

Einfach  
Vielseitig  
Umfassend

# Lesosai

## Präsentation/Einführung (15 Minuten)

August 2023

Zum Navigieren, die Verknüpfungen und/oder die Pfeiltasten verwenden

[Inhaltsverzeichnis](#)

Copyright: [E4tech Software SA](#)

# Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines
  - Neuerungen und welche Hilfe für welche Normen
  - Für wen? Eine kooperative Software!
  - Von wem?
  - Modular! Welche Module auswählen und um was zu machen?
  - Auflistung der Normen
  - Verschiedene Zertifikate berechnen
2. Wie ein Gebäude einfügen
  - Das Format gbXML importieren (Revit, Google Sketch Up, Archicad...)
  - Assistent für die Vorprojekte und die Renovierung
  - Klassisch
3. Einige spezifische Informationen
  - MaterialsDB.org und Berechnung des U Wertes
  - Depot
  - Projektvarianten und Tools für die Optimierung
  - Wärmebrücken
  - Fenster
  - Minergie Labels und GEAK (-P, -ECO, -A)
  - ECO Labels (Minergie, DGNB, SNBS, SIA2040, BREEAM)
  - Berechnung Polysun Inside (solarthermisch)
  - Berechnung Photovoltaic
  - Meteonorm
4. Resultate
  - Berichte : offiziell und anpassbar
  - Bildschirmflächen
  - Export
5. Für mehr Informationen

# 1. Allgemeines

- [Für wen? Eine kooperative Software!](#) (1 Seite)
- [Von wem?](#) (1 Seite)
- [Modular, welche Module auswählen und um was zu machen?](#) (2 Seiten)
- [Auflistung der Normen](#) (1 Seite)
- [Verschiedene Zertifikat berechnete](#) (1 Seite)

# Neuerungen und welche Hilfe für welche Normen

Neuigkeiten, um immer auf dem Laufenden zu sein:

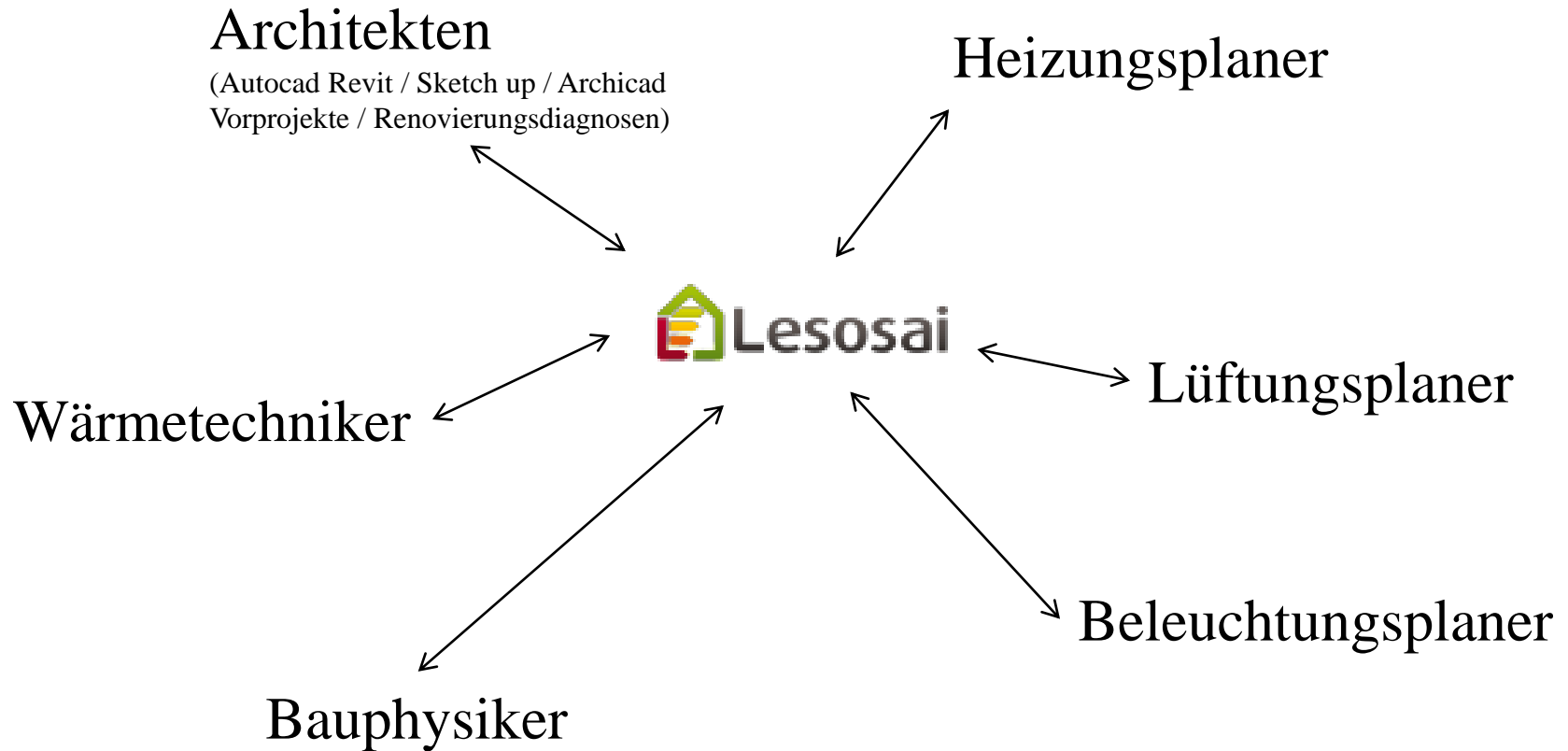
## Versionen – Neuigkeiten Lesosai

Welche Hilfe für welche Normen (nicht vollständig) Punkte 2 und 5 gelten für alle Normen:

- SIA 380/1 1
- MuKEEn-Minergie-GEAK 8
- SIA 2031 – SIA 2040 3 / 4
- SIA 2032 4
- SIA 382/2 – SIA 2044 1
- SIA 380/2 6
- SIA 180 Thermische Komfort 7
- SIA 180 U-Werte, Befeuchtung 1
- Strom, Beleuchtung und Belüftung 1
- SIA 384.201 – SIA 385/2 – SIA 384.512 1
- Luxemburg 1 / 4

?	
1	Hilfe
2	Einführung zu Lesosai (PDF, v.2023)
3	SIA2031:2016 und SIA2040 mit Lesosai (PDF, v.2022)
4	ECO label mit Lesosai (PDF, v.2022)
5	Lesosai und BIM/BEM (PDF, v.2022)
6	Stündliche Berechnung SIA380/2 (PDF, v.2023)
7	Komfort einf. Fall (Schweiz, PDF, v.2021)
8	MuKEEn 2014 / Minergie / GEAK (PDF, v.2023)

# Für wen? Eine kooperative Software!



# Von wem?

 <p> <b>E4tech</b>                  software sa                  Chef de projet, propriétaire                  Dev., Physique, ... :  <u>Flavio Foradini</u>                  Jean-Pierre Eggimann                  Raffaella Chanson  <u>Claude-Alain Roulet</u> </p>	 <p>                 Dev., design, ... :                  Antoine Casteleiro                  Thierry Westphal             </p>	 <p>                 Laboratoire d'énergétique solaire                  et de physique du bâtiment                  Ecobilan du bâtiment:  <u>Stéphane Citherlet</u>  <u>Didier Favre</u> </p> 
<p>                 vela solaris                  Calculs solaires thermiques:             </p>		 <p>                 Plateforme BIM/BEM:  <u>Bernard Cache</u>                  Cyril Waechter                  Elise Hautecoeur             </p>
 <p>                 University of Applied Sciences and Arts                  of Southern Switzerland  <b>SUPSI</b>                  Conseils et images pv             </p>	 <p>                 Haute école                  spécialisée bernoise                  Multi-calculs:                  Marc Donzé             </p>	 <p>                 Ergonomie, assistant, ... :  <u>Christian Röcker</u>                  Maria-Cristina Munari Probst             </p>

Software-Partner



# Kooperativ

Lesosai kommuniziert auf unterschiedliche Weise mit anderer Software, Datenbanken,...  
mehr:



- ? Hilfe
- Einführung zu Lesosai (PDF, v.2023)
- SIA2031:2016 und SIA2040 mit Lesosai (PDF, v.2022)
- ECO label mit Lesosai (PDF, v.2022)
- Lesosai und BIM/BEM (PDF, v.2022)**
- Stundliche Berechnung SIA380/2 (PDF, v.2023)
- Komfort einf. Fall (Schweiz, PDF, v.2021)
- MuKEn 2014 / Minergie / GEAK (PDF, v.2023)
- Lesosai auf Youtube
- News

# Modular

1/2

## Basis Module:

- SIA380/1 2007, 2009 und 2016
- Minergie®, Minergie-P® und Minergie-A®, CAP2050®, THPE®
- MuKE n 2008, 2014 und Rev. 2018
- USai (EN 6946 und EN 13788)
- Minergie-ECO® (Globale Werte)
- Import/Export auf der GEAK-Webseite
- Import/Export von Bausoft®
- Import gbXML (Basic)
- SIA 2031:2016 Energieausweis

## Modul Raum - Dim. warm/kalt - Komfort - Strom:

- Berechnung der Klimatisierungsbedürfnisse (SIA382/2 – SIA2044 , EN ISO 13790, SIA 380/2 Beta)
- SIA380/4 und SIA382/1 für die Belüftung
- SIA380/4 und SIA387/4 2017 und 2023 für die Beleuchtung
- Berechnung der Heizungsleistung per Raum (+ Bodenheizung)
- Tageslicht für Minergie-ECO®
- Berechnung Komfort SIA180 und SIA382/1 und EN ISO 13791
- SIA 384.512-515 Bodenheizung
- SIA385/2 Warm Wasser
- SIA384.201, SIA384/2 Heizleistung
- Zertifikat SIA2031:2016 und SIA2040:2017

## Modul SIA2028:

- Stündliche Wetterwarten der Schweiz

## Module Luxemburg

- RGD Luxemburg Wohnung
- Label Lenz
- Komfort

## Modul ECO+® Lebenszyklus des Gebäudes:

- Berechnung der Auswirkungen auf die Umwelt während des Lebenszyklus des Gebäudes, Bildflächenexperte.
- Minergie ECO®, DGNB®, SNBS®, BREEAM®, Sméo®

## Modul Polysun Inside® (vers. 32 bit):

- Berechnung der thermischen Solaranlagen.

## Modul Photovoltaic :

- Berechnungen separat oder als Bestandteil der stündlichen Berechnung

## Modul BIM/BEM (vers. 64 bit):

- Import IFC, IFCzip (64bit)
- gbXML (32/64bit)
- Export BCF (64bit)



# Welche Module auswählen um was damit zu machen? 2/2

...für folgende Berechnungen:	Basis (zwingend)	+ Modul Raum-Dim. warm/kalt – Komfort – Strom <sup>1</sup>	+ stündliche Klimadaten SIA2028 <sup>2</sup> + (Stunden-Wetterbericht)	+ Luxem.	+ LCA/ECO+ <sup>®</sup>	+ PV oder+ Polysun Inside <sup>®</sup>
- SIA380/1 Nachweiss, GEAK <sup>1</sup>	☑					
- MuKEN 2008/2014/rév.2018	☑					
- Zertifikat SIA2031:2016	☑	☑				
- Minergie <sup>®</sup> , Minergie-P <sup>®</sup> , Minergie-A <sup>®</sup>	☑	☑				☑
- Minergie-ECO <sup>®</sup>	☑	☑			☑	
- DGNB <sup>®</sup> , BREEAM <sup>®</sup> , SNBS <sup>®</sup>	☑	☑			☑	
- RGD Luxemburg	☑			☑	☑	
- LENOZ – Luxemburg	☑			☑	☑	
- Lebenszyklus	☑	☑			☑	
- SIA2044 – SIA382/2	☑	☑	☑			
- EN 13790 stündlich	☑	☑				
- SIA380/4 – SIA387/4 – SIA382/1 (Beleuchtung, Lüftung)	☑	☑				
- SIA385/2:2015 (Warm Wasser)	☑	☑				
- Solar Berechnung nach Polysun <sup>®</sup>	☑					☑
- SIA180 & SIA382/1 (sommerliche Überhitzung)	☑	☑	☑			
- SIA384.201 – SIA 384.512-515 Heizleistung, Bodenheizung	☑	☑				
- Photovoltaik	☑	☑				☑

- ☑ Zwingendes Modul, um die gewünschte Berechnung durchzuführen.
- ☑ Empfohlenes, aber nicht zwingendes Modul.
- ☑ Wenigstens eines von diesen zwei Modulen an Wahl.

<https://lesosai.com/tarifs/?lang=de>

# Auflistung der Normen (einfaches Umschalten zwischen den Normen)

## Schweiz:

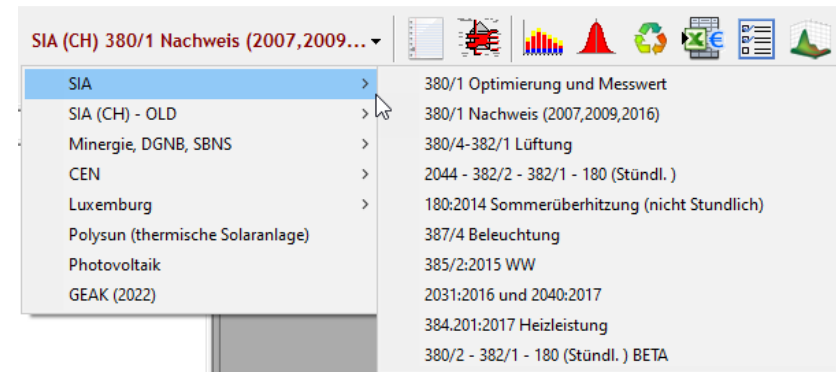
- SIA380/1: 2007, 2009 und 2016
- Minergie 2016, 2017/2018 und 2019
- MINERGIE-ECO® 2011, 2013, 2016, 2018 und 2020
- DGNB®, SNBS®, BREEAM®, Sméo®, CAP2050®, SIA2040®, THPE®
- Anpassung beim vorausfüllen der Dateien Minergie® -P® und -A®
- Exportieren und importieren auf der GEAK® -Website (v6.0)
- SIA380/4:2006 und SIA387/4:2017 und 2023 Beleuchtung
- SIA380/4 und SIA382/1 Belüftung
- SIA382/1:2007 und 2014 – SIA180:2014
- SIA384.201 Heizungsleistung
- SIA384.512-515 Bodenheizung
- SIA2031:2016 Primärenergie, CO<sub>2</sub>, Klimatisierung
- SIA2040: SIA2031 + SIA2032 + SIA2039
- SIA2028 offizielle Wetterstationen Schweiz
- SIA 380/2, SIA2044 – SIA382/2 Klimaanlage
- MuKE n 2008, 2014, 2014 Rev. 2018
- SIA385/2 Warmwasser

## Und Methodologien der globalen Berechnungen:

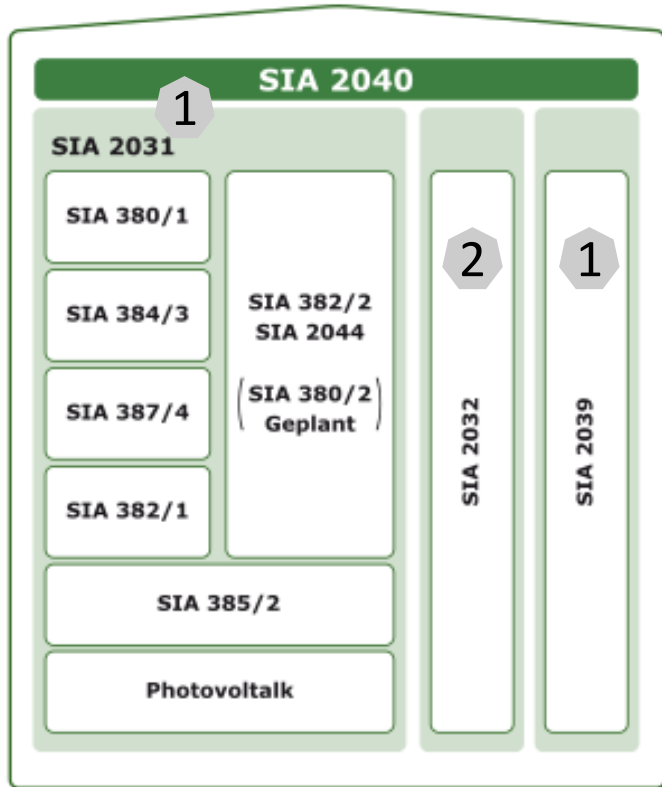
- EN 12831
- EN ISO 13790-13791, Stunden- (Wärme und Kältebedarf) und Monatsmethode (Wärmebedarf).
- SIA180, EN ISO 13788, EN ISO 6946
- Label EN 15217
- EN 1264 Bodenheizung
- [Lebenszyklus des Gebäudes](#)

## Luxemburg:

- RGD Wohnung – Luxemburg (2012,2014,2016,2017,2019, 2020)
- Label Lenz
- Mindestanforderung Sommerlicher Wärmeschutz



# mögliche Zertifikate für die Schweiz



Siehe PDF im Menü «?»: 

Hilfe

Einführung zu Lesosai (PDF, v.2022)

**1** SIA2031:2016 und SIA2040 mit Lesosai (PDF, v.2022)

**2** ECO label mit Lesosai (PDF, v.2022)

Lesosai und BIM/BEM (PDF, v.2021)

Komfort einf. Fall (Schweiz, PDF, v.2021)

MuKE n 2014 / Minergie / GEAK (PDF, v.2021)

Lesosai auf Youtube

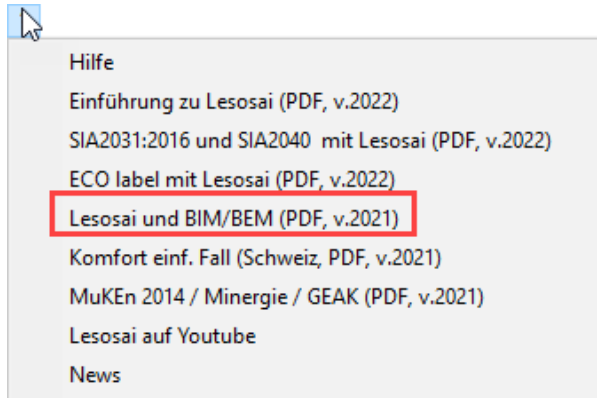
News

## 2. Wie ein Gebäude einfügen

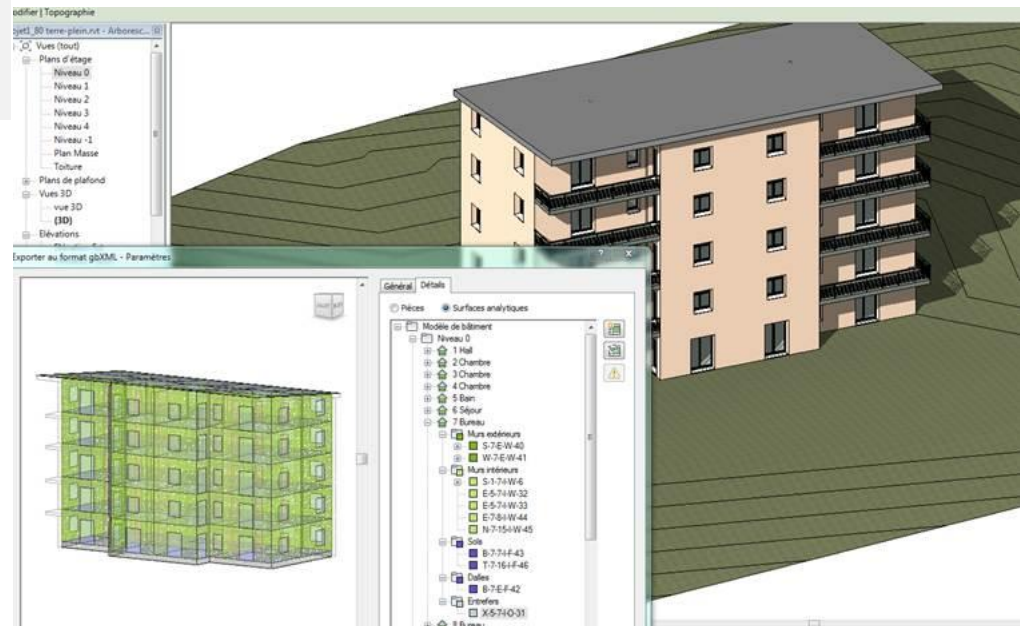
- [Das Format BIM/BEM importieren \(IFC, gbXML, BCF,...\)](#) (1 Seiten)
- [Assistent für die Vorprojekte und die Renovierung](#) (3 Seiten)
- [Von ausgedruckten Plänen \(klassisch\)](#)(9 Seiten)

# Das Format gbXML importieren (Revit, Google Sketch Up,...)

Siehe PDF im Menü «?»:



Modelle können auch mit anderer Software ertellt und anschliessend in Lesosai importiert werden (z. B. Sketch Up, AutoCad Revit, Archicad, Rhino3D, Vectorworks, ...)



# Assistent für Vorprojekte und Renovierung

1/3

In Vorprojekten will der Anwender schnell ein Gebäude haben um Simulationen auszuführen zu können. Bei der Renovierung fehlen oft die Pläne und/oder Informationen bezüglich Wandaufbau. Der Assistent hat zum Ziel den Anwender in beiden Situationen zu unterstützen.



*Beispiel:* Wahl der Norm und des Standorts:

**1. DATEN**

Projektname:

Bauherrschaft:

**1. ERFORDERLICHE LEISTUNG**

LEISTUNG EVALUIEREN:

Hülle

Heizung

Warmwasser (WW)

Kühlung

Beleuchtung

Lüftung

ECO

**Schweiz**

Frankreich

Luxemburg

Italien

Andere Länder

EN 15194 Mindestanforderungen

EN 15194 Mindestanforderungen

EN 15194 Mindestanforderungen

Gebäudeenergieausweis, Wärme- und Kälteerzeugung.

**2. POSITION**

Höhe ü. M. des Gebäudes:  [m]

Land:

Klimastation:

Kontext:

Windaussetzung

Schwach Mittel Hoch

Status: 0%

Wahl der Form und der Abmessungen:

**2. GEOMETRIE**

**1. FORM UND DIMENSIONEN**

Abmessung [m]

xs:  ys:

xl:  yl:

Orientierung:

Fläche [m<sup>2</sup>]:

**2. HÖHE**

Anzahl Geschosse

3
2
1
0
-1

Über Erdgeschoss:

Erdgeschoss:

Keller:

Standardhöhe [m]:

Geschosshöhe [m]

1. Stock und weitere	3.00
Erdgeschoss	3.00
Keller	3.00

**3. SCHRÄGGACH**

[m]

[m]

[m]

Status: 5%

# Assistent für Vorprojekte und Renovierung

2/3

Wahl der Innen- und Aussenwände  
(Fenster, Zonen,...):

3. CHARAKTERISIERUNG

1. WÄRMEKAPAZITÄT DES GEBÄUDES UND DER HÜLLE

Bauteil

Holz  Mauerwerk  Beton  Metall

Wärmedämmung

Aussen  Innen

Wahl der Wärmedämmqualität nach Lage

	[W/m <sup>2</sup> K]	Klasse A	Klasse B	80er Jahre	30er Jahre
Mauer		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Boden		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Deckel/Dach		<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegen Erdreich	0,166	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegen Unbeheizt	0,166	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gegen Aussen	0,135	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. INNENWÄNDE

Bauteil

Leicht  Schwer  Glas

Lärmschutz

Mittel  Hoch

Zwischenwände

Räume (durchschn. 48 m<sup>2</sup>)  Zwischenwände Wenige (1 m<sup>2</sup> / 4 m<sup>2</sup>)

Räume (durchschn. 20 m<sup>2</sup>)  Zwischenwände MITL. ANZAHL (1 m<sup>2</sup> / 2,5)

Räume (durchschn. 12 m<sup>2</sup>)  Zwischenwände Viele (1 m<sup>2</sup> / 2 m<sup>2</sup>)

Status 20%

Wahl der technischen Systeme:

7. TECHNISCHE ANLAGEN

Heizung  Warmwasser  Kühlung  Lüftung  Solare Warmwassererwärmung  Photovoltaikanlage

Ohne Heizung

Anlage: Niedertemperaturkessel 35/28 °C

Energieträger: Naturgas

Verteilnetzwerk

Ungedämmt  Gut gedämmt  Gedämmt  100% gedämmt

Installation ausserhalb thermischer Hülle

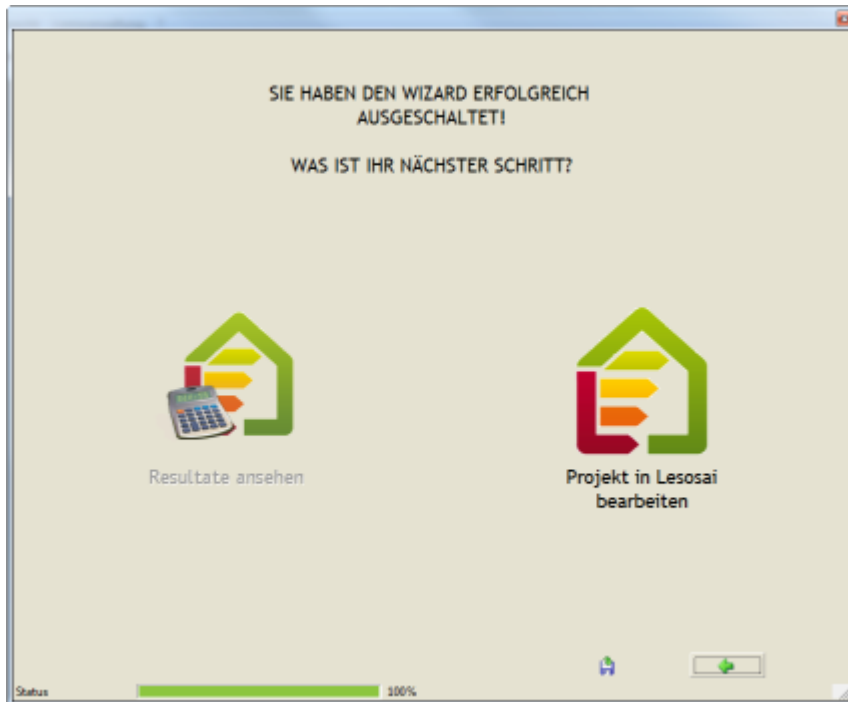
Wirkungsgrad 0,909 [%]

Status 75%

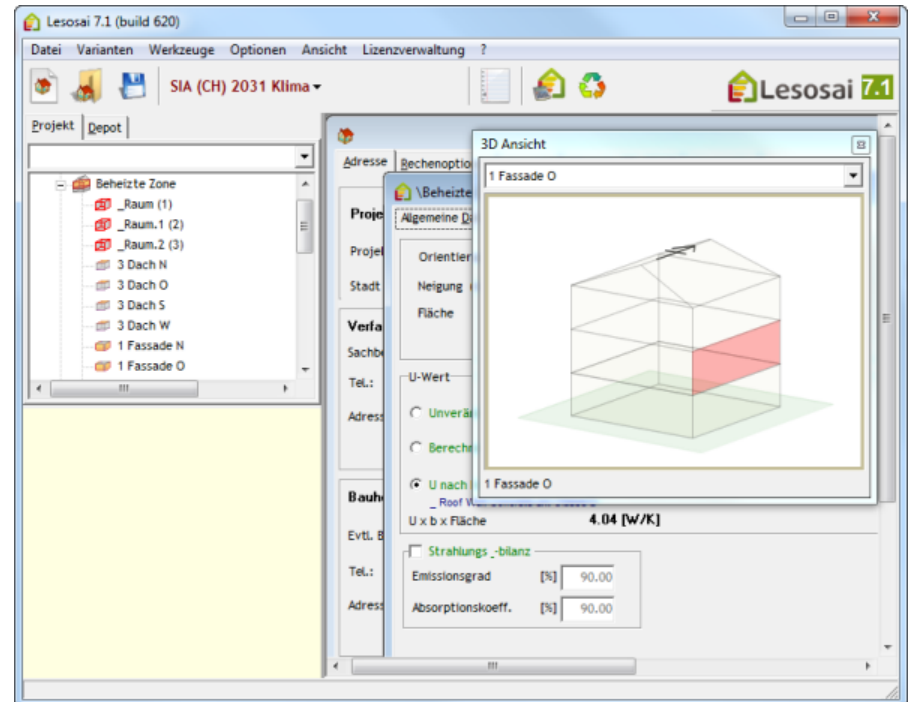
# Assistent für Vorprojekte und Renovierung

3/3

Sie haben die Möglichkeit sofort die Resultate zu sehen:



...oder das Projekt in Lesosai weiter zu bearbeiten:





# Klassische Methode

Die klassische Methode erlaubt es, ein Gebäude schnell einzugeben. Z.B. anhand von ausgedruckten Plänen.

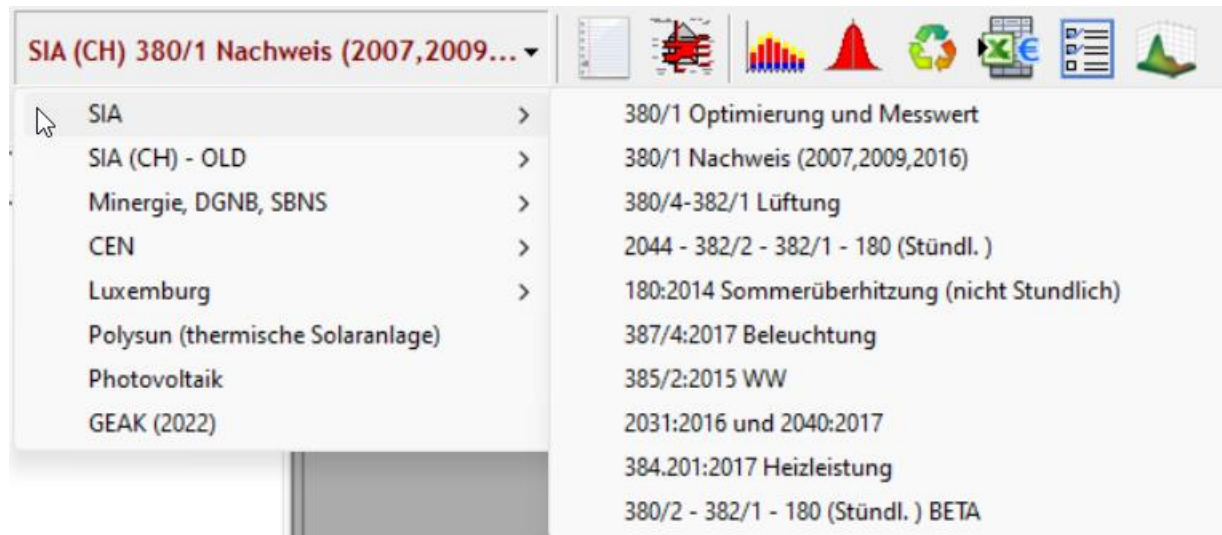
Die Logik für die Eingabe eines Gebäudes ergibt sich aus folgendem Baumdiagramm:



# Klassische Methode

2/9

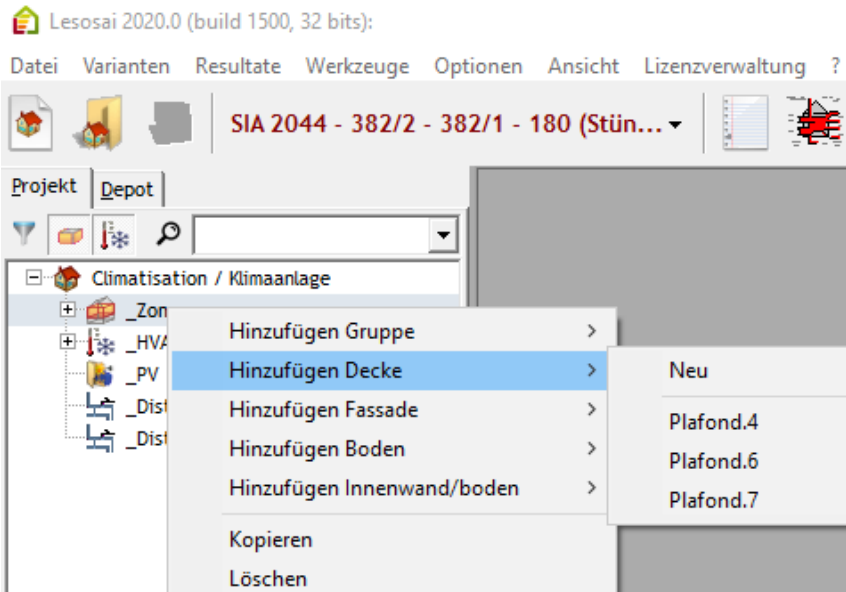
Nach Auswahl der Berechnungsnorm (die Eingabefenster können sich je nach gewählter Methode ändern):



# Klassische Methode

3/9

Wird das Gebäude in der Reihenfolge des Baumdiagramms eingegeben (rechte Maustaste):

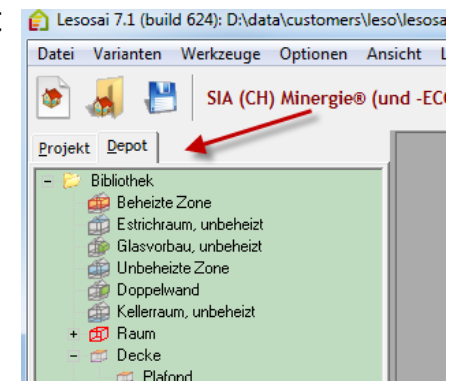


## Verwendung Depots:

Das Depot ermöglicht eine Bibliothek von Bauelementen zu erstellen (Objekte), welche die «Elternelemente» von anderen, im Projekt gebrauchten, Objekten sein können.

Der Hauptvorteil besteht darin, ähnliche Elemente zu gruppieren, indem man ein «Elternelement» (grüner Fensterhintergrund) erzeugt, welches anschliessend ins Projekt kopiert wird. Jedes «Kindererelement» übernimmt die gleichen Charakteristika des «Elternelements», kann jedoch im Projekt weiterhin modifiziert werden.

Wenn ein Parameter geändert wird (zum Beispiel, Typ der Wärmedämmung, oder ein anderes Fenster, etc.), muss man nur noch eine Änderung vornehmen, nämlich im «Elternelement».



# Klassische Methode

4/9

## Mithilfe der Maus...

Für die Elemente erscheint unten links eine Zusammenfassung:

Projekt Depot

Climatisation

Zonen

Groupe

- Raum 1
- Raum 2
- Raum 3
- Raum 4
- Raum 5
- Raum 6
- WC
- \_Emissions
- Plafond/Decke bar
- Plafond/Decke bureau 1

U : 0.231 [W/m<sup>2</sup>K]  
 b : 1 [-]  
**U-Wert nach Katalog**

**Gegen aussen**

Fläche : 22.5 [m<sup>2</sup>]  
 Restfläche : 22.5 [m<sup>2</sup>]

Ausrichtung\* : 180 [°]  
 \*Inkl. Gebäuderotation

Modelle : Plafond

Für die Texte erscheinen Hilfefelder:

\Beheizte Zone

Algemeine Daten Lüftung Volumen und Flächen Int

Temperatur [°C] 20

Wärmekapazität

Gebäudekategorie

Wohnen EFH

Regulierung

Temperatur

Anzahl Personen

Mittlere Wärme pro Person

Nutzungsdauer

Jährlicher Elektrizitätsverbrauch

Reduktionsfaktor der Wärmegewinne von elektrischen Anlagen

Innentemperatur [°C]:

SIA380/1	
Wohnen MFH	20
Wohnen EFH	20
Verwaltung	20
Schulen	20
Verkauf	20
Restaurants	20
Versammlungslokale	20
Spitäler	22
Industrie	18
Lager	18
Sportanlagen	18
Hallenbäder	28

den/Tag| 12

[MJ/m<sup>2</sup>] 80

[%] 70

Elemente kopieren (inklusive der jeweils Untergeordneten im Baumdiagramm):

a) im Projekt:

Projekt Depot

Test Muken 2014

- Hinzufügen Gruppe
- Hinzufügen Decke
- Hinzufügen Fassade**
- Hinzufügen Boden
- Hinzufügen Innenwand/boden
- Kopieren**
- Löschen

b) Kopieren von Bauteilen durch Ziehen mit der Maus

Projet Dépôt

Anforderung Test 1 2009

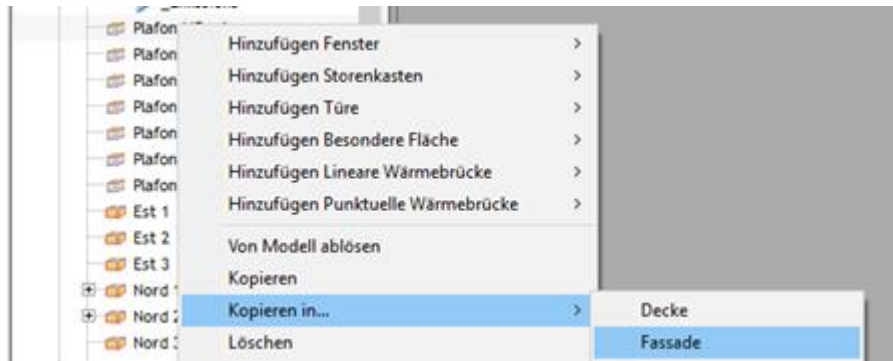
- Nom/Name Zone
- Dalle combles / Decke
- Toit / Decke
- Façade / Fassade c/NC
- Façade / Fassade Est
- Façade / Fassade Nord
- Fenêtre / Fenster nord
- Façade / Fassade Ouest
- Façade / Fassade Sud
- Paroi / Fassade c/chauffe
- Paroi / Fassade c/chauffe
- Plancher / Boden c/chauffe
- Plancher / Boden c/chauffe
- Plancher chauffant / Boden He...
- Zone chauffée
- Façade / Fassade Nord.1**
- Fenêtre / Fenster nord

# Klassische Methode

5/9

## Im Projekt:

Man kann ein Element kopieren und in einen anderen Elementtyp einfügen:

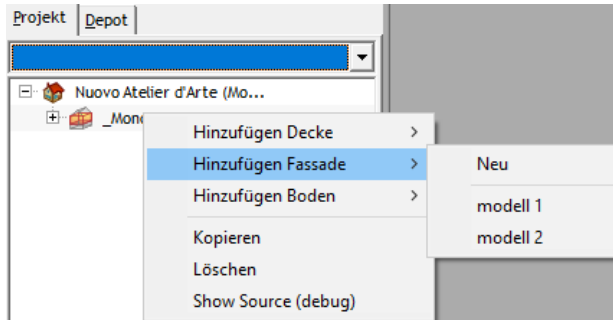


# Klassische Methode, Neu, Kopieren und Löschen

6/9

## Im Projekt:

Von Modell oder Neu:

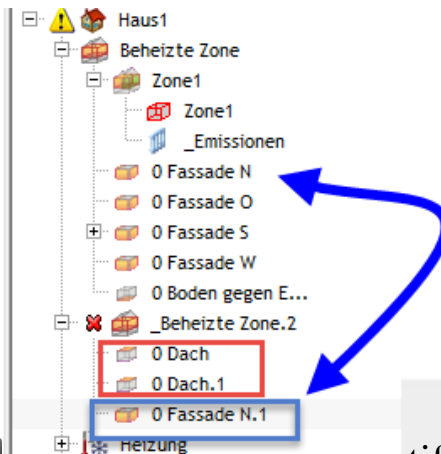


Kopieren:

Keyboard:

Ctrl-x + Ctrl-v in Rot

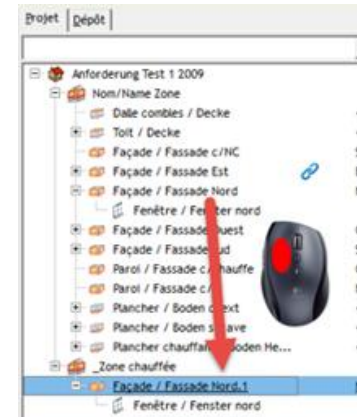
und Ctrl-c + Ctrl-v in Blau



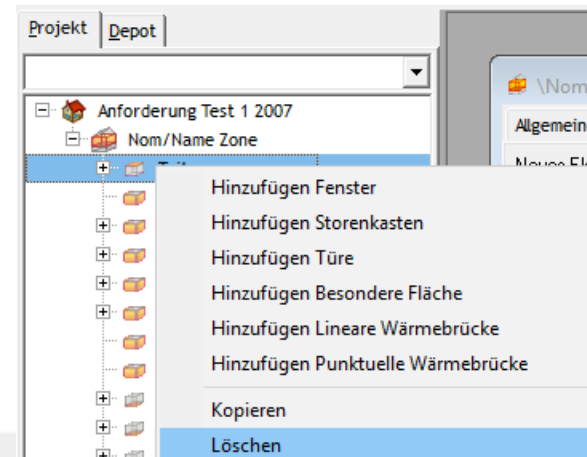
Maus:

ohne "shift" = Ctrl-c + Ctrl-v

mit "shift" = Ctrl-x + Ctrl-v



Löschen:

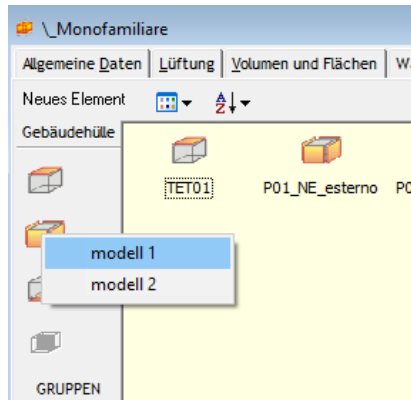


# Klassische Methode, Neu, Kopieren und Löschen

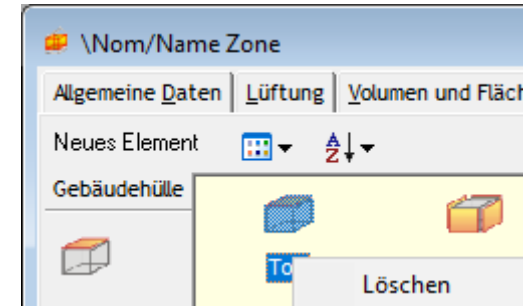
7/9

## Im Inventar:

Von Modell oder Neu:

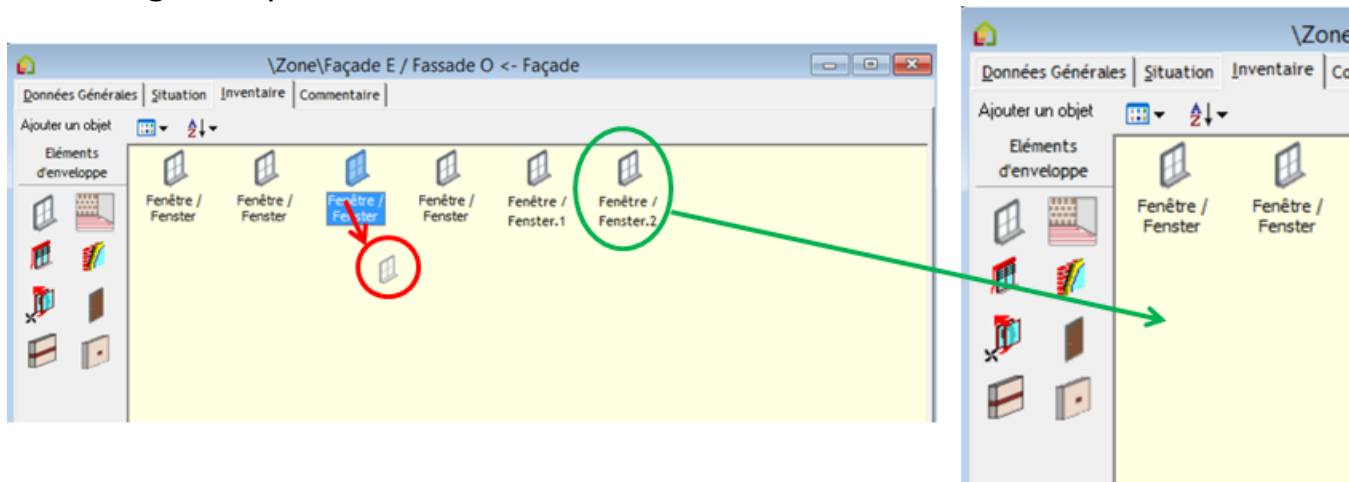


Löschen:



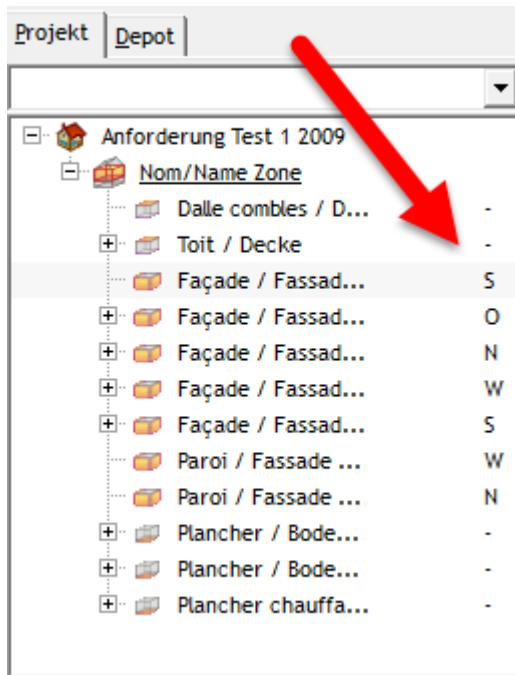
Kopieren:

Mit Maus drag & drop:

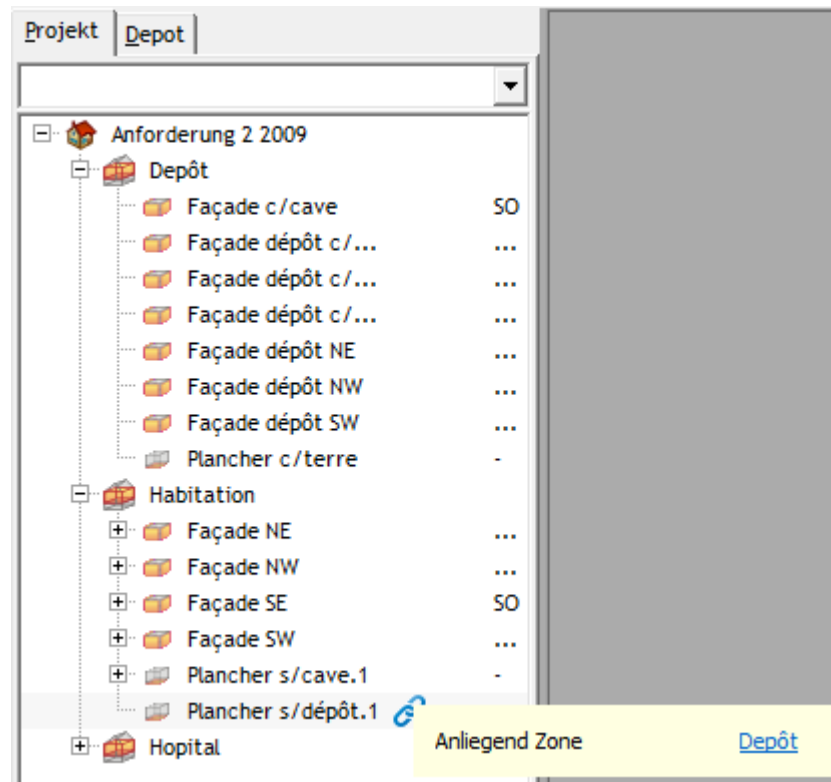


# Klassische Methode

Elemente Orientierung  
Kennen:



Wichtige Links schnell darstellen  
und öffnen:

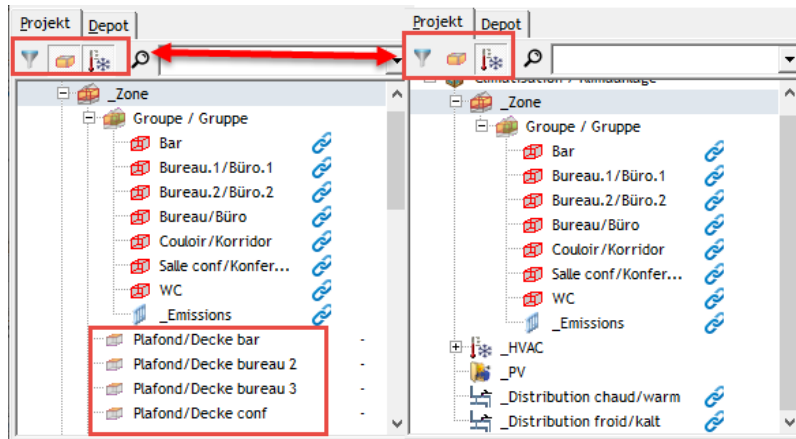




# Klassische Methode

9/9

Filter für Elemente:



In der Zone ist es möglich, die Werte der Oberfläche zu überprüfen und zu ändern:

Nom	Local 1	Local 2	Orientation [°]	Surface brute [m²]	Surface nette [...]	Valeur U [W/(m²K)]
Plafond/Decke bar	Bar	-	S	22.5	22.5	0.231
Plafond/Decke bureau 2	Bureau.1/Büro.1	-	S	18	18	0.231
Plafond/Decke bureau 3	Bureau.2/Büro.2	-	S	18	18	0.231
Plafond/Decke conf	Salle conf/Konf...	-	S	22.5	22.5	0.231
Plafond/Decke couloir	Couloir/Korridor	-	S	24	24	0.231

## 3. Einige spezifische Informationen

- [DBMaterialien und Berechnung des U Wertes \(Usai\)](#) (3 Seiten)
- [Horizon](#) (3 pages)
- [Depot](#) (2 Seite)
- [Projektvarianten](#) (3 Seiten)
- [Wärmebrücken](#) (2 Seite)
- [Fenster](#) (3 Seiten)
- [Minergie® Labels und GEAK®](#) (5 Seiten)
- [ECO Labels \(Minergie ECO®, DGNB®, SNBS®\)](#) (2 Seiten)
- [Berechnung Polysun Inside® \(solar thermisch\)](#) (2 Seiten)
- [Berechnung Photovoltaic](#) (1 Seite)
- [Meteonorm \(Grundlagen der globalen Meteo\)](#) (1 Seite)

# DBMaterialien und Berechnung des U Werts

1/3

Zusätzlich zu den Grundlagen der Materialien der SIA und CEN Normen sowie dem mitgelieferten Baukatalog, sind die Angaben der Materialien und der Konstruktionen mit den Angaben der Hersteller im Projekt via [materialsdb.org](https://materialsdb.org) synchronisiert. Die Hersteller selbst verwalten die Aktualisierung.

Die Aktualisierung der Datenbank erfolgt via Internet indem man das Menü Werkzeuge in Lesosai anwählt.



# DBMaterialien und Berechnung des U Werts

2/3

Die Konstruktionen können auf drei verschiedene Arten erstellt werden:

1. In den Elementen des Projekts: bei einmaliger Konstruktion
2. In den Elementen des Depots: bei mehrmaliger Benützung der Konstruktion innerhalb des Projekts
3. Im Menu Werkzeuge: bei Benützung der Konstruktion in mehreren Projekten

The screenshot displays the software interface for creating and managing construction elements. The 'Werkzeuge' (Tools) menu is open, showing options like 'Leuchtdaten', 'Verglasungsdaten...', 'Materialdaten...', and 'Bauteilkatalog ...'. The 'Bauteilkatalog ...' option is highlighted with a red '3', indicating its use in multiple projects. The main window shows the 'AW3' construction details panel, which includes fields for orientation, slope, and area. The 'U-Wert' (U-value) is calculated as 0.1446 [W/m²K] using the 'Berechneter U-Wert' method. The 'Strahlungs-bilanz' (Radiation balance) section shows emission and absorption coefficients set to 90.00%. The 'Werbung - Informationen' section includes the company name 'Atome\_Cie SA' and a commitment to sustainable construction.

# DBMaterialien und Berechnung des U Werts

3/3

Lesosai integriert USai 4 , welches ein einfaches Einfügen der Mauerschichten und das Erhalten der statischen und dynamischen Wärmeleitfähigkeit, der Phasenverschiebungen und der hygrometrischen Informationen ermöglicht. Es besteht die Möglichkeit Heizflächen (z.B. Bodenheizung) und Luftschichten (gelüftet oder nicht) einzuführen. Der rechte Mausklick ermöglicht das Ausführen der meisten Aktionen.

The screenshot shows the 'Materialdaten ändern' window with a cross-section of a 'Heated Floor Concrete' (Bauteil Name: Heated Floor Concrete NRE: 29.93 [MJ/Jahr]). The interface includes a table of material layers, a context menu, and a detailed view of the cross-section.

Dicke [...]	Material	Lebens...	Leitfähigk...	Mu min	Mu max	Wider...
33.01	( Rsi = ---, Rse = 0.04)					1.579
1.00	Klebeparkett	30	---	70.00	70.00	---
30		30	---	20.00	20.00	---
30		30	0.200	350 ...	400 ...	0.000
30		30	0.035	5.00	5.00	1.429
60		60	2.300	130.00	130.00	0.087
40		40	0.870	15.00	35.00	0.023

The context menu is open, showing the following options:

- Schicht hinzufügen
- Schicht einfügen
- Schicht ändern
- Schicht löschen
- Baustoff ersetzen...
- Integrierte Heizung** (checked)
- Ausserhalb LCA
- Nur für LCA Berechnung.
- Gesamte Lebensdauer
- Lebensdauer = 40 Jahre
- Alle Optionen...
- Querschnitt hinzufügen
- Querschnitt kopieren
- Querschnitt löschen

The bottom status bar shows: rechner U-Wert 0.633 [W/m²K], Gesamtdicke 33.0 [cm], and buttons for Drucken, Abbrechen, and OK.

# Horizont - Weit

1/3

Für die Beschattung von Bergen, die "weit entfernte" Beschattung können Sie, im Gebäude:

- in Lesosai aus den swisstopo-Daten beziehen (nur in der Schweiz).
- von [re.jrc.ec.europa.eu](http://re.jrc.ec.europa.eu) importieren.
- von [suntag.ch](http://suntag.ch) (kostenpflichtige Website) importieren.
- von der Karnevalssoftware (nicht mehr im Angebot).

Projet | Dépôt

SIA (CH) 380/1 Justificatif (2007,200... | Minergie-P® -ECO®, DGNB, SNBS | Commentaire | EN-1a / MoPec 2014 | EN-2b | Check-list PT | CECB Plus | Inventaire

Adresse | Options de calcul

Type de travaux:  
 Différent dans la zone chauffée  
 Bâtiment neuf

Données climatiques  
 Pays: Station météo: SIA380/1 (2007)  SIA380/1 (2009)  SIA380/1 (2016)

requis selon  
 80%  90%  
 MoPEC 2008  MoPEC 2014

bâtiment  
 thermique du sol [W/mK] 2.00  
 ouvrage [m] 500.00  
 air (ensemble du bâtiment) 0.80  
 ombrages sont uniquement appliqués aux fenêtres dont l'angle d'horizon est comme "fixe"  
 requise selon: Suisse SIA 380:2015  
 Huile de chauffage EL

Erreur:

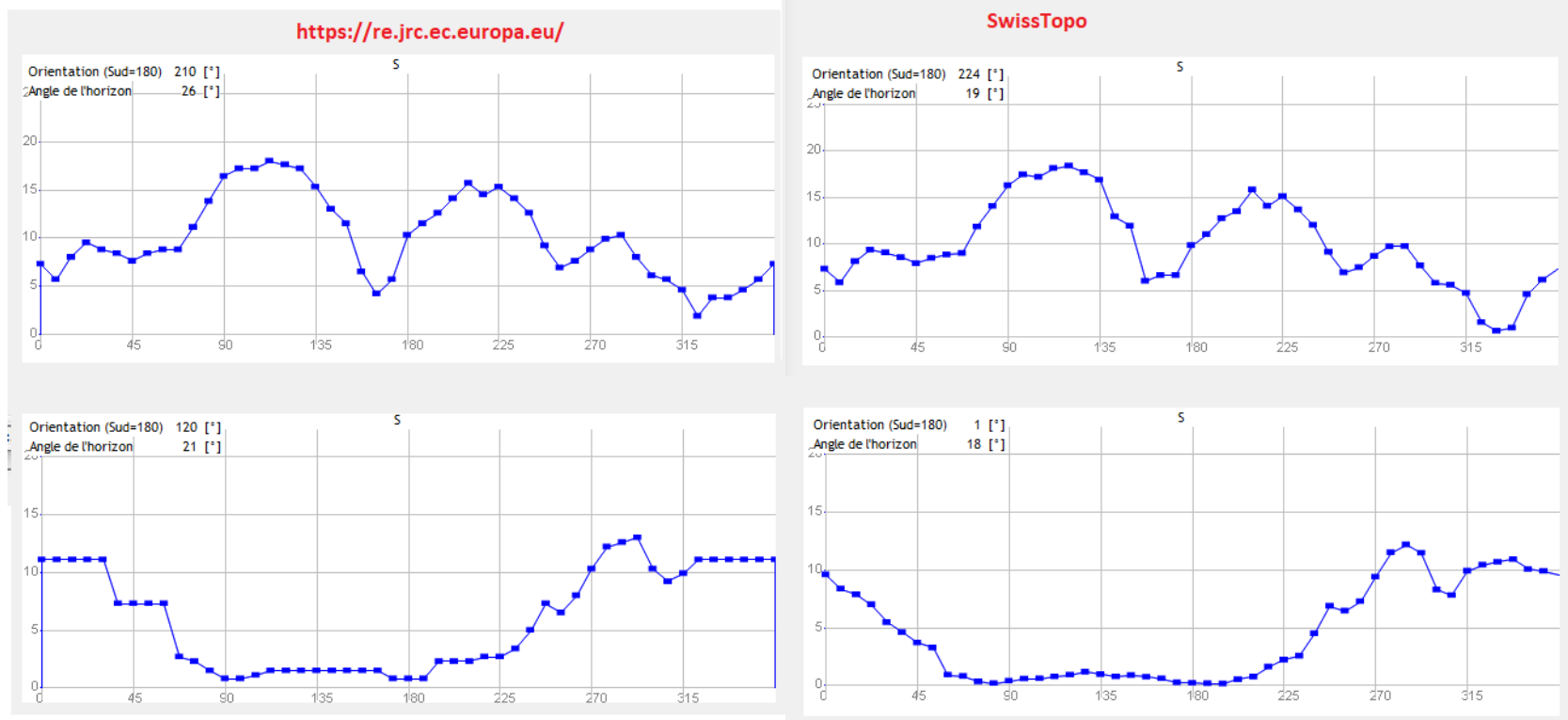
Pour définir l'ombrage cliquer sur l'image. Pour effacer les points, bouton droit de la souris sur le point.

# Horizont – Weit (Landschaft)

2/3

Für monatliche Berechnungen (SIA380/1, RGD) ist der in den Berechnungen verwendete Wert der Mittelwert  $-90^{\circ}/+90^{\circ}$  in Bezug auf die Ausrichtung.

Die verschiedenen Methoden können kleine unterschiedlich Ergebnissen führen:

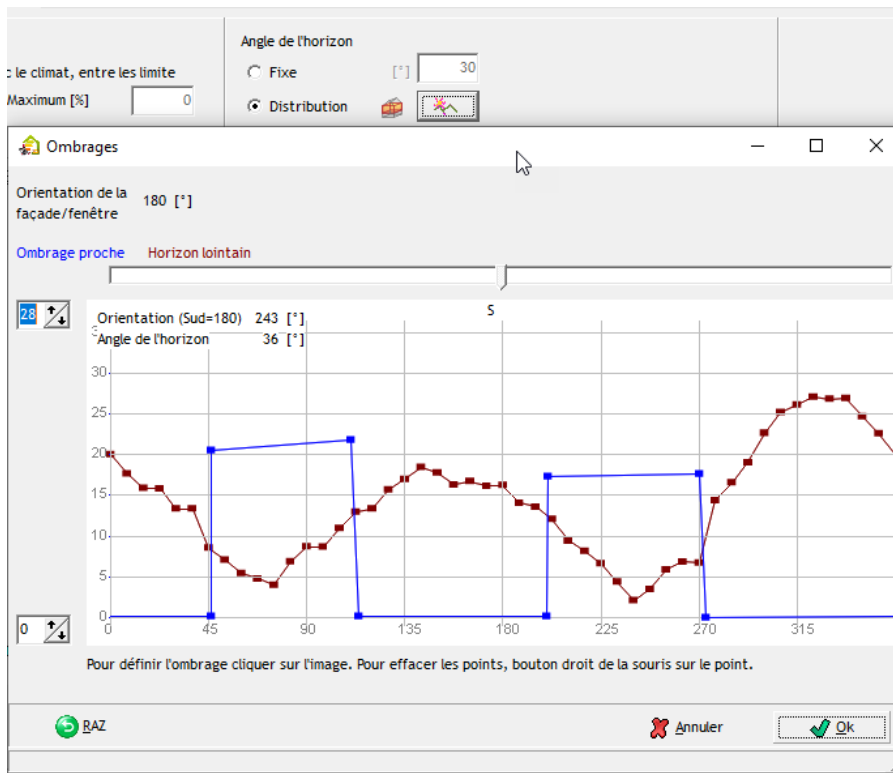


# Horizont - Nahe

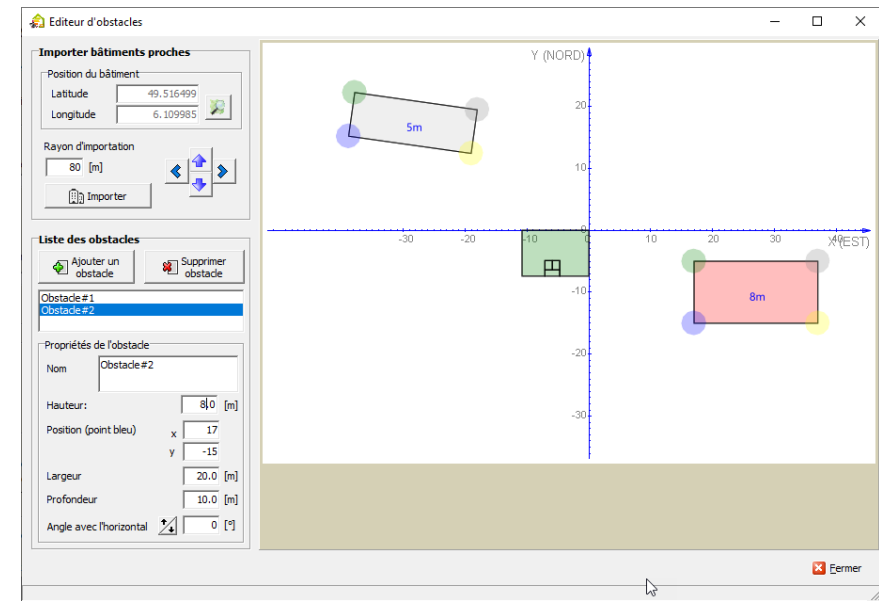
3/3

Verschattung in der Nähe, z. B. durch Gebäude in der Umgebung, können in die Fenster eingebracht werden:

Manuell:



automatisch (OpenStreetMap)  
(nur 3D-Projekte)





# Depot

1/3

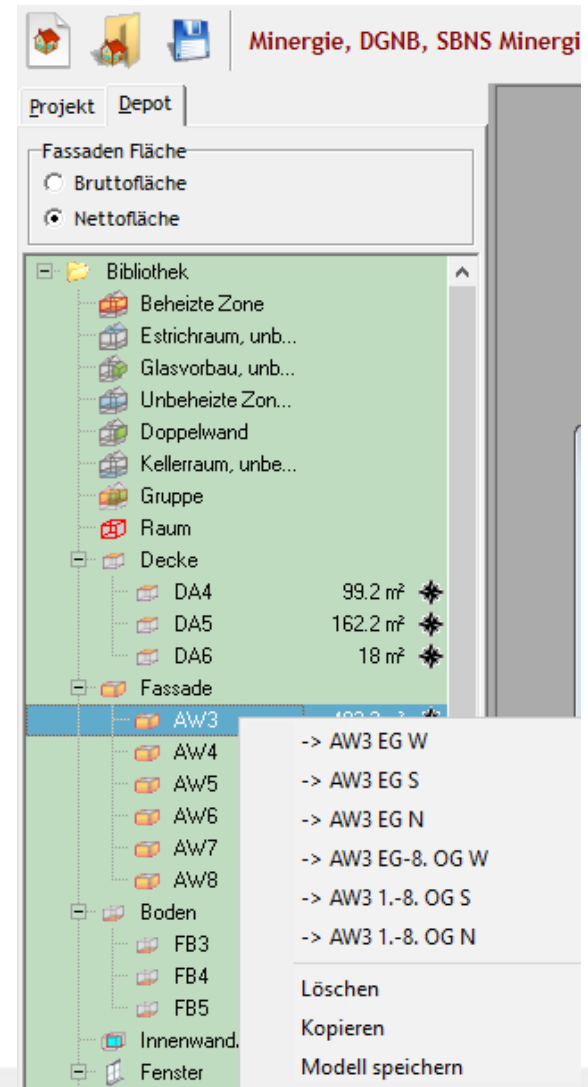
Das Depot ermöglicht eine Bibliothek von Bauelementen zu erstellen (Objekte), welche dann «Elternelemente» von anderen, im Projekt gebrauchten, Objekten sein können.

Der Hauptvorteil besteht darin, ähnliche Elemente zu gruppieren, indem man ein «Elternelement» erzeugt. Diese werden anschliessend ins Projekt kopiert. Jedes «Kinderelement» übernimmt die gleichen Charakteristika des «Elternelements», kann jedoch im Projekt immer modifiziert werden.

Es gibt eine einzige Einschränkung für die automatische Modifizierung, wenn die «Kinderelemente» schon einer Modifikation unterzogen wurden. In diesem Fall gibt es drei Möglichkeiten:

- 1) Eines nach dem anderen kontrollieren und modifizieren
- 2) Die nachher (im Projekt) vollzogenen Modifikationen zurückstellen. Knopf «NEU», ganze Modell oder rechte Maustaste
- 3) Dem Element ein neues Modell im Projekt zuordnen (Modelle/Verknüpft)

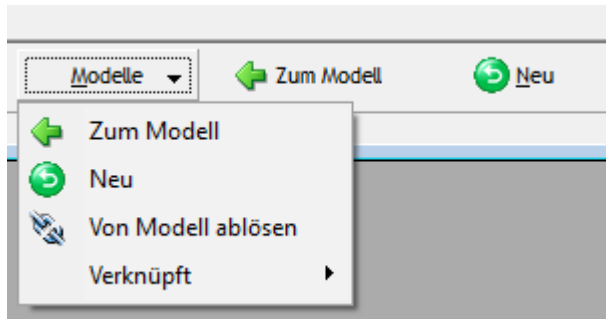
Mit rechtem Mausklick wird sichtbar, welche Elemente mit denjenigen vom Depot verknüpft sind.



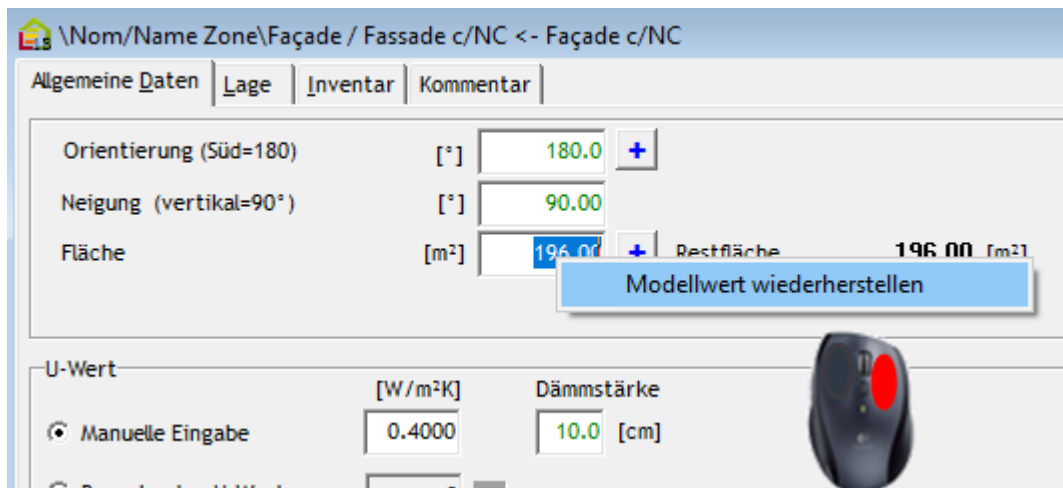
# Depot

2/3

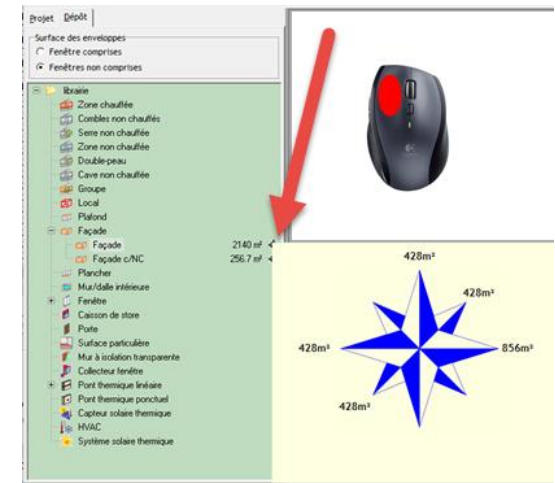
Verwalten Sie die globale Bindung des Elements an Depot:



In vielen Bauteilen, wie z.B. Fenster und Fassaden, ist es neu möglich den Wert aus dem Depot wiederherzustellen:



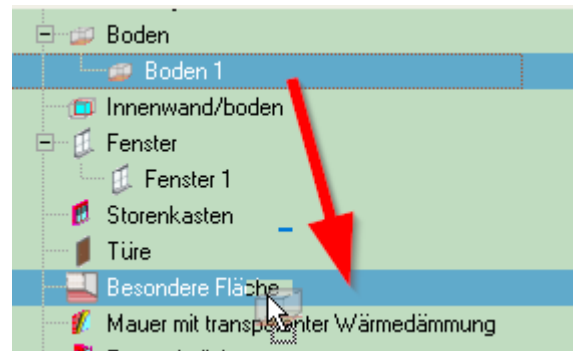
In der Verzeichnisstruktur von Depot ist es möglich die verbundenen Flächen darzustellen:



# Depot

3/3

Ein Modell kopieren und in einen anderen Modelltyp umwandeln (drag & drop):



# Projektvarianten und Tools für die Optimierung

1/3

Während der Projektphase ist es oft notwendig Varianten zu kreieren, um die den geforderten Bedingungen am besten angepasste Lösung besser studieren zu können. Lesosai ermöglicht es, Kopien der Projekte zu machen und die Resultate zu vergleichen.

Beispiel auf [Youtube](#)

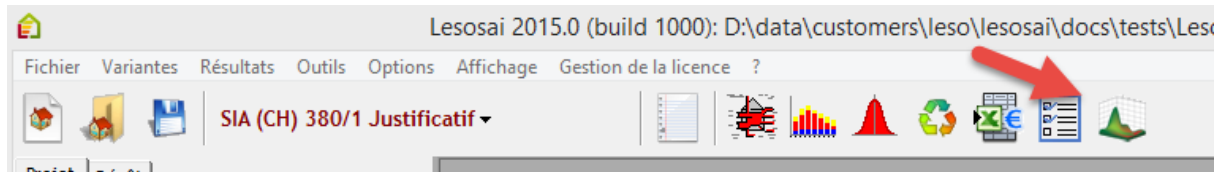
The screenshot shows the Lesosai 2019.0 software interface. The 'Variantenvergleich' (Variant Comparison) window is open, displaying three variants (Variante 1, Variante 2, and Variante 3) side-by-side. Each variant shows a tree view of building components and their associated areas. A table of numerical results is visible on the right side of the window.

Name	Variante 1	Variante 2	Variante 3
Qh,li [MJ]	227.3	227.3	227.3
Qh [MJ]	371.5	207.7	287.9
Qs [MJ]	132	110.5	132
Qi [MJ]	73.8	73.8	73.8
Qt,Dach [MJ]	130.2	43.4	130.2
Qt,Wand [MJ]	186	126.5	96.7
Qt,Boden [MJ]	34.6	13.8	34.6
Qt,Fenster [MJ]	100	79.9	100
Qv [MJ]	74.6	74.6	74.6
Wärmebr. %	0	0	0
Luftvolum. [m³/(h.m²)]	0.7	0.7	0.7
Leist. Heiz. kW	7.4	4.8	6.1
Brennstoff	Heizöl EL	Heizöl EL	Heizöl EL
Menge	1749 kg	978 kg	1355 kg
CO2 [kg]	6151	3439	4766

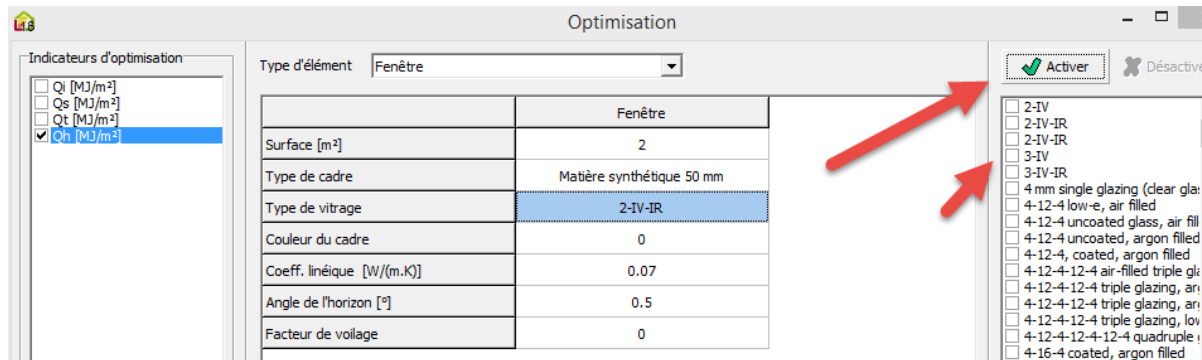
# Projektvarianten und Tools für die Optimierung

2/3

Mit dem Tool für Optimierung können Sie die beste Ausführung für das Gebäude finden:



Für SIA380/1 zum Beispiel können Glas und Fassaden gewechselt werden

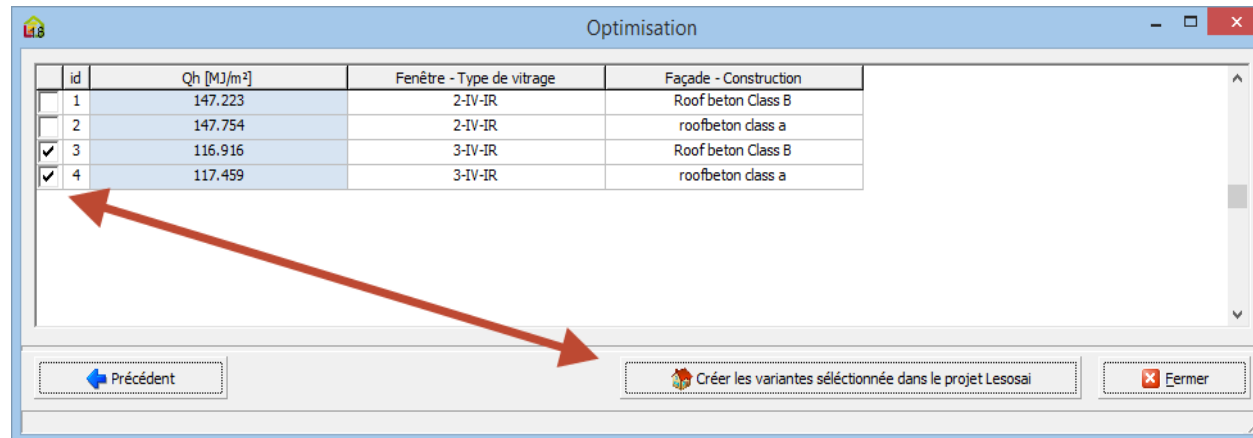


# Projektvarianten und Tools für die Optimierung

3/3

Sie bestimmen wie viele Vergleichs-Berechnungen Sie durchführen wollen.

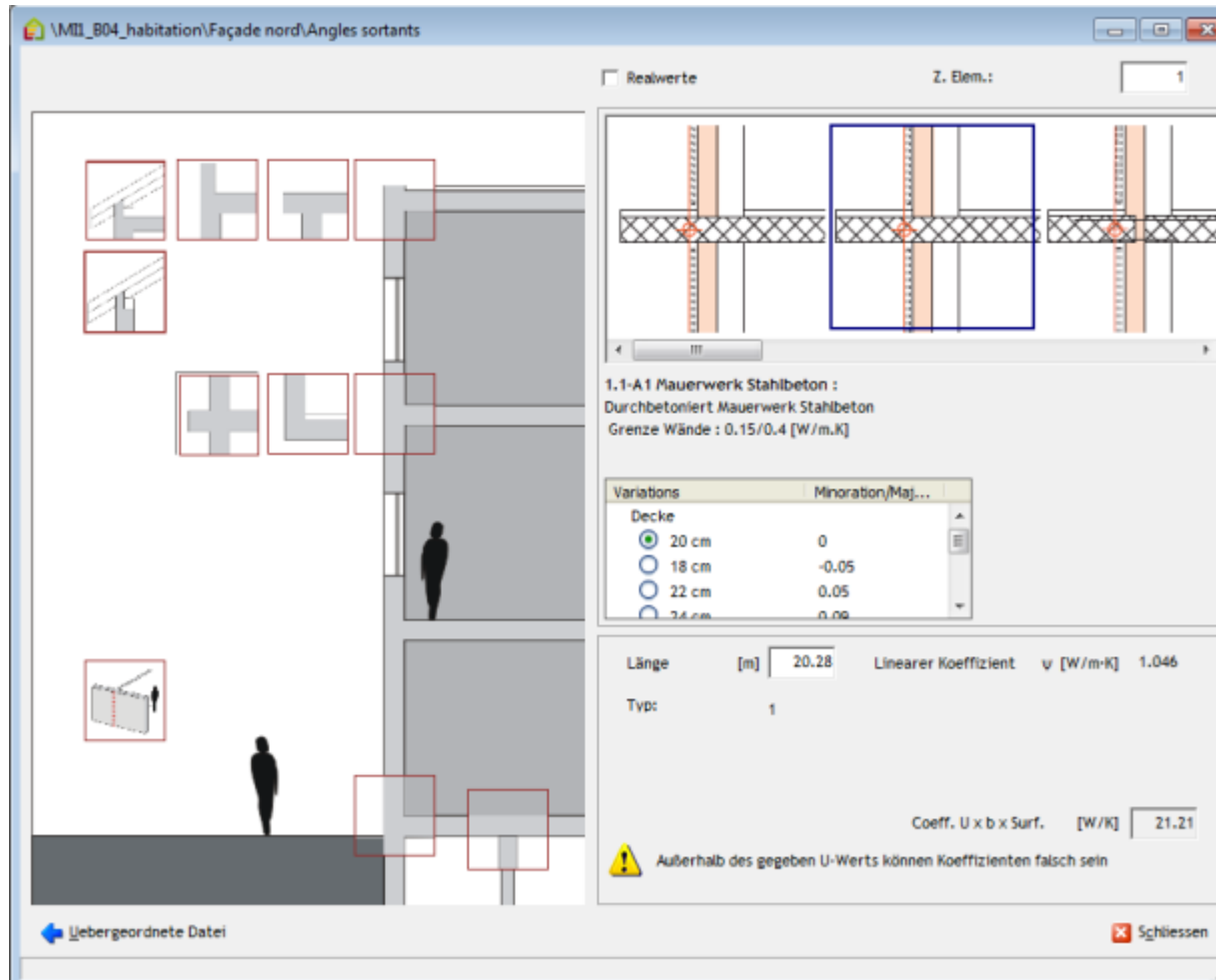
Von den Resultaten ausgehend, können dann Varianten erzeugt werden:



# Wärmebrücken

1/2

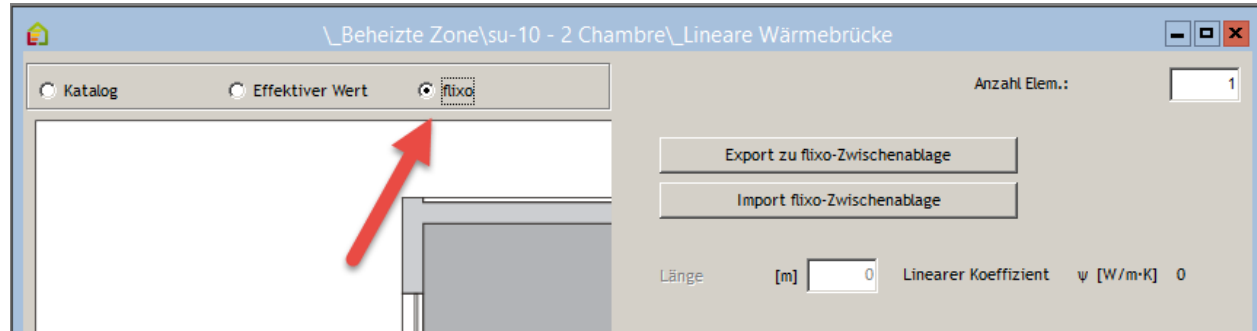
In Lesosai haben wir den Wärmebrückenkatalog des Bundesamts für Energie (BFE) sowie den Katalog der Norm EN ISO 14683 integriert. Somit wird das Auswählen von Wärmebrücken erleichtert:



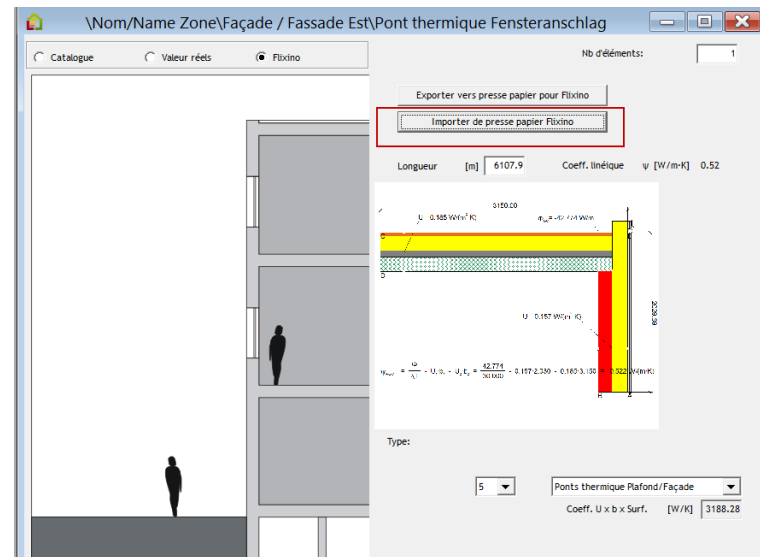
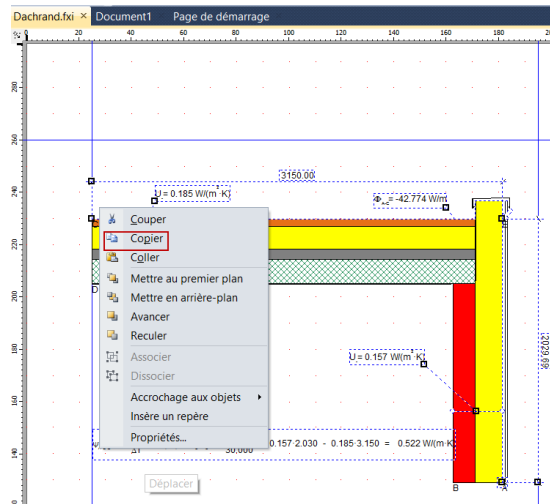
# Wärmebrücken – Flixo energy plus

2/2

Von Lesosai zu flixo:



Von flixo zu Lesosai:

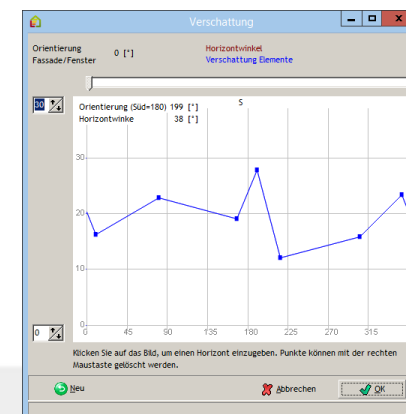
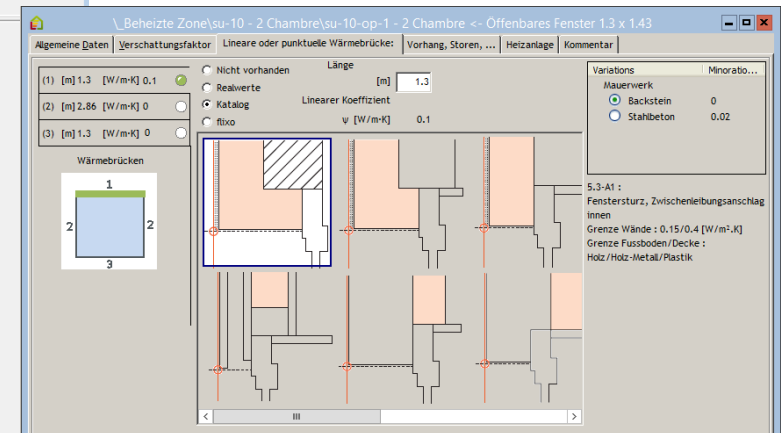
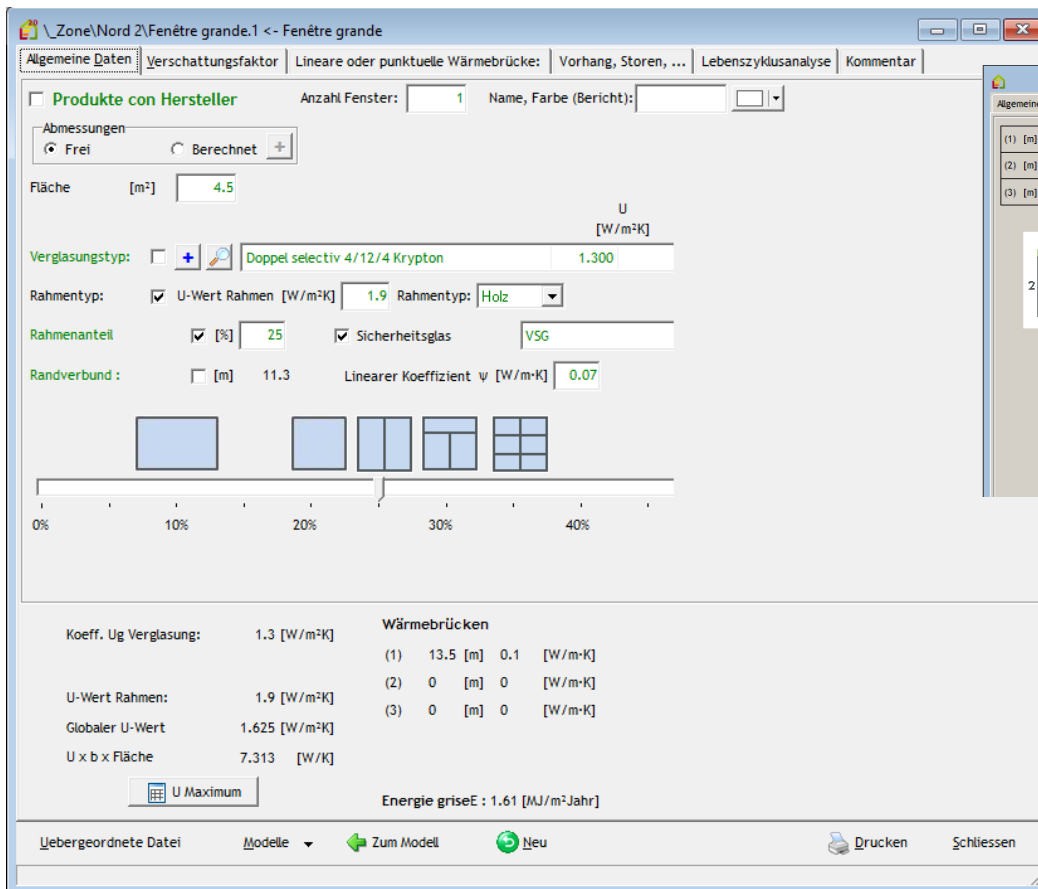




# Fenster

1/3

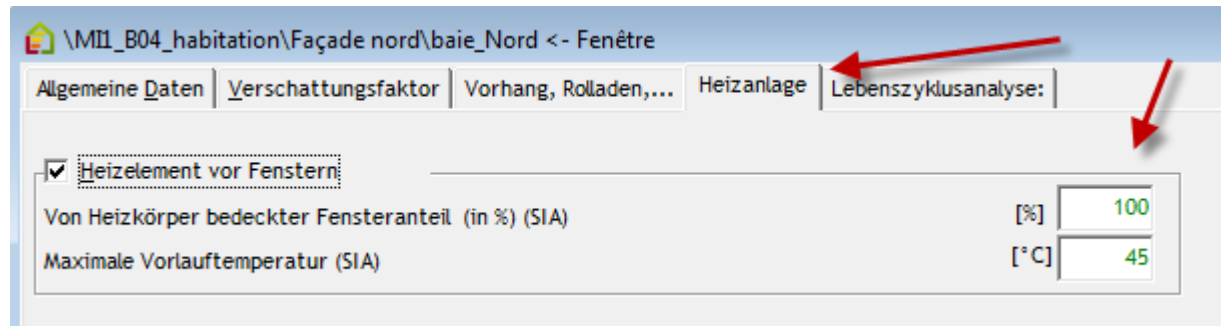
Im Lesosai wurde ein grosser Aufwand betrieben um das Einfügen von Fenstern zu erleichtern. Falls nötig besteht die Möglichkeit, die Informationen durch präzisere Eingaben zu vervollständigen.



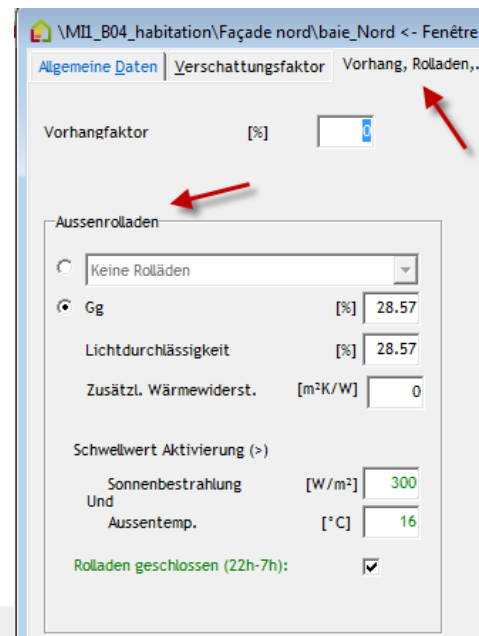
# Fenster

2/3

Das Einfügen von Heizkörper vor dem Fenster für die SIA380/1 wurde vereinfacht:



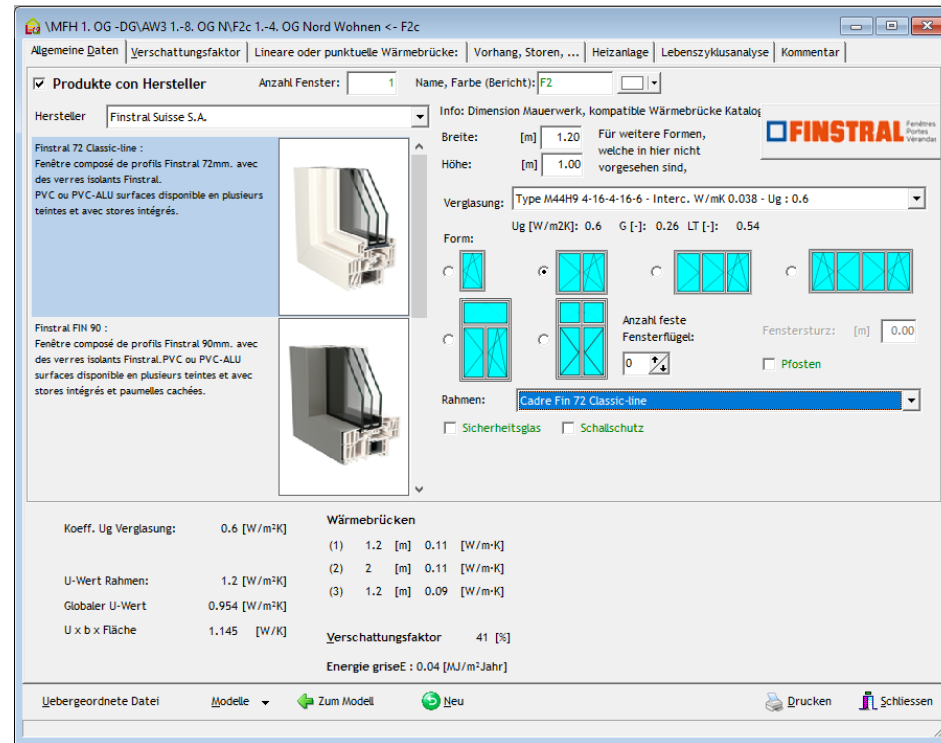
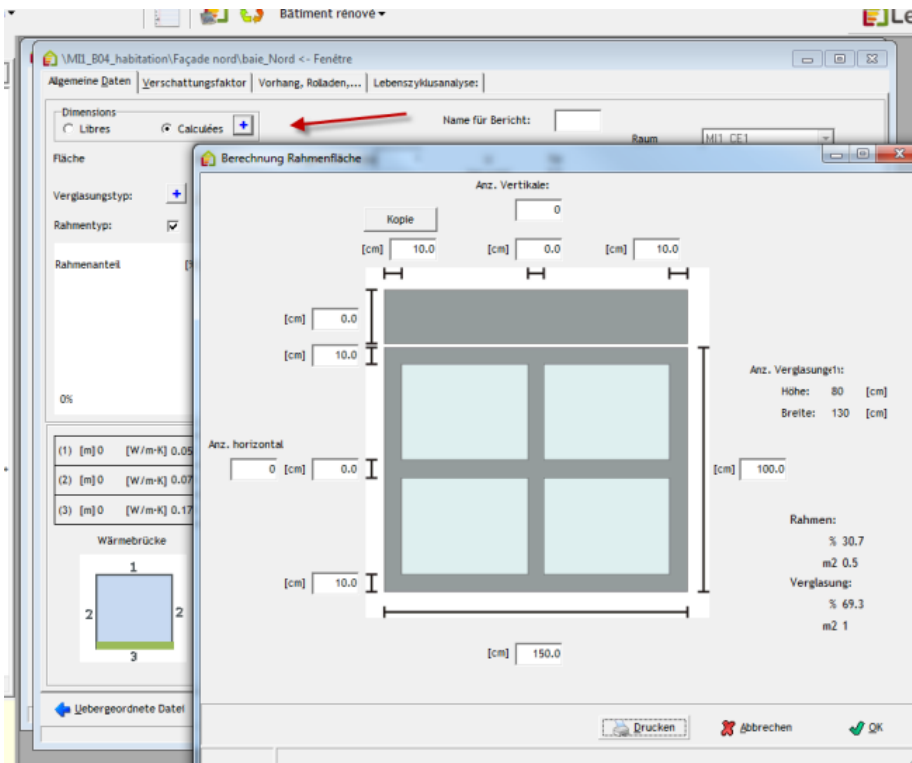
Stündliche Berechnung oder für RT2005,  
 'programmierbare' Storen:  
 (Widerstand der Store berücksichtigt)



# Fenster

Das Berechnen der Fensterrahmen ist nützlich um die Länge der Fensterzwischenlage und Länge der Wärmebrücken zu erhalten.

Hersteller Informationen (Swisswindows, Tryba, SAPA, Favorol Papaux und Finstral):



# Minergie Labels und GEAK

Für Minergie 2017-2020 finden Sie auch Informationen im pdf: «MuKEN 2014 / Minergie» .

Lesosai integriert mehrere Berechnungsmethoden, welche für die Minergie® Labels erforderlich sind.

## A. Minergie® / Minergie-P®

In Lesosai die spezifische Norm auswählen. Die Software berechnet, ob das Gebäude unter die Grenzwerte der Gebäudehülle fällt. Es berechnet ebenso den Wärmebedarf mit mechanischer Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Der thermisch wirksame Aussenluftvolumenstrom kann gemäss der Minergie® Methode oder der Leistungsberechnung **SIA382/1 Lüftung** in Lesosai berechnet werden.

Der Lüftungswert muss in der beheizten Zone eingeführt werden, zum Beispiel:  
Berechnung SIA382/1:

Druckvorschau

Lesosai Computerprogramm Lesosai v.7.1 build 620  
Software gehört: E4Tech Software SA  
Datei: SIA380\_4 Ventilation.bld  
imprimé le: 08.05.2011 16:13:20 page 8 de 8

2 Liste des Zones:

2.0 Zone chauffée

Fläche [m²]	Nettovolumen [m³]	Aussenluftvolumenstrom			Energie [kWh]	Personen
		Mit Infiltration [m³/(h·m²)]	ohne Infiltration [m³/(h·m²)]	[m³/h]		
132	262.92	0.47	0.43	57	698	18.9

\Nom/Name Zone

Algemeine Daten | **Lüftung** | Volumen und Flächen | Wärmeleistung | Inventar | Lebenszyklusanalyse

Standard-Lüftungsanlagen

Kleinanlagen mit Standardwerten

Standard-Lüftungsanlagen [Dropdown]

Räume mit Zuluft oder Anzahl Personen [0]

Wärmerückgewinnungs-Wärmetauscher [Dropdown]

Ventilatorantrieb mit [Dropdown]

Nenn-Luftvolumenstrom [m³/h]

Thermisch wirksame Aussenlüftrate [m³/(h·m²)]

Strombedarf Lüftung [kWh/m²]

Aussenluftvolumenstrom [0.7] [m³/(h·m²)] [0.70]

# Label Minergie-ECO®

2/7

## **B. Minergie-ECO**

MINERGIE-ECO® ist ein Zusatz zum Standard MINERGIE®, MINERGIE-P® oder MINERGIE-A®.

Die Etappen für die Arbeit in Lesosai :

### **1) Label Minergie®**

Minergie® oder Minergie-P® als Norm wählen. Das Gebäude nach dieser Norm konstruieren. Der Aufbau der Mauern, Türen, etc. muss alle Materialschichten enthalten. Die Innenmauern und –Decken hinzufügen.

### **2) Berechnung der natürlichen Belichtung**

Begeben Sie sich in die Norm SIA380/4 Belichtung. Räume definieren und ihnen die Fenster zuweisen. Mit einem Grenzwert von 70% durch natürliche Belichtung, sind Sie im grünen Bereich. 50% = gelber Bereich. Höchstens 35% der Oberflächen dürfen weniger als 50% natürliche Belichtung haben.

### **3) Die technischen Installationen**

Um die technischen Installationen definieren zu können, muss die HVAC Anlage eingefügt werden (für die Heizung und Lüftung). Sofern vorhanden müssen die solar thermischen Installationen (mit Sensor) und die photovoltaischen Installationen zusätzlich erfasst werden. Der Bedarf der elektrischen Installationen ist im Gebäude vorgegeben.

# Label Minergie®

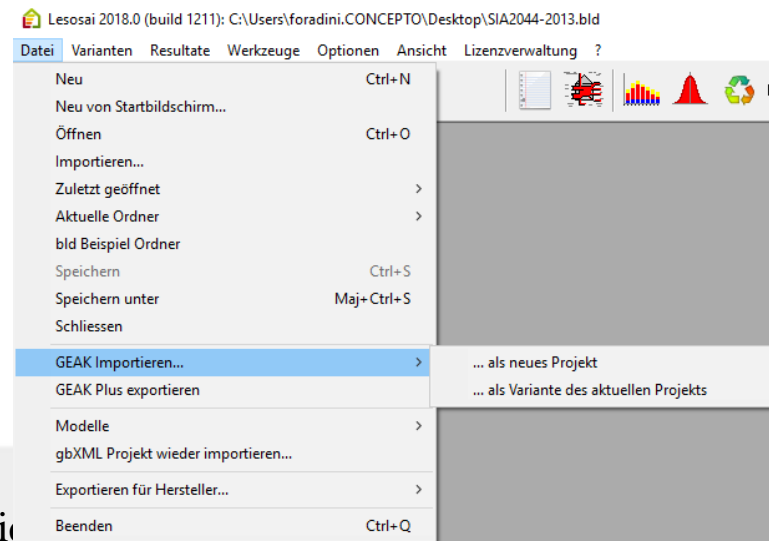
3/7

## C. Minergie Planer

- SIA380/1: Bedarfs- und Grenzwertberechnung, Excel-Export
- SIA380/4-SIA382/1 : Elektrizitätsbedarf Lüftung (+Aussenluftvolumenstrom)
- SIA380/4-SIA387/4 : Elektrizitätsbedarf Beleuchtung - Minergie akzeptiert Lesosai Beleuchtungs-Berechnungen
- SIA 382/1-SIA180: Nachweis Fenster und U-Wert, thermische Masse, Fensterflächenanteil und Transmission
- SIA 2044: Nutzenergiebedarf, Endenergie (Heizwarm/Kalt) und operative Temperatur
- Berechnung solarthermischer Anteil mit Polysun Inside
- Minergie-ECO: Graue Energie, Tageslichtanteil
- Fenster Rahmen Assistent
- Photovoltaic Anteil Berechnungen
- SIA385/2 Warmwasser
- Import/Export Wärmebrücken von Flixo Energie

## D. GEAK Planer

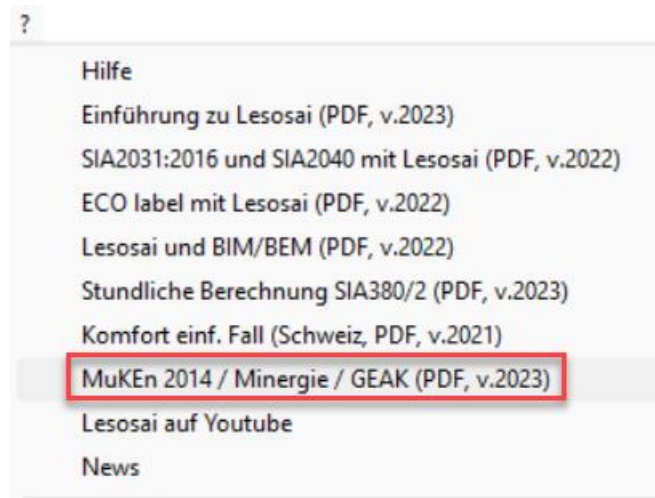
1. Die **Ergonomie** von Lesosai: Genauere und einfachere Dateneingabe.
2. Exportieren und importieren auf der GEAK-Website
3. Materialen Datenbank immer aktuell (via MaterialsDB.org)
4. Integrierter BFE Wärmebrücken Katalog und Austausch mit flixo energy plus
5. Auch nach 5,10,... Jahren kann der Bericht für das Projekt wieder aktualisiert werden.
6. Gleichzeitig mit der Eingabe (SIA380/1,SIA387/4,...) den Konstruktionsbedarf erfassen
7. Dank des Assistenten (Wizard) können Modelle für Vorprojekte und Renovationsanalysen schnell erstellt werden
8. Direkt auf dem Computer arbeiten, ohne eine Internetverbindung zu benötigen
9. Fenstern Datenbank (Swisswindows, Norba Tryba, Finstral, Sapa)
10. Schnelle Beantwortung ihrer Fragen (innerhalb eines Arbeitstages)
11. Austausch von 3D-Plänen mit dem Architekt
12. Verschiedene Projekte könne gleichzeitig geöffnet werden
13. Komfortable Variantenvergleiche dank Szenarioverwaltung.



# GEAK® nicht offizielle Berechnung (Vers. 2022)

5/7

Sieheim PDF im Menü «?»:





# Warum erhalte ich in Lesosai nicht dasselbe Ergebnis wie mit GEAK Version 2023?

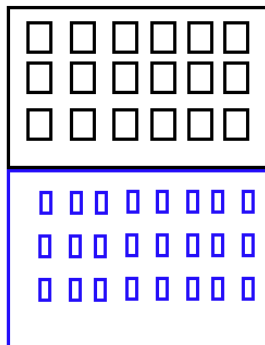
6/7

Lesosai berechnet nach SIA 380/1:2016 und SIA 2031:2016

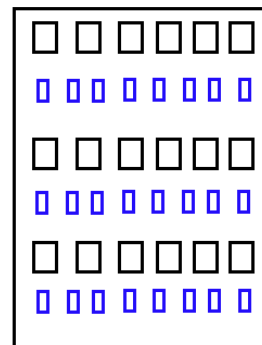
Die folgende Liste enthält eine teilweise Gegenüberstellung:

## Multizonen:

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016

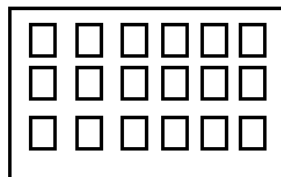
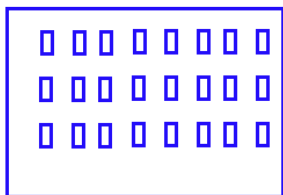


GEAK 2023

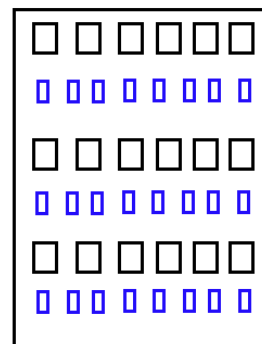


## Multi-Gebäude:

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016



GEAK 2023



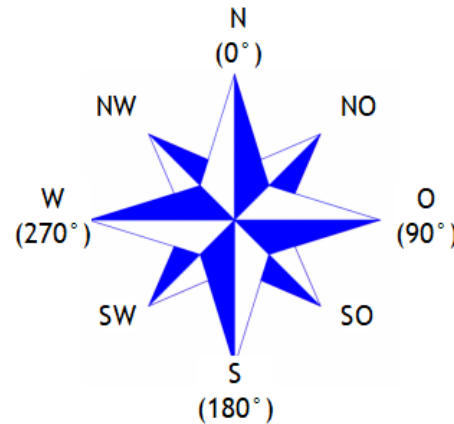
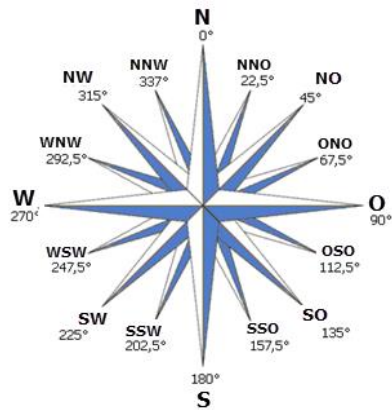
# Warum erhalte ich in Lesosai nicht dasselbe Ergebnis wie mit GEAK Version 2023?

7/7

## Solare Gewinne:

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016

GEAK 2023



## Gebäudekategorien:

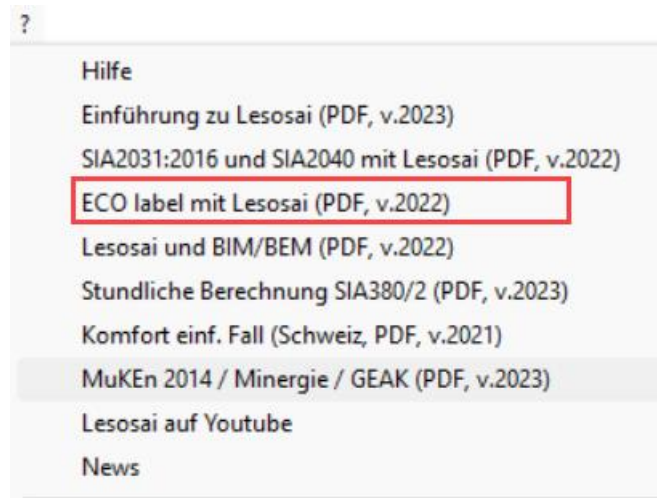
SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016	GEAK 2023
12 Kategorien	4 Kategorien
	Akzeptiert nicht 2 Zonen derselben Kategorie

## Rangliste (A, B, C, ...) :

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016	GEAK 2023
Aus den Grenzwerten SIA 380/1:2009	Aus den Grenzwerten SIA 380/1:2016

# ECO Labels (Minergie ECO<sup>®</sup>, DGNB<sup>®</sup>, SNBS<sup>®</sup>, Lenz<sup>®</sup>...) 1/2

Siehe PDF im Menü «?»:



# Lebenszyklusberechnung

2/2

Die Berechnung der verbrauchten Energie beim Bau des Gebäudes wird zunehmend von den Labels (Minergie-ECO®, DGNB®) und den Klienten gefordert. Lesosai hat die Datenbank KBOB, welche ein Auszug von EcoInvent ist und die Berechnungsmethode SIA2032 integriert. Bei der energetischen Berechnung, ist es einfach die Berechnung der grauen Energie der Materialien durchzuführen. Es genügt die Innenmauern (mit ihrer Schicht) und einige Informationen in die Registerkarten hinzuzufügen.

The screenshot displays the Lesosai 2019.0 software interface. The top menu bar includes 'Datei', 'Varianten', 'Resultate', 'Werkzeuge', 'Optionen', 'Ansicht', and 'Lizenzverwaltung'. The main window is titled 'Minergie, DGNB, SBNS Minergie® (und...)' and 'Minergie-ECO-Nachweis'. The left sidebar shows a project tree for 'Mobilier - Wohnüberbauung...' with various components like 'MFH 1. OG-DG', 'Groupe', 'DA4', 'DA5', 'DA6', 'AW3 1.-8. OG N', 'F2c 1.-4. OG N...', 'F2c 5.-8. OG N...', 'Verankerung', 'AW3 1.-8. OG S', 'AW3 EG-8. OG W', 'AW4 1.-8. OG E', 'AW4 9. OG E', 'AW5 1.-8. OG E', 'AW6 1.-8. OG W', 'AW7 9. OG N', 'AW8 9. OG N', 'AW8 9. OG S', 'AW8 9. OG W', 'FB5', 'Dach/Boden', 'Innenwand Leicht...', 'Innenwand STB', 'Verkaufslokal EG', and 'HVAC'. The right pane shows the 'Lebenszyklusanalyse und Labels' settings for 'Mobilier - Wohnüberbauung "impuls" - Altbau -'. The settings include:
 

- LCA Berechnung: Minergie ECO, 2016
- Datenbank: KBOB 2014
- LCA Berechnung Typ:  Detaillierte Berechnung,  Schnelle Berechnung (vordefinierte Innenbauteile, unbeheizte Zonen und Haustechnik)
- Auch Zonen in die Lebenszyklusanalyse einbeziehen, die nicht Minergie-ECO entsprechen.
- Auswirkungen Werte die aus den Hersteller für die Materialien berücksichtigen
- Auswirkungen Werte die aus den Benutzer für die Materialien berücksichtigen
- Aushub:
 

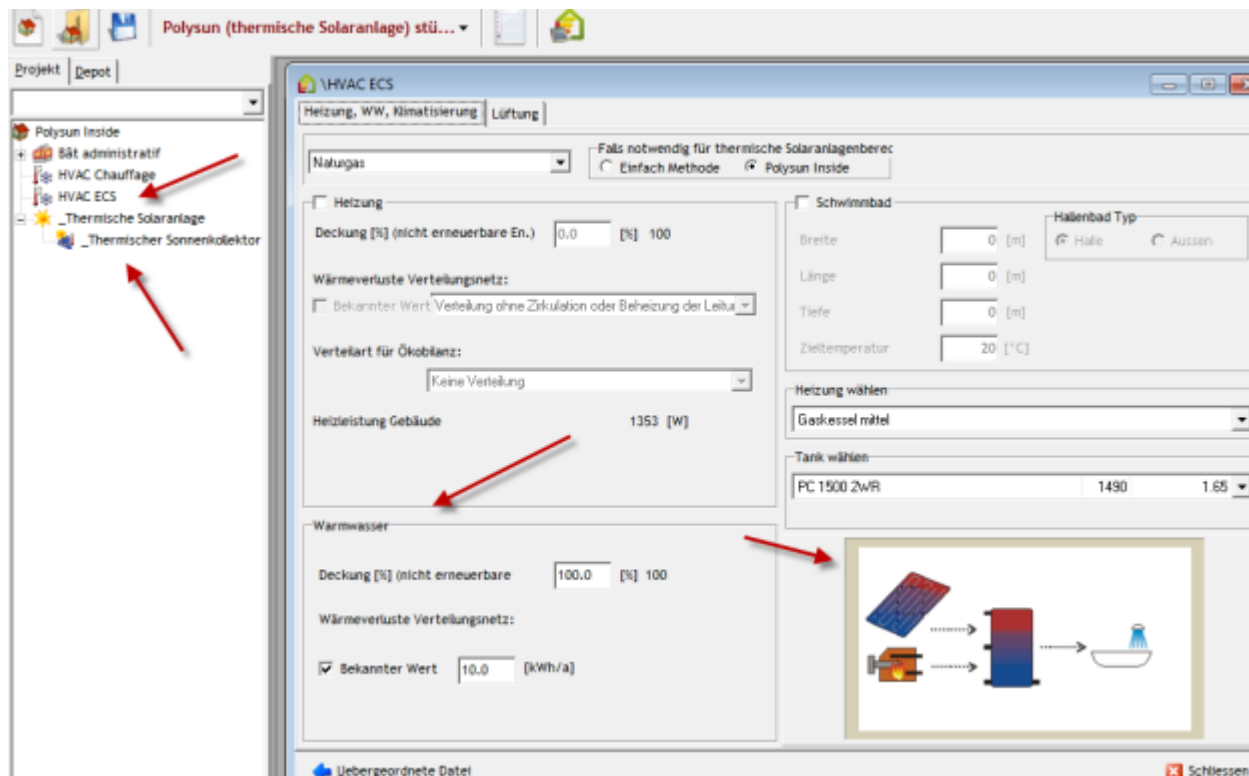
Aushub-Tiefe	[m]	0,00
Länge Aushub	[m]	0,00
Breite Aushub	[m]	0,00

# Berechnung Polysun Inside (solarthermisch)

1/2

Mehr und mehr erfordern die Projekte die präzise Kenntnis von der solar thermischen Produktion. Polysun Inside® (die Polysun® Software sind die Leader auf dem Markt) ermöglicht eine tiefgreifende Berechnung des energetischen (solar thermischen) Systems durchzuführen und die Resultate verschiedener Lösungen zu vergleichen. Der Berechnungsmotor von Polysun ist vollständig in Lesosai integriert und installiert sich automatisch während der Installation der Software.

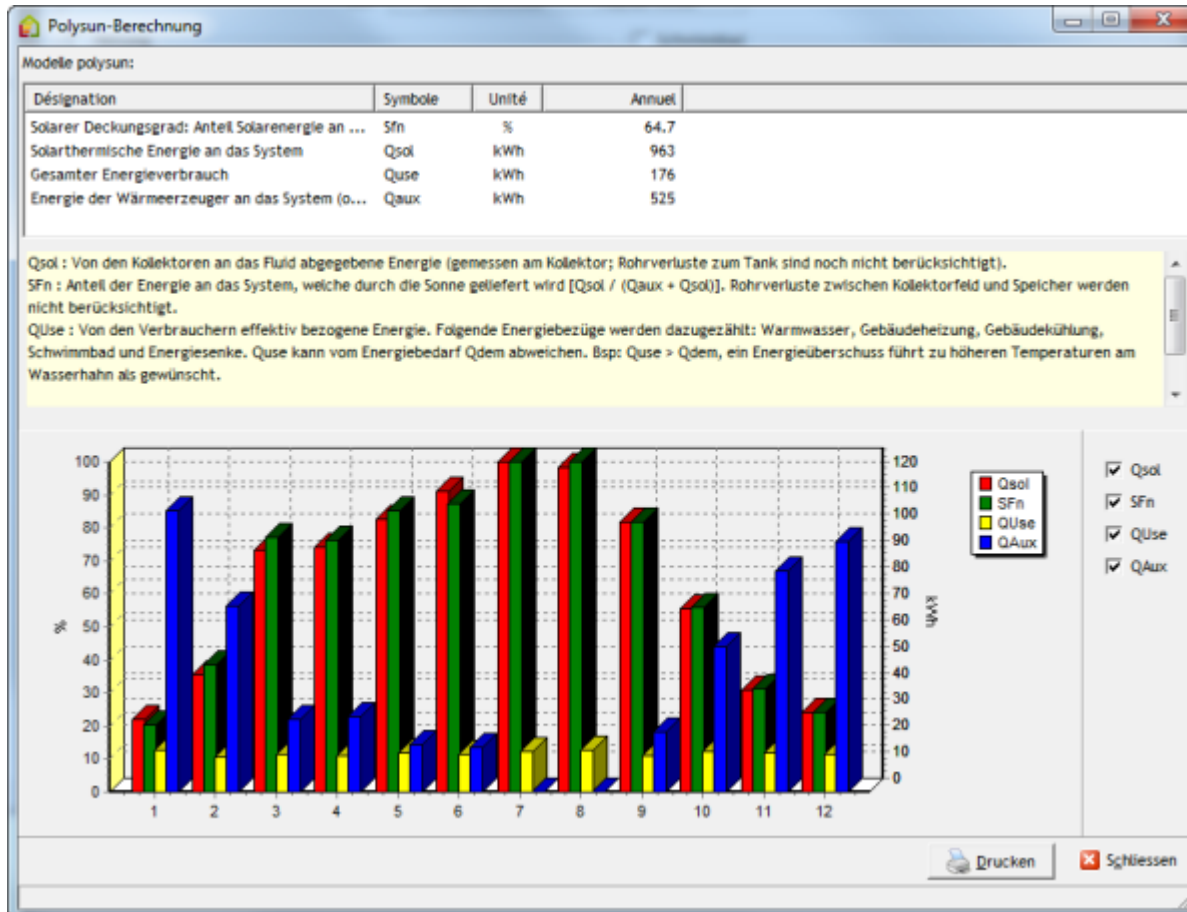
*Beim Eingeben einiger zusätzlicher Informationen in die Stundenberechnung:*



# Berechnung Polysun Inside (solarthermisch)

2/2

Lesosai gibt interessante Resultate in einer einfachen Tabelle aus:



# Meteonorm

Lesosai enthält die offiziellen meteorologischen Daten von mehreren Ländern. Oft muss aber der Anwender die spezifischen Meteo eines Orts benützen. Aus diesem Grund haben wir die Software Meteonorm integriert, welche der Leader in der Generation der Daten der Meteo auf der ganzen Welt ist. In Lesosai via dem Menü Werkzeuge zu finden:

Es benötigt die Breiten, die Länge und die Höhe des Ortes um die meteorologischen Daten zu generieren:

**Monatliche Wetterdaten**

Monat	Te_Mth	GH_Mth	GS_Mth	GE_Mth	GN_Mth	GW_Mth	HumTe	HumHr
Januar	2.8	110	155	78	49	78	30	49
Februar	4.6	170	216	114	64	117	31	43
März	7.1	327	330	214	107	207	31	47
April	10.3	451	307	273	146	292	30	54
Mai	14.4	541	288	327	201	326	29	54
Juni	17.9	629	298	390	231	364	28	54
Juli	20.6	685	339	413	233	406	27	51
August	19.9	568	358	356	175	342	28	50
September	16.8	410	366	268	120	268	29	48
Oktober	12.1	236	271	151	84	155	28	53
November	6.6	129	176	75	52	94	29	58
Dezember	3.2	89	152	64	38	62	29	53

**Création de nouvelle données météo**

Localisation et description

Land:   
 Klimastation:   
 Land/Kanton/Provin:   
 Region:   
 Lage oder TG:

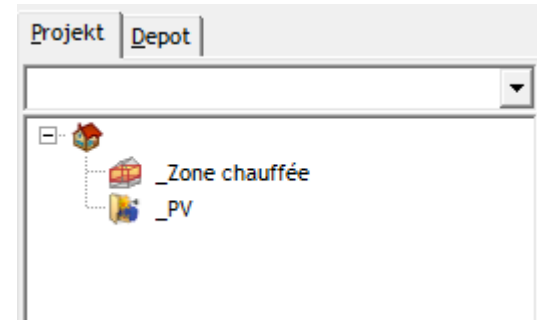
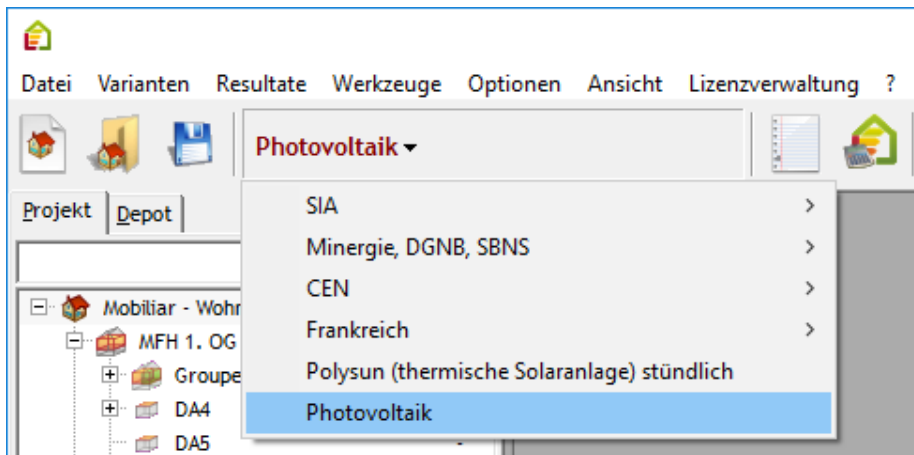
Stadt	Land	Geo. Breite	Geo. Länge	Höhe ü. M.
Aachen	GERMANY	50.77	6.1	180
Aba	NIGERIA	5.1	7.35	122
Abae...	BRAZIL	-1.75	-48.9	15
Abakan	RUSSIA	53.72	91.42	320
Abeok...	NIGERIA	7.17	3.43	114
Aberd...	UNITED KINGDOM	57.17	-2.08	0
Abidjan	COTE D'IVOIRE...	5.32	-4.02	0
Abiko	JAPAN	35.87	140	22
Abilene	UNITED STATES	32.37	-99.67	550
Abohar	INDIA	30.12	74.29	91
ABU D...	TC	24.47	54.42	0
ABUJA	NIGERIA	9.12	7.45	534
Acapulco	MEXICO	16.85	-99.9	4
Acarig...	VENEZUELA	9.58	-69.2	275
ACCRA	GHANA	5.55	-0.25	22
Achinsk	RUSSIA	56.33	90.55	305
Adana	TURKEY	37	35.32	37
Adapa...	TURKEY	40.75	30.38	92
ADDIS ...	ETHIOPIA	9.012	38.759	2350
Adelaide	AUSTRALIA	-34.93	138.6	149
Aden	YEMEN	12.77	45.02	0
Adham...	IRAQ	33.37	44.38	34
Adiya...	TURKEY	37.77	38.28	838
Ado-Ekiti	NIGERIA	7.67	5.27	435
Adoni	INDIA	15.63	77.27	457
Afyon	TURKEY	38.75	30.55	1165
Agadir	MOROCCO	30.5	-9.67	0

Type de site:

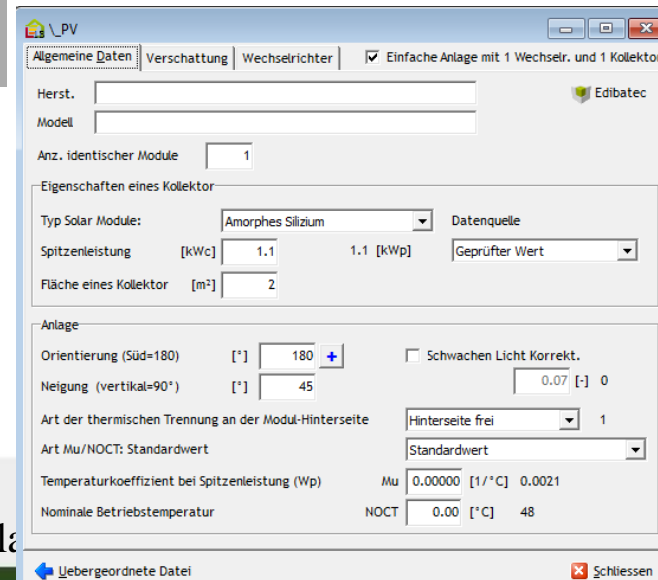
# Photovoltaik Module

Ermöglicht sehr einfache Simulation einer Photovoltaikanlage:

- Berechnungen separat (mit SIA380/1 basys)
- Bestandteil der stündlichen Berechnung (SIA 2044 und gemäss EN 13790-91)



Global Resultate	
<span style="color: red;">■</span> Bedarf	2933 [kWh]
<span style="color: blue;">■</span> Erzeugung:	4265 [kWh]
% Deckung:	150 [%]
Verhältnis:	1066 [kWh/kWp]
Eigenverbrauch geschätzt	
Anteil :	63.7 [%]
Energie :	2715 [kWh]
Autarkiegrad :	92.5 [%]
Batteriekapazität :	3.23 [kWh]





## 4. Resultate

- [Offizielle Berichte](#)
- [Benutzerdefinierte Berichte](#)
- [Bildschirmresultate](#)
- [Exporte](#)

# Berichte

1/2

Sie können die auszudruckenden Seiten für jede Norm auswählen:



Wahl der Berichte

Art des Berichts  
 SIA 380/1 Nachweis     Modellbericht

Basisformular  
 Kommentarseite  
 Bauteile

Mit Feuchte

Feuchtigkeit Grafik  
 Wirkliche Dicke  
 Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke

Mit dynamischem U-Wert  
 Mit LCA  
 Mit Phasenverschiebung

EN-1a     EN-2b     Zusammenfassungsseite

Wärmebrücken Bericht ENFK  
 Plausibilitäts-Check

✗ Abbrechen    ✓ OK

File Variants Results Tools Options View License Management ?

SIA (CH) 380/1 Optimierung und Mess...

Um den gewünschten Bericht zu erhalten, mit dem gewünschten Inhalt:

EN-1a, EN2b, EN102b, Effinergie, Minergie, RT, EN-5, Wärmebrücke,...

Berechneter Energieausweis nach SIA 3801 (2016)

Gebäude: **Climatisation / Klimaanlage**    Eid: 0

Adresse: **Port du Mont Blanc**    PLZ: 1200    Kanton: Genève

Ort: **Genève**    Klimazon: **Genève-Canton**

Energiebezugsfläche: 132 m<sup>2</sup>    Renovierungsjahr: 0

Baujahr: 0

Typ: **Geb. Klimatisiert - SA**    Erstellungsdatum: 19.02.20

Anzahl: **CH, EffTech, 200219, 0**    Elektrischer Output: 0 kWh/a

**(2) Heizwärmebedarf**    **B**

**(3) Treibhausgasemissionen**    **F**

**1) Gesamter Primärenergie Kennwert**

(1) Der Primärenergiekennwert umfasst nicht nur den Verbrauch im Gebäude (z. B. Strom, Gas, Holz) sondern auch die zur Herstellung dieser Energieerträge erforderliche Energie (Vorkosten).

(2) Die Heizenergiebedarf beruht auf der Qualität der thermischen Gebäudehülle (Dächer, Wände, Böden) und die Verluste durch Lüftung. Technische Systeme werden in dieser Berechnung nicht berücksichtigt.

(3) Die Treibhausgasemissionen entsprechen der Menge an klimawirksamen Gasen die durch den Energieverbrauch ausströmen werden. Dies wird in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten angegeben.

Zertifizierter Verfasser: **EffTech Software SA**  
 Firma: **EffTech Software SA**  
 E-Mail: **info@efftech.com**    Tel.: 021  
 Ort, Datum: \_\_\_\_\_    Unterschrift: \_\_\_\_\_

**Passport énergétique**

Classe de performance énergétique: **E**

Classe d'isolation thermique: **F**

Niveau de performance: **F**

Informations complémentaires en abrégé:

Surface de plancher: 1100 m<sup>2</sup>  
 Nombre de logements: 1  
 Dépendance de la route: 0  
 Année de construction: 2019  
 Année de construction rénovée: 2019  
 Année de construction rénovée (hors façade): 2019  
 Année de construction rénovée (hors façade et toiture): 2019  
 Année de construction rénovée (hors façade et toiture et chauffage): 2019

Étiquette: **F**    Plausibilité: **F**

Approuvé: \_\_\_\_\_    Validé: \_\_\_\_\_

**MINERGIE-ECO®**

PROJET

Objet: **Orange 400 40'**

Projet: **Orange**    Carte

IFA: \_\_\_\_\_    Via: \_\_\_\_\_    Dorsang

17' 50' 000: **AAAC**

Nouvelle construction     Transformation     Extension     Chargement d'installation

Date de l'étude: \_\_\_\_\_  
 Date de l'état: \_\_\_\_\_

Commentaires: \_\_\_\_\_

Résultats

	Ordnre	Domaine	Total
Les critères d'évaluation	80%	70%	✓
Loisirs ind. 20.0%	92.0%	✓	
Accueil ind.	90.0%	✓	
Classe indépendant	98.0%	✓	
Classe ind. 1	98.0%	✓	
Classe ind. 2	98.0%	✓	
Classe ind. 3	98.0%	✓	
Classe ind. 4	98.0%	✓	
Classe ind. 5	98.0%	✓	
Classe ind. 6	98.0%	✓	
Classe ind. 7	98.0%	✓	
Classe ind. 8	98.0%	✓	
Classe ind. 9	98.0%	✓	
Classe ind. 10	98.0%	✓	
Classe ind. 11	98.0%	✓	
Classe ind. 12	98.0%	✓	
Classe ind. 13	98.0%	✓	
Classe ind. 14	98.0%	✓	
Classe ind. 15	98.0%	✓	
Classe ind. 16	98.0%	✓	
Classe ind. 17	98.0%	✓	
Classe ind. 18	98.0%	✓	
Classe ind. 19	98.0%	✓	
Classe ind. 20	98.0%	✓	
Classe ind. 21	98.0%	✓	
Classe ind. 22	98.0%	✓	
Classe ind. 23	98.0%	✓	
Classe ind. 24	98.0%	✓	
Classe ind. 25	98.0%	✓	
Classe ind. 26	98.0%	✓	
Classe ind. 27	98.0%	✓	
Classe ind. 28	98.0%	✓	
Classe ind. 29	98.0%	✓	
Classe ind. 30	98.0%	✓	
Classe ind. 31	98.0%	✓	
Classe ind. 32	98.0%	✓	
Classe ind. 33	98.0%	✓	
Classe ind. 34	98.0%	✓	
Classe ind. 35	98.0%	✓	
Classe ind. 36	98.0%	✓	
Classe ind. 37	98.0%	✓	
Classe ind. 38	98.0%	✓	
Classe ind. 39	98.0%	✓	
Classe ind. 40	98.0%	✓	
Classe ind. 41	98.0%	✓	
Classe ind. 42	98.0%	✓	
Classe ind. 43	98.0%	✓	
Classe ind. 44	98.0%	✓	
Classe ind. 45	98.0%	✓	
Classe ind. 46	98.0%	✓	
Classe ind. 47	98.0%	✓	
Classe ind. 48	98.0%	✓	
Classe ind. 49	98.0%	✓	
Classe ind. 50	98.0%	✓	

Imprimé le: 27.04.2011 23:11:25    page 1 de 8

**Réglementation Thermique 2005**

Fichier standardisé des caractéristiques thermiques d'une construction neuve en vue de la synthèse d'étude thermique, du contrôle et du diagnostic de performance énergétique.

Fiche générée selon la schéma version : 2.2 - et la feuille de style version : 2.4.1

Version schéma en production : V2.2 du 27/01/2008 - Version RSL (feuille de style) : V2.4.1 du 23/10/2008

**MI-1-800-E) pro**

(Éléments de la réglementation thermique 2005 - États de dépôt : )

Étude de : 27/04/2011

Lesnel, version 7.1 (build 620)

Feuillelet(s) RATTIMENT(S) :

- Éléments : **MI-1-800-E) pro**
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005

Feuillelet EQUIPEMENT :

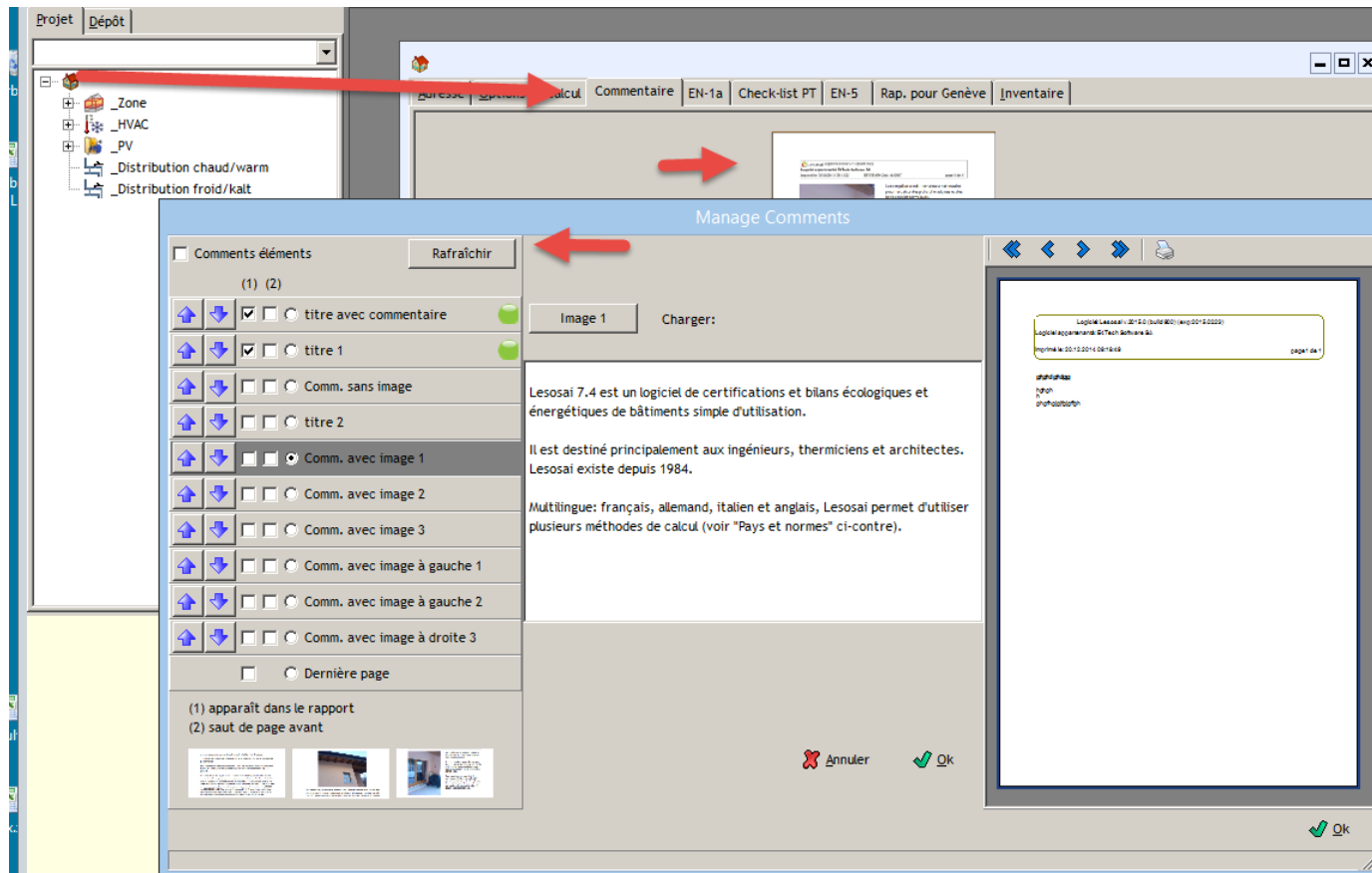
- Éléments : **MI-1-800-E) pro**
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005

Feuillelet GENERATION :

- Éléments : **MI-1-800-E) pro**
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005
  - Éléments de la réglementation thermique 2005

# Berichte -Kommentar

2/2



# Benutzerdefinierte Berichte - Einführung

1/7

Wir haben in Lesosai 2023 die Möglichkeit Berichte nach Ihren Bedürfnissen anzupassen integriert.

Derzeit ist dies nur in den folgenden drei Normen möglich:

- SIA 380/1:2009
- SIA 380/1:2016
- RGD Luxemburg

Sie können jedes Mal mit dem bereitgestellten Standardbericht oder einem angepassten Basisbericht beginnen. Ebenfalls können Sie für jedes Projekt einen neuen Bericht erstellen.

Wir verwenden das Produkt fast-report. Wir empfehlen Ihnen, sich diese Einführung anzusehen:

[Fast Reports : Building a Simple Report – YouTube](#) (English)

Auf diese Webseite finden Sie die gesamte Fast-Report-Dokumentation:

[Support - Fast Reports \(fast-report.com\)](#) (Deutsch)

# Benutzerdefinierte Berichte – Erste Stufe

2/7

Am Anfang ist der Einstieg nicht ganz einfach. Sobald die Logik verstanden ist, steht Ihnen ein leistungsstarkes Dienstprogramm zur Verfügung.

Um Ihre eigenen Berichte erstellen zu können, wählen Sie „Custom“ (der Bauteile Bericht ist nicht anpassbar, er wird beim Drucken hinzugefügt):



Wahl der Berichte

Art des Berichts

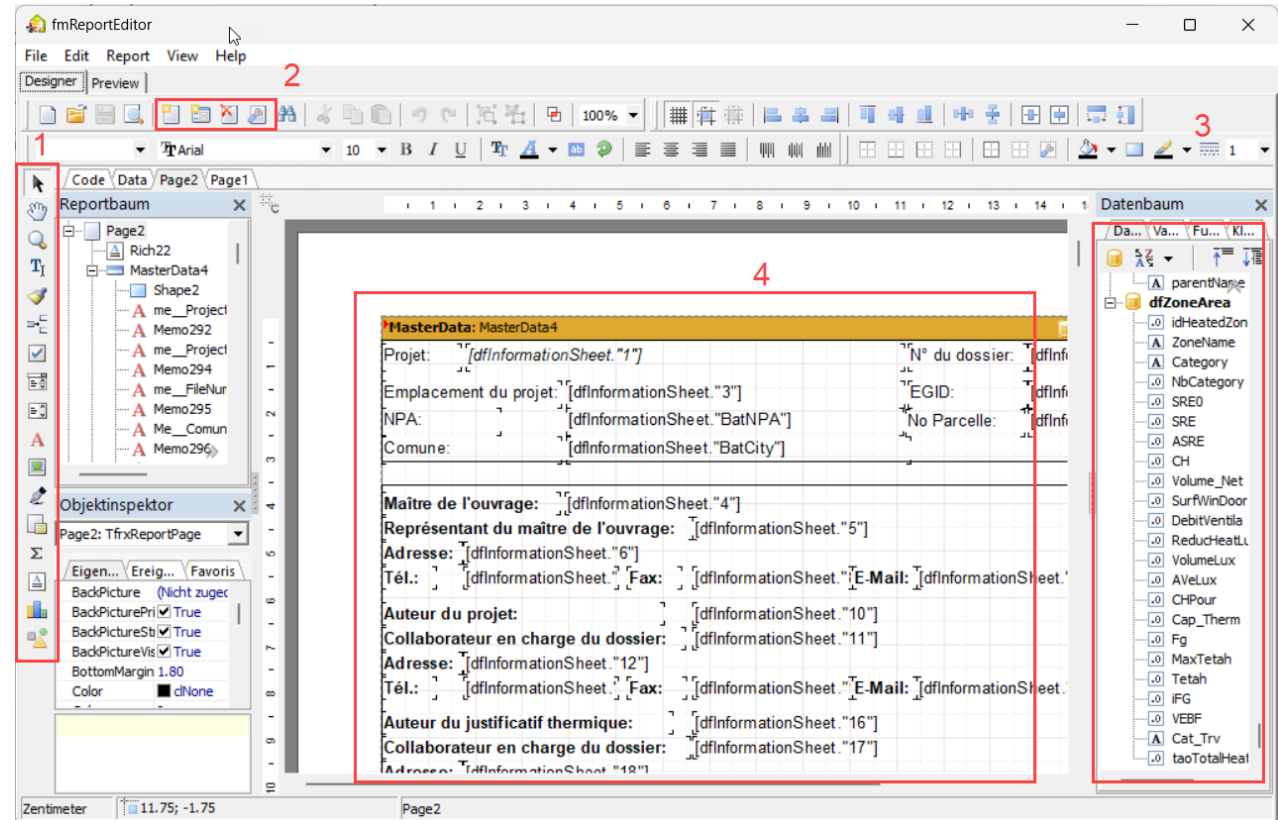
Standardbericht  Modellbericht  ECO 2011/13/16/18/20/21  Custom

Bauteile

- Mit LCA
- Mit dynamischem U-Wert
- Mit Phasenverschiebung

# Benutzerdefinierte Berichte - Editor - Tab «designer» 3/7

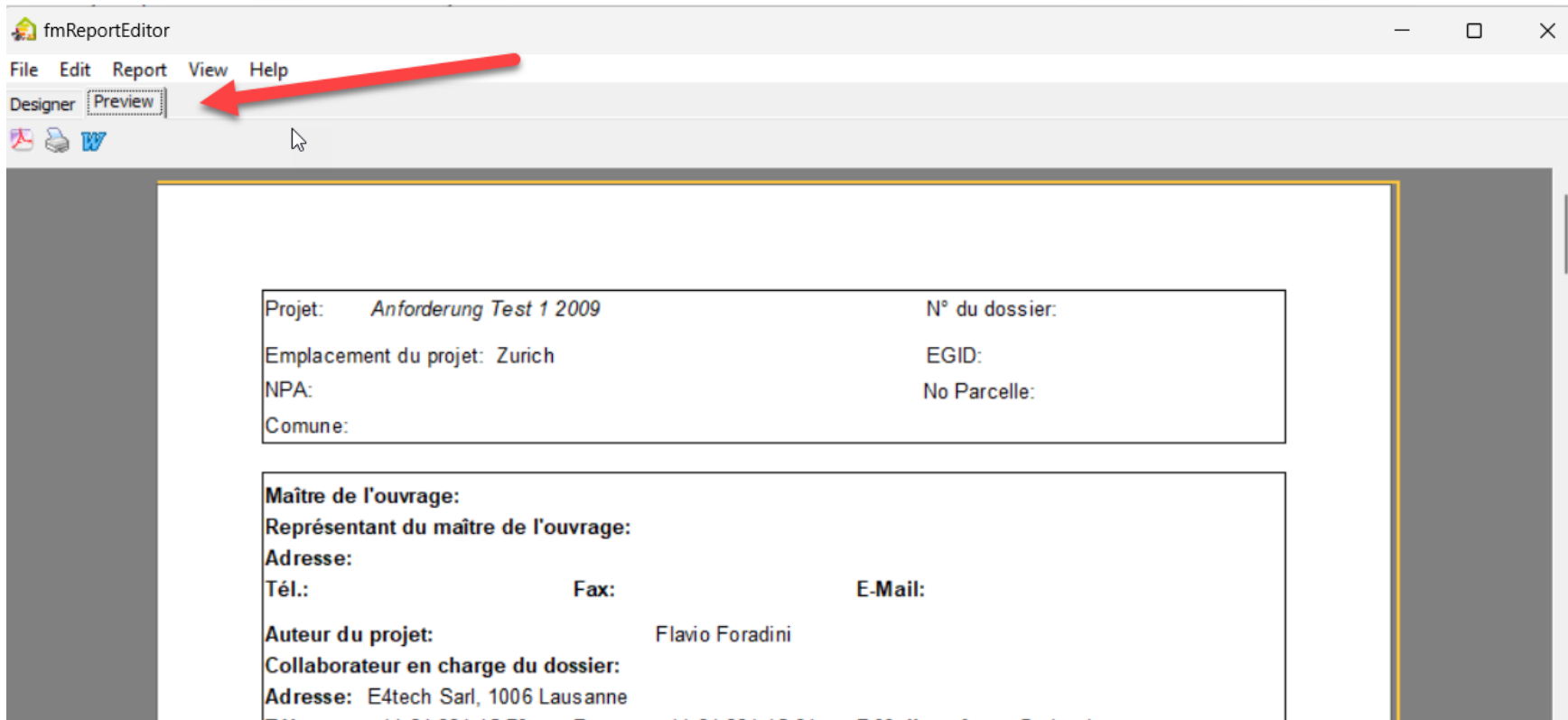
- 1) Objekte wie Bilder, Tabellen oder Texte
- 2) Seiten hinzufügen oder anpassen
- 3) Die Variablen
- 4) Der Bericht



# Benutzerdefinierte Berichte - Editor - Tab «Preview»

4/7

Mit einem Klick auf „Preview“ können Sie den Inhalt sehen und die Variablennamen verstehen. So haben Sie Ihre Anpassungen jederzeit im Blick.



# Benutzerdefinierte Berichte - Editor – Text und Bild hinzufügen

Der Basisbericht kann nicht geändert werden. Sie können jedoch Ihre Anpassung erstellen, indem Sie beispielsweise einen Text oder ein Bild hinzufügen und in einer „Basis“- oder „Projekt“-Datei speichern.

In einem bestehenden „footer“ einer Tabelle habe ich ein Textelement und ein Bildelement hinzugefügt:

The screenshot shows the fmReportEditor interface. The 'Inspecteur d'objets' (Object Inspector) on the left has the 'Text' and 'Image' icons selected, with red arrows pointing to the text 'blabla' and the image in the report design. The report design shows a table with a footer section containing text and an image.

Total	[sum(<dfZon	[totalSRE]	[sum(<dfZon	[sum(<dfZon
Correction de <i>Ch</i> en fonction de la température moyenne annuelle $\theta_{a}$ :				
A1: Bâtiment neuf	A2: Transformation			
A3: Adjonction à un bâtiment existant	A4: Changement d'affectation			
blabla				
[dfInformationS]				

Header: headerMasterTitle 10

1.b Surfaces, hauteurs par zones

MasterData: MasterData1 [dfZoneArea]

1.b.[Line#] [dfZoneArea "ZoneName"]

	Hauteur étage [m]	SRE [m <sup>2</sup> ]	Vol. Brut [m <sup>3</sup> ]
DetailData: DetailData1 [dfSurfaceHeight			
[dfSurfaceHeight."sText"]	[dfSurfaceHeight."Height"]	[dfSurfaceHeight."SRE"]	[dfSurfaceHeight."Volume_

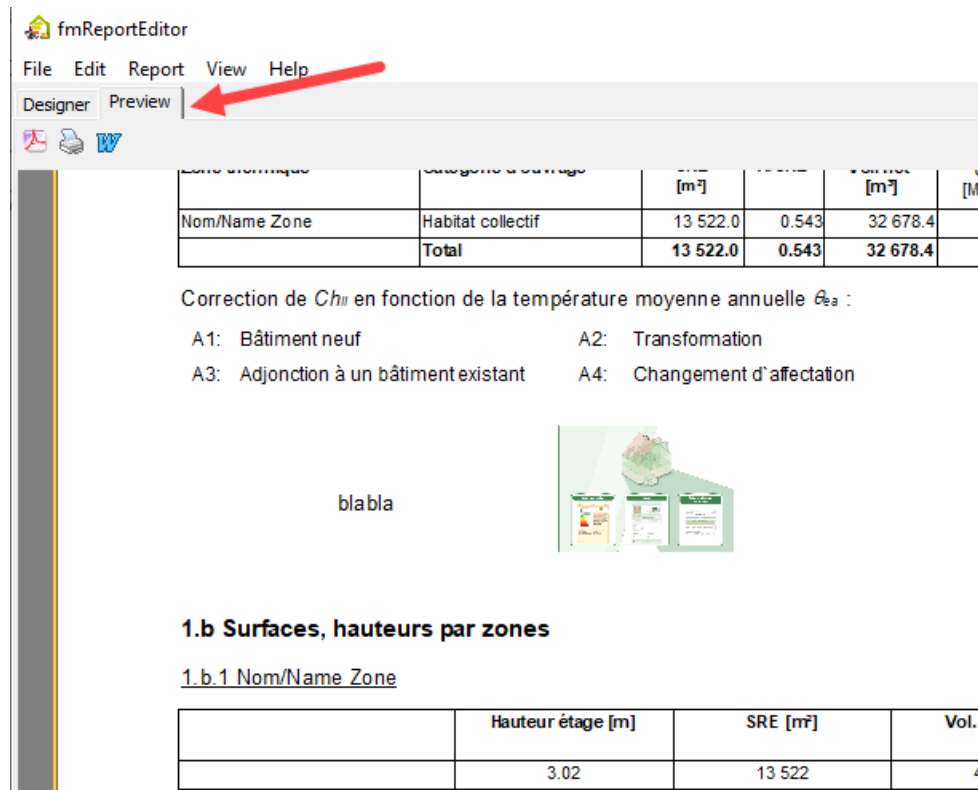
Footer: Footer1



# Benutzerdefinierte Berichte - Editor – Eindruck

6/7

Sehen Sie sich Ihre Änderungen an. Erstellen Sie ein PDF oder ein Word. Drucken oder speichern Sie Ihren Bericht.



Nom/Name Zone	Habitat collectif	[m <sup>2</sup> ]	0.543	32 678.4	[M.]
<b>Total</b>		<b>13 522.0</b>	<b>0.543</b>	<b>32 678.4</b>	

Correction de  $Ch_m$  en fonction de la température moyenne annuelle  $\theta_{ea}$  :

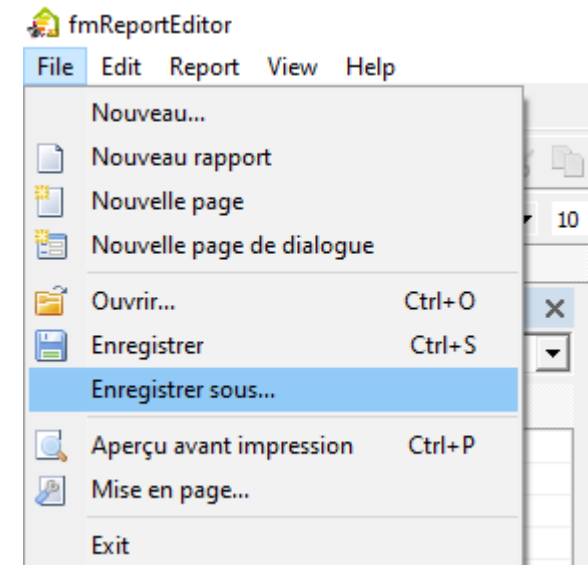
A1: Bâtiment neuf                      A2: Transformation  
A3: Adjonction à un bâtiment existant    A4: Changement d'affectation

blabla

**1.b Surfaces, hauteurs par zones**

1.b.1 Nom/Name Zone

	Hauteur étage [m]	SRE [m <sup>2</sup> ]	Vol.
	3.02	13 522	4



fmReportEditor

File Edit Report View Help

- Nouveau...
- Nouveau rapport
- Nouvelle page
- Nouvelle page de dialogue
- Ouvrir... Ctrl+O
- Enregistrer Ctrl+S
- Enregistrer sous...**
- Aperçu avant impression Ctrl+P
- Mise en page...
- Exit

# Benutzerdefinierte Berichte - Editor – Management

7/7

Sie können:

- Erstellen eines Basis Berichts für alle Projekte (z. B. mit der Kopfzeile, Ihrem Logo, ...)
- Erstellen eines Berichts für ein bestimmtes Projekt. Fügen Sie Bilder des Gebäudes hinzu, die auch dann erhalten bleiben, wenn Sie die Berechnungen ändern und speichern

Sie öffnen Ihr Modell. Sobald Sie im Editor sind können Sie dort direkt eine Vorschau erstellen.

Beachten Sie, dass jede Normen-Version ein eigenes Modell erfordert. Die Tabellen sind nicht immer gleich.

Haben Sie den Bauteil-Bericht ausgewählt, werden diese hinzugefügt sobald Sie die Vorschau erstellen. Der Modellteil ist zu komplex, um ihn so anpassen zu können.

The screenshot shows the 'fmReportEditor' application window. The menu bar includes 'File', 'Edit', 'Report', 'View', and 'Help'. Below the menu, there are tabs for 'Designer' and 'Preview'. The main content area displays a report header with the following information:

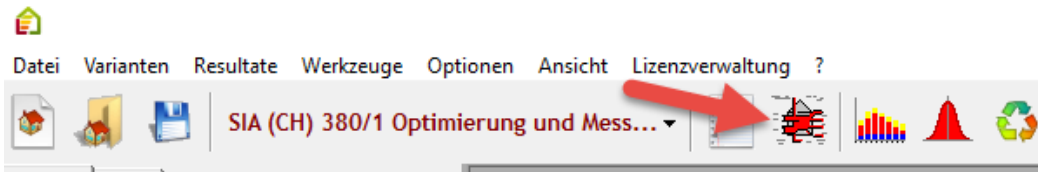
Projekt: Anforderung Test 1 2009  
Druck: 17.02.2023 11:23:42  
Logo: Lesosai  
Seite 8 von 8

Below the header, the report title is 'Liste der Modelle: Fenster und Türen'. Underneath, it indicates '- (F1)' and 'Verglasungstyp:'. A table is displayed with the following data:

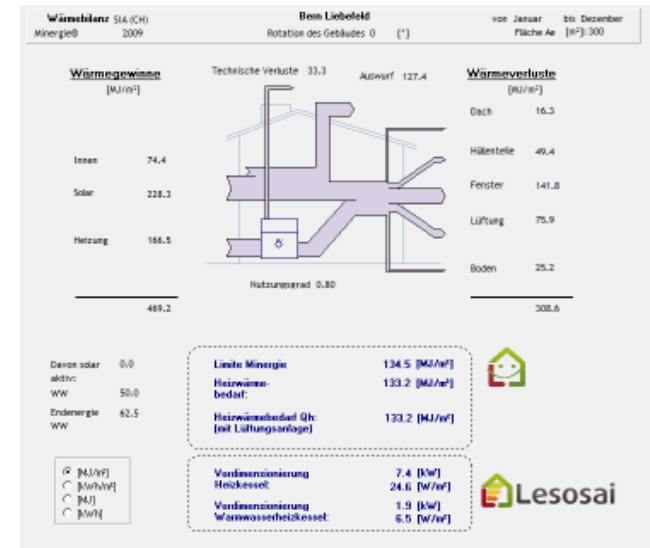
Name Verglasung	Hersteller	Norm
anforderung 1 2007	Ofen	

Below the table, there is a row of data: 'Gp [-]' with values '0.6', 'Glas U W/m²K', and '1.5'.

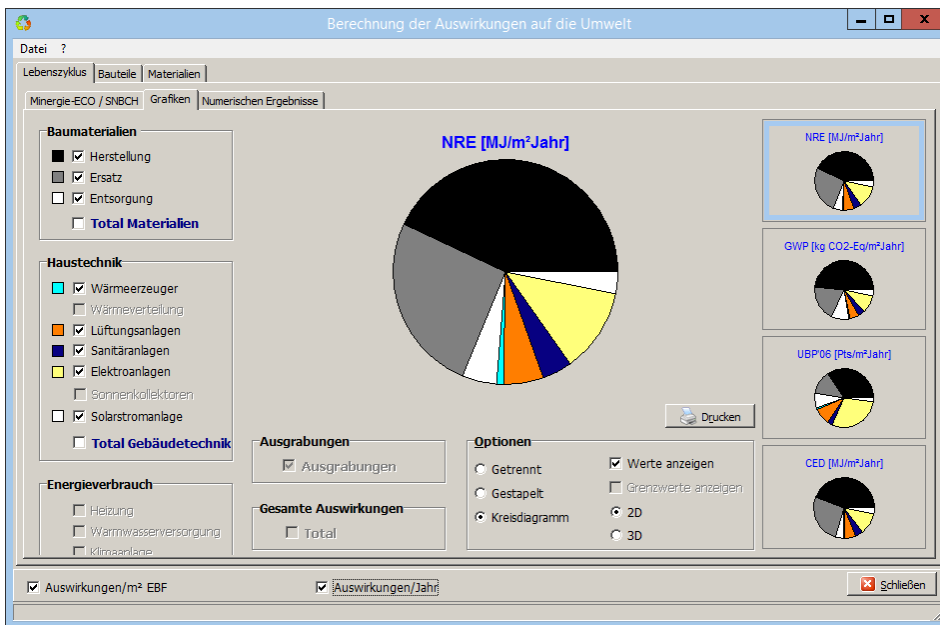
# Bildschirmresultate: passen sich den Anforderungen der Normen an



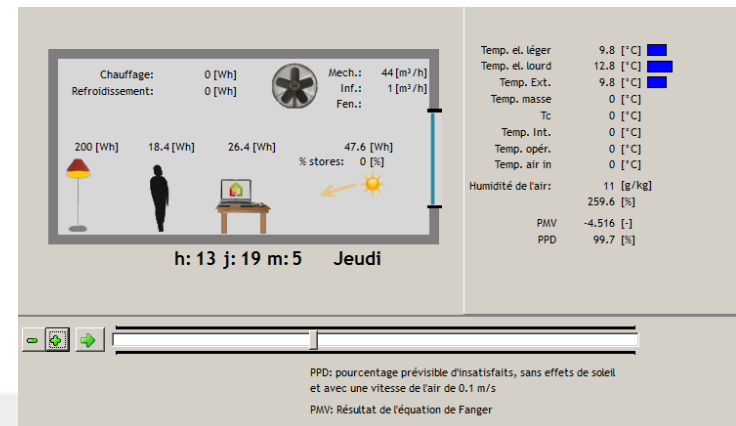
## SIA380/1, Minergie,....:



## ECO Label:



## SIA382/2 – SIA2044,....:



# Exporte

Lesosai sieht mehrere Exportformate der Ein- und Ausgaben vor:

- XML für und von den GEAK (Gebäudeenergieausweis): Menü Datei
- Minergie, MuKEN 2014, Exporte der Resultate von Lesosai als Excel Datei (EN-101b): im Menü Drucken des Berichts
- Import IFC, gbXML von BIM
- Export BCF für BIM
- Stundenberechnung: Dateien MS Excel: In den Bildschirmflächen Berechnungsergebnisse
- Die Modelle des Depots speichern um sie in anderen Projekten zu nutzen oder anderen Anwender zur Verfügung zu stellen: Menü Datei
- Export / Import nach dem Wärmebrücke Software flixo
- Export nach epiqr+
- Export / Import nach dem Bausoft Software
- ...

## 5. Für mehr Informationen

- [Für mehr Informationen](#)

# Für mehr Informationen

Diese Präsentation hat nicht zum Ziel vollständig zu sein, aber sie soll einen ganzheitlichen Eindruck der Software ermöglichen.

Die Software**hilfe** ermöglicht es gezieltere Informationen zu erhalten.

Im Ordner \bld\exemples finden Sie ein Gebäude (bld) für jede Norm berechnet mit Lesosai.

Auf unserer **Webseite** finden Sie Informationen:

- Zu den Modulen: <https://lesosai.com/logiciel/base-et-modules/?lang=de>
- Zu den Ausbildungen: <https://lesosai.com/evenements/?lang=de>
- Zu den Preisen: <https://lesosai.com/tarifs/?lang=de>

Herunterladen der Software: <https://lesosai.com/logiciel/telechargements/?lang=de>

Zögern Sie nicht unseren Hilfeservice, der Sie gerne beraten wird, zu kontaktieren:

<https://lesosai.com/service-client/contact/?lang=de>