

LANDESWETTBEWERB

Effizienzpreis Bauen und Modernisieren

Das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg zeichnet mit dem „Effizienzpreis Bauen und Modernisieren“ besonders kostengünstig und zugleich energieeffizient modernisierte oder neu gebaute Wohngebäude und Nichtwohngebäude aus. Außerdem prämiert das Ministerium private, öffentliche und gewerbliche Wohngebäude und Nichtwohngebäude, deren Konzepte Modellcharakter haben, andere Bauherren inspirieren und auch bei anderen Bauvorhaben umgesetzt werden können. Der „Effizienzpreis Bauen und Modernisieren“ wurde seit 2018 dreimal ausgelobt. Er ist zu einem wichtigen Baustein geworden, die Wärmewende in Baden-Württemberg sichtbar zu machen und voranzubringen.

GLOSSAR

Gebäudegrundfläche

Gesamtfläche eines Gebäudes auf Bodenhöhe

Gesamtwohnfläche

Summe der Grundflächen der Wohnräume

Brutto-Grundfläche

Summe der Grundflächen aller Geschosse

Endenergiebedarf [Q_E] in kWh/(m² a)

Jährlich benötigte Energiemenge für Heizung, Lüftung und Warmwasserbereitung, die vom Verbraucher gezahlt werden muss. Ein kleiner Wert bedeutet einen geringeren Bedarf und damit eine hohe Effizienz.

Primärenergiebedarf [Q_p] in kWh/(m² a)

Energiemenge, die insgesamt aufgewendet werden muss und sich aus dem Endenergiebedarf sowie Energiemengen in vorgelagerten Prozessen, wie Gewinnung, Umwandlung und Transport zusammensetzt. Zum Beispiel entstehen bei der Stromproduktion durch Kohle Verluste in Form von Wärme bei der Verbrennung. Ein kleiner Wert signalisiert eine die Ressourcen und Umwelt schonende Energienutzung.

Transmissionswärmeverlust [H_T] in W/(m² K)

Wärmeverlust eines Gebäudes mittels Wärmeleitung durch die Gebäudehülle

U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) in W/(m² K)

Maß für die Wärmedurchlässigkeit eines Bauelements

Abkürzungen:

- kWh (Kilowattstunde):
Energiemenge, die bei einer Leistung von 1 Kilowatt in einer Stunde umgesetzt wird.
- a: Jahr
- K: Kelvin





Kostengünstig, energieeffizient – und zum Nachmachen

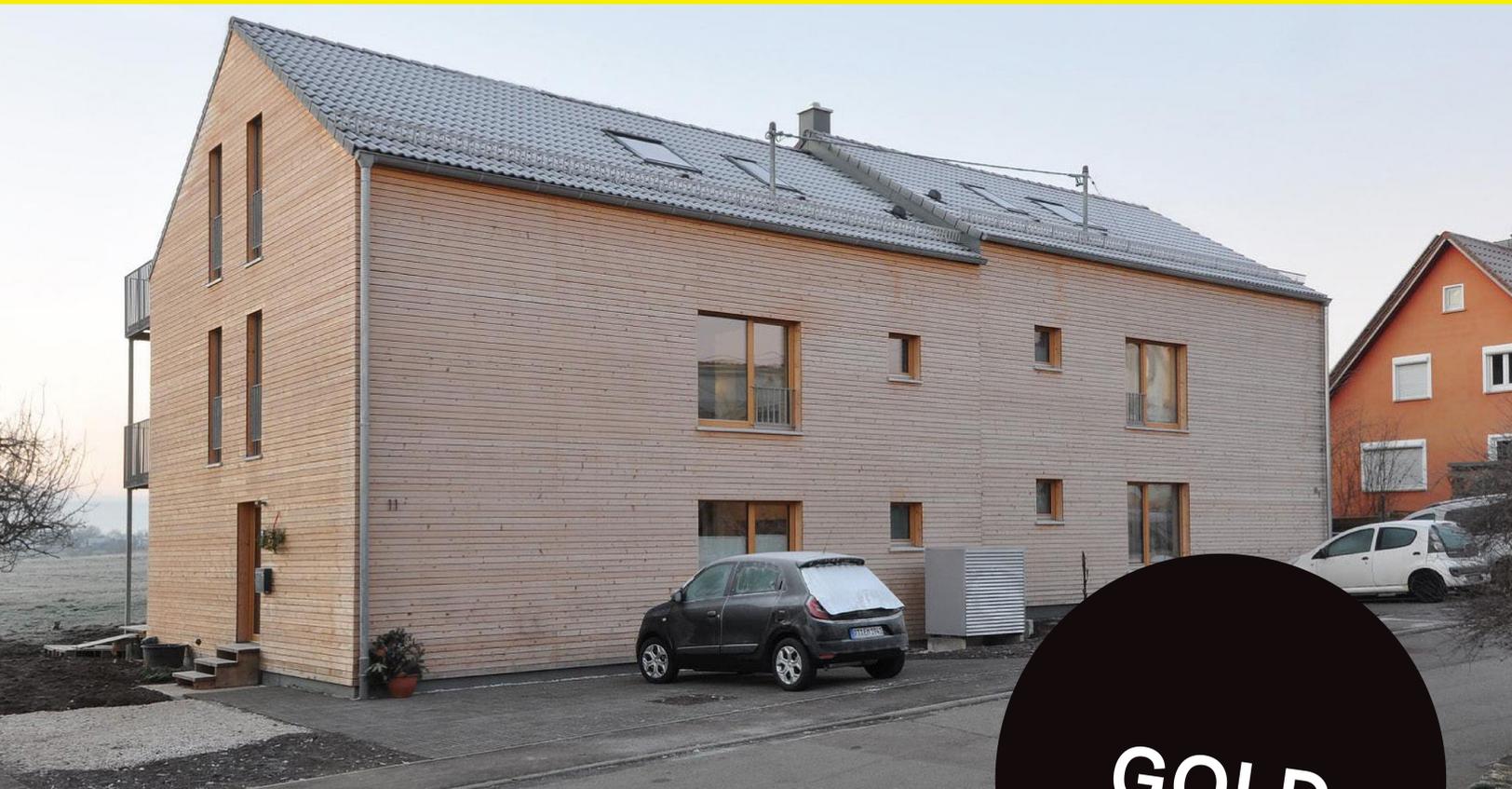
Umwelt- und Energiestaatssekretär Andre Baumann hat am 8. Dezember 2022 in Stuttgart die Preisträgerinnen und Preisträger des 3. Landeswettbewerbs „Effizienzpreis Bauen und Modernisieren 2022“ ausgezeichnet. Preisträgerinnen und Preisträger gab es in insgesamt fünf Kategorien. Zusätzlich wurden vier Sonderpreise verliehen.

- **Neubau Mehrfamilienhaus und Geschosswohnungsbau**
- **Neubau Nichtwohngebäude**
- **Modernisierung Mehrfamilienhaus und Geschosswohnungsbau**
- **Modernisierung Ein- und Zweifamilienhaus**
- **Modernisierung Nichtwohngebäude**
- **Sonderpreis Ensemble**
- **Sonderpreis Baukultur**
- **Sonderpreis Erhaltenswerte Bausubstanz**
- **Sonderpreis Denkmal**

Die Gewinnerbeiträge zeigen nicht nur, dass energieeffizientes und kostengünstiges Bauen und Sanieren möglich ist. Sie zeigen auch, dass es hierfür viele architektonische und gestalterische Möglichkeiten gibt: Das Spektrum reicht von der denkmalgerechten Modernisierung, bei der das historische Erscheinungsbild gewahrt und die Substanz erhalten bleibt, bis hin zur vollständigen Neugestaltung. Erstmals ist auch ein ganzes Quartier prämiert worden: Die Neue Ortsmitte in Walddorfhäslach zeigt, dass Alt- und Neubauten auch gemeinsam in ein Energiekonzept eingebunden und so zusammen in die Zukunft geführt werden können.

Weitere Informationen zum Effizienzpreis finden Sie unter effizienzpreis-bw.de





Ein Haus für alle Lebenslagen

HAUS 11, REUTLINGEN

Das einseitig angebaute Mehrfamilienhaus wurde in Holzrahmenbauweise mit Brettschichtholzdecken und Massivkeller errichtet. Für den Neubau wurden die Baumaterialien einer abgebrochenen Garage wiederverwendet.

Aktuell sind drei Raumeinheiten angelegt, die flexiblen Grundrisse erlauben jedoch auch andere Raumaufteilungen. So kann sich das Gebäude den unterschiedlichen Lebenslagen der Bewohner anpassen, was auch ein wichtiger Nachhaltigkeitsaspekt ist.

Beheizt wird das Gebäude mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe mit Warmwasserspeicher zur Versorgung beider Gebäudeteile. In den einzelnen Räumen ist ein Zement-Sichtheizestrich verlegt. Die Photovoltaik-Anlage nutzt die Dachfläche sehr gut aus.

Sowohl der Endenergiebedarf als auch die CO₂-Emissionen für Heizung und Hilfsstrom sind sehr niedrig. Durch die gut gewählte thermische Qualität der Gebäudehülle ist auch der Transmissionswärmeverlust entsprechend gering. Insgesamt wurde bei diesem Beitrag alles richtig gemacht.

EIGENTÜMER/IN, BAUHERR/IN

Susanne Wendt und Matthias Maier

ARCHITEKT/IN

Matthias Maier - ARSP Stuttgart

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	14,00 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,227 W/(m ² K)
Baukosten:	1.614 Euro/m ²





So wohnt man heute

SOLIOS KIRCHZARTEN

Das freistehende Mehrfamilienhaus verfügt über elf Wohneinheiten, einen Gemeinschaftsgarten sowie eine Tiefgarage. Der Gemeinschaftsraum mit Dachterrasse schafft zusätzliche Wohnqualität und dient den Bewohnenden als Begegnungsort. Das mit einer Luft-Wasser-Wärmepumpe, einer Lüftung mit Wärmerückgewinnung, einer Fußbodenheizung für die Heizung und Kühlung, Duschrinnen mit Wärmerückgewinnung sowie einer Photovoltaik-Anlage ausgestattete Gebäude erfüllt den Standard Effizienzhaus 40 plus. Sowohl der Endenergiebedarf als auch die

CO₂-Emissionen für Heizung und Hilfsstrom sind im Vergleich zu den Mitbewerbern sehr niedrig. Die innovative, mit dem Gründach kombinierte Photovoltaik-Anlage nutzt die Dachfläche sehr gut aus.

EIGENTÜMER/IN, BAUHERR/IN

Planungsgemeinschaft Solios GbR - c/o BauConsult

ARCHITEKT/IN

Winfried Kuhs – Kuhs Architekten

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	15,56 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,260 W/(m ² K)
Baukosten:	1.558 Euro/m ²





ENSEMBLE

Werte- und Wärmegemeinschaft

AREALENTWICKLUNG & ENERGIEKONZEPT NEUE ORTSMITTE, WALDORFHÄSLACH

Bei diesem Beitrag überzeugt das Konzept, das ein ganzes Quartier aus mehreren Neu- und Altbauten mit einem gemeinsamen Energienetz zusammenfasst. Dabei wurde den unterschiedlichen Voraussetzungen und Besonderheiten der historischen Gebäude sowie der Neubauten in besonderer Weise Rechnung getragen.

So wurde unter den Neubauten ein Erdsondenfeld realisiert, das über ein kaltes Nahwärmenetz mit den Wärmepumpen in den einzelnen Gebäuden verbunden wurde. Auf den Dächern sorgen Photovoltaik-Anlagen für den benötigten Strom. Mit dieser Technik erreichen die Gebäude einen sehr niedrigen Endenergiebedarf und geringe CO₂-Emissionen für Heizung und Hilfsstrom.

Bei der gut gedämmten Gebäudehülle der Neubauten wurde ein Augenmerk auf einen möglichst niedrigen Herstellungsenergiebedarf gelegt.

Auch unter dem Gesichtspunkt Belebung der Ortsmitte ist das Projekt gelungen: So wurden neben Wohnungen auch Praxen, ein Kulturcafé sowie ein neues Rathaus mit Bürgerbüro, Trausaal und Mediathek umgesetzt.

ARCHITEKT/IN, INGENIEUR/IN

Matthias Binniger – JaKo Baudenkmalpflege GmbH

KENNWERTE

(exemplarisch für ein Mehrfamilienhaus aus dem Ensemble)

Endenergiebedarf: 8,50 kWh/(m²a)

Transmissionswärmeverlust: 0,326 W/(m²K)

Baukosten: 1.560 Euro/m²





Ausgefeilte Haustechnik

VERWALTUNGSGBÄUDE LANDRATSAMT, BIBERACH

Der Neubau des Landratsamtes Biberach ist in Holzhybridbauweise mit einer Keramikfassade und einer extensiven Dachbegrünung errichtet worden. Beim Bau wurde auf möglichst natürliche Baumaterialien wie Parkett, Kautschuk und Schafswollteppich für die Bodenbeläge geachtet.

Für Wärme und Kühlung sorgen eine Grundwasser-Wärmepumpe sowie ein Gaskessel zur Abdeckung der Spitzenlasten. Besonders hervorzuheben ist die Nutzung der Abwärme des Serverraums durch eine Wärmerückgewinnung. Der von einer Photovoltaik-Anlage mit Batteriespeicher erzeugte Strom wird zu 99 Prozent im Landratsamt selbst genutzt.

Vorbildlich sind bei diesem Projekt der niedrige Endenergiebedarf und die geringen CO₂-Emissionen für Heizung und Hilfsstrom.

EIGENTÜMER/IN, BAUHERR/IN

Landkreis Biberach

ARCHITEKT/IN

ArGe Gurland Seher Rapp Architekten BDA

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	34,00 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,370 W/(m ² K)
Baukosten:	2.550 Euro/m ²

ENERGIEBERATER/IN

Bauphysik 5 – Beratende Ingenieure PartGmbH

INGENIEUR/IN

Bauphysik 5 – Beratende Ingenieure PartGmbH
Schreiber Ingenieure Systemplanung GmbH
Neher Butz Plus GmbH





Früh übt sich

KITA EGON-EIERMANN-ALLEE, KARLSRUHE

Der Kindertagesstätte mit Verwaltungs- und Versorgungstrakt sowie Küche liegt ein offenes Raumkonzept mit zwei Nutzungseinheiten für 130 Kinder zugrunde. Durch die zweigeschossige Bauweise wird die Flächeninanspruchnahme des Gebäudes reduziert. Die Wände und Decken der Stahlbetonkonstruktion bestehen aus Recyclingbeton.

Die unverkleideten Decken dienen als thermische Speicher und sorgen für thermische Behaglichkeit. Das Gebäude ist an die vorhandene Fernwärmeversorgung mit niedrigen CO₂-Emissionen angeschlossen. Die Abluft der Lüftungsanlage wird zur Wärmerückgewinnung genutzt. Zusätzlich ist das Gebäude so gut

gedämmt, dass es insgesamt den Standard Effizienzhaus 40 plus erfüllt. Die eingesetzten Materialien sowie die thermische Qualität der Gebäudehülle sind im Hinblick auf das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei diesem Projekt sehr gut gewählt.

BAUHERR/IN

Stadt Karlsruhe –
Amt für Hochbau und Gebäudewirtschaft

ARCHITEKT/IN

Maud Heydorn und Thomas Eaton –
Heydorn Eaton Architekten PartG mbB

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	79,00 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,254 W/(m ² K)
Baukosten:	2.784 Euro/m ²





**SONDER-
PREIS**

Beispielhafter Holzbau

HOTEL BAUHOFFSTRASSE, LUDWIGSBURG

Der freistehende Hotelneubau mit 55 Zimmern wurde aus Holzrahmenmodulen mit einer für Hotels ungewöhnlichen tragenden Konstruktion aus Holz errichtet. Stahlbeton wurde nur dort verwendet, wo er erforderlich ist, und zwar bei den erdberührten Bauteilen und bei der weit spannenden Erdgeschossdecke. Auch bei der Gebäudehülle wurde auf einen möglichst niedrigen Herstellungsenergiebedarf geachtet. Die Oberflächen der Raummodule aus Fichten- und Brettspertholz bleiben in den Hotelzimmern sichtbar und werden so zum einheitlichen Konstruktions- und Gestaltungsmerkmal. Bodenbeläge und Möbel bestehen aus massiver Esche, die Holz-Alu-Fenster sind aus Fichtenholz.

Das Gebäude bezieht die benötigte Wärme vom Holzheizkraftwerk der Stadtwerke Ludwigsburg. Dieser Beitrag zeigt, dass gestalterische Qualität und Energieeffizienz sehr gut zusammenpassen.

ARCHITEKT/IN

Matthias Siegert und Dennis Mueller -
VON M GmbH

SONSTIGE

Jo Carle Architekten PartGmbH

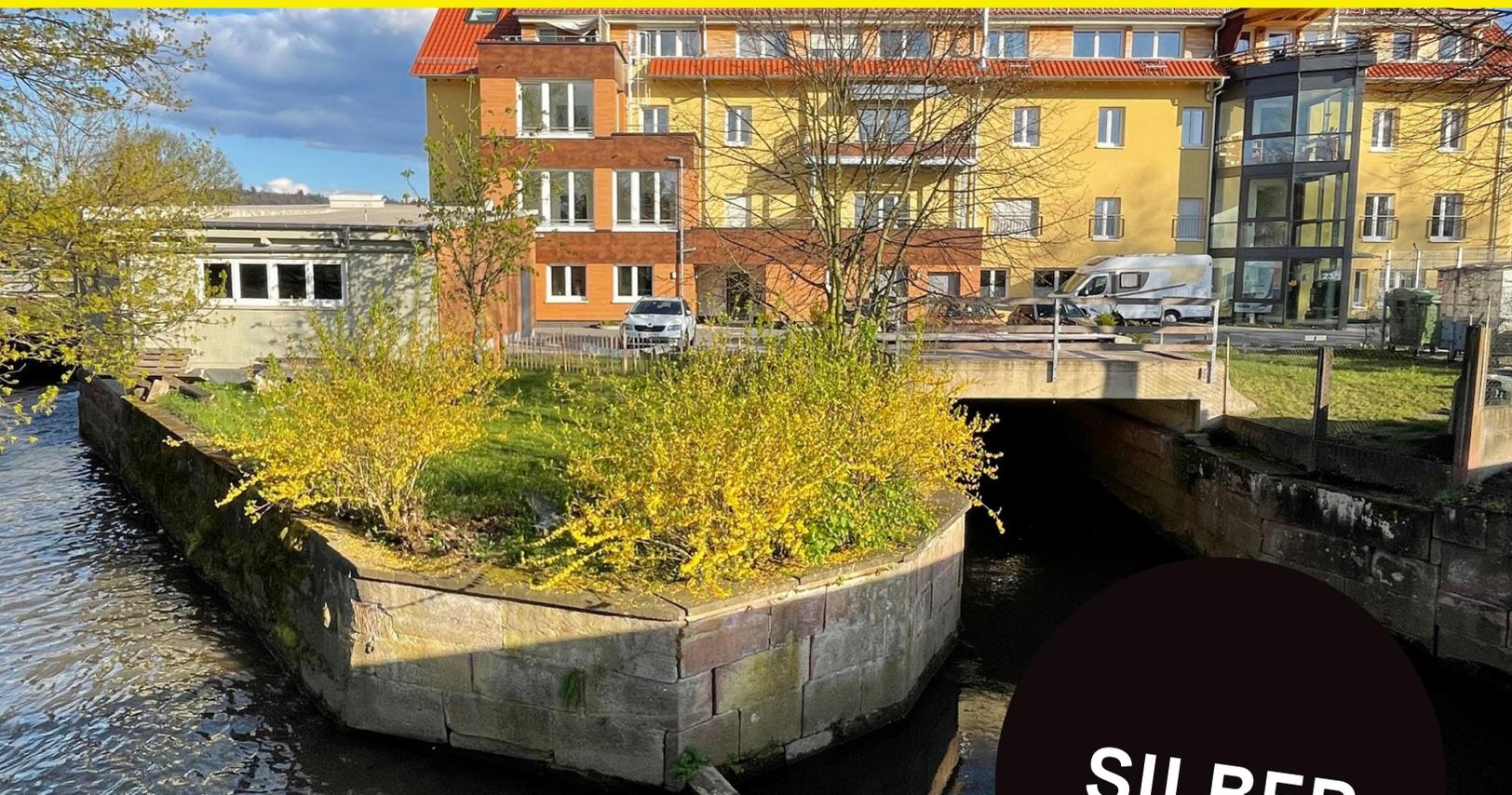
INGENIEUR/IN

Merz Kley Partner

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	139,00 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,343 W/(m ² K)
Baukosten:	3.855 Euro/m ²





Zum neuen Leben erweckt

GELBE MÜHLE, LAHR

Die ehemalige Gerberei wurde nach einem Brand in den 1950er Jahren vergrößert wiederaufgebaut. Nach einem längeren Leerstand seit dem Ende der 1990er Jahre wurde das Gebäude einer grundlegenden Modernisierung unterzogen, bei der das Dach und die gesamte Fassade einschließlich Fassadendämmung und Fenster erneuert wurden. Das Gebäude verfügt nun über eine Grundwasser-Wärmepumpe, die durch eine Gas-Brennwerttherme unterstützt wird. In den Wohnungen sorgen Fußboden- und zum Teil Wandheizungen für behagliche Wärme. Die Lüftungsanlage ist mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Der Strom für die Wärmepumpe kommt von einer Photovoltaik- sowie einer Wasserkraft-Anlage.

Besonders hervorzuheben ist das Konzept des Mehrgenerationenhauses, bei dem ein Wohnungsmix aus 20 Einheiten für verschiedene Bedürfnisse und Lebensabschnitte unter einem Dach zur Verfügung steht.

BAUHERR/IN

David Lamparter

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	13,90 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,300 W/(m ² K)
Baukosten:	1.592 Euro/m ²

Alle verwendeten Materialien wurden mit Hilfe des Sentinel Haus Instituts in Freiburg ausgewählt für eine maximal geringe TVOC-Belastung.

Das Projekt zeichnet sich durch einen geringen Herstellungsenergiebedarf für die Gebäudehülle, einen sehr geringen Endenergiebedarf, geringe CO₂-Emissionen für Heizung und Hilfsstrom sowie geringe Transmissionswärmeverluste aus.





Neubau im alten Gewand

SCHLEIFMÜHLEWEG TÜBINGEN

Dieses Projekt zeichnet sich durch die besondere Beachtung des städtebaulichen Kontextes aus.

So war eine zentrale Zielsetzung für die Komplettisierung des Mehrfamilienhauses mit 19 Wohneinheiten der Erhalt der charakteristischen Gestaltqualität des Gebäudes zur Straße hin.

In diesem Sinne wurden die ursprüngliche Fassadengliederung mit ihren Fensteröffnungen und die Klappläden aus den 1920er Jahren bei gleichzeitiger guter Fassadendämmung beibehalten. Anstelle einer Aufdach-Photovoltaik-Anlage wurden rote Solardachziegel verlegt.

Durch einen Ausbau des Dachgeschosses mit Gauben sowie einen Anbau konnten im Sinne der Nachverdichtung zusätzliche Wohneinheiten geschaffen werden.

Das Technikkonzept basiert auf einem Blockheizkraftwerk, der Photovoltaik- sowie einer Lüftungsanlage.

EIGENTÜMER/IN

GWG Tübingen GmbH

ARCHITEKT/IN

Joachim Orth

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	66,00 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,310 W/(m ² K)
Baukosten:	1.360 Euro/m ²

ENERGIEBERATER/IN

Schneck-Schaal-Braun GmbH

INGENIEUR/IN

HLS-Ingenieur projekting

SONSTIGE

Stadtwerke Tübingen





Schmuckstück für das Quartier

HAUS FÜR AUSZUBILDENDE IN PFLEGEBERUFEN, TÜBINGEN

Die ehemalige Scheune wurde schon mehrmals umgebaut. Nach ihrer Komplettsanierung dient sie nun Schülerinnen und Schülern in Pflegeberufen als Unterkunft. Die zehn möblierten Einzelzimmer sowie gemeinschaftlich genutzten Sanitätsräume, Küchen und Esszimmer werden von einem gemeinnützigen Träger als Wohnraum zu günstigen Mieten zur Verfügung gestellt.

Die aktuell eingebaute Gas-Heizung mit solarthermischer Anlage zur Warmwasserbereitung stellt nur eine Zwischenlösung dar. Alternativen wie eine Wärmepumpe oder eine Pelletheizung waren aus städtebaulichen Gründen nicht umsetzbar. Prinzipiell ist ein Anschluss an ein Fernwärmenetz vorgesehen, dessen Ausbau jedoch noch nicht erfolgt ist.

Da sich das Objekt im Geltungsbereich einer Stadtbildsatzung und eines Erhaltungsgebotes befindet, erfolgte die Maßnahme unter besonderer Berücksichtigung gestalterischer Auflagen. So wurden die historischen Zierelemente erhalten bzw. nachgebaut, für die Dacheindeckung wurden Biberschwanzziegel verwendet. Dennoch sind die Baukosten vergleichsweise niedrig geblieben.

EIGENTÜMER/IN, BAUHERR/IN

Susanne Tischlinger und Universitätsstadt Tübingen

ARCHITEKT/IN

Roland Wied, Planungsgesellschaft GmbH

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	70,00 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,317 W/(m ² K)
Baukosten:	1.334 Euro/m ²





SONDER-
PREIS

Vorbild für Denkmaleigentümer

ST. SEBASTIAN BRUDERSCHAFTSHAUS, MEERSBURG

Das denkmalgeschützte St. Sebastian Bruderschaftshaus in Meersburg hat seit seiner Errichtung im Jahr 1583 mehrere Bauphasen durchlebt. Zuletzt wurde in den 1960er Jahren ein Anbau angefügt, der jedoch nicht Bestandteil des Kulturdenkmals ist. Heute nach seiner Komplettsanierung wird das Gebäude im Erdgeschoss für Gastronomie genutzt, im Ober- und Dachgeschoss sind Wohnungen untergebracht. Beheizt wird das Gebäude über zwei Luft-Wasser-Wärmepumpen mit einem Gas-Brennwertkessel zur Abdeckung der Spitzenlasten. Für die Warmwasserbereitung und Heizung steht ein großer, 7.000 Liter fassender Pufferspeicher zur Verfügung. Besonders interessant ist die Nutzung der Abwärme des Holzschneitofens aus der Gastronomie zur Heizungsunterstützung.

Unter Beachtung der bauphysikalischen Eigenschaften der Fachwerkfassade wurden ein Wärmedämmputz und neben den Fußboden- und Deckenheizungen auch Wandheizungen vorgesehen. Insgesamt ist dieses Objekt beispielhaft für das intelligente Verbinden der Ansprüche eines Kulturdenkmals mit den Anforderungen an Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und den Einsatz erneuerbarer Energien.

EIGENTÜMER/IN

Holger Knebel - HSW Knebel GmbH & Co. KG

BAUHERR/IN

Holger Knebel und Sara Kajak

ARCHITEKT/IN

Corinna Wagner, Freie Architektin

ENERGIEBERATER/IN

Selg Haustechnik GmbH

KENNWERTE

Endenergiebedarf: 75,80 kWh/(m²a)

Transmissionswärmeverlust: 0,610 W/(m²K)

Baukosten: 1.379 Euro/m²



MODERNISIERUNG EIN-/ZWEIFAMILIENHAUS



SILBER

Hoch hinaus

BERGSTRASSE 16, NOTZINGEN

Bei der umfassenden und aufwendigen Komplettsanierung des Fachwerkhauses aus dem Baujahr 1920 kamen regionale Holzprodukte und Lehm zum Einsatz. Diese Baustoffe sind nicht nur nachhaltig, sondern sorgen auch für ein angenehmes Wohnklima.

Das Gebäude wurde in Holzständerbauweise aufgestockt, wodurch eine neue Wohneinheit geschaffen wurde. Das Projekt ist also auch ein gutes Beispiel für Nachverdichtung. Das Gebäudetechnikkonzept basiert auf einer Photovoltaik-Anlage, einer Luft-Wasser-Wärmepumpe sowie einer Lehmwandheizung.

Sowohl bei den Bau- als auch den Lebenszykluskosten hat das Haus gut abgeschnitten.

Besonders positiv hervorzuheben sind außerdem der niedrige Endenergiebedarf des Gebäudes sowie die sehr hohe Ausnutzung der Dachfläche für Photovoltaik.

EIGENTÜMER/IN, BAUHERR/IN

Hannes und Lisa Walz

ENERGIEBERATER/IN

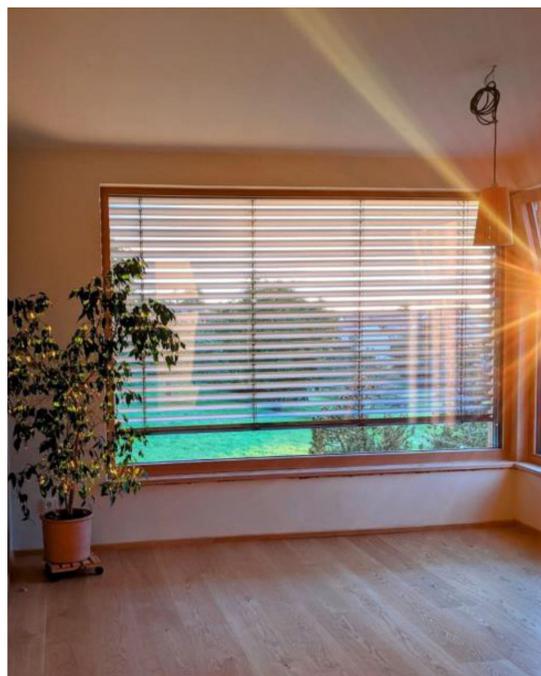
Kazmaier, Zimmermann & Team

INGENIEUR/IN

Hannes und Lisa Walz

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	19,80 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,400 W/(m ² K)
Baukosten:	1.142 Euro/m ²



Baden-Württemberg
Ministerium für Umwelt, Klima
und Energiewirtschaft



Pfiffige Umnutzung

GENOSSENSCHAFTLICHES BÜROZENTRUM „VALLEY ONE24“, STUTT GART

Anstatt durch einen Abbruch und Neubau viel Energie und Baumaterial zu verschwenden, wurde bei diesem Projekt ein ehemaliges Druckereigebäude weitgehend erhalten und in ein Bürogebäude umgewandelt. Durch den Beibehalt baulicher Strukturen sind architektonisch sehr interessante Räume entstanden.

Bemerkenswert ist auch das neue Technikkonzept: Das Gebäude wird mit einer Abwasser-Wasser-Wärmepumpe beheizt, die mit einem 50 Meter langen Wärmetauscher im angrenzenden Abwasserkanal betrieben wird. Leistungsspitzen werden von einer Gas-Brennwert-Therme abgefangen. Die Lüftung ist mit einer Wärmerückgewinnung ausgestattet. Zusätzlich werden die internen Abwärmelasten der

Serverräume zur Heizungsunterstützung genutzt.

Auf dem Dach ist eine Photovoltaik-Anlage installiert.

BAUHERR/IN

adamas Europäische Genossenschaft SCE GmbH

ARCHITEKT/IN

Martin Mader –
Mader Architekten Partnergesellschaft GmbH

KENNWERTE

Endenergiebedarf:	64,00 kWh/(m ² a)
Transmissionswärmeverlust:	0,670 W/(m ² K)
Baukosten:	2.228 Euro/m ²

