Einfach
Vielseitig
Umfassend

Lesosai Präsentation/Einführung (20 Minuten)

April 2025

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)
   - Berechnung Photovoltaic
   - Meteonorm
   - eBKP
4. Resultate
   - Berichte : offiziell und anpassbar
   - Bildschirmflächen
   - Export
5. Für mehr Informationen

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

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

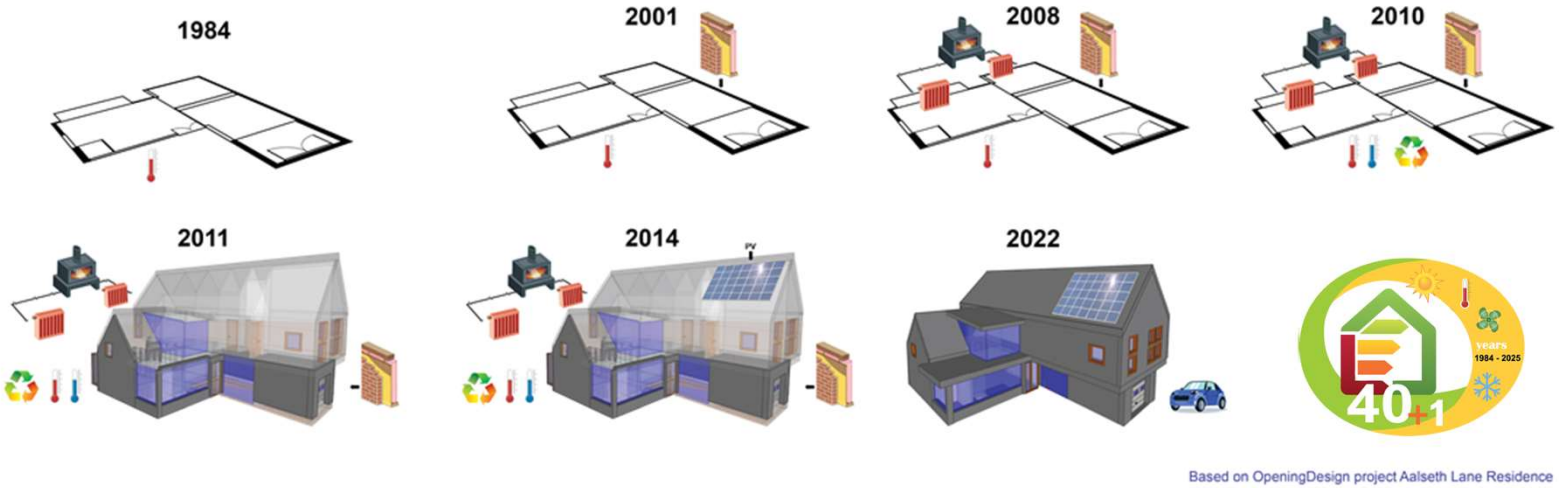
Welche Hilfe für welche Normen (nicht vollständig) Punkte 2 und 5 gelten für alle Normen:

- SIA 380/1 1
- MuKEn-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

?

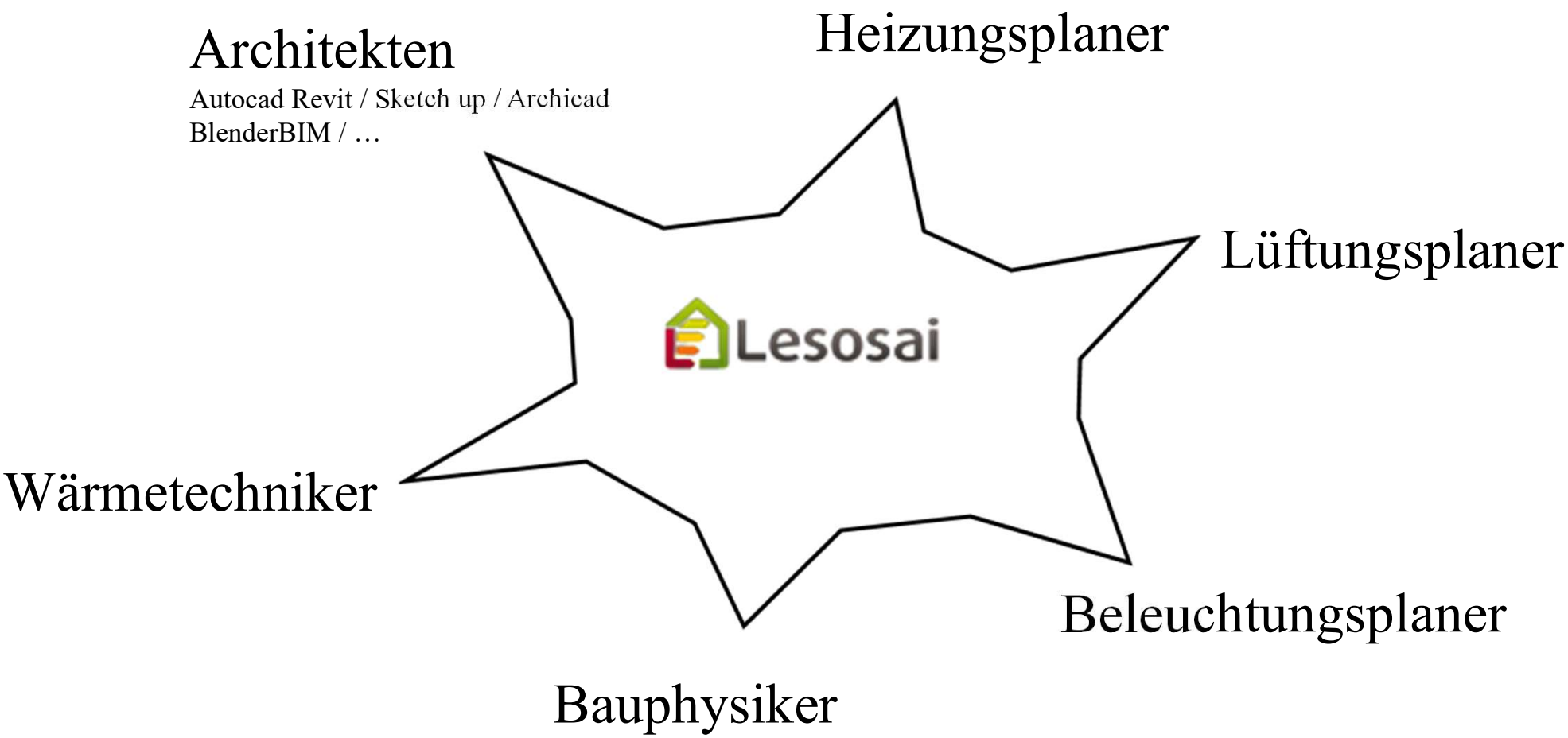
1 Hilfe
2 Einführung zu Lesosai (PDF, v.2025)
3 SIA2031:2016 und SIA2040 mit Lesosai (PDF, v.2022)
4 ECO label mit Lesosai (PDF, v.2025)
5 Lesosai und BIM/BEM (PDF, v.2023)
6 Stundliche Berechnung SIA380/2 (PDF, v.2025)
7 Komfort einf. Fall (Schweiz, PDF, v.2024)
8 MuKEn 2014 / Minergie / GEAK (PDF, v.2023)
Lesosai auf Youtube

Die ersten 40 Jahre von Lesosai (1984-2024)



Die Geschichte von Lesosai finden Sie auf unserer Website: LINK

Für wen? Eine kooperative Software!



Zurück zum Anfang des Kapitels

Von wem?

E4tech software sa

Projektleiter, Besitzer
Entw., Physik, ... :

Flavio Foradini
Jean-Pierre Eggimann
Raffaella Chanson
Georg Tusch
Claude-Alain Roulet

conceptd

Entw., Design, ... :

Antoine Casteleiro
Thierry Westphal

HEIG VD

Lebenszyklusanalyse:

Stéphane Citherlet
Didier Favre

METEOTEST

vela solaris

Berechnung thermische Solaranlage

40+1 years 1984 - 2025

EPFL CNPA

BIM/BEM Plattform

Bermard Cache
Cyril Waechter
Elise Hautecoeur

University of Applied Sciences and Arts of Southern Switzerland SUPSI

Ratschläge und Illustr.
PV

Haute école spécialisée bernoise

Mehrfachberechnung:
Marc Donzé

n|w

Machine learning:
Driton Komani

LESO-PB

Ergonomie, Assistent, ... :

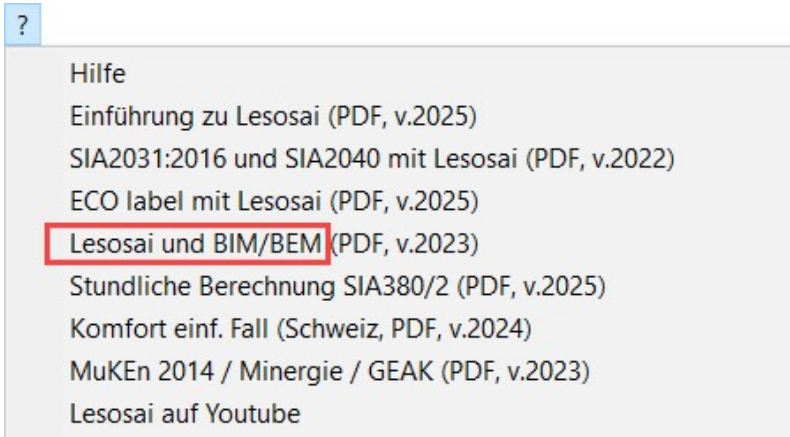
Christian Roecker
Maria-Cristina Munari Probst

Software-Partner

Zurück zum Anfang des Kapitels

Kooperativ

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



Modular

Basis Module:

- SIA380/1 2007, 2009 und 2016
- Minergie®, Minergie-P® und Minergie-A®, THPE®
- MuKEn 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 Energieausweiss

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

- Berechnung der Klimatisierungsbedürfnisse (SIA 380/2, SIA382/2 – SIA2044)
- SIA2024 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 SIA380/2 und EN ISO 13791
- SIA 384.512-515 Bodenheizung
- SIA385/2 Warm Wasser
- SIA384.201, SIA384/2 Heizleistung
- Zertifikat SIA2031:2016 und SIA2040:2017
- Berechnung Warmwasser
- SIA 390/1: Sommer 2025

Modul SIA2028:

- Stündliche Wetterwarten der Schweiz

Module Luxemburg

- RGD Luxemburg Wohnung
- Label Lenoz
- Komfort

Modul ECO+® Lebenszyklus des Gebäudes:

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

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)

Zurück zum Anfang des Kapitels

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

...für folgende Berechnungen:	Basis (zwingend)	+ Modul Raum -Dim. warm/kalt – Komfort – Strom[1]	+ stündliche Klimadaten SIA2028[2] + (Stunden-Wetterbericht)	+ Luxem.	+ LCA/ ECO+®	+ PV oder+ Polysun Inside®
– SIA380/1 Nachweiss, GEAK[1]	✓					
– MuKEN 2008/2014/rév.2018	✓					
– Zertifikat SIA2031:2016	✓	✓				
– Minergie®, Minergie-P®, Minergie-A®	✓	✓				✓
– Minergie-ECO® (LCA)	✓	✓			✓	
– DGNB®, Sméo®, SNBS® (LCA)[3]	✓	✓			✓	
– DGNB® (WW, Energie)[4]	✓	✓	✓			
– RGD Luxemburg	✓			✓		
– LENOZ – Luxemburg	✓			✓	✓	
– Lebenszyklus	✓	✓			✓	
– SIA380/2 – SIA382/2	✓	✓	✓			
– EN 13790 stündlich	✓	✓				
– SIA380/4 – SIA387/4 – SIA382/1 (Beleuchtung, Lüftung)	✓	✓				
– SIA385/2:2015 (Warm Wasser)	✓	✓				
– Solar Berechnung nach Polysun®	✓					✓
– 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

Zuück zum Anfang des Kapitels

Auflistung der Normen (einfaches Umschalten zwischen den Normen)

Schweiz:

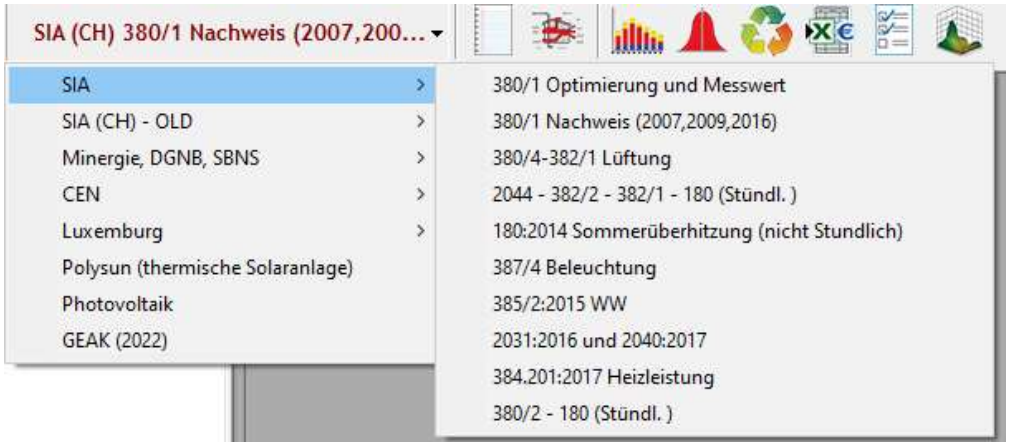
- SIA380/1: 2007, 2009 und 2016
- Minergie 2016, 2017/2018, 2019 und 2023
- MINERGIE-ECO® 2011, 2013, 2016, 2018, 2020, 2021 und 2023
- DGNB®, SNBS®, Sméo®, SIA2040®, THPE®
- Anpassung beim vorausfüllen der Dateien Minergie® -P® und –A®
- Exportieren und importieren auf der GEAK ® -Website (v6.0)
- SIA380/4:2006 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_2, Klimatisierung
- SIA2040: SIA2031 + SIA2032 + SIA2039
- SIA2028 offizielle Wetterstationen Schweiz
- SIA 380/2 – SIA382/2 Klimaanlage
- MuKEn 2008, 2014, 2014 Rev. 2018
- SIA385/2 Warmwasser
- SIA390/1 : Sommer 2025

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

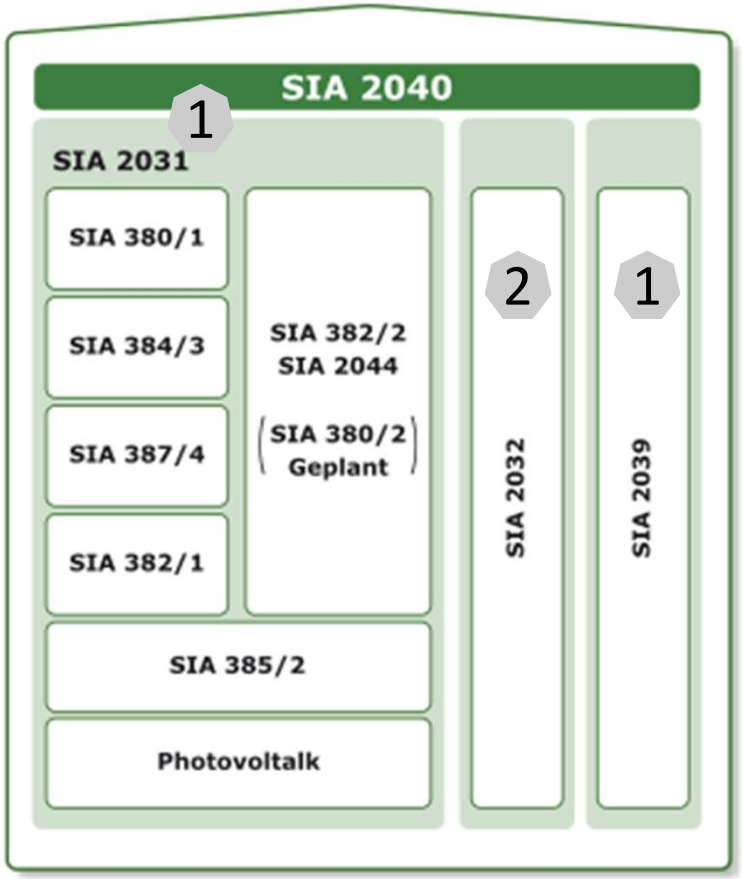
Luxemburg:

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

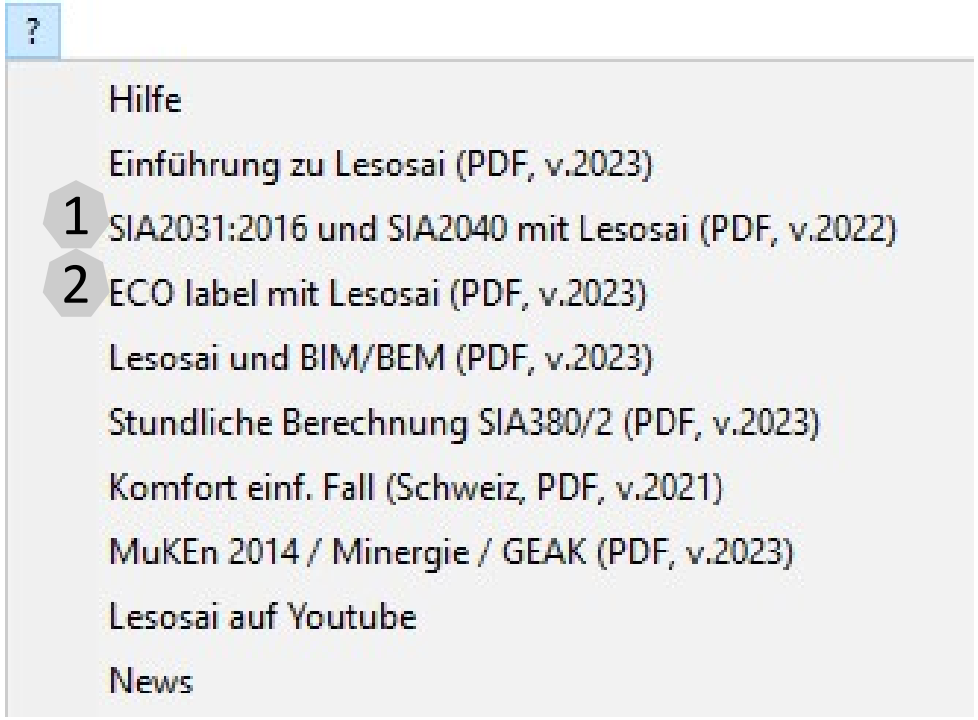


In Lesosai ist der Übergang zwischen den Normen leicht.

mögliche Zertifikate für die Schweiz



Siehe PDF im Menü «?»:



SIA390/1 Sommer 2025

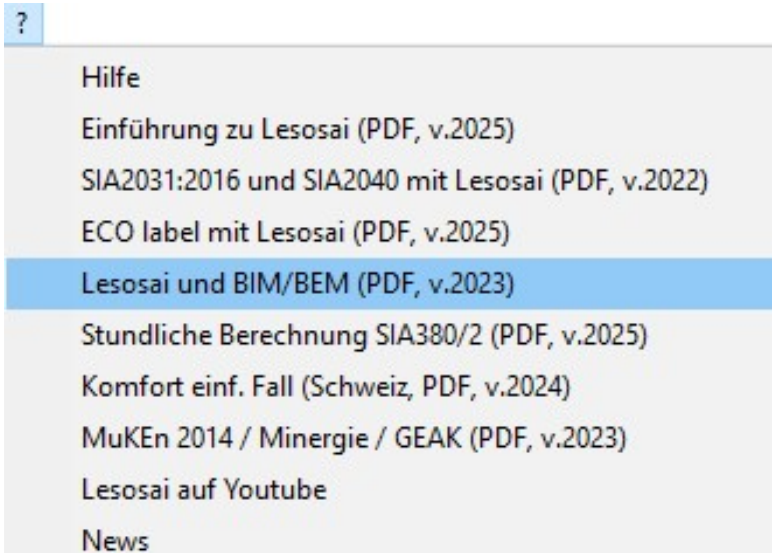
2. Wie ein Gebäude einfügen

- 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)

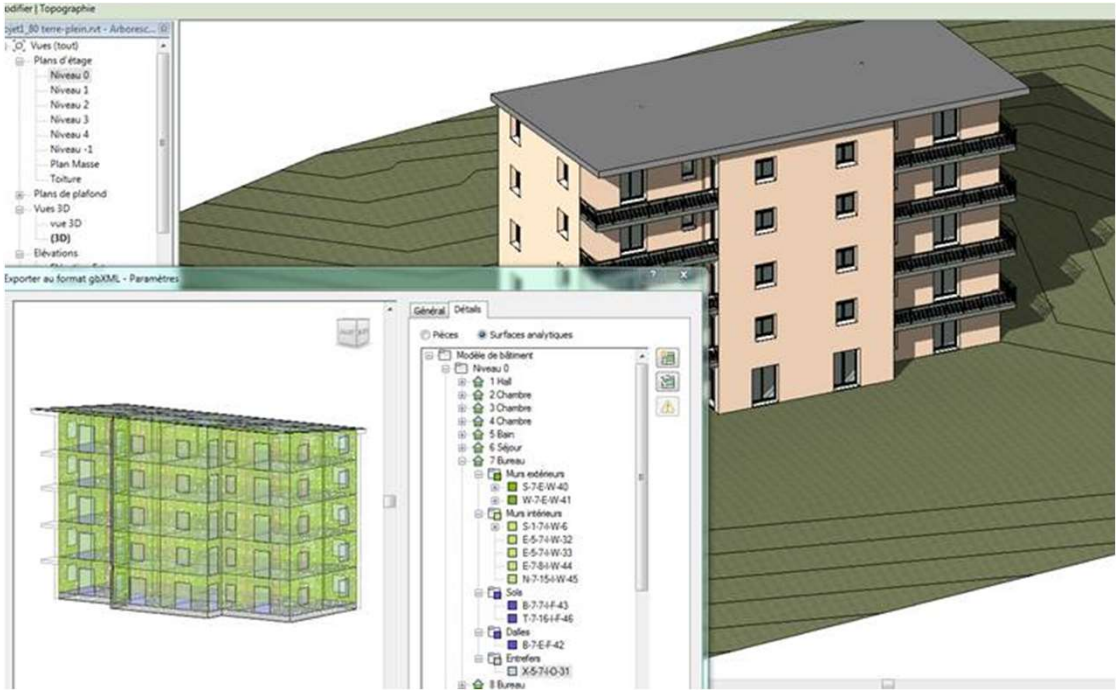
Zurück zum Anfang des Kapitels

Das Format gbXML importieren (Revit, Google Sketch Up,…)

Siehe PDF im Menü «?»:



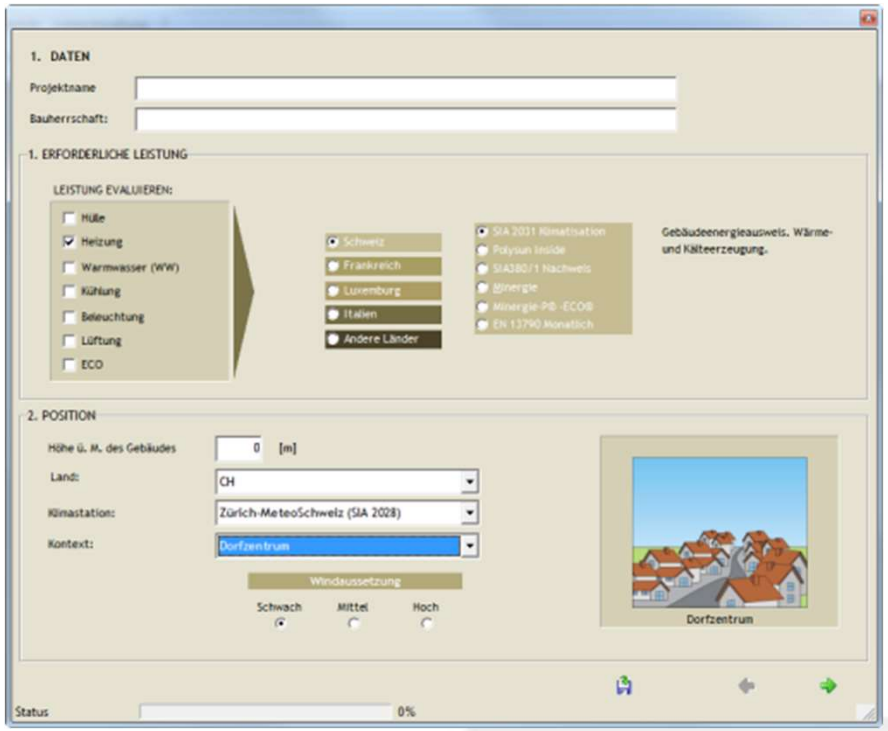
Sie können Ihre Gebäude mit Ihrer bevorzugten Zeichensoftware erstellen.(z.B. Sketch Up, Revit, Archicad, Rhino3D, Vectorworks, ...).Dann importieren Sie ihre Geometrie und ihre Hauptmerkmale in Lesosai



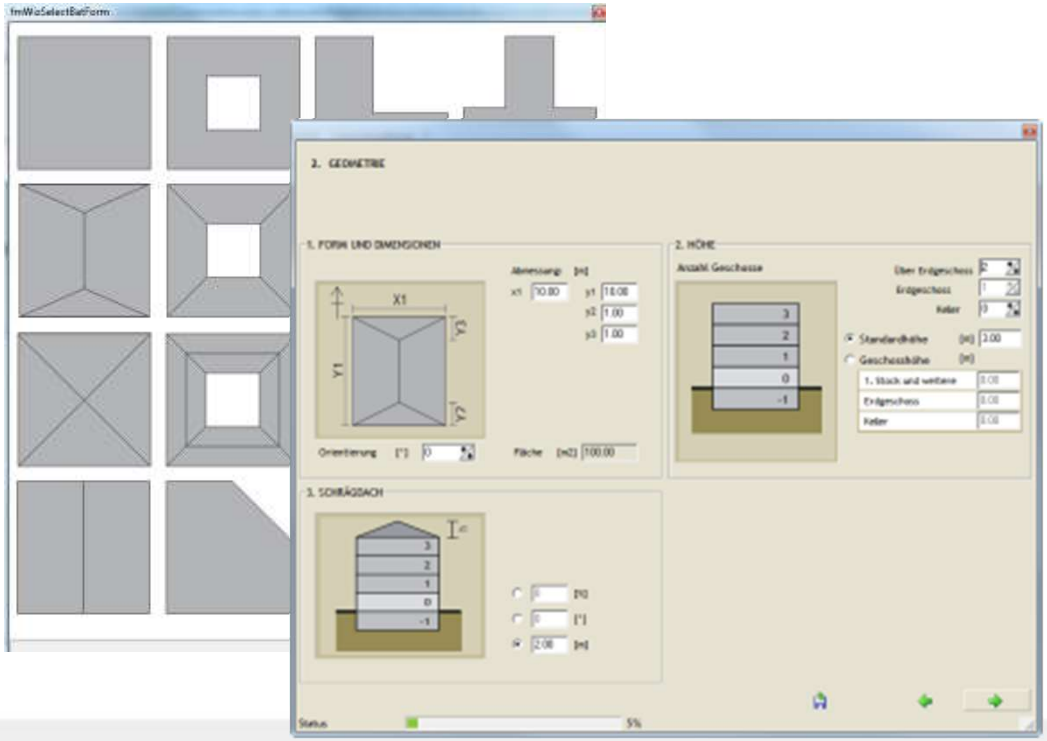
Assistent für Vorprojekte und Renovierung

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:

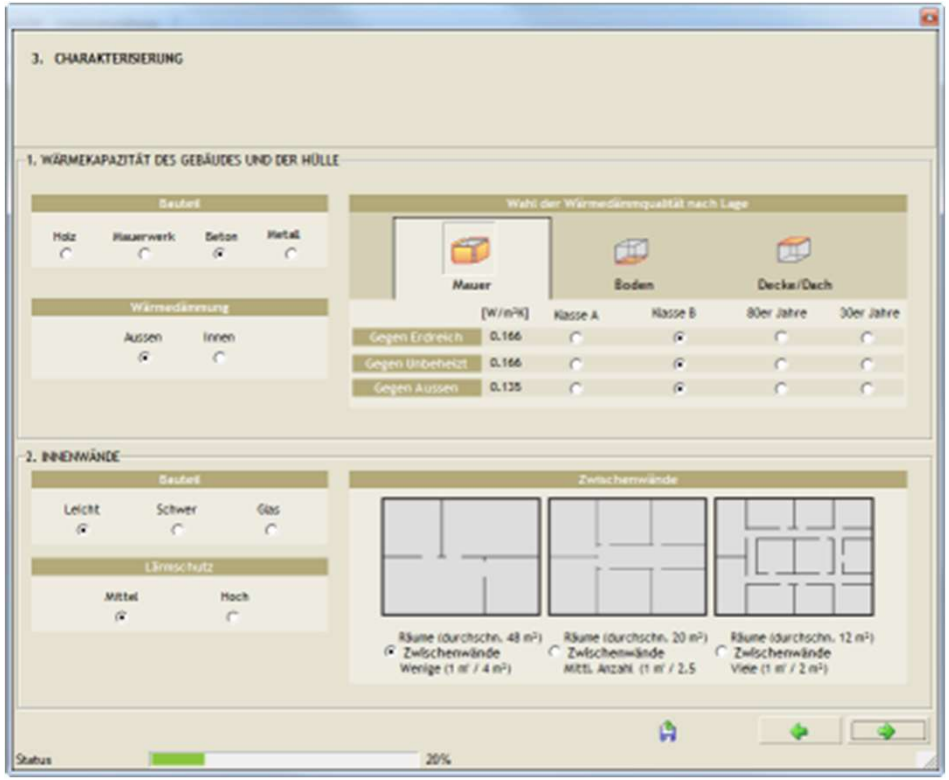


Wahl der Form und der Abmessungen:

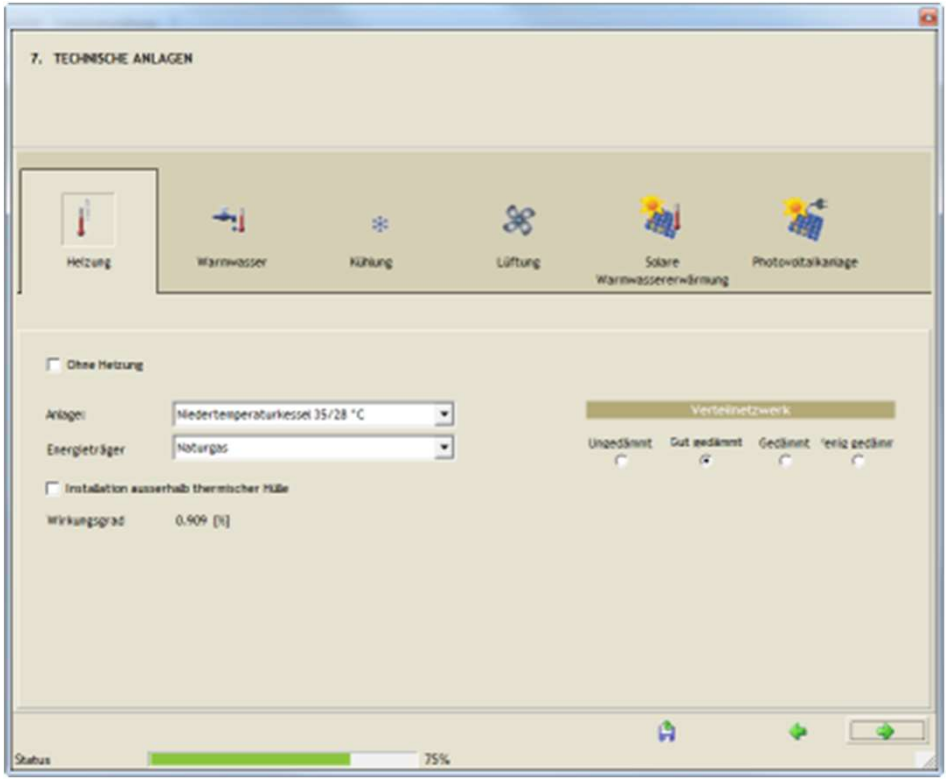


Assistent für Vorprojekte und Renovierung

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



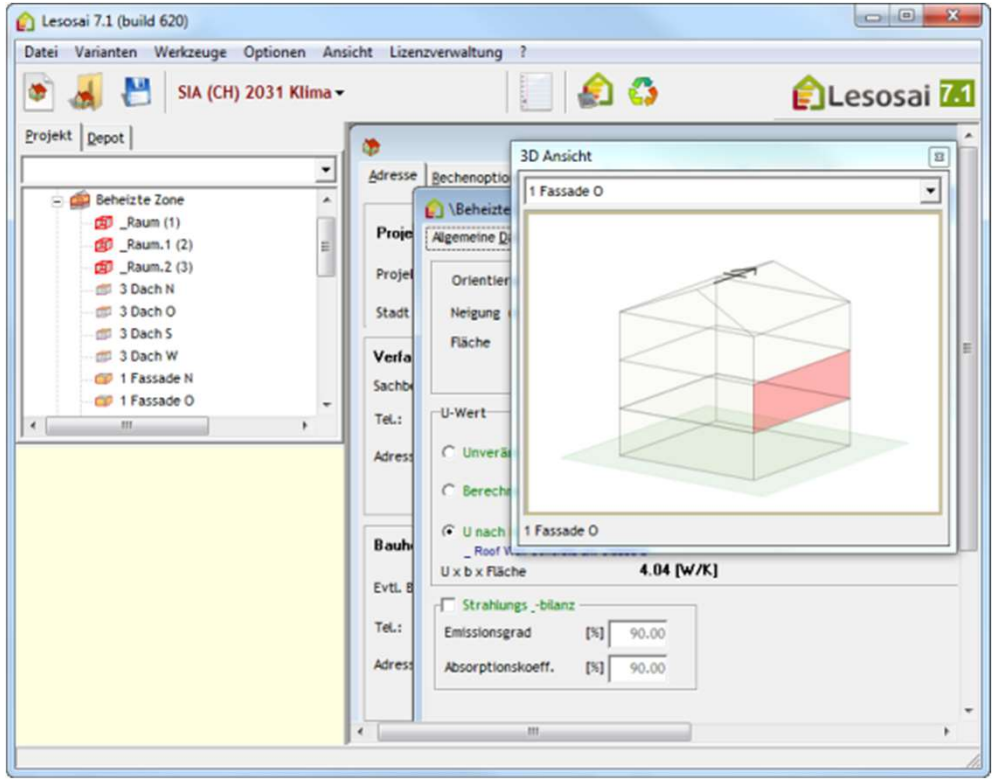
Wahl der technischen Systeme:



Assistent für Vorprojekte und Renovierung

Sie haben die Möglichkeit sofort die Resultate zu sehen:

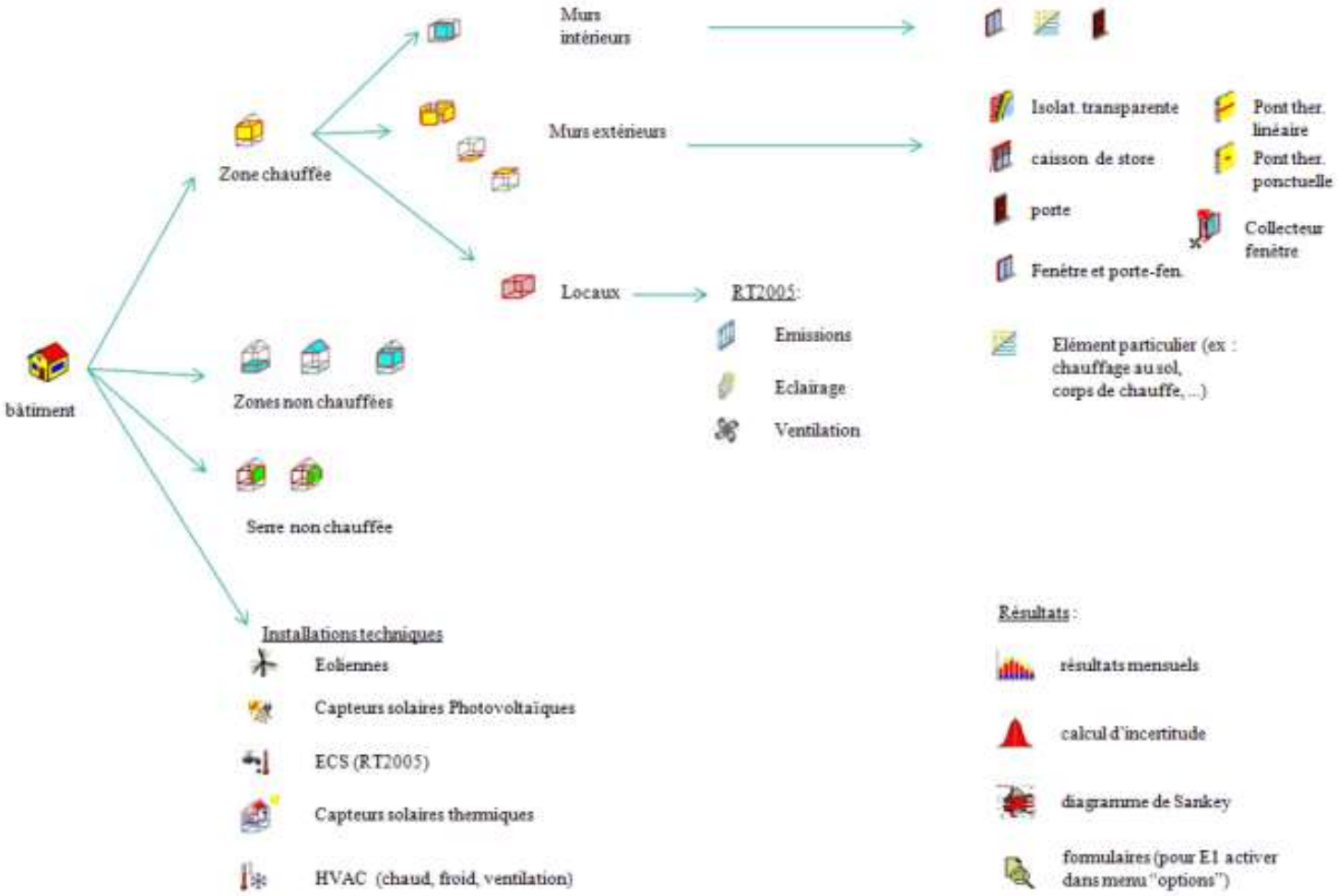
...oder das Projekt in Lesosai weiter zu bearbeiten:



Klassische Methode

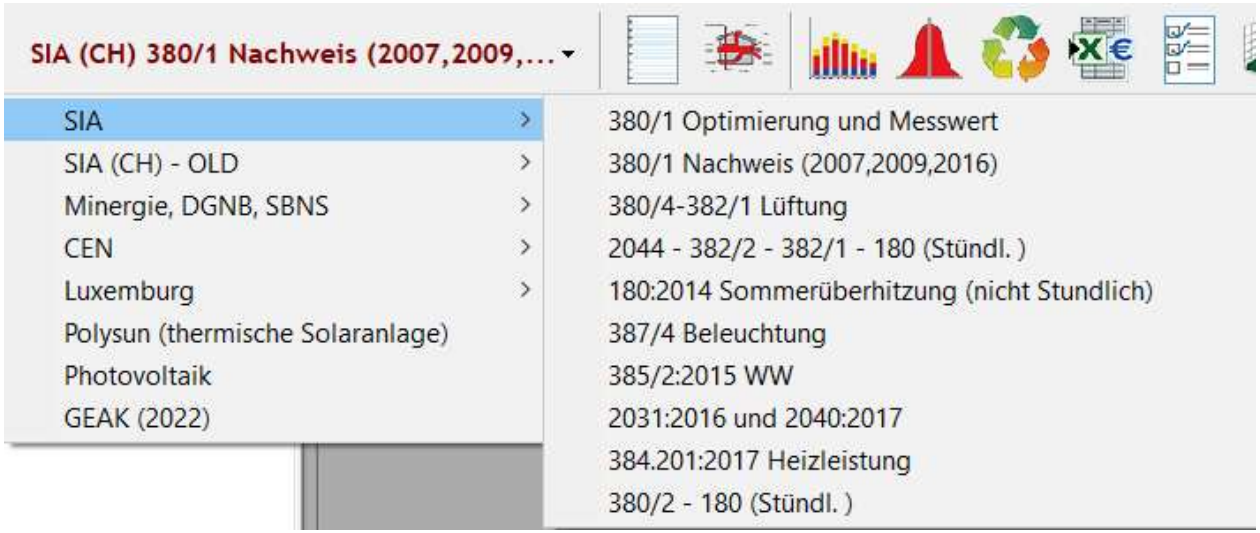
Die klassische Methode erlaubt es, ein Gebäude schnell einzugeben. Z.B. anhand von ausgedruckten Plänen.

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



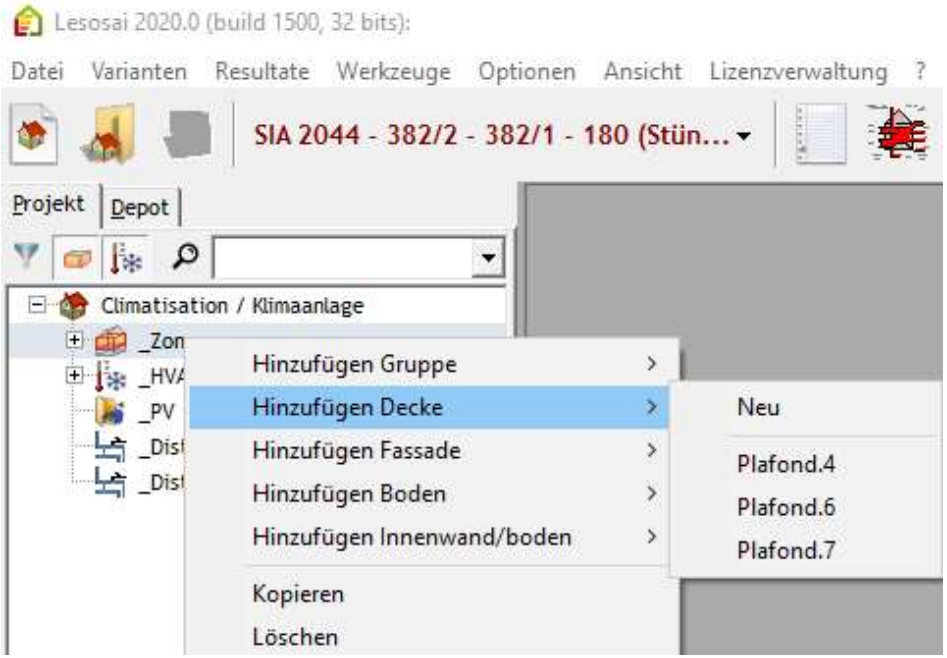
Klassische Methode

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



Klassische Methode

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

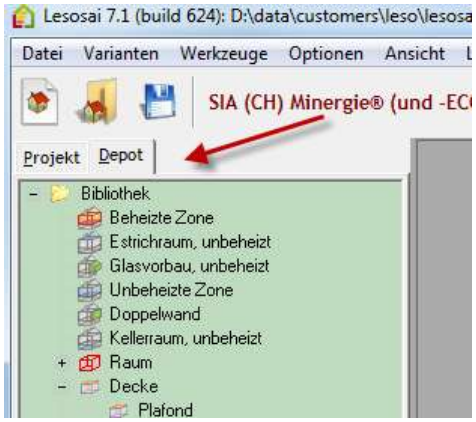


Verwendung Depots:

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 «Kinderelement» übernimmt die gleichen Charakteristika des «Elternelements», kann jedoch im Projekt weiterhin modifiziert werden.

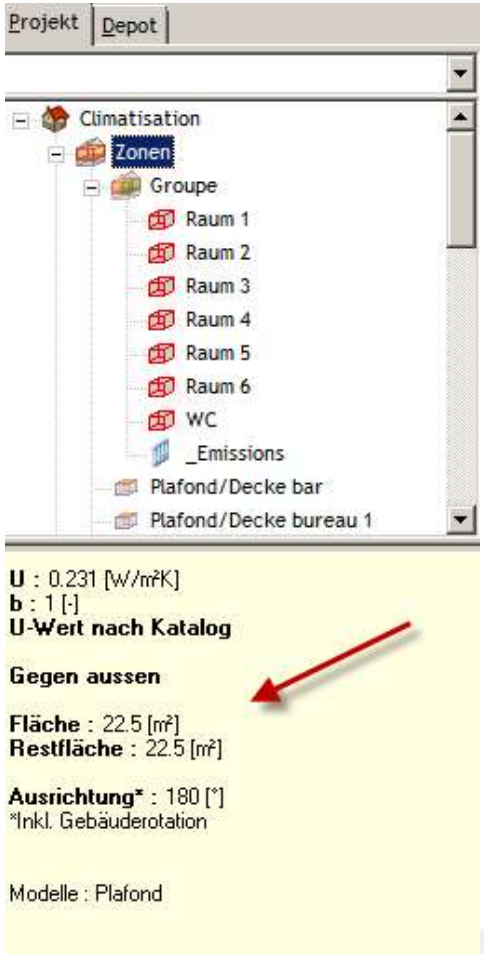
Wenn ein Parameter geändert wird (zum Beispiel, Typ der Wärmedämmung, oder ein anderes Fenster, etc.), muss man nur noch eine Änderung vornehmen, nämlich im «Elternelement».



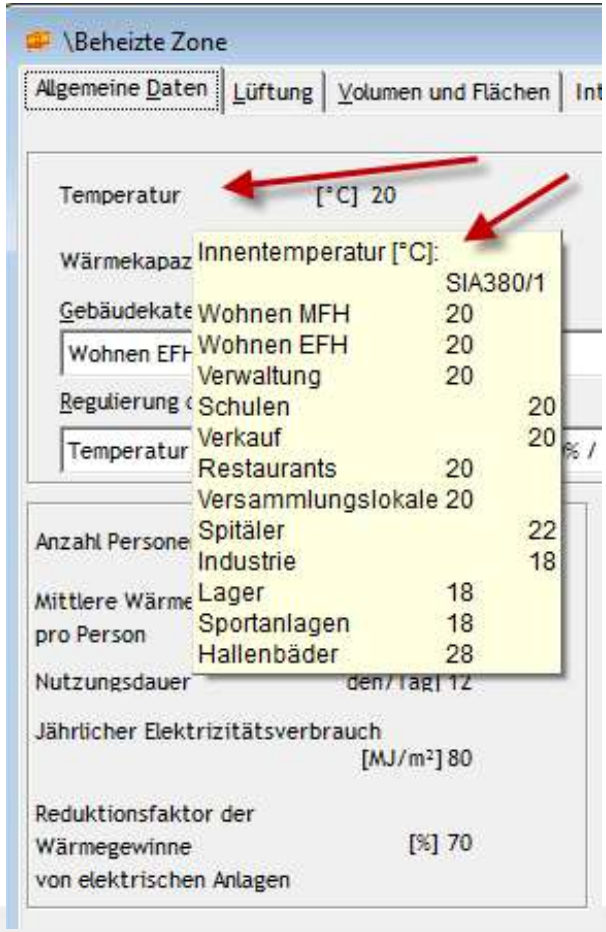
Klassische Methode

Mithilfe der Maus…

Für die Elemente erscheint unten links eine Zusammenfassung:

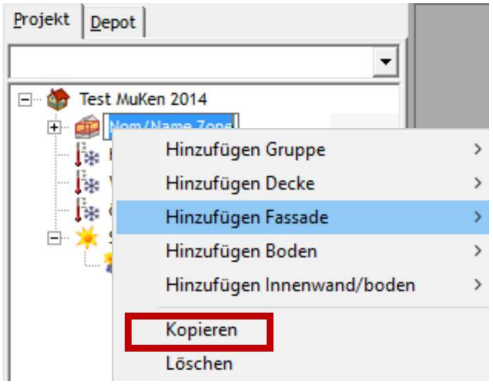


Für die Texte erscheinen Hilfefelder:

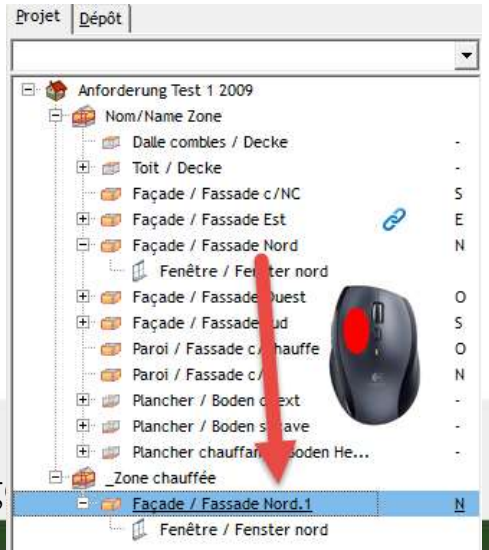


Elemente kopieren (inklusive der jeweils Untergeordneten im Baumdiagramm):

a) im Projekt:



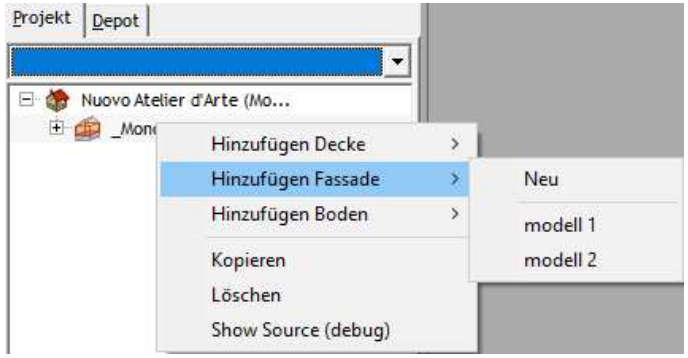
b) Kopieren von Bauteilen durch Ziehen mit der Maus



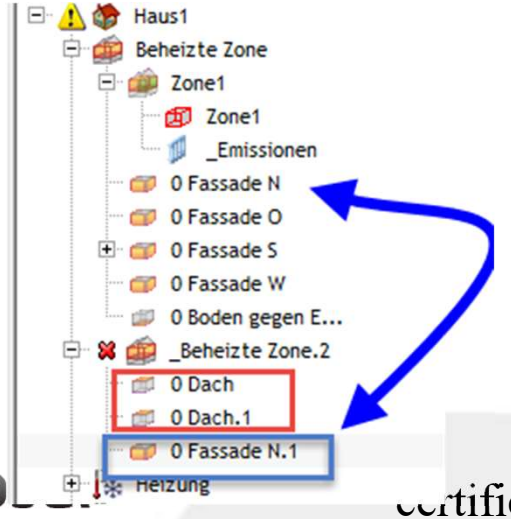
Klassische Methode, Neu, Kopieren und Löschen

Im Projekt:

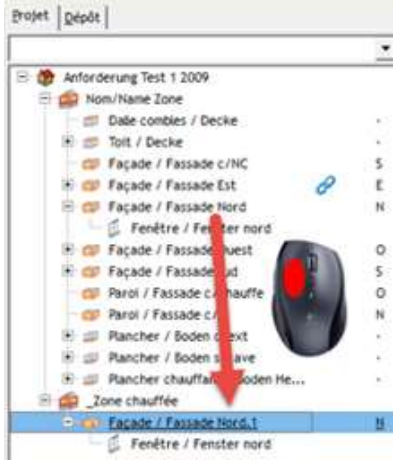
Von Modell oder Neu:



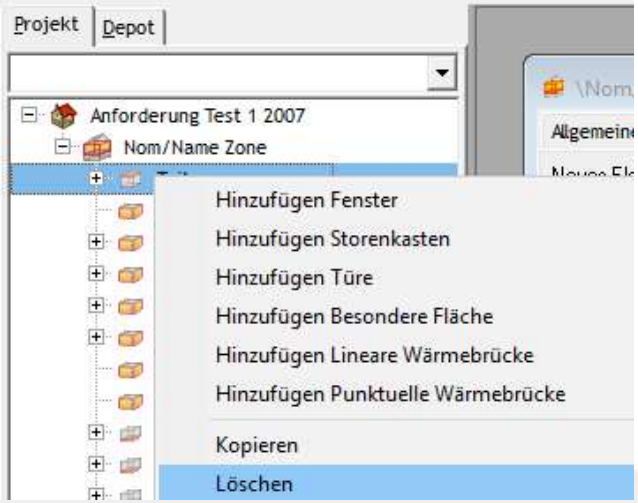
Kopieren:
Keyboard:
Ctrl-x + Ctrl-v in Rot
und Ctrl-c + Ctrl-v in Blau



Maus:
ohne "shift" = Ctrl-c + Ctrl-v
mit "shift" = Ctrl-x + Ctrl-v



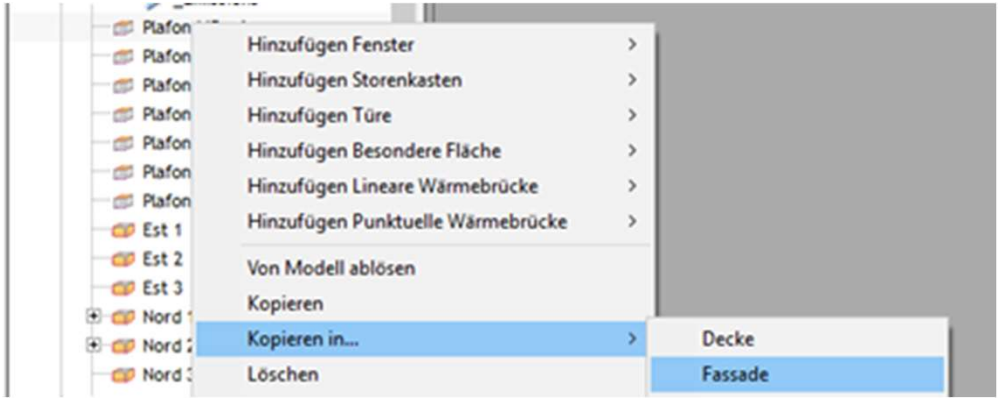
Löschen:



Klassische Methode

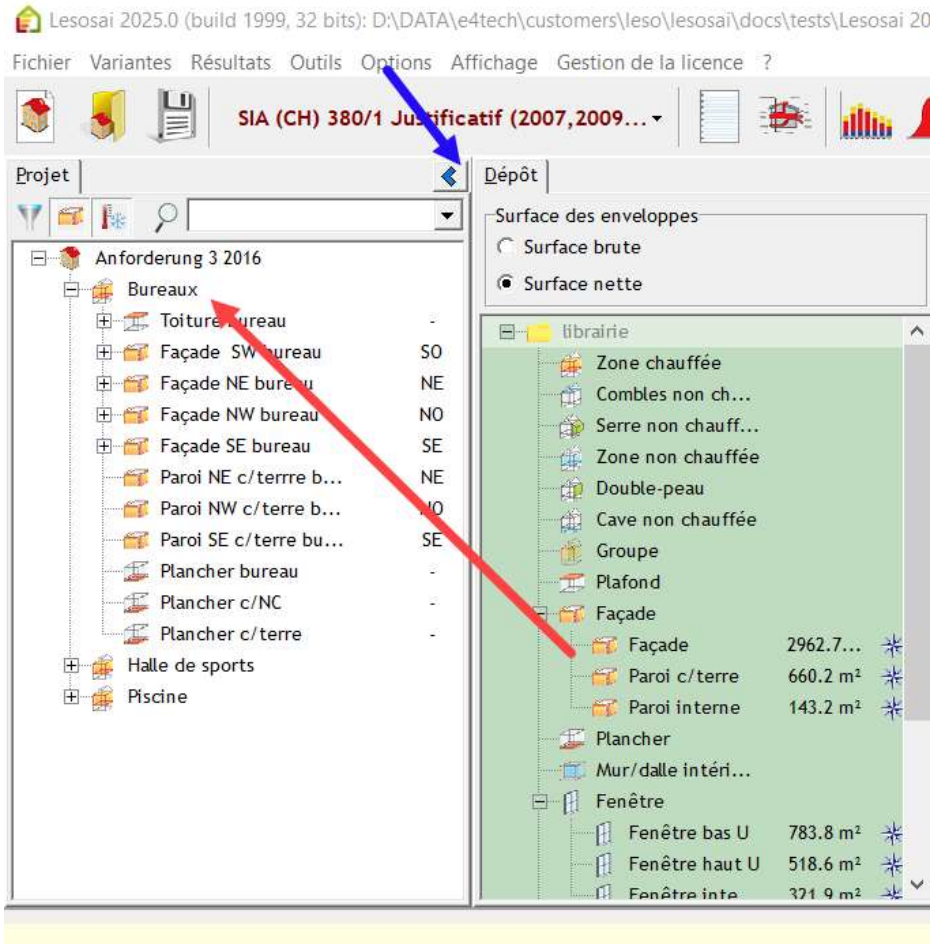
Im Projekt:

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



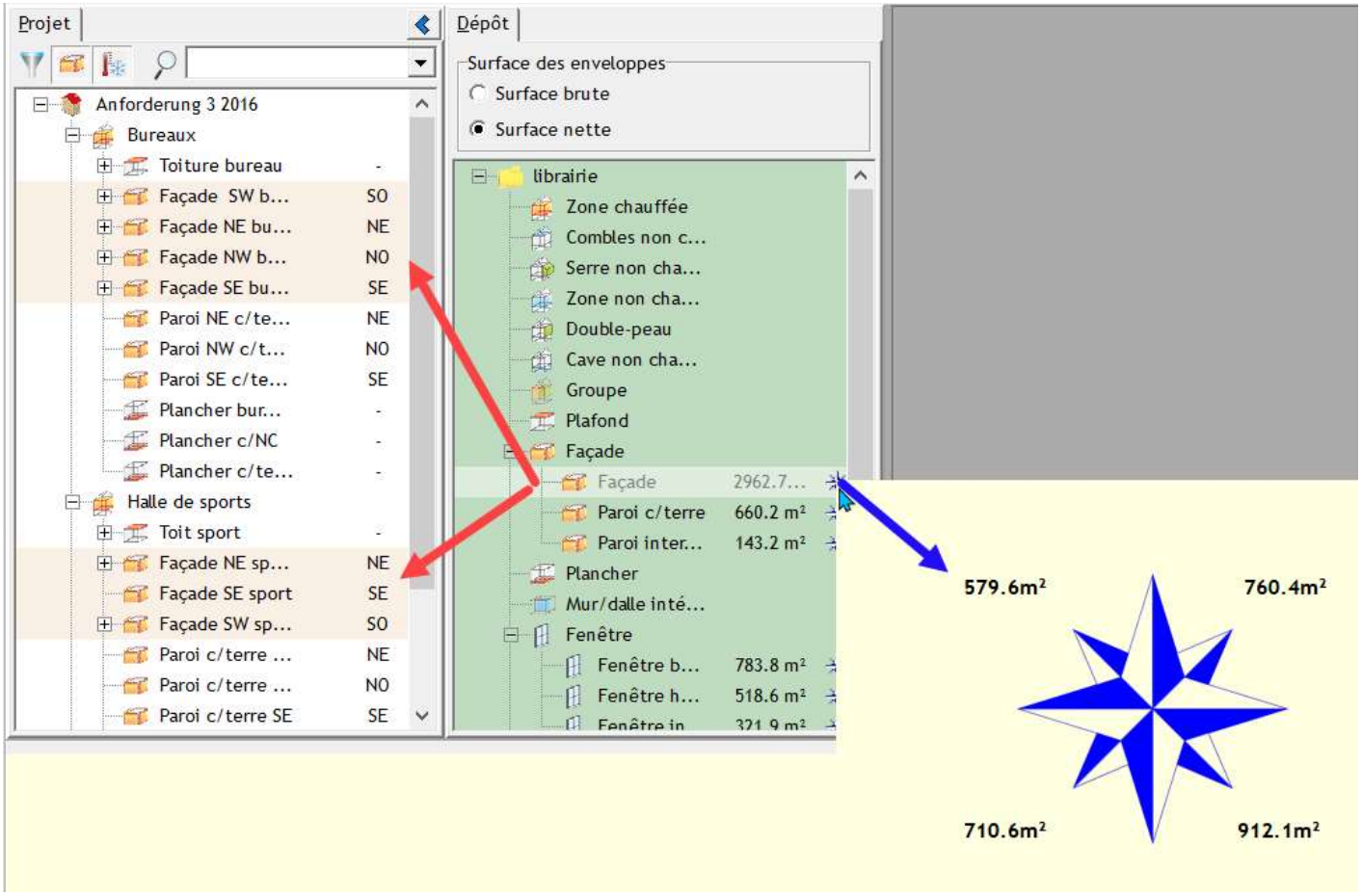
Aus dem Depot erstellen

Aus dem Depot erstellen, indem Sie das Icon aus dem Depot bringen:



Aus dem Depot erstellen

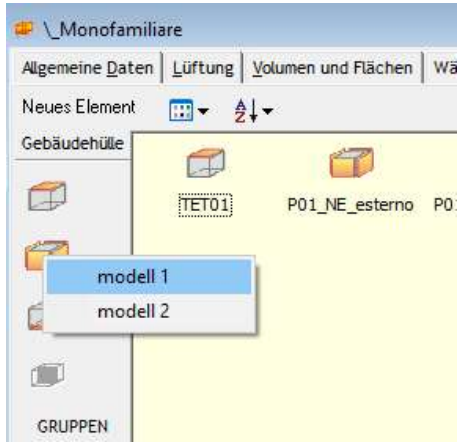
Wenn man das Modell auswählt, kennt man die verbundenen Elemente und wenn man auf die Windrose klickt, die Flächen nach Richtung:



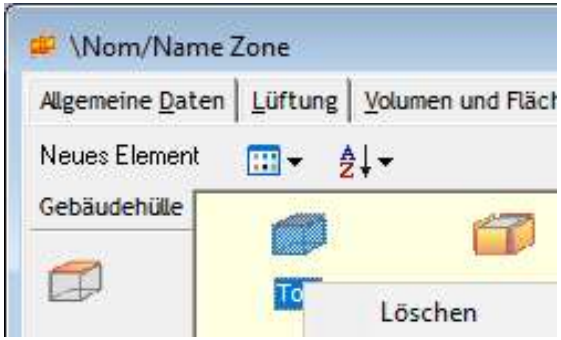
Klassische : Dritte Möglichkeiten in Inventaren

Im Inventar:

Von Modell oder Neu:

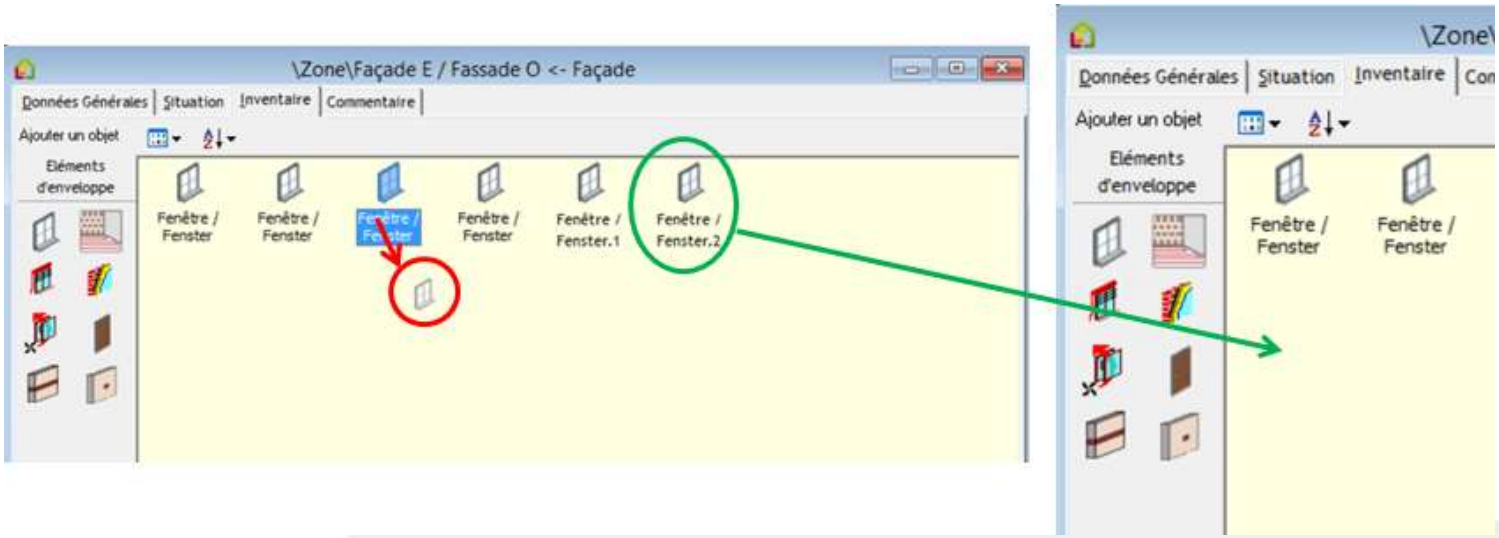


Löschen:



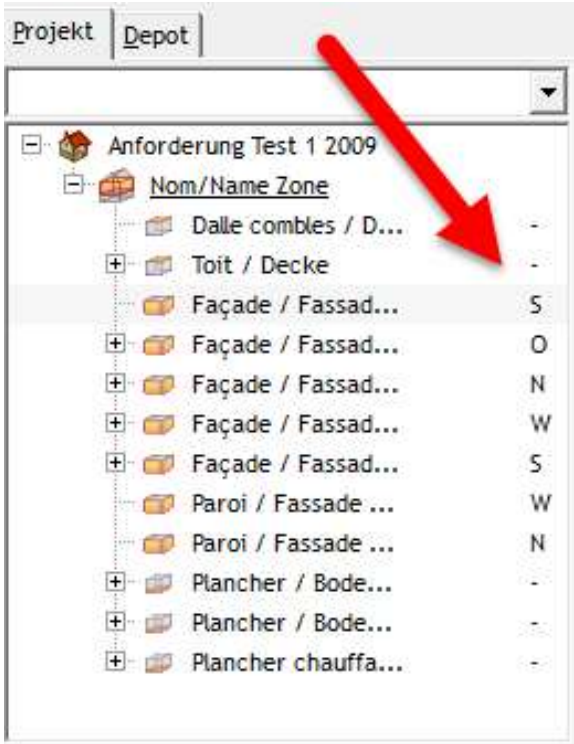
Kopieren:

Mit Maus drag & drop:

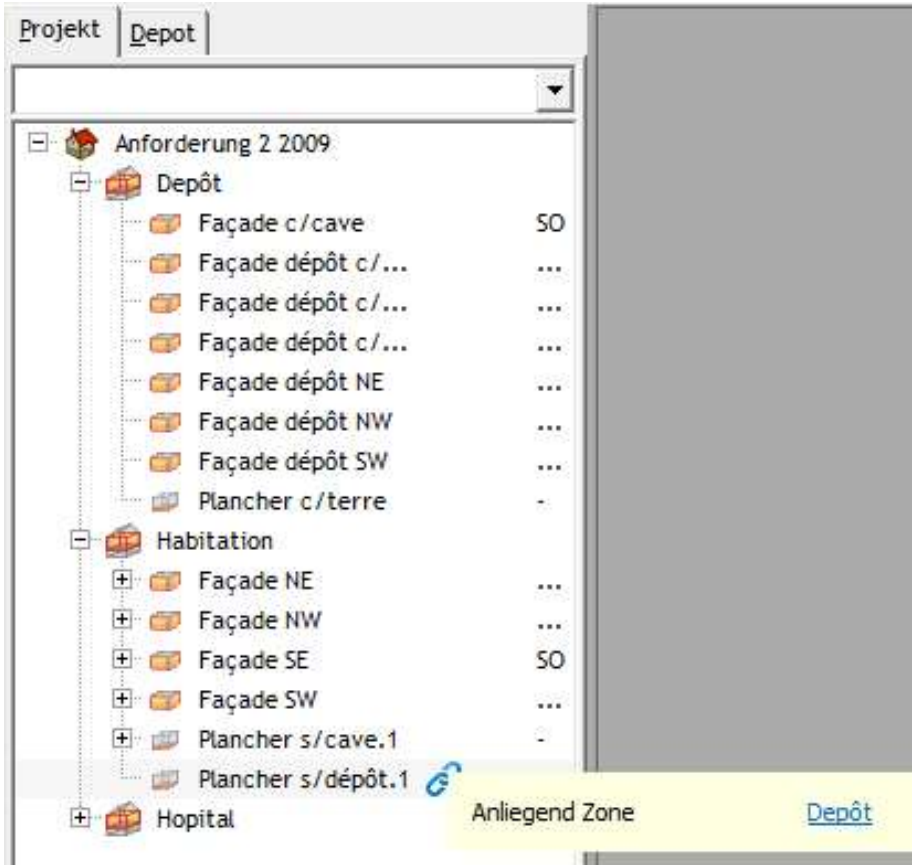


Klassische Methode

Elemente Orientierung Kennen:

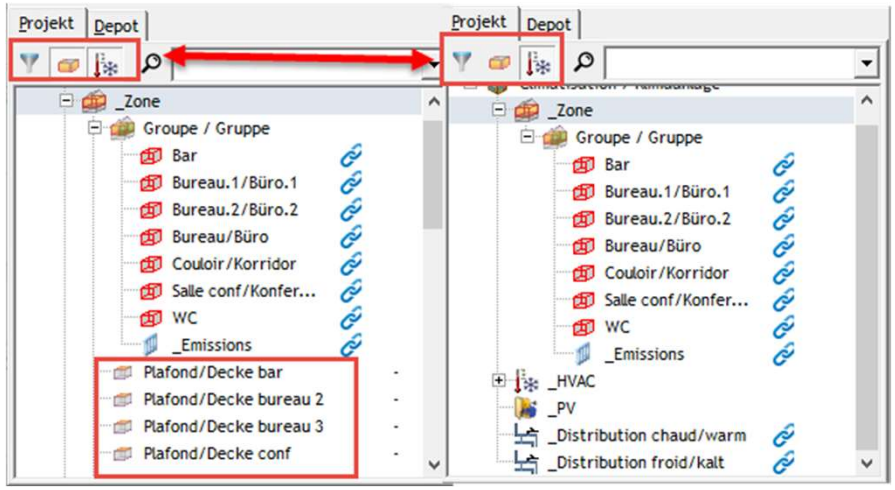


Wichtige Links schnell darstellen und öffnen:

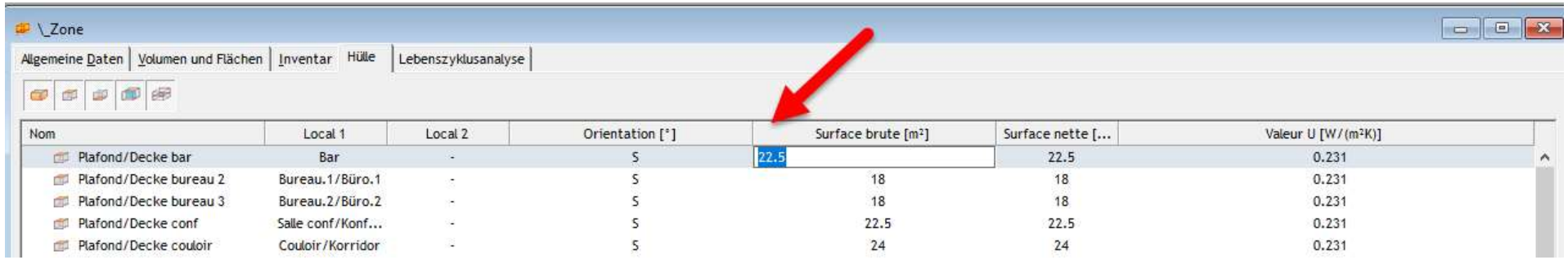


Klassische Methode

Filter für Elemente:

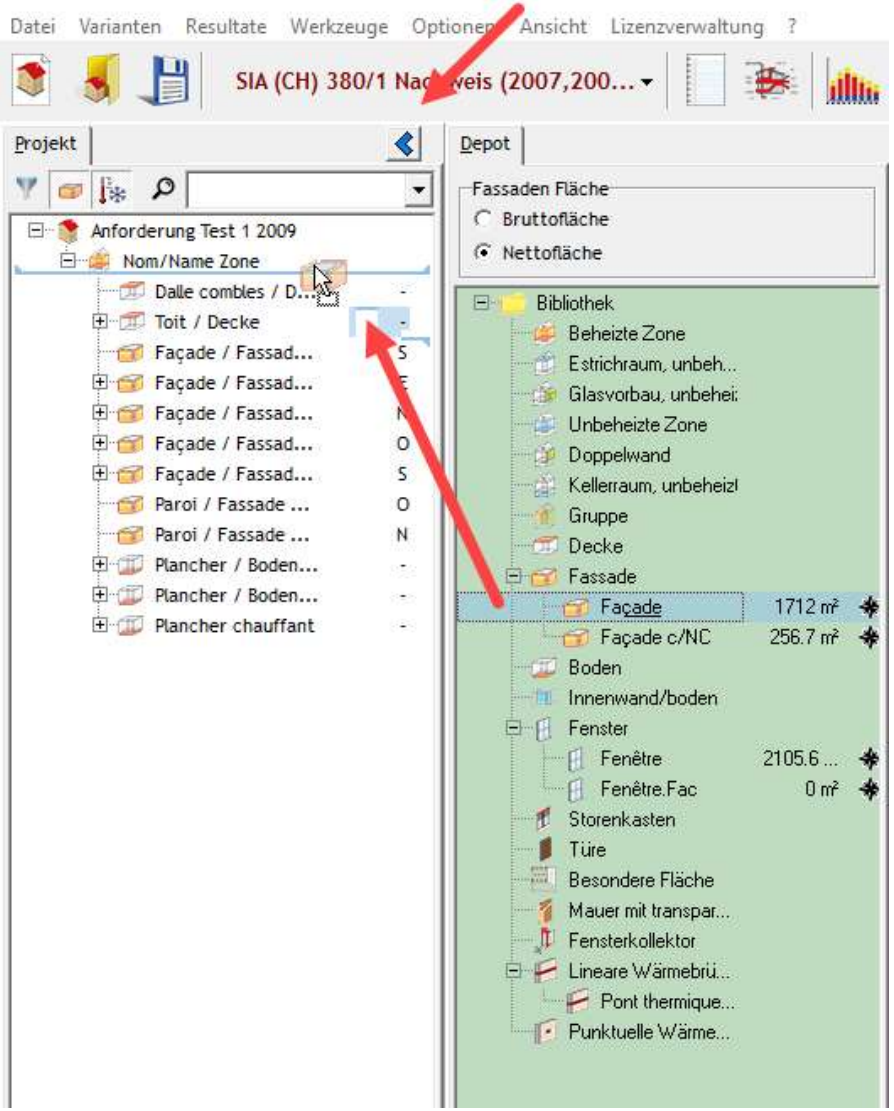


In der Zone ist es möglich, die Werte der Oberfläche zu überprüfen und zu ändern:



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

Klassische Methode



Sie können das Projekt und das Depot nebeneinander stellen.

Und bauen Sie das Projekt auf, indem Sie das Objekt vom Depot aus schleppen.

Zurück zum Inhaltsverzeichnis

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)

Zurück zum Anfang des Kapitels

MaterialsDB (seit 2007) und Berechnung des U Werts 1/3

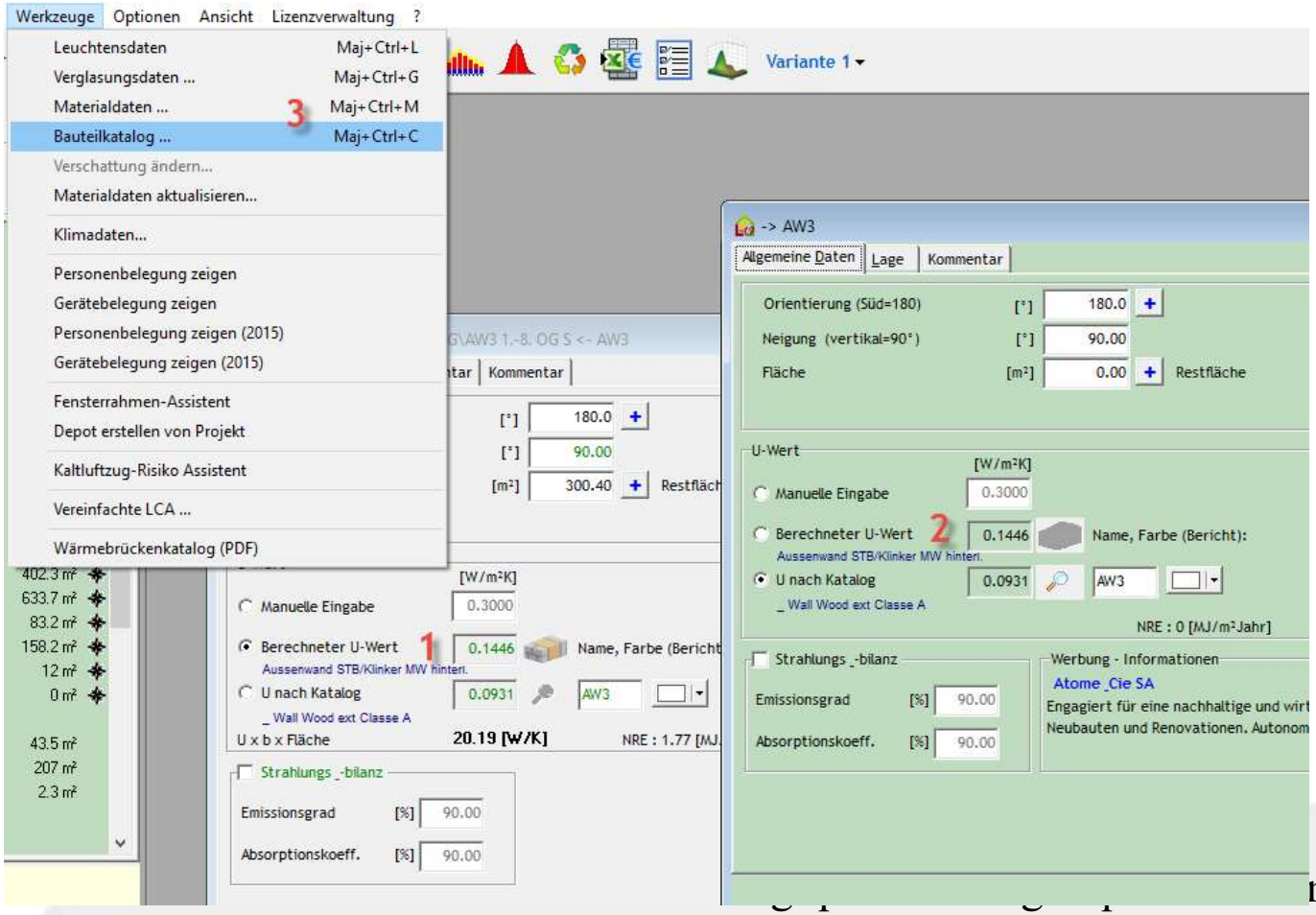
Zusätzlich zu den Grundlagen der Materialien der SIA und CEN Normen sowie dem mitgelieferten Baukatalog, sind die Angaben der Materialien und der Konstruktionen mit den Angaben der Hersteller im Projekt via materialsdb.org synchronisiert. Die Hersteller selbst verwalten die Aktualisierung.

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

MaterialsDB und Berechnung des U Werts

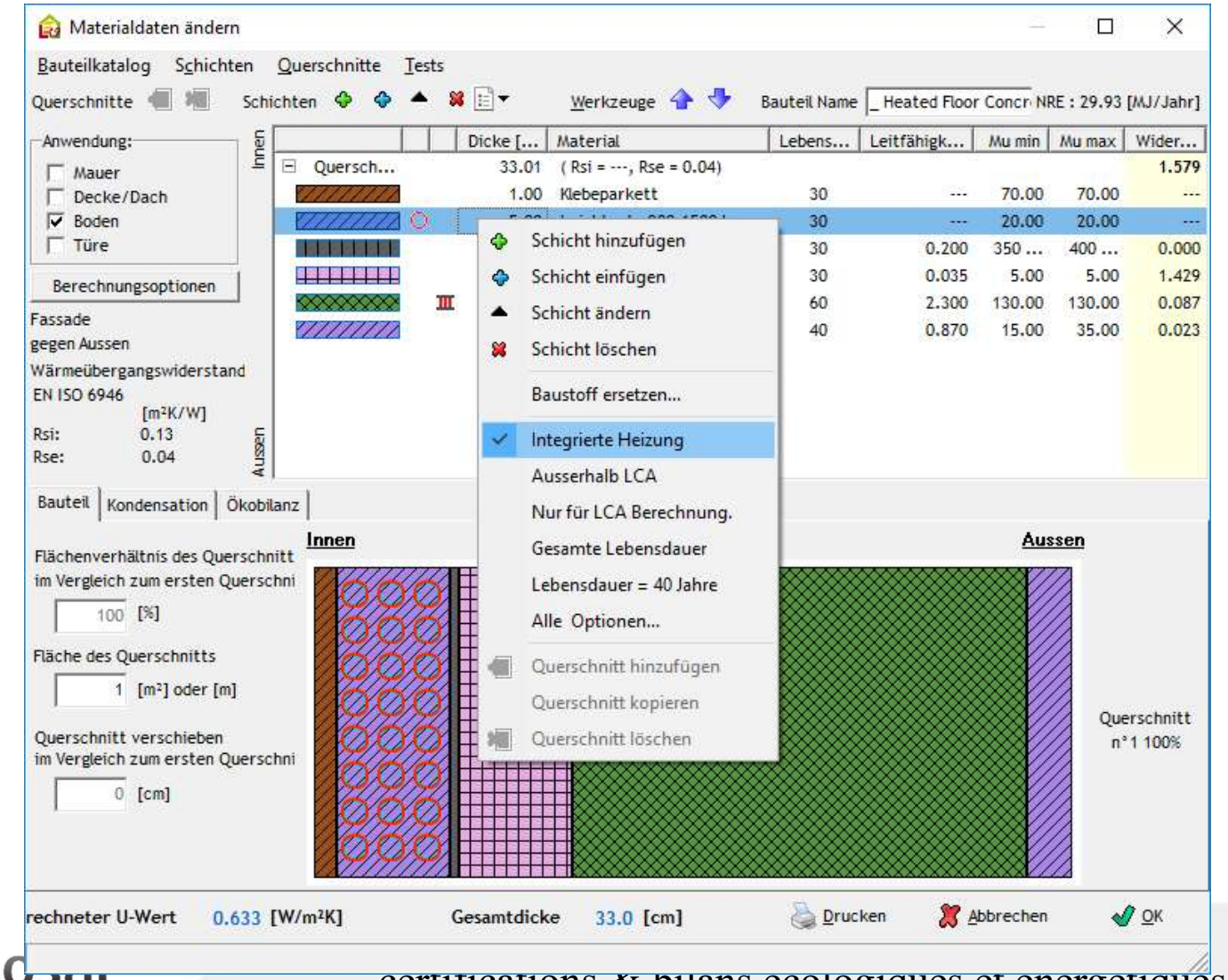
Die Konstruktionen können auf drei verschiedene Arten erstellt werden:

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



MaterialsDB und Berechnung des U Werts

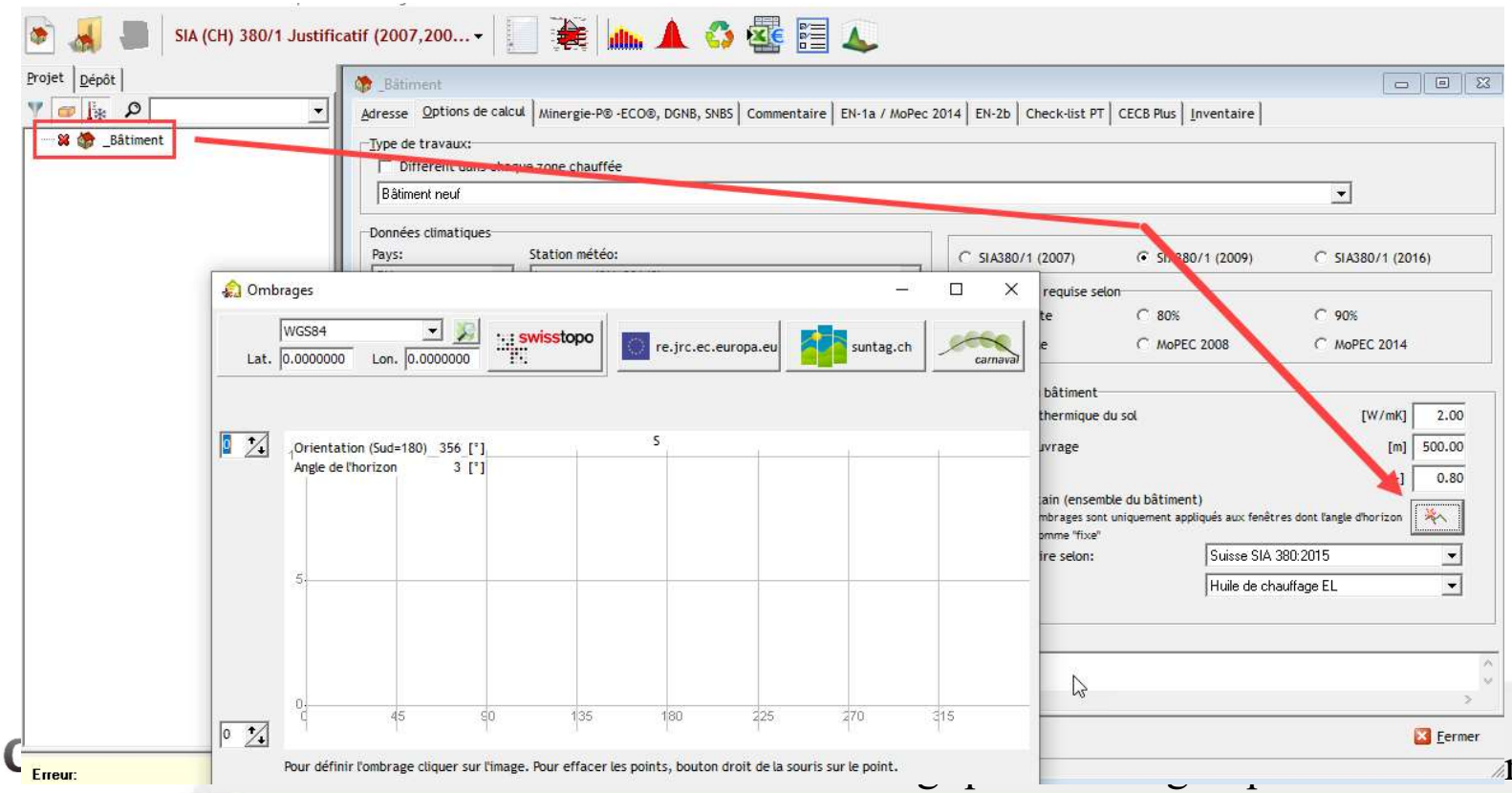
Lesosai integriert USai 4 , welches ein einfaches Einfügen der Mauerschichten und das Erhalten der statischen und dynamischen Wärmeleitfähigkeit, der Phasenverschiebungen und der hygrometrischen Informationen ermöglicht. Es besteht die Möglichkeit Heizflächen (z.B. Bodenheizung) und Luftschichten (gelüftet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



Horizont - Weit

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

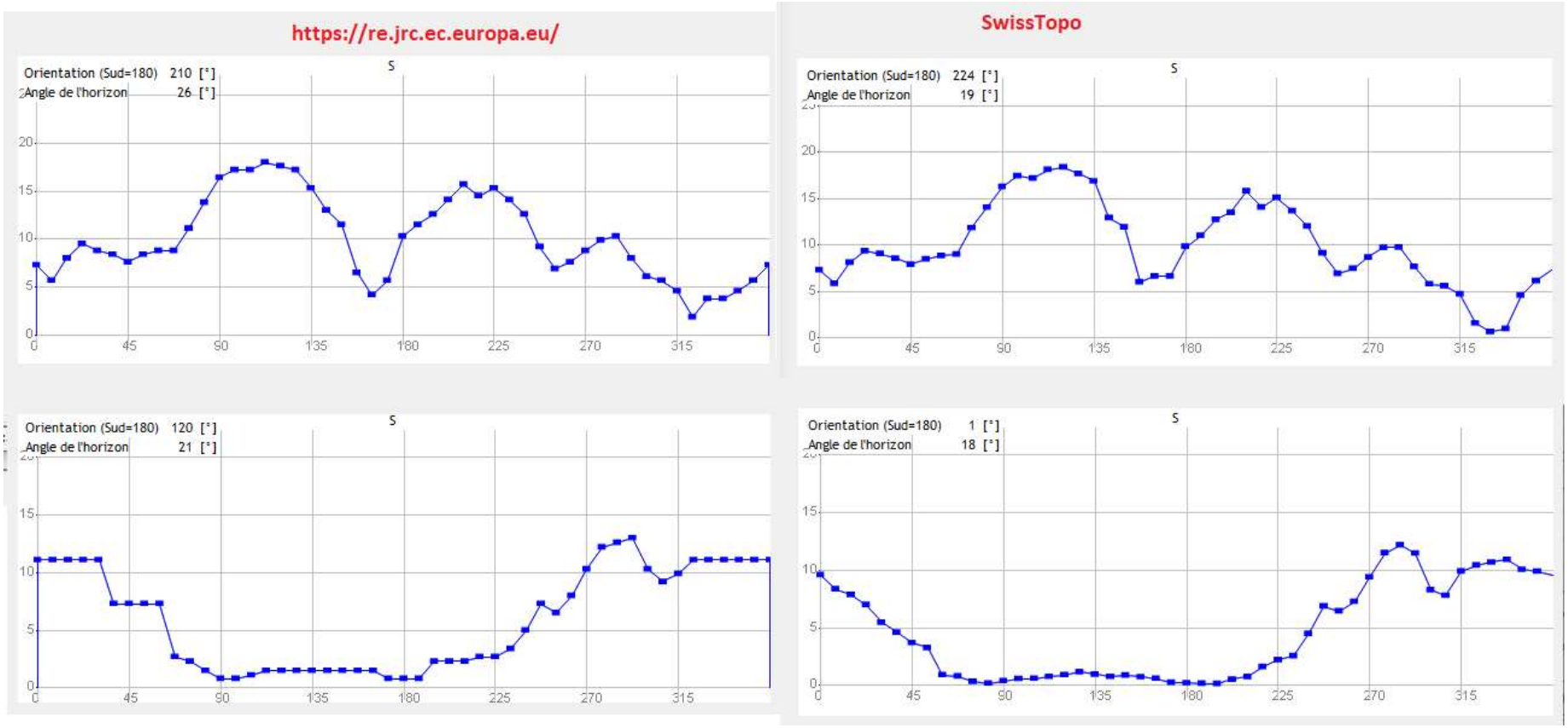
- in Lesosai aus den swisstopo-Daten beziehen (nur in der Schweiz).
- von re.jrc.ec.europa.eu importieren.
- von suntag.ch (kostenpflichtige Website) importieren.
- von der Karnevalssoftware (nicht mehr im Angebot).



Horizont – Weit (Landschaft)

Für monatliche Berechnungen (SIA380/1, RGD) ist der in den Berechnungen verwendete Wert der Mittelwert -90°/+90° in Bezug auf die Ausrichtung.

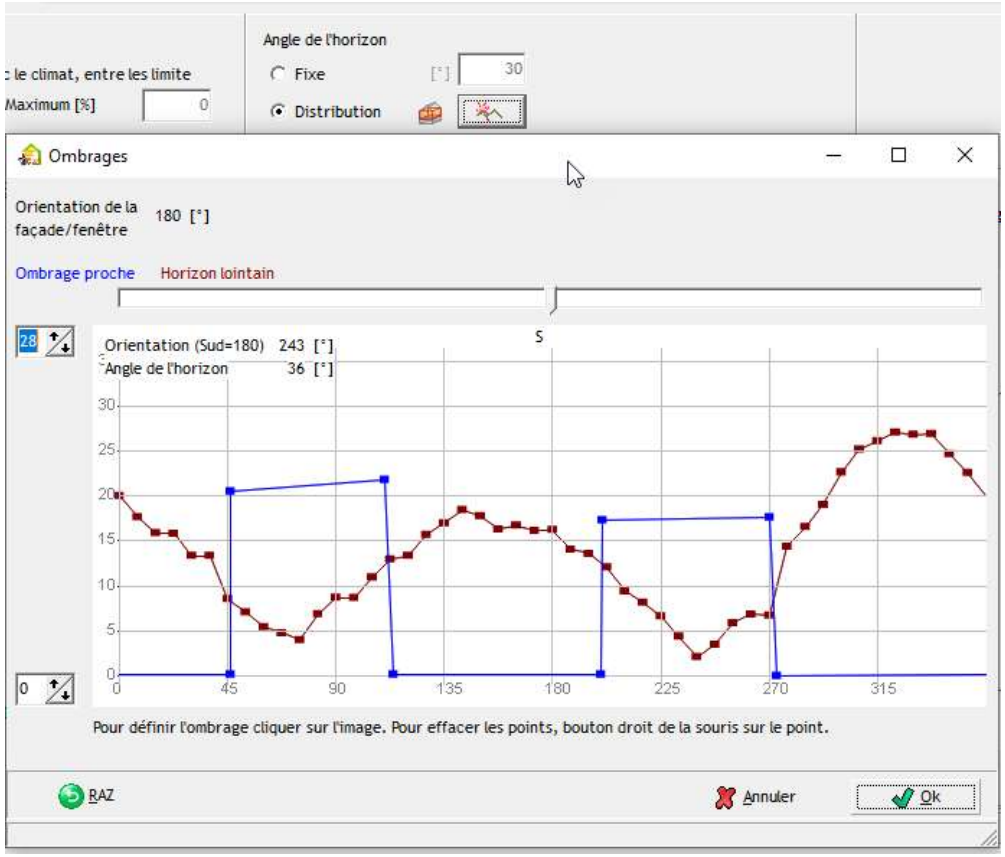
Die verschiedenen Methoden können kleine unterschiedlich Ergebnissen führen:



Horizont - Nahe

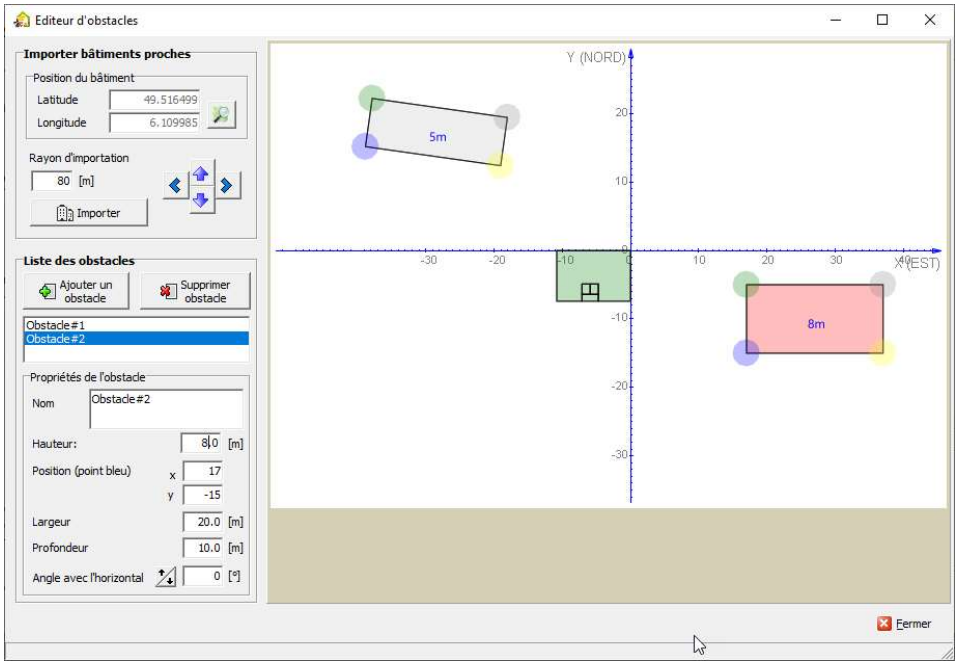
Verschattung in der Nähe, z. B. durch Gebäude in der Umgebung, können in die Fenster eingebracht werden:

Manuell:



automatisch (OpenStreetMap)

(nur 3D-Projekte)



Depot

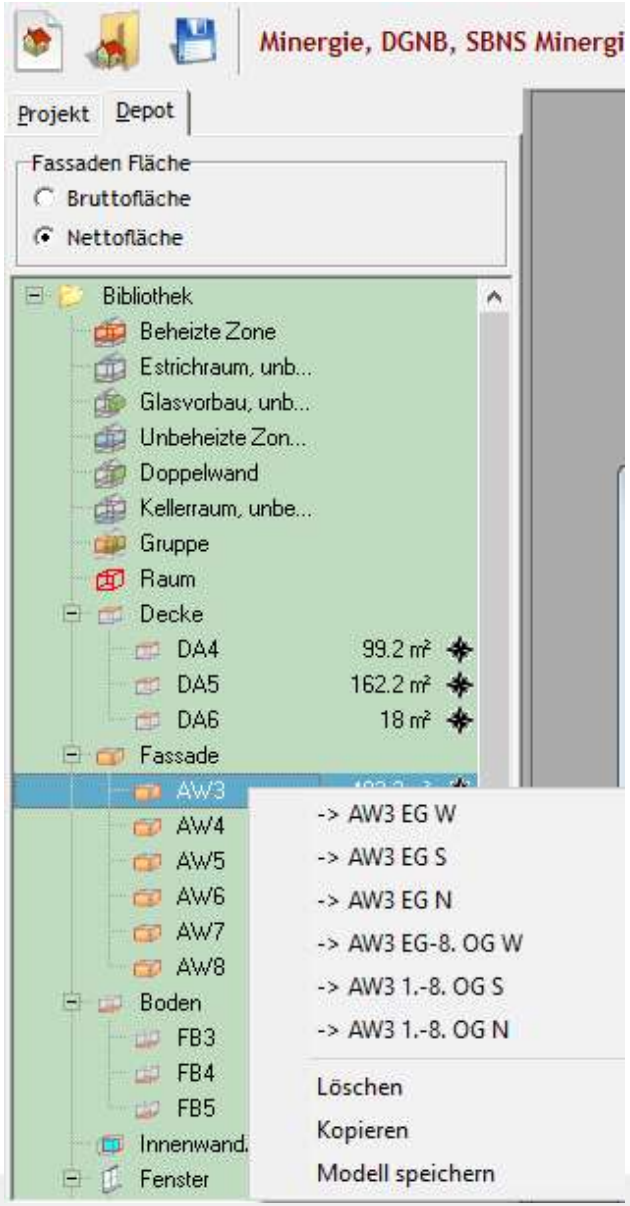
Das Depot ermöglicht eine Bibliothek von Bauelementen zu erstellen (Objekte), welche dann «Elternelemente» von anderen, im Projekt gebrauchten, Objekten sein können.

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:

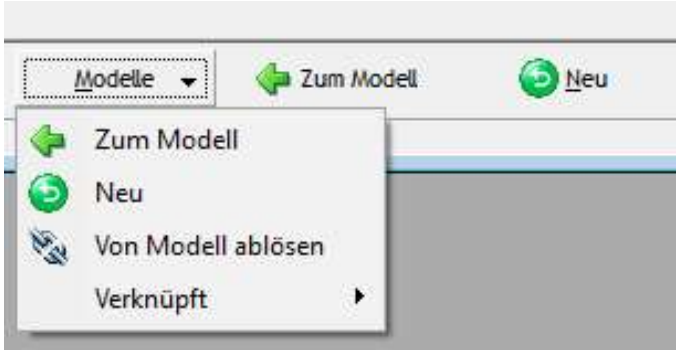
1) Eines nach dem anderen kontrollieren und modifizieren
2) Die nachher (im Projekt) vollzogenen Modifikationen zurückstellen. Knopf «NEU», ganze Modell oder rechte Maustaste
3) Dem Element ein neues Modell im Projekt zuordnen (Modelle/Verknüpft)

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

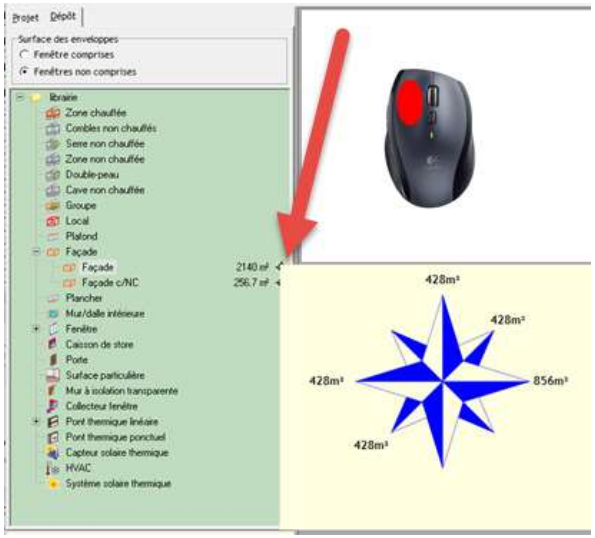


Depot

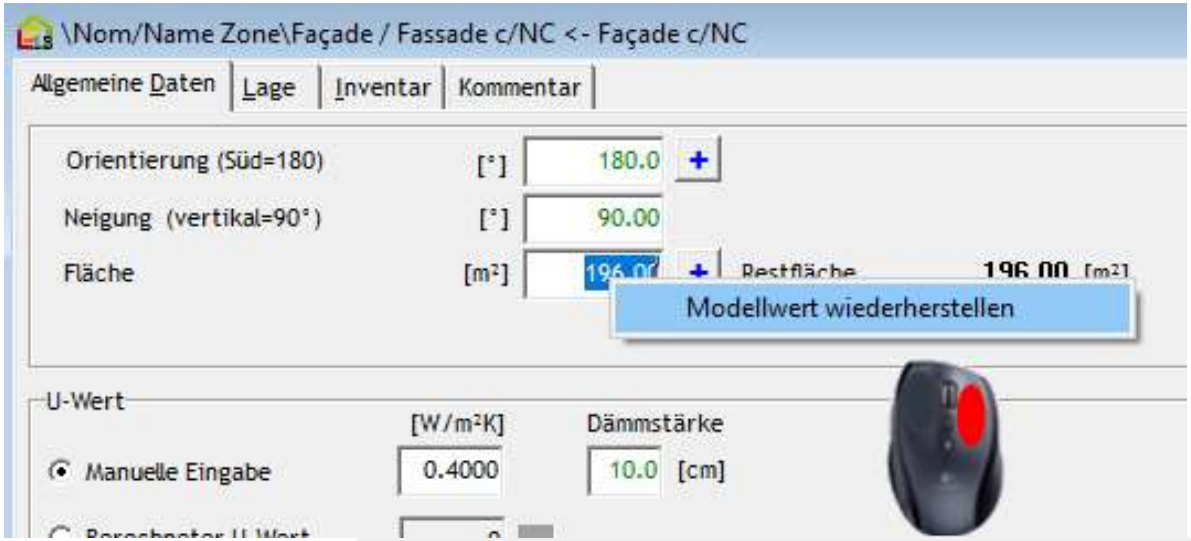
Verwalten Sie die globale Bindung des Elements an Depot:



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



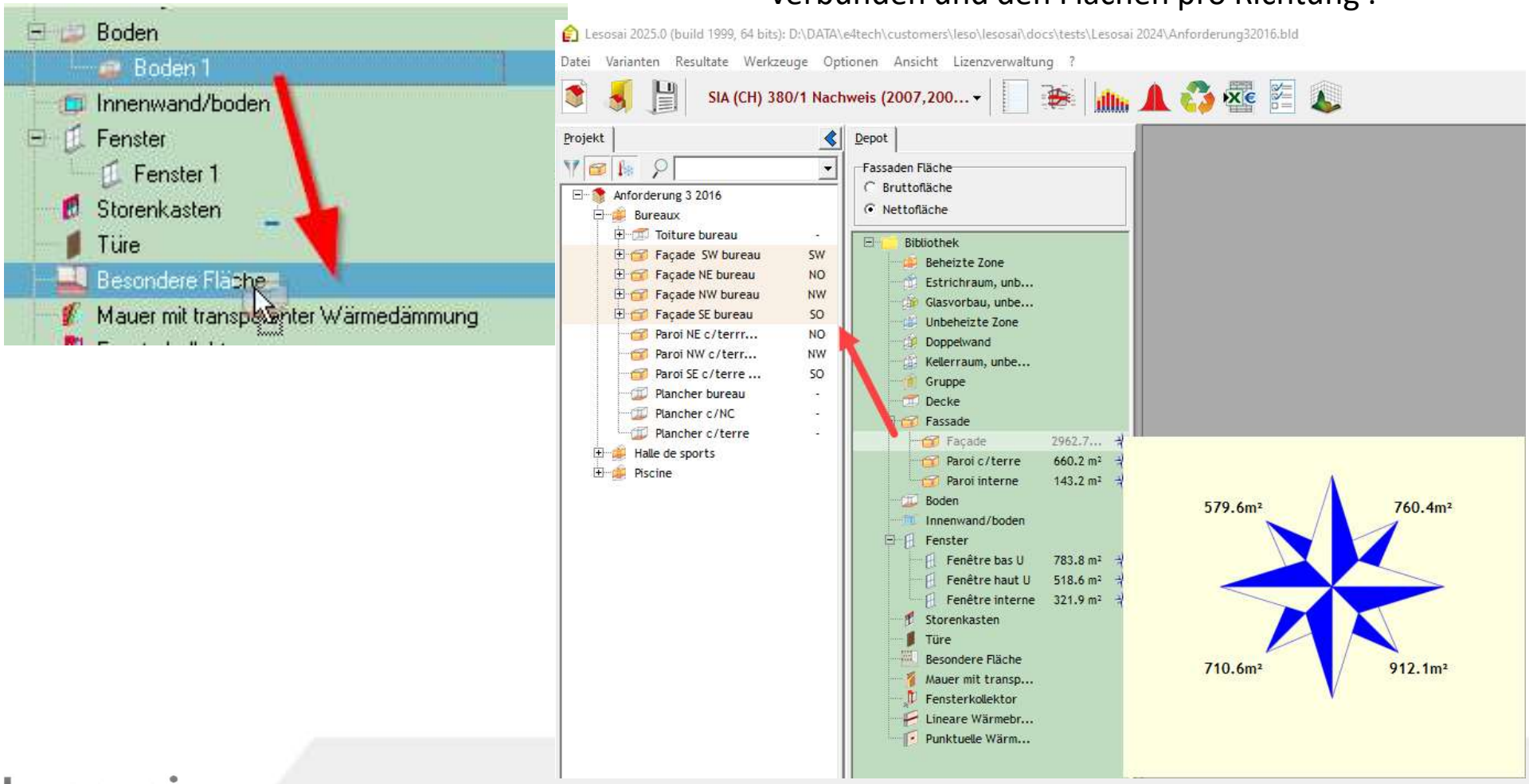
In vielen Bauteilen, wie z.B. Fenster und Fassaden, ist es neu möglich den Wert aus dem Depot wiederherzustellen:



Depot

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

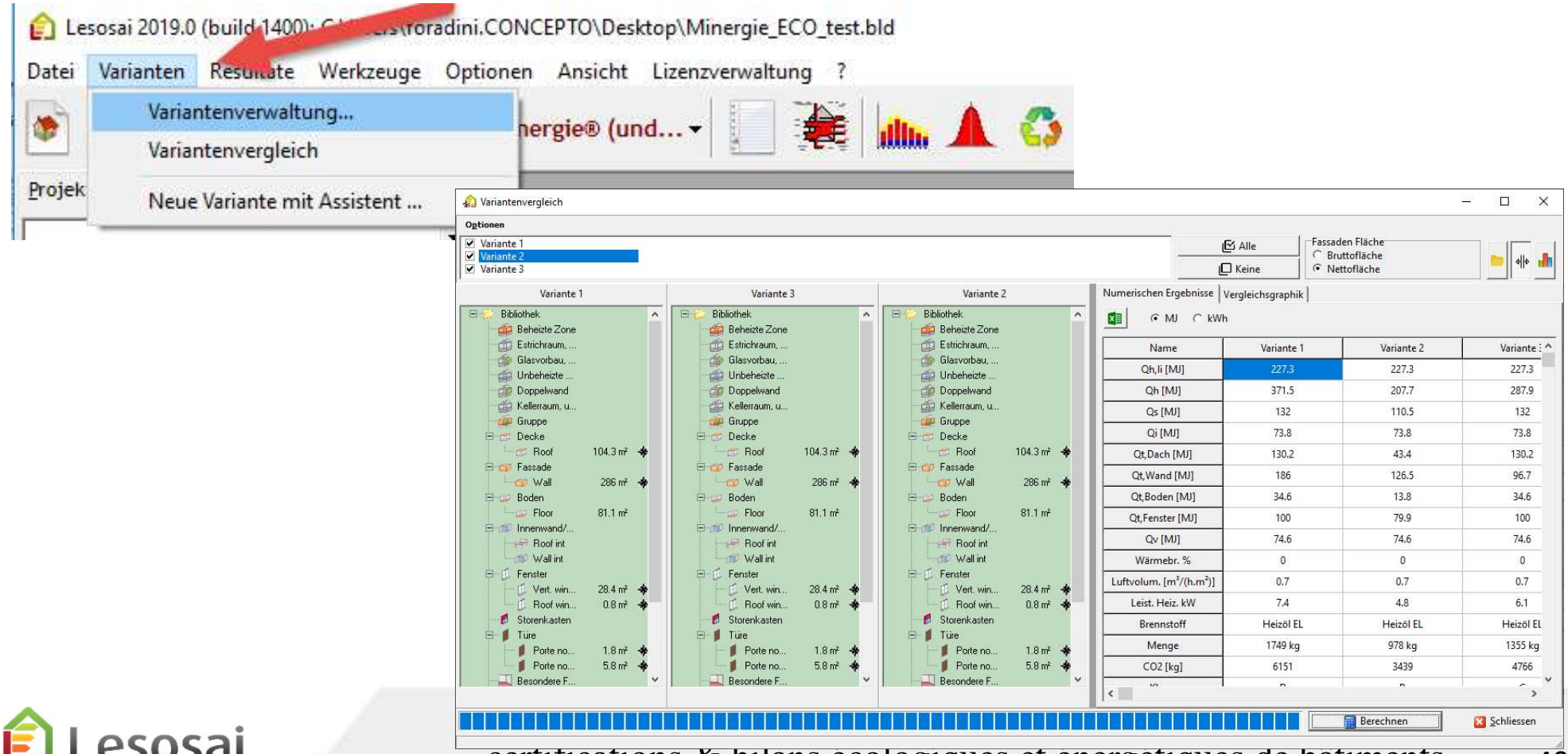
Welche Fassaden sind mit dem Modell verbunden und den Flächen pro Richtung :



Projektvarianten und Tools für die Optimierung

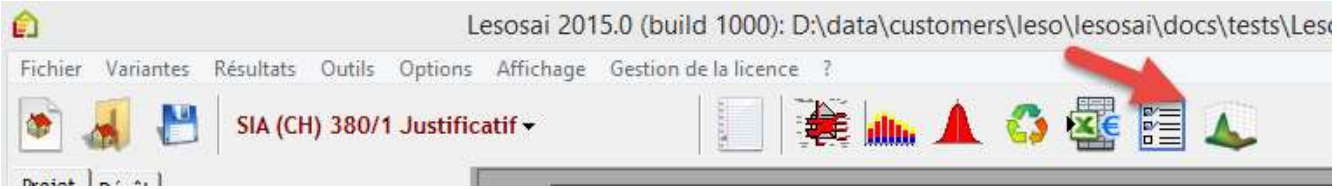
Während der Projektphase ist es oft notwendig Varianten zu kreieren, um die den geforderten Bedingungen am besten angepasste Lösung besser studieren zu können. Lesosai ermöglicht es, Kopien der Projekte zu machen und die Resultate zu vergleichen.

Beispiel auf **Youtube**

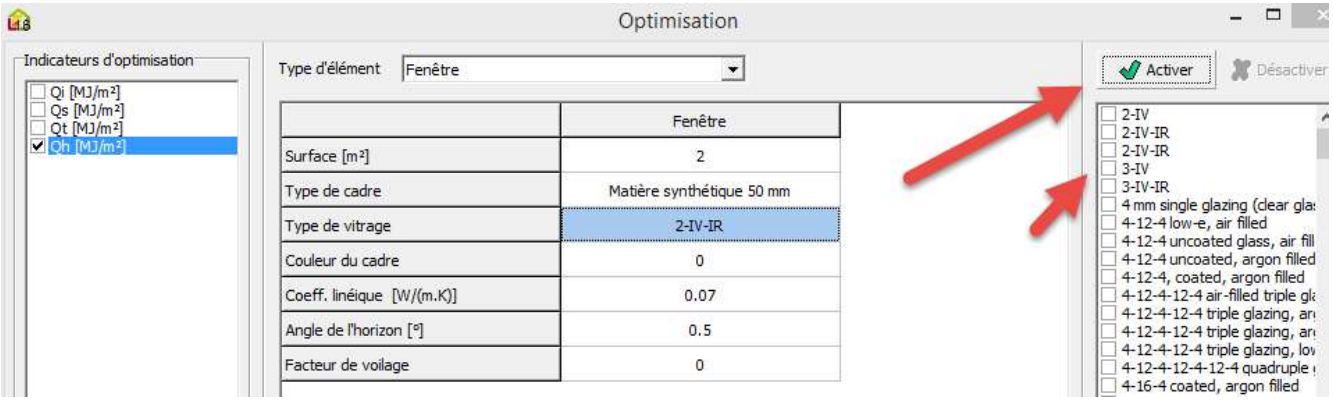


Projektvarianten und **Tools für die Optimierung** 2/3

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

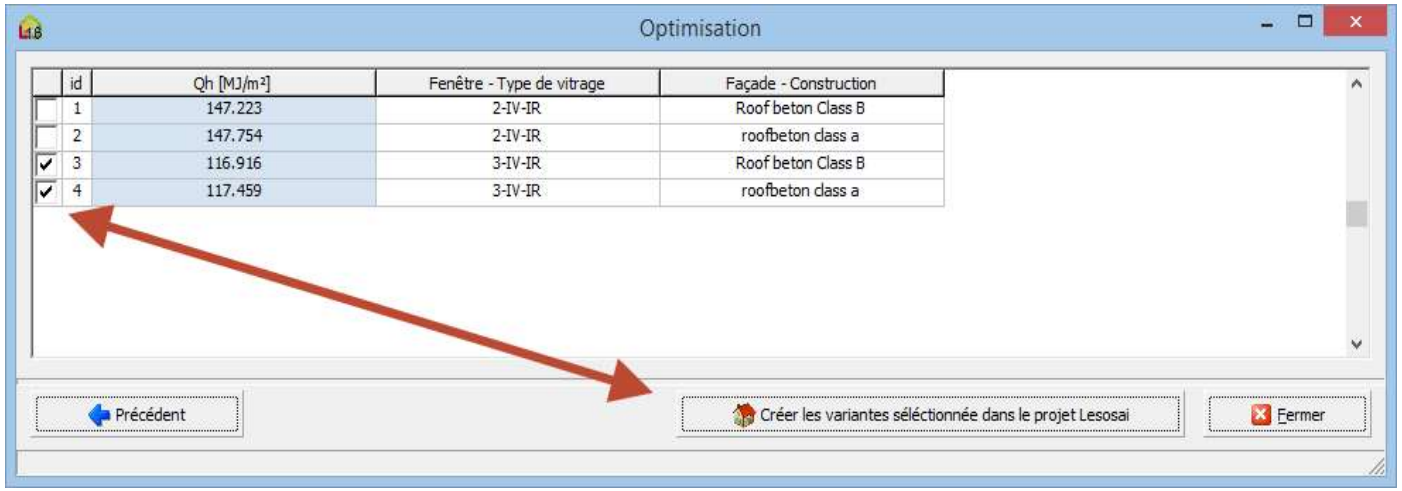


Zurück zum Anfang des Kapitels

Projektvarianten und **Tools für die Optimierung** 3/3

Sie bestimmen wie viele Vergleichs-Berechnungen Sie durchführen wollen.

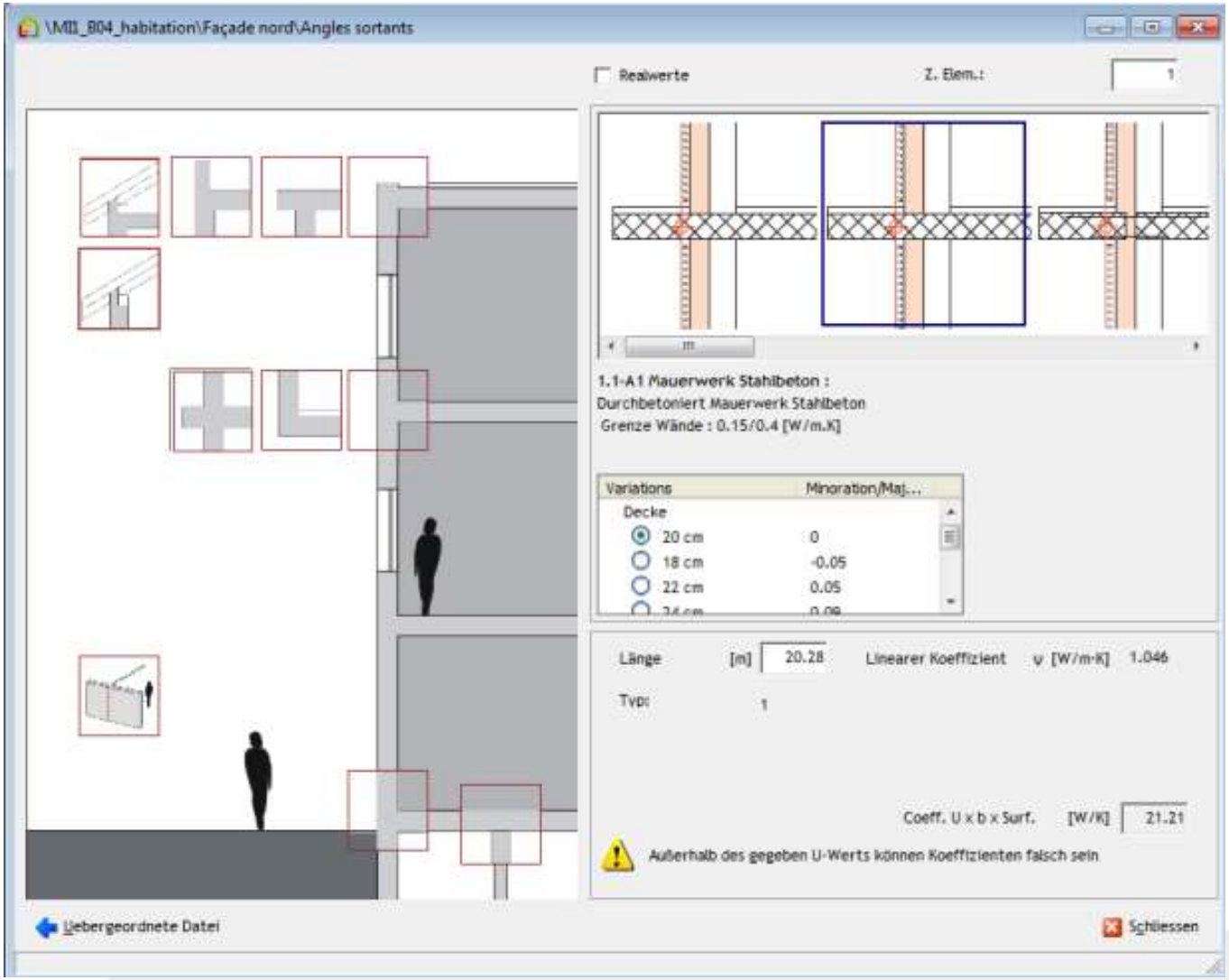
Von den Resultaten ausgehend, können dann Varianten erzeugt werden:



	id	Qh [MJ/m²]	Fenêtre - Type de vitrage	Façade - Construction
☐	1	147.223	2-IV-IR	Roof beton Class B
☐	2	147.754	2-IV-IR	roofbeton class a
☑	3	116.916	3-IV-IR	Roof beton Class B
☑	4	117.459	3-IV-IR	roofbeton class a

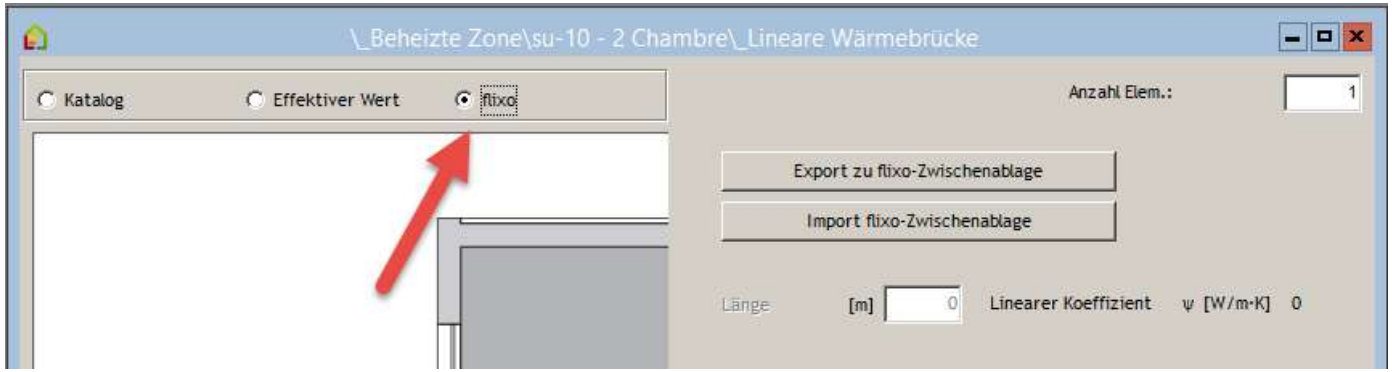
Wärmebrücken

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:

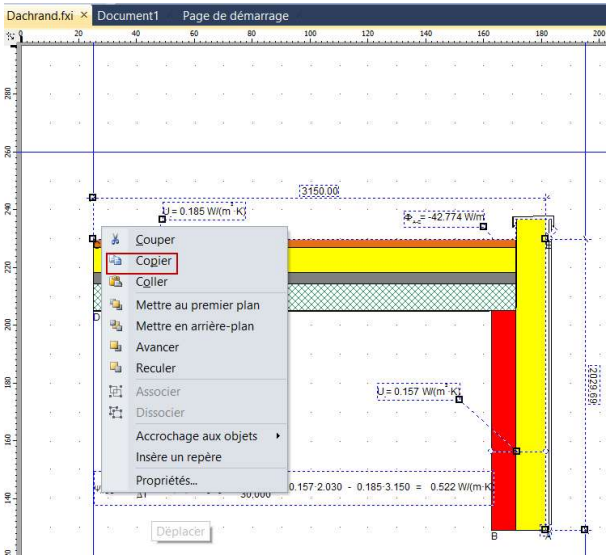


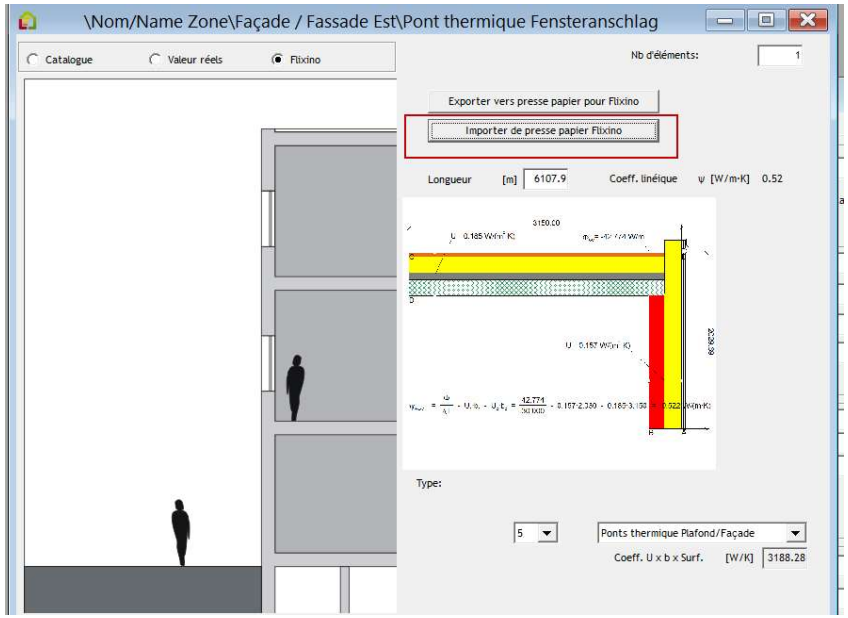
Wärmebrücken – Flixo energy plus

Von Lesosai zu flixo:



Von flixo zu Lesosai:

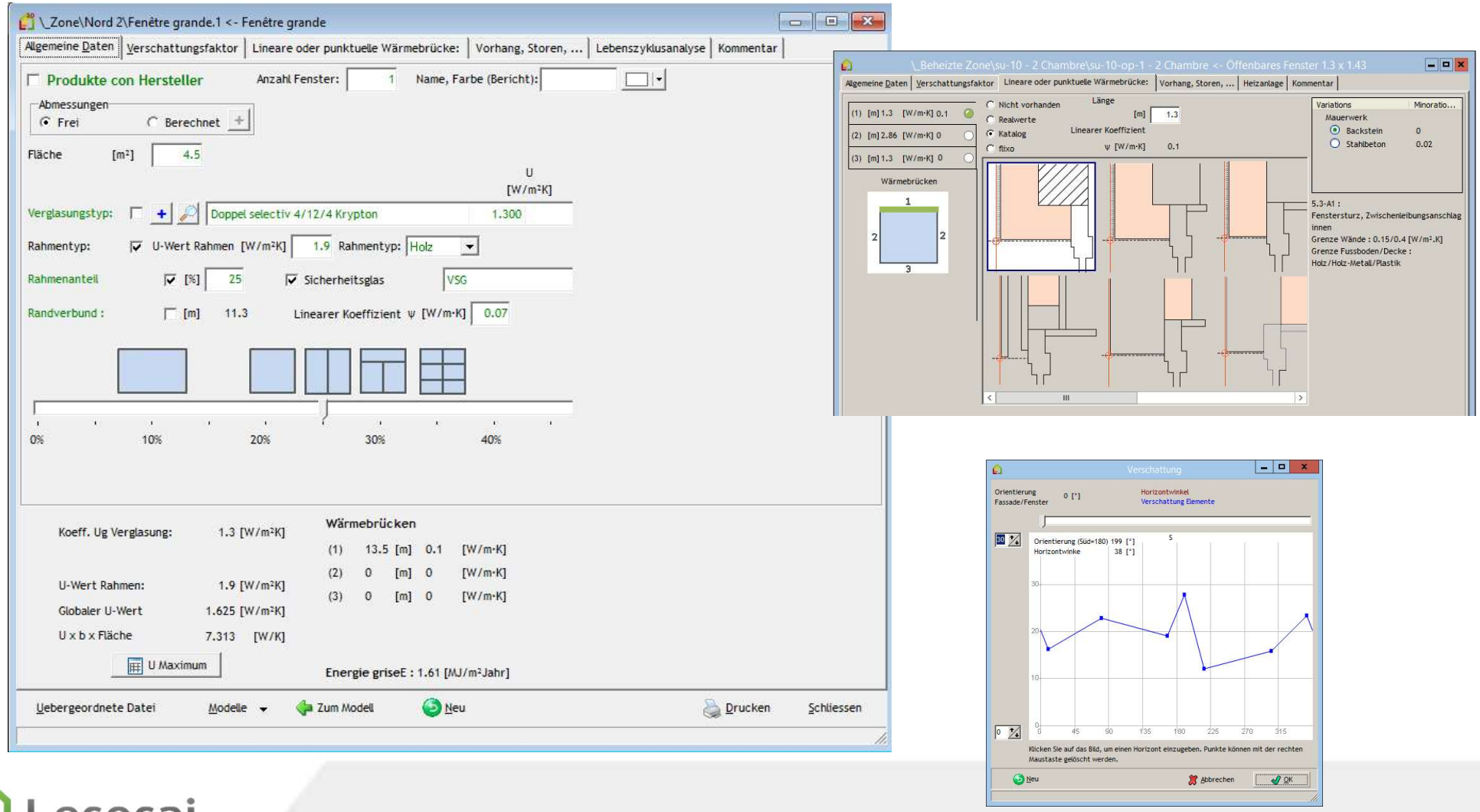




Fenster

Im Lesosai wurde ein grosser Aufwand betrieben um das Einfügen von Fenstern zu erleichtern.

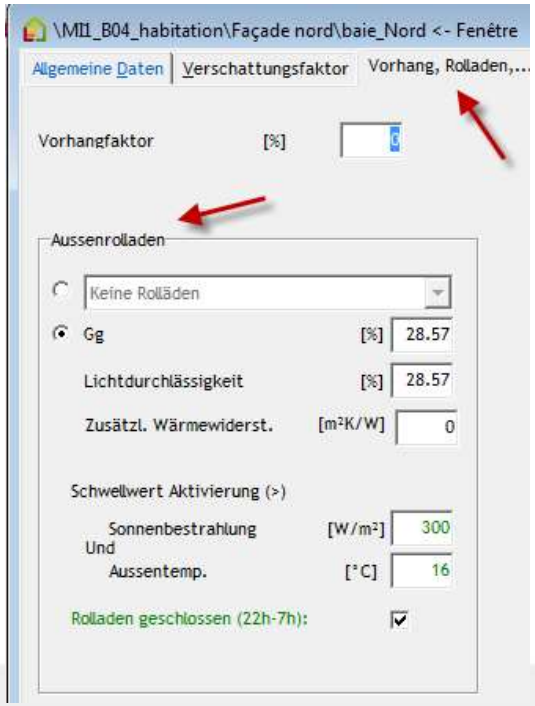
Falls nötig besteht die Möglichkeit, die Informationen durch präzisere Eingaben zu vervollständigen.



Fenster

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

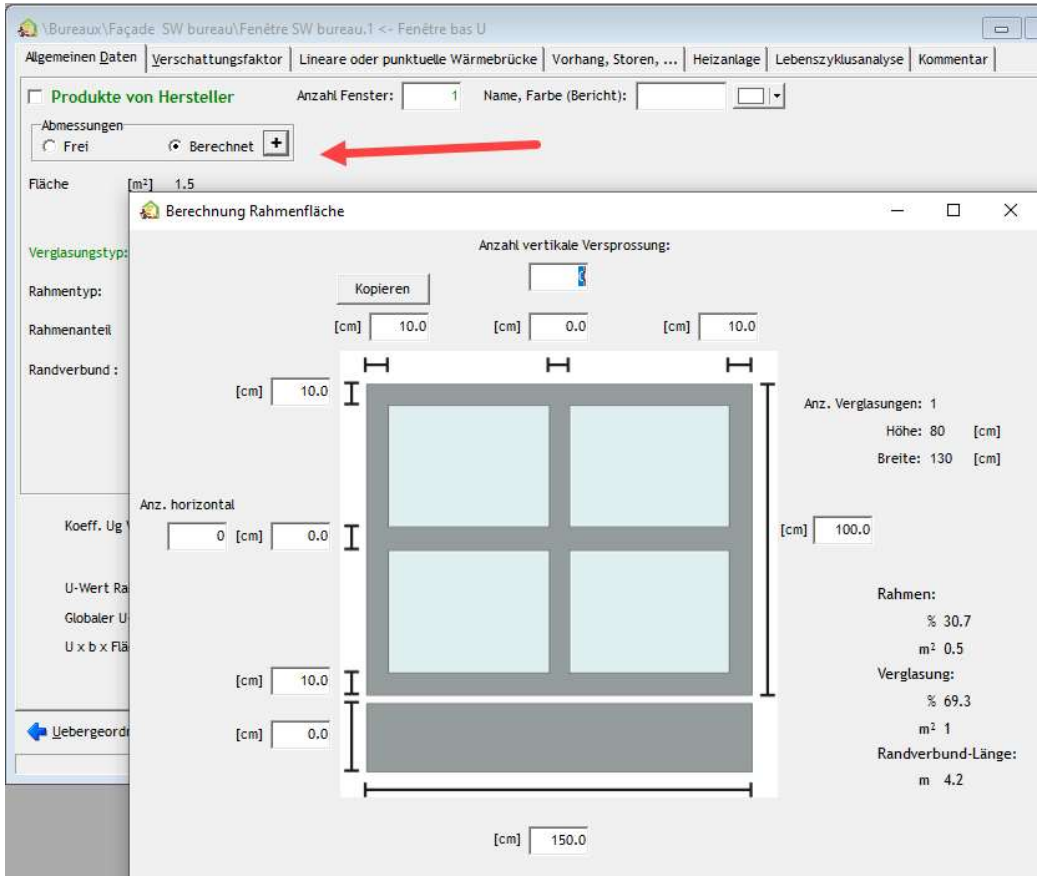
Stündliche Berechnung oder für RT2005,
'programmierbare' Storen:
(Wiederstand der Store berücksichtigt)

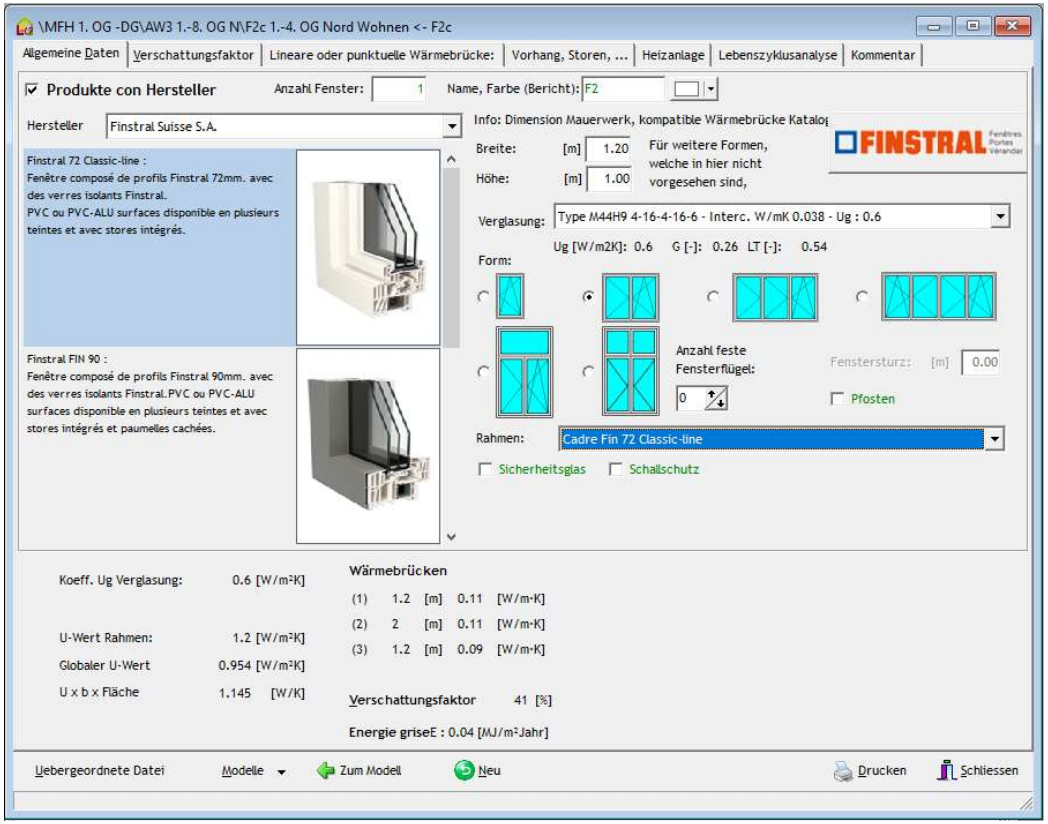


Fenster

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» .

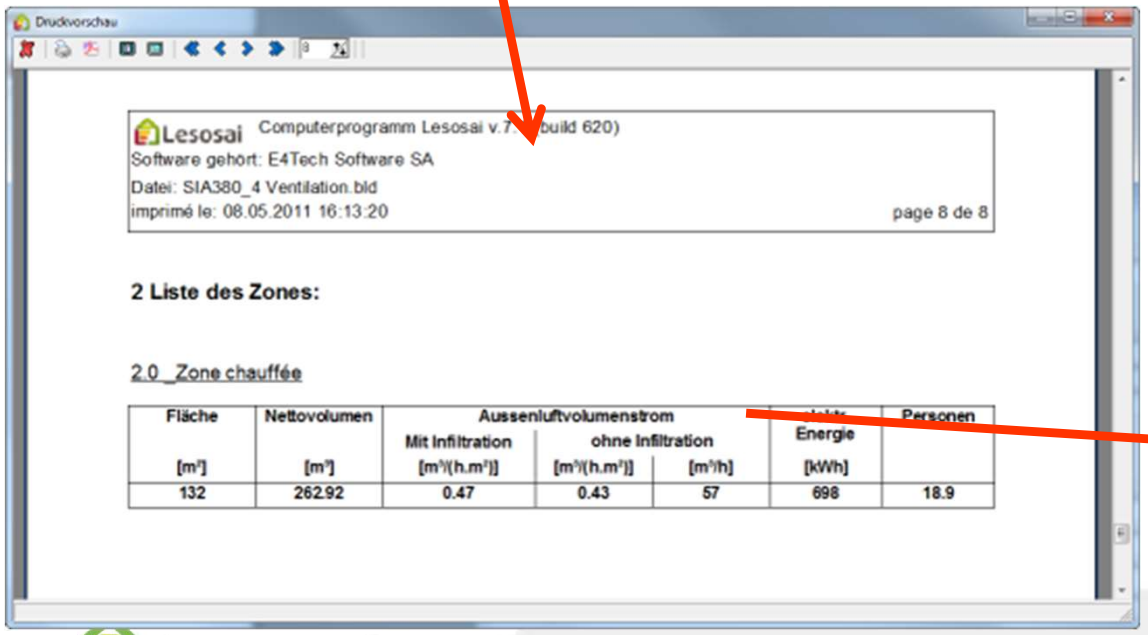
Lesosai integriert mehrere Berechnungsmethoden, welche für die Minergie® Labels erforderlich sind.

A. Minergie® / Minergie-P®

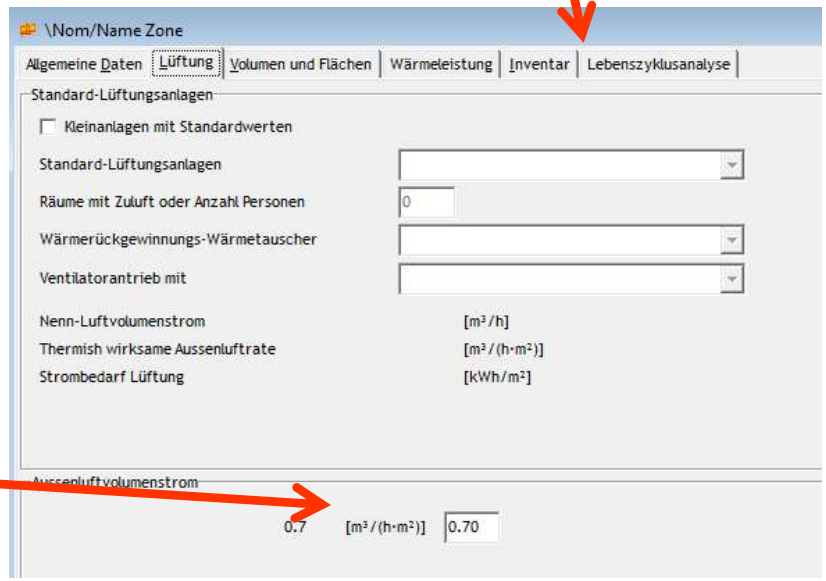
In Lesosai die spezifische Norm auswählen. Die Software berechnet, ob das Gebäude unter die Grenzwerte der Gebäudehülle fällt. Es berechnet ebenso den Wärmebedarf mit mechanischer Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Der thermisch wirksame Aussenluftvolumenstrom kann gemäss der Minergie® Methode oder der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

Der Lüftungswert muss in der beheizten Zone eingeführt werden, zum Beispiel:

Berechnung SIA382/1:



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



Label Minergie-ECO®

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 Materialienschichten 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®

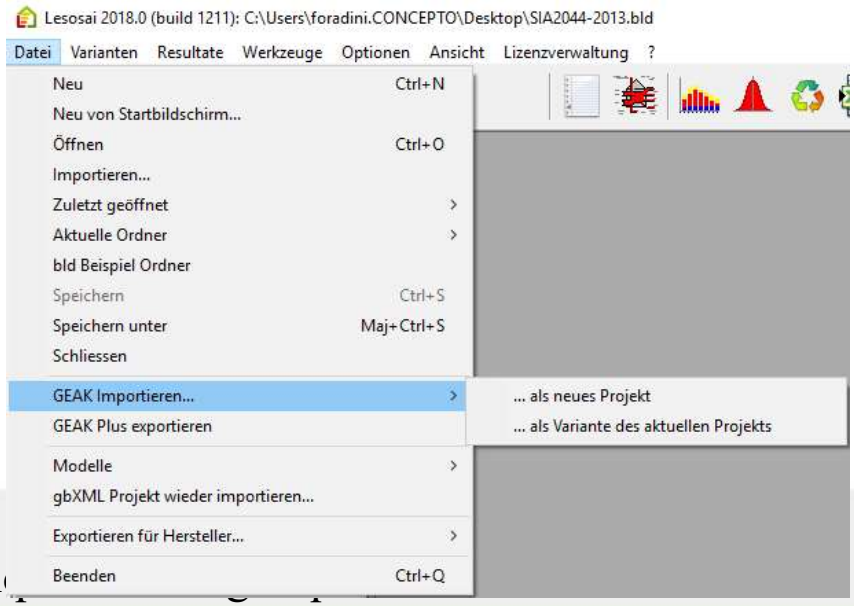
C. Minergie Planer

- SIA380/1: Bedarfs- und Grenzwertberechnung, Excel-Export
- SIA380/4-SIA382/1 : Elektrizitätsbedarf Lüftung (+Aussenluftvolumentstrom)
- 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 380/2-SIA 382/2: Nutzenergiebedarf, Endenergie (Heizwarm/Kalt) und operative Temperatur
- Minergie-ECO: Graue Energie, Tageslichtanteil
- Fenster Rahmen Assistent
- Photovoltaik Anteil Berechnungen
- SIA385/2 Warmwasser
- Import/Export Wärmebrücken von Flixo Energie

GEAK®

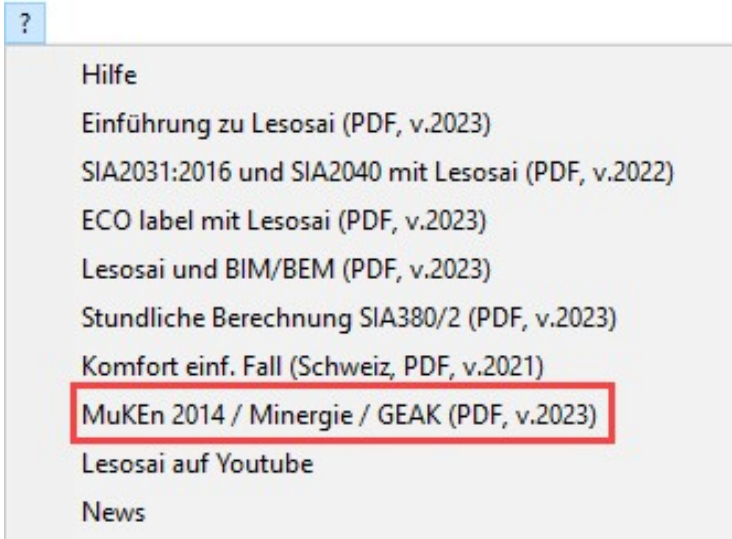
D. GEAK-Planer

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 Architekten
12. Verschiedene Projekte könne gleichzeitig geöffnet werden
13. Komfortable Variantenvergleiche dank Szenario Verwaltung.



GEAK® nicht offizielle Berechnung (Vers. 2022)

Siehe im PDF im Menü «?»:



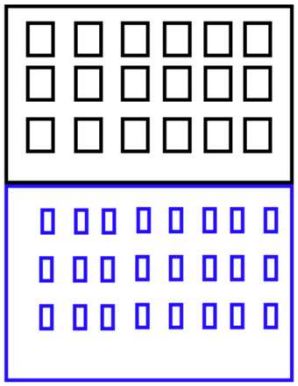
Warum erhalte ich in Lesosai nicht dasselbe Ergebnis wie mit GEAK-Version 2023?

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

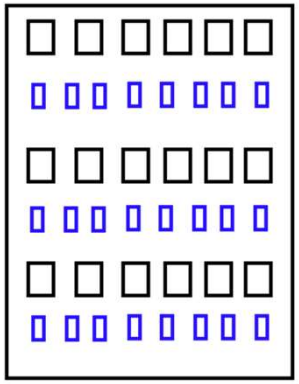
Die folgende Liste enthält eine teilweise Gegenüberstellung:

Multizonen:

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016

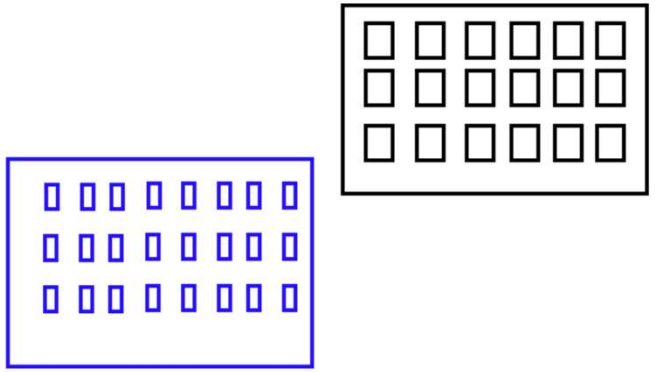


GEAK 2023

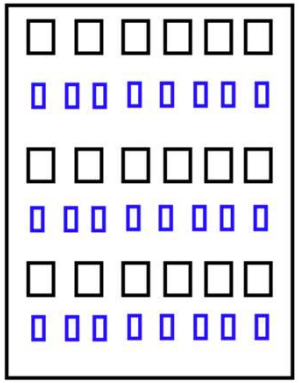


Multi-Gebäude:

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016



GEAK 2023

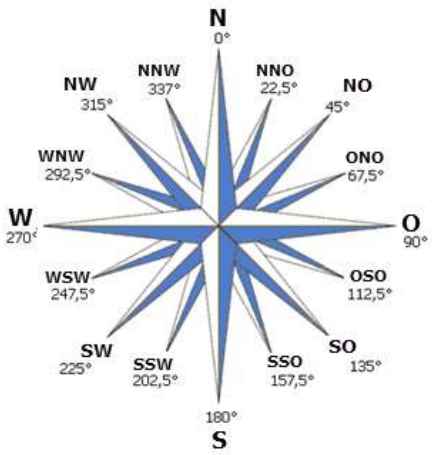


Zurück zum Anfang des Kapitels

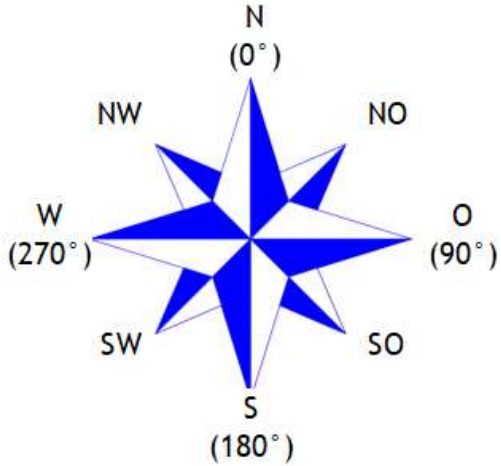
Warum erhalte ich in Lesosai nicht dasselbe Ergebnis wie mit GEAK Version 2023?

Solare Gewinne:

SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016



GEAK 2023



Gebäudekategorien:

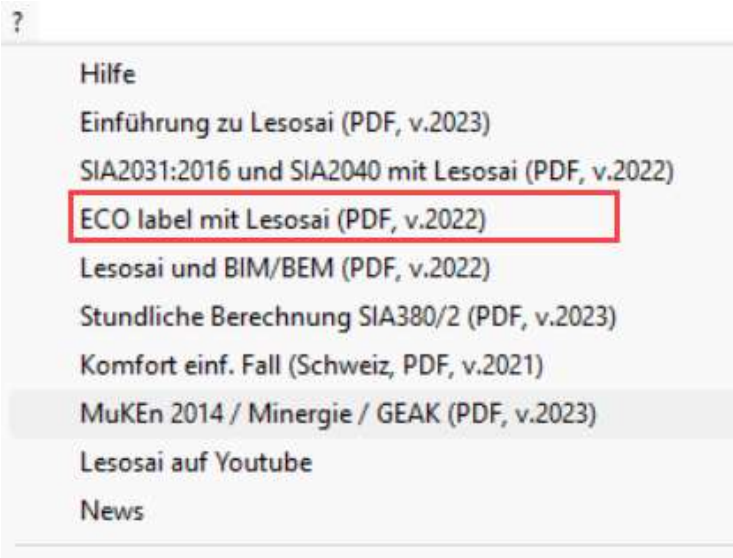
SIA 380/1:2016, SIA 2031:2016	GEAK 2023
12 Kategorien	4 Kategorien Akzeptiert nicht 2 Zonen derselben Kategorie

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

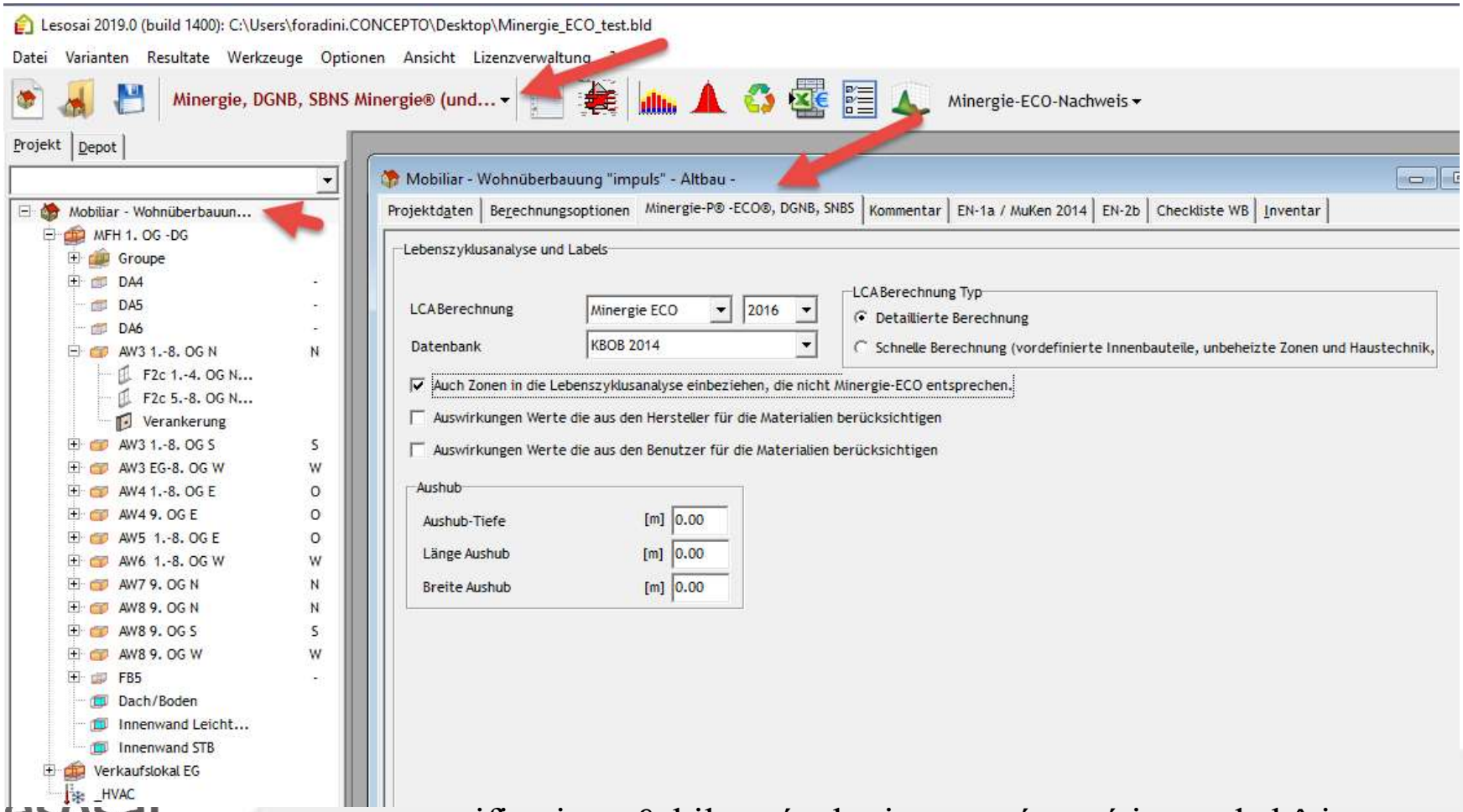
ECO Labels (Minergie ECO®, DGNB®, SNBS®, Lenoz®...) 1/2

Siehe PDF im Menü «?»:



Lebenszyklusberechnung

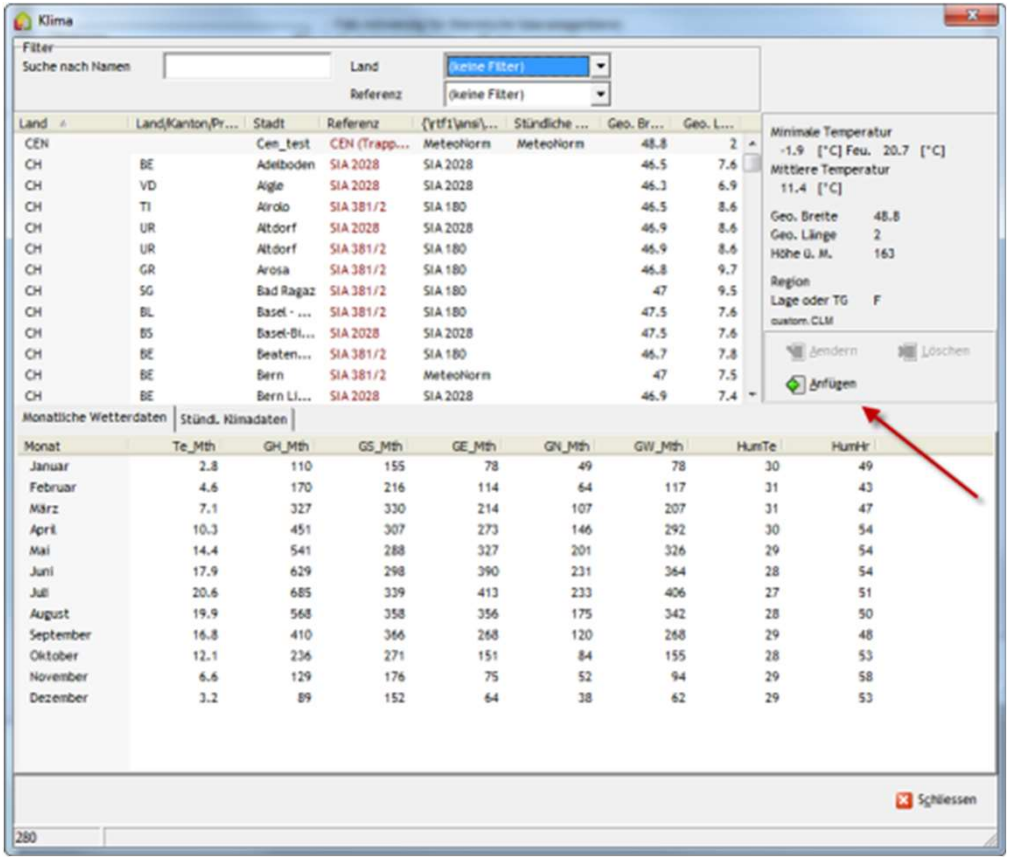
Die Berechnung der verbrauchten Energie beim Bau des Gebäudes wird zunehmend von den Labels (Minergie-ECO®, DGNB®) und den Klienten gefordert. Lesosai hat die Datenbank KBOB, welche ein Auszug von EcoInvent ist und die Berechnungsmethode SIA2032 integriert. Bei der energetischen Berechnung, ist es einfach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



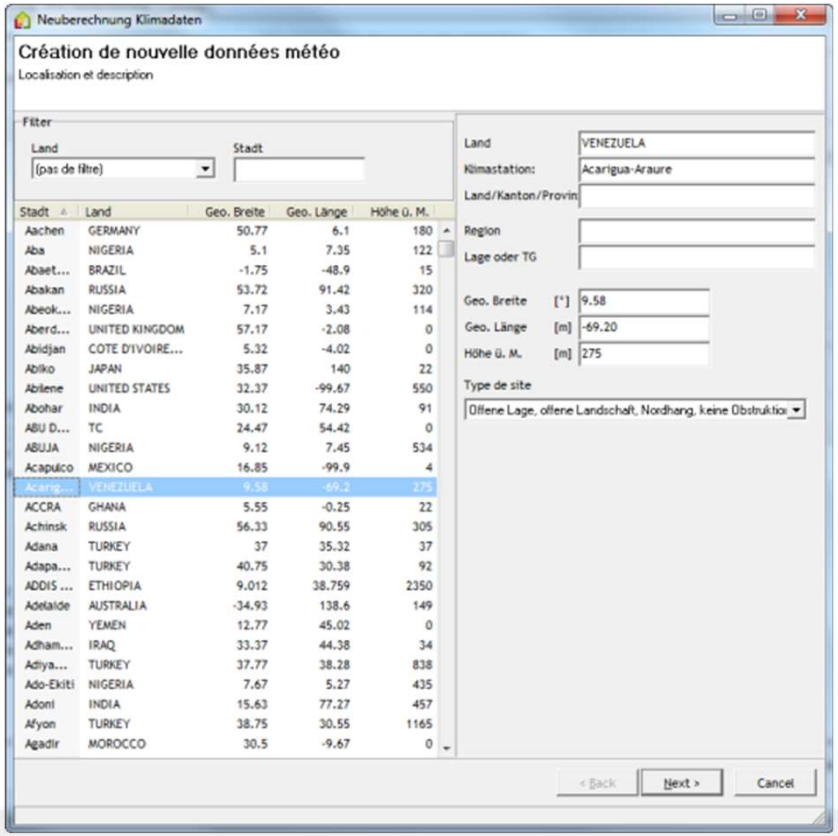
Zurück zum Anfang des Kapitels

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:

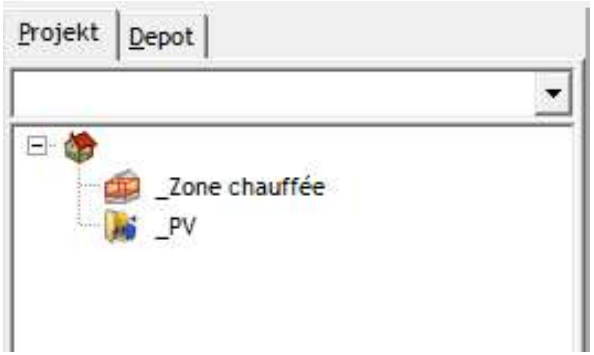


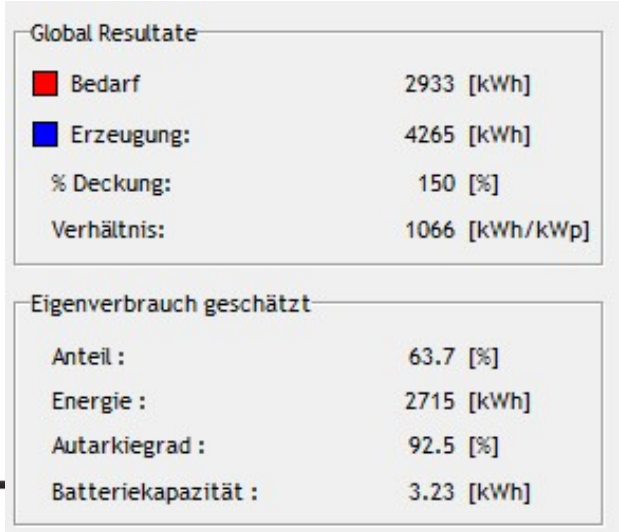
Zurück zum Anfang des Kapitels

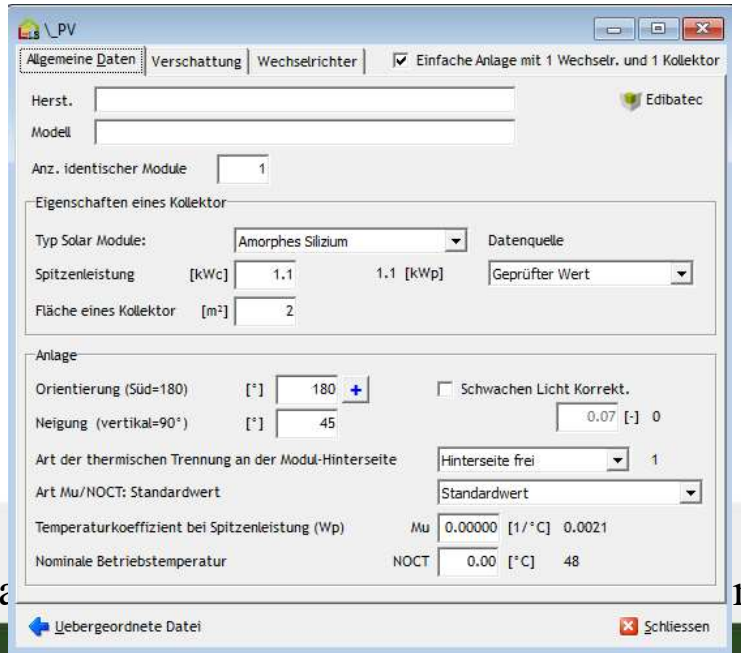
Photovoltaik Module

Ermöglicht sehr einfache Simulation einer Photovoltaikanlage:

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

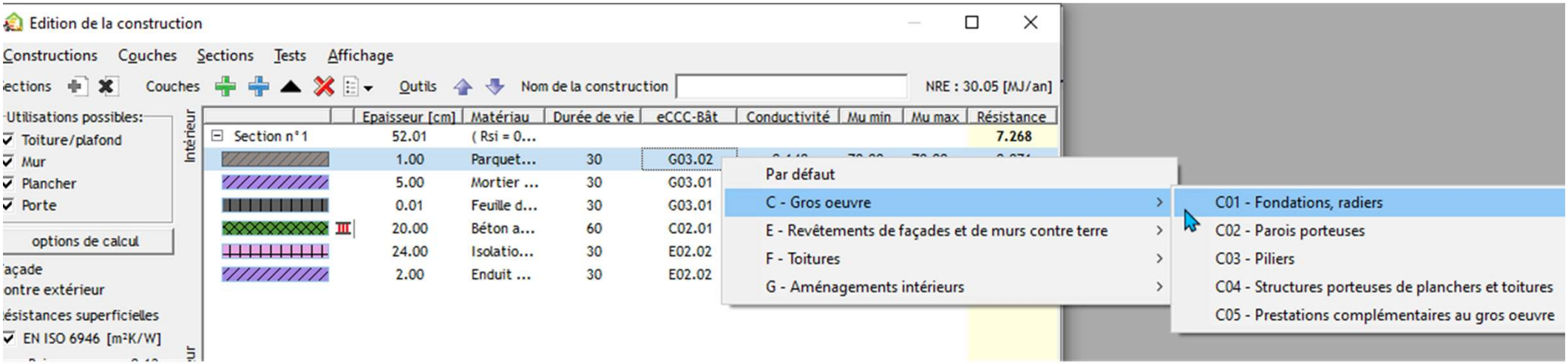


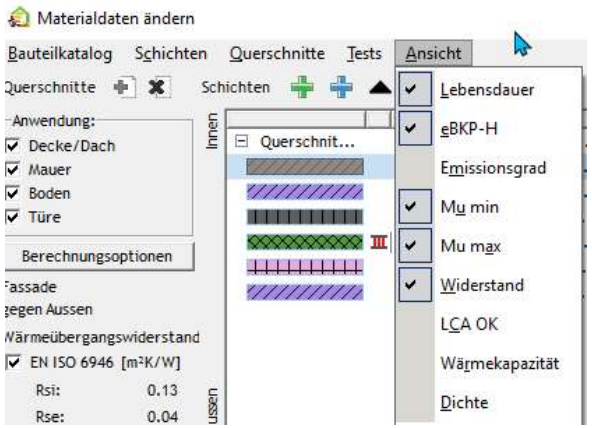




eBKP

In jeder Materialschicht kann die Klasse eBKP definiert werden, die anschließend in Excel exportiert oder zu Berichten hinzugefügt werden kann:





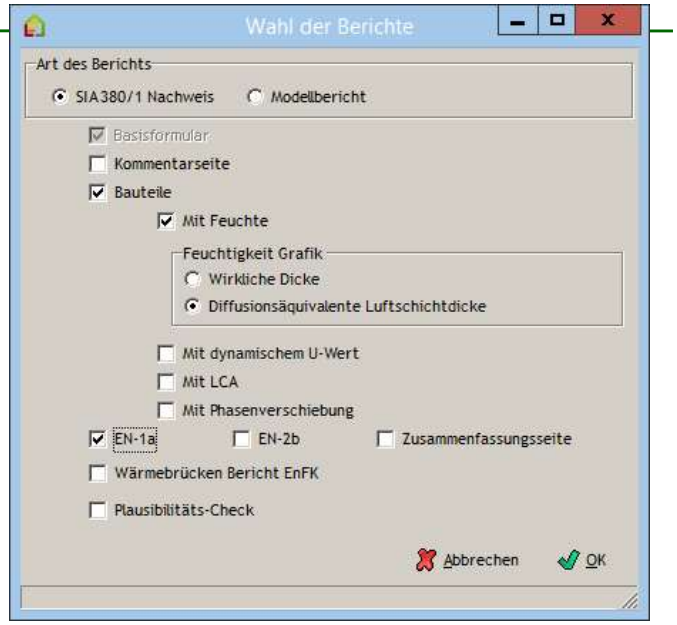
Zurück zum Inhaltsverzeichnis

4. Resultate

- Offizielle Berichte
- Benutzerdefinierte Berichte
- Bildschirmresultate
- Exporte

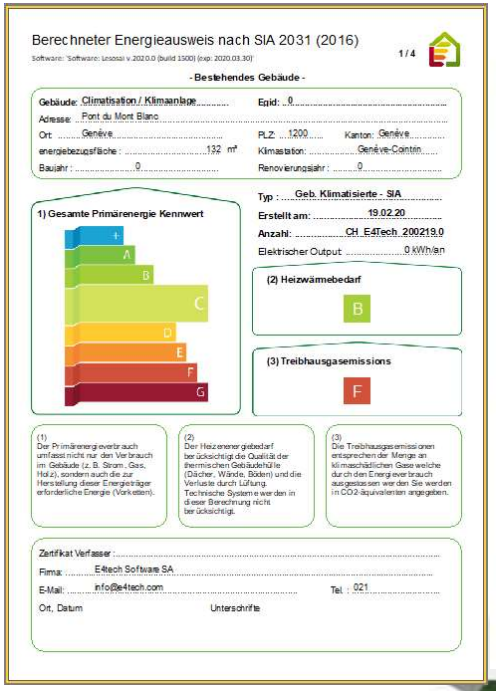
Berichte

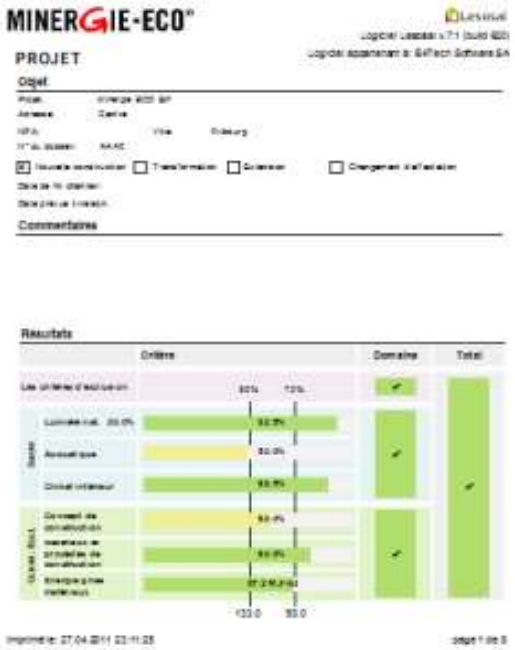
Sie können die auszudruckenden Seiten für jede Norm auswählen:



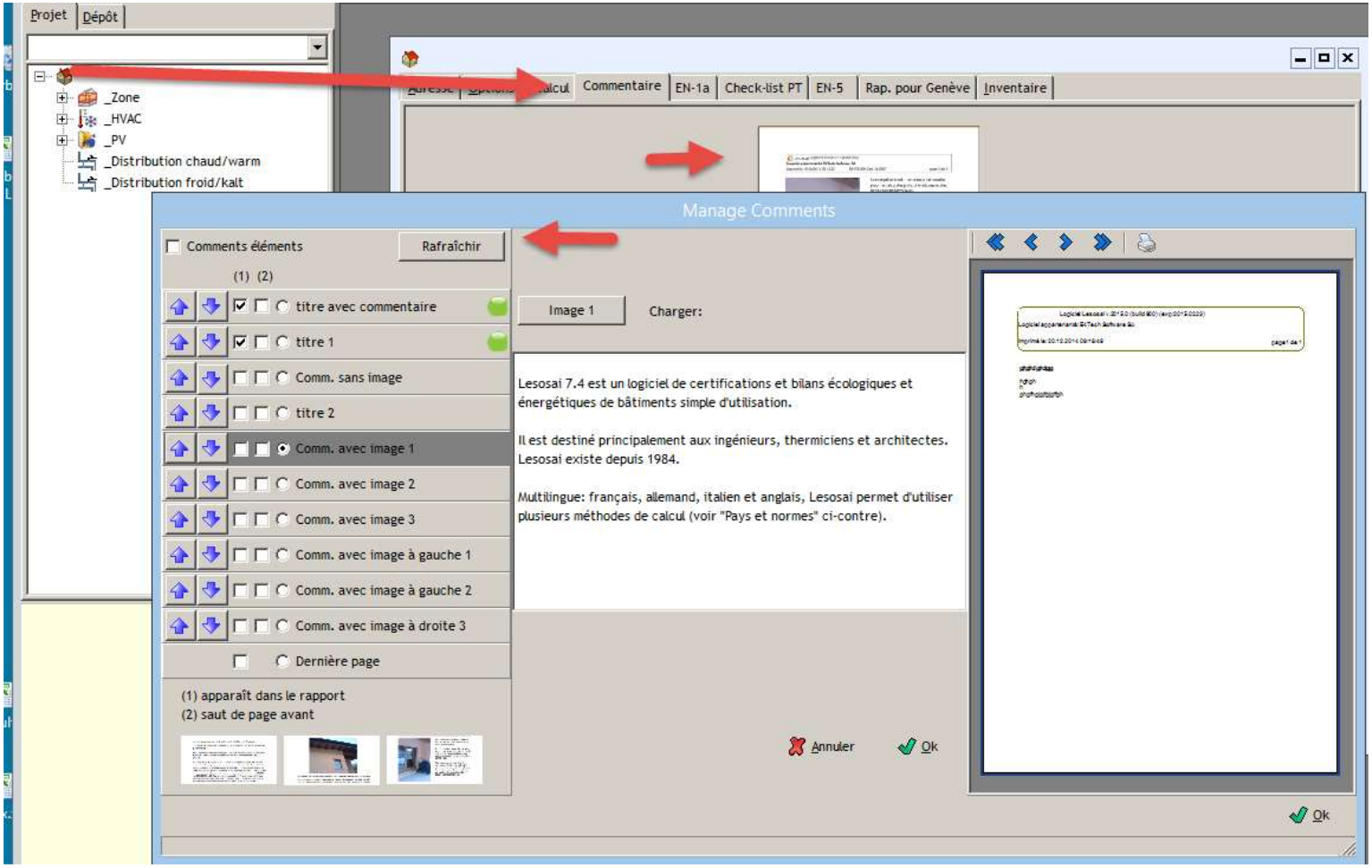
Um den gewünschten Bericht zu erhalten, mit dem gewünschten Inhalt:

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





Berichte -Kommentar



Benutzerdefinierte Berichte - Einführung

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)

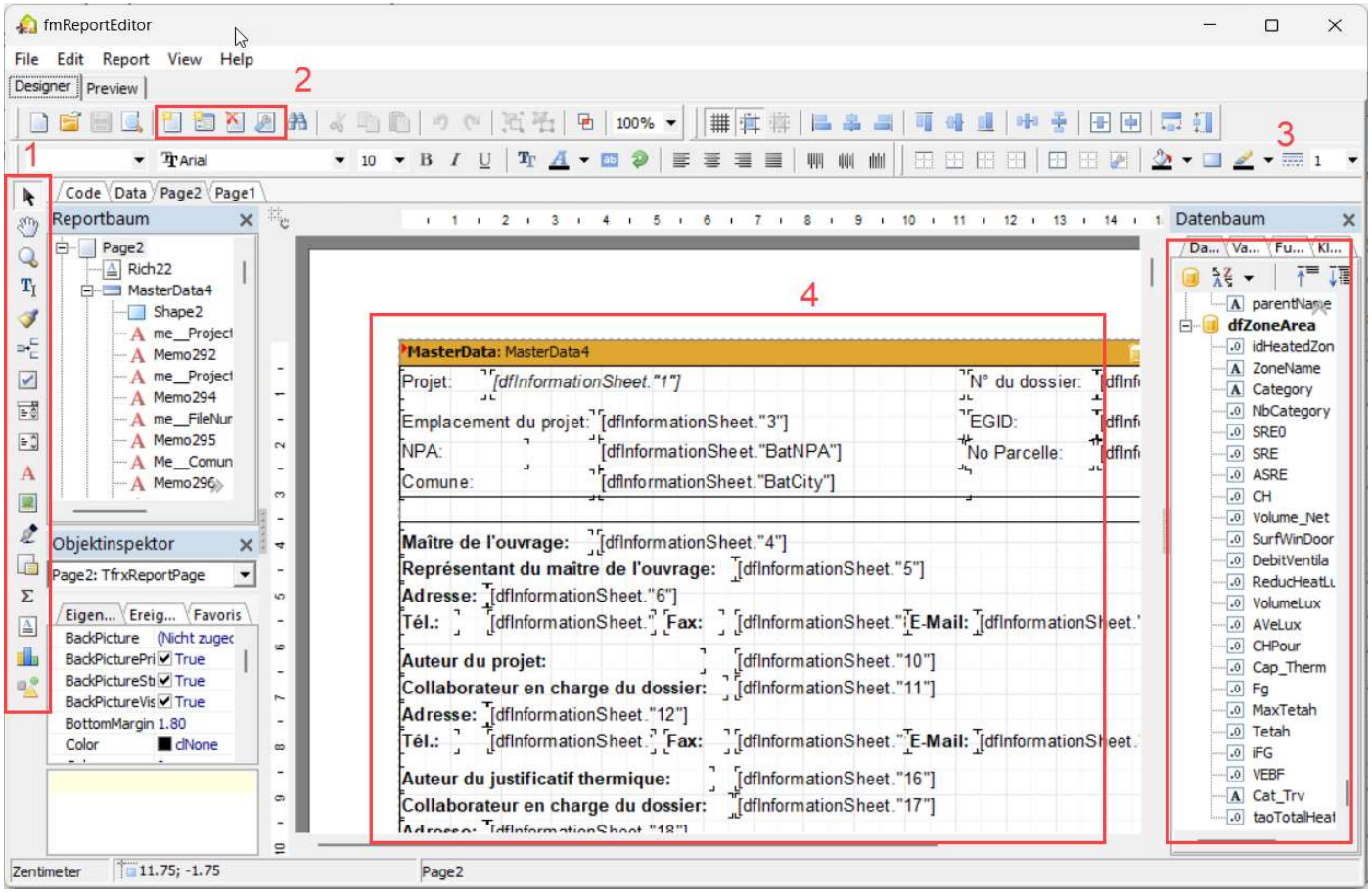
Benutzerdefinierte Berichte – Erste Stufe

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):

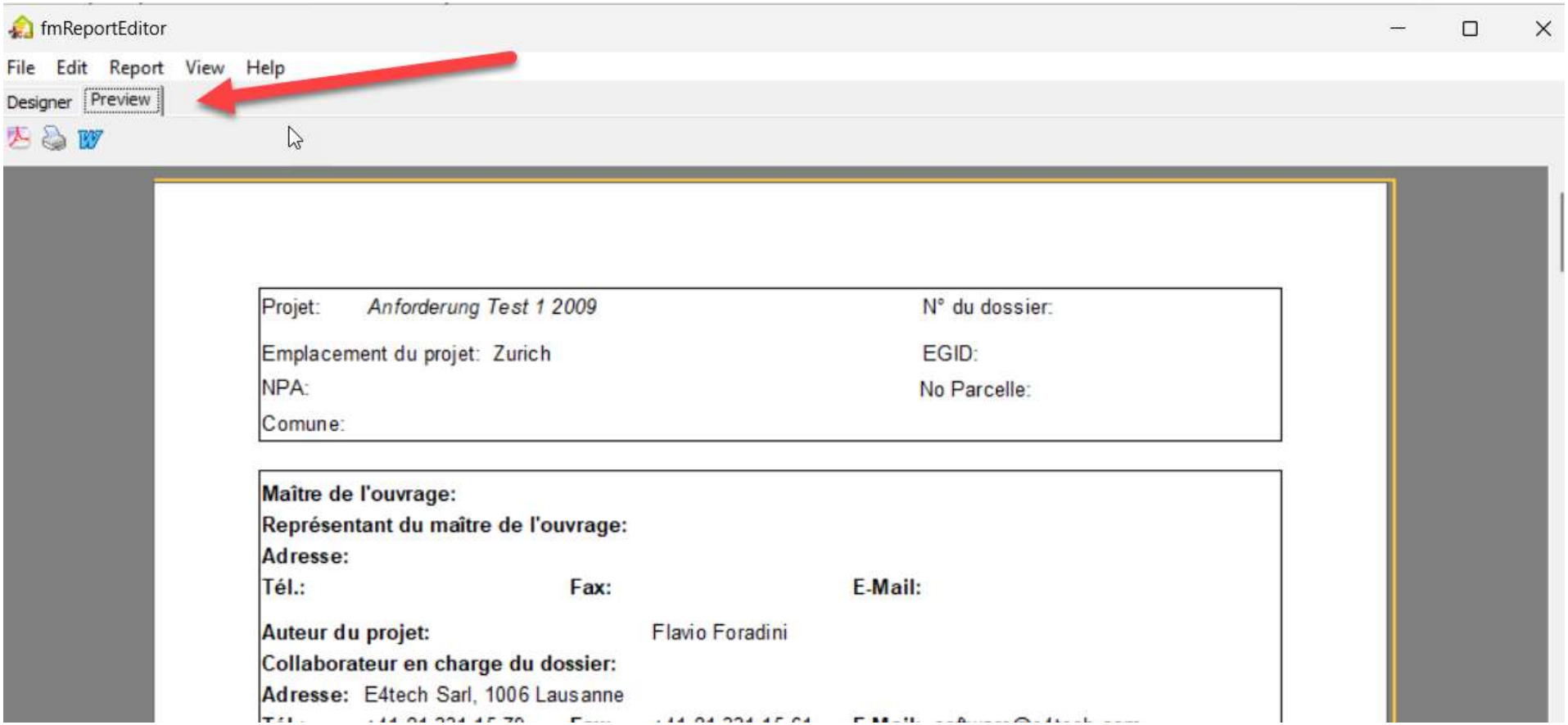
Benutzerdefinierte Berichte - Editor - Tab «designer» 3/7

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

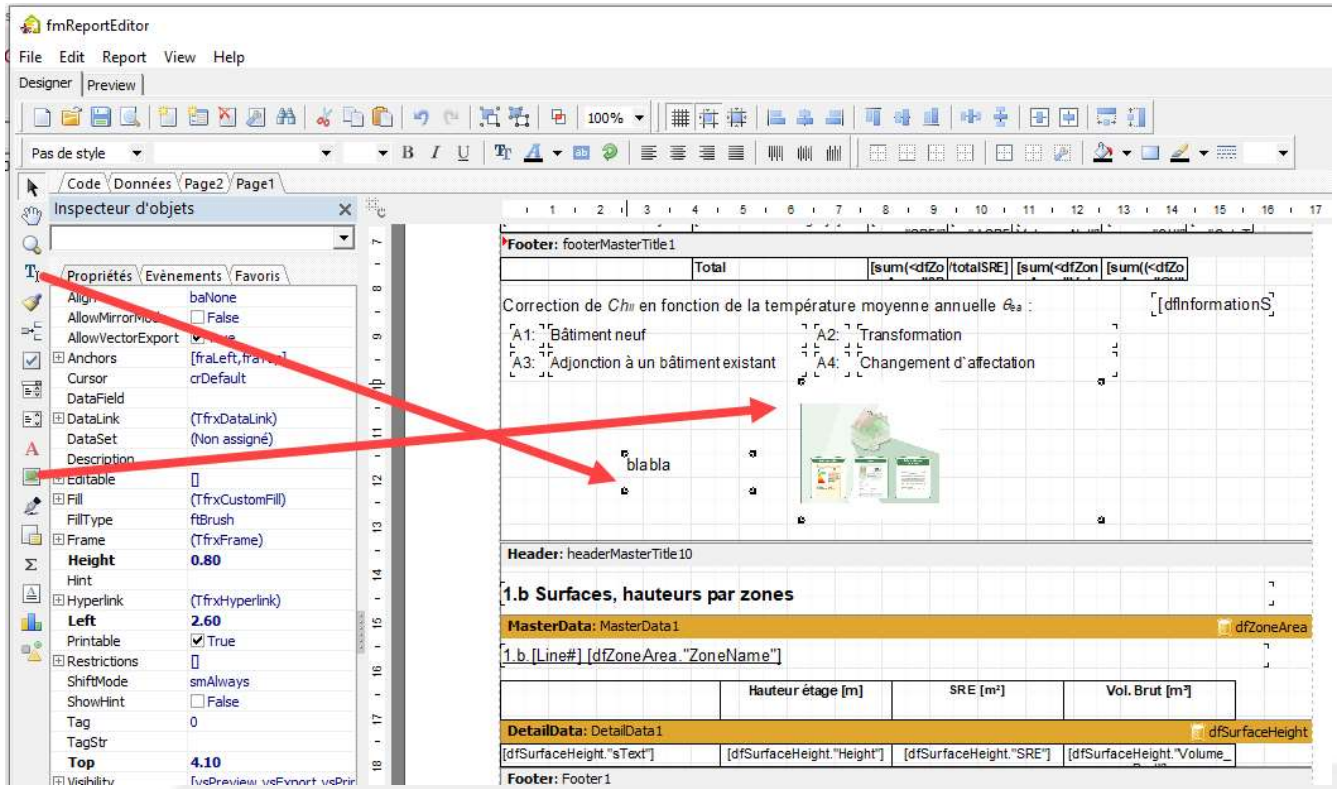
Mit einem Klick auf „Preview“ können Sie den Inhalt sehen und die Variablennamen verstehen. So haben Sie Ihre Anpassungen jederzeit im Blick.



Benutzerdefinierte Berichte - Editor – Text und Bild hinzufügen

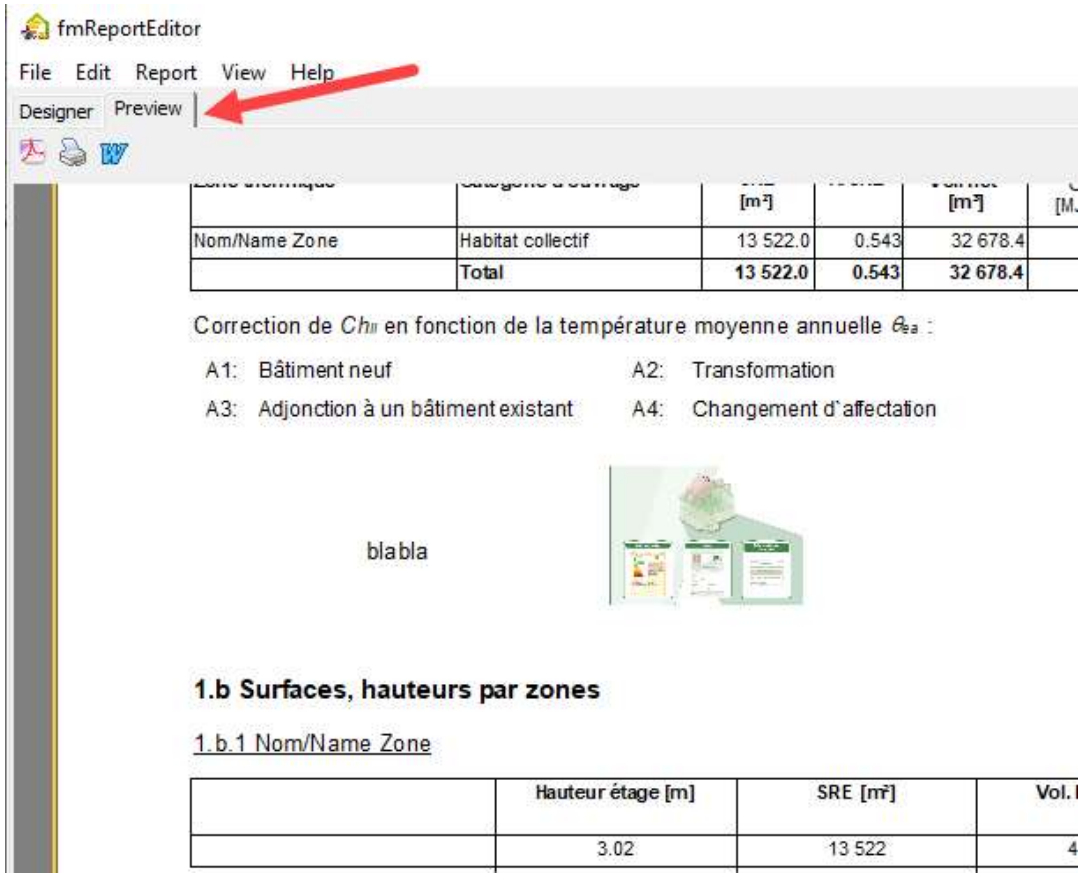
Der Basisbericht kann nicht geändert werden. Sie können jedoch Ihre Anpassung erstellen, indem Sie beispielsweise einen Text oder ein Bild hinzufügen und in einer „Basis“- oder „Projekt“-Datei speichern.

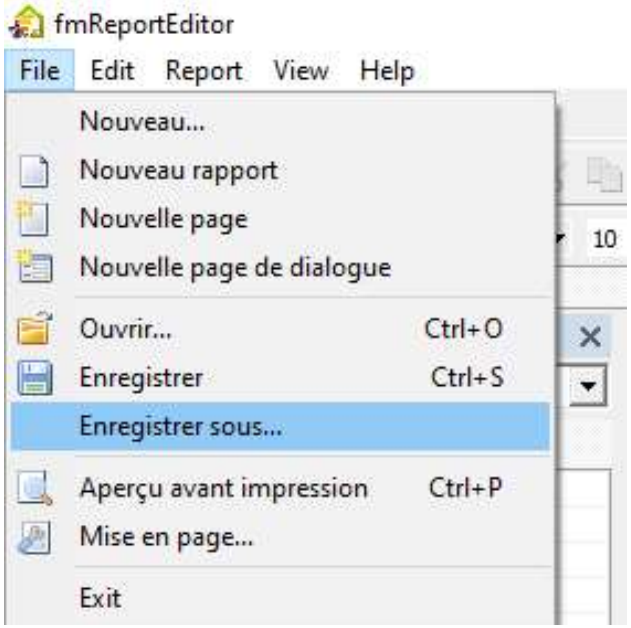
In einem bestehenden „footer" einer Tabelle habe ich ein Textelement und ein Bildelement hinzugefügt:



Benutzerdefinierte Berichte - Editor – Eindrück

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





Benutzerdefinierte Berichte - Editor – Management

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

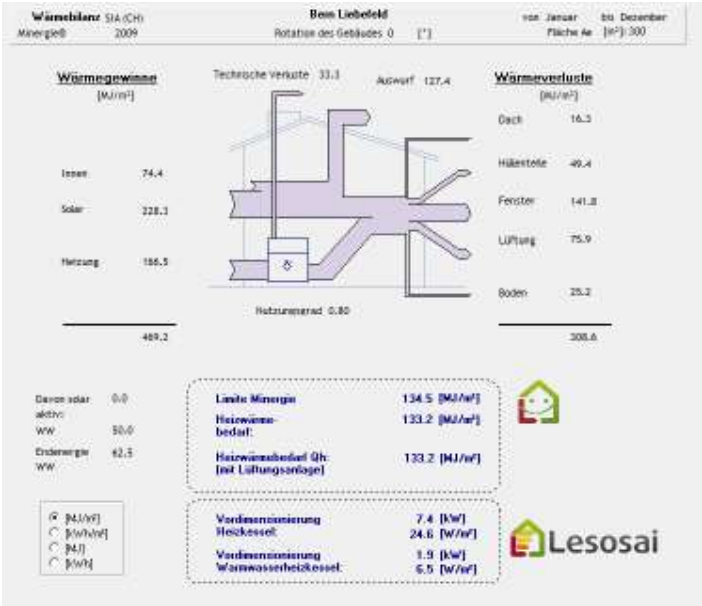
Sie öffnen Ihr Modell. Sobald Sie im Editor sind können Sie dort direkt eine Vorschau erstellen.

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

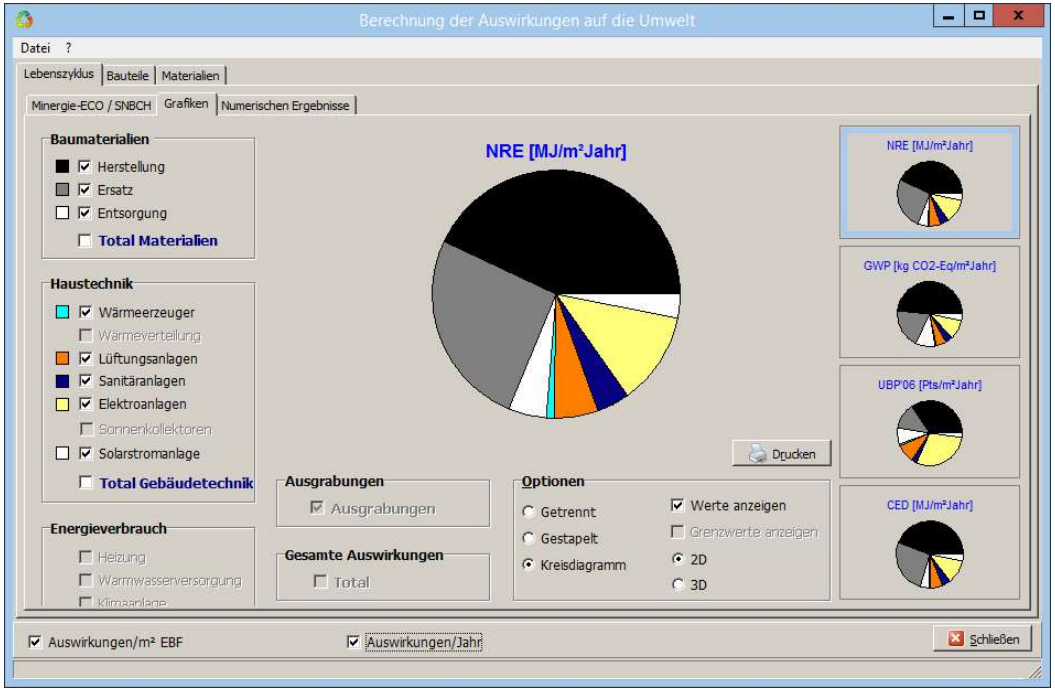
Haben Sie den Bauteil-Bericht ausgewählt, werden diese hinzugefügt sobald Sie die Vorschau erstellen. Der Modellteil ist zu komplex, um ihn so anpassen zu können.

Bildschirmresultate: passen sich den Anforderungen der Normen an

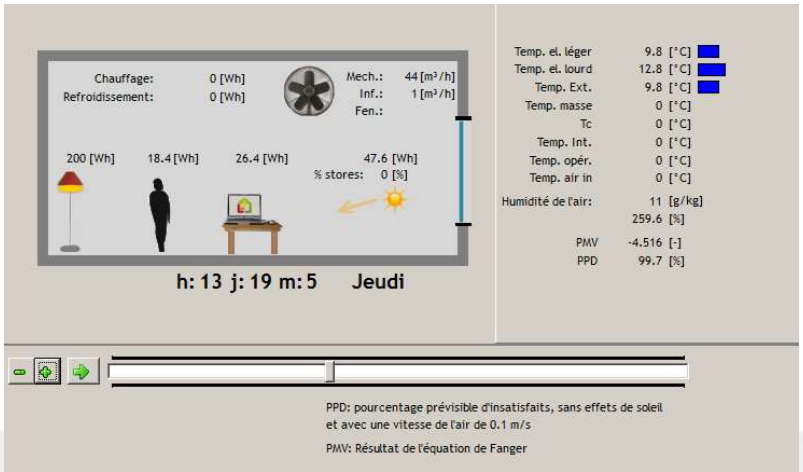
SIA380/1, Minergie,…:



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 Menu Drucken des Berichts
- Import IFC, gbXML von BIM
- Export BCF für BIM
- Stundenberechnung: Dateien MS Excel: In den Bildschirmflächen Berechnungsresultate
- 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 nahc 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