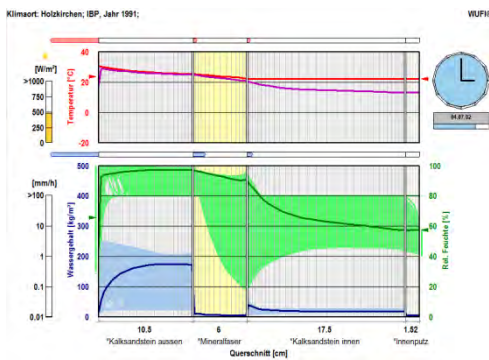


Energetische Gebäudeoptimierung und angewandte Bauphysik



Energetische Fachplanung.

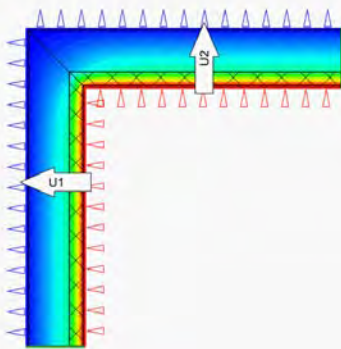
Ganzheitliche Energiekonzepte und Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Neubauten und Sanierungsvorhaben nach EnEV-, Passivhaus- und Plusenergiestandard



Hygrothermische Simulation

Berechnung des dynamischen Feuchteverhaltens von Bauteilen

- Simulation von Temperaturverlauf und Wassergehalt
- Einsatz kapillaraktiver Dämmstoffe oder PCM
- Berücksichtigung von Baufeuchte, Schlagregen, ...
- Szenarien mit Innen- und Außenklima
- Innendämmung, Gründächer, Feuchteschäden



Wärmebrücken

Wärmebrückennachweis, Gleichwertigkeit nach DIN 4108 Bbl.2, Konstruktionsoptimierung

- Gleichwertigkeitsnachweis für EnEV und KfW
- Detaillierter Wärmebrückennachweis für Gebäude
- Nachweis einzelner Wärmebrücken (psi- oder f-Wert)
- Wärmeströme (psi-Wert)
- Kritische Oberflächenfeuchte (f-Wert)

Sommerlicher Wärmeschutz (Thermische Simulation)

Sommerlicher Wärmeschutz mittels dynamisch-thermischer Simulationsrechnung

- Normgerechte Simulations-Randbedingungen (DIN 4108-2)
- Nachweis der jährlichen Übertemperaturgradstunden
- Stündliche Raumtemperatur und operative Temperatur
- Simulation nach VDI 6007

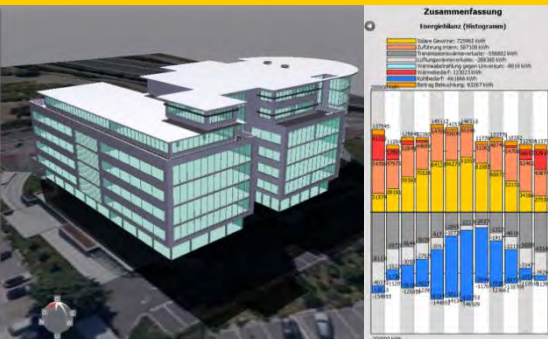


Monat	Gewinne [kWh/Monat]	Verluste [kWh/Monat]	Ausnutzungsgrad [-]	Qh [kWh/Monat]
Januar	1.064	8.008	0,13	6.944
Februar	1.028	5.607	1,00	6.635
März	1.271	5.800	1,00	4.529
April	1.707	3.339	0,98	1.671
Mai	1.759	2.062	0,88	514
Juni	1.829	816	0,44	111
Juli	1.930	0	0,00	0
August	1.660	0	0,00	0
September	1.489	1.580	0,84	323
Oktober	1.264	3.915	1,00	2.656
November	1.041	5.592	1,00	4.551
Dezember	954	7.100	1,00	6.146
Summe	16996 kWh/a	45124 kWh/a	--	33231 kWh/a

Energetische Gebäudebilanzierung

Bilanzierung nach EnEV und Passivhausprojektierung für Wohn- und Nichtwohngebäude

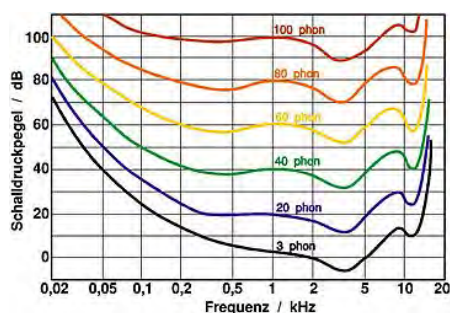
- Nichtwohngebäude nach DIN V 18599 und PHPP
- Einhaltung EEWärmeG, Sommerlicher Wärmeschutz, ...
- Energieausweise für Wohn- und Nichtwohngebäude, KfW-Effizienzhaus-Standards
- Wohngebäude nach DIN 4108/4701, DIN V 18599 und PHPP



Dynamische 3D-Gebäudesimulation

Berechnung des thermischen Verhaltens von Gebäuden – Betrachtung von Gebäudehülle, Wärmegewinnen, Wärmeverteilung, Lüftung unter äußeren und inneren Einflüssen

- Optimierung der energetischen und solaren Planung sowie der Behaglichkeit
- Lufttemperatur, Strahlungstemperatur und Luftqualität
- Tageslichtversorgung / Verschattungsstudien
- Simulation der Solarerträge (PV und Solarthermie)



Schallschutz

Schallschutznachweise nach DIN 4109

- Nachweis zum Schutz vor Außenlärm
- Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels nach DIN 4109
- Nachweis und Bemessen des Trittschallschutzes
- Berechnung der Schallabsorption

Beratung. Wissenstransfer. Fördermittel.

Fachliche Begleitung von Planern, Kommunen und Bauträgern bei der energetischen Optimierung von Neubauten und Bestandsgebäuden bis hin zu Passivhaus bzw. Plusenergiegebäuden



Energieberatung / KfW-Förderung

Unabhängige Vor-Ort-Beratung (BAFA), Sachverständige für KfW-Anträge für wohnwirtschaftliche Programme

- KfW-Effizienzhaus und Einzelmaßnahmen
- Baubegleitung
- Sanierungsfahrplan und Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen
- Energetische Fachplanung
- Thermografieaufnahmen



Fachtechnische Stellungnahmen

Befreiung nach §21 der EnEV, Privatgutachten, Begutachtung von Schadensfällen, Prüfung und Stellungnahmen zu energetischen Nachweisen Dritter

- Mediation und Gutachten
- Consulting



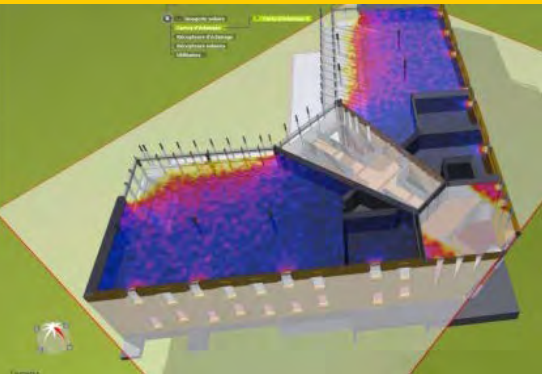
Seminare / Schulungen

EnEV, Wärmebrücken, hygrothermische Simulation, energetische Gebäudebilanzierung, 3D-Gebäudesimulation

- Workshops, Online-Trainings, Inhouse-Schulungen
- Für Architekten, Ingenieure, Fachplaner, Bauherren, Kommunen, Makler und Immobilienverwalter
- www.bauphysik-akademie.de
- www.enev-immo.de

Dynamische 3D-Gebäudesimulation.

Berechnung des thermischen Verhaltens von Gebäuden – Betrachtung von Gebäudehülle, Wärmegewinnen, Wärmeverteilung, Lüftung unter äußeren (Witterung) und inneren Einflüssen (Nutzerverhalten, interne Lasten)

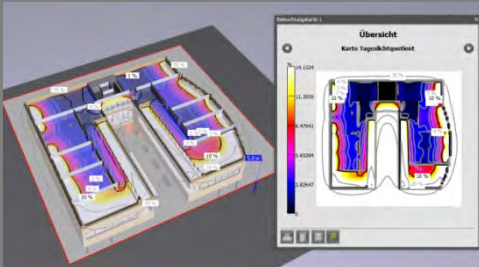


Ihre Planungsleistung ins rechte Licht rücken

Mit 3D-Gebäudesimulationen in unterschiedlicher Detailschärfe bieten wir Ihnen ein überzeugendes Analysewerkzeug. Die visuellen und grafischen Ergebnisse unterstützen das Projektverständnis beim Kunden und dokumentieren Ihre Planungsleistung – damit unterscheiden Sie sich von Ihren Mitbewerbern und unterstreichen Ihre Kompetenz.

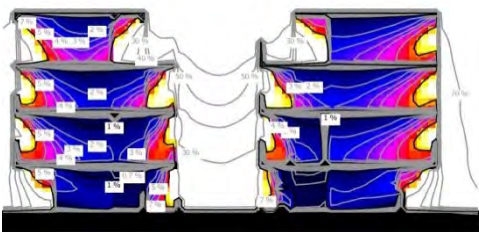
Optimierung der Tageslichtversorgung und Kunstlicht

Die Optimierung der solaren Potentiale ist ein Schlüssel zum energieeffizienten und wirtschaftlichen Gebäudeentwurf. Minimieren Sie den Kunstlichtbedarf durch gezielte Steigerung der Tageslichtversorgung ohne dabei die Überhitzung der Räume im Sommer zu riskieren. Wählen Sie gezielt die effektivsten Verschattungseinrichtungen aus und präsentieren Sie diese visualisierten Ergebnisse direkt anhand Ihres 3D-Gebäudemodells.



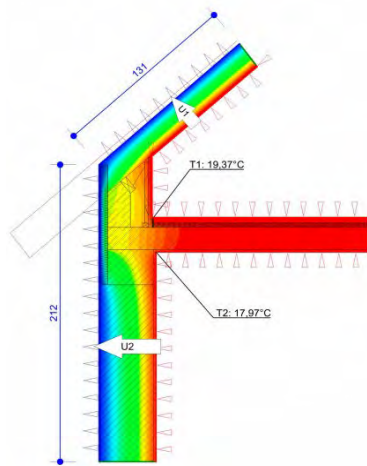
Anwendungsbeispiel

Bei Gebäudeentwürfen mit einem hohen Fensterflächenanteil kann mit Simulationen eine Fassadenoptimierung durchgeführt werden. Neben Glasqualitäten, Flächenanteilen und Verschattungseinrichtungen werden die Gebäudeausrichtung, Geometrie, Nutzung und Nutzungszeiten berücksichtigt und optimiert. Die oft unterschiedlichen Interessen von Gebäudenutzer (Behaglichkeit), Architekt (architektonische Qualität) und Bauherr (Investitions-kosten) werden damit zusammenhängend betrachtet und zu einem optimalen Gebäudekonzept zusammengeführt.



Hygrothermische Simulation. Wärmebrückenberechnung.

Berechnung des dynamischen Feuchteverhaltens von Bauteilen,
2D-Wärmebrückennachweis, Gleichwertigkeit nach DIN 4108 Bbl.2, Konstruktionsoptimierung

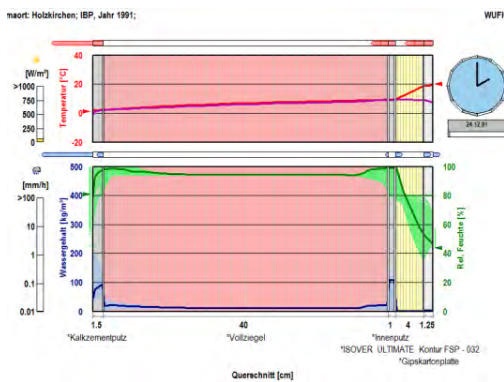


Vorteile einer Wärmebrückenberechnung

Wärmebrücken sind vermeidbare Schwachstellen der Gebäudehülle, die zu erhöhten Wärmeverlusten und verminderten Oberflächentemperaturen führen. Die Folgen sind ein unbehagliches Raumklima, Feuchte- und Schimmelschäden sowie mangelnde Wirtschaftlichkeit.

Ein wärmebrückenarmer Entwurf und die Ausführungsplanung erhöhen

- die energetische Qualität ohne zusätzliche Investitionen in Bau- oder Anlagentechnik
- Ihre Planungsqualität. Dies führt zu mehr Rechtssicherheit
- die nutzbaren Fördermittel aus wohnwirtschaftlichen Programmen



Warum hygrothermische Simulation?

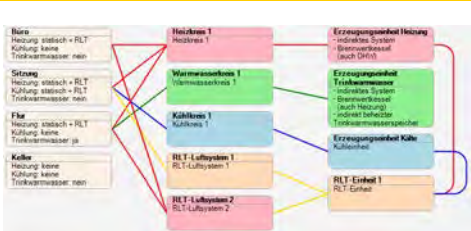
Die Beurteilung von Feuchtetransportvorgängen erfolgt in der Praxis bislang – fast ausschließlich – mit dem Glaser-Verfahren. (Leider auch in zahlreichen Fällen, in denen die Anwendungsvoraussetzungen nicht erfüllt sind.) Dieses Verfahren berücksichtigt jedoch weder den kapillaren Feuchtetransport im Bauteil, noch dessen sorptive Aufnahmefähigkeit für ausfallende Feuchte. Ferner kann das mit stationären Zuständen unter pauschalen Blockrandbedingungen arbeitende Verfahren weder kurzfristige Ereignisse abbilden, noch Regen und Strahlung berücksichtigen.

Die realitätsnahe Berechnung des hygrothermischen Verhaltens von mehrschichtigen Bauteilen eignet sich u.a. zur Bestimmung

- der Austrocknungszeit von Baufeuchte
- der Tauwassergefahr in Bauteilen
- des Einflusses von Schlagregen auf Außenbauteile
- der Auswirkungen von Umbau- oder Sanierungsmaßnahmen auf Dach- und Wandkonstruktionen

Energetische Gebäudebilanzierung. Ganzheitliche Energiekonzepte.

Bilanzierung nach EnEV und Passivhausprojektierung für Wohn- und Nichtwohngebäude sowie Energiekonzepte für öffentliche, private und gewerblich genutzte Gebäude



Energiekonzepte und Berechnung nach DIN V 18599

Wir erstellen Energiekonzepte für Neubauten und Sanierungsvorhaben. Dazu gehört im Bestand eine Gebäudeanalyse mit Datenerhebung vor Ort zur Bewertung des baulichen und anlagentechnischen Zustands des Gebäudes. Ziel ist die Erstellung eines Sanierungsfahrplans mit Ermittlung des Energieeinsparpotenzials und Fördermöglichkeiten.

Die Bilanzierung von Nichtwohngebäuden nach DIN V 18599 zählt zu unseren Schwerpunkten. Durch das Nutzen von zulässigen Gestaltungsspielräumen der Norm und der EnEV spiegelt sich die Qualität Ihrer Planung auch im Bilanzierungsverfahren wider.

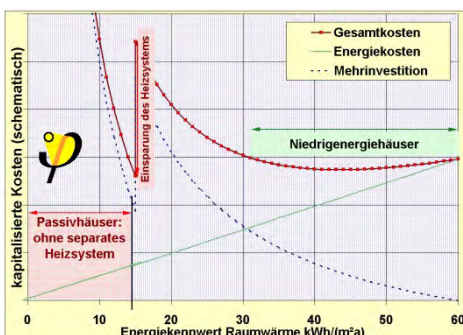


Passivhausplanung von Wohn- und Nichtwohngebäuden

Mit Hilfe des Passivhaus Projektierungs-Pakets (PHPP) und der 3D-Modellierungssoftware designPH planen und berechnen wir Ihr Passivhaus. Insbesondere durch die 3D-Modellierung ist eine exakte und schnelle Überprüfung Ihres Gebäudeentwurfs auf seine Passivhaus-Tauglichkeit hin möglich. Oftmals scheitern Passivhausprojekte an der mangelnden Wirtschaftlichkeit. Das muss nicht sein. Durch Optimierung der Gebäudehülle und Anlagentechnik unterstützen wir Sie dabei, Ihr Passivhaus wirtschaftlich zu realisieren.

Wirtschaftlichkeitsberechnung

Oftmals sind energetisch anspruchsvolle Gebäude nach KfW-Standards gar nicht so weit weg vom Passivhaus. Eine Überprüfung kann sich lohnen. Wir ermitteln die energetischen Kennwerte von Passiv- und KfW-Effizienzhäuser unter Berücksichtigung von Gebäudehülle und Anlagentechnik. Für den Gebäudebestand entwickeln wir kosteneffiziente Sanierungsfahrpläne. Neben den Investitionskosten und Fördermöglichkeiten steht die Optimierung der Betriebskosten im Vordergrund.



Über uns

Qualifikation und Kontaktdaten

Qualifikationen

- Mitglied der Ingenierkammer NRW
- Staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz
- KfW-Sachverständige für Wohngebäude
- KfW-Sachverständige für Nichtwohngebäude
- KfW-Sachverständige für Energieberatung im Mittelstand (BAFA)
- BAFA-anerkannte Energieberater für die unabhängige Vor-Ort-Beratung
- Zertifizierte Passivhausplaner
- Sachkundige für Schäden an Gebäuden mit TÜV Rheinland geprüfter Qualifikation
- Sachkundige für Immobilienbewertung mit TÜV Rheinland geprüfter Qualifikation
- Fachkraft für Arbeitssicherheit und SiGeKo nach RAB 30 Anlage B/C
- DGQ-Umweltmanagement-Beauftragter und interner Auditor
- Zertifizierte Gebäude-Energieberater
- Zertifizierte Anlagenplaner für Erneuerbare Energien

Kontakt

Ing.-Büro Blaschke
Energetische Gebäudeoptimierung und Bauphysik
Franzstr. 53
52064 Aachen

Tel. +49 (0) 241 46 860 780
Fax +49 (0) 241 46 860 781
Mobil +49 (0) 177 74 622 68

Email info@ing-blaschke.de
Web www.ing-blaschke.de