

## Haustechnikkonzept bei Minergie-P® Bauten

### Einleitung



### Kosten

**A-Z PLANUNG AG**

April 2010 / Joachim Hasler ©

## Einleitung

Sonnenkollektoren      Ökologie

Passiv      Wärmepumpen

Holzheizungen      Fassadend

Nachhaltigkeit      Photovoltaik

Lüftungsanlagen

Kühlen      Komplexe Technik

Betonbau      Leichtbau

Energiekennzahl



**A-Z PLANUNG AG**

April 2010 / Joachim Hasler ©

**Grundsätze (Basics):**

**Komfortbedingungen definieren**

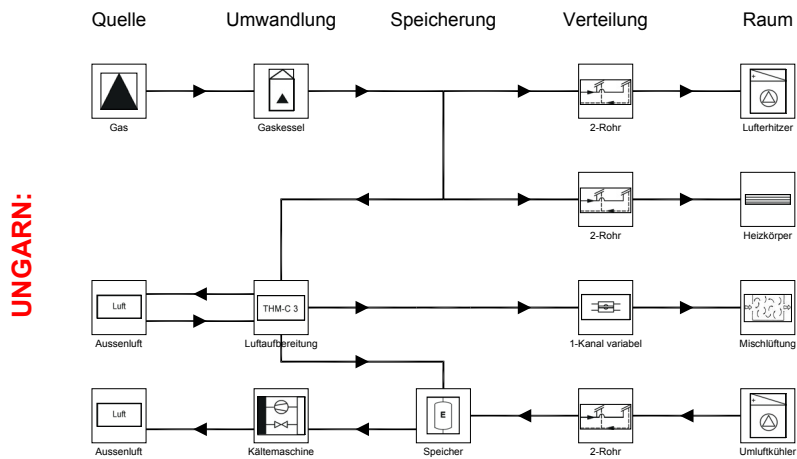
**Gebäudehülle und Tragstruktur berücksichtigen**

**Mögliche Haustechniksysteme aufzeigen**

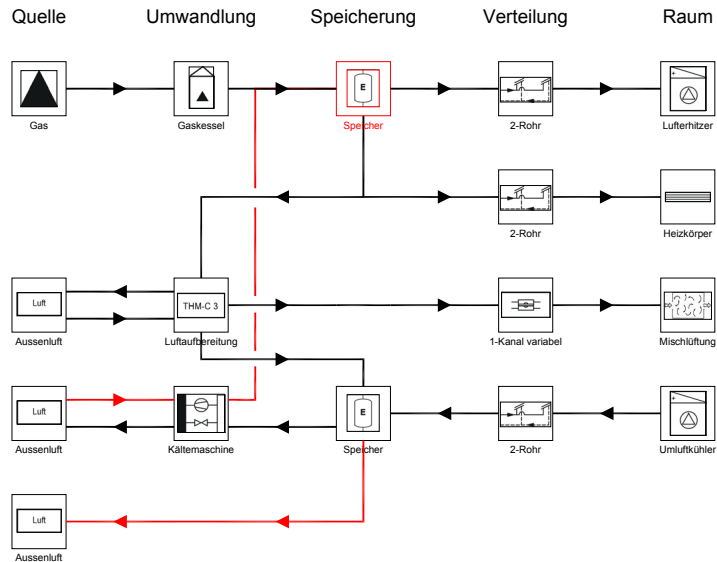
**Bewertung mit Vor- und Nachteilen**

**Kosten für Erstellung / Betrieb**

**-> Einfache Systeme sind zu bevorzugen (Unterhaltungsdienst)**



**UNGARN:**



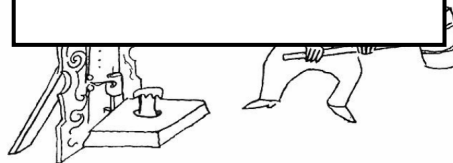
**SCHWEIZ:**

Zitat Albert Einstein:

**"Man soll Dinge so einfach  
wie möglich machen,  
aber nicht einfacher."**



**Wirkungsgrad  
Energieeffizienz**



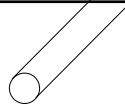
**Grundsätze (Basics) beachten**

**Gebäude auf energetisches Potential durchleuchten**

**Vorabschätzungsberechnungen**

**Optimieren**

**Iteration**



<b>Rohr</b>	<b>DN 80</b>	/	<b>DN 80</b>
<b>Medium</b>	<b>Wasser</b>		<b>Luft</b>
<b>Temperaturdiff.</b>	<b>6 K</b>		<b>6 K</b>
<b>Temperatur:</b>	<b>20 °C</b>		<b>20 °C</b>
<b>Auslegung</b>	<b>50 Pa/m</b>		<b>3 m/s</b>
<b>(gem. Norm/Energiegesetz)</b>			

**Volumenstrom: 12 m3/h (Wasser) 54 m3/h (Luft)**

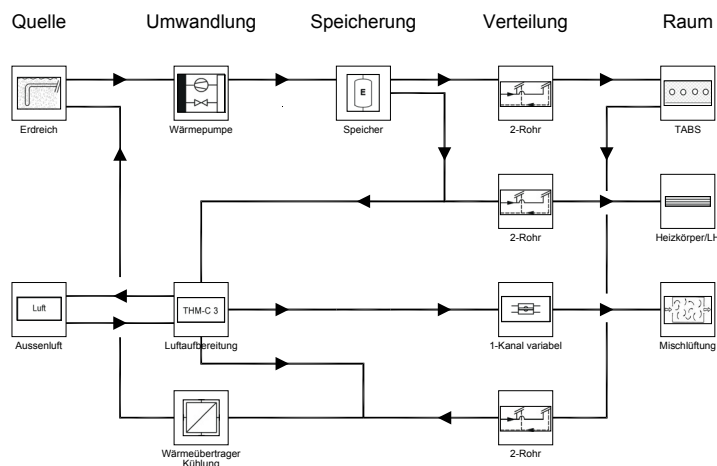
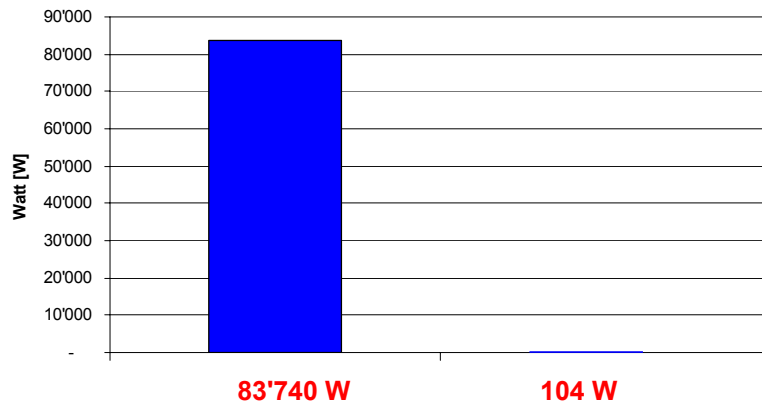


**Rohr  
Medium**

**DN 80  
Wasser**

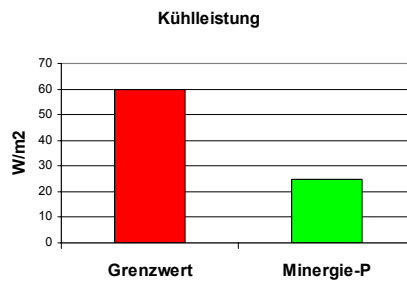
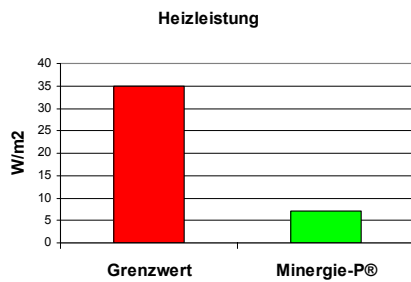
/

**DN 80  
Luft**



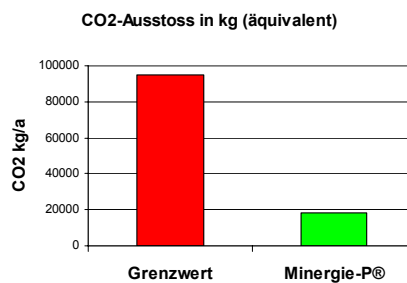
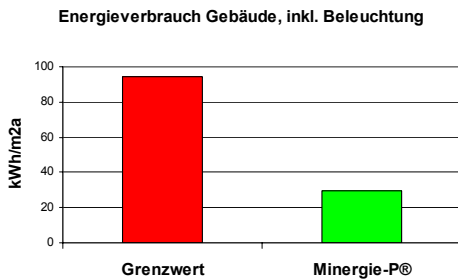
**Baukosten:**  
**Eingesparte Energiekosten:**  
 (Heizung, Kühlung, Beleuchtung  
 Lüftung, Warmwasser, etc.)

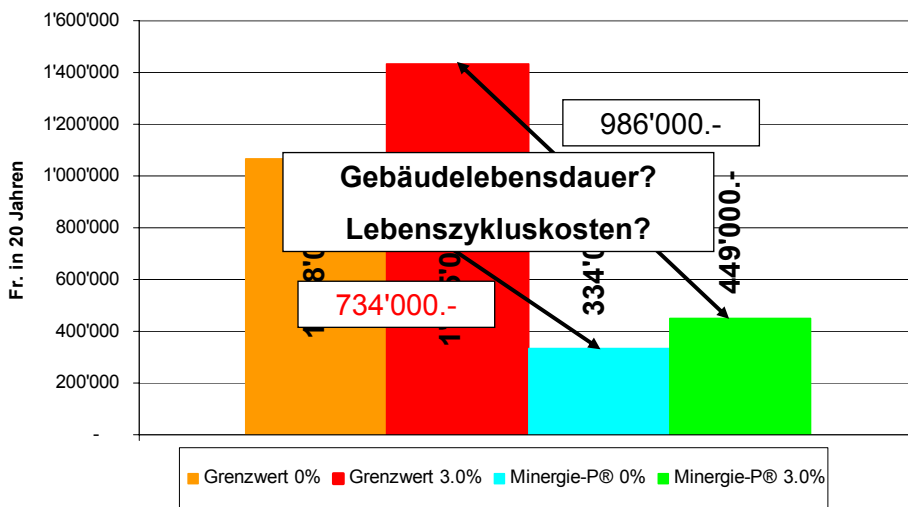
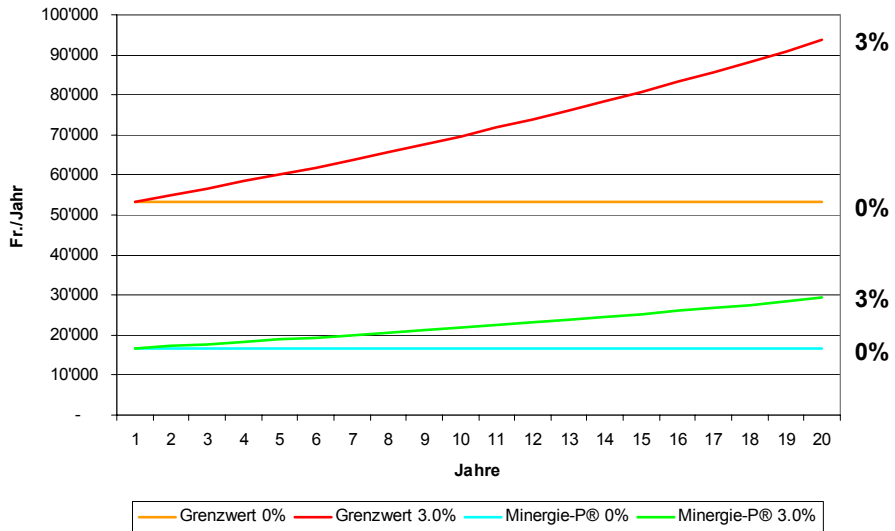
**+/- 0.- Fr.**  
**- 60'000.- Fr. / Jahr**



**Baumkosten:**  
**Eingesparte Energiekosten:**  
 (Heizung, Kühlung, Beleuchtung  
 Lüftung, Warmwasser, etc.)

**+ 350'000.- Fr. (3.5%)**  
**- 36'700.- Fr. / Jahr**





**Bauherrschaft:** - Klare Zieldefinitionen

*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!*

**Architektur:** Gebäudehülle die keine Wünsche offen lässt

**Bauingenieur:** Tragender Pfeiler im Energiebereich

**Gebäudetechnik:** Energieeffizienz pur

**Das Produkt:**  
Ein Gebäude mit einem *cleveren*  
System für den Nutzer.

