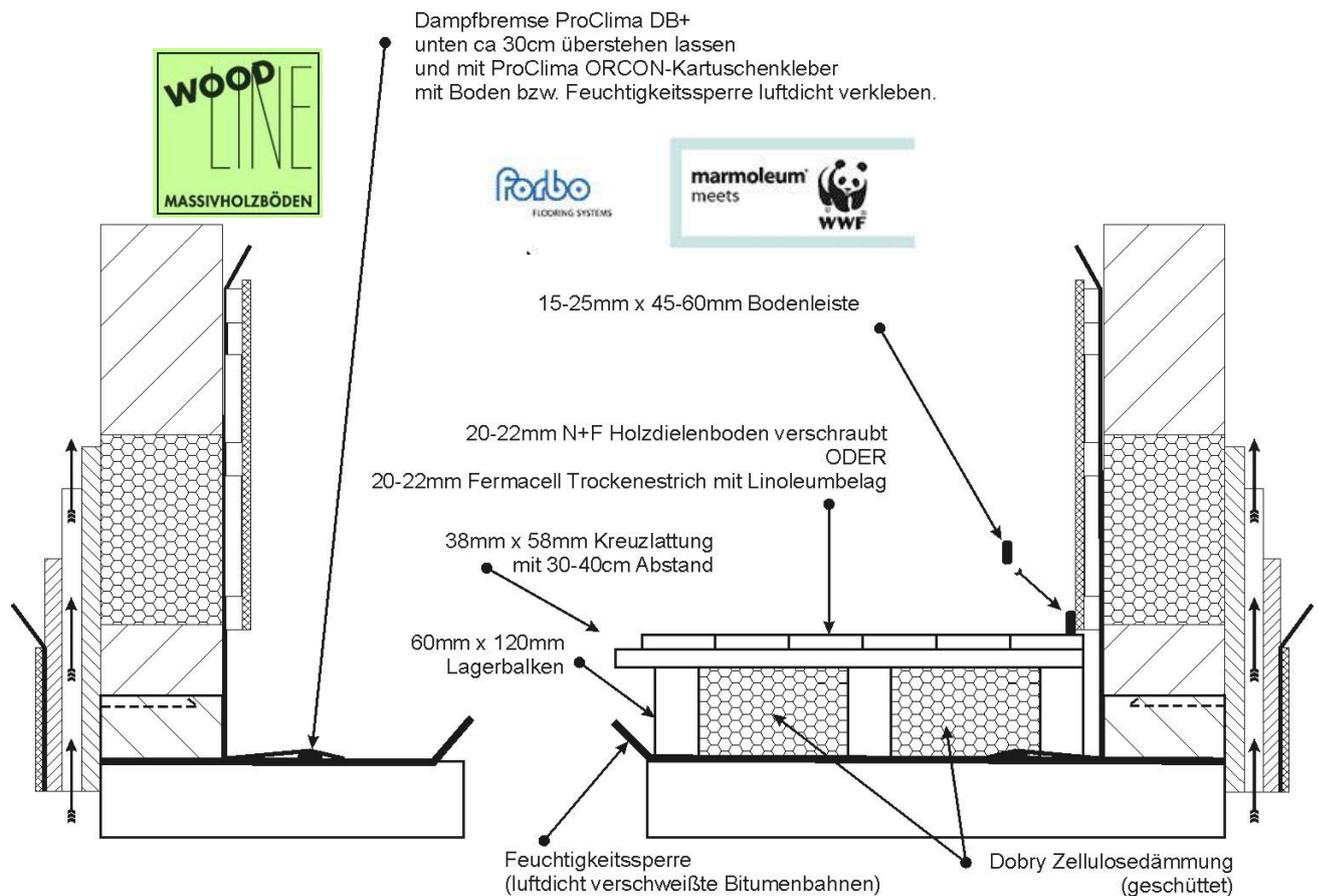
- 2.1 12,5mm **fermacell** **TB-Kante Gipsfaserplatte** (*jede einzelne Schraube trägt bis zu 50kg*) mit wasserlöslicher Grundierung & **Roll & Streichputz** mit **LEINOS Naturfarben** oder gleichwertig (*Grundsätzlich ist auch bei den Wandoberflächen alles gegen Aufpreis möglich.*)
- 2.2 38mm x 58mm Querlattung mit **Installationsebene**
- 2.3 **PROCLIMA DB+ Dampfbremse** aus mit Zellulose armiertem, säurefreiem Papier
- 2.4 **220mm x 80/100mm Sparren**
- 2.5 **220mm hochverdichtete Zellulose-Isolierung (55-65kg/m<sup>2</sup>)**
- 2.6 22mm regenbeständige Holzweichfaser Unterdachplatten
- 2.7 40mm x 60mm **Konterlattung** mit 40mm **Hinterlüftungsebene** - **alle** Nägel/Schrauben /Klammern sind aus **Edelstahl** (V2A)
- 2.8 50mm x 30mm **Dachlattung** - **alle** Nägel/Schrauben /Klammern sind aus **Edelstahl** (V2A)
- 2.9 Hochwertige Ton-Dachziegel mit Sturmsicherungen (Sturmgarantie bis 180km/h)
- 2.10 Dachrinne, Fallrohre, Bleche, etc. aus **Kupfer**



### 3. Bodenaufbau - Erdgeschoss (von unten nach oben)

- 3.1 hochwertige (luftdicht verarbeitete) Feuchtigkeitssperre
- 3.2 60mm x 100mm **Lagerbalken** auf Ausgleichskeilen (zur Vermeidung von Kältebrücken)
- 3.3 38mm x 58mm Querlattung
- 3.4 **120-150mm Zellulose-Isolierung**, geschüttet mit 120mm **Installationsebene** für Wasser, Abwasser, Verkabelung, etc.
- 3.5a **20mm massiver SEE-PINIEN Dielenboden** von **Woodline**, gefast, geschliffen & geölt
- 3.5b und Trockenestrich mit **Forbo Linoleum Marmoleum** in Feuchträumen und Eingangsbereich

Auch im Bodenbereich sind gegen Aufpreis Fliesen, Naturstein, Parkett, ... möglich.



#### WARME Füße!

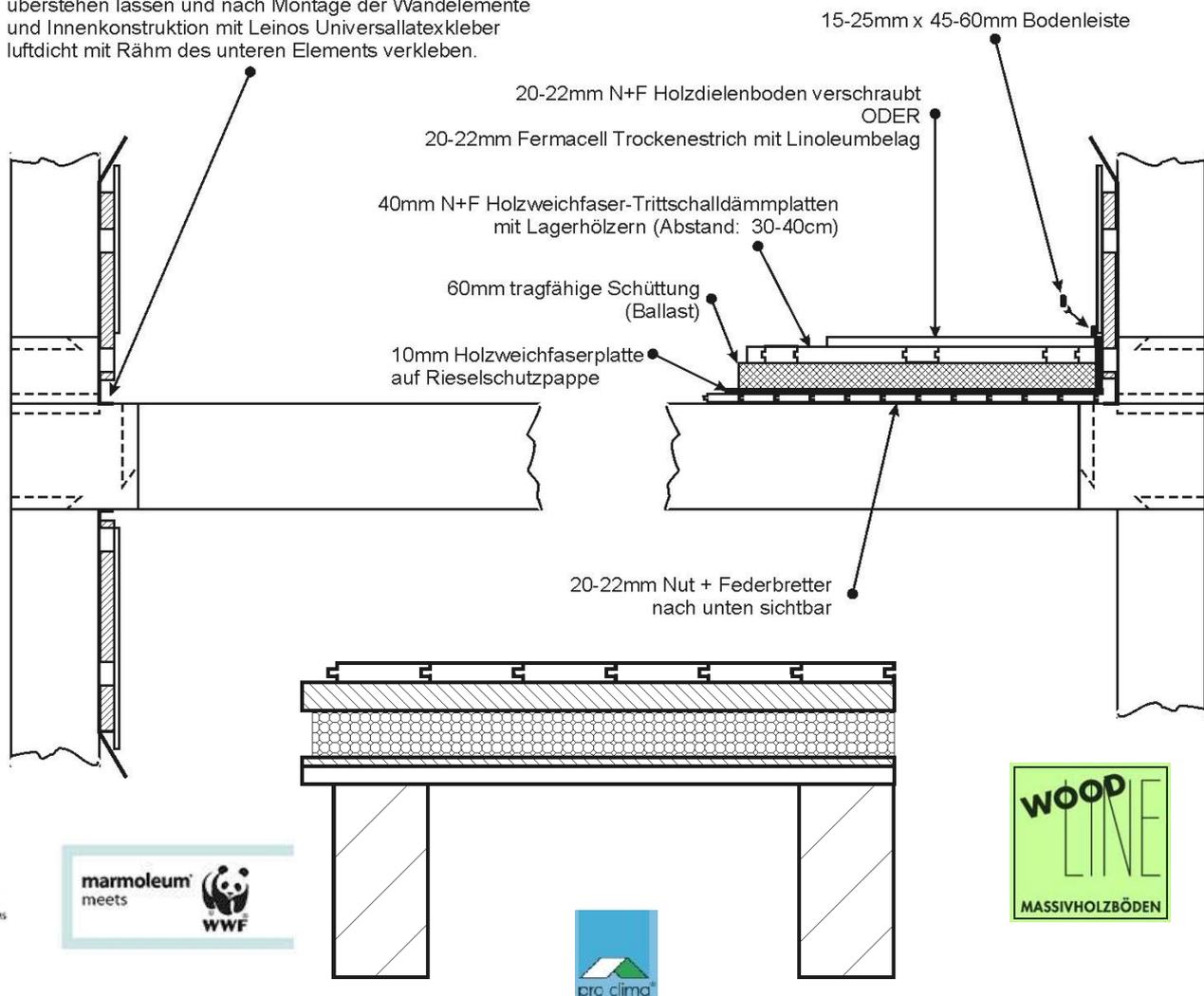
Der Bodenaufbau dient gleichzeitig auch als **Installationsebene**. Hier können auf der Baustelle sogar noch 100mm Abwasserrohre korrigiert oder noch nachträglich anders verlegt werden.

Die **Zellulose-Isolierung** leitet Wärme nur sehr, sehr, langsam weiter (*10-15 mal langsamer als Glas/Mineralwolle*) und **speichert** die **Wärme** dabei auch **sehr gut**. Nach kurzer Zeit ist der **Boden** so **warm**, dass viele glauben, hier sei eine **Bodenheizung** mit eingebaut. Das Haus ist für sich **eine** voll isolierte **Einheit**. Eine Isolierung der Bodenplatte, etc. von unten ist nicht notwendig!

#### 4. Decke EG / Boden DG (von unten nach oben)

- 4.1 Erdgeschoss mit **sichtbaren** Deckenbalken (*unbehandelt*) / OPTIONAL: Verkleidung mit Fermacell
- 4.2 **20mm** Nut & Federbrettern, gehobelt & gefast (*unbehandelt*)
- 4.3 Rieselschutzpapier
- 4.4 **10mm** weiche Holzweichfaser-Trittschalldämmplatten
- 4.5 **50-60mm** schwere Schüttung
- 4.6 **40mm** weiche Holzweichfaser-Trittschalldämmplatten mit Lagerhölzern
- 4.7 **20mm** massiver **SEE-PINIEN Dielenboden** von **Woodline**, gefast, geschliffen & geölt / schwimmend (entkoppelt) verlegt.
- 4.8 und **Fermacell-Trockenestrich** mit **Forbo Linoleum Marmoleum** im Bad
- 4.9 Alle Räume im Dachgeschoss sind **offen** bis unters Dach

Dampfbremse ProClima DB+ unten ca. 3-10cm überstehen lassen und nach Montage der Wandelemente und Innenkonstruktion mit Leinos Universallateckleber luftdicht mit Rähm des unteren Elements verkleben.



## 5. `Freie` SCHALLSCHUTZ Innenwand (HME System /copyright & patent by Phoenix Solutions Center)

**Nicht tragend!** = totale Gestaltungsfreiheit für Generationen – **Guter Schallschutz!**

5.1 **12,5mm fermacell** TB-Kante Gipsfaserplatte (jede einzelne Schraube trägt bis zu **50kg**)

5.1a.1 mit wasserlöslicher Grundierung & gesundheitsfreundlichem **FASER MIX**-Baumwoll Putz (20%)

5.1a.2 oder wasserlöslicher Grundierung & **Roll & Streichputz** von **LEINOS Naturfarben** (80%) oder gleichwertig

5.1a.3 **Bad & WC:** 2/3 hoch Fliesen im Nassbereich und 1/3 **Leinos Roll & Streichputz** oder gleichwertig

5.1a.4 **Küche / Essen:** **maxit airfresh** Spezialputz (weiß) möglich

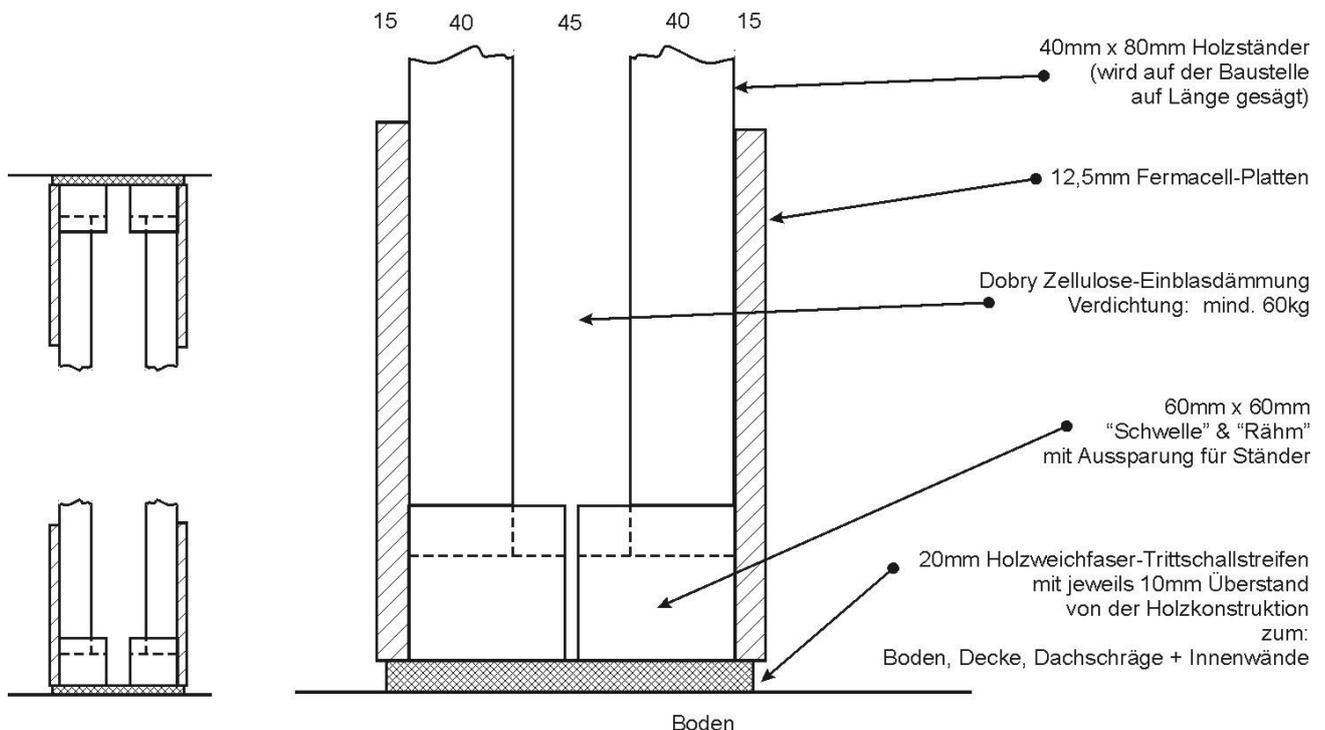
5.2 2-schalige, entkoppelte HME Holzkonstruktion mit Zellulose-Isolierung

5.3 **Alle** Boden, Wand und Deckenanschlüsse, sowie die Wandscheiben untereinander sind komplett

5.4 Standard Wanddicke: **140mm** / alle Sondermaße sind gegen Aufpreis möglich.



**Prinzipielles Beispiel** (verbessernde Abweichungen möglich):



## 6. Fenster & Türen in der Außenwand

- 6.1 **Haustür** aus **Lärche** mit max. Glasanteil, Wärmeschutzverglasung, **3-Schnapper System**, 3-fach Verriegelung, elektrischer Türöffner, luftdichter Briefkasten, Naturfarben Lasur



- 6.2 U-Wert **aller** Fenster mit Rahmen: **1,15-1,2**

- 6.3 **alle** Fenster: dreh-kipp Mechanismus (mit Ausnahme der auf dem Plan gekennzeichneten festverglasten)

- 6.4 **alle** Fenster: aus Lärche mit **doppelter** Dichtung & **rundum-schließender** gut justierbarer & langlebigen Mechanik & Naturfarben Lasur



- 6.5 Die Fensterbretter **innen** sind aus **Lärche/Douglasie/Weißtanne** geölt.

- 6.6 **Fensterleibungen** sind aus Lärche/Douglasie/Weißtanne mit Deckleiste (geölt).

- 6.7 Die Fensterbretter **außen** sind aus Aluminium.

Grundsätzlich sind auch in diesem Bereich **alle Sonderwünsche gegen Aufpreis möglich!**  
 (Holz-Alu, Photovoltaik-Glas, UV-Schutz, etc.)

## 7. Massivholzterre aus Buche mit Geländer in Holz oder Glas oder Metall



Eingestemmt, geschliffen & geölt

Standard: ¼ gewendelt, (Made in Germany)



**Nahezu alle Sonderwünsche**

**sind gegen Aufpreis möglich!**

7.1 hochwertige **VELUX** Klapp-Schwing Dachfenster / Sonderwünsche möglich!

7.2 **Innentüren** und **Zarge** im Landhaustürenstil aus Fichte/Kiefer, natur, mit soliden & Allergiker-gerechten Edelstahl-Drückern.

## 8. Heizung & Sanitär

### 8.1 Heizung

- 8.1.1 GPO-TEC `Belus` ZH Primär-Pelletofen mit Zentralheizungsanschluss & für Warmwasser, Befüllung mit Sackware  
 8.1.2 oder für ca. 6.000,-€ Aufpreis eine 14,9/22,5 kw BIOTHERM Pelletheizung von [www.pelletheizung.de](http://www.pelletheizung.de) mit automatischer Holzpellet-Befüllung

- 8.1.3 12 qm  Solaranlage für Warmwasser und Heizungsunterstützung



- 8.1.4 **1.000l** Schichtspeicher mit **4** Kreisläufen einschl. Edelstahl-Warmwasser-Wärmetauscher mit PE-Isolierung. Von Wikora, GPO-TEC oder gleichwertig

**WIKOSOL**  
HOCHLEISTUNGS  
SPEICHER



- 8.1.5 Gute Standard Heizkörper (weiß), Bad/Bäder mit Badheizkörpern,  
 8.1.6 gegen Aufpreis: LEIDIG Hochtemperatur-Wandflächenheizung

- 8.1.7 1 **METALLTEC** doppelwandiger Edelstahlkamin, isoliert, Laser geschweißt (*Made in Germany*)

- 8.1.8 Heizungssteuerung mit **Fernwartungsmodul** = Super Service!

Die o.g. Kombination realisiert aus unserer Sicht für die meisten Objekte die beste Option. 100% CO und CO2 neutral (fossil), günstig und sehr umweltfreundlich.

**Allerdings bieten wir** grundsätzlich **JEDE** sinnvolle **Haustechnik** von Biogas, Holzgas, Häcksel, Klärtechnik Regenwassernutzung, Photovoltaik, Windkraft, Wärmekraftkopplung bis Brennstoffzellen, etc.

### 8.2 Sanitär

- 8.2.1 Armaturen, Dusche, Badewanne, WC und Bidet in **guter** funktionaler **Qualität**. **Sonderwünsche**, bestimmte Marken, Designer-Serien und **echte INDIVIDUAL-Anfertigung möglich (nicht inklusive!)**. Wir arbeiten mit außergewöhnlichen Steinbildhauern, etc. ...
- 8.2.2 **inklusive 1 individuelle bodengleiche Dusche z.B. 90/100cm x 120/140/160cm**
- 8.2.3 **Trennwand** aus hochwertigem **Sicherheits-Glas**
- 8.2.5 **Dusche, Badewanne, WC, Bidet, Armaturen** in guter funktionaler Qualität
- 8.2.6 **Fliesen** bis 20,-€/qm: Dusche bis 2m, um Waschbecken, Badewannenkörper und BadewannenSeiten/Rückwand bis 1,6m /// Mosaik, Steingutfliesen, Designerfliesen, Naturstein, etc. gegen Aufpreis möglich (**nicht inklusive!**). Power-Shower mit Wasserrecycling, Whirlpool, Sauna, Dampfbad, etc. gegen Aufpreis möglich (**nicht inklusive!**).

**Alle Details werden mit jedem Kunden individuell abgestimmt.**

## 9. Elektrik, EDV, Kommunikation, Multimedia, etc.

- 9.1 Mit Steckdosen & Schalter von **JUNG Serie 500**, rein-weiß
- 9.2 Jede (Doppel-) Steckdose und jeder Lichtstromkreis hat eine **eigene Sicherung**. Damit ist jederzeit eine gezielte Umstellung einzelner Bereiche (*oder auch komplett*) auf **Niedervolt**-Technik möglich.
- 9.3 Bei **jeder** (Doppel-) Steckdose und jeden Lichtschalter liegt ein **CAT7** Netzkabel mit bei. Damit ist jederzeit eine Umstellung einzelner Bereiche (*oder auch komplett*) auf **BUS**-Technik („*intelligentes Haus*“) möglich.
- 9.4 Jeder Raum verfügt über mindestens 1 separaten **Netzwerkanschluss**.
- 9.5 Jeder Raum verfügt über mindestens 1 separaten **Telefonanschluss**. Befindet sich in den Räumen jeweils ein Telefon, ist mit den meisten Telefonanlagen jederzeit eine kostenlose Raum-zu-Raum Kommunikation oder auch Raumüberwachung möglich.
- 9.6 Jeder Raum (*außer WC*) verfügt über einen eigenen **TV** Anschluss.
- 9.7 Mit **CAT7 (I)** Verkabelung für: Netzwerk, Telefon, Multimedia, etc.
- 9.8 Mit Verkabelung für optionales externes und internes CCTV **Sicherheitssystem**.
- 9.9 Mit **“Door2phone”** Klingelsystem! Eine Klingel im Haus ist nicht mehr notwendig, da die Haustür & Türklingel an ein beliebiges oder mehrere Telefon im Haus geleitet wird = Telefon klingelt. Mit Ihrem Haustelefon können Sie mit jedem vor der Tür sprechen, Licht anmachen und sogar durch Eingabe einer PIN die Haustür öffnen. Der Clou ist, dass Sie bei Abwesenheit das Klingelsignal auf Ihr Handy weiterleiten können („*Apothekerschaltung*“).  
Sind Sie auf der Arbeit, beim Einkauf, im Urlaub, etc. können Sie dem Paketdienst vor Ihrer Tür sagen, dass er seine Lieferung beim Nachbarn abgeben kann und so weiter.
- 9.10 Mit **Rauchmeldesystem**.
- 9.11 Mit einfachen Lampenfassungen und **Energiesparlampen**. Optional: Installation von Lampen & Leuchten Ihrer Wahl.
- 9.12 **Beispiel** für ein 5 Zimmer Haus mit ca. 130qm Wohnfläche: ca. 12 Netzwerksteckdosen, ca. 12 Telefonanschlüsse, ca. 9 TV-Anschlüsse, ca. 45 Strom-Steckdosen, ca. 15 Lichtschalter, ca. 60 Sicherungen, ca. 4-5 Fehlerstromschutzschalter (FI), 1 Haupt-Überspannungsschutz, uvm. – optional: Netzfreeschaltung.

## 10. Unser `Bon-Bon´ für unsere Kunden

- 10.1 Inklusive **BERBEL Umluft** “Dunstabzushaube“ für PASSIV-Häuser.

Dies ist die absolute Oberklasse! Professionellste Küchentechnik mit Zentrifugen-Separations-Technik, Touch-Sensor Bedienungsfeld und leicht zu reinigendes Long-Life Filtersystem.



Weitere Anwendungsmöglichkeiten, technische Details & Varianten finden Sie unter [www.berbel.de](http://www.berbel.de)

## 11. Verschiedenes

- 11.1 Inklusive **Baukran & Transport** (Nahbereich)
- 11.2 Inklusive alle **Planungs- & Ingenieurleistungen**
- 11.3 Inklusive **Bauüberwachung** (z. B. durch Sachverständige von TÜV, DEKRA, Bauherrenschutzbund, o. ä.)
- 11.4 Inklusive **Luftdichtigkeitstest**
- 11.5 Inklusive **Infrarotkontrolle** mit Wärmebildkamera
- 11.6 Inklusive **„Gesundheitsgarantie“!**

### „Fair Trade!“

- bestehen zu **98%** aus hochwertigsten, in **Deutschland** hergestellten Baustoffe und Komponenten.
- Ausschließlich **deutsche** Fachbetriebe.
- **Alle** Ausführungspartner werden **fair bezahlt!** (Denn der „Arbeiter“ von heute ist unser Kunde von morgen!)

### Prinzipiell ist alles Möglich!

Ob Spracherkennung und Sprachsteuerung für Multimedia, Kommunikation, Licht, etc. oder Wandflächenprojektion, individuelle Bäder vom Steinbildhauer und vieles mehr. – Fragen Sie uns! – Wir realisieren auch Ihren Traum.

## 12. Service & Gewährleistung

### 12.1 Service:

#### 12.1.1 **Hausbuch mit:**

- 12.1.1.1 Plänen für Haustechnik, Elektrik, Heizung, Sanitär, etc.
- 12.1.1.2 Details über Wandbeschichtungen, Bodenbeläge, etc.
- 12.1.1.3 Bedienungs- & Wartungsanleitungen
- 12.1.1.4 Wärmeschutznachweis/Energiepass
- 12.1.1.6 Testergebnisse von Luftdichtigkeitstest & Thermographie
- 12.1.1.7 Pflegehinweise
- 12.1.1.8 Bild-Dokumentation über den Bau des Hauses

#### 12.1.2 **3 Jahre:**

- 12.1.2.1 24/48-Stunden **Rückruf-Service** bei Fragen & Probleme
- 12.1.2.2 1x pro Jahr **Inspektion** des gesamten Hauses.
- 12.1.2.3 Wartung für **Haustechnik** einschließlich Fernwartung

### 12.2 Gewährleistung: nach deutscher **VOB!**

## Projekt OEKOTOP GESUNDHEITS-GARANTIE

>> **Wir GARANTIEREN(!), bei sachgemäßer Nutzung verursacht dieses Haus bei gesunden Menschen keinerlei gesundheitliche Störungen und übernehmen bei nachweisbar verursachter Erkrankung die komplette Verantwortung** (ausgeschlossen sind hausinterne schädigende Einflüsse durch Fremd-Einrichtung und nicht-qualifizierte Änderungen). <<

## Last not Least

### Information zur Zellsulosedämmung

#### **PERFEKTER Brandschutz: „Papier“ stoppt Feuer!**



1997 nahe Dresden/Germany. Während Renovierungsarbeiten im Dachstuhl kam es zu einem sehr großen Feuer



Das **Feuer** war über **12m** hoch. Die Temperaturen lagen bei über **1.400°C**. Die **Feuerwehr kam schnell, konnte jedoch nicht viel bewirken.**



**Aber Wer oder Was stoppte das Feuer?**



**Glauben Sie es oder nicht! - EXAKT 3-5 mm Zellulose-Isolierung stoppte das Feuer!**



**Mehr als 1.400 Grad Celsius und die Deckenbalken wurden nicht einmal schwarz!**



**Dieses Haus wurde von „Papier“ gerettet!**

#### Noch ein Beispiel:



**1700°C an der Flammspitze!**



Die Zellulose wird schwarz **mehr nicht**



Die Glaswolle schmilzt wie Butter – bildet Luftraum und fördert einen Brand!



#### Wie funktioniert das?

Zellulose behält auch im verkohlten Zustand seine Struktur bei. D. h., die Fasern bleiben erhalten und da Kohlenstoff erst bei weit über 3.000°C schmilzt, bilden die verkohlten Zellulosefasern eine 3 – 5 mm dicke extrem isolierende und feuerfeste Schutzschicht.

Z. B., waren auch die ersten Glühfäden von Glühbirnen aus Bambusfasern und sind auch heute noch als nostalgische Kohlenfadenbirnen erhältlich.

Und auch in der Natur finden sich einige Beispiele. Es gibt Bäume in Regionen mit regelmäßigen Waldbränden mit einer 2-5 cm dicken Rinde, die zwar bei Feuer an der Oberfläche ankohlt, aber die dahinterliegende Lebenssaft führende Schicht schützt. Schon kurze Zeit nach einem Waldbrand beginnen diese Bäume wieder neu auszutreiben.

Es gibt sogar Baumsamen die ohne eine solche Begegnung mit dem Feuer gar nicht keimen.

## Eigenleistung & Ausbaustufen für Projekt Oekotop Häuser

- Die Ausbaustufen gelten für **alle** Wandsysteme.
- Privaten Bauherren bieten wir die Möglichkeit zur betreuten Eigenleistung MIT Integration in unsere Gewährleistung.
- Dem Kunden bleibt es frei zu entscheiden, mit welchen Produkten und Komponenten er seine Eigenleistung vollendet. Allerdings besteht dann **KEINE** Projekt OEKOTOP Gesundheits-Garantie!
- Die Projekt OEKOTOP **Gesundheits-Garantie** kann auch bei Eigenleistung gewährt werden. In diesem Fall besteht eine 100%-ige Produktbindung! D.h., der Bauherr verpflichtet sich **AUSSCHLIESSLICH** mit von POBS zertifizierte und zugelassene Produkte und Komponenten zu arbeiten. Diese sind über den regulären Handel, auf Wunsch auch über POBS zu beziehen.
- **Gewerblichen Kunden** können auch NUR System (Lizenz) mit/ohne Material in individuellen Abstufungen beziehen. Damit können z.B. Architekten, Bauträger, etc., mit eigenen Ausführungspartnern ggf. 'Projekt OEKOTOP Häuser' selber bauen bzw. mit 'Projekt OEKOTOP'-Elementen das ggf. eigene System optimieren.

**HINWEIS:** Jede Ausbaustufe wird abschließend von einem unabhängigen Sachverständigen (Bauherrenschutzbund/TÜV/DEKRA) geprüft & abgenommen! Dieser Service ist bei gewerblichen Kunden Standard. Übrigens, zu AS1 gibt es eine Heizwärmebedarfsberechnung und ab der 2. Ausbaustufe ist ein Energieausweis inklusive.

### Das individuelle Eigenleistungspaket:

Stellen Sie sich Ihr individuelles Eigenleistungspaket zusammen! Die nachfolgenden Ausbaustufen können **beliebig** kombiniert werden. Zum Beispiel: AS2+3a+3e+4b ganz wie Sie wünschen.

Fragen Sie! Wir helfen Ihnen gerne Ihr **persönliches** Eigenleistungspaket zusammen zu stellen.

Ausbaustufen (AS) Leistungen (a)=außen/(i)=innen	AS1 Außenhülle gedämmt & luftdicht	AS2 Haus- technik & Energie	AS3 Innenaus- bau mit Sanitär	AS4 Wandbe- schichtung in. + au.	AS5 BEZUGS- BEREIT
1a Außenwände ohne Farbe (a)/Verkleidung (i)					
1b Dach Komplett ohne Verkleidung in.					
1c Kamin					
1d Innenwände ohne Wandbeschichtung					
1e Treppe mit Geländer					
1f Luftdichtigkeitstest mit Wärmebildkontrolle					
2a Verkabelung					
2b Heizung & Solar Funktionstest					
2c Wasser & Abwasser					
3a Verkleidung Außenwände (i)					
3b Bodendämmung (EG)					
3c Fußböden					
3d Fensterbänke (i)					
3e Fliesen & Sanitär					
3f Innentüren					
4a Grund. + Farbe (a)					
4b Elektroinstallation					
4c Bodenbeläge					
4d Spachtel/Fein- (i)					
5a Grundierungen (i)					
5b Malerarbeiten (i)					
5c Sockelleisten					
Intensivreinigung des Hauses					Kostenlos

**Optional** können zu jeder Ausbaustufe weitere Leistungen, wie Schimmeltest, VOC- und Formaldehyd-analyse, etc. hinzu gebucht werden. Fragen Sie uns – wir beraten Sie gern!