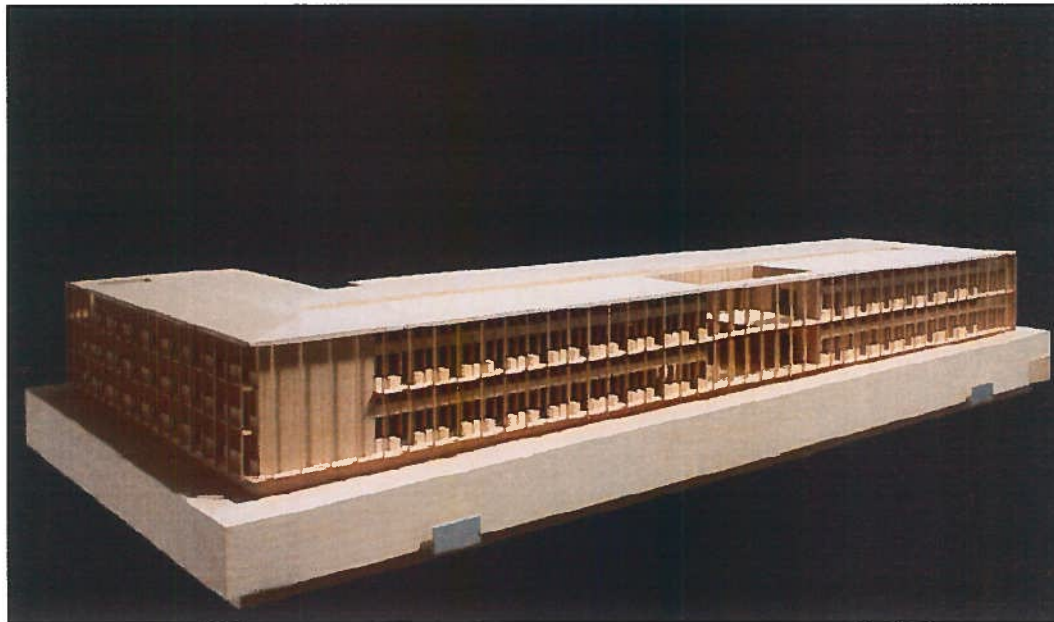


## Praxisbeispiele

1. Landwirtschaftliche Schule Salez (CH)
2. Bürohaus Lustenau (A)
3. Raiffeisenbank Bischofszell (CH)
4. HSR Forschungszentrum Rapperswil (CH)
5. MFH Wildbachstrasse Zürich (CH)
6. Fazit

# 1. Landwirtschaftliche Schule Salez

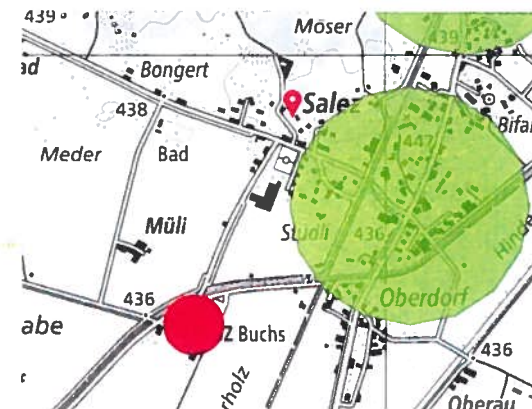
(Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg>)



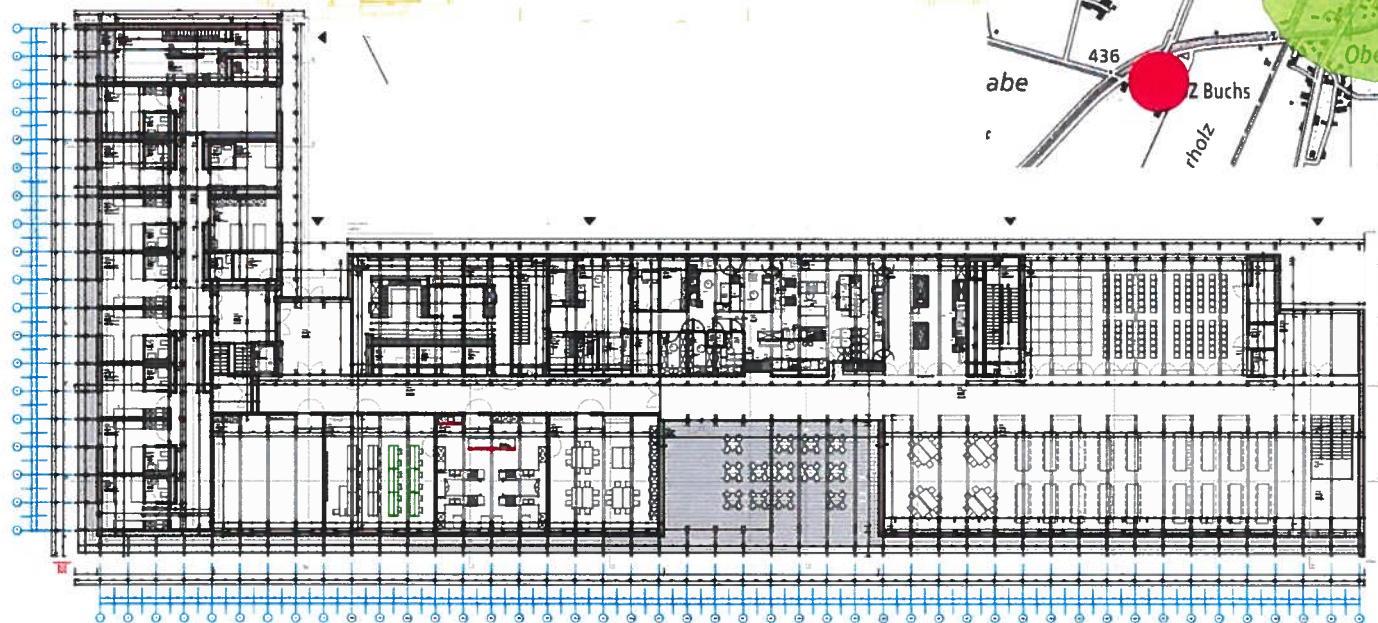
**Ziel: Low-Tech, nach SIA-Effizienzpfad**

# 1. Landwirtschaftliche Schule Salez

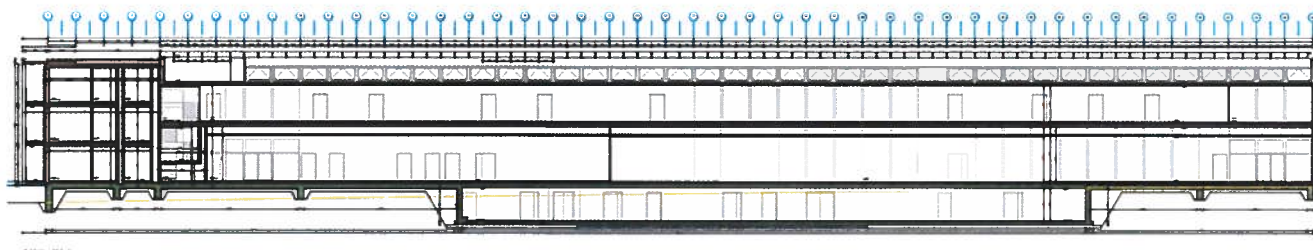
(Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg>)



EG-  
Grundriss



Schnitt



# 1. Landwirtschaftliche Schule Salez

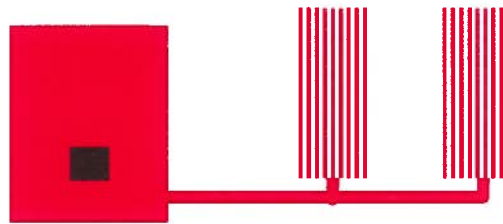
(Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg> )

**Mobilität** • Zentrumsfern • grosser Parkplatz

**Bau** • Holzbau • Nur teilunterkellert (Beton) • 2 / 3 stöckig über Grund

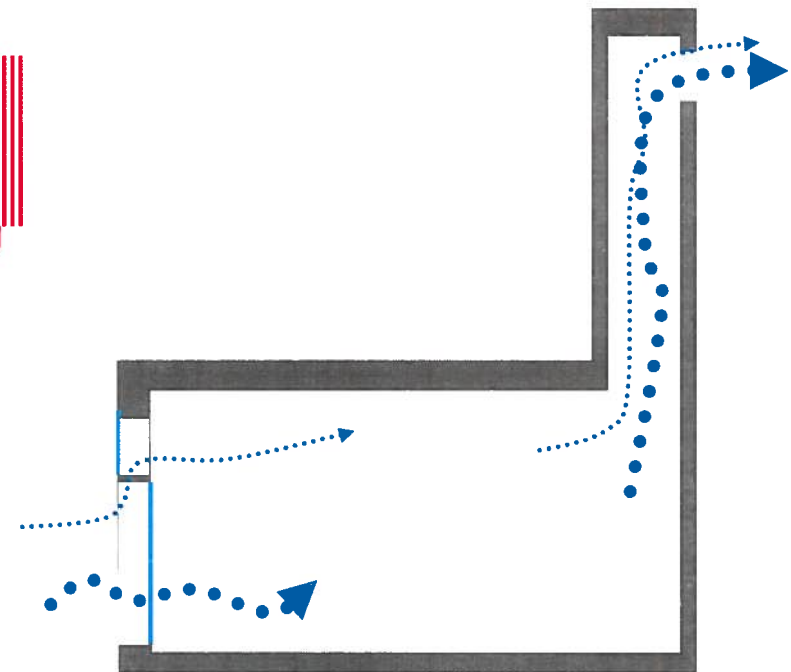
## Heizung

- Holzheizung (Zentral)
- Konventionelle Radiatoren
- Wärmerückgewinnung aus gewerblicher Kälte



## Lüftung

- Natürliche Fensterlüftung (von Hand zu öffnen, querlüften)
- Mechanische Lüftung (nur in Gewerbeküche)

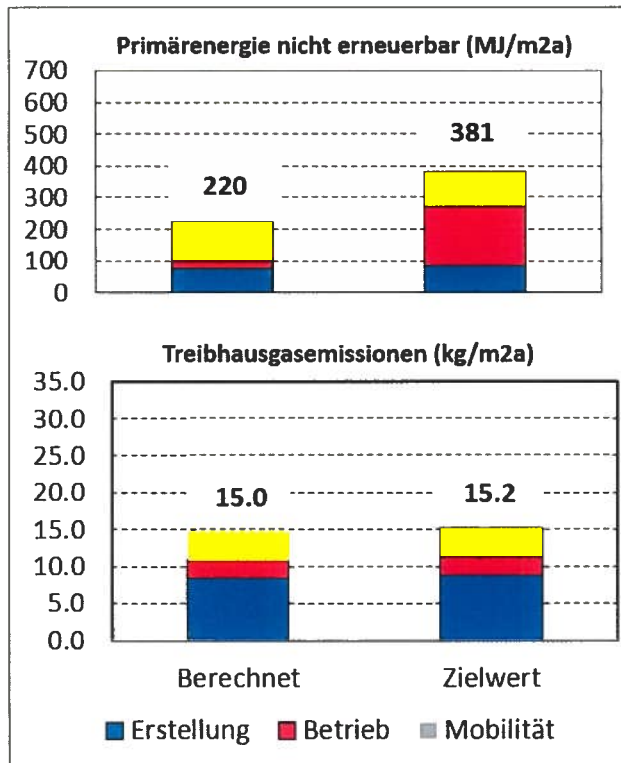


# 1. Landwirtschaftliche Schule Salez

(Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg>)

## Ergebnisse

Energiebezugsfläche  $A_E$ : **4'862 m<sup>2</sup>**  
 Gebäudehüllzahl  $A_{th}/A_E$ : **1.50 (-)**  
 Energie  $Q_h$ : **159 MJ/m<sup>2</sup>**



	Energie	Energie +Technik
Erfüllung Minergie :	Ja	Nein
Erfüllung Minergie-P :	Nein	Nein

	Primärenergie	Treibhausgas
Erfüllung SIA-Effizienzpfad :	Ja	Ja

## 2. Bürohaus Lustenau

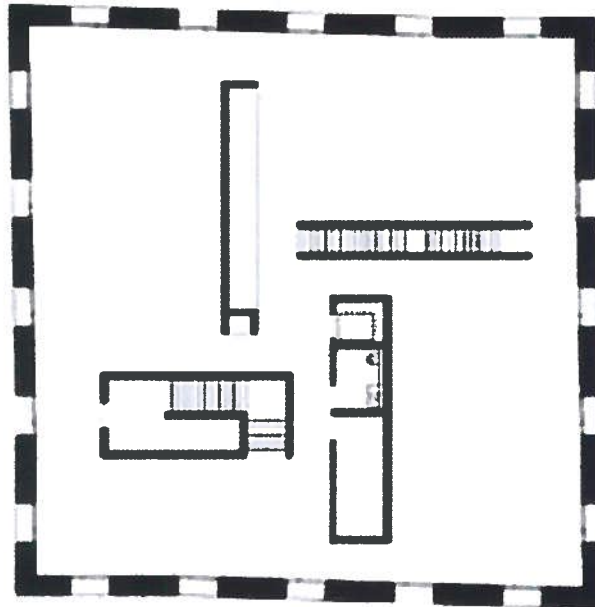
(Baumschlager Eberle St. Gallen <http://www.baumschlager-eberle.com>)



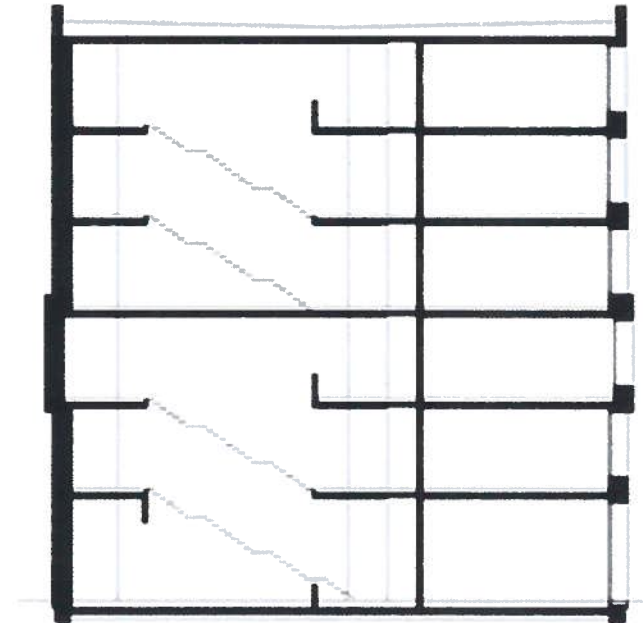
**Ziel: Low-Tech**

## 2. Bürohaus Lustenau

(Baumschlager Eberle St. Gallen <http://www.baumschlager-eberle.com>)



**EG-  
Grundriss**



**Schnitt**

## 2. Bürohaus Lustenau

(Baumschlager Eberle St. Gallen <http://www.baumschlager-eberle.com>)

**Mobilität** • Zentrumsfern • kleiner Parkplatz

**Bau** • Massivbau • nicht unterkellert • 6- stöckig über Grund

**Heizung** **keine**

### Lüftung

- Automatische Fensterlüftung (CO<sub>2</sub>- überwacht)  
(Offene Grundrisse)



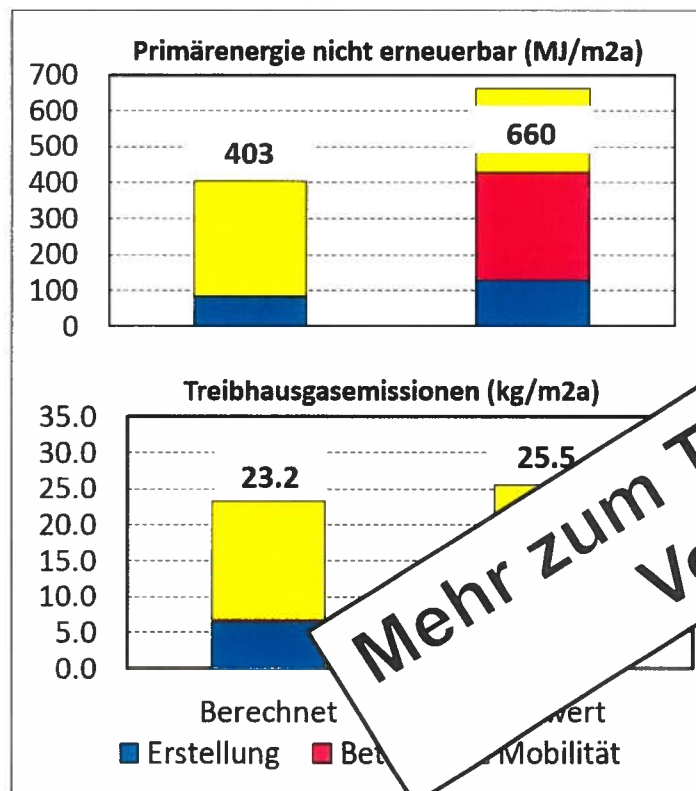


## 2. Bürohaus Lustenau

(Baumschlager Eberle St. Gallen <http://www.baumschlager-eberle.com>)

### Ergebnisse

Energiebezugsfläche  $A_E$ : **3'456 m<sup>2</sup>**  
 Gebäudehüllzahl  $A_{th}/A_E$ : **0.9 (-)**  
 Energie  $Q_h$ : **10.4 MJ/m<sup>2</sup>**

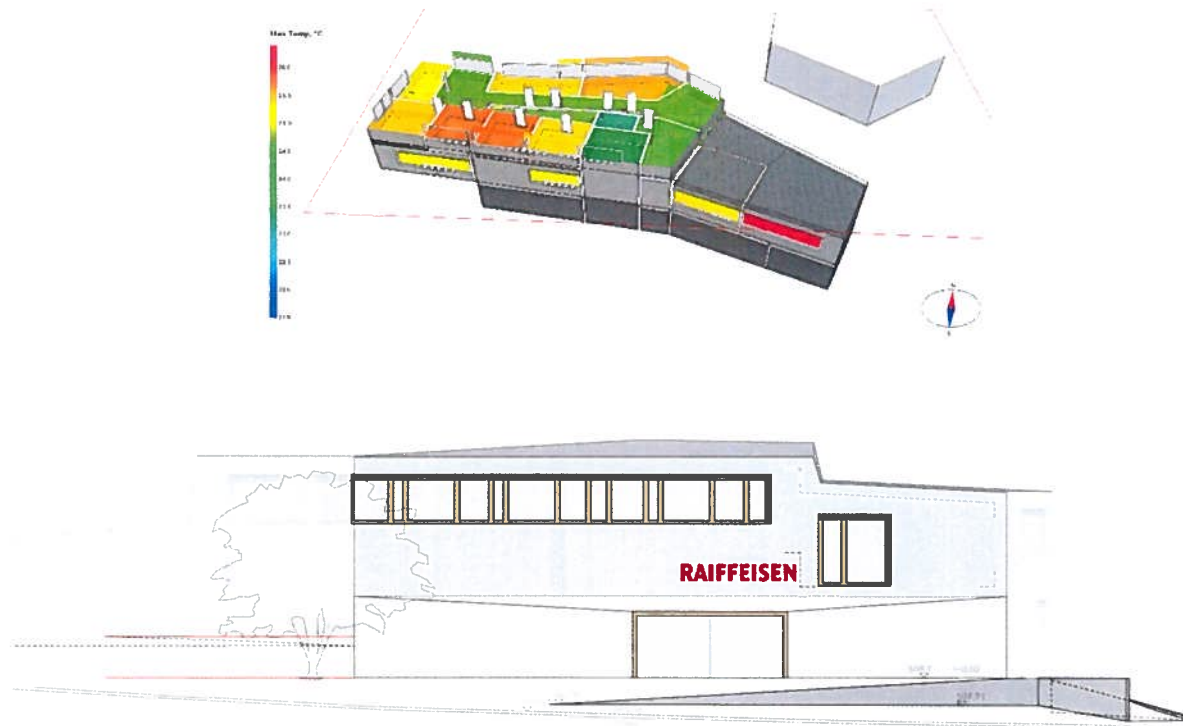


**Mehr zum Temperaturverhalten Lustenau**  
**Vortrag Christian Widmer**

	Erfüllung M...	Erfüllung M...	Energie + Technik
	Ja	Ja	Ja
	Ja	Ja	Ja
	Primärenergie	Treibhausgas	
Erfüllung SIA-Effizienzpfad :	Ja	Ja	

### 3. Raiffeisenbank Bischofszell

(Ryf, Scherrer, Ruckstuhl Kreuzlingen <http://www.rsr-ag.ch> )



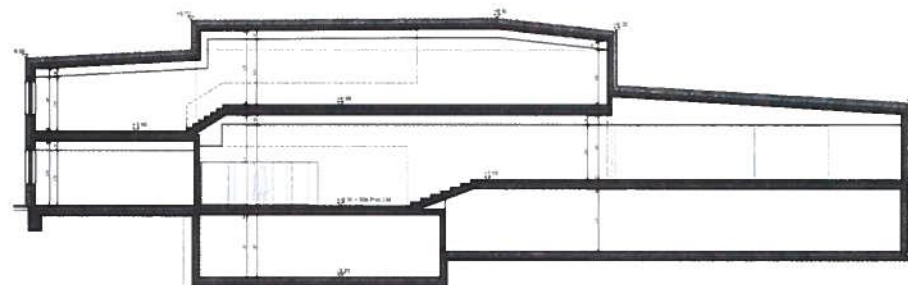
**Ziel: New Hightech**

### 3. Raiffeisenbank Bischofszell

(Ryf, Scherrer, Ruckstuhl Kreuzlingen <http://www.rsrug.ch> )



**EG-  
Grundriss**



**Schnitt**

## 3. Raiffeisenbank Bischofszell

### Mobilität

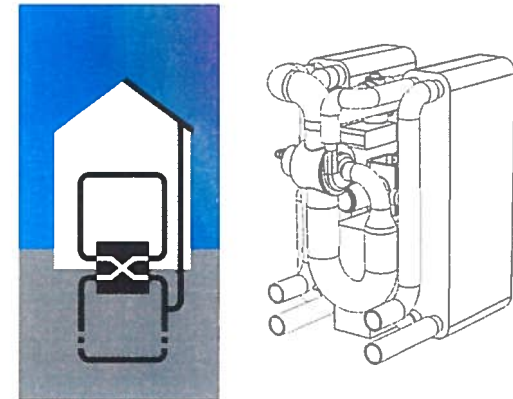
- Zentrumsnah • kleiner Parkplatz

### Bau

- Massivbau mässig gedämmt • unterkellert • 2- stöckig über Grund

### Heizung

- 2 x Erdsonden 450m (Erdreich als grosser Speicher)
- Wärmepumpe zum Heizen und Kühlen (COP 7.5)



### Lüftung

- Dezentrale mechanische Zuluft-Lüfter (in Hohldecke)
- Zentrale Abluftanlage

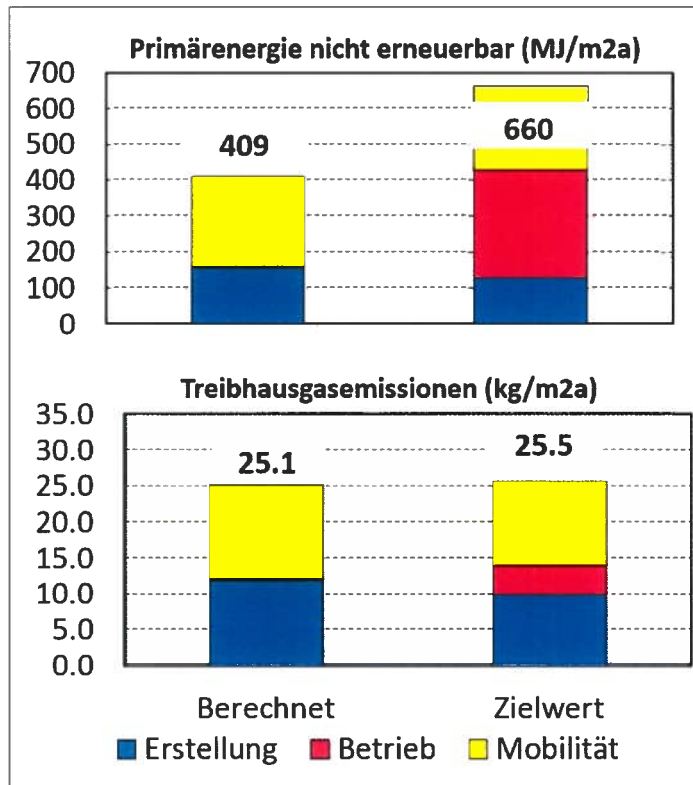


### 3. Raiffeisenbank Bischofszell

(Ryf, Scherrer, Ruckstuhl Kreuzlingen <http://www.rsrug.ch>)

#### Ergebnisse

Energiebezugsfläche  $A_E$ : **945 m<sup>2</sup>**  
 Gebäudehüllzahl  $A_{th}/A_E$ : **1.66 (-)**  
 Energie  $Q_h$ : **177 MJ/m<sup>2</sup>**

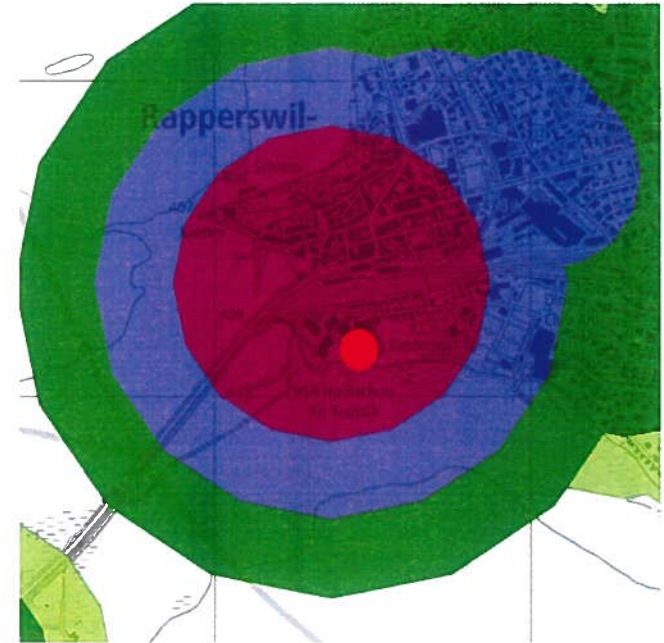


	Energie	Energie +Technik
<b>Erfüllung Minergie :</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>
<b>Erfüllung Minergie-P :</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>

	Primärenergie	Treibhausgas
<b>Erfüllung SIA-Effizienzpfad :</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>

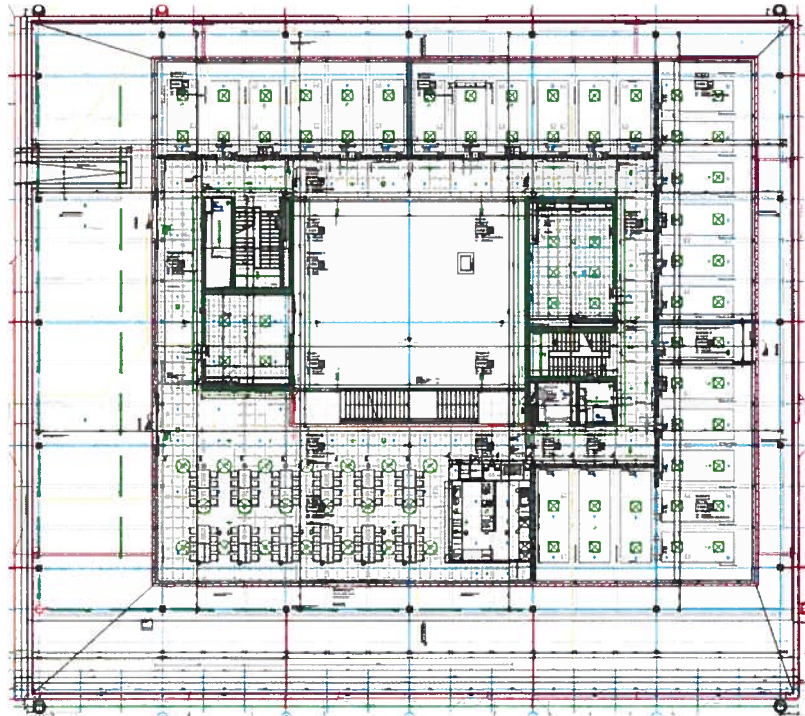
## 4. HSR Forschungszentrum Rapperswil (Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg> )



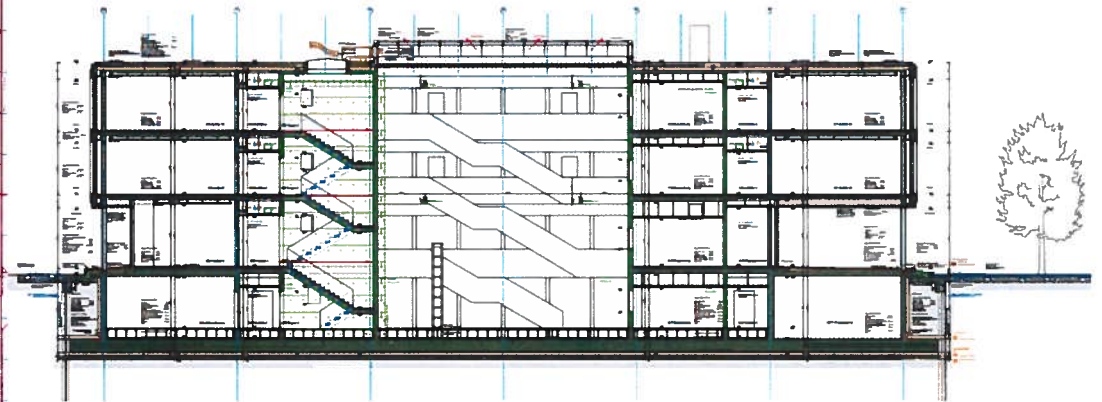
**Ziel: Hightech in Minergie (Eco)**

## 4. HSR Forschungszentrum Rapperswil

(Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg>)



**EG-  
Grundriss**



**Schnitt**

## 4. HSR Forschungszentrum Rapperswil

(Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg>)

### Mobilität

- Im Zentrum am Bahnhof • sehr kleiner Parkplatz

### Bau

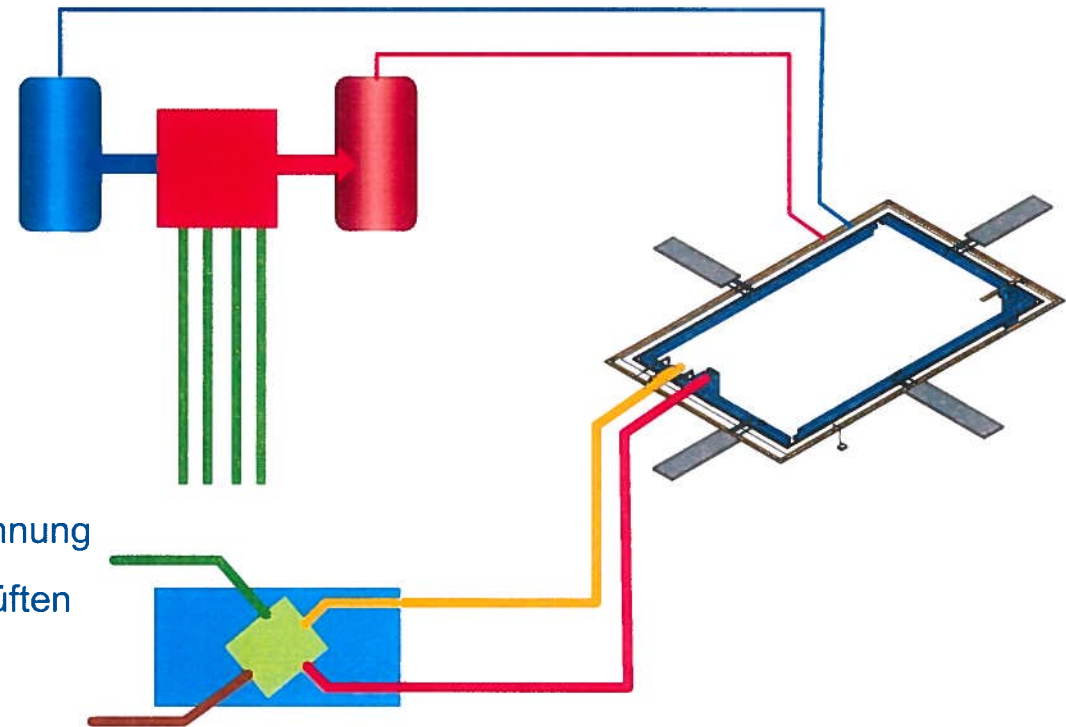
- Stahlbau gut gedämmt • unterkellert • 3- stöckig über Grund

### Heizung

- Erdsondenwärmepumpe
- Heiz-/Kühldecken zum Heizen und Kühlen

### Lüftung

- Zentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung
- Heiz-/Kühldecken zum Heizen und Kühlen + Lüften



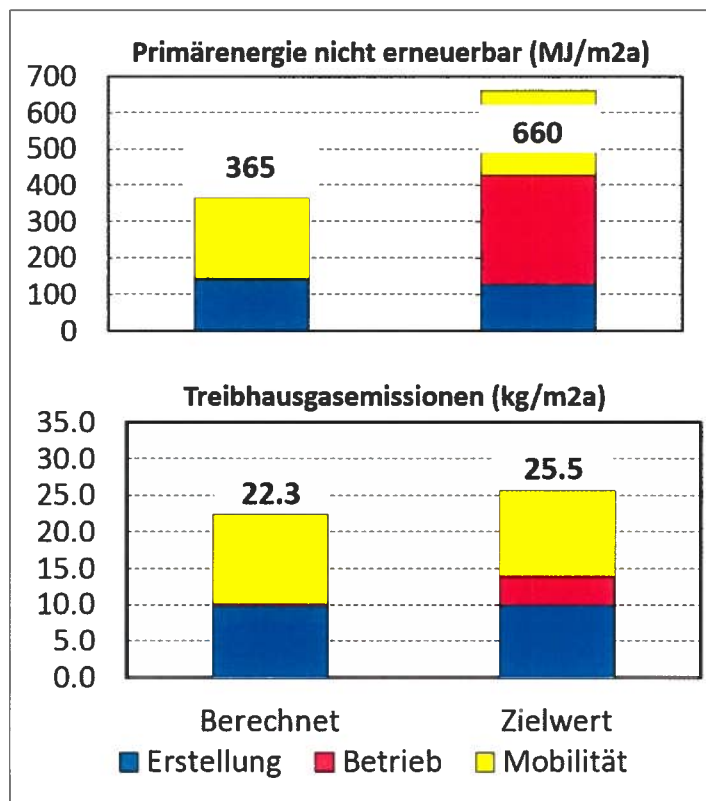


## 4. HSR Forschungszentrum Rapperswil

(Andy Senn St. Gallen <http://www.senn.sg>)

### Ergebnisse

Energiebezugsfläche  $A_E$ : **5'699 m<sup>2</sup>**  
 Gebäudehüllzahl  $A_{th}/A_E$ : **1.11 (-)**  
 Energie  $Q_h$ : **112 MJ/m<sup>2</sup>**



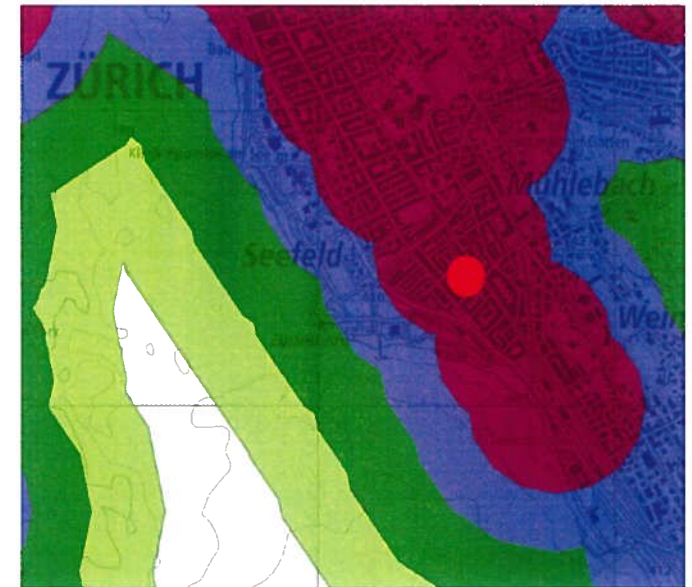
	Energie	Energie +Technik
Erfüllung Minergie :	Ja	Ja
Erfüllung Minergie-P :	Nein	Ja

	Primärenergie	Treibhausgas
Erfüllung SIA-Effizienzpfad :	Ja	Ja

## 5. MFH Wildbachstrasse Zürich

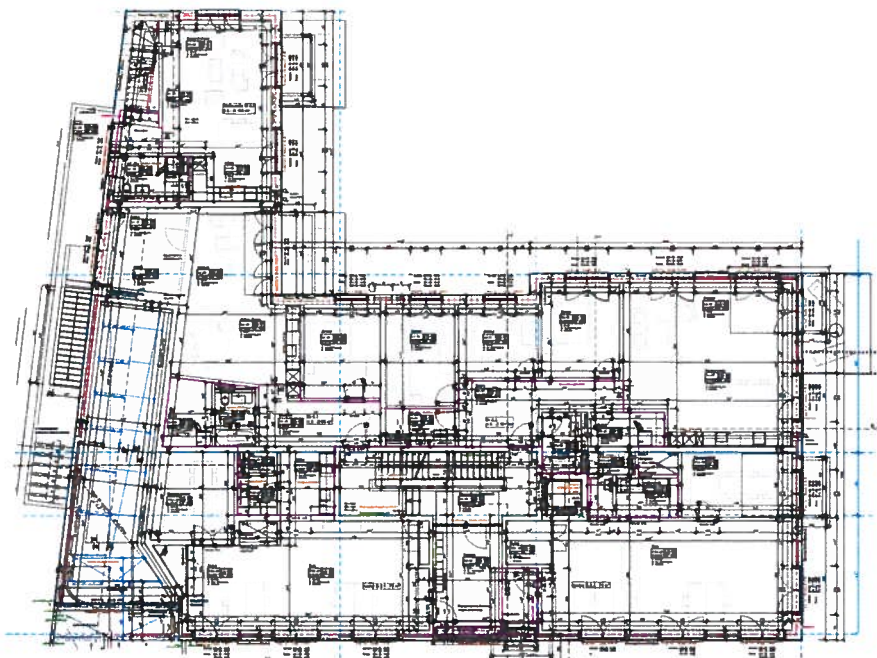
(Stauer & Halser Architekten AG Frauenfeld <http://www.stauer-hasler.ch> )



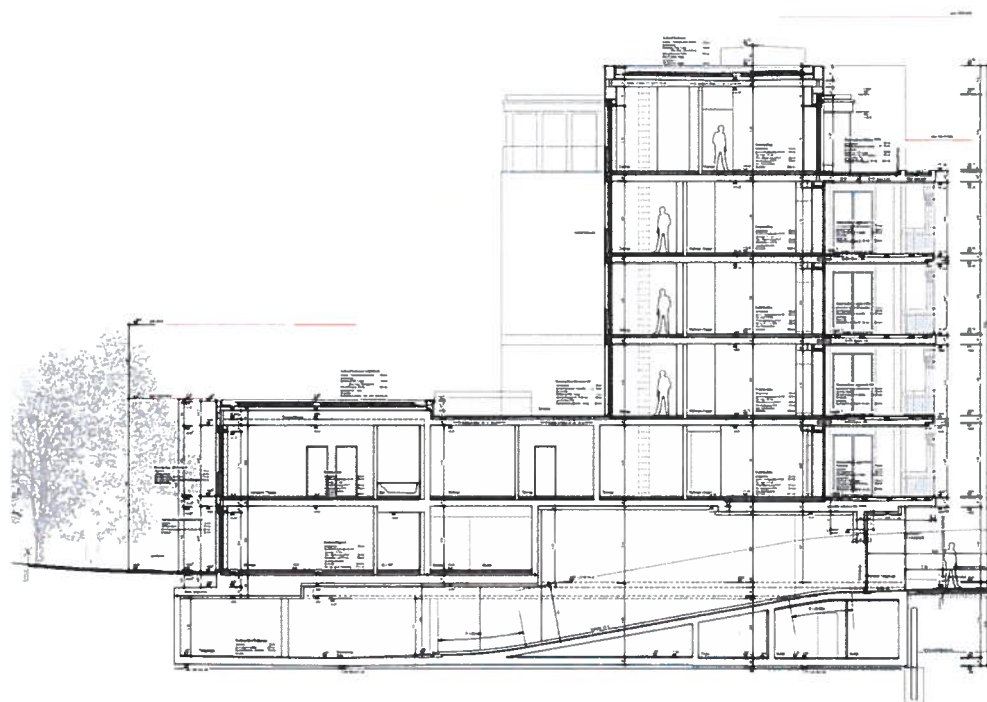
**Ziel: Mediumtech in Minergie (Eco)**

## 5. MFH Wildbachstrasse Zürich

(Stauer & Halser Architekten AG Frauenfeld <http://www.stauer-hasler.ch> )



**EG-  
Grundriss**



**Schnitt**

## 5. MFH Wildbachstrasse Zürich

(Stauer & Halser Architekten AG Frauenfeld <http://www.stauer-hasler.ch>)

### Mobilität

- Zentrumsnah • kleiner Parkplatz

### Bau

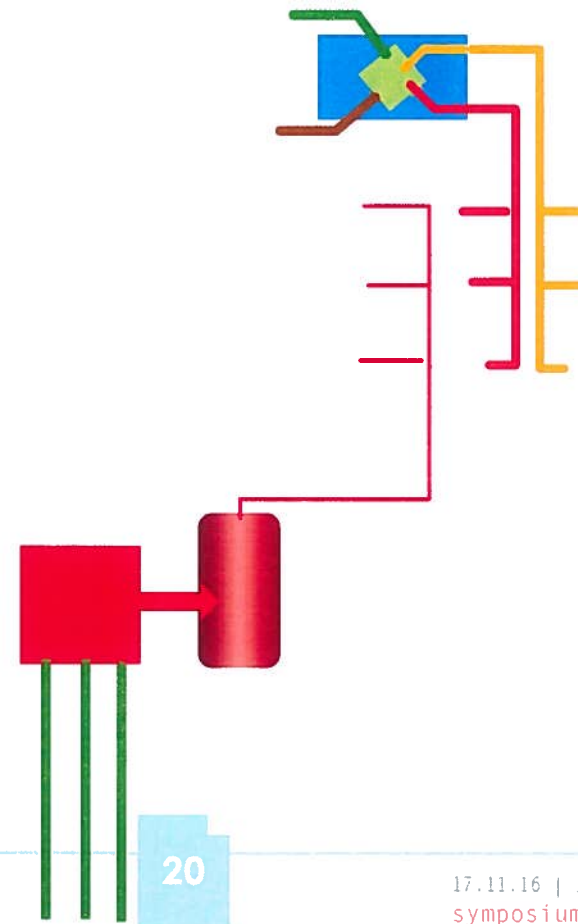
- Massivbau gut gedämmt • unterkellert • 6- stöckig über Grund

### Heizung

- Erdsondenwärmepumpe
- Niedertemperatur-Bodenheizung

### Lüftung

- Zentrale Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung (Minergie-Lüftung)

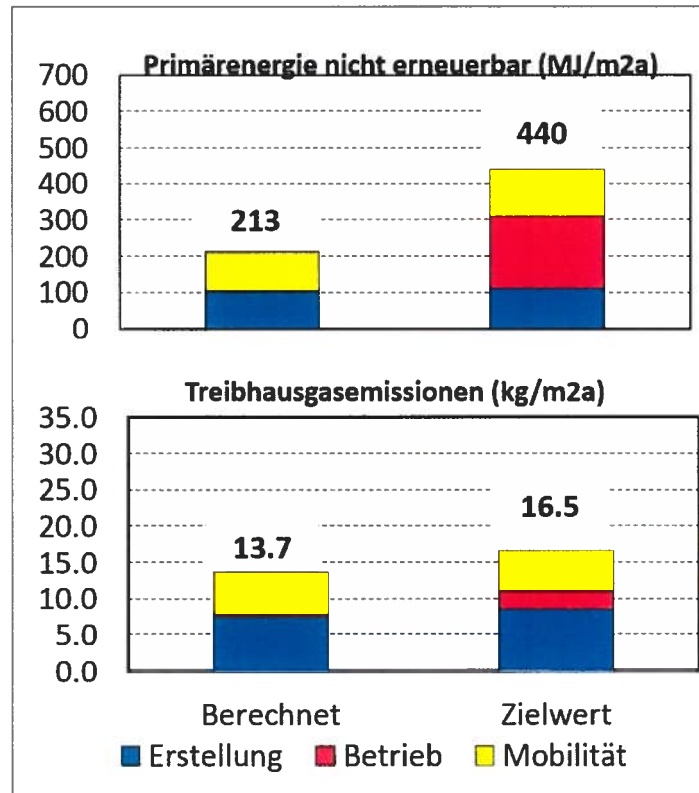


## 5. MFH Wildbachstrasse Zürich

(Stauer & Halser Architekten AG Frauenfeld <http://www.stauer-hasler.ch>)

### Ergebnisse

Energiebezugsfläche  $A_E$ : **2'636 m<sup>2</sup>**  
 Gebäudehüllzahl  $A_{th}/A_E$ : **1.31 (-)**  
 Energie  $Q_h$ : **117 MJ/m<sup>2</sup>**



	Energie	Energie +Technik
Erfüllung Minergie :	Ja	Ja
Erfüllung Minergie-P :	Nein	Nein

	Primärenergie	Treibhausgas
Erfüllung SIA-Effizienzpfad :	Ja	Ja

## 6. Fazit

- **Die Mobilität nimmt einen wesentlichen Platz ein, im SIA-Effizienzpfad.**
- **Architektur und Energie müssen sich gegenseitig nicht ausschliessen.**
- **SIA-Effizienzpfad entspricht bei der Energie praktisch dem Minergielabel, lässt aber mehr Spielraum in der Technik zu.**
- **Fortschrittliche Teams arbeiten sehr früh miteinander an der gesamtheitlich guten Lösung.**