

KUB LUNCH 13. Mai 2008

---

## **Gebäudetechnik aus Sicht des Bauherrn**

# Agenda

---

- Wer sind wir?
- Kosten im Lebenszyklus
- Energieausweis Gebäude
- Minergie
- digital home – digital living
- Ihre Fragen sind uns wichtig

# Wer sind wir?

---

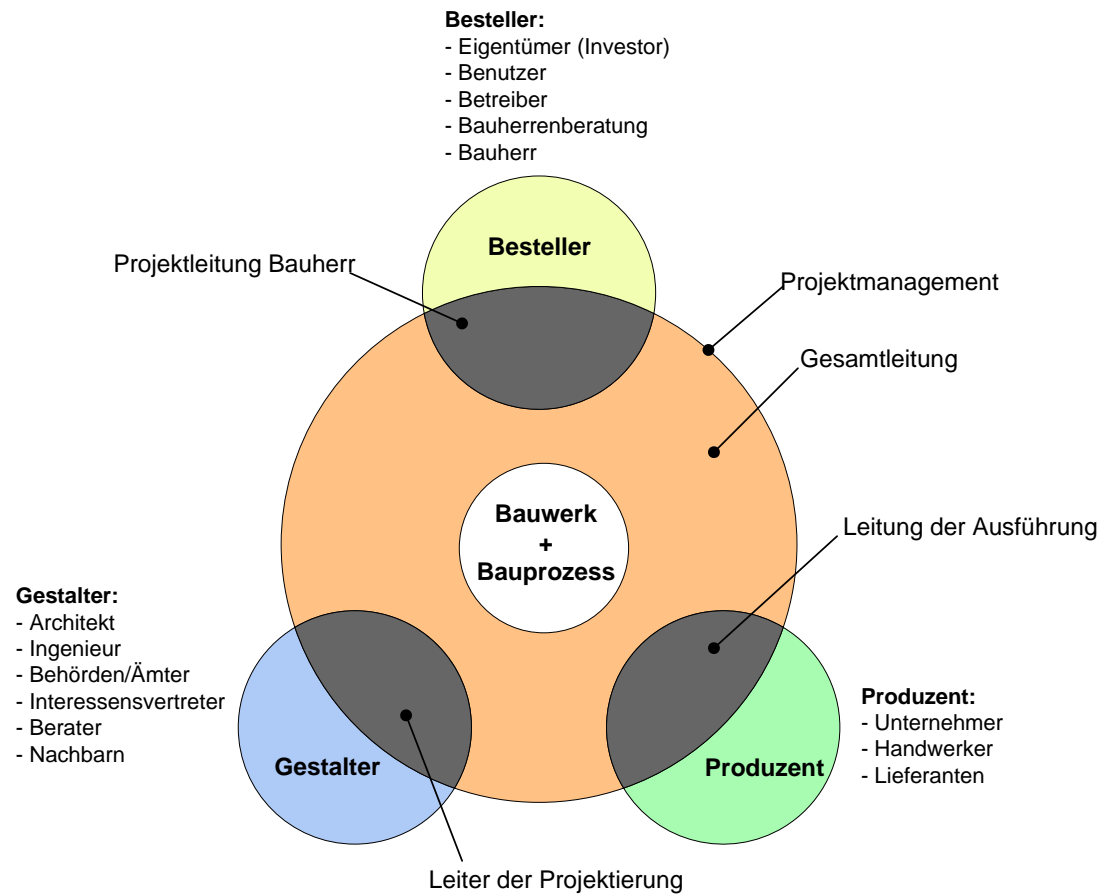
Wir stellen Ihre Interessen und Wünsche als Kunde in den Mittelpunkt unserer Beratungsdienstleistung. Als verlässlicher Partner beraten wir Sie in:

- Haustechnik und Gebäudemanagement
- Analysen des Verbrauches und entsprechende Optimierungsvorschläge
- Erstellung von Sicherheits-, Instandhaltungs- und Sanierungskonzepten

Seit 2008 haben wir unsere Beratungsdienstleistungen erweitert. Wir stehen Ihnen in folgenden Bereichen gerne kompetent zur Verfügung :

- Telekommunikationsnetz- und TV-Netzausbauten in Gemeinden, Regionen und Quartieren
- digitale Gebäudeverkabelung und digitale Heimanwendungen (E-Mail, Internet, digitales TV/Pay TV/Video on Demand/Radio, Sicherheit, privates Büro und Multimedia)

# tcm solution ag – Ihr Partner



# Unsere Kunden

---

- Investoren
- private, öffentliche und professionelle Bauherren
- Gebäudeverwaltungen / FM Firmen
- Architekten
- Bauherrenberater
- GU und TU

# LEISTUNGEN SIA 112

- Sia 112 Leistungsmodul

- ◆ Leitgedanken: Ganzheitliche Erfassung des Lebenszyklus eines Bauwerkes
- ◆ In Planungsphase ist Einfluss auf Betriebskosten am grössten
- ◆ Wirtschaftlichkeit der Lösung anstreben
- ◆ Investition und Folgekosten gleichzeitig betrachten

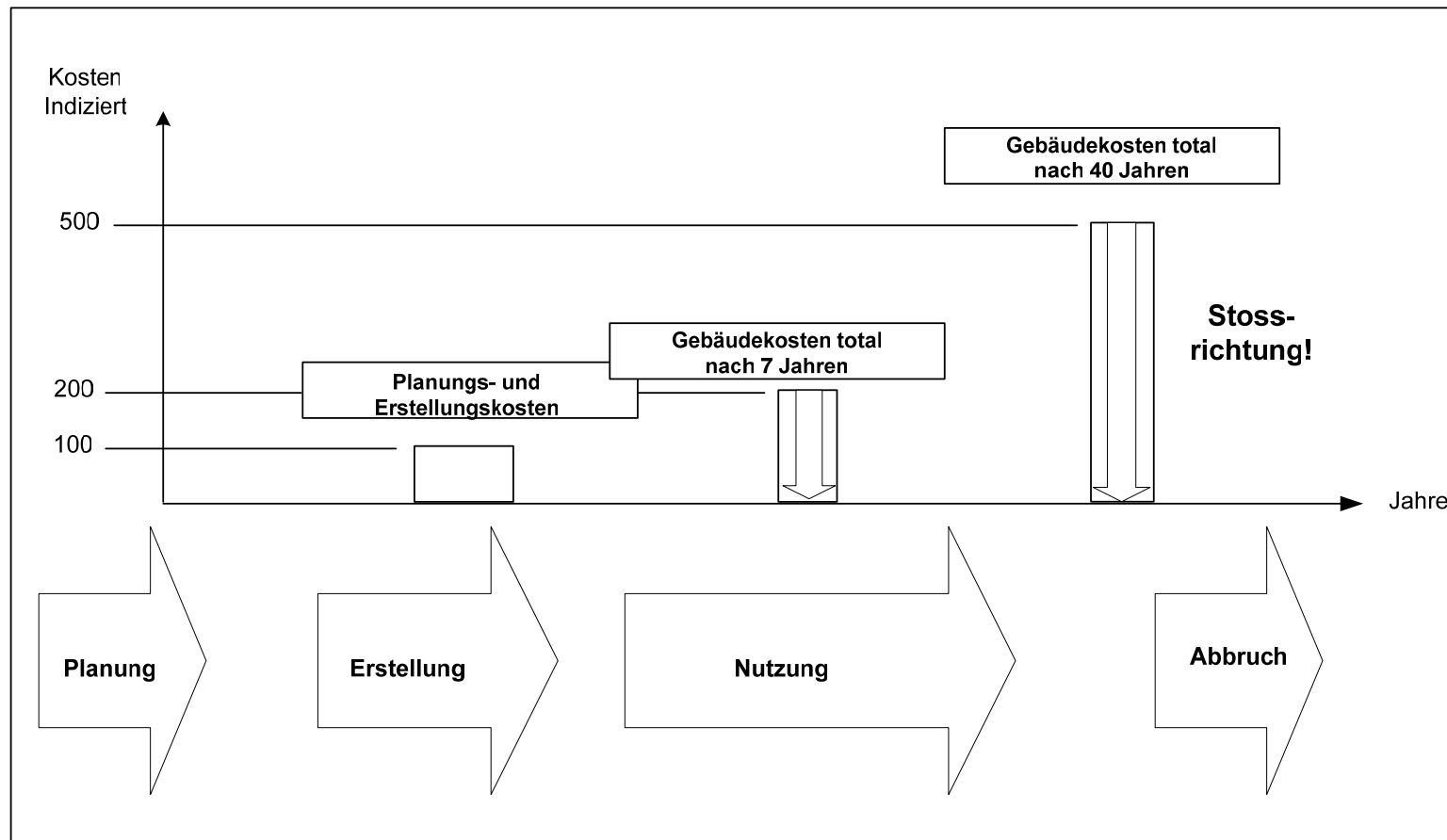
- 1 Strategische Planung
  - ◆ Wirtschaftlichkeit der Lösungen
- 2 Vorstudien
  - ◆ Investitions- und Folgekosten
  - ◆ Wirtschaftlichkeit
  - ◆ Finanzierbarkeit
- 3 Projektierung
  - ◆ Investitions- und Betriebskosten
  - ◆ Wirtschaftlichkeit, Kennzahlen
- 4 Ausschreibung
  - ◆ Nachweis Wirtschaftlichkeit
- 6 Bewirtschaftung
  - ◆ Jahresbudget, Mehrjahresplan
  - ◆ Kennzahlen, Schnittstellen zur Geschäftsbuchhaltung
  - ◆ Abrechnung, Verrechnung

# wussten Sie, dass....?

---

- .....die Investitionskosten und Betriebskosten zusammen als 100% sind....
- .....so betragen die Investitionskosten 20%
- .....und die Betriebskosten 80%

# KOSTEN IM LEBENSZYKLUS





# ENERGIEAUSWEIS Gebäude

---

Merkblatt  
2031

**s i a**

## Energieausweis für Gebäude

gemäss SN EN 15217 und SN EN 15603

schweizerischer  
ingenieur- und  
architektenverein

société suisse  
des ingénieurs et  
des architectes

società svizzera  
degli ingegneri e  
degli architetti

swiss society  
of engineers and  
architects

seinaustrasse 16  
postfach  
ch-8027 zürich  
www.sia.ch

**Version 12**  
Stand 22. Januar 2008

# ENERGIEAUSWEIS (Zweck)

---

## 1. ZWECK UND GELTUNGSBEREICH

### 1.1 Zweck

- 1.1.1 Dieses Merkblatt beschreibt die Methoden zum Ausstellen eines Energieausweises für Gebäude in Übereinstimmung mit den europäischen Normen.
- 1.1.2 Der Energieausweis für Gebäude hat zum Zweck, die Transparenz auf dem Immobilienmarkt in Bezug auf den Energieverbrauch zu verbessern und die effiziente Energieverwendung für alle Verwendungszwecke in Gebäuden zu fördern.
- 1.1.3 Dieses Merkblatt wendet sich an Fachleute, welche genügende Kenntnisse der Bauphysik und Gebäudetechnik besitzen.

# GEBÄUDEKLASSEN

## 5.5 Klassen

Dem Gebäude wird in Funktion seines Kennwerts eine Klasse zugeordnet, wobei die Grenzwerte für die Klassen in der Tabelle 5.2 angegeben sind. Je nach verwendeter Kennwert ergibt sich eine Klasse für den Primärenergiebedarf bzw. -verbrauch, die Treibhausgasemissionen oder den Heizwärmebedarf.

Tabelle 5.2: Klassen

Klasse	R Minimum %	R Maximum %	Kommentar
A		50	Gebäude mit sehr guter Effizienz
B	>50	100	Den geltenden Normen entsprechende Gebäude
C	>100	150	Gebäude, die den Normen nicht entsprechen; eine Untersuchung wird empfohlen
D	>150	200	
E	>200	250	Gebäude, die weit über den Normen liegen und bei denen eine Untersuchung im Hinblick auf Verbesserungen ratsam ist.
F	>250	300	
G	>300		

# ENERGIEAUSWEIS (berechnet)

**Platz für Logo der herausgebenden Organisation**

**Berechneter Energieausweis**

Dieser Energieausweis wurde in Übereinstimmung mit dem Merkblatt SIA 2031:2008 erstellt.

Gebäude/Gebäudeteil/Nutzungseinheit: .....

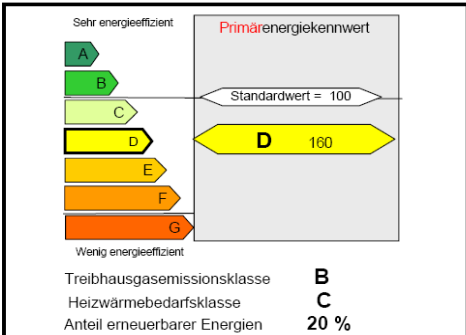
Baujahr:..... Sanierung:..... geplant:  existierend:

Adresse:.....

Energiebezugsfläche: ..... m<sup>2</sup> (allenfalls pro Zone)

Der jährliche Energiebedarf wurde durch Berechnung unter Verwendung der Standardwerte für die Nutzung ermittelt.

Verwendete Klimastation: .....



**Primärenergiekennwert**  
 Standardwert = 100  
**D 160**

Treibhausgasemissionsklasse **B**  
 Heizwärmebedarfsklasse **C**  
 Anteil erneuerbarer Energien **20 %**

Der gesamte jährliche Energiebedarf, ausgedrückt als Primärenergie beträgt: .....MJ; oder bezogen auf die Energiebezugsfläche .....MJ/m<sup>2</sup>, d.h. ....% des Standardwertes

Der Heizwärmebedarf  $Q_{Hd}$  dieses Gebäudes beträgt .....MJ/m<sup>2</sup>. Das entspricht .....% des um 20 % reduzierten Grenzwertes nach SIA 380/1.

Die mit diesem Energiebedarf verbundene jährliche Emission von Treibhausgasen beträgt ..... Tonnen oder bezogen auf die Energiebezugsfläche ..... kg/m<sup>2</sup>, d.h. ....% des Standardwertes

Option: Die Eigenenergieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen beträgt:  
 Wärme: ..... MJ oder ..... MJ/m<sup>2</sup>  
 Strom: ..... MJ oder ..... MJ/m<sup>2</sup>

Option: Unter Annahme des Strommixes gemäss Liefervertrag mit ..... gültig bis... ergeben sich die folgenden Werte:  
 Primärenergiebedarf: ..... MJ/m<sup>2</sup>; Klasse **A**,  
 Treibhausgasemissionsklasse: ..... kg/m<sup>2</sup>; Klasse **B**,  
 Anteil erneuerbarer Energien ..... 50 %

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt:  
 Name, Firma .....  
 Ort, Datum ..... Unterschrift .....

# ENERGIEAUSWEIS (gemessen)

Platz für Logo der herausgebenden Organisation

## Gemessener Energieausweis

Dieser Energieausweis wurde in Übereinstimmung mit dem Merkblatt SIA 2031:2008 erstellt.

Gebäude/Teil des Gebäudes/Nutzeinheit: .....

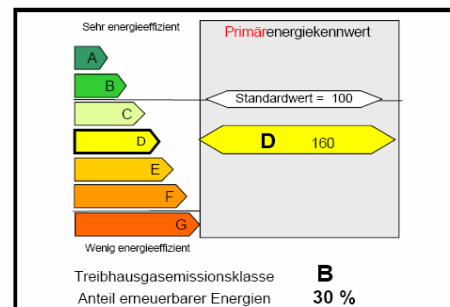
Baujahr:..... Sanierung:.....

Adresse:.....

Energiebezugsfläche EBF (allenfalls pro Zone): ..... m<sup>2</sup>

Der jährliche Energieverbrauch wurde bestimmt auf Grund der Verbrauchsdaten der Jahre von ..... bis ..

## Allenfalls: Provisorischer Ausweis



Der gesamte jährliche Energieverbrauch, ausgedrückt als Primärenergie beträgt:

.....MJ; oder bezogen auf die Energiebezugsfläche .....MJ/m<sup>2</sup>, d.h. .... % des Standardwertes

Die mit diesem Energieverbrauch verbundene jährliche Emission von Treibhausgasen beträgt

..... Tonnen oder bezogen auf die Energiebezugsfläche ..... kg/m<sup>2</sup>, d.h. .... % des Standardwertes

Option: Die Eigenenergieproduktion aus erneuerbaren Energiequellen beträgt

Wärme: ..... MJ oder ..... MJ/m<sup>2</sup>

Strom: ..... MJ oder ..... MJ/m<sup>2</sup>

Option: Unter Annahme des Strommixes gemäss Liefervertrag mit .... gültig bis ... ergeben sich die folgenden

Werte:  
Primärenergieverbrauch MJ/m<sup>2</sup>; Klasse A,  
Treibhausgasemissionsklasse: kg/m<sup>2</sup>; Klasse B,  
Anteil erneuerbarer Energien 50 %

Die Richtigkeit dieser Angaben bescheinigt:

Name, Firma .....

Ort, Datum ..... Unterschrift .....

# MINERGIE

## MINERGIE-P® - ein Sport?

Breitensport



Leistungssport



Spitzensport



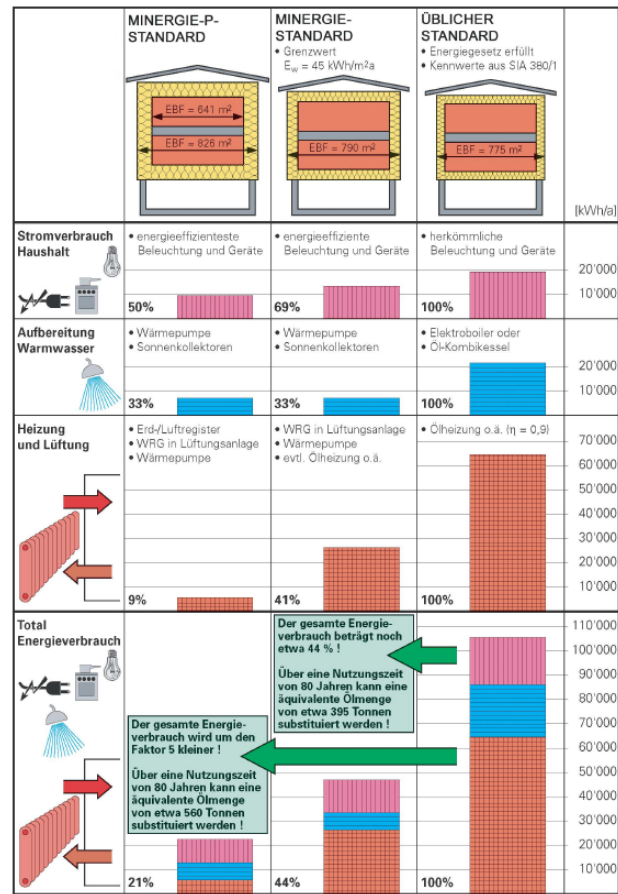
**MINERGIE®**  
Mehr Lebensqualität, tiefer Energieverbrauch  
Meilleure qualité de vie, faible consommation d'énergie

energie.schweiz  
partner

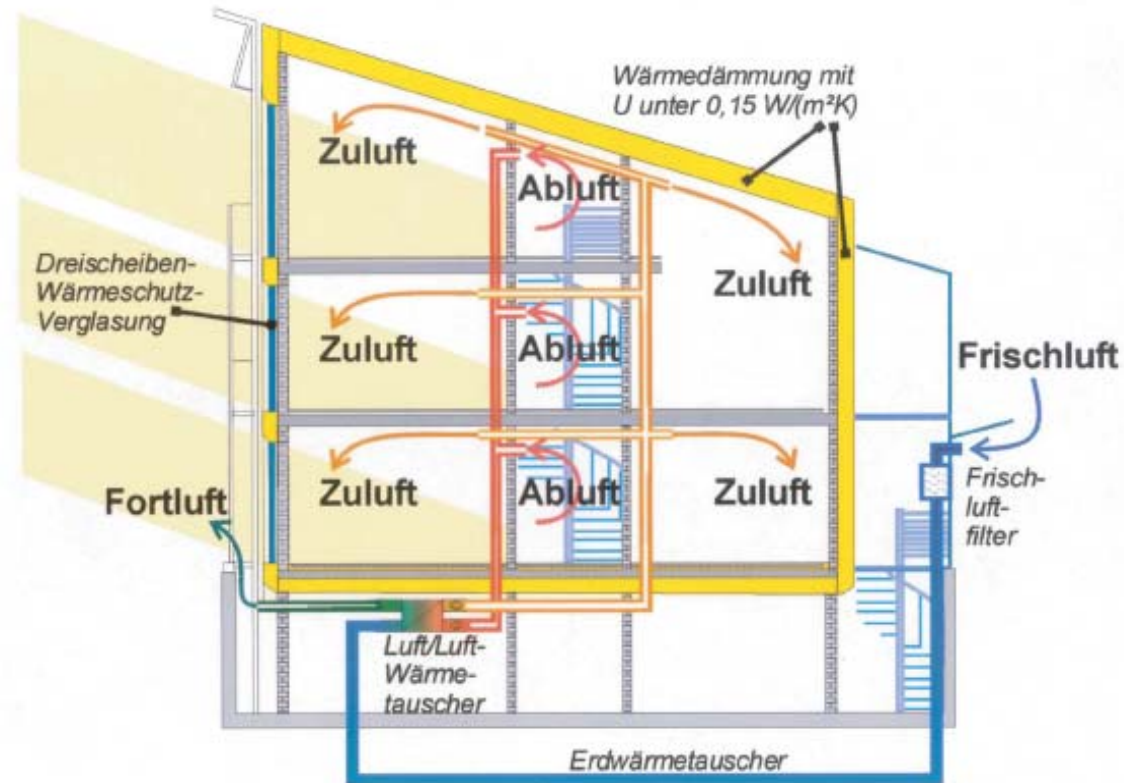
[www.minergie.ch](http://www.minergie.ch)



# MINERGIE STANDARDS

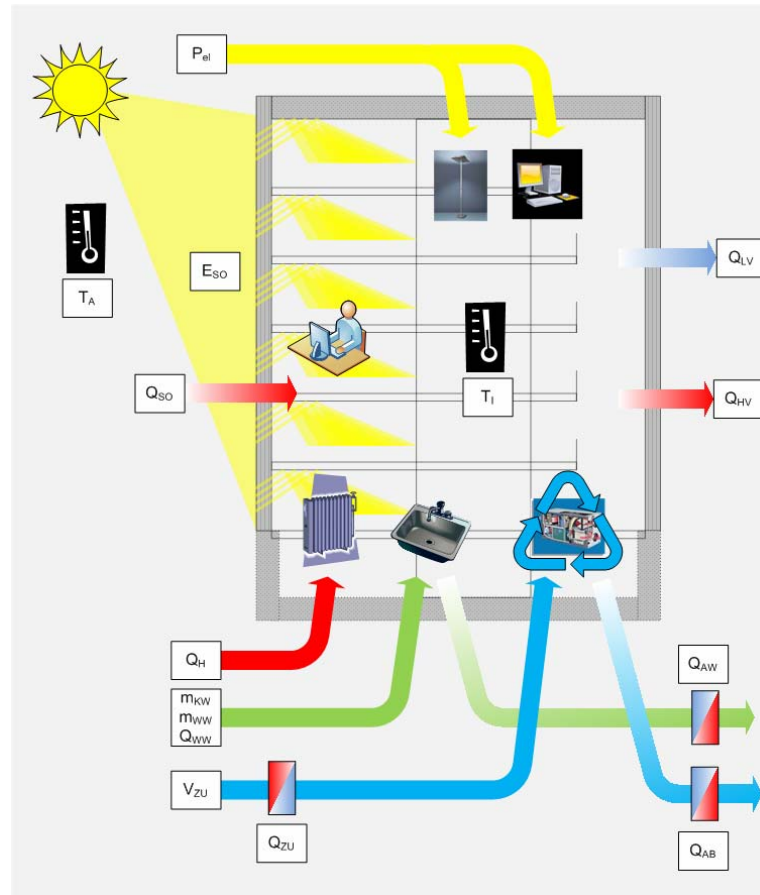


# LÜFTUNGS STANDARD

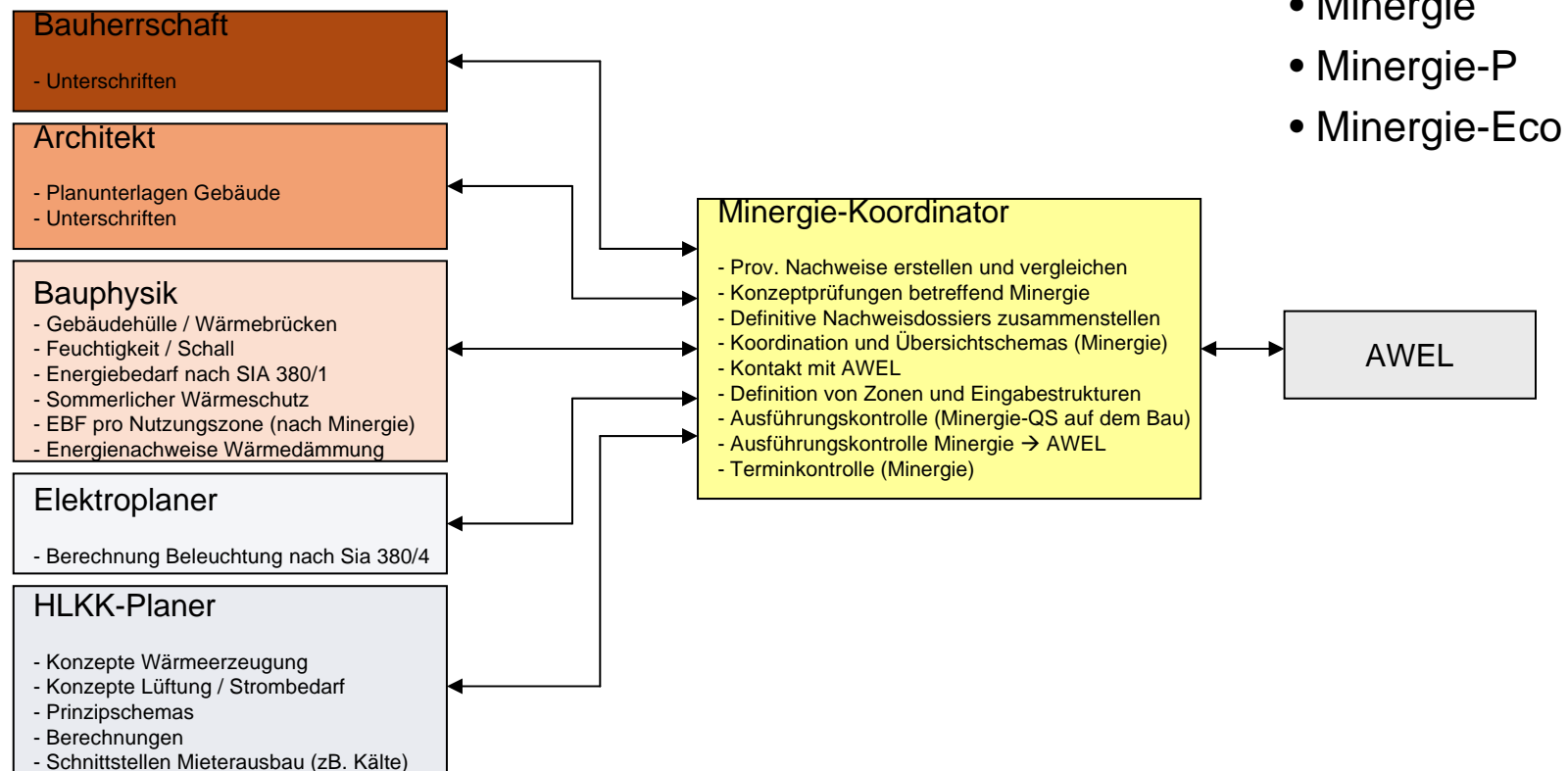




# energieoptimiertes Gebäude

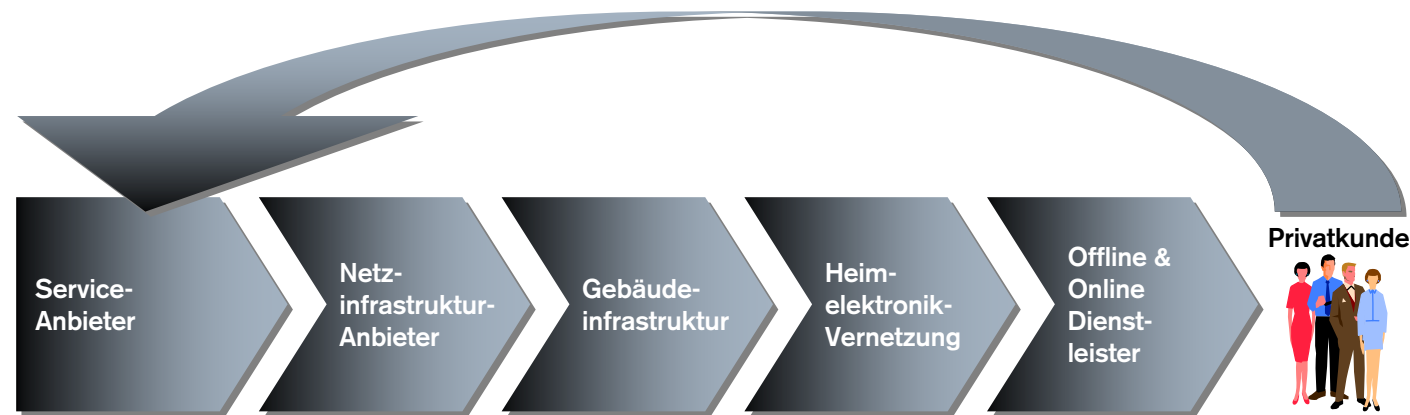


# MINERGIE PLANUNG



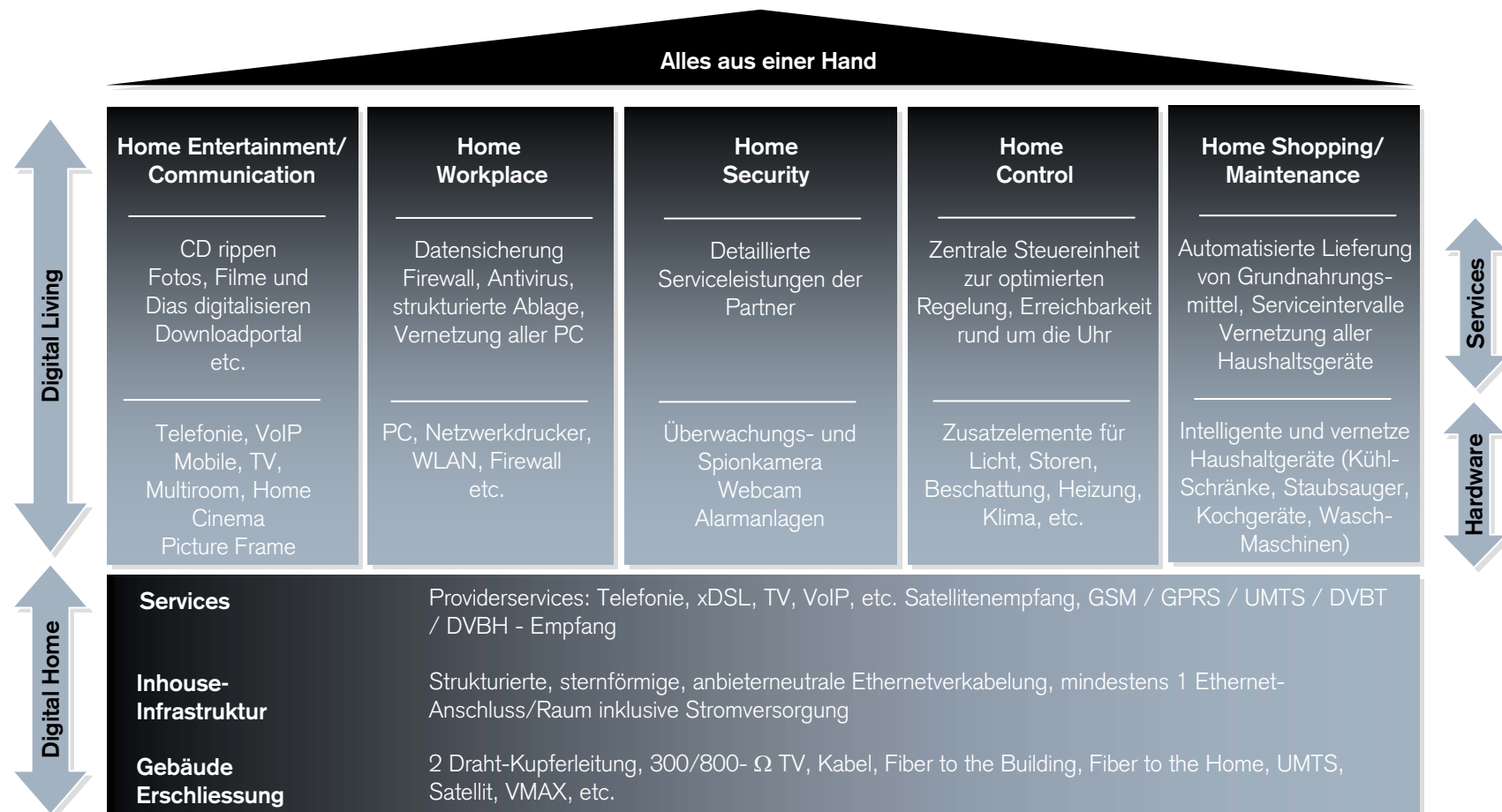
- Minergie
- Minergie-P
- Minergie-Eco

# unser gesamtheitlicher Ansatz

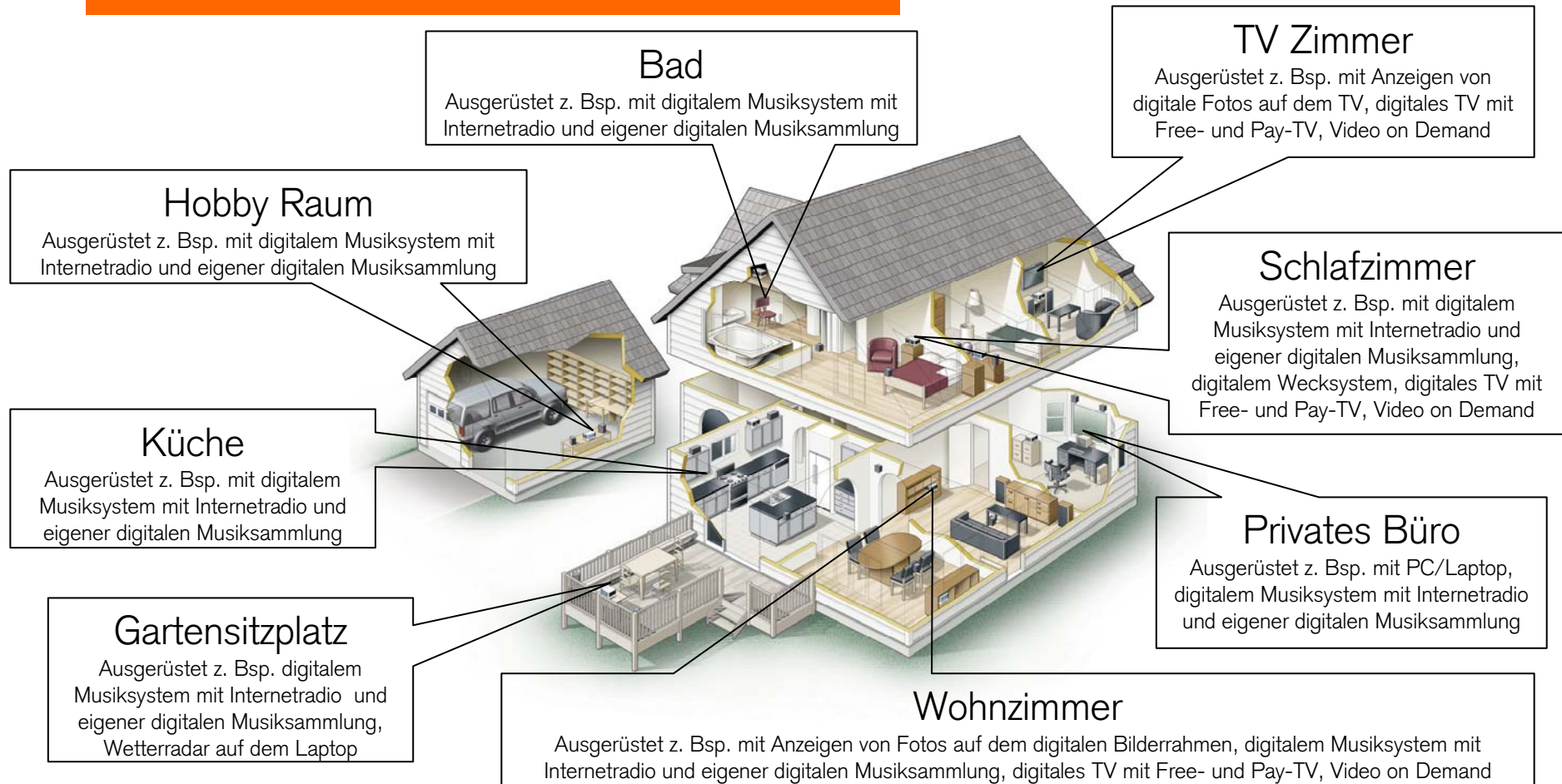


- Die gesamte Wertschöpfungskette für unsere Kunden aus einer Hand
- Effiziente Nutzung der Kernkompetenzen unserer Partner
- Optimale Nutzung von Synergien im Bau und im Verkauf
- Win–Win Situation für alle Parteien
- Reduktion der Akquisitions- und Verwaltungskosten für alle Parteien auf ein Minimum

# digital home – digital living



# Individuelle Lösungen



# Ihre Fragen sind uns wichtig

---



# Wir bedanken uns ...

---

für Ihre Aufmerksamkeit und Ihr Interesse

**Gerne stehen wir zu Ihrer Verfügung:**

**tcm solution ag**

**Hardturmstrasse 123**

**8005 Zürich**

**+41 44 355 51 71 [info@tcm-solution.com](mailto:info@tcm-solution.com)**

**Ansprechpartner: Herr Hans Jörg Rüttsche**