



**Sommerhäuser + Roxeler  
Ingenieure GmbH**



**Luft**

**Licht**

**Wärme**

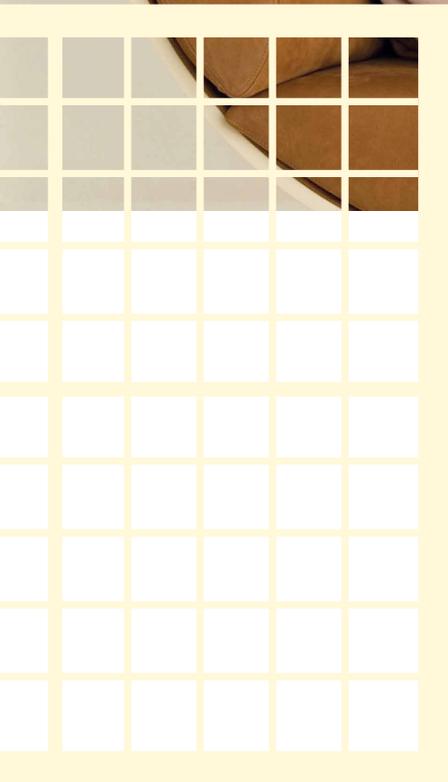
Lebensqualität

Schutz

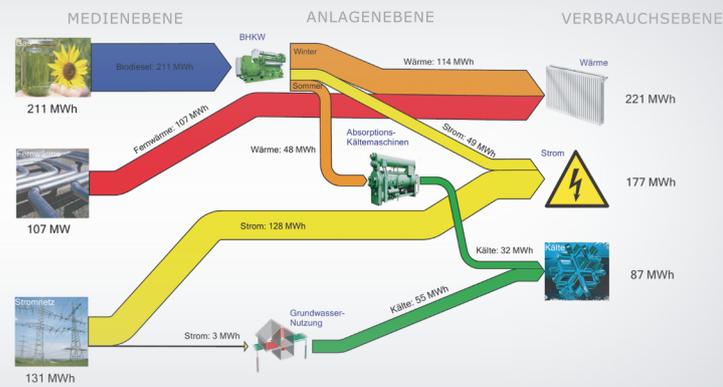
**Ruhe**

Kostenreduzierung

Energieeinsparung



**Bauphysik**



## Qualifikationen:

- Staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz
- Zertifizierter Prüfer der Gebäudeluftdichtheit
- Energieeffizienz-Experte (KfW)
- Energieberater, Vor-Ort-Beratung (BAFA)
- Brandschutzbeauftragter
- Sachkundiger für Schimmelpilzsanierung
- Zertifizierte Passivhausplaner

## Bauphysik

Als Roxeler Unternehmensgruppe sind wir seit 1968 im Bauwesen erfolgreich tätig. Grundlage hierfür ist unsere interdisziplinäre Arbeitsweise in Verbindung unterschiedlicher fachlicher Qualifikationen. Wir erbringen sowohl Grundleistungen als auch besondere Leistungen gemäß HOAI und AHO in allen Leistungsphasen.

Im Bereich der Bauphysik erstellen wir als staatlich anerkannte Sachverständige für Schall- und Wärmeschutz die bauphysikalischen Nachweise im Wohn- und Nichtwohnbau sowie den konstruktiven Brandschutz.

Darüberhinaus überwachen wir durch verschiedene Messinstrumente die Qualität der Bauausführung und den energetischen Standard von Bestandsgebäuden.



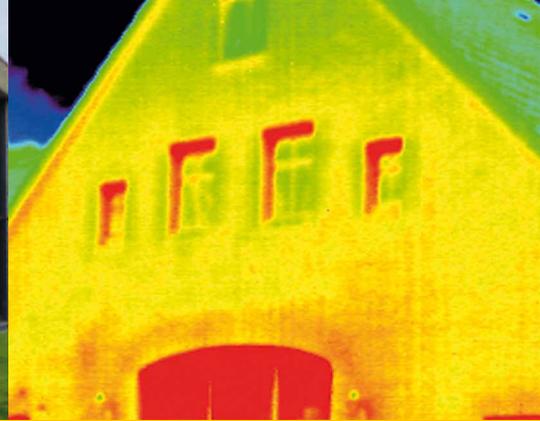
Bei Neubauprojekten und der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden optimieren wir die Energieeffizienz und Lebenszykluskosten unter Berücksichtigung der individuellen Bedürfnisse des Bauherrn. Dabei ist eine gezielte und umfassende bauphysikalische Planung bereits ab dem Entwurfsstadium erforderlich. Diese erfolgt in Zusammenarbeit mit dem Bauherrn und allen am Projekt mitbeteiligten Fachplanern. Durch unser ganzheitliches bauphysikalisches Wissen in Kombination mit der Tragwerksplanung vermeiden wir Bauschäden und entwickeln wirtschaftliche Gebäudekonzepte.

## Leistungen:

### Software:

- Dämmwerk
- Tectite
- Teclog
- Soundplan
- PHPP
- WUFI

- Wärmeschutznachweise nach EnEV für Wohn- und Nichtwohngebäude
- Schallschutznachweise nach DIN 4109
- Ermittlung der Schallimmissionen nach DIN 18005-1
- Energieberatungen (KfW, BAFA)
- Messungen und Monitoring
- Abnahmen und Nachweise
- Gutachten
- Luftdichtheitskonzepte
- Überprüfung der Gebäude-Luftdichtheit
- Wohnungslüftungskonzepte nach DIN 1946-6
- Brandschutznachweise
- Effizienz-/ Niedrigenergiehäuser
- Passivhäuser
- Energieausweise



## Feuchteschutz

Im Rahmen der bauphysikalischen Berechnungen führen wir auch die erforderlichen Feuchteschutznachweise durch. An allen Außenbauteilen wird dadurch die Gefahr von Tauwasser- oder Schimmelpilzbildung ausgeschlossen. Durch zwei- und dreidimensionale Wärmebrückenberechnungen können auch die besonders gefährdeten Gebäudeecken wirtschaftlich konstruiert und vor Tauwasserausfall geschützt werden.

Mit Hilfe von Wärmebildkamera, Feuchteindaktoren und Hygrometern untersuchen wir Bestandsgebäude, um die Ursachen von Schadstellen zu erforschen und effiziente Sanierungsmaßnahmen zu entwickeln.

### Lärmschutzplanung:

- Lärmschutzwände
- Gewerbe- und Freizeitlärm
- Baustellenlärm
- Bebauungspläne
- Straßen- und Schienenlärm
- Lärmpegelbereiche

## Gebäude-Luftdichtheit (Blower Door)

Insbesondere bei Neubauten und umfangreichen Sanierungsmaßnahmen gilt es, auf die Planung und Ausführung der Gebäude-Luftdichtheit ein besonderes Augenmerk zu legen. Durch eine unzureichende Gebäudeluftdichtheit können die Behaglichkeit und der Wohnkomfort durch Zuglufterscheinungen und Kaltluftseen erheblich beeinflusst werden. Darüber hinaus werden durch eine undichte Gebäudehülle die Energieverluste, die Gefahr von Tauwasserausfall und Schadstellen erhöht. Daher erstellen wir bereits zu Beginn der Planungsphase Luftdichtheitskonzepte. Nach Fertigstellung der luftdichten Ebene kontrollieren wir als zertifizierte Prüfer mit Hilfe des Blower-Door-Verfahrens die Gebäudeluftdichtheit.



## Sommerlicher Wärmeschutz

Aktuelle Langzeitwettervorhersagen prognostizieren immer heißere Sommertage, daher spielt der sommerliche Wärmeschutz eine immer größere Rolle. Um trotzdem ein behagliches Raumklima auch ohne technische Kühlung zu gewährleisten oder den Energiebedarf von Klimaanlage zu minimieren, konzipieren wir wirtschaftliche Sonnenschutzsysteme in Abstimmung mit der Architektur. Wir erstellen die erforderlichen Nachweise nach der aktuellen EnEV bzw. DIN 4108. Zur Optimierung der Sonnenschutzvorrichtungen und der raumlufttechnischen Anlagen werden nach Erfordernis thermische Gebäudesimulationen mit komplexer Modellbildung erstellt.

### Messinstrumente:

- Wärmebildkamera
- Feuchteindikator
- Hygrometer
- Aerometer
- Blower-Door-Geräte
- Endoskop
- Videoskop



## Lärmschutz

Lärm gilt heute als eine der größten Umweltbelastungen und wird durch die unterschiedlichsten Quellen und in vielen Bereichen erzeugt. Daher sind Lärmschutzuntersuchungen für Neubaugebiete, Gewerbe- und Freizeitanlagen sowie an Verkehrsstrecken mehr und mehr zum festen Bestandteil der Bauleitplanungen geworden. Auch der Baulärm selbst stellt unter Umständen eine erhebliche Lärmbelastung für angrenzende Wohn- und Geschäftshäuser dar.

Mit Hilfe modernster Software können wir die Schallausbreitungen in den einzelnen Bauzuständen und unter Berücksichtigung der vorhandenen Topografie und Randbebauungen detailliert erfassen. Auf Grundlage dieser Berechnungen erstellen wir Konzepte um die Lärmbelastungen unter wirtschaftlichen Aspekten und verschiedenen Vorschriften und Richtlinien so gering wie möglich zu halten, so dass angenehme Wohn- und Arbeitsverhältnisse geschaffen bzw. aufrecht erhalten werden können.

## Bau- und Raumakustik

Ruhe in den eigenen vier Wänden ist eine der Grundvoraussetzungen, um sich vom stressigen und häufig lauten Alltag zu erholen. Im Zuge der geforderten Schallschutznachweise erarbeiten wir über den erforderlichen Mindestschallschutz hinaus Konzepte, um ein ruhiges und angenehmes Wohn- und Arbeitsklima zu schaffen.

Nach Ermittlung der Schallimmissionen und Einteilung von Lärmpegelbereichen bezogen auf die Außenfassaden legen wir die Bauteilstärken und -qualitäten fest und führen die Nachweise für den Körper- und Luftschallschutz. Zur Erzielung der gewünschten Schallschutzqualitäten werden auch die Sanitärinstallationen, Lüftungsgeräte und sonstige haustechnische Anlagen berücksichtigt und dimensioniert.

## Brandschutz

Im Zuge der Tragwerksplanung erstellen wir die konstruktiven Brandschutznachweise für Holz-, Stahl- und Stahlbetonkonstruktionen. Insbesondere bei Bestandskonstruktionen führen wir nach Erfordernis thermische Heißbemessung mit komplexen Rechenverfahren durch. Dadurch können genaue Temperaturverläufe und Tragfähigkeiten zu jedem Zeitpunkt bestimmt werden.

Als Brandschutzbeauftragte für Sonderbauten prüfen wir die Einhaltung genehmigter Brandschutzkonzepte und überwachen die betrieblichen Brandschutzanforderungen.

» Bauschäden vermeiden, statt sanieren. «

» Ein ruhiges, warmes und behagliches Wohnklima ist die Grundlage angenehmer und erholsamer Stunden in den eigenen vier Wänden. «

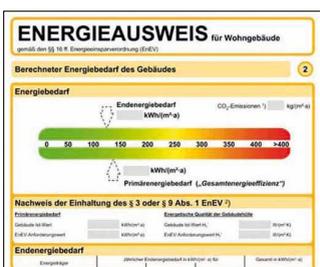
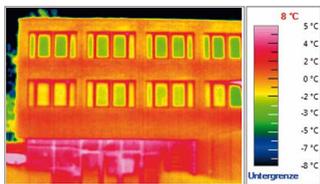
### Beratungen:

- Vor-Ort-Beratung (BAFA)
- Fördermaßnahmen (KfW)
- Energieeinsparpotenziale
- Effizienzhäuser
- Einzelmaßnahmen
- Materialauswahl
- Anlagentechnik
- Erneuerbare Energien
- Schallschutzoptimierungen
- Brandschutz

## Winterlicher Wärmeschutz

Der winterliche Wärmeschutz nach aktueller Energieeinsparverordnung (EnEV) ist Grundlage jeder Neubauplanung und energetischen Sanierungsmaßnahme.

Im Zuge dieser Nachweise optimieren wir die Minimierung der Wärmeverluste durch Transmission über die Außenbauteile und durch Lüftungswärmeverluste. Durch detaillierte Wärmebrückenberechnungen und kritische Betrachtungen von Bauteilanschlusspunkten ermöglichen wir wirtschaftliche und energieeffiziente Bauweisen. Ab dem Jahr 2020 müssen laut dem Gesetzgeber alle neuen Gebäude als Niedrigst-Energiehäuser geplant und gebaut werden. Unter Berücksichtigung moderner Anlagentechniken dimensionieren wir bereits seit Jahren Effizienz-, Niedrigenergie- und Passivhäuser.



## Energieberatungen

Die Energieeffizienz, die Nachhaltigkeit und das Umweltbewusstsein nehmen in der energetischen Sanierung von Bestandsgebäuden einen immer größeren Stellenwert ein. Die Sicherung dieser Ansprüche sowie der wirtschaftliche Erfolg setzen eine gezielte und umfassende bauphysikalische Planung bereits ab der Entwurfsphase voraus.

Zu Beginn der Planungsphase beraten wir als Vor-Ort-Berater und Energieeffizienz-Experten (KfW) unsere Auftraggeber über effiziente energetische Sanierungsmaßnahmen und die sinnvolle Erneuerung vorhandener Anlagentechniken.

Um öffentliche Fördermittel optimal auszuschöpfen, werden in Absprache mit dem Bauherrn energetische Standards festgelegt, für die wir die Nachweise und Bescheinigungen erstellen.

Neben der reinen Wertsteigerung von Bestandsimmobilien liegt das Ziel der energetischen Sanierung in der drastischen Reduzierung des Energiebedarfs.

Zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit von umfangreichen Sanierungsmaßnahmen können während der Planungsphase nach Abgleich von vorhandenen Energieverbräuchen realitätsnahe Energieeinsparpotenziale berechnet werden.



## Sommerhäuser + Roxeler Ingenieure GmbH

Tragwerksplanung  
Baustoffprüfung  
Bauwerkserhaltung  
Bauphysik



### **Ansprechpartner:**

Dipl.-Ing. Ulrich Sommerhäuser  
Telefon: 02224 9249-19  
E-Mail: sommerhaeuser@srp-ingenieure.de

Dr.-Ing. Markus Johow  
Telefon: 02534 6200-42  
E-Mail: johow@roxeler.de

### **Sommerhäuser + Roxeler Ingenieure GmbH**

Drieschweg 40  
D-53604 Bad Honnef  
Telefon: 02224 9249-0  
Telefax: 02224 76807  
E-Mail: info@srp-ingenieure.de

**[www.srp-ingenieure.de](http://www.srp-ingenieure.de)**

