



**Hintenaus & Partner OG**  
Planungsbüro

Weikharting 1 | 4663 Laakirchen  
T +43 699 11794675 | M office@hintenaus-partner.at

Individueller Service  
mit Handschlagqualität  
zu fairen Preisen

# ENERGIEAUSWEIS

## Größere Renovierung - Fertigstellung

**Birkenweg 2, Ea Fertigstellung**

Birkenweg 2  
4865 Nußdorf am Attersee

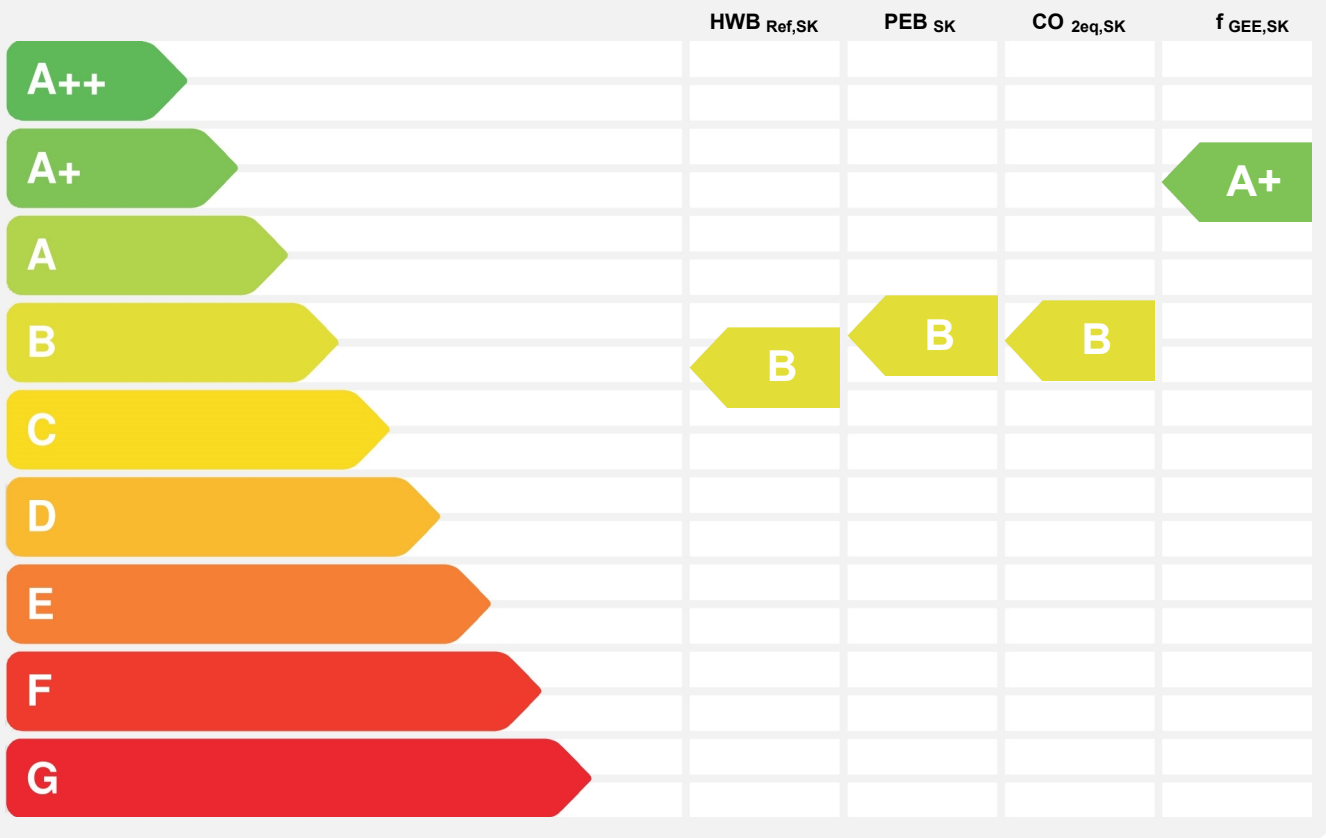
# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OiB-Richtlinie 6**  
**Ausgabe: April 2019**



| BEZEICHNUNG                    |   | Umsetzungsstand    |          |
|--------------------------------|---|--------------------|----------|
| Birkenweg 2, Ea Fertigstellung |   |                    |          |
| Gebäude(-teil)                 | Konditionierte Gebäudezonen                     | Baujahr            | 1970     |
| Nutzungsprofil                 | Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung |          |
| Straße                         | Birkenweg 2                                     | Katastralgemeinde  | Nussdorf |
| PLZ/Ort                        | 4865 Nußdorf am Attersee                        | KG-Nr.             | 50020    |
| Grundstücksnr.                 | 677/2, .296                                     | Seehöhe            | 497 m    |

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



**HWB<sub>Ref</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB:** Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**EEB:** Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019



## GEBÄUDEKENNDATEN

| GEBÄUDEKENNDATEN                 |                        |                        |                         | EA-Art:                       |                  |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)         | 414,3 m <sup>2</sup>   | Heiztage               | 247 d                   | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)                | 331,5 m <sup>2</sup>   | Heizgradtage           | 4.081 Kd                | Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> ) | 1.191,6 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | NF                      | Photovoltaik                  | - kWp            |
| Gebäude-Hüllfläche (A)           | 747,2 m <sup>2</sup>   | Norm-Außentemperatur   | -12,2 °C                | Stromspeicher                 | -                |
| Kompaktheit (A/V)                | 0,63 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |                  |
| charakteristische Länge (lc)     | 1,59 m                 | mittlerer U-Wert       | 0,27 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                         | - m <sup>2</sup>       | LEK <sub>T</sub> -Wert | 22,41                   | RH-WB-System (primär)         |                  |
| Teil-BF                          | - m <sup>2</sup>       | Bauweise               | schwer                  | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-V <sub>B</sub>              | - m <sup>3</sup>       |                        |                         |                               |                  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

| Ergebnisse                    |   | Anforderungen |   |
|-------------------------------|---|---------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 37,1 kWh/m <sup>2</sup> a | entspricht    | HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 64,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> = 37,1 kWh/m <sup>2</sup> a     |               |   |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 82,3 kWh/m <sup>2</sup> a     |               |   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 0,66                        | entspricht    | f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,95                        |
| Erneuerbarer Anteil           | mind. 5 % von der f <sub>GEE</sub> Anforderung    | entspricht    | Punkt 5.2.3 a, b oder c                               |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 18.543 kWh/a    | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 44,8 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 18.543 kWh/a        | HWB <sub>SK</sub> = 44,8 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 4.234 kWh/a           | WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a                    |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 28.401 kWh/a      | HEB <sub>SK</sub> = 68,5 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |   | e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,10                          |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |   | e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,05                          |
| Energieaufwandszahl Heizen           |   | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,25                           |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> = 9.437 kWh/a         | HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a                    |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 37.838 kWh/a      | EEB <sub>SK</sub> = 91,3 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 46.792 kWh/a      | PEB <sub>SK</sub> = 112,9 kWh/m <sup>2</sup> a      |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 40.841 kWh/a | PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 98,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 5.950 kWh/a    | PEB <sub>em.,SK</sub> = 14,4 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 9.151 kg/a      | CO <sub>2eq,SK</sub> = 22,1 kg/m <sup>2</sup> a     |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |   | f <sub>GEE,SK</sub> = 0,65                          |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a           | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a   |

## ERSTELLT

|                   |            |              |                                |
|-------------------|------------|--------------|--------------------------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | HINTENAU & PARTNER OG          |
| Ausstellungsdatum | 29.10.2025 |              | Weikharting 1, 4663 Laakirchen |
| Gültigkeitsdatum  | 28.10.2035 | Unterschrift |                                |
| Geschäftszahl     | 20230322   |              |                                |



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 45**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,65**

#### Gebäudedaten

|                                  |                      |   |                      |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 414 m <sup>2</sup>   | charakteristische Länge l <sub>c</sub>      | 1,59 m               |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 1.192 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,63 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 747 m <sup>2</sup>   |   |                      |

#### Ermittlung der Eingabedaten

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Geometrische Daten:     | lt. Einreichung, 04.05.2023               |
| Bauphysikalische Daten: | lt. Energieausweis IBTS-GmbH., 21.06.2021 |
| Haustechnik Daten:      | lt. Energieausweis IBTS-GmbH., 21.06.2021 |

#### Haustechniksystem

|              |   |
|--------------|---|
| Raumheizung: | Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas) |
| Warmwasser   | Kombiniert mit Raumheizung                  |
| Lüftung:     | Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden    |

#### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: **GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)**

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

#### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Projektanmerkungen

### Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

---



#### Allgemein

##### ACHTUNG:

Der Schichtaufbau der Bestandsbauteile wurde lt. Angaben des Auftraggebers, der Bestandspläne, bzw. der für das Baujahr typischen Bauweise angenommen. Eine Bauteilöffnung wurde nicht durchgeführt.

Die Schichtaufbauten der Bauteile (Sanierung) wurden uns von der Fa. Alpenbau GmbH. bekanntgegeben. Teilweise wurde diese im Einreichplan vom 23.07.2025 nochmals geändert und im gegenständlichen EA übernommen.

Die Fenster und Außentüren wurden aus dem "Fensterplan" der Fa. Bruckner Architektur vom 17.04.2024 übernommen.

Die Gebäudehöhen wurden vom Einreichplan (13.07.2025) übernommen.

## Bauteil Anforderungen Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



### BAUTEILE

|      |                                   | R-Wert | R-Wert<br>min | U-Wert | U-Wert<br>max | Erfüllt |
|------|-----------------------------------|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten | 6,60   | 4,00          | 0,14   |               | Ja      |

Einheiten: R-Wert [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: OIB Richtlinie 6



# Heizlast Abschätzung

## Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Attersee Immobilien- u. Wohnbau GmbH.  
Dorfstraße 57  
4865 Nußdorf am Attersee  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,2 K

Standort: Nußdorf am Attersee  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1.191,57 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 747,21 m<sup>2</sup>

| Bauteile     |   | Fläche<br>A<br>[m <sup>2</sup> ] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|--------------|---|----------------------------------|--|------------------------------|-------------------|
| AD01         | Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum  | 5,18                             | 0,139  | 0,90                         | 0,65              |
| AW01         | Außenwand VWS                                   | 345,03                           | 0,184  | 1,00                         | 63,39             |
| AW02         | Außenwand Gaupe hinterlüftet                    | 24,55                            | 0,163  | 1,00                         | 4,01              |
| DD01         | Außendecke, Wärmestrom nach unten               | 5,18                             | 0,144  | 1,00                         | 0,75              |
| DS01         | Dachschräge hinterlüftet                        | 151,39                           | 0,137  | 1,00                         | 20,74             |
| FE/TÜ        | Fenster u. Türen                                | 75,18                            | 0,788  |                              | 59,22             |
| EB01         | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | 77,12                            | 0,369  | 0,70                         | 19,91             |
| KD01         | Decke zu unkonditioniertem gedämmten Keller     | 63,58                            | 0,426  | 0,50                         | 13,54             |
| ZD02         | warme Zwischendecke EG - OG                     | 0,02                             | 0,353  |                              |                   |
|              | Summe OBEN-Bauteile                             | 161,33                           |  |                              |                   |
|              | Summe UNTEN-Bauteile                            | 145,88                           |  |                              |                   |
|              | Summe Zwischendecken                            | 0,03                             |  |                              |                   |
|              | Summe Außenwandflächen                          | 369,58                           |  |                              |                   |
|              | Fensteranteil in Außenwänden 16,0 %             | 70,42                            |  |                              |                   |
|              | Fenster in Deckenflächen                        | 4,76                             |  |                              |                   |
| <b>Summe</b> |   |                                  |  | <b>[W/K]</b>                 | <b>182</b>        |

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] 18

**Transmissions - Leitwert** [W/K] 200,94

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] 111,35

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] 10,7

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (414 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] 25,78

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.



## Bauteile

### Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

| <b>Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum</b> |                        |                        |           |  |        | <b>AD01</b>                          |                    |               |
|---|------------------------|------------------------|-----------|--|--------|--------------------------------------|--------------------|---------------|
| neu   | von Außen nach Innen   |                        |           |  |        | Dicke                                | $\lambda$          | d / $\lambda$ |
| Gipskartonplatten                                     |                        |                        |           |  |        | 0,0125                               | 0,210              | 0,060         |
| Holzfaserdämmplatte (150)                             |                        |                        |           |  |        | 0,1000                               | 0,045              | 2,222         |
| Schalung  |                        |                        |           |  |        | 0,0240                               | 0,160              | 0,150         |
| Zangen dazw.  |                        |                        |           |  | 5,6 %  |                                      | 0,120              | 0,093         |
| Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m <sup>3</sup> )           |                        |                        |           |  | 94,4 % | 0,2000                               | 0,042              | 4,497         |
| OSB Platte (640)                                      |                        |                        |           |  |        | 0,0150                               | 0,120              | 0,125         |
| Gipskartonplatten                                     |                        |                        |           |  |        | 0,0125                               | 0,210              | 0,060         |
| Zangen:   | RT <sub>o</sub> 7,2982 | RT <sub>u</sub> 7,1328 | RT 7,2155 |  |        | <b>Dicke gesamt 0,3640</b>           | <b>U-Wert 0,14</b> |               |
|   | Achsabstand 0,900      | Breite 0,050           |           |  |        | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2 |                    |               |

| <b>Dachschräge hinterlüftet</b> |                        |                        |             |  |        | <b>DS01</b>                          |                    |               |
|---------------------------------|------------------------|------------------------|-------------|--|--------|--------------------------------------|--------------------|---------------|
| neu                             | von Außen nach Innen   |                        |             |  |        | Dicke                                | $\lambda$          | d / $\lambda$ |
| Hygrodiode                      |                        |                        |             |  |        | 0,0050                               | 0,200              | 0,025         |
| Schalung                        |                        |                        |             |  |        | 0,0240                               | 0,160              | 0,150         |
| Sparren dazw.                   |                        |                        |             |  | 11,1 % |                                      | 0,120              | 0,153         |
| ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz    |                        |                        |             |  | 88,9 % | 0,1800                               | 0,032              | 4,600         |
| Konterlattung dazw.             |                        |                        |             |  | 8,0 %  |                                      | 0,120              | 0,047         |
| ISOVER PREMIUM Wärmedämmfilz    |                        |                        |             |  | 92,0 % | 0,0800                               | 0,032              | 2,044         |
| OSB Platte (640)                |                        |                        |             |  |        | 0,0150                               | 0,120              | 0,125         |
| Gipskartonplatten               |                        |                        |             |  |        | 0,0125                               | 0,210              | 0,060         |
| Sparren:                        | RT <sub>o</sub> 7,6791 | RT <sub>u</sub> 6,9172 | RT 7,2981   |  |        | <b>Dicke gesamt 0,3165</b>           | <b>U-Wert 0,14</b> |               |
|                                 | Achsabstand 0,900      | Breite 0,100           | Dicke 0,180 |  |        | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,2 |                    |               |
| Konterlattung:                  | Achsabstand 0,625      | Breite 0,050           | Dicke 0,080 |  |        |                                      |                    |               |

| <b>Außenwand Gaupe hinterlüftet</b>          |                        |                        |           |  |        | <b>AW02</b>                           |                    |               |
|--|------------------------|------------------------|-----------|--|--------|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| neu  | von Innen nach Außen   |                        |           |  |        | Dicke                                 | $\lambda$          | d / $\lambda$ |
| Gipskartonplatten                            |                        |                        |           |  |        | 0,0125                                | 0,210              | 0,060         |
| Insta-Ebene Luft                             |                        |                        |           |  |        | 0,0500                                | 0,278              | 0,180         |
| OSB Platte (640)                             |                        |                        |           |  |        | 0,0150                                | 0,120              | 0,125         |
| Riegel dazw.                                 |                        |                        |           |  | 16,7 % |                                       | 0,120              | 0,222         |
| Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )  |                        |                        |           |  | 83,3 % | 0,1600                                | 0,040              | 3,333         |
| Holzfaserdämmplatte (150)                    |                        |                        |           |  |        | 0,1000                                | 0,045              | 2,222         |
| Hinterlüftung                                |                        |                        |           |  |        | 0,0300                                | 0,278              | 0,108         |
| Faserzementplatten (2000 kg/m <sup>3</sup> ) |                        |                        |           |  |        | 0,0050                                | 1,500              | 0,003         |
| Riegel:                                      | RT <sub>o</sub> 6,3048 | RT <sub>u</sub> 5,9578 | RT 6,1313 |  |        | <b>Dicke gesamt 0,3725</b>            | <b>U-Wert 0,16</b> |               |
|  | Achsabstand 0,600      | Breite 0,100           |           |  |        | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> 0,26 |                    |               |

| <b>Außenwand VWS</b>           |                      |  |  |  |   | <b>AW01</b>                             |                            |                    |
|--------------------------------|----------------------|--|--|--|---|---|----------------------------|--------------------|
| renoviert                      | von Innen nach Außen |  |  |  |   | Dicke                                   | $\lambda$                  | d / $\lambda$      |
| Innenputz                      |                      |  |  |  | B | 0,0150                                  | 0,700                      | 0,021              |
| Hochlochziegelmauer 25 - 30 cm |                      |  |  |  | B | 0,2500                                  | 0,390                      | 0,641              |
| Kalkputz (außen)               |                      |  |  |  | B | 0,0150                                  | 0,700                      | 0,021              |
| Klebe-Spachtel                 |                      |  |  |  |   | 0,0050                                  | 0,800                      | 0,006              |
| Sto-Steinwolleplatte           |                      |  |  |  |   | 0,1600                                  | 0,035                      | 4,571              |
| Klebe-Spachtel                 |                      |  |  |  |   | 0,0050                                  | 0,800                      | 0,006              |
| Kunstharzputz                  |                      |  |  |  |   | 0,0050                                  | 0,900                      | 0,006              |
|                                |                      |  |  |  |   | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,17 | <b>Dicke gesamt 0,4550</b> | <b>U-Wert 0,18</b> |



## Bauteile

### Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

| <b>Außendecke, Wärmestrom nach unten</b> |                      |                     | <b>DD01</b>   |               |             |
|--|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|
| renoviert                                | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | $d / \lambda$ |             |
| Mehrschichtparkett                       |                      | 0,0150              | 0,160         | 0,094         |             |
| Heizestrich                              | F                    | 0,0500              | 1,330         | 0,038         |             |
| ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE            |                      | 0,0300              | 0,032         | 0,938         |             |
| Zementgebundenes EPS-Granulat            |                      | 0,0400              | 0,100         | 0,400         |             |
| Stahlbetondecke                          |                      | 0,2100              | 2,300         | 0,091         |             |
| Kalkputz (außen)                         | B                    | 0,0100              | 0,700         | 0,014         |             |
| Klebe-Spachtel                           |                      | 0,0050              | 0,800         | 0,006         |             |
| Sto-Steinwolleplatte                     |                      | 0,1800              | 0,035         | 5,143         |             |
| Klebe-Spachtel                           |                      | 0,0050              | 0,800         | 0,006         |             |
| Kunstharzputz                            |                      | 0,0050              | 0,900         | 0,006         |             |
| Rse+Rsi = 0,21                           |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,5500</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,14</b> |

| <b>warme Zwischendecke OG - DG</b> |                      |                     | <b>ZD01</b>   |               |             |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|
| neu                                | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | $d / \lambda$ |             |
| Mehrschichtparkett                 |                      | 0,0150              | 0,160         | 0,094         |             |
| Heizestrich                        | F                    | 0,0500              | 1,330         | 0,038         |             |
| ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE      |                      | 0,0300              | 0,032         | 0,938         |             |
| Zementgebundenes EPS-Granulat      |                      | 0,0400              | 0,100         | 0,400         |             |
| Stahlbetondecke                    |                      | 0,2100              | 2,300         | 0,091         |             |
| Innenputz                          |                      | 0,0100              | 0,700         | 0,014         |             |
| Rse+Rsi = 0,26                     |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3550</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,55</b> |

| <b>warme Zwischendecke EG - OG</b> |                      |                     | <b>ZD02</b>   |               |             |
|------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|
| neu                                | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | $d / \lambda$ |             |
| Mehrschichtparkett                 |                      | 0,0150              | 0,160         | 0,094         |             |
| Heizestrich                        | F                    | 0,0600              | 1,330         | 0,045         |             |
| ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE      |                      | 0,0300              | 0,032         | 0,938         |             |
| Zementgebundenes EPS-Granulat      |                      | 0,1400              | 0,100         | 1,400         |             |
| Stahlbetondecke                    |                      | 0,1900              | 2,300         | 0,083         |             |
| Innenputz                          |                      | 0,0100              | 0,700         | 0,014         |             |
| Rse+Rsi = 0,26                     |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4450</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,35</b> |

| <b>Decke zu unconditioniertem gedämmten Keller</b> |                      |                     | <b>KD01</b>   |               |             |
|--|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|
| neu  | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | $d / \lambda$ |             |
| Mehrschichtparkett                                 |                      | 0,0150              | 0,160         | 0,094         |             |
| Heizestrich  |                      | 0,0500              | 1,330         | 0,038         |             |
| ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE                      |                      | 0,0300              | 0,032         | 0,938         |             |
| Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)           |                      | 0,0400              | 0,047         | 0,851         |             |
| Stahlbetondecke                                    |                      | 0,1700              | 2,300         | 0,074         |             |
| Innenputz  |                      | 0,0100              | 0,700         | 0,014         |             |
| Rse+Rsi = 0,34                                     |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3150</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,43</b> |

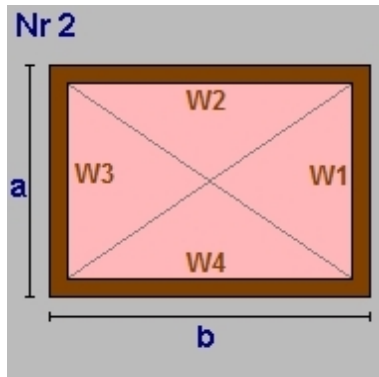
| <b>erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdrreich)</b> |                      |                     | <b>EB01</b>   |               |             |
|--|----------------------|---------------------|---------------|---------------|-------------|
| renoviert  | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | $d / \lambda$ |             |
| Mehrschichtparkett   |                      | 0,0150              | 0,160         | 0,094         |             |
| Heizestrich  |                      | 0,0600              | 1,330         | 0,045         |             |
| ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE                              |                      | 0,0300              | 0,032         | 0,938         |             |
| Zementgebundenes EPS-Granulat                              |                      | 0,1400              | 0,100         | 1,400         |             |
| Stahlbeton   | B                    | 0,1500              | 2,300         | 0,065         |             |
| Rse+Rsi = 0,17   |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3950</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,37</b> |

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$ [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



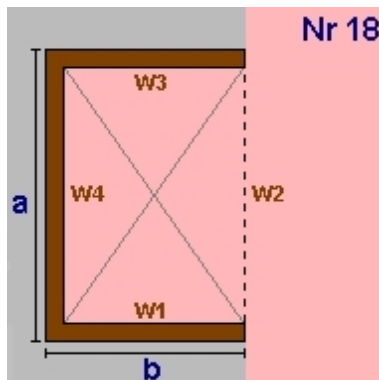
# Geometrieausdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

## EG Grundform



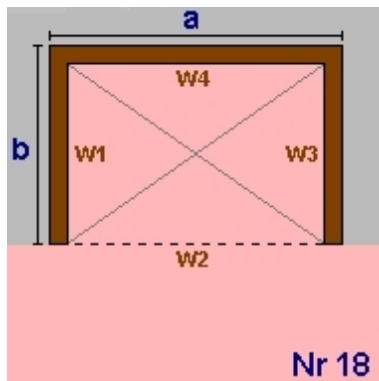
|   |  |  |
|---|--|--|
| a = 13,20   | b = 8,34                                   |  |
| lichte Raumhöhe = 2,34 + obere Decke: 0,45 => 2,79m |  |  |
| BGF 110,09m <sup>2</sup>                            | BRI 306,60m <sup>3</sup>                   |  |
| Wand W1 36,76m <sup>2</sup>                         | AW01 Außenwand VWS                         |  |
| Wand W2 23,23m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |  |
| Wand W3 36,76m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |  |
| Wand W4 23,23m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |  |
| Decke 110,09m <sup>2</sup>                          | ZD02 warme Zwischendecke EG - OG           |  |
| Boden 46,51m <sup>2</sup>                           | EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter |  |
| Teilung 63,58m <sup>2</sup>                         | KD01 Teilunterkellerung                    |  |

## EG Rechteck



|   |  |  |
|---|--|--|
| a = 6,87  | b = 3,40                                   |  |
| lichte Raumhöhe = 2,34 + obere Decke: 0,45 => 2,79m |  |  |
| BGF 23,36m <sup>2</sup>                             | BRI 65,05m <sup>3</sup>                    |  |
| Wand W1 9,47m <sup>2</sup>                          | AW01 Außenwand VWS                         |  |
| Wand W2 -19,13m <sup>2</sup>                        | AW01                                       |  |
| Wand W3 9,47m <sup>2</sup>                          | AW01                                       |  |
| Wand W4 19,13m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |  |
| Decke 23,36m <sup>2</sup>                           | ZD02 warme Zwischendecke EG - OG           |  |
| Boden 23,36m <sup>2</sup>                           | EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter |  |

## EG Rechteck



|   |  |  |
|---|--|--|
| a = 4,22  | b = 1,72                                   |  |
| lichte Raumhöhe = 2,34 + obere Decke: 0,45 => 2,79m |  |  |
| BGF 7,26m <sup>2</sup>                              | BRI 20,21m <sup>3</sup>                    |  |
| Wand W1 4,79m <sup>2</sup>                          | AW01 Außenwand VWS                         |  |
| Wand W2 -11,75m <sup>2</sup>                        | AW01                                       |  |
| Wand W3 4,79m <sup>2</sup>                          | AW01                                       |  |
| Wand W4 11,75m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |  |
| Decke 7,26m <sup>2</sup>                            | ZD02 warme Zwischendecke EG - OG           |  |
| Boden 7,26m <sup>2</sup>                            | EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter |  |

## EG Summe

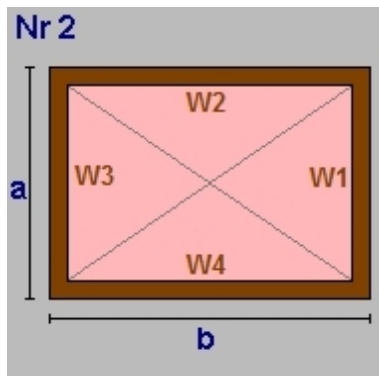
EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 140,70  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 391,86



# Geometriausdruck

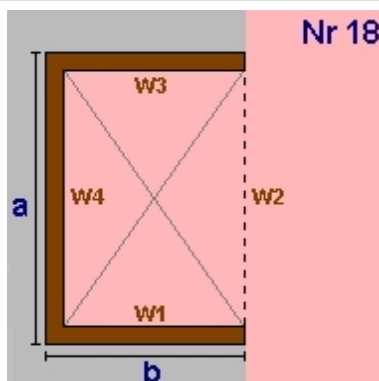
## Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

### OG1 Grundform



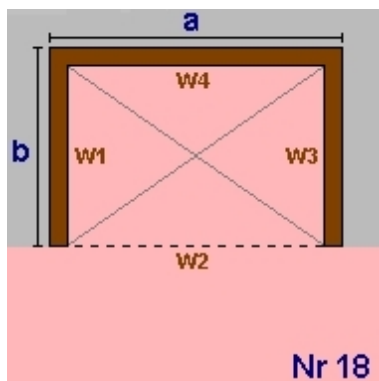
|   |  |
|---|--|
| $a = 13,20$   | $b = 8,34$   |
| lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,36 => 2,84m |  |
| BGF   | 110,09m <sup>2</sup> BRI 312,10m <sup>3</sup>          |
| Wand W1   | 37,42m <sup>2</sup> AW01 Außenwand VWS                 |
| Wand W2   | 23,64m <sup>2</sup> AW01                               |
| Wand W3   | 37,42m <sup>2</sup> AW01                               |
| Wand W4   | 23,64m <sup>2</sup> AW01                               |
| Decke   | 110,09m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke OG - DG  |
| Boden   | -110,09m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke EG - OG |

### OG1 Rechteck



|   |   |
|---|---|
| $a = 6,85$  | $b = 3,43$  |
| lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,36 => 2,84m |   |
| BGF   | 23,50m <sup>2</sup> BRI 66,61m <sup>3</sup>           |
| Wand W1   | 9,72m <sup>2</sup> AW01 Außenwand VWS                 |
| Wand W2   | -19,42m <sup>2</sup> AW01                             |
| Wand W3   | 9,72m <sup>2</sup> AW01                               |
| Wand W4   | 19,42m <sup>2</sup> AW01                              |
| Decke   | 23,50m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke OG - DG  |
| Boden   | -23,50m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke EG - OG |

### OG1 Rechteck



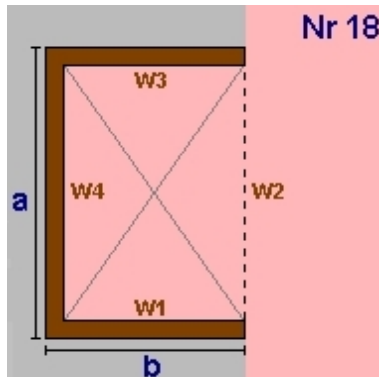
|   |  |
|---|--|
| $a = 4,08$  | $b = 1,75$   |
| lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,36 => 2,84m |  |
| BGF   | 7,14m <sup>2</sup> BRI 20,24m <sup>3</sup>           |
| Wand W1   | 4,96m <sup>2</sup> AW01 Außenwand VWS                |
| Wand W2   | -11,57m <sup>2</sup> AW01                            |
| Wand W3   | 4,96m <sup>2</sup> AW01                              |
| Wand W4   | 11,57m <sup>2</sup> AW01                             |
| Decke   | 7,14m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke OG - DG  |
| Boden   | -7,14m <sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke EG - OG |



# Geometrieausdruck

## Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

### OG1 Rechteck

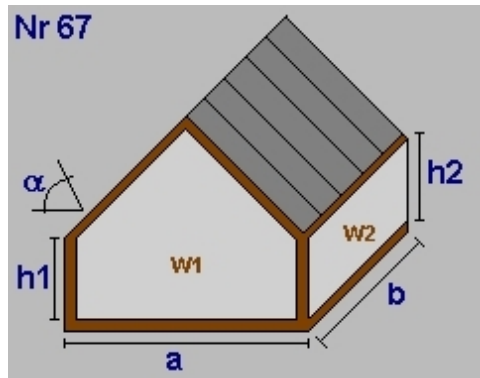


|   |                   |  |
|---|-------------------|--|
| $a = 2,25$  | $b = 2,30$        |  |
| lichte Raumhöhe = $2,48 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,84\text{m}$ |                   |  |
| BGF   | $5,18\text{m}^2$  | BRI $14,72\text{m}^3$                      |
| Wand W1   | $6,54\text{m}^2$  | AW01 Außenwand VWS                         |
| Wand W2   | $-6,40\text{m}^2$ | AW01                                       |
| Wand W3   | $6,54\text{m}^2$  | AW01                                       |
| Wand W4   | $6,40\text{m}^2$  | AW01                                       |
| Decke   | $5,18\text{m}^2$  | AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. |
| Boden   | $5,18\text{m}^2$  | DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten     |

### OG1 Summe

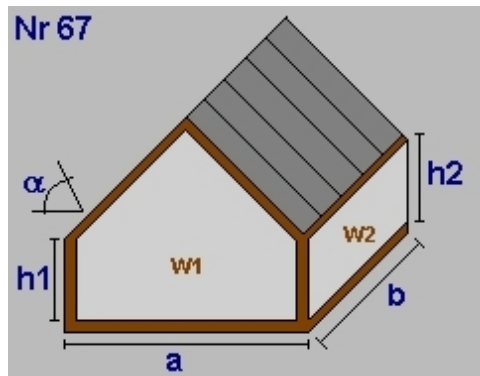
|   |               |
|---|---------------|
| <b>OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:</b> | <b>145,90</b> |
| <b>OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>  | <b>413,67</b> |

### DG Dachkörper



|   |                     |                                  |
|---|---------------------|----------------------------------|
| Dachneigung $a(^{\circ}) 33,00$   |                     |                                  |
| $a = 8,34$  | $b = 13,20$         |                                  |
| $h1 = 0,93$   | $h2 = 0,93$         |                                  |
| lichte Raumhöhe = $3,26 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,64\text{m}$ |                     |                                  |
| BGF   | $110,09\text{m}^2$  | BRI $251,44\text{m}^3$           |
| Dachfl.   | $131,26\text{m}^2$  |                                  |
| Wand W1   | $19,05\text{m}^2$   | AW01 Außenwand VWS               |
| Wand W2   | $12,28\text{m}^2$   | AW01                             |
| Wand W3   | $19,05\text{m}^2$   | AW01                             |
| Wand W4   | $12,28\text{m}^2$   | AW01                             |
| Dach  | $131,26\text{m}^2$  | DS01 Dachschräge hinterlüftet    |
| Boden   | $-110,09\text{m}^2$ | ZD01 warme Zwischendecke OG - DG |

### DG Satteldach

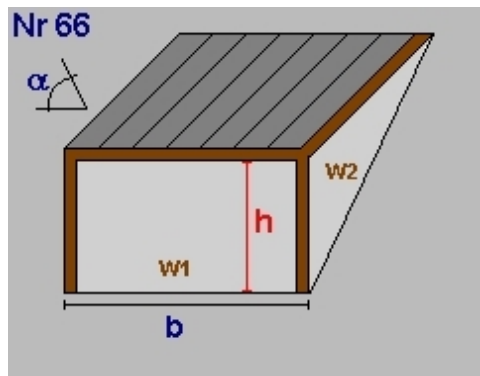


|   |                    |                                  |
|---|--------------------|----------------------------------|
| Dachneigung $a(^{\circ}) 20,18$   |                    |                                  |
| $a = 8,96$  | $b = 3,42$         |                                  |
| $h1 = 0,00$   | $h2 = 0,75$        |                                  |
| lichte Raumhöhe = $1,68 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 2,02\text{m}$ |                    |                                  |
| BGF   | $30,64\text{m}^2$  | BRI $35,41\text{m}^3$            |
| Dachfl.   | $32,65\text{m}^2$  |                                  |
| Wand W1   | $10,35\text{m}^2$  | AW01 Außenwand VWS               |
| Wand W2   | $2,57\text{m}^2$   | AW01                             |
| Wand W3   | $-10,35\text{m}^2$ | AW01                             |
| Wand W4   | $0,00\text{m}^2$   | AW01                             |
| Dach  | $32,65\text{m}^2$  | DS01 Dachschräge hinterlüftet    |
| Boden   | $-30,64\text{m}^2$ | ZD01 warme Zwischendecke OG - DG |



**Geometrieausdruck**  
**Birkenweg 2, Ea Fertigstellung**

**DG Schleppgaube**

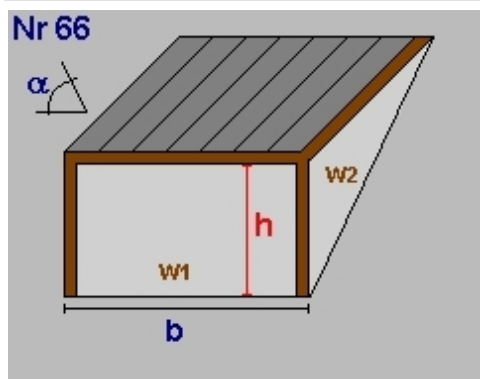


Dachneigung  $a(^{\circ})$  9,42  
 $b = 6,68$   
 lichte Raumhöhe(h)= 1,55 + obere Decke: 0,32 => 1,87m  
 BRI 24,19m<sup>3</sup>

Dachfläche 26,65m<sup>2</sup>  
 Dach-Anliegefl. 30,75m<sup>2</sup>

Wand W1 12,47m<sup>2</sup> AW02 Außenwand Gaube hinterlüftet  
 Wand W2 3,62m<sup>2</sup> AW02  
 Wand W4 3,62m<sup>2</sup> AW02  
 Dach 26,65m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet

**DG Schleppgaube**



Dachneigung  $a(^{\circ})$  9,42  
 $b = 5,98$   
 lichte Raumhöhe(h)= 1,55 + obere Decke: 0,32 => 1,87m  
 BRI 21,65m<sup>3</sup>

Dachfläche 23,86m<sup>2</sup>  
 Dach-Anliegefl. 27,53m<sup>2</sup>

Wand W1 11,16m<sup>2</sup> AW02 Außenwand Gaube hinterlüftet  
 Wand W2 3,62m<sup>2</sup> AW02  
 Wand W4 3,62m<sup>2</sup> AW02  
 Dach 23,86m<sup>2</sup> DS01 Dachschräge hinterlüftet

**DG Summe**

**DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 140,73**  
**DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 332,69**

**DG BGF - Reduzierung (manuell)**

-13,00 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: -13,00**

**Deckenvolumen KD01**

Fläche 63,58 m<sup>2</sup> x Dicke 0,32 m = 20,03 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen EB01**

Fläche 77,12 m<sup>2</sup> x Dicke 0,40 m = 30,46 m<sup>3</sup>

**Deckenvolumen DD01**

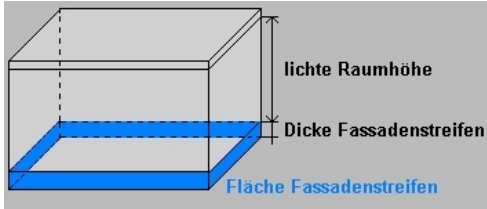
Fläche 5,18 m<sup>2</sup> x Dicke 0,55 m = 2,85 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 53,34**



**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

| Wand | Boden  | Dicke  | Länge  | Fläche              |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| AW01 | - EB01 | 0,395m | 53,32m | 21,06m <sup>2</sup> |
| AW01 | - DD01 | 0,550m | 4,60m  | 2,53m <sup>2</sup>  |



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 414,33**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.191,56**



## Fenster und Türen

### Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

| Typ                    | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite<br>m     | Höhe<br>m | Fläche<br>m <sup>2</sup> | U <sub>g</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | U <sub>f</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m <sup>2</sup> | U <sub>w</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | AxU <sub>xf</sub><br>W/K | g    | fs   |      |
|------------------------|---------|------|-------------|-----------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|------|------|
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) |         |      |             | 1,23            | 1,48      | 1,82                     | 0,50                                 | 1,00                                 | 0,040       | 1,32                 | 0,74                                 |                          | 0,53 |      |      |
| <b>1,32</b>            |         |      |             |                 |           |                          |                                      |                                      |             |                      |                                      |                          |      |      |      |
| <b>N</b>               |         |      |             |                 |           |                          |                                      |                                      |             |                      |                                      |                          |      |      |      |
| T1                     | EG      | AW01 | 1           | 0,50 x 0,95     | 0,50      | 0,95                     | 0,48                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,23                                 | 0,94                     | 0,45 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 1,00 x 0,80     | 1,00      | 0,80                     | 0,80                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,48                                 | 0,84                     | 0,67 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 0,60 x 1,20     | 0,60      | 1,20                     | 0,72                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,40                                 | 0,88                     | 0,63 | 0,53 | 0,50 |
|                        | OG1     | AW01 | 1           | 0,90 x 2,00 T   | 0,90      | 2,00                     | 1,80                                 |                                      |             |                      | 1,00                                 | 1,80                     |      |      |      |
| T1                     | DG      | AW02 | 1           | 4,30 x 1,20     | 4,30      | 1,20                     | 5,16                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 3,80                                 | 0,75                     | 3,88 | 0,53 | 0,50 |
|                        | DG      | AW02 | 1           | 0,90 x 2,00 T   | 0,90      | 2,00                     | 1,80                                 |                                      |             |                      | 1,00                                 | 1,80                     |      |      |      |
|                        | DG      | DS01 | 3           | 0,80 x 1,40 DFF | 0,80      | 1,40                     | 3,36                                 |                                      |             |                      | 2,35                                 | 1,00                     | 3,36 | 0,62 | 0,50 |
|                        | DG      | DS01 | 1           | 1,40 x 1,00 DFF | 1,40      | 1,00                     | 1,40                                 |                                      |             |                      | 0,98                                 | 1,00                     | 1,40 | 0,62 | 0,50 |
| <b>10</b>              |         |      |             | <b>15,52</b>    |           |                          |                                      | <b>8,24</b>                          |             |                      |                                      | <b>13,99</b>             |      |      |      |
| <b>O</b>               |         |      |             |                 |           |                          |                                      |                                      |             |                      |                                      |                          |      |      |      |
| T1                     | EG      | AW01 | 2           | 1,20 x 1,25     | 1,20      | 1,25                     | 3,00                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 2,10                                 | 0,76                     | 2,28 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | EG      | AW01 | 1           | 2,00 x 2,10     | 2,00      | 2,10                     | 4,20                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 3,23                                 | 0,72                     | 3,03 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | EG      | AW01 | 1           | 1,10 x 0,95     | 1,10      | 0,95                     | 1,05                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,68                                 | 0,80                     | 0,84 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 2,00 x 2,10     | 2,00      | 2,10                     | 4,20                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 3,23                                 | 0,72                     | 3,03 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 2           | 1,10 x 2,10     | 1,10      | 2,10                     | 4,62                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 3,42                                 | 0,73                     | 3,36 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | DG      | AW01 | 2           | 2,30 x 2,40     | 2,30      | 2,40                     | 11,04                                | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 8,80                                 | 0,69                     | 7,66 | 0,53 | 0,50 |
| <b>9</b>               |         |      |             | <b>28,11</b>    |           |                          |                                      | <b>21,46</b>                         |             |                      |                                      | <b>20,20</b>             |      |      |      |
| <b>S</b>               |         |      |             |                 |           |                          |                                      |                                      |             |                      |                                      |                          |      |      |      |
| T1                     | EG      | AW01 | 2           | 1,20 x 1,25     | 1,20      | 1,25                     | 3,00                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 2,10                                 | 0,76                     | 2,28 | 0,53 | 0,50 |
|                        | EG      | AW01 | 1           | 1,00 x 0,00 T   | 1,00      | 2,00                     | 2,00                                 |                                      |             |                      | 1,00                                 | 2,00                     |      |      |      |
| T1                     | OG1     | AW01 | 2           | 1,20 x 1,25     | 1,20      | 1,25                     | 3,00                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 2,10                                 | 0,76                     | 2,28 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 1,80 x 1,20     | 1,80      | 1,20                     | 2,16                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 1,50                                 | 0,78                     | 1,69 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 2,75 x 1,20     | 2,75      | 1,20                     | 3,30                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 2,35                                 | 0,77                     | 2,55 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | DG      | AW02 | 2           | 2,75 x 1,20     | 2,75      | 1,20                     | 6,60                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 4,70                                 | 0,77                     | 5,11 | 0,53 | 0,50 |
| <b>9</b>               |         |      |             | <b>20,06</b>    |           |                          |                                      | <b>12,75</b>                         |             |                      |                                      | <b>15,91</b>             |      |      |      |
| <b>W</b>               |         |      |             |                 |           |                          |                                      |                                      |             |                      |                                      |                          |      |      |      |
| T1                     | EG      | AW01 | 2           | 1,10 x 1,00     | 1,10      | 1,00                     | 2,20                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 1,44                                 | 0,80                     | 1,75 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | EG      | AW01 | 1           | 0,40 x 0,60     | 0,40      | 0,60                     | 0,24                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,08                                 | 1,03                     | 0,25 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 0,80 x 1,10     | 0,80      | 1,10                     | 0,88                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,54                                 | 0,83                     | 0,73 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 1,20 x 1,10     | 1,20      | 1,10                     | 1,32                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,90                                 | 0,77                     | 1,02 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 1,40 x 1,20     | 1,40      | 1,20                     | 1,68                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 1,10                                 | 0,82                     | 1,38 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | OG1     | AW01 | 1           | 0,60 x 2,00     | 0,60      | 2,00                     | 1,20                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,72                                 | 0,85                     | 1,02 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | DG      | AW01 | 1           | 1,00 x 1,10     | 1,00      | 1,10                     | 1,10                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 0,72                                 | 0,80                     | 0,88 | 0,53 | 0,50 |
| T1                     | DG      | AW01 | 2           | 1,20 x 1,20     | 1,20      | 1,20                     | 2,88                                 | 0,50                                 | 1,00        | 0,040                | 2,00                                 | 0,76                     | 2,20 | 0,53 | 0,50 |
| <b>10</b>              |         |      |             | <b>11,50</b>    |           |                          |                                      | <b>7,50</b>                          |             |                      |                                      | <b>9,23</b>              |      |      |      |
| <b>Summe</b>           |         |      | <b>38</b>   | <b>75,19</b>    |           |                          |                                      | <b>49,95</b>                         |             |                      |                                      | <b>59,33</b>             |      |      |      |

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes



## Rahmen Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

| Bezeichnung | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |   |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---|
| Typ 1 (T1)  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 4,30 x 1,20 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 26 |               |           | 3             | 0,100     |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 2,30 x 2,40 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 20 | 1             | 0,100     |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 2,75 x 1,20 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 29 |               |           | 2             | 0,100     |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,00 x 1,10 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,20 x 1,20 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 31 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 0,50 x 0,95 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 53 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,20 x 1,25 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 30 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 2,00 x 2,10 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 23 | 1             | 0,100     |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,10 x 0,95 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,10 x 1,00 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 0,40 x 0,60 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 67 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,00 x 0,80 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 40 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 0,60 x 1,20 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 44 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,10 x 2,10 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 26 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,80 x 1,20 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 31 | 1             | 0,100     |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 0,80 x 1,10 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 39 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,20 x 1,10 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 32 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 1,40 x 1,20 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 | 1             | 0,100     |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |
| 0,60 x 2,00 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 40 |               |           |               |           |               |               |           | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte |

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. .... Stulpbreite [m]

Pfb. .... Pfostenbreite [m]

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

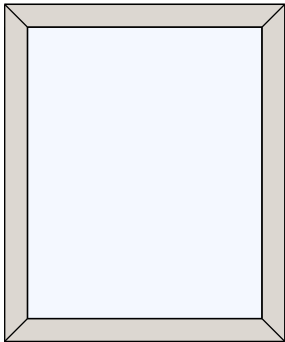
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

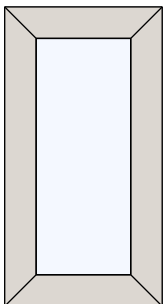


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | Prüfnormmaß Typ 1 (T1)  |        |       |        |
| Abmessung            | 1,23 m x 1,48 m         |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,74 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

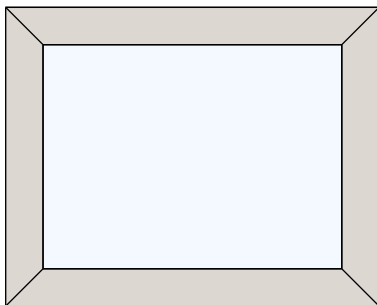


|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 0,50 x 0,95             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,94 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

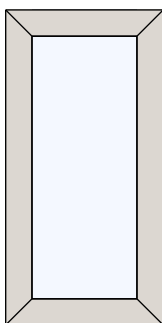


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,00 x 0,80             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,84 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 0,60 x 1,20             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,88 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

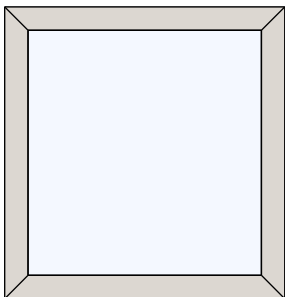


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |        |        |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| Fenster              | 4,30 x 1,20             |        |        |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,75 W/m <sup>2</sup> K |        |        |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |        |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben   | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten  | 0,10 m |
| Pfosten              | Anzahl                  | 3      | Breite | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

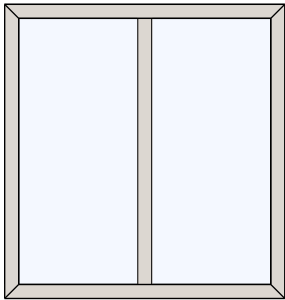


|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,20 x 1,25             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,76 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

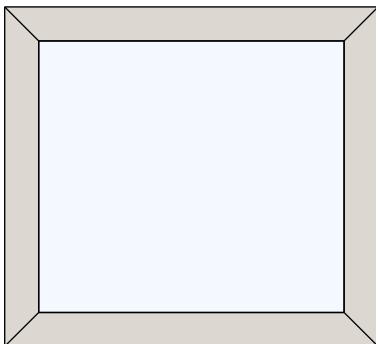


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |        |        |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| Fenster              | 2,00 x 2,10             |        |        |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,72 W/m <sup>2</sup> K |        |        |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |        |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben   | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten  | 0,10 m |
| Stulpe               | Anzahl                  | 1      | Breite | 0,10 m |

|                    |  |                |                         |
|--------------------|--|----------------|-------------------------|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> | 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> | 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi            | 0,040 W/mK              |

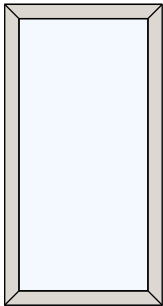


|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,10 x 1,00             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,80 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |                |                         |
|--------------------|--|----------------|-------------------------|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> | 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> | 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi            | 0,040 W/mK              |

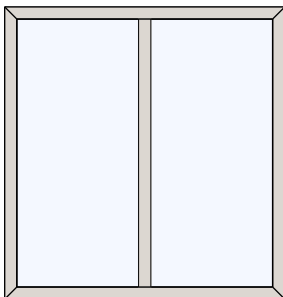


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,10 x 2,10             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,73 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Glas            | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen          | JOSKO Holz-Alufensterrahmen PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub> <1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

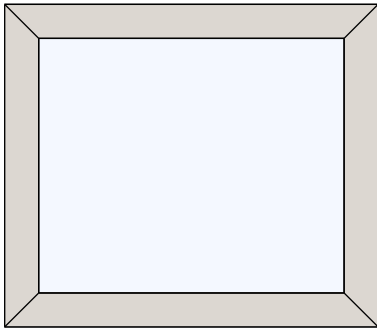


|                      |                         |        |        |        |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| Fenster              | 2,30 x 2,40             |        |        |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,69 W/m <sup>2</sup> K |        |        |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |        |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben   | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten  | 0,10 m |
| Stulpe               | Anzahl                  | 1      | Breite | 0,10 m |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Glas            | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen          | JOSKO Holz-Alufensterrahmen PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub> <1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

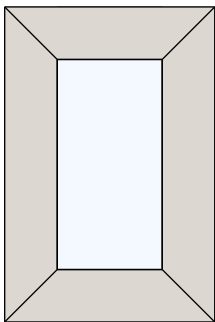


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,10 x 0,95             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,80 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

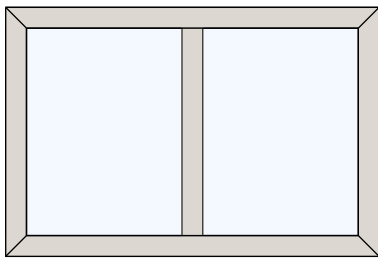


|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 0,40 x 0,60             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 1,03 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

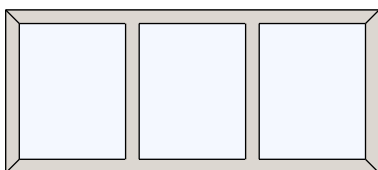


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |        |        |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| Fenster              | 1,80 x 1,20             |        |        |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,78 W/m <sup>2</sup> K |        |        |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |        |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben   | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten  | 0,10 m |
| Stulpe               | Anzahl                  | 1      | Breite | 0,10 m |

|                    |  |                |                         |
|--------------------|--|----------------|-------------------------|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> | 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> | 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi            | 0,040 W/mK              |

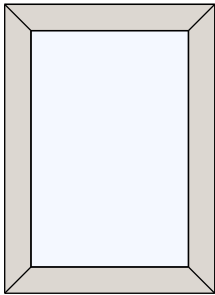


|                      |                         |        |        |        |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| Fenster              | 2,75 x 1,20             |        |        |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,77 W/m <sup>2</sup> K |        |        |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |        |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben   | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten  | 0,10 m |
| Pfosten              | Anzahl                  | 2      | Breite | 0,10 m |

|                    |  |                |                         |
|--------------------|--|----------------|-------------------------|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> | 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> | 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi            | 0,040 W/mK              |

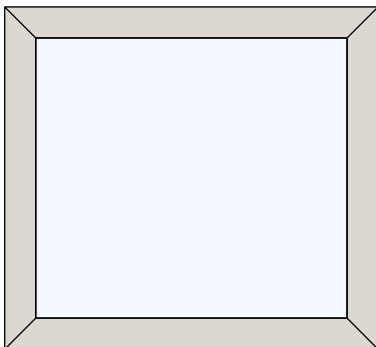


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 0,80 x 1,10             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,83 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                    | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                 | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub> <1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

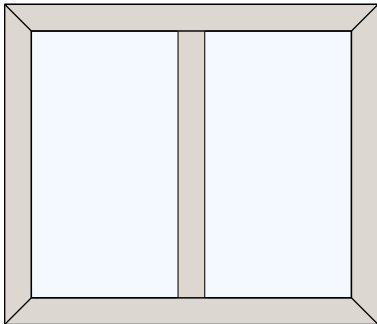


|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,20 x 1,10             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,77 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |   |  |
|--------------------|---|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                    | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                 | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub> <1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

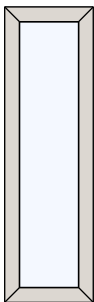


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |        |        |
|----------------------|-------------------------|--------|--------|--------|
| Fenster              | 1,40 x 1,20             |        |        |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,82 W/m <sup>2</sup> K |        |        |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |        |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben   | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten  | 0,10 m |
| Stulpe               | Anzahl                  | 1      | Breite | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

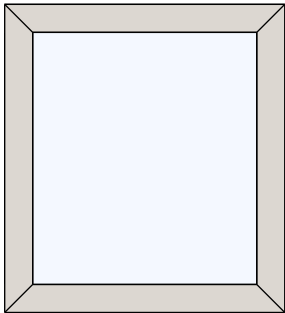


|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 0,60 x 2,00             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,85 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| Glas               | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS<br>0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen             | JOSKO Holz-Alufensterrahmen<br>PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi<br>(Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub><br><1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

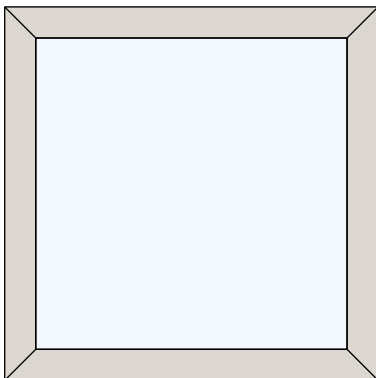


## Fensterdruck Birkenweg 2, Ea Fertigstellung



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,00 x 1,10             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,80 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Glas            | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen          | JOSKO Holz-Alufensterrahmen PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub> <1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |



|                      |                         |        |       |        |
|----------------------|-------------------------|--------|-------|--------|
| Fenster              | 1,20 x 1,20             |        |       |        |
| U <sub>w</sub> -Wert | 0,76 W/m <sup>2</sup> K |        |       |        |
| g-Wert               | 0,53                    |        |       |        |
| Rahmenbreite         | links                   | 0,10 m | oben  | 0,10 m |
|                      | rechts                  | 0,10 m | unten | 0,10 m |

|                 |   |  |
|-----------------|---|--|
| Glas            | JOSKO Wärmeschutzgl. SWS 0-5XL/34 (ab 2015)                       | U <sub>g</sub> 0,50 W/m <sup>2</sup> K |
| Rahmen          | JOSKO Holz-Alufensterrahmen PLATIN PLUS Fichte                    | U <sub>f</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K |
| Psi (Abstandh.) | Kunststoff/Butyl (3-IV; U <sub>g</sub> <0,9; U <sub>f</sub> <1,4) | Psi 0,040 W/mK                         |

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1



RH-Eingabe  
Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung **zus. Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer  
 Systemtemperatur 40°/30° **Systemtemperatur** 60°/35°  
 Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung  
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

|                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] | Leitungslängen lt. Defaultwerten<br>konditioniert<br>[%] |
|------------------|---------|--|----------------------|----------------------|--|
| Verteilleitungen | Ja      | 2/3  | Ja                   | 23,41                | 75   |
| Steigleitungen   | Ja      | 2/3  | Ja                   | 33,15                | 75   |
| Anbindeleitungen | Ja      | 2/3  | Ja                   | 151,78               |  |

### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** nicht konditionierter Bereich  
 Energieträger Gas **Heizgerät** Brennwertkessel  
 Modulierung mit Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb  
 Baujahr Kessel ab 2015  
 Nennwärmeleistung 15,55 kW Defaultwert

|  |                   |   |        |             |
|--|-------------------|---|--------|-------------|
| Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems<br>Kessel bei Volllast 100%  | $k_r$             | = | 1,00%  | Fixwert     |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht<br>Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen<br>Kessel bei Teillast 30% | $\eta_{100\%}$    | = | 97,1%  | Defaultwert |
|  | $\eta_{be,100\%}$ | = | 97,1%  |             |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht<br>Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen                            | $\eta_{30\%}$     | = | 107,9% | Defaultwert |
|  | $\eta_{be,30\%}$  | = | 107,9% |             |
| Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung   | $q_{bb,Pb}$       | = | 0,6%   | Defaultwert |

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 125,16 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



**WWB-Eingabe**  
**Birkenweg 2, Ea Fertigstellung**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Wärmeverteilung ohne Zirkulation**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%]           |
|-------------------------|---------|--|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> | Ja      | 2/3  | Ja                   | 11,31                | 75                             |
| <b>Steigleitungen</b>   | Ja      | 2/3  | Ja                   | 16,57                | 75                             |
| <b>Stichleitungen</b>   |         |  |                      | 66,29                | <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m |

**Speicher**

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994  
**Nennvolumen** 580 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,95 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 69,19 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



**Endenergiebedarf**  
**Birkenweg 2, Ea Fertigstellung**

### **Endenergiebedarf**

|                          |                   |   |                     |
|--------------------------|-------------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf        | $Q_{\text{HEB}}$  | = | 28.401 kWh/a        |
| Haushaltsstrombedarf     | $Q_{\text{HHSB}}$ | = | 9.437 kWh/a         |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE              | = | 0 kWh/a             |
| <b>Endenergiebedarf</b>  | $Q_{\text{EEB}}$  | = | <b>37.838 kWh/a</b> |

### **Heizenergiebedarf - HEB**

|                          |                   |   |                     |
|--------------------------|-------------------|---|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf</b> | $Q_{\text{HEB}}$  | = | <b>28.401 kWh/a</b> |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{\text{HTEB}}$ | = | 6.932 kWh/a         |

|                              |                 |   |                    |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------|
| <b>Warmwasserwärmebedarf</b> | $Q_{\text{TW}}$ | = | <b>4.234 kWh/a</b> |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------|

### **Warmwasserbereitung**

#### **Wärmeverluste**

|                |                     |   |                    |
|----------------|---------------------|---|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{\text{TW,WA}}$  | = | 241 kWh/a          |
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV}}$  | = | 2.268 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS}}$  | = | 1.575 kWh/a        |
| Bereitstellung | $Q_{\text{kom,WB}}$ | = | 520 kWh/a          |
|                | $Q_{\text{TW}}$     | = | <b>4.603 kWh/a</b> |

#### **Hilfsenergiebedarf**

|                |                       |   |                 |
|----------------|-----------------------|---|-----------------|
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV,HE}}$ | = | 0 kWh/a         |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS,HE}}$ | = | 47 kWh/a        |
| Bereitstellung | $Q_{\text{TW,WB,HE}}$ | = | 0 kWh/a         |
|                | $Q_{\text{TW,HE}}$    | = | <b>47 kWh/a</b> |

|                                       |                      |   |             |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | 4.603 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|

|                                     |                     |   |                    |
|-------------------------------------|---------------------|---|--------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b> | $Q_{\text{HEB,TW}}$ | = | <b>8.837 kWh/a</b> |
|-------------------------------------|---------------------|---|--------------------|



## Endenergiebedarf Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

|                            |                         |   |                     |
|----------------------------|-------------------------|---|---------------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$                   | = | 22.454 kWh/a        |
| Lüftungswärmeverluste      | $Q_V$                   | = | 12.443 kWh/a        |
| <b>Wärmeverluste</b>       | <b><math>Q_I</math></b> | = | <b>34.897 kWh/a</b> |
| Solare Wärmegewinne        | $Q_s$                   | = | 6.067 kWh/a         |
| Innere Wärmegewinne        | $Q_i$                   | = | 9.688 kWh/a         |
| <b>Wärmegewinne</b>        | <b><math>Q_g</math></b> | = | <b>15.755 kWh/a</b> |
| <b>Heizwärmebedarf</b>     | <b><math>Q_h</math></b> | = | <b>17.235 kWh/a</b> |

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

|                |                         |   |                    |
|----------------|-------------------------|---|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$              | = | 2.462 kWh/a        |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$              | = | 4.463 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$              | = | 0 kWh/a            |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$            | = | 946 kWh/a          |
|                | <b><math>Q_H</math></b> | = | <b>7.871 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

|                |                              |   |                  |
|----------------|------------------------------|---|------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA,HE}$                | = | 0 kWh/a          |
| Verteilung     | $Q_{H,WV,HE}$                | = | 270 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS,HE}$                | = | 0 kWh/a          |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$                | = | 0 kWh/a          |
|                | <b><math>Q_{H,HE}</math></b> | = | <b>270 kWh/a</b> |

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = 2.012 \text{ kWh/a}$

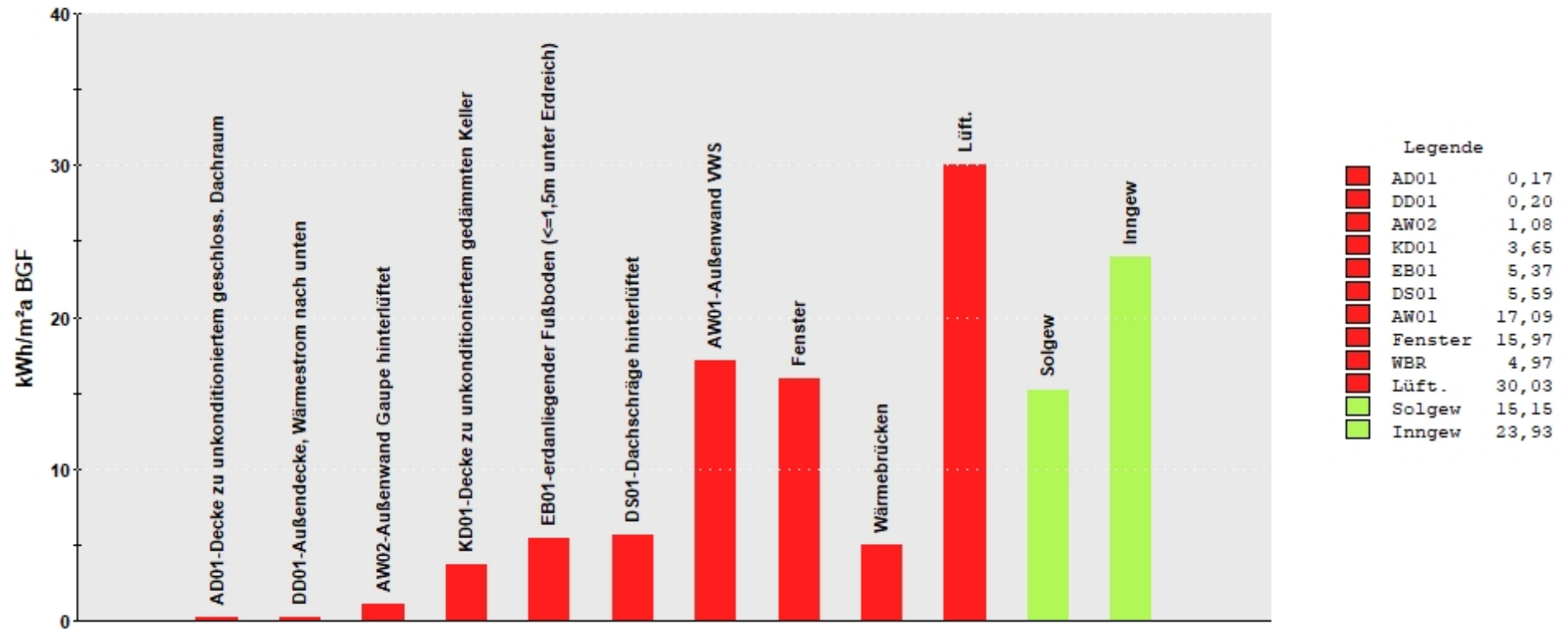
**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 19.246 \text{ kWh/a}$**

### Zurückgewinnbare Verluste

|                     |              |   |             |
|---------------------|--------------|---|-------------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$  | = | 6.187 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 2.036 kWh/a |

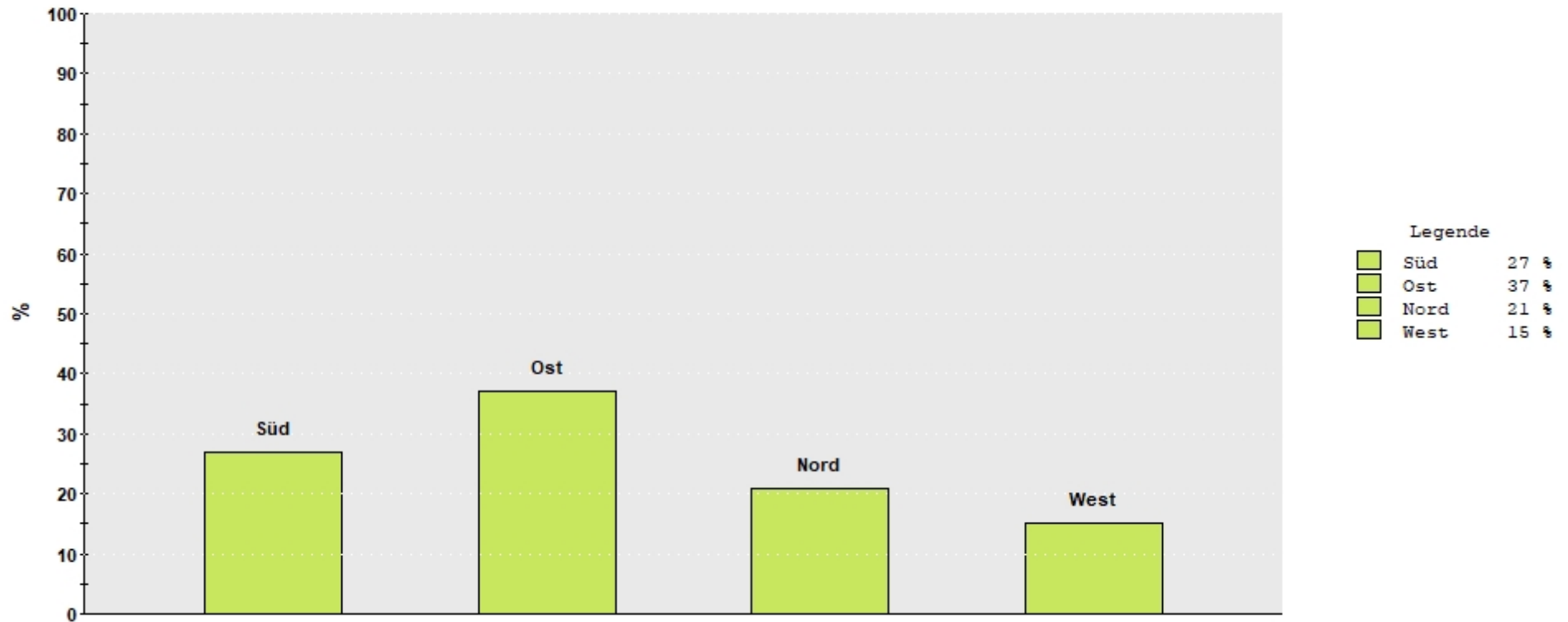


### Verluste und Gewinne





### Fenster Ausrichtung



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



## Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>414</b> m <sup>2</sup>   |
| Brutto-Volumen               | <b>1.192</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>747</b> m <sup>2</sup>   |
| Kompaktheit                  | <b>0,63</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>1,59</b> m               |

|                      |                                   |  |
|----------------------|-----------------------------------|--|
| HEB <sub>RK</sub>    | <b>59,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (auf Basis HWB <sub>RK</sub> 37,1 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>RK,26</sub> | <b>102,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 58,6 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB               | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
| HHSB <sub>26</sub> | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |

|                      |                                   |   |
|----------------------|-----------------------------------|---|
| EEB <sub>RK</sub>    | <b>82,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$      |
| EEB <sub>RK,26</sub> | <b>125,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,RK</sub></b> | <b>0,66</b> | $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



## Birkenweg 2, Ea Fertigstellung

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>414</b> m <sup>2</sup>   |
| Brutto-Volumen               | <b>1.192</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>747</b> m <sup>2</sup>   |
| Kompaktheit                  | <b>0,63</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>1,59</b> m               |

|                      |                                   |  |
|----------------------|-----------------------------------|--|
| HEB <sub>SK</sub>    | <b>68,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (auf Basis HWB <sub>SK</sub> 44,8 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>SK,26</sub> | <b>117,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 58,6 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB               | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
| HHSB <sub>26</sub> | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |

|                      |                                   |   |
|----------------------|-----------------------------------|---|
| EEB <sub>SK</sub>    | <b>91,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$      |
| EEB <sub>SK,26</sub> | <b>139,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,SK</sub></b> | <b>0,65</b> | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|