

**Nachweis der energetischen Massnahmen**  
 (Projektkontrolle für Neubauten/Anbauten und Umbauten/Umnutzungen)

EN-AG

 Gemeinde: Oberentfelden Parz.-Nr.: 838 Geb.-Nr.: 716

 Bauvorhaben/  
 Objekt: Ersatz Heizung durch Wärmepumpe

 Art des Vorhabens:  Neubau  Anbau  Umbau  Umnutzung

 Bauherrschaft:  
 (Name, Adresse, Tel.) Rainer Götz & Cornelia Fäs Götz  
Badweg 3, 5036 Oberentfelden  
062 891 75 42

EINGANG

26. Sep. 2024

Bauverwaltung  
Oberentfelden
 Gesamtprojekt-  
 verantwortung:  
 (Name, Adresse, Tel.) Hochuli Schlossrued AG, Thomas Perret  
Hauptstrasse 106, 5044 Schlossrued  
062 739 11 47

| Bestandteile des Projekt-Nachweises                                                              |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                  | Kontrolle durch Gemeinde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                  | Zutreffend oder notwendig?                                                                                                                     | Falls Ja bitte ausfüllen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Hinweise                                                         | Angaben und Nachweise vollständig und korrekt?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Name und Datum |
| <b>MINERGIE®-MINERGIE-P®- oder MINERGIE-A®-Zertifikat</b><br>(Nachweise EN-1 bis EN-5 entfallen) | <input type="checkbox"/> MIN<br><input type="checkbox"/> MIN.-P<br><input type="checkbox"/> MIN.-A<br><input checked="" type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> provisorisches Zertifikat vorhanden Nr. AG- _____<br><input type="checkbox"/> Antrag wurde bei Zertifizierungsstelle eingereicht<br><input type="checkbox"/> Bitte Antrag an Zertifizierungsstelle weiterleiten                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0 →                                                              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Höchstanteil nicht-erneuerbarer Energien</b>                                                  | <input type="checkbox"/> Ja<br><input checked="" type="checkbox"/> Nein                                                                        | <input type="checkbox"/> EN-1a (Standardlösungen)<br><input type="checkbox"/> EN-1b (rechnerische Lösung .pdf)<br><input type="checkbox"/> EN-1c (rechnerische Lösung .xls)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 →                                                              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Wärmedämmung Gebäudehülle</b>                                                                 | <input type="checkbox"/> Ja<br><input checked="" type="checkbox"/> Nein                                                                        | <input type="checkbox"/> EN-2a (Einzelbauteilnachweis)<br><input type="checkbox"/> EN-2b (Systemnachweis)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2a →<br>2b →                                                     | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Heizungs- und Warmwasseranlagen</b>                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> Ja<br><input type="checkbox"/> Nein                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> EN-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3 →                                                              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Lüftungstechnische Anlagen</b>                                                                | <input type="checkbox"/> Ja<br><input checked="" type="checkbox"/> Nein                                                                        | <input type="checkbox"/> EN-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4 →                                                              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Kühlung und Befeuchtung</b>                                                                   | <input type="checkbox"/> Ja<br><input checked="" type="checkbox"/> Nein                                                                        | <input type="checkbox"/> EN-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5 →                                                              | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |
| <b>Spezielle Bauten und Anlagen</b>                                                              | <input type="checkbox"/> Ja<br><input checked="" type="checkbox"/> Nein                                                                        | <input type="checkbox"/> EN-6 (Kühlräume)<br><input type="checkbox"/> EN-7 (Gewächshäuser)<br><input type="checkbox"/> EN-8 (Tragluftbahnen)<br><input type="checkbox"/> EN-9 (Elektrizitätserzeugungsanlagen)<br><input type="checkbox"/> EN-10 (Heizungen im Freien)<br><input type="checkbox"/> EN-11 (Freiluftbäder)<br><input type="checkbox"/> EN-12 (Elektrizitätsbedarf Beleuchtung)<br><input type="checkbox"/> EN-13 (Elektrizitätsbedarf Lüftung/<br>Klimatisierung)<br><input type="checkbox"/> EN-16 (Ferienhäuser) | 6 →<br>7 →<br>8 →<br>9 →<br>10 →<br>11 →<br>12 →<br>13 →<br>16 → | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein<br><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein<br><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein<br><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein<br><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein<br><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein<br><input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein |                |
| <b>Neue fossile Heizung</b>                                                                      | <input type="checkbox"/> Ja<br><input checked="" type="checkbox"/> Nein                                                                        | <input type="checkbox"/> Kostennachweis § 22 EnergieV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | § 22 →                                                           | <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |

Dieses Formular wurde in Zusammenarbeit mit der Energiefachstellenkonferenz erarbeitet.

**Bestätigung:** Bau wird gemäss den oben aufgeführten Bestandteilen des Projektnachweises ausgeführt.

Name:

Bauherrschaft:

Gesamtprojektverantwortung:

Hochuli Schlossrued AG, Thomas Perret

Ort, Datum, Unterschrift:

Schlossrued, 20.09.24

Oberentfelden, 24.9.24

## Hinweise und Erklärungen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Vollzugs-<br>hilfen:            | Verord-<br>nung:               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| <p>→ 0 <b>Nachweis MINERGIE®-, MINERGIE-P®- oder -A-Zertifikat</b><br/>           Die Nachweise EN-1 bis EN-5 entfallen. Ein bereits vorhandenes provisorisches Zertifikat ist dem Baugesuch beizulegen.<br/>           Ist noch kein provisorisches Zertifikat vorhanden, ist der MINERGIE®-Antrag gleichzeitig mit dem Baugesuch bei der zuständigen Zertifizierungsstelle oder der Gemeinde einzureichen. Der MINERGIE®-Antrag wird durch die Baubehörde an die jeweilige Zertifizierungsstelle weitergeleitet. Die Adressen der zuständigen Zertifizierungsstellen sind unter <a href="http://www.minergie.ch/zertifizierungsstellen.html">http://www.minergie.ch/zertifizierungsstellen.html</a> aufgeführt.<br/>           Nach der Kontrolle des Antrags und Vorliegen des provisorischen Zertifikats kann die Gemeinde die Baubewilligung ausstellen, im Ausnahmefall auch mit der Auflage zur Nachreichung des prov. Zertifikats bis Baubeginn.</p> |                                 |                                |
| <p>→ 1 <b>Nachweis Höchstanteil nichterneuerbarer Energien</b><br/>           Der Nachweis kann entweder durch die Wahl einer Standardlösung oder durch eine Berechnung des Höchstanteils nichterneuerbarer Energien erbracht werden.<br/>           Dieser Nachweis ist zu erbringen bei:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neubauten</li> <li>- neubauartigen Umbauten</li> <li>- Anbauten und Aufstockungen, wenn die neu geschaffene Energiebezugsfläche mehr als 50 m<sup>2</sup> und gleichzeitig mehr als 20% der Energiebezugsfläche des bestehenden Gebäudeteiles beträgt; oder wenn mehr als 1000 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche neu geschaffen werden.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN-1                            | EnergieV<br>§§ 8+9             |
| <p>→ 2a <b>Einzelbauteilnachweis Wärmedämmung</b><br/>           Gemäss Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Ausgabe 2009. Bei Neubauten sind alle Bauteile nachzuweisen, welche die beheizte oder gekühlte Zone lückenlos umschliessen. Bei Umbauten oder Umnutzungen sind nur die betroffenen Bauteile nachzuweisen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN-2                            | EnergieV<br>§§ 4-7             |
| <p>→ 2b <b>Systemnachweis Wärmedämmung</b><br/>           Gemäss Norm SIA 380/1 «Thermische Energie im Hochbau», Ausgabe 2009. Bei Neubauten ist der Heizwärmebedarf für die gesamte beheizte oder gekühlte Zone nachzuweisen. Der Systemnachweis für Umbauten und Umnutzungen hat im Minimum alle Räume zu umfassen, die Bauteile aufweisen, die vom Umbau oder von der Umnutzung betroffen werden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | EN-2                            | EnergieV<br>§§ 4-7             |
| <p>→ 3 <b>Nachweis Heizungs- und Warmwasseranlagen</b><br/>           Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen. Achtung: Wärmepumpen müssen bei der massgebenden Norm-Aussentemperatur (z.B. Aarau -7°C) die ganze Norm-Heizlast ohne elektrische Widerstandheizung erzeugen können (Installierte Wärmeleistung ≥ Norm-Heizlast).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | EN-3<br>EN-14                   | EnergieV<br>§§ 12+13,<br>19-24 |
| <p>→ 4 <b>Nachweis Lüftungstechnische Anlagen</b><br/>           Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EN-4                            | EnergieV<br>§§ 15+16           |
| <p>→ 5 <b>Nachweis für Kühlung und/oder Befeuchtung</b><br/>           Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau betroffenen bestehenden Anlagenteile zu erbringen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EN-5                            | EnergieV<br>§§ 14,<br>16+17    |
| <p>→ 6/7/8 <b>Nachweis Kühlräume/Gewächshäuser/Traglufthallen</b><br/>           Der Nachweis ist für alle neuen und für die von einem Umbau oder einer Umnutzung betroffenen Bauteile zu erbringen. Bei Kühlräumen: Angaben über die bei der Kälteerzeugung allenfalls entstehende Abwärme sind bei den Heizungsanlagen (vgl. EN-3) anzubringen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN-6<br>EN-7<br>EN-8            | EnergieV<br>§§ 10+11           |
| <p>→ 9 <b>Nachweis Elektrizitätserzeugungsanlagen</b><br/>           Der Nachweis ist für alle neuen Elektrizitätserzeugungsanlagen die mit fossilen Brennstoffen betrieben werden zu erbringen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | EN-9                            | EnergieV<br>§§ 28-30           |
| <p>→ 10/11 <b>Nachweis Heizungen im Freien/Freiluftbäder</b><br/>           Der Nachweis ist zu erbringen bei neuen Heizungen im Freien sowie beim Ersatz oder Umbau bestehender Anlagen. Bei Einsatz einer Wärmepumpe ist eine Abdeckung der Wasseroberfläche erforderlich.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EN-10<br>EN-11                  | EnergieV<br>§§ 25+26           |
| <p>→ 12/13 <b>Nachweis Elektrizitätsbedarf Beleuchtung und Lüftung/Klimatisierung</b><br/>           Der Nachweis ist für alle Neubauten, Umbauten und Umnutzungen zu erbringen, wenn die Energiebezugsfläche über 1000 m<sup>2</sup> beträgt. Davon ausgenommen sind Wohnbauten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | EN-12<br>EN-13                  | EnergieV<br>§ 18               |
| <p>→ 16 <b>Nachweis Ferienhäuser</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Im Kanton Aargau nicht geregelt |                                |
| <p>→ § 22 <b>Kostennachweis nach § 22 EnergieV</b><br/>           Der Nachweis der wirtschaftlichen Tragbarkeit von neuen Heizungsanlagen mit fossilen Brennstoffen ist anhand eines Vergleichs der Jahreskosten verschiedener Heizungsanlagen zu führen.<br/>           Nachweis-Tool unter <a href="http://www.ag.ch/energie">www.ag.ch/energie</a> &gt; Bauen &amp; Energie &gt; Vollzugshilfen und Formulare</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                 | EnergieV<br>§ 22               |



Gemeinde: Oberentfelden Parz.-Nr.: 838 Geb.-Nr.: 716  
 Bauvorhaben: Ersatz Heizung durch Wärmepumpe

### Wärmeerzeugung

| Zustand       | Art des Wärmeerzeugers                            | Wärmeleistung | Zweck                                                                                                             |
|---------------|---------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ersatz        | <b>Wärmepumpe Luft/Wasser, aussen aufgestellt</b> | 6 kW          | <input checked="" type="checkbox"/> H<br><input checked="" type="checkbox"/> WW<br><input type="checkbox"/> Proz. |
| bitte wählen: | <b>bitte wählen:</b>                              | kW            | <input type="checkbox"/> H<br><input type="checkbox"/> WW<br><input type="checkbox"/> Proz.                       |

Energiebezugsfläche EBF: 198 m<sup>2</sup> davon neu: 0 m<sup>2</sup>  
 Installierte Wärmeleistung 6 kW spezifische Wärmeleistung 30 W/m<sup>2</sup><sub>EBF</sub>  
 Berechnete Norm-Heizlast (SIA 384.201): 4 kW elektrische Notheizung: 4 kW  
 Heizungsspeicher:  Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①  
 Wärmedämmung vor Ort gemäss Vorschrift  
 Speicher als Kombispeicher ausgeführt (Warmwasserspeicher integriert)

### Abwärmenutzung

Im Gebäude fällt Abwärme an:  Nein  Ja, von: \_\_\_\_\_  
 Abwärme wird genutzt für:  Heizung  Warmwasser  anderes: \_\_\_\_\_  
 Begründung, wenn nicht genutzt: \_\_\_\_\_

### Wärmeverteilung

| Wärmedämmung von Heizungsleitungen inkl. Armaturen und Pumpen in unbeheizten Räumen oder im Freien: | Rohr-nennweite |        | min. Dämmstärke bei Dämmmaterial mit      |                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|-------------------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                     | Zoll           | Zoll   | λ > 0,03 W/mK                             | λ ≤ 0,03 W/mK                  |
| 10 – 15                                                                                             | 3/8"           | 1/2"   | <input checked="" type="checkbox"/> 40 mm | <input type="checkbox"/> 30 mm |
| 20 – 32                                                                                             | 3/4"           | 1 1/4" | <input checked="" type="checkbox"/> 50 mm | <input type="checkbox"/> 40 mm |
| 40 – 50                                                                                             | 1 1/2"         | 2"     | <input type="checkbox"/> 60 mm            | <input type="checkbox"/> 50 mm |
| 65 – 80                                                                                             | 2 1/2"         | 3"     | <input type="checkbox"/> 80 mm            | <input type="checkbox"/> 60 mm |
| 100 – 150                                                                                           | 4"             | 6"     | <input type="checkbox"/> 100 mm           | <input type="checkbox"/> 80 mm |
| 175 – 200                                                                                           | 7"             | 8"     | <input type="checkbox"/> 120 mm           | <input type="checkbox"/> 80 mm |

Erdverlegte Leitungen:  keine  Ja, gemäss Vorschrift gedämmt  
 Dämmung gemäss Vorschrift:  Ja  Nein Grund: \_\_\_\_\_  
 Vorlauftemperatur ≤ 50° C  Ja  Nein Grund: \_\_\_\_\_

### Wärmeabgabe

Wärmeabgabe nur in wärme-gedämmten Räumen  Ja  Nein Grund: \_\_\_\_\_

Wärmeabgabe:

|                |                                            |                                 |                                             |
|----------------|--------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|
| Heizkörper     | <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 35°C | <input type="checkbox"/> ≤ 50°C | <input type="checkbox"/> nein, Grund: _____ |
| Luftherhitzer  | <input type="checkbox"/> ≤ 35°C            | <input type="checkbox"/> ≤ 50°C | <input type="checkbox"/> nein, Grund: _____ |
| Flächenheizung | <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 35°C |                                 | <input type="checkbox"/> nein, Grund: _____ |
| TABS           | <input type="checkbox"/> ≤ 35°C            |                                 | <input type="checkbox"/> nein, Grund: _____ |

Einzelraum-Temperaturregelung:  Thermostatventile  
 Elektronische Regelung mit Einzelraum-Temperaturfühlern  
 keine, Flächenheizung mit max. Vorlauf-Temperatur ≤ 30° C

① Die Konformitätserklärung (Art. 10 eidg. Energieverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateur/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.

**Warmwasser**

Warmwasserspeicher:

- Wärmedämmung serienmässig (Typenprüfung) ①  
 Wärmedämmung vor Ort gemäss Vorschrift  
 Kombispeicher (mit Heizungsspeicher kombiniert)

Wassererwärmung in Wohnbauten:

- Vorwärmung mit dem Wärmeerzeuger für die Raumheizung  
 Erwärmung primär mittels erneuerbarer Energie oder Abwärme

Warmwassertemperatur  $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 

- Ja     Nein    Grund: \_\_\_\_\_

Wärmedämmung der Warmwasser-  
leitungen gemäss Vorschrift:

- Ja     Nein    Grund: \_\_\_\_\_  
(Dämmstärken siehe Wärmeverteilung)

**Verbrauchsabhängige Heiz- und Warmwasserkostenabrechnung (VHKA)**

Anzahl Nutzungseinheiten: ②

\_\_\_\_\_ Wohnungen/Läden/Büros/etc.

Ausrüstungspflicht Neubau:

- Heizung     Warmwasser

Ausrüstungspflicht bei  
wesentlichen Erneuerungen:

- Heizung, Grund: Gesamterneuerung Heizungssystem  
 Heizung, Grund: Gebäudehüllensanierung im Wärmeverbund  
 Warmwasser, Grund: Gesamterneuerung Warmwassersystem

Installation der Messgeräte: ③

- Heizung     Warmwasser

Begründung für Befreiung von  
Heizwärmeverbrauchsleistung: ②

- Spezifische Wärmeleistung  $< 20 \text{ W/m}^2_{\text{EBF}}$   
 MINERGIE-Label vorhanden (beilegen)

Wärmedämmung bei Flächenheizungen zwischen verschiedenen  
Nutzeneinheiten ②  
U-Wert  $\leq 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ :

- Ja     Nein    Grund: \_\_\_\_\_

- ① Die Konformitätserklärung (Art.10 eidg. Energieverordnung) ist auf Verlangen vom Inverkehrbringer (Hersteller, Importeur) beizubringen. Planer/innen, Installateure/innen und Kontrolleure/innen müssen lediglich auf Verlangen den Lieferanten angeben.  
② Die Vorschriften betreffend der Anzahl Wärmebezüger, betreffend der zulässigen Begründungen für Befreiungen von der Installationspflicht sowie betreffend der Dämmungen zwischen Nutzeneinheiten sind nicht in allen Kantonen identisch.  
③ Es dürfen nur Geräte mit Zulassung durch das Bundesamt für Metrologie METAS oder entsprechender CE-Kennzeichnung eingesetzt werden.

**Beilagen/Erläuterungen**

Situation 1:500, Plan Nr.101

Grundriss EG, Ansichten und Energiebezugsfläche, Plan Nr. 102

**Unterschriften**Name und Adresse  
bzw. Firmenstempel

Sachbearbeiter/-in, Tel.:

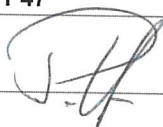
Ort, Datum, Unterschrift:

**Nachweis erarbeitet durch:**

Hochuli Schlossrued AG  
Hauptstrasse 106  
5044 Schlossrued  
thomas.perret@hochuli-gruppe.ch

Thomas Perret, 062 739 11 47

Schlossrued, 20.09.24

**Nachweisprüfung/Private Kontrolle:**Die Vollständigkeit und die Richtigkeit  
bescheinigtAusführungskontrolle:  gleiche Person  
oder: \_\_\_\_\_