

Energiesparen leicht gemacht.

Schon der Ton der LIAPLAN-Steine wirkt wunderbar dämmend. Mit der integrierten Airpop-Dämmung bekommt Ihr Haus „ein dickes Fell“. Ein Wohlfühlfaktor auch für Ihr Portemonnaie.



Energiesparen leicht gemacht.

„Wärmeschutz“ bezeichnet alle baulichen Schritte zum Einsparen von Heizenergie. Dazu zählen die Dämmung, die im LIAPLAN Ultra schon eingebaut ist, eine luftdichte Gebäudehülle und das Vermeiden von Wärmebrücken (siehe Seite 22). Auch dies ist beim LIAPLAN Ultra bereits mitgedacht.

Wer spart wie viel?

Grundsätzlich fördert die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) den Bau energieeffizienter Häuser durch besonders zinsgünstige Darlehen. Dabei unterscheidet die KfW verschiedene Standards für Energieeffizienz. Eine Zahl gibt an, wie hoch der primäre Energiebedarf eines Hauses pro Jahr sein darf, und zwar in Relation zu einem Neubau, der den Vorgaben der Energieeinsparverordnung entspricht (ENEV, siehe nächste Seite). Das KfW-Effizienzhaus 70, beispielsweise, hat einen Energiebedarf von höchstens 70 Prozent eines solchen Neubaus.

Dämmung, ganz individuell.

Im LIAPLAN Ultra - Programm finden Sie für alle Effizienzstandards die passenden Steine. Der U-Wert misst dabei die Wärme, die Materialien durchströmt, wenn auf beiden Seiten unterschiedliche Temperaturen herrschen. Ein niedriger U-Wert ist deshalb wünschenswert: Während der Heizperiode bleibt so die Wärme drinnen, während des Sommers die Hitze draußen. In den Produkttabellen finden Sie die U-Werte für das LIAPLAN-Programm, gestaffelt nach Wanddicken. Architekten können Modellrechnungen erstellen, wie sich unterschiedliche Dämmwerte (U-Werte) auf den Energieverbrauch auswirken.

Wie viel Dämmung ist sinnvoll?

Die Ansicht, dass man gar nicht genug dämmen kann, ist weit verbreitet. Dabei sollte man jedoch berücksichtigen, dass der wirtschaftliche Bereich zwischen einem U-Wert von 0,28 und 0,18 liegt. Weitere Effizienzsteigerungen lassen sich dann wirtschaftlich eher über die Anlagentechnik realisieren.



Heute schon für morgen bauen.

Weltweit steigt der Bedarf an Energie. Fossile Brennstoffe werden knapper. Gleichzeitig gefährdet ihr Verbrauch unser Klima. Ein wachsendes Umweltbewusstsein zwingt die politisch Verantwortlichen zum zukunftsorientierten Handeln.

Welche Vorgaben gelten?

Ab 2019 müssen alle öffentlichen Gebäude als Nullenergiehäuser erstellt werden. Ab 2021 darf man sämtliche neuen Wohn- und Nichtwohngebäude nur noch in diesem Standard bauen. Ein Schritt hin zu diesem Ziel ist die am 1.5.2014 in Kraft getretene Energieeinsparverordnung 2014 (EnEV).

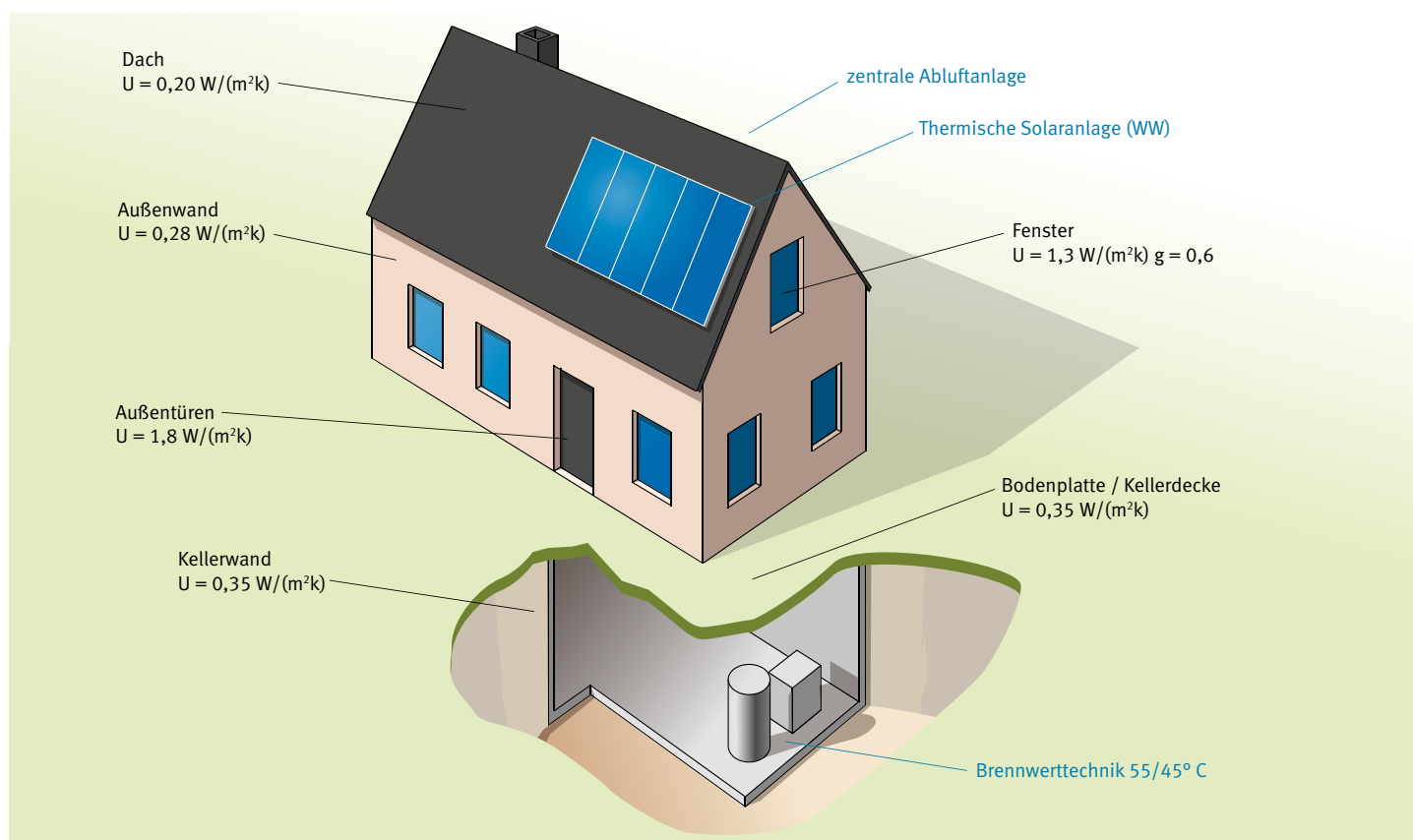
LIAPLAN-Steine als Lösung.

Die EnEV 2014 baut auf die EnEV 2009 auf und erhöht die Anforderungen an die energetische Gebäudequalität weiter. Bereits ab dem 1.1.2016 müssen neue Wohn- und Nichtwohngebäude einen um 25 Prozent niedrigeren Bedarf an jährlicher Primärenergie nachweisen als bis dahin. Der bauliche Wärmeschutz wird zu diesem Stichtag ebenfalls um ca. 20 Prozent verschärft.

Alle KfW-Effizienzhäuser mit LIAPLAN.

Das Referenzgebäude der EnEV 2014, wie unten abgebildet, definiert den geforderten Mindeststandard. Die Tabelle rechts zeigt die verschiedenen Effizienzhäuser und wie sich diese aus dem LIAPLAN-Programm erstellen lassen. Die Zukunft kann kommen.

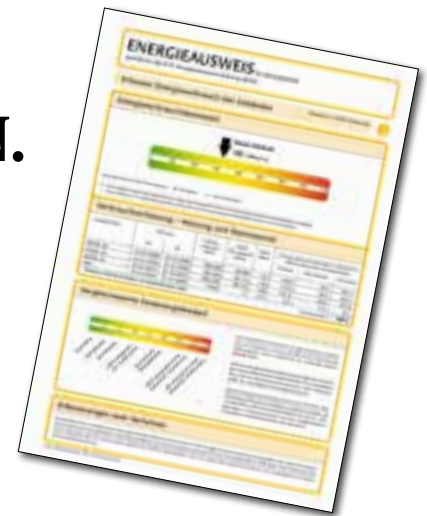
Referenzgebäude der EnEV 2014



KfW-Effizienzhäuser mit LIAPLAN.

Der neue Energieausweis verschärft seit 2014 auch die Dokumentationspflicht. Er zeigt dem Käufer oder Mieter deutlicher als bisher, was sein Haus oder seine Wohnung tatsächlich an Energie verbrauchen.

Ähnlich wie bei Haushaltsgeräten reicht die Skala von A+ (geringer Energieverbrauch) bis H (hoher Energieverbrauch). Grund genug, mit Hilfe des LIAPLAN-Programmes den optimalen Standard zu bauen.



	Standard EnEV 2014	KfW-Effizienz- haus 70	KfW-Effizienz- haus 55	KfW-Effizienz- haus 40
Jahresprimärenergiebedarf Q'_{EP} (kWh/(m ² a))	≤ 100 %	≤ 70 %	≤ 55 %	≤ 40 %
Transmissionswärmeverlust HT' (W/(m ² K))	100%	85%	70%	55%
Bodenplatte $W/(m^2K)$	0,35	0,30	0,25	0,19
Ausführung	10 cm Dämmung WLG 035	12 cm Dämmung WLG 035	20 cm Liapor Ground + 5 cm Dämmung WLG 035	30 cm Liapor Ground + 4 cm Dämmung WLG 028
Kellerwand $W/(m^2K)$	0,35	0,28	0,23	0,18
Ausführung	30,0 cm LIAPLAN Ultra 010	36,5 cm LIAPLAN Ultra 010	36,5 cm LIAPLAN Ultra 09	24,0 cm LIAPLAN VBL 4 + 12 cm Dämmung WLG 035
Außenwand $W/(m^2K)$	0,28	0,24	0,20	0,15
Ausführung	30,0 cm LIAPLAN Ultra 09	36,5 cm LIAPLAN Ultra 09	36,5 cm LIAPLAN Ultra 08	36,0 cm LIAPLAN Ultra Plus - 24,0/12,0
Dach, oberste Geschossdecke $W/(m^2K)$	0,20	0,17	0,14	0,11
Ausführung	20,0 cm Zwischen- sparrendämmung WLG 035	24,0 cm Zwischen- sparrendämmung WLG 035	24,0 cm Zwischen- sparrendämmung + 6 cm Aufdach- dämmung WLG 035	24,0 cm Zwischen- sparrendämmung + 10 cm Aufdach- dämmung WLG 035
Außentüren $W/(m^2K)$	1,8	1,5	1,3	1,00
Fenster, Fenstertüren $W/(m^2K)$	1,3	1,1	0,90	0,70
Dachflächenfenster $W/(m^2K)$	1,4	1,2	1,00	0,80
Wärmebrückenzuschlag $W/(m^2K)$	0,05	0,045	0,035	0,030

Problemzone Wärmebrücke.

Wärmebrücken müssten eigentlich Kältebrücken heißen. Denn sie lassen die Kälte herein. Bei den heute üblichen Dämmstandards haben deshalb auch Wärmebrücken großen Einfluss auf die Energiebilanz.

Liaplan bietet Ihnen mit umfangreich berechneten Wärmebrückendetails eine gute Basis, Ihren Energiebedarf bestens im Griff zu behalten. Nutzen Sie die Downloadplattform bei uns im Internet.

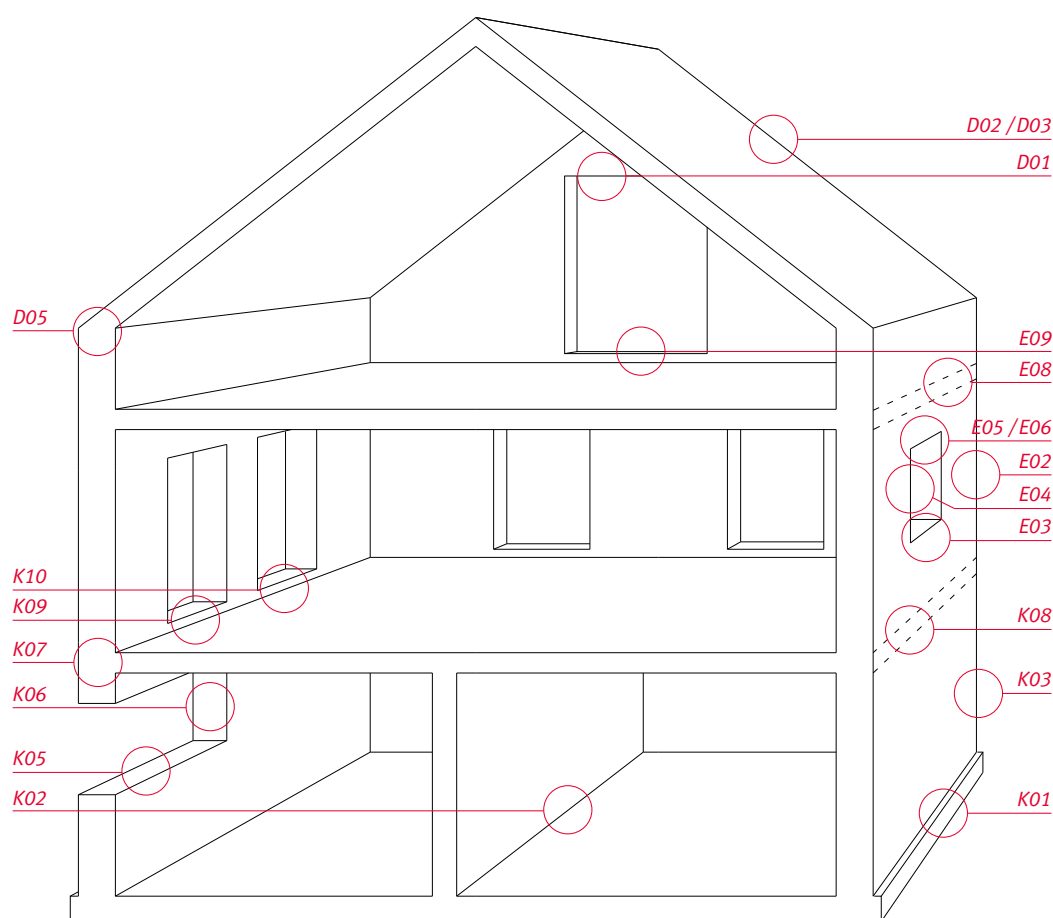
LIAPLAN hält Wärme drin.

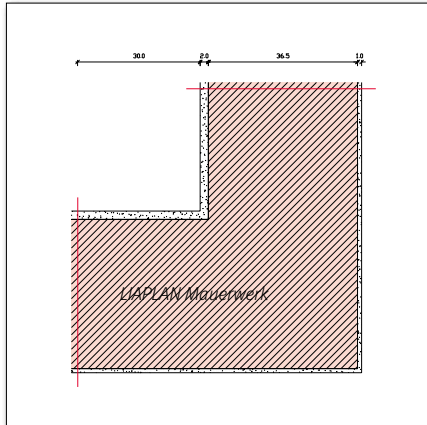
Wärmebrücken entstehen in Bereichen, die eine schlechtere Dämmung haben als direkt angrenzende Bauteile. Dies können z.B. ungedämmte Betonstürze sein oder Installationsschlitze in Außenwänden, Rollladenkästen, Fenster und Fensterbänke, unzureichend gedämmte Deckenaufleger, konventionelle Mörtelfugen und ungedämmte Betonplatten, etc. Bereits in der Planung lassen sich solche Schwachstellen ausschließen: Das LIAPLAN-Bausystem ist unter anderem speziell für eine gut abgedichtete Gebäudehülle angelegt.

Starke Tipps für schwache Punkte.

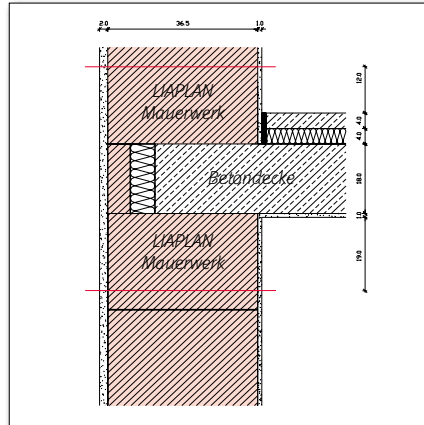
Die Zeichnung unten benennt mögliche Wärmebrücken an einem Einfamilienhaus. Auf der folgenden Seite finden Sie für die jeweilige Problemzone eine optimale Planung. Selbstverständlich kann die beste Planung nur gelingen, wenn später auch auf der Baustelle sehr sorgfältig gearbeitet wird.

Gerne beraten unsere Fachleute Ihren Architekten bereits in der Planungsphase.

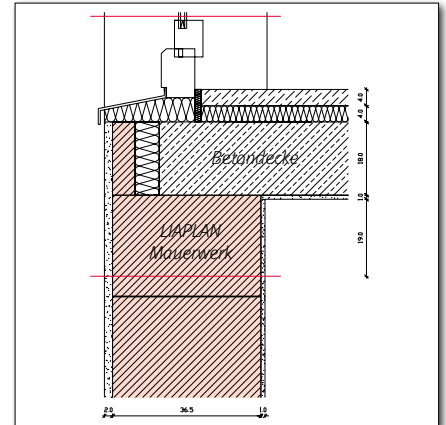




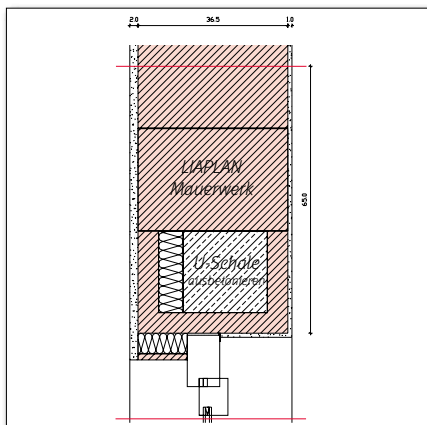
E07: Erdgeschoss-Außenwand, Innenecke
 $\lambda = 0,6173 \text{ W/(mK)}$



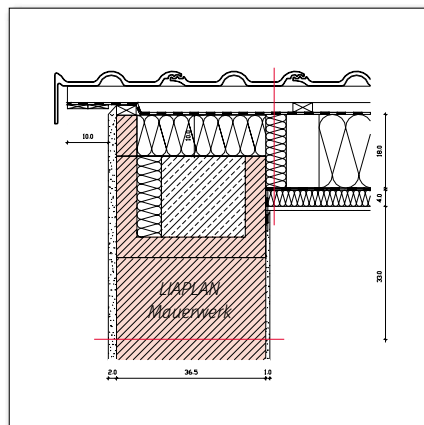
E08: Erdgeschossdecke (Auflager: Erdgeschoss-Außenwand)
 $\lambda = 0,6173 \text{ W/(mK)}$



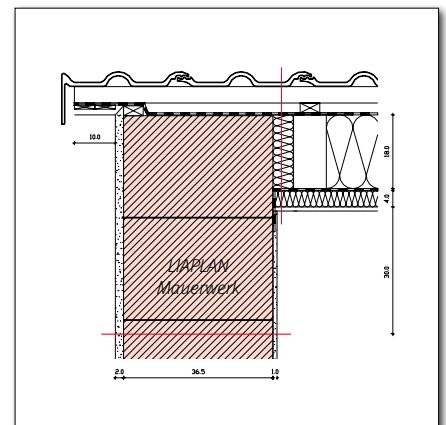
E09: Erdgeschossdecke (Auflager: Erdgeschoss-Außenwand)
 $\lambda = 0,01701 \text{ W/(mK)}$



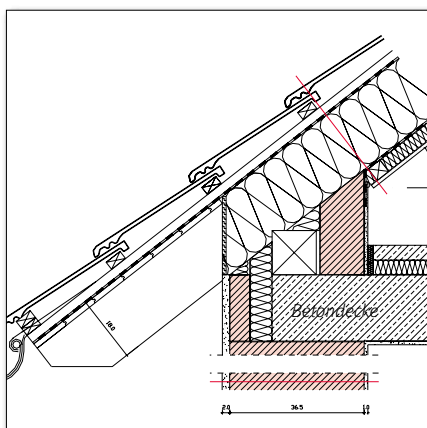
D01: Dachgeschoss-Außenwand, Fenstersturz
 $\lambda = 0,6173 \text{ W/(mK)}$



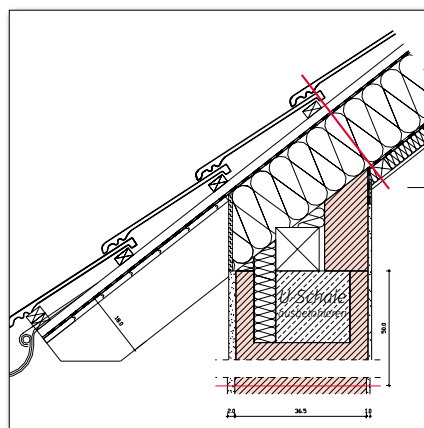
D02: Dachgeschoss-Außenwand, Ortgang mit Ringanker
 $\lambda = 0,6173 \text{ W/(mK)}$



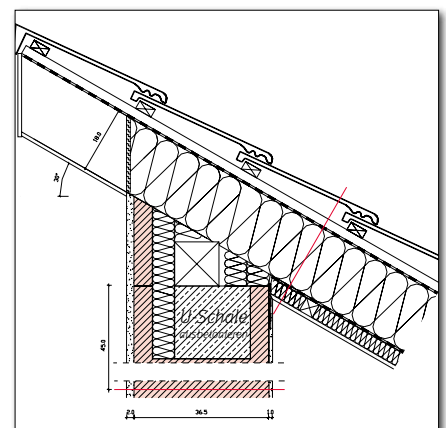
D03: Dachgeschoss-Außenwand, Ortgang ohne Ringanker
 $\lambda = 0,01701 \text{ W/(mK)}$



D04: Dachgeschossdecke (Auflager: Erdgeschoss-Außenwand)
 $\lambda = 0,6173 \text{ W/(mK)}$



D05: Dachgeschoss-Außenwand, Ringanker/Kniestock mit Auflager Fußpfette
 $\lambda = 0,6173 \text{ W/(mK)}$



D06: Dachgeschoss-Außenwand, oberer Pultdachanschluß
 $\lambda = 0,01701 \text{ W/(mK)}$