

# Zertifikat



**Nachhaltiges  
Bauen**

**Exzellent (1,4)**

|  |   |
|--|---|
| Kategorie                              | Bewertungssystem Nachhaltiger Kleinwohnhausbau (BNK) V1.0                                 |
| Objekt<br>Standort                     | Wohnhaus Lebok-Bender, Kronach-Neuses<br>Kronacher Straße 37, 96317 Kronach               |
| Auditor                                | Matthias Eckert, LignoTREND Produktions GmbH  |
| Planer                                 | Architekturbüro Lauer + Lebok, Lichtenfels  |
| Projektnummer<br>Zertifizierungsstelle | BNK_V1_2016_0029<br>Bau-Institut für Ressourceneffizientes<br>und Nachhaltiges Bauen GmbH |
| Ausstellungsdatum                      | 18.02.2019  |



  
Prof. Dr. Natalie Eßig, Prokuristin

  
Paul Mittermeier, Geschäftsführer

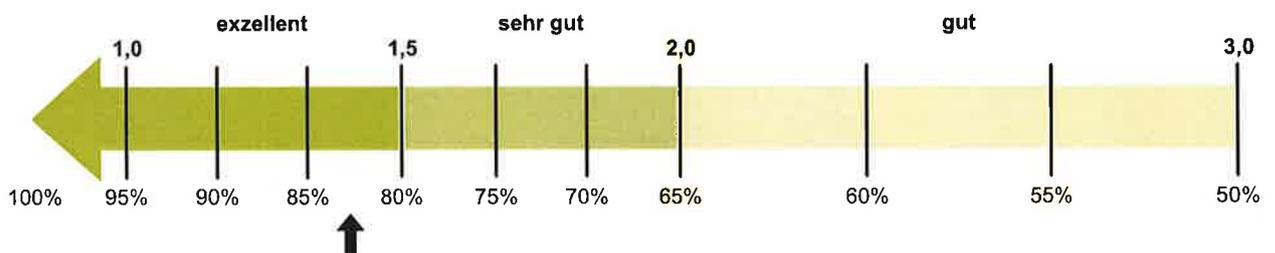
# Projektbeschreibung



Der Werkstoff Holz stellt die Verbindung zur vergangenen Nutzung als Holzhandel und Schreinerei dar. Der Wunsch nach Großzügigkeit und Weite trotz der engen Grundstücksverhältnisse setzt sich im Inneren durch raffinierte Raumabfolgen und eine klare Zonierung in Nutz- und Aufenthaltsräume fort. Der Entwurf trennt strikt die Hauptnutzräume im Süden von der Nebenraum- und Erschließungszone im Norden. Das Split-Level-Prinzip erlaubt den ebenerdigen Hauszugang und gleichzeitig den Terrassenaustritt auf die Plattform, dem Dachgarten auf der Garage, die als Verbindungselement zwischen Bestandsbau und Neubau dient. Der Versatz um Halbgeschosse verbindet die Räume in einem vertikal fließenden Raumkontinuum, das offene Wohnen wird durch die Mehrfachnutzung der Erschließungszone gestärkt: Windfang und Diele sind dank Einbauschränken auch Abstellraum und Garderobe, Flur und Treppenanlage sind zugleich Bibliotheks- und Musikzone.

Die Herausforderung der Konstruktion war das Ausloten der Grenzen der Holzkonstruktion, die als flächiges Baumaterial betrachtet wurde. Dies zeigt sich vor allem in der Diskontinuität der horizontalen Ebenen, wie auch der freien Gestaltung der Fassaden, die sich aus der Nutzung der Räume und dem Raumeindruck selbst entwickelt und so dem geübten Betrachter schon von außen verrät, welche Funktionen sich im Inneren verbergen. Auch hier ist das Entwurfsprinzip des Grenzgangs zu erkennen, verschwimmt doch die Raumbegrenzung durch Lage und Größe der Fenster stark.

Bei der Materialwahl bildet das Holz der Konstruktion das stärkste Element. Die Nachhaltigkeit der Holzkonstruktion mit all ihren Vorteilen für Raumklima, Akustik und Haptik setzt sich in der Wahl der Energieversorgung fort. Eine Wärmepumpe nutzt die Potenziale des Grundwassers unter dem Grundstück und wird von der Photovoltaikanlage auf dem Dach betrieben.



**Gesamterfüllungsgrad: 82,83 %**  
**Objektbewertung: Note 1,4**

# Einzelbewertung

|   | Erfüllungsgrad | Gewichtung | Note |
|---|----------------|------------|------|
| <b>Soziokulturelle und funktionale Qualität</b>                 | 70,00%         | 25,0%      | 1,8  |
| <b>Wohngesundheit</b>   |                |            |      |
| 1.1.1 Innenraumhygiene  | 80,00%         | 5,77%      |      |
| 1.1.2 Trinkwasserhygiene  | 50,00%         | 1,92%      |      |
| <b>Thermischer Komfort</b>                                      |                |            |      |
| 1.2.1 Sommerlicher Wärmeschutz                                  | 10,00%         | 1,92%      |      |
| <b>Visueller Komfort</b>  |                |            |      |
| 1.3.1 Tageslichtverfügbarkeit                                   | 100,00%        | 1,92%      |      |
| <b>Schallschutz</b>   |                |            |      |
| 1.4.1 Schallschutz  | 60,00%         | 3,85%      |      |
| <b>Steuerungskomfort der Haustechnik</b>                        |                |            |      |
| 1.5.1 Bedienfreundlichkeit und Informationsgehalt der Steuerung | 50,00%         | 3,15%      |      |
| <b>Sicherheit</b>   |                |            |      |
| 1.6.1 Präventive Schutzmaßnahmen gegen Einbruch                 | 60,00%         | 1,92%      |      |
| 1.6.2 Brandmeldung und Brandbekämpfung                          | 100,00%        | 1,92%      |      |
| <b>Barrierefreiheit</b>   |                |            |      |
| 1.7.1 Barrierefreiheit  | 90,00%         | 3,85%      |      |
| <b>Ökonomische Qualität</b>                                     | 74,00%         | 25,00%     | 1,7  |
| <b>Ökonomische Qualität</b>                                     |                |            |      |
| 2.1.1 Ausgewählte Kosten im Lebenszyklus                        | 74,00%         | 25,00%     |      |
| <b>Ökologische Qualität</b>                                     | 88,00%         | 25,00%     | 1,2  |
| <b>Ökobilanz</b>  |                |            |      |
| 3.1.1 Treibhauspotenzial und andere Umweltwirkungen             | 100,00%        | 7,35%      |      |
| 3.1.2 Primärenergiebedarf nicht erneuerbar                      | 96,92%         | 7,35%      |      |
| <b>Energie</b>  |                |            |      |
| 3.2.1 Dezentrale Energiegewinnung                               | 25,00%         | 2,94%      |      |
| <b>Biodiversität</b>  |                |            |      |
| 3.3.1 Einsatz von einheimischem / zertifiziertem Holz           | 100,00%        | 2,94%      |      |
| <b>Trinkwasserverbrauch</b>                                     |                |            |      |
| 3.4.1 Einsatz von Wasserspararmaturen                           | 50,00%         | 1,47%      |      |
| <b>Flächenausnutzung</b>  |                |            |      |
| 3.5.1 Flächenausnutzung   | 100,00%        | 2,94%      |      |
| <b>Prozessqualität</b>  | 100,00%        | 25,00%     | 1,0  |
| <b>Prozessqualität</b>  |                |            |      |
| 4.1.1 Beratungsgespräch und Zielvereinbarung                    | 100,00%        | 6,25%      |      |
| 4.2.1 Gebäudeakte inkl. Nutzerhandbuch                          | 100,00%        | 9,38%      |      |
| 4.3.1 Qualitätssicherung  | 100,00%        | 9,38%      |      |

# Kenndaten des Projekts

## FLÄCHEN

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| BGF | 349,26 m <sup>2</sup> |
| NGF | 265,45 m <sup>2</sup> |
| WFL | 194,14 m <sup>2</sup> |

## ENERGIE NACH ENEC

Angaben aus dem Energieausweis gemäß EnEV 2014 und DIN V 4108-6 und DIN V 4701-10

|   |   |
|---|---|
| Primärenergiebedarf                                     | 41,70 kWh/(m <sup>2</sup> ·a) <sup>1)</sup> |
| Endenergiebedarf  | 23,20 kWh/(m <sup>2</sup> ·a) <sup>1)</sup> |
| Anteil erneuerbarer Energie                             | 100,0 %                                     |
| Unterschreitung des Anforderungswertes der EnEV 2014 um | 36,8 %                                      |

## ÖKOBILANZ

Lebenszyklusanalyse für Baukonstruktion und TGA im Betrachtungszeitraum 50 Jahre  
(KG 300 und 400 nach DIN 276)

|   |   |
|---|---|
| Treibhauspotenzial GWP  | 6,25 kg CO <sub>2</sub> -Äqu./(m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> ·a) <sup>2)</sup> |
| Gesamtprimärenergiebedarf PE <sub>ges</sub>   | 51,31 kWh/(m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> ·a) <sup>2)</sup>                     |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar PE <sub>ne</sub>                                     | 28,22 kWh/(m <sup>2</sup> <sub>NGFa</sub> ·a) <sup>2)</sup>                     |
| Anteil erneuerbarer Primärenergiebedarf<br>am Gesamtprimärenergiebedarf PE <sub>ges</sub> | 45,00 %   |

1) m<sup>2</sup> = thermisch konditionierte NGF

2) m<sup>2</sup><sub>NGFa</sub> = allseitig baulich umschlossene NGF