

# Klimabus I - 2011

Allgäu

**Bayerische  
Architektenkammer**



**Exkursion:**

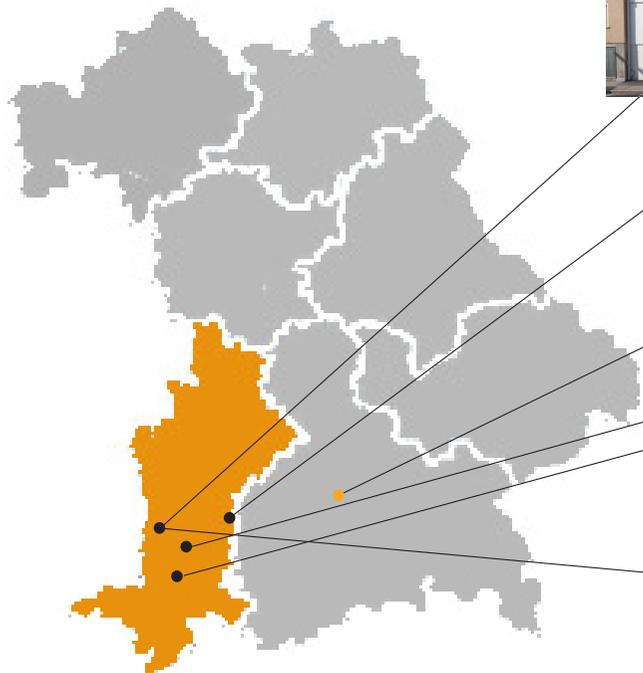
So, 05. Juni 2011,  
8:45 h - ca. 20:00 h

**Veranstalter:**

Bayerische Architektenkammer  
in Zusammenarbeit mit dem BDA Bayern

**Leitung:**

Dipl.-Ing. Florian Lichtblau,  
Architekt BDA, München  
Dipl.-Ing. Thomas Lenzen,  
Architekt, Bayerische Architektenkammer





## Klimaschutz und Architektur

Seit der Unterzeichnung des 5. Bayerischen Klimabündnisses am 20. Februar 2008 ist die Bayerische Architektenkammer gemeinsam mit dem BDA Bayern sowie der Ingenieurekammer Bau Bündnispartner der Bayerischen Klima-Allianz (s. Deutsches Architektenblatt 04/08).

Alle Bündnispartner sind aufgefordert, neben der Umsetzung übergeordneter Ziele, auch einen Beitrag zur Bayerischen Klimawoche zu leisten, die unter der Schirmherrschaft des Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz in diesem Jahr bereits zum vierten Mal stattfinden wird.

Die Staatsregierung und die Bündnispartner der Bayerischen Klima -Allianz wollen mit der Klimawoche das Thema Klimaschutz einer breiten Öffentlichkeit nahe bringen. Zahlreiche Aktionen und Veranstaltungen weisen auf bayerische Initiativen für den Klimaschutz hin. Informationen finden Sie unter [www.klimawoche.bayern.de](http://www.klimawoche.bayern.de).

Die Bayerische Architektenkammer organisiert und begleitet in der Klimawoche gemeinsam mit dem BDA Bayern Veranstaltungen und Aktionen, die direkten Bezug nehmen auf die in der gemeinsamen Erklärung zum Klimaschutz formulierten Ziele.

Die Arbeitsgruppe Energie + Ökologie der Bayerischen Architektenkammer hat für Sie eine Auswahl besonders interessanter Projekte des energieeffizienten und nachhaltigen Bauens im Stadtgebiet und Umland von Kempten und Memmingen im Allgäu getroffen, die im Rahmen dieser Fachexkursion besichtigt werden.

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme!

BAYERISCHE ARCHITEKTENKAMMER



# Klimabus I - 2011

Allgäu



**Treffpunkt und Abfahrt**  
Bayerische Architektenkammer  
Waisenhausstraße 4, München

8:45 h - 9:00 h



**Werkstatt für behinderte Menschen**  
Altwaterstr. 9, 87700 Memmingen  
MSE Architekten

13:45 h – 14:30 h



**Jugendfreizeitstätte**  
Am Wolkerweg 15, München-Hadern  
Lichtblau Architekten BDA

9:15 h - 10:00 h



**Passivhaus Kinderhort „Einstein“**  
Hanebergstr. 36, Kempten, St. Mang  
heilergeiger Architekten

15:15 h – 16:00 h



**Generalsanierung Realschule “**  
Kerschensteinerstr. 2, 86807 Buchloe  
Müller Schurr Architekten

11:00 h - 11:45 h



**Umbau und Sanierung der denkmalgeschützten  
Schlossmühle Liebenthann**  
Liebenthann 1, 87634 Obergünzburg  
Marion Bartl, Architektin

16:30 h – 17:15 h



**KE 12 Stadthaus / Haus MuUGN**  
Kempter Str. 12, 87700 Memmingen  
Tannengasse 3, 87700 Memmingen  
SoHo Architektur

12:30 h - 13:30 h



**Ausklang im Biergarten der Schlossmühle**

17:15 h - 18:15 h  
Rückfahrt nach München ca. 18:30 h

**Exkursion:**  
So, 05. Juni 2011,  
8:45 h - ca. 20:00 h

**Veranstalter:**  
Bayerische Architektenkammer  
in Zusammenarbeit mit dem BDA Bayern

**Leitung:**  
Dipl.-Ing. Florian Lichtblau,  
Architekt BDA, München  
Dipl.-Ing. Thomas Lenzen,  
Architekt, Bayerische Architektenkammer

**Organisation:**  
Dipl. Ing. Katrin Schmitt,  
Architektin, Bayerische Architektenkammer

**mit**  
Bayerische Architektenkammer,  
Akademie für Fort- und Weiterbildung  
Maria Voss  
Waisenhausstraße 4, 80637 München,  
Tel. 089 - 139880-43





## JUGENDFREIZEITSTÄTTE WOLKERWEG

München

### Projektdaten

Regierungsbezirk	Oberbayern
Gebäudetyp	Jugendfreizeitstätte
Fertigstellung	2010
Adresse	Wolkerweg 15 81375 München
Bauherr	Landeshauptstadt München, Sozialreferat
Architekt	Lichtblau Architekten BDA Söltlstr. 14, 81545 München
Ansprechpartner	Florian Lichtblau, Alexander Reichmann
Energieberatung	Lichtblau Architekten + IB Hausladen

Nutzfläche NF (DIN 277)	459,0 m <sup>2</sup>
Wohnfläche WohnflV	--
Energiebezugsfläche A <sub>N</sub>	426,7 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt BRI	2.404 m <sup>3</sup>

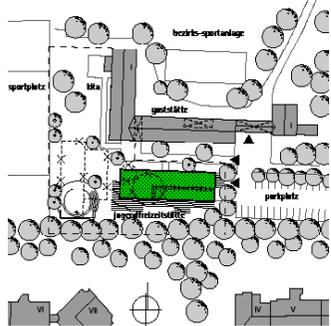
### Baukosten

KG 300 brutto	1.338 Euro/m <sup>2</sup> BGF (=300 EUR/m <sup>3</sup> BRI)
KG 400 brutto	465 Euro/m <sup>2</sup> BGF (= 104 EUR/m <sup>3</sup> BRI)
gesamt brutto	1.804 Euro/m <sup>2</sup> BGF (=404 EUR/m <sup>3</sup> BRI)

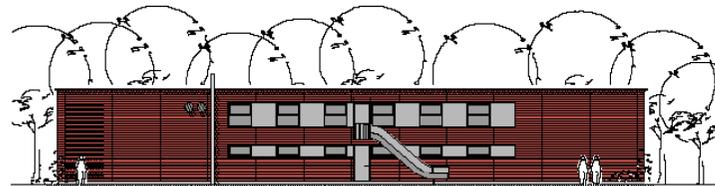
Die Einrichtung in Hadern arbeitete in einem nicht sanierungsfähigen Gebäude von 1979, mit erheblichen Defiziten in Orientierung, Bauweise, Materialien und Freiflächen. Im März 2009 erteilte der Stadtrat den Auftrag zur Realisierung eines danebenliegenden, wegweisenden Neubaus, nach dem Umzug wurde der Altbestand abgebrochen. Die gewonnene Freifläche bietet Abendsonne und Platz für Volley- und Basketball, als Schallschutz zur Wohnbebauung und für Graffiti-Kunst konnte die Giebelwand Bestand erhalten werden. Die Inbetriebnahme der neuen Jugendfreizeitstätte erfolgte im Juni 2010.

Das Jugendhaus liegt zwischen Geschoßwohnbauten und einem städtischen Sport-gelände. Es wurde nicht unterkellert, die Funktionen als linearer, hochvariabler ‚Raumplan‘ 1-2-geschoßig in ein kompaktes Volumen integriert. Tragkonstruktion und Gebäudehülle bestehen aus vorgefertigten, massiver Holzskelett-Tafelkonstruktion mit Zellulosedämmung in dichter Fügung, die Fassaden bekleidet eine sägerauhe, schwedenrot gestrichene Stülp-schalung. Eine extensive Flachdachbegrünung kommt dem Stadtklima zugute.

Wie das Haus angenommen, ausgestattet und „bespielt“ wird spricht für hohe Akzeptanz der ganzheitlichen Architektur durch die jugendlichen Nutzer.



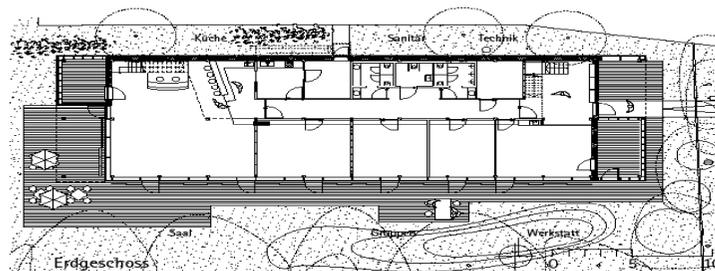
Lageplan  
Ansichten  
Grundriss EG



Ansicht Nord (Fußweg)



Ansicht Süd (Terrasse)



## JUGENDFREIZEITSTÄTTE WOLKERWEG

München

### Energiekonzept Gebäude:

Die 3-fach vollverglaste Hauptausrichtung orientiert sich nach Süd und West, in Verbindung mit vorgelagerten Holzdecks wird ein fließender Übergang in den naturnah gestalteten Frei- und Spielraum erreicht. Gleichzeitig erhalten die hohen Innenräume passivsolaren Wärmeeintrag und in Verbindung mit dem durchgehenden Oberlicht eine optimale Tiefenausleuchtung. Effektiven Sonnenschutz bei reizvoller Optik bilden vollflächige Schiebeelemente aus Robinienholz. Höchster Wärmeschutz und der Einsatz von 200m<sup>3</sup> Holz und 90m<sup>3</sup> Zellulose gewährleisten zukunftsfähige Ökologie und aktiven Klimaschutz.

### Energiekonzept Technik:

Das Niedrigstenergiegebäude („Passivhausstandard“) bezieht den Restwärmebedarf aus einer kleinen Holzpellettheizung, eine mechanische Lüftungsanlage mit Wärme- und Feuchterückgewinnung sorgt für Frischluft auch im geschlossenen Discobetrieb. Über kleine innenliegende Heizflächen kann die gewünschte Raumtemperatur reguliert werden. Tageslichtautonomie und eine stromsparendes Kunstlichtkonzept runden das ökologisch und ökonomisch optimierte Lebenszykluskonzept ab. Für Bau und Betrieb erreicht das Gebäude nahezu eine „Null-Emissionsbilanz“.



## JUGENDFREIZEITSTÄTTE WOLKERWEG

München



### Energiekonzept

beheiztes Volumen	1.946 m <sup>3</sup>
Außenhüllfläche	1.208 m <sup>2</sup>
Kompaktheit A / V	0,62
Dämmwert Hülle Ht' (Ist-Wert)	0,245 W/m <sup>2</sup> K
Dämmwert Hülle Ht' (Soll-Wert EnEV)	0,74 W/m <sup>2</sup> K
Heizung/Energieträger	Pelletkessel, Lüftung mit WRG

### Warmwassererzeugung

Dezentral elektrisch

Heizwärmebedarf (Ist-Wert)	32 kWh/m <sup>2</sup> a (=7 kWh/m <sup>3</sup> a)
Endenergiebedarf	77 kWh/m <sup>2</sup> a (= 17 kWh/m <sup>3</sup> )
Primärenergiebedarf (Ist-Wert) vorher/ nachher	60 kWh/m <sup>2</sup> a (=13 kWh/m <sup>3</sup> a)
Primärenergiebedarf (Soll-Wert EnEV)	275 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizung, Warmwasser Anlagentechnik	

### U-Werte

Außenwand	0,13 W/m <sup>2</sup> K
Boden/Decke (EG gegen unbeheizt)	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Fenster	0,95 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,10 W/m <sup>2</sup> K





## GENERALSANIERUNG REALSCHULE

Buchloe

### Projektdaten

Regierungsbezirk	Schwaben
Gebäudetyp	Schulbau
Fertigstellung	2011
Adresse	Kerschensteinstraße 2 86807 Buchloe
Bauherr	Landkreis Ostallgäu
Architekt	müllerschurr.architekten Ruderatshofenerstraße 4, 87616 Marktoberdorf
Ansprechpartner Energieberatung	Herr Dipl.-Ing. (FH) Alexander Müller

Nutzfläche NF (DIN 277)	5.650 m <sup>2</sup>
Wohnfläche WohnflV	---
Energiebezugsfläche A <sub>N</sub>	4.995,30 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt BRI	27.822,00 m <sup>3</sup>

### Baukosten

KG 300 brutto	497 Euro/m <sup>2</sup> BGF
KG 400 brutto	192 Euro/m <sup>2</sup> BGF
gesamt brutto	790 Euro/m <sup>2</sup> BGF (incl. KG 700)

Für die Generalsanierung sollte eine Sanierungsfassade unter Einbeziehung einer komplett zu erneuernden Gebäudetechnik (Elektroinstallation/ Beleuchtungsplanung/ Lüftungs- Heizungs- Sanitärinstallationen), sowie der Nachrüstung und Optimierung des baulichen Brandschutzes und Rettungswegsituationen sichergestellt und umgesetzt werden.

Im Zuge einer integralen Gebäudeplanung wurde für das Gebäude die optimalste Sanierungslösung unter Einbeziehung der wirtschaftlichsten Ausführungsmöglichkeit untersucht.

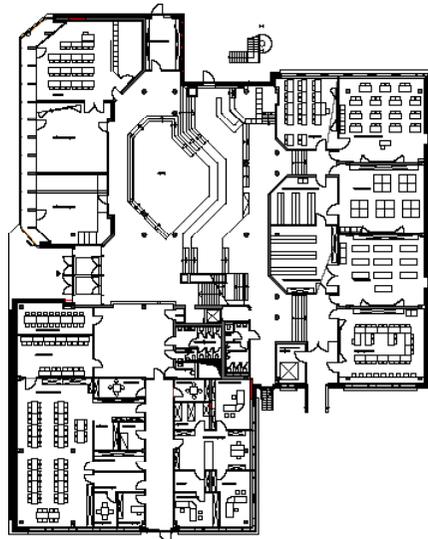
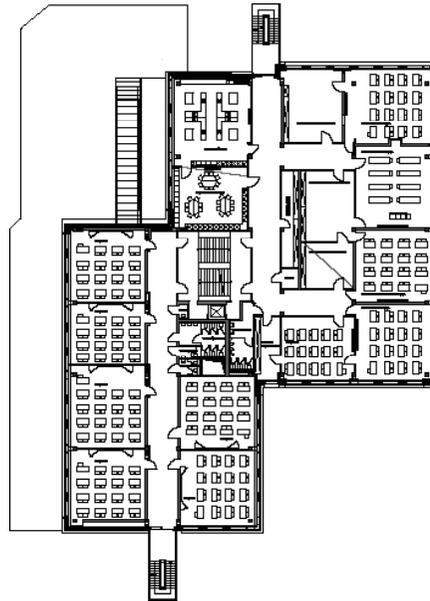
Die Bauarbeiten mussten bei laufendem Schulbetrieb erfolgen.

Die Gesamtmaßnahme wurde in zwei zeitlich getrennte Bauabschnitte eingeteilt. Um die Sanierung der Aussenhülle des ersten Bauabschnittes vollständig innerhalb der sechswöchigen Sommerferien realisieren zu können, wurde eine hochwärmegedämmten, Holz- Ständerkonstruktion als vorgefertigte Fassadenmodule entwickelt.

Während der Sommerferien wurde die komplette Gebäudehülle saniert. Lediglich der Abbruch der Stahlbetonbalkone und Brüstungselemente erfolgte in den Wochen vor den Sommerferien in den Nachmittagsstunden nach Unterrichtsende. Durch eine zeitlich ausgeklügelte Projektplanung konnten in der sechswöchigen Ferienzeit dann die komplette Hüllfläche mit insgesamt 2.227 m<sup>2</sup> erneuert werden.



Lageplan  
Grundrisse EG / OG



## GENERALSANIERUNG REALSCHULE

Buchloe

### Energiekonzept Gebäude:

- Flachdächer mittels bituminösen Kompaktdachsystem saniert
- Aussenwandhülle als modular vorgefertigtes Holzbausystem ausgeführt, hochwärmegeämmt (340 mm WD, u-Wert = 0,11 W/m<sup>2</sup>K), mit integrierten Verglasungen/ Fenstern
- Sockeldämmungen, sowie sog. Horizontaldämmungen reduzieren die Negativeinflüsse der Wärmebrücken zonen Aussenwand/ Bodenplatte
- Unterkellerte Bereiche mittels Kellerdeckendämmungen und seitlich an den aufgehenden Innen/ Aussenwänden, mit Flankendämmungen geämmt (u-Wert = 0,14 W/m<sup>2</sup>K)

### Energiekonzept Technik:

- Installation einer zentralen Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (77%).
- Beheizung der Räume primär über die Beheizung der Zuluft. Zur Abdeckung der Spitzenlast wird vor Unterrichtsbeginn die Lüftungsanlage im Umluftbetrieb gefahren
- Austausch der kompletten Beleuchtung mittels energieeffizienten Beleuchtungsmittel mit EVG. Dimmbar in Fachräumen. Sonnenschutz als vertikal verfahrbare Alulamellen mit Lichtlenklamellen im oberen Drittel. Regelung der Beleuchtung und Sonnenschutz nach Außenlichtstärke
- Medientechnik und Elektrik in den Klassenräumen komplett erneuert



## GENERALSANIERUNG REALSCHULE

Buchloe



### Energiekonzept

beheiztes Volumen	12.488 m <sup>3</sup>
Außenhüllfläche	6.854 m <sup>2</sup>
Kompaktheit A / V	0,32
Dämmwert Hülle Ht' (Ist-Wert)	0,37 W/m <sup>2</sup> K
Dämmwert Hülle Ht' (Soll-Wert EnEV)	0,46 W/m <sup>2</sup> K
Heizung/Energieträger	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (77%), Beheizung der Räume primär über Zuluft
Warmwassererzeugung	Heizungssystem unverändert - Fernwärme
Heizwärmebedarf (Ist-Wert)	16,00 kWh/m <sup>2</sup> a (PHPP)
Endenergiebedarf	37,90 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Ist-Wert) vorher/ nachher	211,20 kWh/m <sup>2</sup> a / 59,60 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Soll-Wert EnEV)	135,26 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizung, Warmwasser Anlagentechnik	

### U-Werte

Außenwand	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Boden/Decke (EG gegen unbeheizt)	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Fenster	0,77 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,19 W/m <sup>2</sup> K





Haus KE12  
Memmingen

#### Projektdaten

Regierungsbezirk	Schwaben
Gebäudetyp	Wohneinheiten
Fertigstellung	2010
Adresse	Kempter Straße 87700 Memmingen
Bauherr	Mona Warth
Architekt	SoHo Architektur, Alexander Nägele Fuggergasse 1, 87700 Memmingen
Ansprechpartner	Anja Spillner
Energieberatung	Strobel Energiesysteme

Nutzfläche NF (DIN 277)	224,16 m <sup>2</sup>
Wohnfläche WohnflV	308,82 m <sup>2</sup>
Energiebezugsfläche A <sub>N</sub>	308,82 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt BRI	1.162 m <sup>3</sup>

#### Baukosten

KG 300 brutto	1.590 Euro/m <sup>2</sup> BGF
KG 400 brutto	248 Euro/m <sup>2</sup> BGF
gesamt brutto	1.838 Euro/m <sup>2</sup> BGF

In der südlichen Altstadt Memmingens entsteht in direkter Nachbarschaft zum Haus MuUGN ein Stadthaus mit zwei Wohneinheiten. Als „Drei-Fensterhaus“ erscheint es zum Straßenraum als urtypisches Bild des städtischen Hauses. Es fügt sich in Dachform und Geschossigkeit in die Häuserzeile der Kempter Straße ein. Die Kubatur des Vorgängerbaus wurde übernommen und an heutige Anforderungen angepasst.

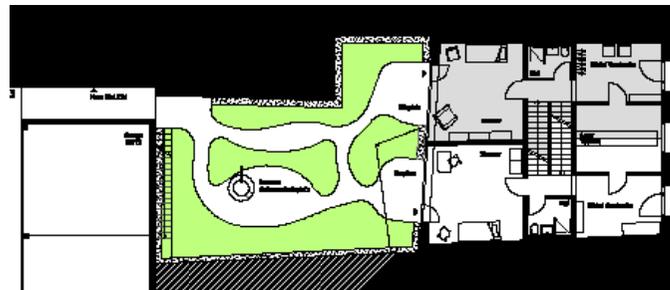
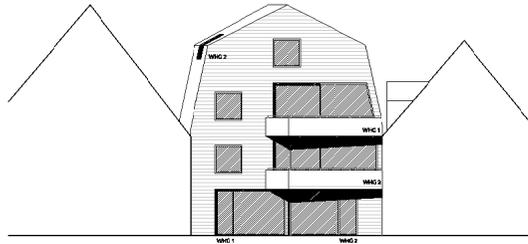
Eine Lochfassade mit geschossweisem Versatz der Giebelwand interpretiert auf einfache Weise historische Themen des Verzierens und Gestaltens.

Jede Wohnung hat einen eigenen Zugang von der Kempter Straße und erstreckt sich über vier Geschosse, vom Erdgeschoss bis unter das Dach. Durch die Anordnung gegenläufiger Treppen in Gebäudemitte ist es möglich beide Wohnungen über eine Erschließungszone an die öffentliche Kempter Straße und den privaten Gartenhof im Westen anzubinden.

Es entsteht ein vielfältig flexibel nutzbarer Lebensraum mit Garten, Balkon und Dachterrasse, der mitten in der Stadt alle Annehmlichkeiten des Wohnens auf dem Lande bietet.



Lageplan  
Ansicht  
Grundrisse



## Haus KE12 Memmingen

### Energiekonzept Technik und Gebäude

Einschalige Wand bestehend aus Wärmedämmziegel bzw. mehrschalige Wand bestehend aus Beton, Dämmung und Holzfassade. Luftdichtheit, effiziente Erzeugung und Verteilung der Heizenergie. Nahwärmeversorgung mit regenerativem Brennstoff (Pelletkessel). Freie Lüftung. Integrales Gebäudekonzept unter Berücksichtigung von Gebäudehülle und Gebäudetechnik.



Haus KE12  
Memmingen



### Energiekonzept

beheiztes Volumen	1.329,9 m <sup>3</sup>
Außenhüllfläche	598,2 m <sup>2</sup>
Kompaktheit A / V	0,45
Dämmwert Hülle Ht' (Ist-Wert)	0,46 W/m <sup>2</sup> K
Dämmwert Hülle Ht' (Soll-Wert EnEV)	0,63 W/m <sup>2</sup> K
Heizung/Energieträger	Nahwärmeversorgung mit regenerativem Energieträger (Pelletkessel) und Speicher. zentr. TW-Verteilung mit Zirkulation
Warmwassererzeugung	
Heizwärmebedarf (Ist-Wert)	21.287,14 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	71,50 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Ist-Wert)	9,82 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Soll-Wert EnEV)	89,75 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizung, Warmwasser Anlagentechnik)	

### U-Werte

Außenwand	0,22 W/m <sup>2</sup> K
Boden/Decke (EG gegen unbeheizt)	0,20 W/m <sup>2</sup> K
Fenster	1,00 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,23 W/m <sup>2</sup> K





## HAUS MuUGN

Memmingen

Im einstigen Gerberviertel Memmingens wurde eine alte Schlosserei zu neuem Leben erweckt. Die flächenbündige Fassade aus dunkel lasierten Holzbrettern bringt den objekthaften Charakter des Wohngebäudes in Analogie zu den Wehrgängen der Stadtmauer zum Ausdruck. Speziell ist die Raumabfolge über die Geschoße hinweg. Im Erdgeschoss, wo die Enge der Nachbarhäuser am stärksten zu spüren ist, befinden sich Garage und Hobbywerkstatt. Darüber, im 1. Obergeschoß Schlafräume, Kinderzimmer und ein exklusives Bad mit Sauna. Ganz oben thront der Wohnraum mit Küche und Essplatz unter einem offenen, bis zu 8m hohen Dach.

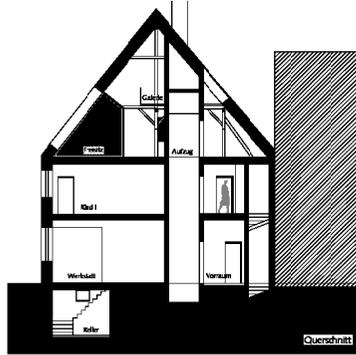
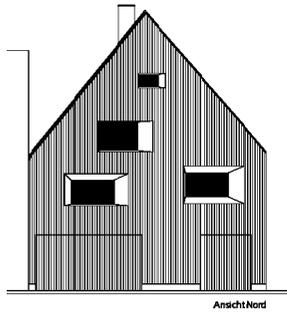
### Projektdaten

Regierungsbezirk	Schwaben
Gebäudetyp	Einfamilienhaus
Fertigstellung	2008
Adresse	Tannengasse 3 87700 Memmingen
Bauherr	Mona Warth
Architekt	SoHo Architektur, Alexander Nägele Fuggergasse 1, 87700 Memmingen
Ansprechpartner	Anja Spillner
Energieberatung	Herz & Lang GmbH

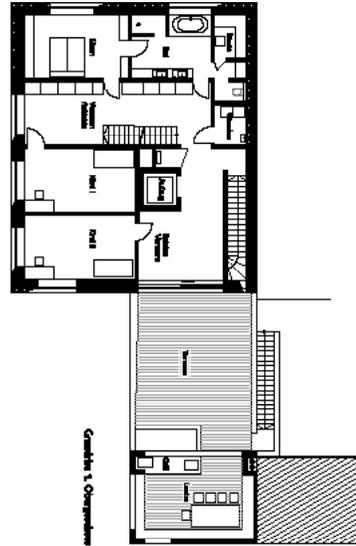
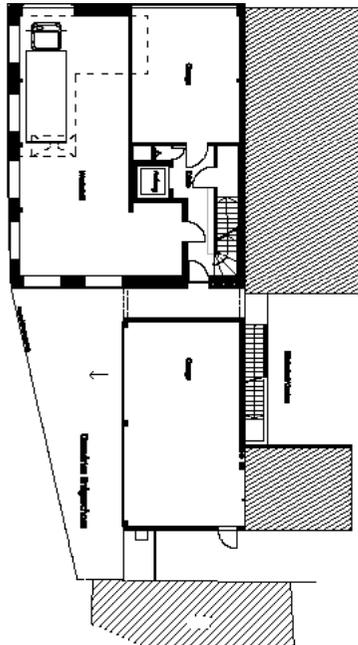
Nutzfläche NF (DIN 277)	50 m <sup>2</sup>
Wohnfläche WohnflV	428 m <sup>2</sup>
Energiebezugsfläche A <sub>N</sub>	426 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt BRI	1.890 m <sup>3</sup>

### Baukosten

KG 300 brutto	1.540 Euro/m <sup>2</sup> BGF
KG 400 brutto	375 Euro/m <sup>2</sup> BGF
gesamt brutto	1.915 Euro/m <sup>2</sup> BGF



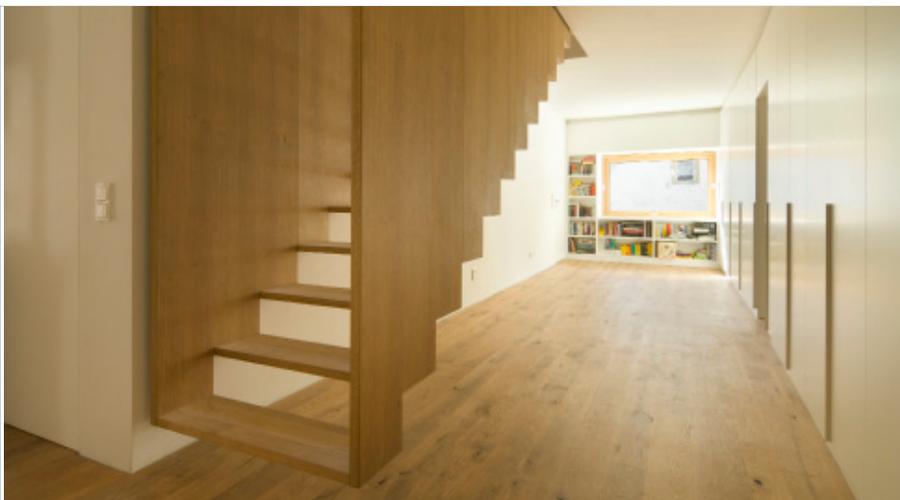
Lageplan  
Ansicht  
Schnitt  
Grundrisse



## HAUS MuUGN

Memmingen

Energiekonzept Technik und Gebäude  
Hochgedämmte Bauteile, Luftdichtheit, effiziente Erzeugung und Verteilung der Heizenergie, regenerativer Energieträger (Holz-Pellet), Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung  $\eta > 80\%$ .  
Integrales Gebäudekonzept unter Berücksichtigung von Gebäudehülle und Gebäudetechnik



## HAUS MuUGN

Memmingen



### Energiekonzept

beheiztes Volumen	1.332 m <sup>3</sup>
Außenhüllfläche	753 m <sup>2</sup>
Kompaktheit A / V	0,56
Dämmwert Hülle Ht' (Ist-Wert)	0,41 W/m <sup>2</sup> K
Dämmwert Hülle Ht' (Soll-Wert EnEV)	0,57 W/m <sup>2</sup> K

Heizung/Energieträger	Holzpellets
Warmwassererzeugung	indirekt beheizter Speicher außen

Heizwärmebedarf (Ist-Wert)	56,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	88,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Ist-Wert)	38,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Soll-Wert EnEV)	98,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizung, Warmwasser Anlagentechnik)	

### U-Werte

Außenwand	0,17 W/m <sup>2</sup> K
Boden/Decke (EG gegen unbeheizt)	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Fenster	1,30 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,13 W/m <sup>2</sup> K





## NEUBAU UND UMBAU EINER WERKSTÄTTE FÜR BEHINDERTE MENSCHEN

Memmingen

Mit dem Erweiterungsneubau und der Modernisierung der bestehenden Werkstatt für behinderte Menschen der Unterallgäuer Werkstätten GmbH wurde das Ziel verfolgt, die auf mehrere Standorte im Stadtgebiet verteilten Produktionsstätten an einem Ort zusammen zu führen. So entstanden Arbeitsplätze für 240 Menschen mit Behinderung sowie 50 nicht behinderte Mitarbeiter. Klare Formen, ehrliche Oberflächen sowie ein durchgängiges Farbkonzept schaffen Arbeits- und Lebensraum in angenehmer Umgebung. Sämtliche Produktionsstätten sind im Erdgeschoss untergebracht, während Verwaltung und Versorgung das Obergeschoss belegen. Hierdurch wurden Arbeitsabläufe vereinfacht und Logistikstrukturen entzerrt.

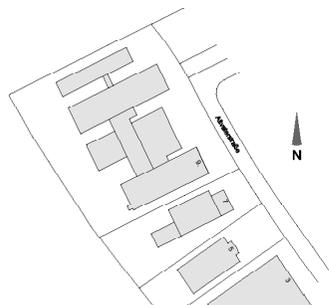
### Projektdaten

Regierungsbezirk	Schwaben
Gebäudetyp	Werkstatt für behinderte Menschen
Fertigstellung	2010
Adresse	Altvater Straße 9 87700 Memmingen
Bauherr	Unterallgäuer Werkstätten GmbH
Architekt	mse-architekten Kemptener Straße 54, 87600 Kaufbeuren
Ansprechpartner	Hr. Schade
Energieberatung	mse-architekten

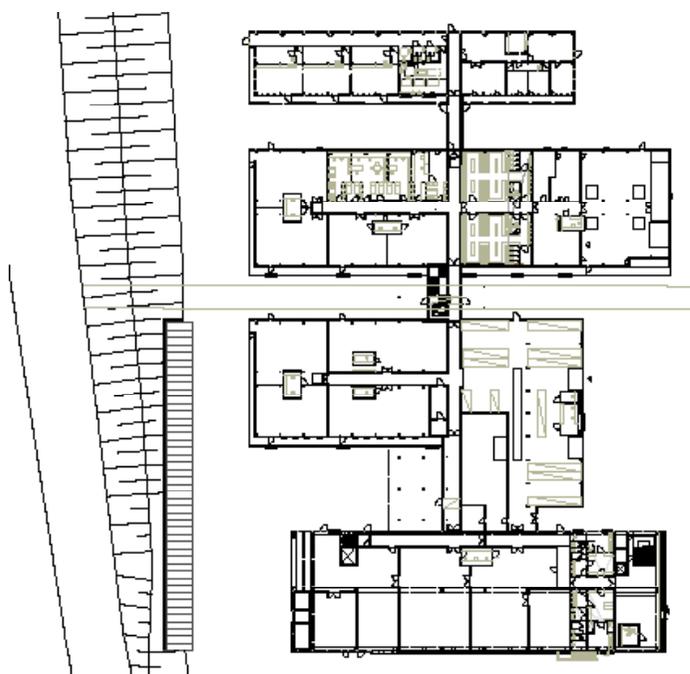
Nutzfläche NF (DIN 277)	6.408 m <sup>2</sup>
Wohnfläche WohnflV	--
Energiebezugsfläche A <sub>N</sub>	5.680 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt BRI	30.130 m <sup>3</sup>

### Baukosten

KG 300 brutto	850 Euro/m <sup>2</sup> BGF
KG 400 brutto	435 Euro/m <sup>2</sup> BGF
gesamt brutto	1.660 Euro/m <sup>2</sup> BGF



Luftbild  
Ansicht West  
Ansicht Ost  
Grundriss EG



## NEUBAU UND UMBAU EINER WERKSTÄTTE FÜR BEHINDERTE MENSCHEN

Memmingen

### Energiekonzept Gebäude:

Die Reduktion von Transmissionswärmeverlusten sowie die Minimierung von Wärmebrücken waren wichtige Gesichtspunkte bei der Planung der Gebäudehülle. Alle Maßnahmen hatten das Ziel den Heizwärmebedarf des Gebäudes zu minimieren.

Dem sommerlichen Wärmeschutz wurde durch Ausführung von begrünten Dächern und feststehendem Sonnenschutz Rechnung getragen. Auskragende Dächer nach Süden verhindern Überhitzung der Räume im Sommer und bieten zugleich willkommene, witterungsgeschützte Freiflächen.

### Energiekonzept Technik:

Der Werkstoff „Holz“ spielt für den Bauherren im Rahmen der Produktion eine zentrale Rolle. Im Holzbearbeitungsbereich fallen Holzabfälle in Form von Spänen und Restholzstücken an. Diese „Abfälle“ werden zerkleinert und als gepresste Holzbriketts im hauseigenen Silo zwischengelagert. Ein automatisch beschickter Holzkessel produziert so auf umweltfreundliche Weise die Energie, die zur Abdeckung der Grundlast benötigt wird. Ein Gaskessel dient zur Abdeckung der Spitzenlasten. Warmwasserbereitung für Brauchwasser findet im Gebäude dezentral über Untertischboiler statt.

Ein Großteil der Räume wird über zwei zentrale Lüftungsgeräte mechanisch be- und entlüftet. Die eingebaute Wärmerückgewinnung optimiert hier die Energieverluste.



## NEUBAU UND UMBAU EINER WERKSTÄTTE FÜR BEHINDERTE MENSCHEN

Memmingen

### Energiekonzept

beheiztes Volumen	27.410 m <sup>3</sup>
Außenhüllfläche	12.750 m <sup>2</sup>
Kompaktheit A / V	0,47
Dämmwert Hülle Ht' (Ist-Wert)	0,30 W/m <sup>2</sup> K
Dämmwert Hülle Ht' (Soll-Wert EnEV)	0,62 W/m <sup>2</sup> K
Heizung/Energieträger	Grundlast - Holz / Spitzenlast - Gas
Warmwassererzeugung	dezentral

Heizwärmebedarf (Ist-Wert)	60,15 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	--
Primärenergiebedarf (Ist-Wert)	6,73 kWh/m <sup>3</sup> a
Primärenergiebedarf (Soll-Wert EnEV)	21,11 kWh/m <sup>3</sup> a
Heizung, Warmwasser Anlagentechnik	

### U-Werte

Außenwand	0,23 W/m <sup>2</sup> K
Boden/Decke (EG gegen unbeheizt)	0,28 W/m <sup>2</sup> K
Fenster	1,04 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,16 W/m <sup>2</sup> K





## PASSIVHAUS KINDERHORT „EINSTEIN“ Kempten

### Projektdaten

Regierungsbezirk	Schwaben
Gebäudetyp	Kinderhort
Fertigstellung	2008
Adresse	Hanebergstr. 36 Kempten, St. Mang
Bauherr	Jugendamt Stadt Kempten
Architekt	heilergeiger architekten und stadtplaner Fürstenstr. 42, 87439 Kempten
Ansprechpartner	Jörg Heiler, Architekt und Stadtplaner BDA u. Peter Geiger, Architekt
Energieberatung	IB Herz und Lang

Nutzfläche NF (DIN 277)	547 m <sup>2</sup>
Wohnfläche WohnflV	--
Energiebezugsfläche A <sub>N</sub>	566 m <sup>2</sup>
Bruttorauminhalt BRI	3.938 m <sup>3</sup>

### Baukosten

KG 300 brutto	1.369 Euro/m <sup>2</sup> BGF
KG 400 brutto	358 Euro/m <sup>2</sup> BGF
gesamt brutto	2.532 Euro/m <sup>2</sup> BGF

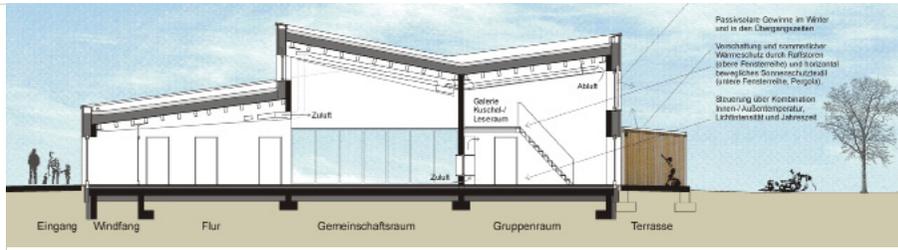
Der Neubau ergänzt die Anlage zu einer geschützten Hofsituation. Sowohl die Gruppen- und Hausaufgabenräume des Gebäudes wie auch die Nebenraumzone sind um eine zentrale Halle angeordnet, Innenfenster und Sitznischen verweben Halle und Gruppenräume. In den Gruppenräumen sind Galerien eingebaut, die den Kindern einen geborgenen Rückzugsraum bieten. Die Gruppen- und Hausaufgabenräume orientieren sich alle mit großen Öffnungen nach Süden zum Garten hin. Als Übergangsbereich zwischen Innen und Außen bieten Terrassen mit Pergola vielfältige Möglichkeiten zum Spielen und für wettergeschützte Veranstaltungen.

### Energiekonzept Gebäude

Der Kinderhort ist mit seiner längeren Seite nach Süden orientiert. Das Dach steigt von Norden nach Süden an, um in den Südräumen durch hohes Raumvolumen und Fassadenhöhe passivsolare Energiegewinne erzielen zu können. Nach Norden ist die Fassade niedrig und geschlossen gehalten. Die Energiebilanz wurde mit Hilfe des Passivhausprojektpaketes (PHPP) des Passivhausinstitutes Darmstadt erstellt. Zur bauphysikalischen Optimierung der einzelnen Bauteile erfolgte eine Wärmebrückenberechnung. Der Kinderhort, der ein gutes A/V-Verhältnis aufweist, hat eine hochwärmedämmte Gebäudehülle erhalten. Die Fassade wurde als hinterlüftete, wärmedämmte Konstruktion mit einer Lärchenholzschalung ausgeführt.



Lageplan  
Schnitt  
Ansicht  
Grundriss



## PASSIVHAUS KINDERHORT „EINSTEIN“ Kempten

### Energiekonzept Technik

Für das Passivhauskonzept kommt eine Lüftungsanlage mit kontrollierter Be- und Entlüftung zum Einsatz, die mit einer hocheffektiven Wärmerückgewinnungsanlage (90,4% Effizienz) ausgestattet ist. Durch Luftüberströmung, bzw. Unterdruck konnte hier eine aufwendige Leitungsführung eingespart werden. Der Jahresheizwärmebedarf des Gebäudes beträgt knapp 15 kWh/m<sup>2</sup>a. Der Restwärmebedarf für die Heizleistung beträgt ca. 7,5 kW und wird von der bestehenden Heizanlage der benachbarten Schule gedeckt.

Die Südfassade wird für den sommerlichen Wärmeschutz durch einen beweglichen Sonnenschutz verschattet, um die Sonneneinstrahlung in den Wintermonaten bzw. in den Jahreszeitenübergängen ebenso für passivsolare Energiegewinne nutzen zu können. Bei der unteren Fensterreihe übernimmt dies ein horizontal ausfahrbares textiles Gewebe aus dem Gewächshausbau, das an einer Pergola angebracht ist.

Stromgeräte und deren Energieverbrauch entsprechen den Anforderungen des Passivhauskonzeptes.





PASSIVHAUS KINDERHORT „EINSTEIN“  
Kempten



#### Energiekonzept

beheiztes Volumen	3.062 m <sup>3</sup>
Außenhüllfläche	1.809 m <sup>2</sup>
Kompaktheit A / V	0,46
Dämmwert Hülle Ht' (Ist-Wert)	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Dämmwert Hülle Ht' (Soll-Wert EnEV)	0,59 W/m <sup>2</sup> K
Heizung/Energieträger	kontrollierte Be-, Entlüftung mit hocheffektiver Wärmerückgewinnung
Warmwassererzeugung	dezentrale, minimierte Warmwassererzeugung (kleiner Boiler)
Heizwärmebedarf (Ist-Wert)	14,9 kWh/m <sup>2</sup>
Endenergiebedarf	26,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Ist-Wert)	54,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Soll-Wert EnEV)	92,3 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizung, Warmwasser Anlagentechnik	

#### U-Werte

Außenwand	0,11 W/m <sup>2</sup> K
Boden/Decke (EG gegen unbeheizt)	0,10 W/m <sup>2</sup> K
Fenster	0,74 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,10 W/m <sup>2</sup> K





## SCHLOSSMÜHLE LIEBENTHANN

Obergünzburg

### Projektdaten

Regierungsbezirk Schwaben  
Gebäudetyp Wohnen  
Fertigstellung 2006  
Adresse Liebenthann 1,  
87634 Obergünzburg

Bauherr  
Architekt

Dipl. Ing. Marion Bartl  
Oberer Markt 1, 87634 Obergünzburg

Ansprechpartner  
Energieberatung

Dipl. Ing. Marion Bartl  
Dipl. Ing. Marion Bartl

Nutzfläche NF (DIN 277) 71,0 0 m<sup>2</sup>  
Wohnfläche WohnflV 433,00 m<sup>2</sup>  
Energiebezugsfläche A<sub>N</sub> 800,00 m<sup>2</sup>  
Bruttorauminhalt BRI 2.502,00 m<sup>3</sup>

### Baukosten

KG 300 brutto k.A.  
KG 400 brutto k.A.  
gesamt brutto k.A.

Die denkmalgeschützte Schloßmühle Liebenthann (1694) wurde unter Erhalt der Gebäudestruktur und der historischen Bausubstanz behutsam zum Wohnhaus mit einer Wohnung für die Eigentümer und zwei Ferienwohnungen umgebaut. Dabei wurde ein besonders nachhaltiges Sanierungskonzept umgesetzt.

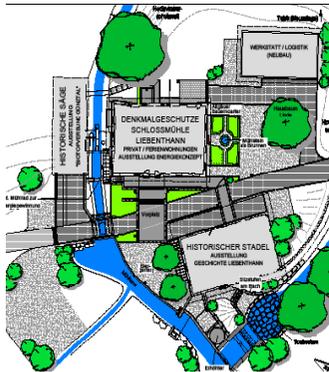
Die Gebäudehülle wurde denkmalgerecht gedämmt und liegt ca. 20 % unter den Anforderungen der EnEV 2007 für Neubauten.

Die Heizung und Warmwassererzeugung wird mit einer Grundwasserwärmepumpe betrieben, der Strombedarf für die Heizungsanlage und auch der gesamte Haushaltsstrom wird über den selbst erzeugten Turbinenstrom gedeckt – Überschüsse werden ins Stromnetz eingespeist.

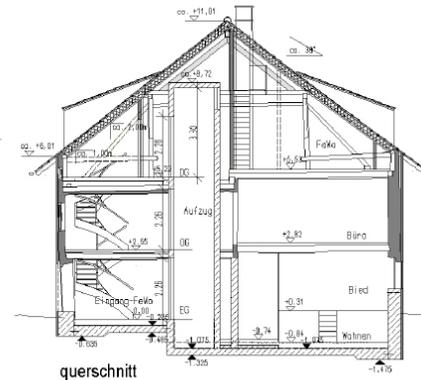
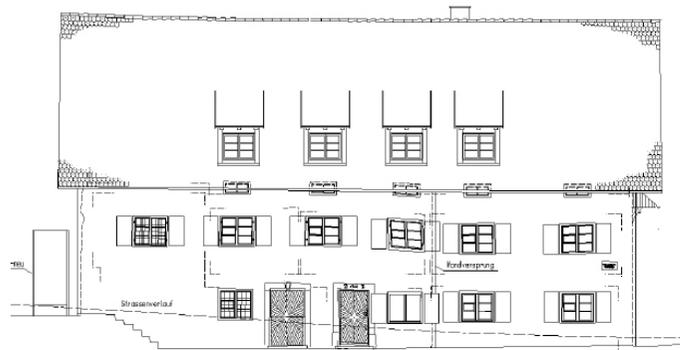
Somit ist eine CO<sub>2</sub>-neutrale Energieversorgung des Gebäudes gewährleistet. Die Frischwasserversorgung erfolgt über die eigene Quelle im Liebenthanner Wald, oberhalb der Schlossmühle.

Zur Abwasserentsorgung wurde eine biologische Kläranlage im Gelände nördlich der Schlossmühle eingebaut.

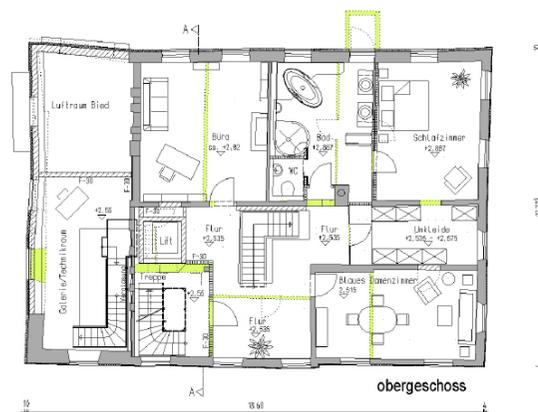
Durch dieses ganzheitliche Konzept ist es gelungen, das Denkmal in seiner Substanz und den wesentlichen Merkmalen zu erhalten, Erhaltenwertes zu schützen und wiederzuverwenden, Versorgungssicherheit ohne Fremdabhängigkeit zu gewährleisten und ein Denkmal bequem, modern und behaglich bewohnbar zu machen.



Lageplan  
Ansicht Süd  
Querschnitt  
Grundriss OG



querschnitt



obergeschoss

## SCHLOSSMÜHLE LIEBENTHANN

Obergünzburg

### Energiekonzept Gebäude

Der historische barocke Fensterbestand der aus Denkmalschutzgründen erhalten werden musste, wurde mit neuen einfachverglasten Wintervorfenstern ergänzt und auf diese Art gegen Witterungseinflüsse geschützt. In die neuen Nord-West- und Nord-Ost-Wände wurden sorgfältig nachgebaute Fenster mit Wärmeschutzverglasung eingebaut.

Um die Unebenheiten der Wände und das Spiel der Oberflächen zu erhalten wurde ein sorgfältig abgestimmtes Dämmkonzept erarbeitet. An den „Schausseiten (S-O und S-W) wurden die Außenwände mit 4 cm Mineralfaserstreifen, an den übrigen Seiten mit 10 cm gedämmt.

Der Erdgeschossfußboden wurde mit 12 cm hochwertigen Materials gedämmt. Das Dach erhielt eine 14 cm starke Zwischensparrendämmung sowie 6 cm Untersparrendämmung und ist unterseitig aus Brandschutzgründen mit Gipskarton bekleidet.

### Energiekonzept Technik

Die Heizung und Warmwassererzeugung wird mit einer Grundwasserwärmepumpe betrieben, deren Strombedarf über den selbst erzeugten Turbinenstrom gedeckt wird. Die Frischwasserversorgung erfolgt über die eigene Quelle im Liebenthanner Wald. Zur Abwasserentsorgung wurde eine biologische Kläranlage im Gelände nördlich der Mühle eingebaut. Die Ferienwohnungen im Dachgeschoss erhielten eine zentrale Lüftungsanlage.



## SCHLOSSMÜHLE LIEBENTHANN

Obergünzburg



### Energiekonzept

beheiztes Volumen	1.901,00 m <sup>3</sup>
Außenhüllfläche	1.015,00 m <sup>2</sup>
Kompaktheit A / V	0,41
Dämmwert Hülle Ht' (Ist-Wert)	0,56 W/m <sup>2</sup> K
Dämmwert Hülle Ht' (Soll-Wert EnEV)	0,70 W/m <sup>2</sup> K
Heizung/Energieträger	Fussbodenheizung/ Grundwasserwärmepumpe
Warmwassererzeugung	Grundwasserwärmepumpe

Heizwärmebedarf (Ist-Wert)	39,09 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	20,40 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Ist-Wert)	48,90 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf (Soll-Wert EnEV)	69,60 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizung, Warmwasser Anlagentechnik)	

### U-Werte

Außenwand	0,34 W/m <sup>2</sup> K
Boden/Decke (EG gegen unbeheizt)	0,27 W/m <sup>2</sup> K
Fenster	1,10 W/m <sup>2</sup> K
Dach	0,23 W/m <sup>2</sup> K





**Klimabus**

**Exkursion:**

So, 05. Juni 2011,  
8:45 h - ca. 20:00 h

**Veranstalter:**

Bayerische Architektenkammer  
in Zusammenarbeit mit dem BDA  
Bayern

**Skript + Organisation:**

Bayerische Architektenkammer  
Dipl.-Ing. Thomas Lenzen, Architekt  
Dipl.-Ing. Katrin Schmitt, Architektin  
Waisenhausstraße 4  
80637 München  
Tel. 089 - 139880-0  
Fax. 089 - 139880-33  
info@byak.de  
www.byak.de

**Impressum:**

Die jeweiligen Verfasser sind für die  
Inhalte Ihrer Dokumentation und  
die Urheberrechte der Abbildungen  
verantwortlich.  
Die Bayerische Architektenkammer  
übernimmt keine Gewähr.

**Jugendfreizeitstätte**

Lichtblau Architekten BDA  
Söltlstraße 14  
81545 München  
fon 089 - 642 787.40  
fax 089 - 642 787.99  
www.lichtblau-architekten.de  
info@lichtblau-architekten.de

**Generalsanierung Realschule**

müllerschurr.architekten gbr  
Alexander Müller, Jochen Schurr  
Ruderatshofener Str. 4  
87616 Marktoberdorf  
Fon 08342 - 420470  
Fax 08342 - 4204729  
www.muellerschurr-architekten.de  
office@muellerschurr-architekten.de

**KE 12 Stadthaus / Haus MuUGN**

SoHo Architektur  
Fuggergasse 1  
87700 Memmingen  
Fon 08331 - 96143-55  
Fax 08331 - 96143-56  
www.soho-architektur.de  
info@soho-architektur.de

**Werkstatt für behinderte Menschen**

mse architekten  
Dipl.-Ing. (FH) Architekt Werner Seibt  
Kemptener Straße 54  
87600 Kaufbeuren  
Fon 08341 - 966 226 0  
Fax 08341 - 966 226 8  
www.mse-architekten.de  
info@mse-architekten.de

**Passivhaus Kinderhort „Einstein“**

heilergeiger Architekten und Stadtplaner  
Fürstenstraße 42  
87439 Kempten  
Fon 0831 - 960 70 50  
Fax 0831 - 960 70 51  
www.heilergeiger.de  
post@heilergeiger.de

**Umbau und Sanierung der  
denkmalgeschützten Schlossmühle  
Liebenthann**

Marion Bartl Architektin Dipl.-Ing.(FH) BDB  
Oberer Markt 1  
87634 Obergünzburg  
Fon 08372 - 9809690/1  
Fax 08372 - 9809692  
www.bartl-architektur.com  
mail@bartl-architektur.com