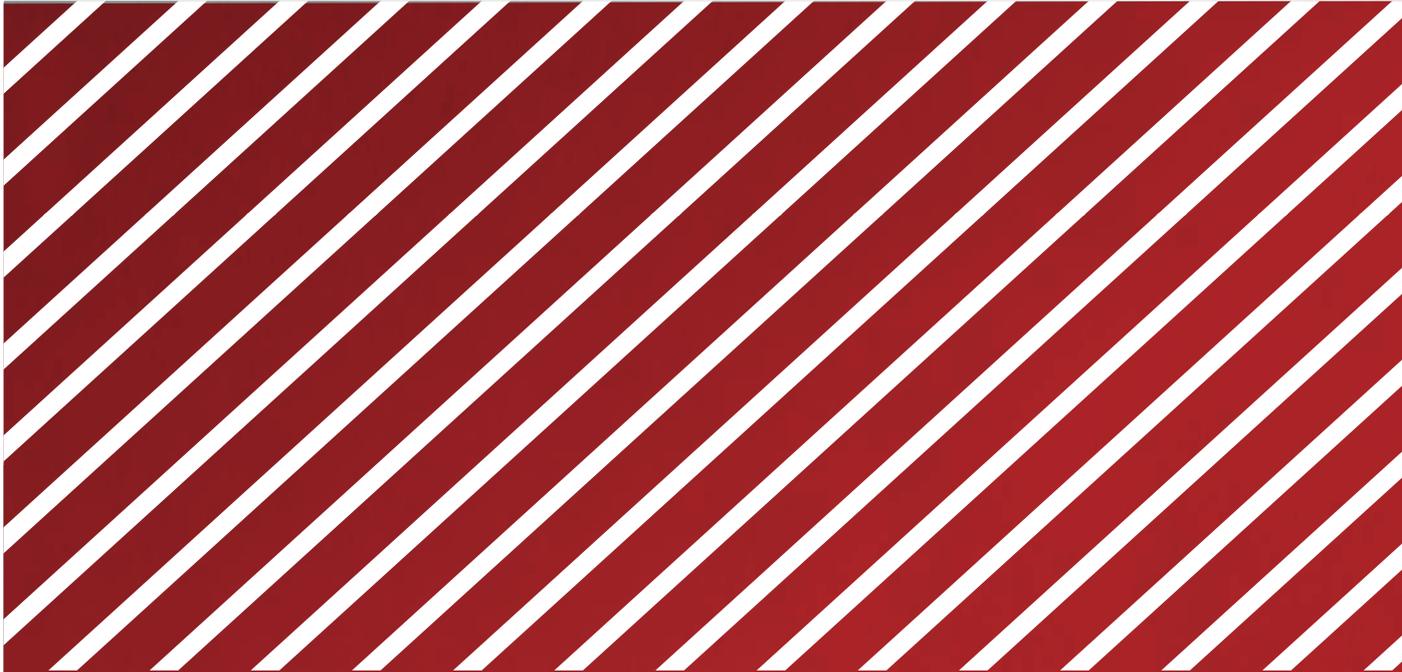


Duschen  
mit  
Wärme-  
rück-  
gewinnung.

joulia®  
SWITZERLAND



Wärmerückgewinnung mit Joulia:  
Bis zu **46% Reduktion** des Energiebedarfs  
beim gesamten Warmwasser  
dank der neuen **Joulia-Twinline**.



Die Dusche im **MINERGIE®** Standard.



# Dank Joulias Wärmerückgewinnung im Duschwasser einfacher zum Minergie-Label.

## Neue Reduktionsmassnahme im Bereich Warmwasser:

Die Berechnung der Minergie-Kennzahl setzt sich aus den vier Bedarfskomponenten an gewichteter Endenergie zusammen: Heizung, Warmwasser, Beleuchtung und Betriebseinrichtungen.

## Warmwasser macht mittlerweile bei Minergie-Neubauten die Hälfte oder mehr des Wärmeenergiebedarfs aus.

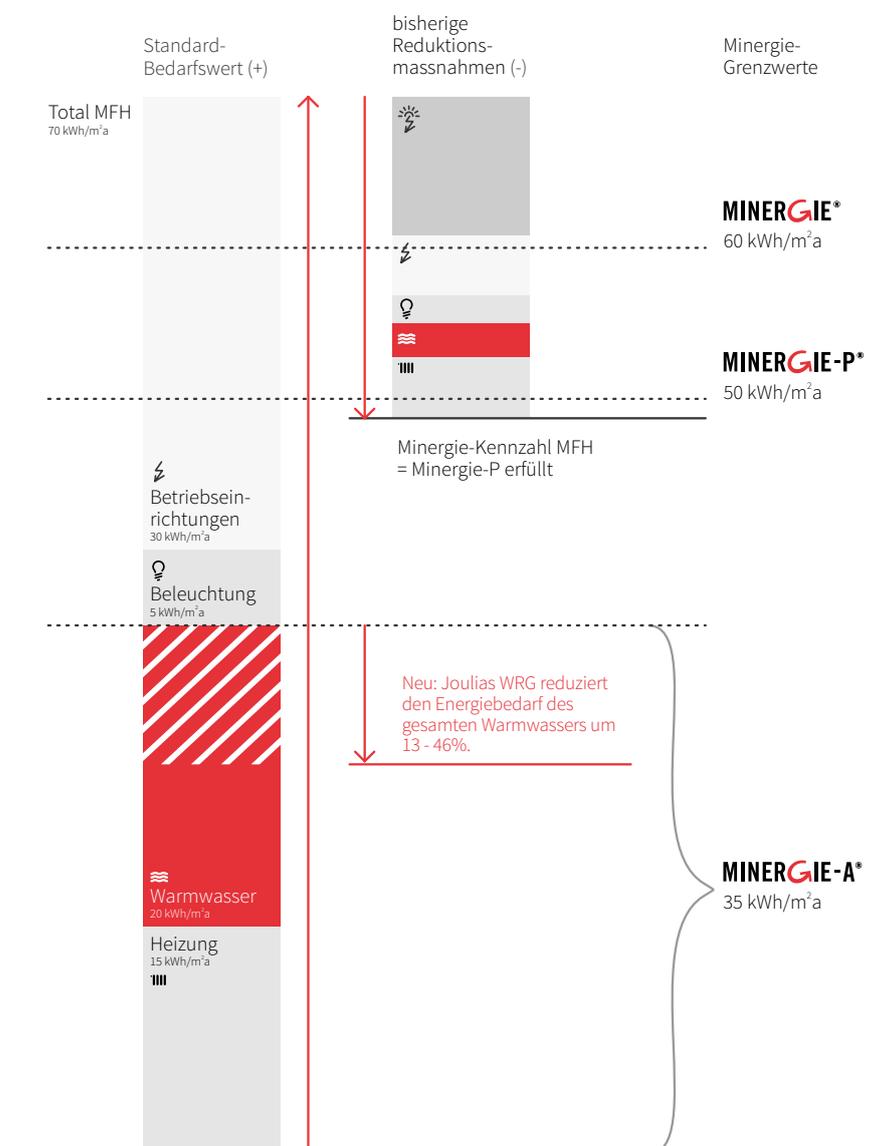
Bisher bestanden lediglich Optimierungsmöglichkeiten durch den Einbau von „Entnahmearmaturen der Effizienzklasse A“ und „Optimierung der Warmhaltung der Warmwasserverteilung“  
> je **max. 10%** Reduktionspotential.

Neu steht dank Joulias WRG eine dritte Möglichkeit zur Verfügung, bei welcher zwischen **13 - 46% des Energiebedarfs des Gesamtwarmwassers** eingespart werden kann.

## Einfacher zum Minergie-Label:

Durch diese weitere Reduktionsmassnahme lassen sich somit die anvisierten Minergie-Labels einfacher erreichen. Im Falle von Minergie-A sinkt dadurch auch die Minergie-Kennzahl, welche mit PV kompensiert werden muss. Der Bauherr spart in diesem Fall gleich dreifach:

- **Warmwasseraufbereitung kann kleiner ausgelegt werden.**  
> brechen der energieintensiven Spitzenlasten.
- **geringere laufende Kosten.**  
für nicht produziertes Warmwasser
- **Reduktion der PV-Anlage.**



Obenstehende Abbildung zeigt schematisch am Beispiel eines Mehrfamilienhaus-Neubaus wie sich die vier Bedarfskomponenten zum Standard-Bedarfswert zusammensetzen und sich durch Abzug der Reduktionsmassnahmen der effektive Planungswert der Minergie-Kennzahl ergibt, welcher dann dem anvisierten Minergie-Grenzwert zu genügen hat.

# Über Minergie, Nachhaltigkeit und ausgedehntes Warmduschen...

Mit der Überarbeitung der Minergie-Standards wurde auch die Wärmerückgewinnung direkt aus dem Duschwasser in die Berechnung von Minergie mitaufgenommen. Grund genug uns beim Geschäftsleiter Andreas Meyer Primavesi unter anderem auch nach seinen persönlichen Dusch-Präferenzen zu erkundigen.

## **Herr Meyer Primavesi, Sie haben bei Minergie 2017 eine Reform eingeleitet. Was war der Grund dafür?**

Anlass war, dass die neuen technologischen Entwicklungen der letzten Jahre nicht mehr abgebildet werden konnten. Ausserdem sollten die durch das Stimmvolk angenommen Energiegesetze integriert werden. Generell ist eine Überprüfung der Aktualität bei Baustandards alle 5 Jahre sinnvoll. Bauen dauert, schnelle Änderungen können daher nicht sofort umgesetzt werden. Dabei muss man für alle Beteiligten einen Mittelwert finden zwischen Verlässlichkeit, Planungssicherheit und den neuesten Technologien. Darum haben wir die Minergie-Standards seither nur noch punktuell optimiert – und werden auch weiterhin sehr behutsam vorgehen.

## **Wie läuft es nun bei Minergie, sind Sie zufrieden?**

Wir sind zufrieden, die doch ziemlich umfassenden Neuerungen sind inzwischen bekannt und akzeptiert..

## **Kann man schon eine Zwischenbilanz abgeben?**

Bisher wurden weit über 3'000 Projekte nach den neuen Minergie-Standards zertifiziert. Durch ein ausgeklügeltes Managementsystem werden die Baupläne verfolgt und die Einhaltung auf den Baustellen geprüft.

## **Sehen Sie Minergie als Kontrollsiegel?**

Mir ist der Begriff Qualitätssiegel sympathischer, aber ja: die Qualität basiert auf mehrstufigen Kontrollen. Wir sind uns sicher, dass Minergie weiterhin an Bedeutung gewinnen und noch mehr als Standard genutzt werden wird. Die unglaubliche Vielfalt an Baumaterialien und Technologien verunsichert und verlangt nach Sicherheit am Bau.

Minergie bietet hier klare Regeln, sozusagen einen Halt. Eine 2016 vom Bund veröffentlichte Befragung ergab, dass sowohl die Bauherren als auch die Beteiligten zufrieden sind mit den Richtlinien. Über 90% der Befragten würden wieder mit Minergie bauen. Das ist ein sehr positives Ergebnis und bestärkt uns in unserem Tun.

---

“Persönlich wünsche ich mir ein stärkeres Bewusstsein dafür, dass wir beim Bauen enorme Verantwortung für die Lebensqualität haben.”

---

## **Gibt es weitere geplante Änderungen im Bereich Warmwasser?**

Nein, geplant sind vorerst keine. Aber mit den Baustandards 2017 wurde erstmals die SIA 385/2 tatsächlich umgesetzt. Diese Anforderungen wird stetig detailliert und optimiert.

## **Welche Innovationen wünschen Sie sich noch für Minergie?**

Ach einen Haufen! Aus architektonischer Sicht wäre es wünschenswert, dass Dämmstoffe so leistungsfähig werden, dass sie sich unauffällig in die Fassaden integrieren lassen, auch bei Sanierungen. Interessant wäre eine stärkere Modularisierung in der Gebäudetechnik. Und nicht zu vergessen die Photovoltaik, hier sehe ich weiterhin ein deutliches Potential, das ist ein globaler Trend. Auch die Speicherung von Energie, sei es tagesweise oder sogar saisonal, wird weiter an Bedeutung gewinnen. Persönlich wünsche ich mir eine höhere Qualität in der Planung und Ausführung, respektive ein stärkeres

Bewusstsein dafür, dass wir beim Bauen enorme Verantwortung für die Lebensqualität der Bevölkerung haben.

## **Und welche Innovationen wünschen Sie sich privat?**

Ich reise sehr gerne und bin ohnehin (zu)viel unterwegs. Besonders bei langen Distanzen wünsche ich mir eine nachhaltigere Mobilität und Aktivitäten in diesen Sektoren. Obwohl ich hauptsächlich ÖV und Velo nutze, kann ich doch bei grösseren Entfernungen keine nachhaltige Wahl treffen. Ökologisches Fliegen, das wäre ein Traum – denn Verzicht darauf fällt mir schwer.

## **Sie sind Forst-Ing., vermissen Sie in Ihrer Position manchmal den Bezug zur greifbaren Natur?**

Eigentlich habe ich wirklich den Traumjob. Nachhaltigkeit kommt ursprünglich aus dem Forstwesen, welches mit diesem Ansinnen dieses träge und sensible Ökosystem schützt. So gesehen ist das, was ich jetzt tue, eine Umsetzung und Fortsetzung der Werte, die ich bei meiner ursprünglichen Berufswahl definiert habe. Und dafür stehe ich heute noch ein. Aber ja, ich bin nach wie vor ein stark naturverbundener Mensch und vermisse manchmal die Ruhe des Waldes. Dafür halte ich mich in der Freizeit sehr gerne in der Natur auf.

## **Wie stark achten Sie privat auf Nachhaltigkeit?**

Seit ich Kinder habe, verhalte ich mich generell nachhaltiger als zuvor. Im Besonderen fliege ich weniger und trage damit zu einer positiveren CO2 Bilanz bei. Ganz freiwillig ist dieser Verzicht aber nicht.

## **Was ist das am wenigsten Nachhaltige, das Sie sich selber gönnen?**

(Lacht) Das bringe ich gewissermassen mit Joulia in Verbindung. Ich liebe es,



warm zu duschen und das ausgiebig. Ich brauche das, um wach zu werden und mich auf den Tag vorzubereiten zu können. Dass es so etwas wie Joulia gibt, beruhigt fast ein wenig das Gewissen. Ich bin halt ein Genussmensch, auf tropische Früchte, Kaffee und Schokolade mag ich auch nicht verzichten. Unterm Strich lebe ich bewusst, aber nicht mit Verzicht.

**Und wissen Sie eigentlich, wie lange Sie durchschnittlich duschen?**

Sehr lang. Mein Besuch bei Joulia hat mich tatsächlich veranlasst, einmal zu messen, wie lange ich unter der Dusche stehe. Es sind in etwa 10 Minuten.

**Haben Sie eine Sparbrause?**

Ja, ich habe eine Sparbrause. Das beruhigt etwas mein Gewissen, übrigens bei optimalem Komfort.

**Ganz ehrlich: und stellen Sie das Wasser ab, wenn Sie sich einseifen?**

Ganz klar: Nein. Duschen ist für mich nicht nur Körperpflege, Duschen ist für mich auch ein Genuss.

**Wie stellen Sie sich Duschen in der Zukunft vor?**

Die Energie zur Aufbereitung des Warmwassers wird zu 100% erneuerbar sein. Und Duschen wird kombiniert sein mit Wärmerückgewinnung.

“Wenn ich selber einmal Bauherr bin, werde ich als Warm- und Langduscher eine Joulia einbauen lassen.”

Andreas Meyer Primavesi,  
Geschäftsleiter Minergie

**Welchen Rat haben Sie für Joulia?**

Bleiben Sie beharrlich. Neue Technologien durchzusetzen braucht seine Zeit. Ich bin überzeugt, dass dieses Produkt viel Energie einspart. Es ist ein super einfaches System, dessen Design auch noch anspricht.

**Was hebt ein Minergie-Gebäude von einem normalen Haus ab?**

- 20-50% bessere Gesamtenergiebilanz als ein Neubau nach neuem Energiegesetz (MuKE 2014).
- Keine Verbrennung von fossilen Brennstoffen
- Das Gebäude wird vom Konsumenten zum Energieproduzenten – ein Minergie-A-Gebäude produziert mehr als es verbraucht.
- Höchste Anforderungen an Luftqualität und Sommerlichen Wärmeschutz
- Anreiz zur Maximierung des Eigenverbrauchs ist netzfreundlich und verhindert ineffiziente Anlagen.
- Verstärkte Qualitätssicherung bei Planung, Bau & Betrieb.
- Energie-Monitoring bei Gebäuden aller Minergie-Standards mit mehr als 2'000 m<sup>2</sup> Energiebezugsfläche sowie sämtliche Minergie-A Bauten.
- Minergie-Systemerneuerungen für eine vereinfachte Sanierung nach Minergie.

## Anrechenbarkeit WRG aus Duschabwasser: Joulia-Inline & Joulia-Twinline (Neu)

Update 30. August 2019, GL Minergie

Die Wärmerückgewinnung (WRG) einer Joulia-Dusche darf bei Minergie geltend gemacht werden. Dank der WRG im Duschabwasser **verringert sich somit der Energiebedarf für das gesamte Warmwasser**. Dieses Dokument regelt die Höhe und Art der Anrechenbarkeit der Joulia-Inline und Joulia-Twinline Wärmerückgewinnung beim Energienachweis nach Minergie.

In der obligatorischen Energieberechnung für die kantonale Baubewilligung (MuKEn) darf gemäss Vollzugshilfe EN-101, Kap. 4.2. eine WRG beim Warmwasser berücksichtigt werden: „Bei der Verwendung einer Wärmerückgewinnung bei Duschen im Wohnungsbau, darf diese vereinfacht mit einem Anteil von 10% bei der Produktion Warmwasser berücksichtigt werden.“

An die **Minergie-Kennzahl** darf ein **höherer Anteil** angerechnet werden, sofern das Produkt auf Basis der Annahmen\* von Minergie betreffend Duschwasseranteil und Nutzungsgraden nachweislich höhere Wirkungsgrade aufweist. Bei den nachfolgenden Modellen der Joulia-Systeme ist dies der Fall.

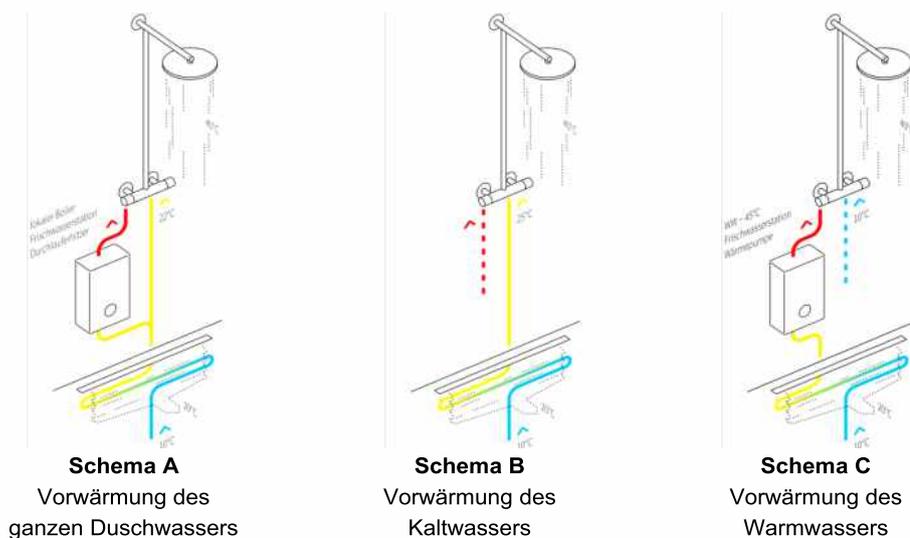
Folgende Tabelle zeigt auf, welche Werte im Minergie-Nachweis angerechnet werden dürfen:

Vorwärmung von:	3P-630	5P-630	10P-830
<b>Schema A</b> (ganzes Duschwasser) & <b>Schema C</b> (nur Warmwasser)	22%	31%	46%
<b>Schema B</b> (nur Kaltwasser)	13%	20%	39%

- Baureihe:** 3P-630: Wärmetauscher mit 3 Kupferrohren (Nennmass 630)  
 5P-630: Wärmetauscher mit 5 Kupferrohren (Nennmass 630)  
 10P-830: Wärmetauscher mit 10 Kupferrohren (Nennmass 830)

### Schema A, B oder C:

Abhängig wie die WRG in die Sanitäre Installation integriert wird, resultieren andere Wirkungsgrade (Details unter: [www.joulia.com](http://www.joulia.com)):



\*Annahmen für Berechnung der Wärmerückgewinnung:

- Nennmass = Achsenmass In/Out = Joulia-Inline 630 mm, Joulia-Twinline 830 mm
- Anteil Duschwasser am Gesamtwarmwasser 60%, - Nutzungsgrad der Warmwassersysteme 75%
- Duschbrause Effizienzklasse B (WRG-Effizienz gemessen @ 9.2 l/min)
- Heisswassertemperatur bei Schema C entspricht in etwa Duschwassertemperatur ~ 45°C.

## Übertrag in den Minergie-Nachweis

Bitte übertragen Sie den vollen Wert aus der obigen Tabelle in den Minergie-Nachweis (Excel) ins Blatt Minergie Zelle M21 (Wärmerückgewinnung Abwasser).

M12	<b>Gebäudedaten</b>	Gebäudestandort:	368	m.ü.M.	Kanton:	Basel Land
M13	( aus SIA 380/1 )	Art des Nachweises:	<b>MINERGIE</b>		Klimastation:	Basel-Binningen
	Zone		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
						<b>Summe</b>
M15	Gebäudekategorie		EFH			(Mittel)
M16						
M17	Warmwasser, Rechenwert	kWh/m2	11.25			
M18	Warmwasser, SIA 385	kWh/m2				
M19	- Abminderung Armaturen	$f_a = 0.9$	Nein			
M20	- Abminderung Warmhaltung	$f_w = 0.9$	Ja			
M21	- Wärmerückgewinnung Abwasser in %		<b>20%</b>			20.0%
M25	Anzahl Wohneinheiten		1			1

Um auch für die Energieberechnung der Baubewilligung von der anrechenbaren WRG von 10% zu profitieren, ist zusätzlich im Blatt Nachweis der gemäss Vollzugshilfe EN-101 anrechenbare Anteil von 10% einzutragen.

<b>MINERGIE®</b>	<b>EN-101b</b>	<b>Energienachweis Energiebedarf</b>		
<b>Wärmeerzeugung:</b>		<b>Nutzungsgrad / JAZ</b>		<b>Deckungsgrad [%]</b>
<i>Wärmeerzeugung A</i>		Eingabe	Rechenwert	Heizung
<b>Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Heizung</b>		3.70	3.70	100.0
<i>Wärmeerzeugung B</i>				
<b>Wärmepumpe, Erdwärmesonde, nur Warmwasser</b>		2.99	2.99	<b>90.0</b>
<i>Wärmeerzeugung C</i>				
<i>Wärmeerzeugung D</i>				
<i>Übertrag weitere Wärmeerzeugungen</i>				
<b>WRG Joulia</b>				<b>10</b>
Zugeführte Elektrizität (ungewichtet)		kWh/m2		
Zugeführte Energie (ohne Strom, gewichtet)		kWh/m2		
		<b>Deckungsgrad total:</b>		<b>100.0</b>
				<b>100.0</b>

Die im Minergie-Nachweis hinterlegte Formel berechnet die Differenz der im Blatt Minergie und im Blatt Nachweis eingetragenen WRG automatisch, so dass die WRG nicht doppelt eingerechnet wird.

Für die Zertifizierung nach Minergie ist der im Blatt Minergie im Feld XY eingetragene Wert für die WRG zu belegen (Beiblatt mit Angabe Joulia-Produkt, Schema A1/A2/B).

### Hinweis für Wohngebäude mit mehreren Duschen:

Falls nicht alle Duschen mit einer Joulia-Dusche mit integrierter WRG ausgerüstet werden, ist der Deckungsgrad anteilmässig zu reduzieren.

# Nutzen und Vorteile von Minergie.

---

## **Komfort**

Der thermische Komfort in Bauten mit gut gedämmten und dichten Aussenwänden, Böden und Dachflächen ist höher. Im Winter sind die inneren Oberflächen der Bauhülle wärmer, es gibt keine Kältestrahlung und es zieht nicht. Während sommerlichen Hitzetagen ist das Gebäude vor Übertemperaturen besser geschützt.

## **Luftqualität**

Durch die Vorgabe der systematischen Lüfterneuerung ist die Luftqualität in Minergie-Gebäuden immer gut. Die Frischluft von aussen wird gefiltert und die in der Innenluft angereicherten Schadstoffe und Feuchtigkeit werden abtransportiert. Damit wird auch das Risiko für Schimmelbefall und andere Bauschäden vermindert. Es ist aber jederzeit möglich, die Fenster zu öffnen.

## **Werterhaltung**

Die Bauqualität wirkt sich stark auf den mittel- und langfristigen Wert einer Liegenschaft aus. Der Mehrwert eines Minergie-Einfamilienhauses gegenüber eines konventionellen Einfamilienhauses beträgt rund 7 % bei sonst identischen Hauseigenschaften. Bei einem Mehrfamilienhaus beträgt der Mehrwert bzw. der am Markt erzielte Aufpreis 3,5 %.

## **Energiekosten und CO2-Emissionen**

Jede eingesparte Kilowattstunde Energie macht sich auf dem Konto bemerkbar – während Jahrzehnten. Allfällige Mehrkosten der besseren Bauqualität lassen sich so kompensieren. Eine erneuerbare Energieversorgung für Heizung und Warmwasser und die Eigenproduktion von sauberem Strom machen das Gebäude unabhängig und fit für die Zukunft.

## **Zertifizierung**

Nur Minergie von Minergie ist Minergie: Für wenig Geld erhalten Bauherren und Planer eine unabhängige Qualitätssicherung durch Minergie. In den Minergie-Zertifizierungsstellen ist Wissen und Erfahrung aus zahllosen Minergie-Projekten gebündelt. Die Kontrollen und Empfehlungen zur Optimierung von Gebäudehülle und Haustechnik basieren auf unseren langjährigen Erfahrungswerten.

## **Baubewilligung**

Die enge Abstimmung von Minergie mit den kantonalen und kommunalen Bewilligungsbehörden ist hilfreich in der Baubewilligungsphase. Die meisten Kantone akzeptieren ein provisorisches Minergie-Zertifikat als Energienachweis.

## **Über Minergie**

Der Verein Minergie wurde 1998 gegründet und hat heute 430 Mitglieder, darunter alle Kantone. Er bezweckt die Förderung der rationellen Energieanwendung und den Einsatz erneuerbarer Energien als Beitrag zur Senkung der Umweltbelastung bei gleichzeitiger Verbesserung der Lebensqualität und der Konkurrenzfähigkeit sowie die Absenkung des Verbrauchs nicht erneuerbarer Energien auf ein umweltverträgliches Niveau, gemessen an den Anforderungen der Ressourcen und der Klimabeeinflussung.

**MINERGIE**<sup>®</sup>

Besser bauen, Besser leben.

**Joulia AG** - Duschen mit Wärmerückgewinnung

Zentralstrasse 115

2503 Biel-Bienne

Schweiz

+ 41 32 366 64 22

hello@joulia.com