Bundesministerium Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie



















Freude am Bestand - Sanierung als Chance







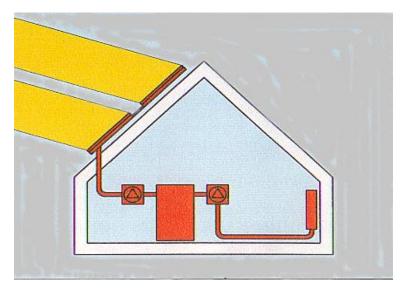
praxisnahes Fachwissen für die Sanierungsberatung

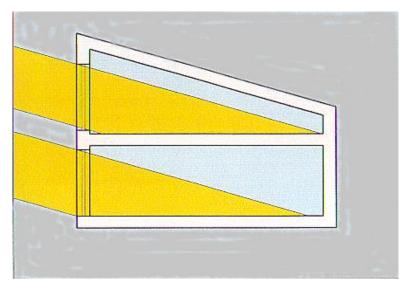
Arch. DI Gerhard Kopeinig





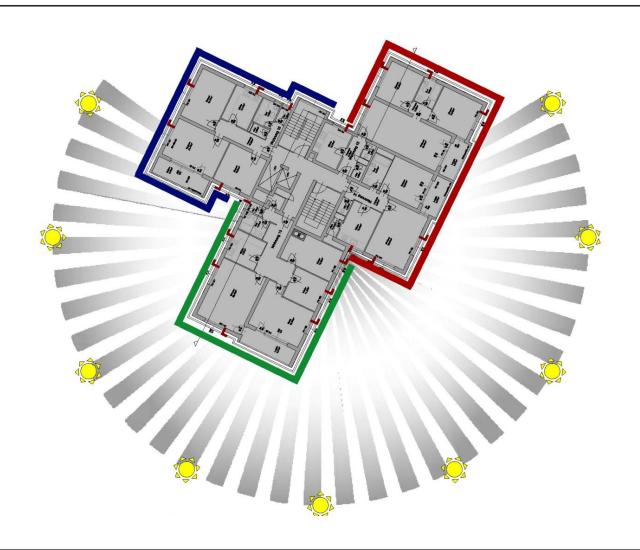




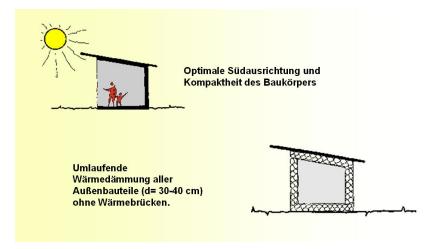


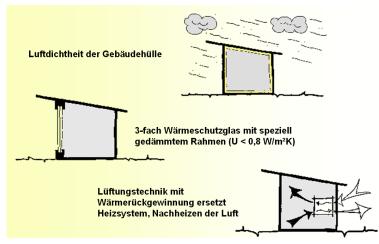
aktiv passiv













Der Zusammenhang zwischen Oberflächen- und Raumlufttemperaturen bei.....

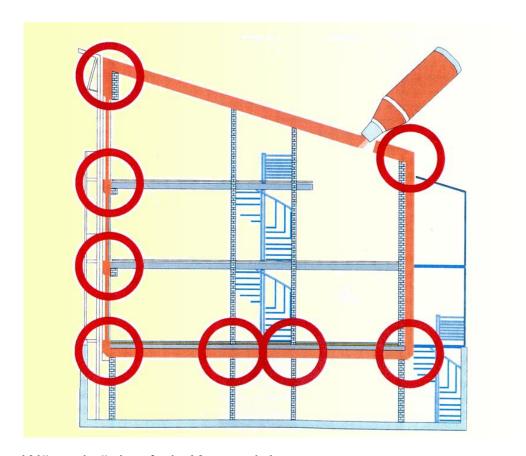


.....schlechter Qualität der Gebäudehülle



.... guter Qualität der Gebäudehülle

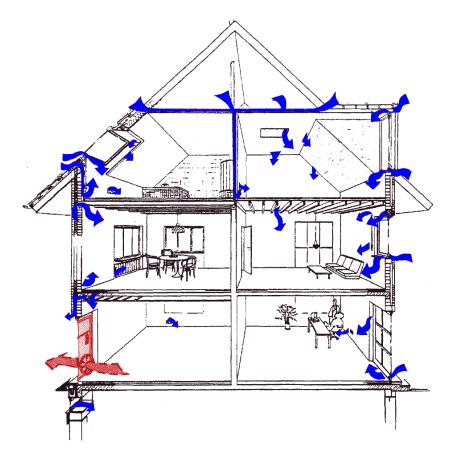






Wärmebrückenfreie Konstruktion



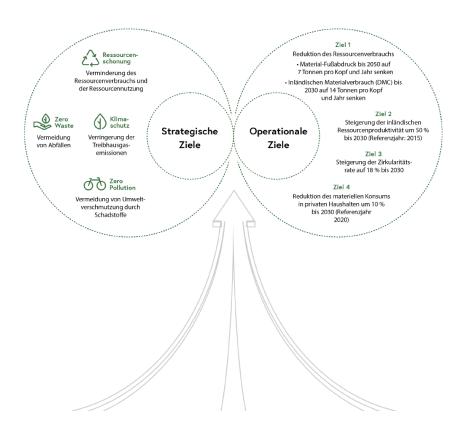






Luftdichtheit





Intelligente Nutzung und Herstellung von Produkten und Infrastruktur Überflüssig machen. Produkte werden überflüssig, der Produktnutzen wird anders erbracht 2. Rethink Neu denken und zirkulär designen. Produkte neu gestalten und intensiver nutzen 3. Reduce Reduzieren. Steigerung der Effizienz bei der Produktherstellung oder -nutzung durch geringeren Verbrauch von natürlichen Ressourcen und Materialien Verlängerte Lebensdauer von Produkten, Komponenten und Infrastruktur 4. Reuse Wiederverwendung. Funktionsfähige Produkte wiederverwenden 5. Repair Reparatur. Produkte warten und durch Reparatur weiternutzen Verbessern. Alte Produkte aufarbeiten und auf den neuesten Stand bringen 6. Refurbish 7. Remanufacture Wiederaufbereiten. Teile aus defekten Produkten für neue Produkte nutzen, die dieselben Funktionen erfüllen Anders weiternutzen. Teile aus defekten Produkten für neue Produkte nutzen. 8. Repurpose die andere Funktionen erfüllen Wiederverwerten 9. Recycle Recycling. Aufbereiten von Materialien, um eine hohe Qualität zu erhalten und sie wieder in den Materialkreislauf zurückführen 10. Recover Thermische Verwertung mit Energierückgewinnung

Quelle: BMK



Zunehmende Zirkularität



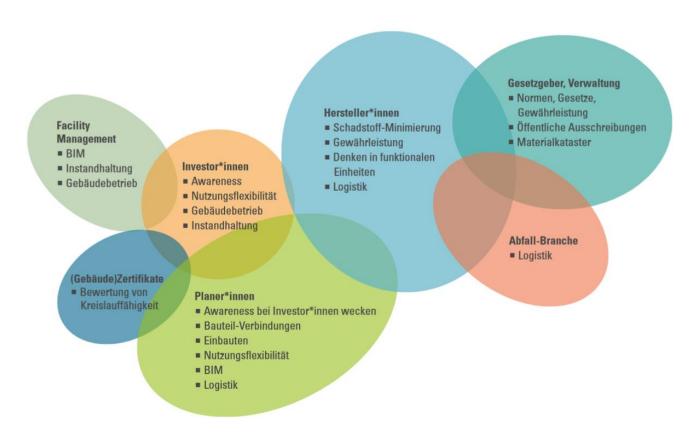


Abb. 1: Damit klimaneutrale Gebäude kreislauffähig werden, benötigen wir Digitalisierung und das Zusammenspiel aller Bauprozessbeteiligten. (Quelle: BMK)

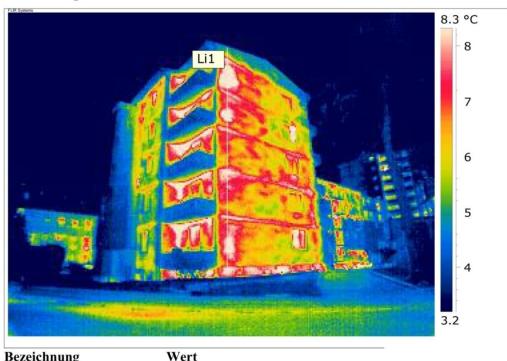


#### Abteilung Umwelt- und Anlagentechnik

**OBERÖSTERREICH** 

Umweltprüf- und Überwachungsstelle des Landes Oberösterreich

#### Abbildung 5: Westfassade



Bezeichnung

IR: Erstellungsdatum 31.10.2005 IR: Erstellungszeit 08:32:03

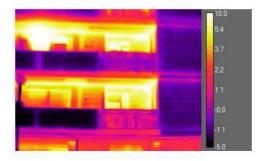
IR: Dateiname IR\_1740\_031.JPG

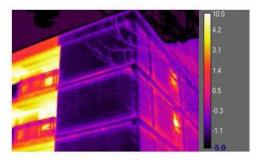
**FOV 80** IR: Kameraobjektiv

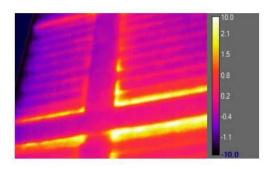




### **Analyse Bestand**

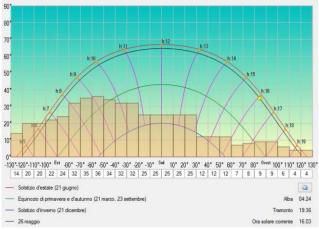




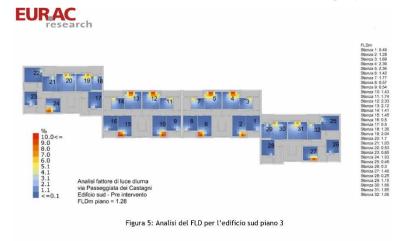


**Thermographie** 









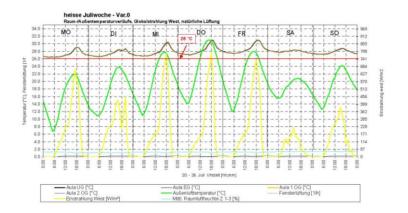
Berechnung des durchschnittlichen Tageslichtfaktors

#### **Diagramm Sonnenverlauf**

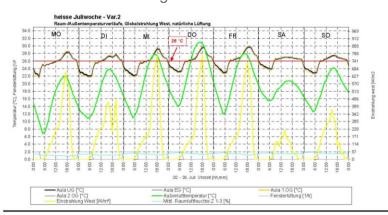


### Thermische Simulation, sommerliche Überwärmung

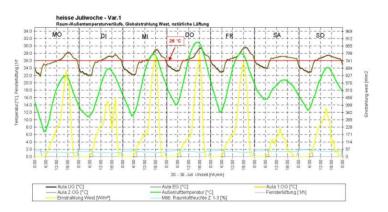
#### Variante 0



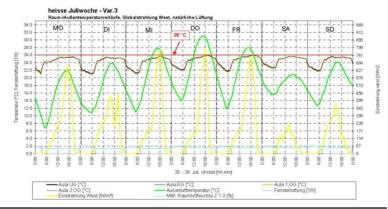
#### Variante 2 – innenliegender Sonnenschutz



#### Variante 1 - Nachtlüftung



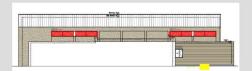
#### Variante 3 – außenliegender Sonnenschutz





#### Blick mit Variante 4 Oberlichter

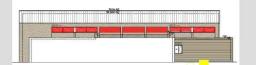




Blick 1, 21 September 12 Uhr bedeckter Himmel.

#### Blick mit Variante 7 Oberlichter





Blick 1, 21 September 12 Uhr bedeckter Himmel.

#### Bauteil D/ Mehrzweckhalle

#### Tageslicht/ Visueller Eindruck

Der Tageslichtquotient und die Beleuchtungsstärke für die Sporthalle wurden berechnet. Zwei Varianten wurden untersucht:

Die Varianten beziehen sich auf die Anzahl der Oberlichter an der Nordfassade sowie die Fensterhöhe an der Südfassade

4 Oberlichter: Halle besitzt 4 Oberlichter an der

Nordfassade

7 Oberlichter: Halle besitzt 7 Oberlichter an der

Nordfassade

Ergebnis: Der Bereich an der Nordfassade wird

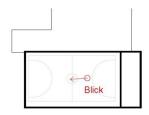
in der Mitte des Raumes besser beleuchtet. Der visuelle Eindruck ist

geringfügig besser.

Lichttransmission Dreifachverglasung: 62 %

Berechnungsmethode Lichtsimulationsprogramm Radiance

#### Blickperspektive





### **Bestand**









### **Analyse Bestand**











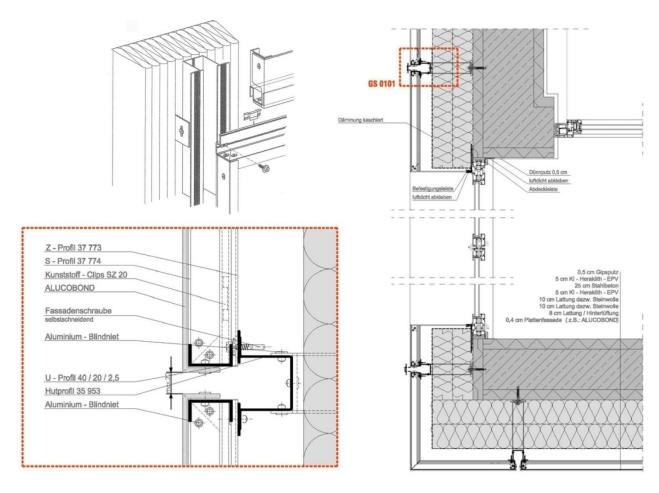




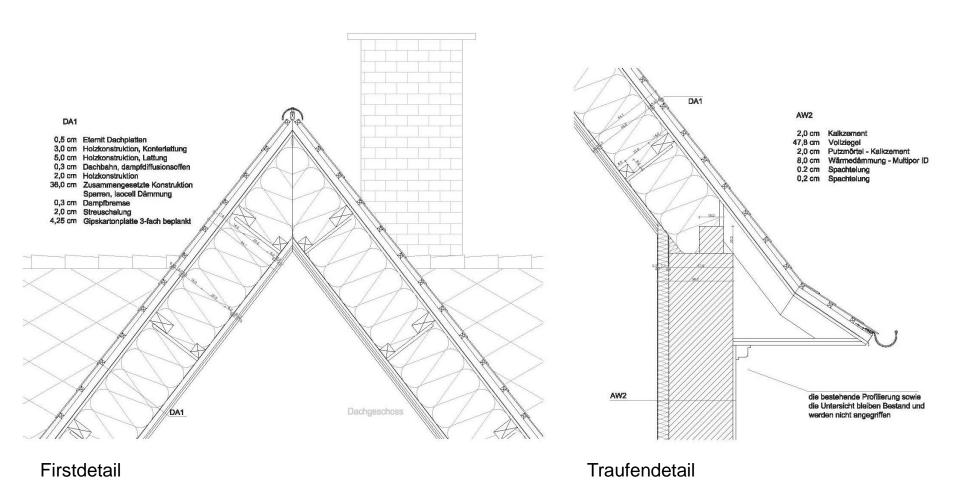




#### Detail Fassade









#### Baustelle

















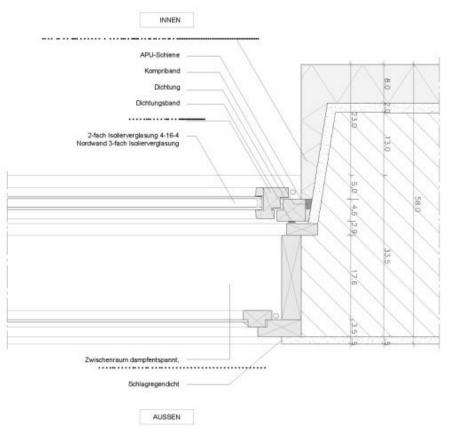
### Bestandsaufnahme Konstruktion / Bauphysik







### Innendämmung / Fensterdetail





Detail Kastenfenster + Innendämmung



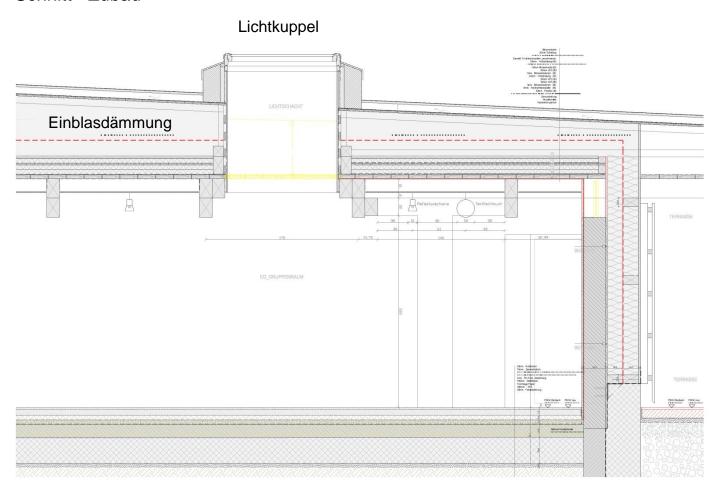
### Ausführung - Innendämmung







#### Schnitt - Zubau

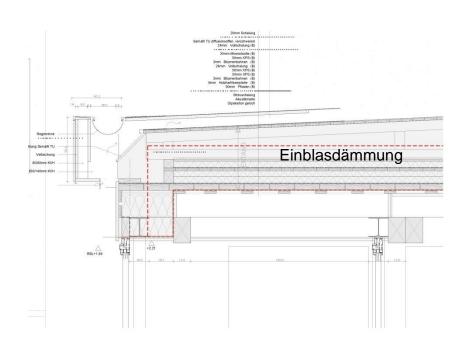




### Zubau – Einblasdämmung









### Chemikalienmanagement

### Chemikalienmanagement Kontrollblatt ÖBA



Bauvorhaben:	Bauvorhaben KiGa Velden	Gewerk:	Parl	Parkettarbeiten forschung un	
Auftragnehmer:	Schlick GmbH	Ansprechperson: Herr Gerald S		chlick	
Kontrollor:	STEFAN RASINGER	Kontrolldatum: 2		21.08.2013	
bauXund:		Telefon:	Fax:	4 51365	Email:
Angela Slama (Projektmanagerin)		01/36070-804	04/00076	000	slama@bauxund.at
Dipl.Ing. Dr. Thomas Belazzi MAS (Projektleiter)		01/36070-841	01/360/0	01/36070-808 belazzi@bauxun	

Genehmigte Produkte						
Fabrikat	Produkt	Produktart	OK?	Anmerkungen		
Forbo	Aqua Lack M-Protect 858	Parkettlack	n	sielle Cellegerdes Fold		
Forbo	Aqua-Grundlack 882	Parkettgrund	D/	siehr beihegundes Folo		
Forbo	Aqua-Holzkittlösung 8802	Holzkitt		Agua Holsbillosung 8801		
Forbo	Eurostar Parquet Plus 554	Dispersionsklebstoff		well bulgaides Foso		

Zusätzlich vorgefundene Produkte				
Fabrikat	Produkt	Produktart	Anmerkungen	

Velden a.W. am 21.08.2013

Range.

05.06.2013 09:58

Erklärung Nr.: 5073 Blatt 1/1



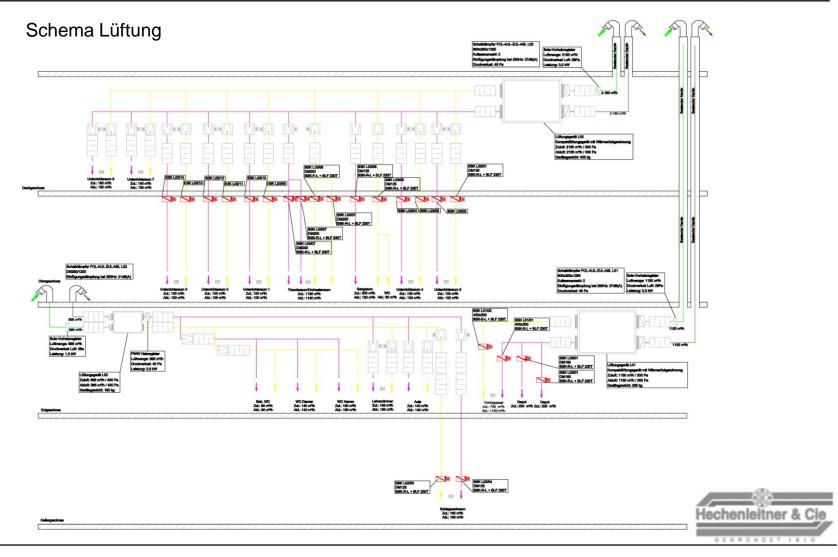






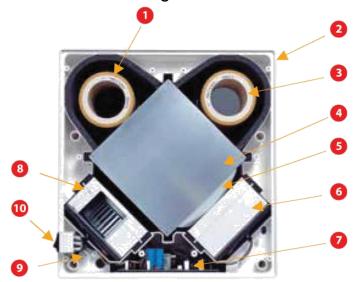




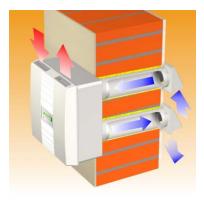


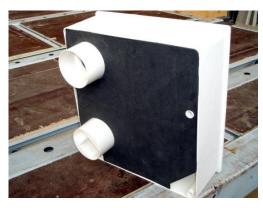


### Kontrollierte Wohnraumlüftung



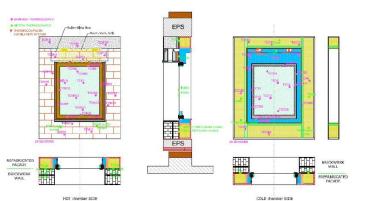
- 1 Filter Abluft
- **2** Gehäuse
- 3 Filter Zuluft
- 4 Wärmeübertrager
- 5 Kondensatleitrahmen
- 6 Abluftmotor
- 7 Elektronik
- 8 Zuluftmotor
- 9 Elektroanschluss
- **10** Betriebsschalter







### Vorgefertigte Fassadenelemente





©arch Alberto Sasso



**EUR.AC** 





**EURAC** 



Figure 5: Montaggio sensori lato fred

#### 4 Risultati dei test

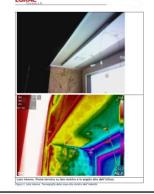
I risultati forniscono la misura della dispersione termica media del provino di facciata con la macchina spenta ed accesa, come riportato in Error! Reference source not found... Table 2: Brutti dei test.

misurat		Flusso di calore calcolato introdotto nella box di misura attraverso involucro	Perdite stimate sistema di ventilazione	Area provino	Velocità dell'aria - Macchina di ventilazione meccanica	Dispersione termica
	[W]	[W]	[W]	[m <sup>2</sup> ]	[m/s]	[W/m <sup>2</sup> K]
1	27.83	12.19	1	4.65	-	0.41
2	36.57	9.84	-4.64	4.65	1	0.45

Visto le divergenze dalla norma e l'incertezza del calcolo del bilancio termico del sistema di ventilazione, a causa dei complessi fenomeni fluidodinamici tra condotti e camera fredda, si stima una incertezza nel calcolo della dispersione termica di circa 15%.

La velocità dell'aria della macchina di ventilazione corrisponde alla portata minima impostabile di 15 m²/h, per la quale è richiesto un assorbimento elettrico di 2 W, come specificato dalla scheda tecnica del prodotto impiegato.

#### ELIDAC





# TOOLS

Modelling Test Analytics

INDOOR

OUTDOOR

#### **Multifunctional Facade Lab**



Façade systems interactions lab



#### g-value measurement



Flexi BIPV



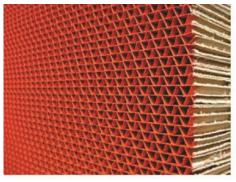
Foto Copy Eurac



- VORGEFERTIGTE WANDELEMENTE:
  - Ein vorgefertigtes Wandelement hat die Dimension einer Wohnungsbreite und einer Geschoßhöhe.
- ALS GROSSFLÄCHIGE FERTIGTEILE GELIEFERT UND MONTIERT INKLUSIVE FENSTER, SONNESCHUTZ, KANÄLE FÜR DIE WOHNRAUMLÜFTUNG...









### Elemente bei der Vorfertigung

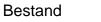








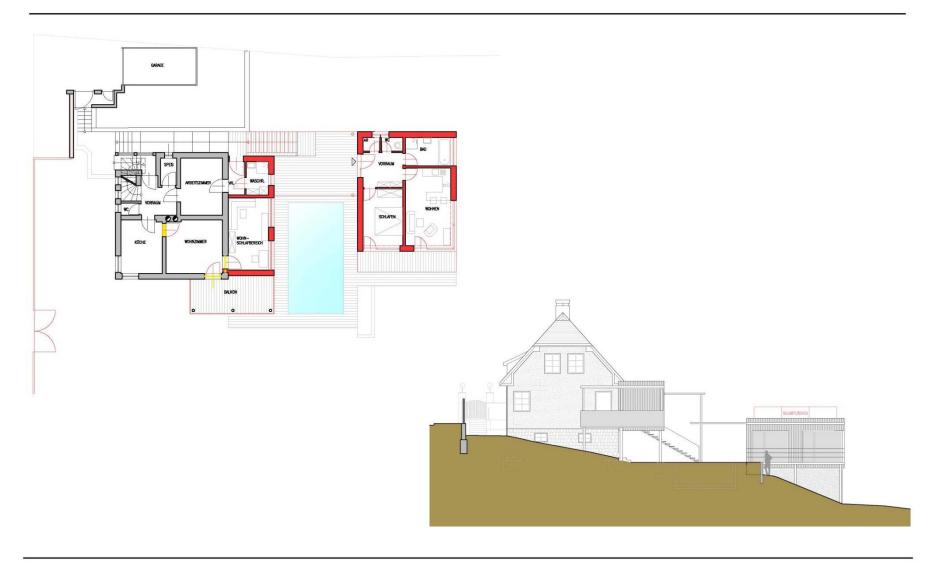






Sanierung



































































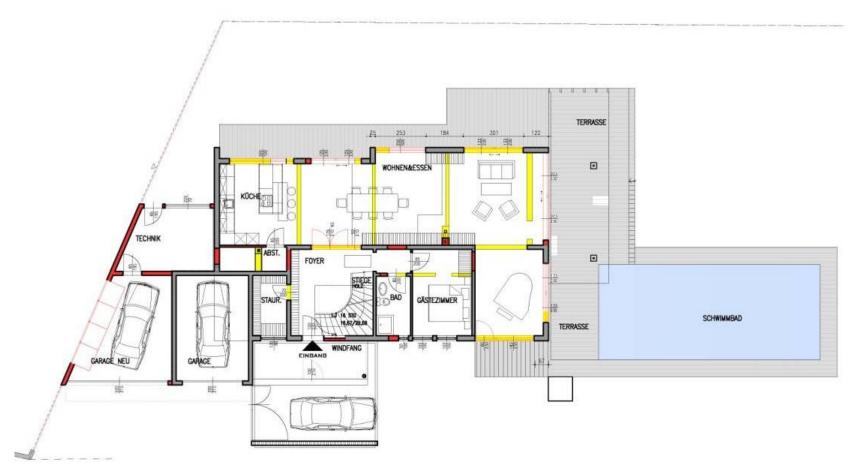




**Bestand** 

Sanierung





Grundriss EG







#### Grundriss OG























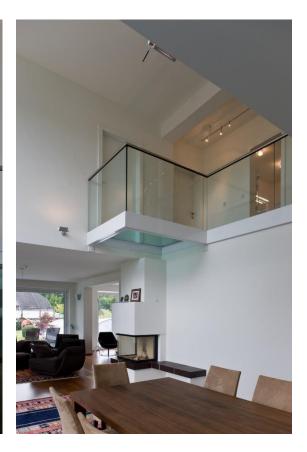
















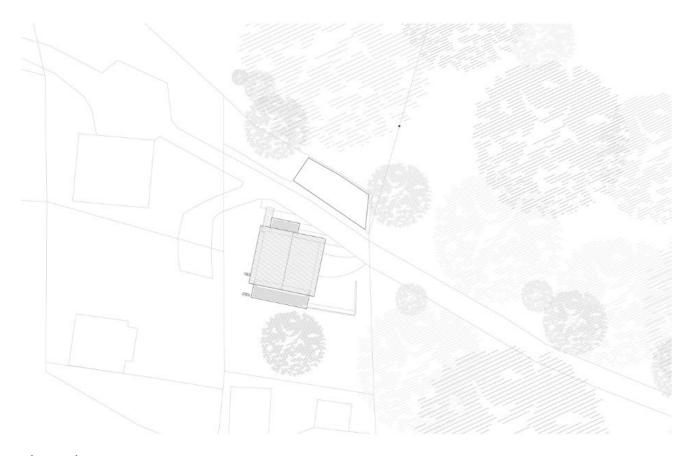






Bestand Sanierung

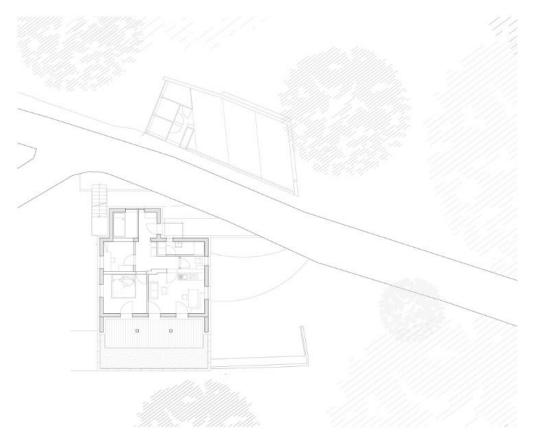




Lageplan



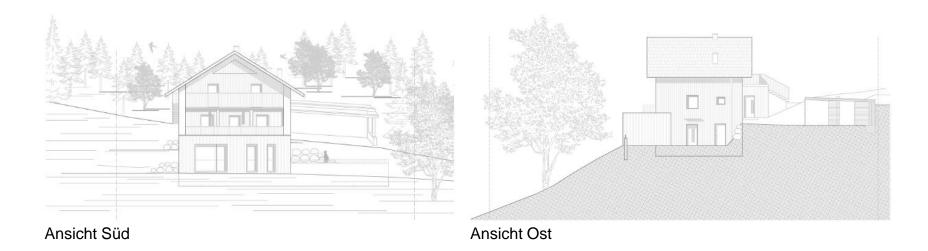




Grundriss







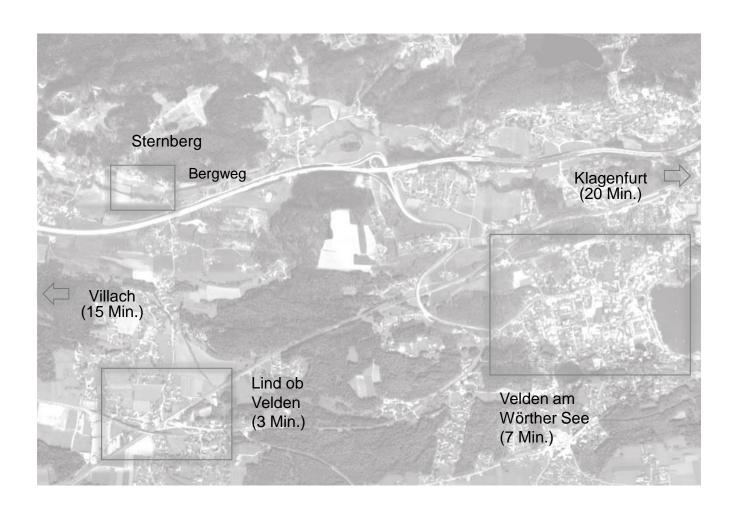
























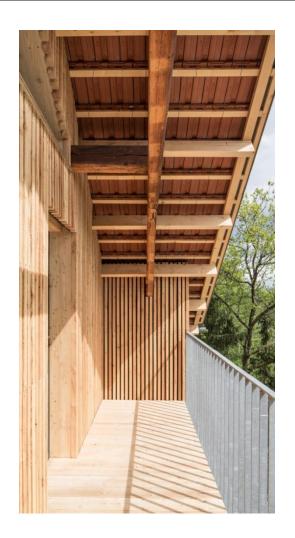


























































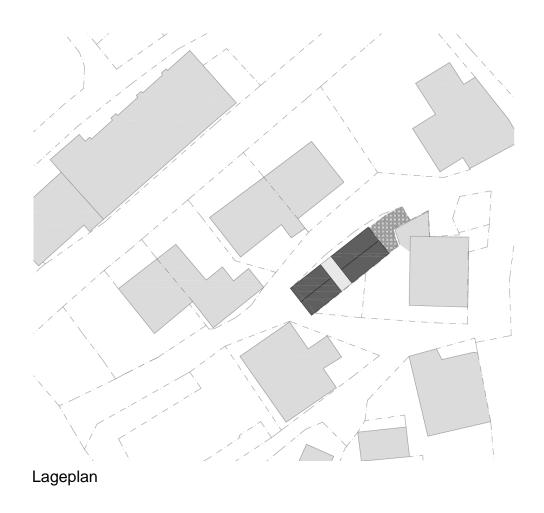




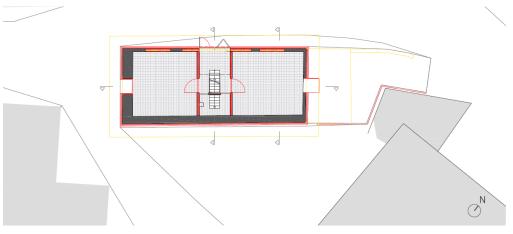


Bestand Sanierung

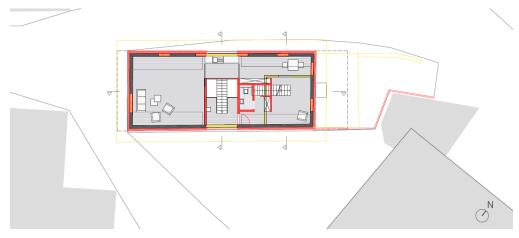






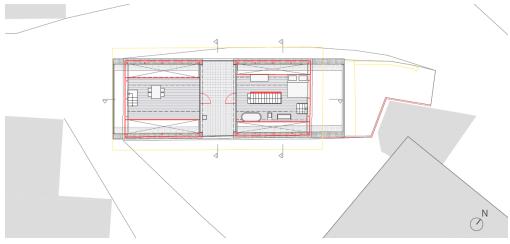


#### Grundriss EG

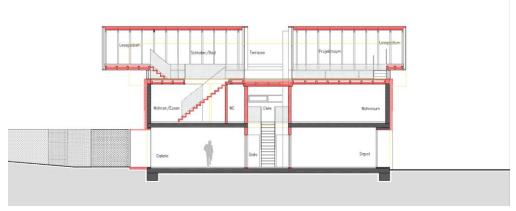


Grundriss OG





#### Grundriss DG



Schnitt









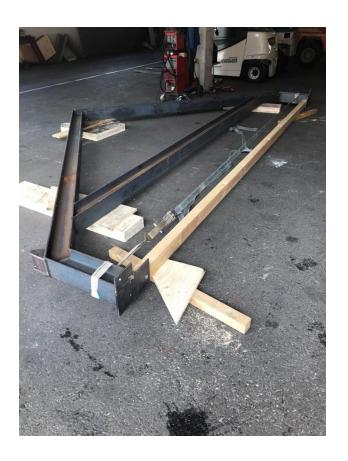


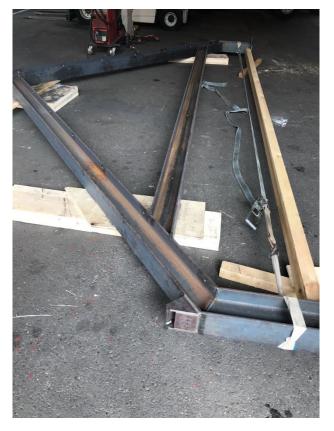












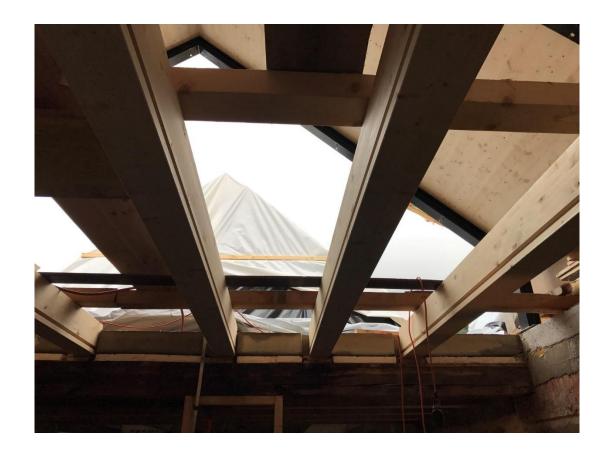
























#### Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!





