



Energie im Bau - Programme

## enerprog KWEN SIA 380/1 Kennwerte Energie von Gebäuden

<b>Vergleich der beiden KWEN-Varianten</b>	<b>KWEN-A</b>	<b>KWEN-S</b>
Nutzungszonen	1	7
Pufferzonen mit unbekannter Temperatur		7
<b>Nachweise:</b>		
– amtliche Einzelbauteil- und Systemnachweise nach:		
SIA 380/1:2016, SIA 380/1:2009 und SIA 380/1:2009 BE-KEnV 01.09.2016	X	X
– Minergie-Berechnungen	X	X
<b>Wärmedurchgangskoeffizienten:</b>		
– U-Werte homogener und inhomogener Bauteile berechnen	X	X
– U-Werte von Fenstern berechnen	X	X
– Bauteile gegen Erdreich EN ISO 13370, auch mit Randdämmung	X	X
– lineare und punktuelle Wärmedurchgangskoeffizienten eingeben	X	X
<b>Verfeinerungsmöglichkeiten:</b>		
– Energiebilanzen für Gebäudeoptimierung und Messwertvergleich	X	X
– frei definierbare Baustoffe und Nutzungsdaten	X	X
– frei definierbare Meteodaten		X
– Ausnutzungsgrad der Wärmeeinträge modifizierbar		X
– Phasenverschiebung und Amplitudenfaktor bei Erdverlusten		X
– Solargewinne opaker Bauteile und transparenter Wärmedämmung		X
– Strahlung auf Neigeflächen 45° sowie auf um 22.5° gedrehte Fassaden		X
– Verschattung mit Monatswerten		X
– Horizontgrafik zur genauen Bestimmung des Horizontverschattung		X
– erzeugen gedrehtes und spiegelbildliches Gebäude		X
– Export GeakPlus, Polysun, Materialauszug usw.		X
<b>Gebäudetechnik:</b>		
– Heizwärmeleistungsbedarf auf Datenbasis SIA 380/1	X	X
– Lüftungsanlagen nach SIA 380/1	X	X
– Öffnen Dateien Programm HELAS EN 12831		X

### Beschreibung *enerprog* KWEN

Die von der EnFK zertifizierten Programme *enerprog* KWEN basieren hauptsächlich auf SIA 380/1:2016, SIA 380/1:2009 und EN ISO 13790:

- KWEN-A ist ein Programm für die Berechnung der Wärmedurchgangskoeffizienten und die Erstellung der amtlichen Energienachweise einfacher Gebäude.
- KWEN-S weist viele zusätzliche Möglichkeiten gemäss Tabelle auf. Es dürfte das umfassendste Energiebilanz-Programm auf dem Markt sein. Komplexe und grosse Gebäude können effizient bearbeitet werden.

Nebst dem Erstellen von Nachweisen kann in der Planungsphase das Gebäude optimiert werden. Bei der Gebäudesanierung ist KWEN ein Hilfsmittel für die energetische Analyse. Zu diesem Zweck sind alle Vorgabewerte veränderbar. KWEN bietet gute Berechnungsübersicht, viele Eingabehilfen und direkte Eingabe ab Plänen ohne Zwischenstufen von Hand. Beispiele erleichtern die Einarbeit. Die Sprache ist umschaltbar deutsch-französisch.

Die *Wärmedurchgangskoeffizienten* U werden aus dem Schichtaufbau berechnet. Die Stoffwerte werden aus der umfangreichen Baustoffdatei übernommen. Die Datei ist erweiterbar. Inhomogene Bauteile (Fenster, Dach mit Dämmung zwischen den Sparren...) werden nach EuroNormen berechnet. Die U-Werte von erdberührten Bauteilen können unter Berücksichtigung des Erdreichs nach SN EN ISO 13370 ebenso einfach berechnet werden wie gewöhnliche U-Werte. Das auf derselben Norm basierende, aber ungenaue und umständliche Tabellenverfahren nach SIA 380/1 ist damit entbehrlich. Die Eingabe flächiger (U), linearer (Psi) und punktueller (Chi) Wärmedurchgangskoeffizienten ist möglich. Es sind Funktionen vorhanden, die es erlauben, die Längen der Fenster- und Tür-Anschlagswärmebrücken auf einfachste Weise genau zu ermitteln. Der U-Wert und der Glasanteil eines einmal berechneten Fenstertyps (z.B. zweiflügelig) werden bei geänderten Abmessungen automatisch auf die definitiven Abmessungen umgerechnet.

Der *Heizwärmebedarf* ergibt sich aus den Transmissions- und Lüftungswärmeverlusten sowie den internen und solaren Wärmeeinträgen. Wenn eine Lüftungsanlage eingegeben wird, weicht der thermisch aktive Luftvolumenstrom vom Standardfall (natürliche Lüftung) ab. Es werden die Energiebilanzen automatisch für beide Luftvolumenströme separat berechnet. Der Grenzwert des Heizwärmebedarfs gemäss SIA 380/1 gilt für den Standardfall.

Gleichzeitig wird auch die amtliche *Heizleistung* berechnet und mit dem diesbezüglichen Grenzwert verglichen. Im Weiteren wird eine Abschätzung der Norm-Heizlast ausgedruckt, welche für die Wärmeerzeugung massgebend ist. Dies ist sehr wertvoll in der Vorprojektphase.

*Pufferzonen* sind unbeheizte Räume mit unbekannter Temperatur wie Wintergärten, Dach- und Kellerräume. Sie werden normalerweise mit Reduktionsfaktoren berücksichtigt, können aber bei Bedarf berechnet werden.

Die Ausgabe der *Resultate* erfolgt übersichtlich auf dem Bildschirm. Verschiedene Grafiken geben Zusatzinformationen und erleichtern die Interpretation. Der Ausdruck ist papiersparend und gut nachvollziehbar.

Die *Demo-Version* ist ein normales Programm, das allerdings nicht speichert und nur die mitgelieferten Beispiele druckt.

### **Kompatibilität von enerprog KWEN**

Der *Datenaustausch* mit *enerprog HELAS* (Norm-Heizlast EN 12831) ist in beiden Richtungen möglich. Es sind verschiedene weitere Exportmöglichkeiten vorhanden.  
Betriebssystem: ab Windows XP

### **Handbuch**

Das Handbuch ist im Programm integriert und kann vom Hauptmenü (Menü "Handbuch") aus, sowie von jedem Untermenü aus mittels F1, konsultiert werden. Dabei können Sie es direkt ausdrucken. Das erste Kapitel (1 Info) sollten Sie unbedingt vor Arbeitsbeginn durchlesen.

### **Installation**

KWEN ist ein Einzelplatzprogramm, es ist lokal zu installieren. Laden Sie die Demo-Version von [www.enerprog.ch](http://www.enerprog.ch) herunter und archivieren Sie diese. In der ZIP-Datei befindet sich das Installationsprogramm setup.exe. Starten Sie setup.exe und folgen Sie den Anweisungen des Installationsassistenten. Die Information für die Umwandlung in die Vollversion erhalten Sie beim Support [schmid@enerprog.ch](mailto:schmid@enerprog.ch).

*Deinstallation:* Um das Programm zu entfernen, ist wie folgt vorzugehen:  
„Einstellungen – Apps – Deinstallieren“

### **Nutzungsbedingungen**

Mit der Nutzung der Software *enerprog* akzeptieren Sie folgende Lizenzbestimmungen:

*Support:* Benutzerunterstützung erhalten Sie beim Programmautor bzw. bei Ihrem Lieferanten.

*Lizenzen:* Eine Lizenz ist eine Benutzungsgebühr. Wenn Ihre Firma die Software mehrfach nutzen möchte, sind nebst der Einzellizenz Zusatzlizenzen erhältlich. Zusatzlizenzen sind erforderlich, wenn das Programm von mehreren Personen gleichzeitig benutzt werden kann. Es ist nicht gestattet, das Programm an unlicenzierte Dritte weiterzugeben.

*Garantieausschluss:* Das Programm wird ohne Garantie irgendwelcher Art geliefert. Insbesondere auch das Risiko betreffend die damit erarbeiteten Resultate ist durch den Nutzer allein zu tragen. Der Programmhersteller lehnt jede Haftung ab.

*Autor und Copyright:* Christoph Schmid, dipl. Ing. ETH SIA, Büro für Energietechnik, 8400 Winterthur

### **www.enerprog.ch**

Die Homepage liefert Ihnen weitere Informationen, insbesondere zu Neuerungen an der Software.