



# Modernisierer & Bauherren

Tipps rund um Energie im Haus

Thüringer  
Energie



# Inhalt

Ihren Energieverbrauch künftig niedrig zu halten, steht für Sie als Bauherr, Hausbesitzer oder Mieter gleichermaßen im Fokus. Wie Sie effektiv Ihren Geldbeutel und die Umwelt schonen können, erfahren Sie in dieser Broschüre. Wir zeigen, wie Sie Ihren Energieverbrauch bewerten können, stellen Heizungsvarianten vor und vergleichen diese miteinander. Themen rund um die Energietechnik sowie Komfort und Sicherheit im Haus werden ebenfalls näher beleuchtet.

<b>Dem Energieverbrauch auf der Spur</b>	<b>S. 4</b>
▪ Den Energieverbrauch im Haushalt checken	<b>S. 6</b>
▪ Ihren Energieverbrauch einschätzen	<b>S. 8</b>
▪ Erneuerbare Energien nutzen	<b>S. 10</b>
▪ Die Gebäudehülle auf Dichtheit prüfen	<b>S. 12</b>
▪ Schwachstellen Ihres Hauses identifizieren	<b>S. 14</b>
<b>Heizkosten minimieren – aber wie?</b>	<b>S. 20</b>
▪ Die optimale Heizung auswählen	<b>S. 22</b>
▪ Ihre Heizkosten auf einen Blick	<b>S. 30</b>
▪ Gesund wohnen durch richtiges Lüften	<b>S. 36</b>
<b>Wie bekomme ich die Energie in mein Haus?</b>	<b>S. 38</b>
▪ Wichtige Fragen zum Hausanschluss	<b>S. 40</b>
<b>Wie erreiche ich Komfort und Sicherheit im Haus?</b>	<b>S. 45</b>
▪ Komfort durch richtig geplante Elektroinstallation	<b>S. 46</b>
▪ Moderne Erdgasinstallation	<b>S. 52</b>
<b>Alles, was Sie sonst noch wissen müssen</b>	<b>S. 57</b>
▪ Gesetzliche Regelungen und Verordnungen	<b>S. 58</b>
▪ Ihre Ansprechpartner	<b>S. 59</b>

# Dem Energie- verbrauch auf der Spur

Wo wird im Haushalt die meiste Energie verbraucht? Dieser Frage gehen wir im folgenden Kapitel nach.

Sie erfahren, wie Sie Ihren derzeitigen Verbrauch für Heizung und Warmwasserbereitung sowie Strom einschätzen können, und wir stellen Ihnen moderne Verfahren vor, Ihr Haus auf Schwachstellen zu überprüfen.





# Den Energieverbrauch im Haushalt checken

Egal ob Strom, Erdgas oder Wärme – Energie ist aus unserem modernen Alltag und Haushalt nicht mehr wegzudenken. Sie hilft uns, Zeit und Kraft zu sparen, sie sichert uns Komfort und Behaglichkeit.

Da Ressourcen jedoch endlich sind, ist es umso wichtiger, schon heute so sparsam wie möglich mit Energie umzugehen. Das freut nicht nur die Umwelt, es schont auch Ihren Geldbeutel.

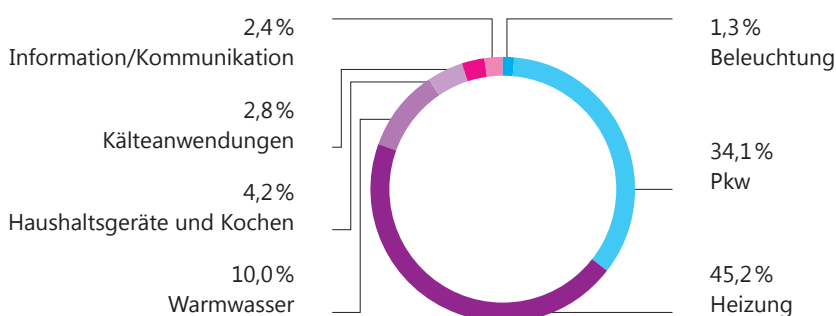


Doch in welchen Bereichen des Haushaltes ist Energiesparen am wirkungsvollsten? Um das herauszufinden, ist es hilfreich, Verbrauchswerte heranzuziehen. So sehen Sie auf einen Blick, wo sich Energiesparmaßnahmen auszahlen oder der Einsatz effizienter Technik lohnt. Im unten stehenden Kreisdiagramm werden verschiedene Energieanwendungen – am durchschnittlichen Energieverbrauch orientiert – prozentual miteinander verglichen.

Wenn Sie also sinnvoll und effektiv Energie sparen möchten, sollten Sie zuerst über die Wärmeerzeugung nachdenken. Auf welchem Stand der Technik ist Ihre derzeitige Heizungsanlage? Wie effizient heizt diese? Ist eine ausreichende Dämmung vorhanden?

Denn die Entscheidung für den Einbau eines neuen effizienten Heizungssystems in Verbindung mit einer guten Dämmung Ihres Hauses macht sich bezahlt.

#### Anteil am durchschnittlichen Energieverbrauch im Haushalt



Die Grafik zeigt es deutlich: Den überwiegenden Anteil am Energieverbrauch im Gebäude trägt die Wohnraumbeheizung, erst mit weitem Abstand folgen der Verbrauch der Haushaltsgeräte sowie der Warmwasserverbrauch.

Quellen: AGEb, RWI, DIW, Berechnungen des BDEW, Stand 04/2014

# Ihren Energie- verbrauch einschätzen.

Wissen Sie, ob Ihre Heizung im Durchschnitt viel oder wenig Energie verbraucht? Wir zeigen Ihnen, wie sich der Energieverbrauchskennwert berechnet – ein erster Anhaltspunkt für Ihre Verbrauchssituation. Individuelle Nutzergewohnheiten und das Klima werden nachfolgend nicht berücksichtigt.



An dieser Stelle sollten Sie Ihren persönlichen EnergieSparCheck finden.

Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich für ein aktuelles Exemplar bitte an Ihre Energieexperten unter Telefon 0361 652-2004.

# Erneuerbare Energien nutzen

Die größte erneuerbare Energiequelle ist die Sonne. Sie strahlt jedes Jahr 15.000-mal mehr Energie ab, als Primärenergie weltweit verbraucht wird. Derzeit setzen wir diese kostenlose und vor allem emissionsfreie Energie noch viel zu wenig ein.

Wenn Sie die Energie der Sonne und andere erneuerbare Energien nutzen möchten, bieten sich Ihnen verschiedene Möglichkeiten an.

Damit schützen Sie auf Dauer die Umwelt und sparen gleichzeitig bares Geld.

### **Vorteile der Nutzung erneuerbarer Energien im Überblick**

- leisten einen Beitrag zur dezentralen Energieversorgung
- vermindern den CO<sub>2</sub>-Ausstoß
- ermöglichen, dauerhaft Energie zu sparen
- erhöhen die Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen

### **Mit erneuerbaren Energien können Sie Wärme oder Strom erzeugen**

- mit Wärmepumpen heizen Sie Ihr Haus und/oder erzeugen warmes Wasser (siehe Seite 25, Wärmepumpe)
- Solarthermie nutzt Sonnenwärme zur Wassererwärmung und ggf. zur Heizung (siehe Seite 24, Solarthermie)
- Photovoltaikanlagen erzeugen Strom aus Sonnenlicht

### **Photovoltaik**

Eine Möglichkeit, den Strom für Ihr Haus selbst zu erzeugen, ist eine Photovoltaikanlage aufzubauen. Um wirtschaftlich arbeiten zu können, benötigen Photovoltaikanlagen einen bestimmten Standort und die richtigen Rahmenbedingungen. Wir beraten Sie ausführlich, ob sich die Anlage für Sie wirklich lohnt. Gemeinsam klären wir Fragen wie Modulgröße, Montageort und Speichertechnik.

### **Rufen Sie unsere Energieexperten an! Wir zeigen Ihnen Lösungen.**

Telefon 0361 652-2004

# Die Gebäudehülle auf Dichtheit prüfen

Die Gebäudehülle stellt hinsichtlich möglicher Energieverluste einen besonderen Schwachpunkt dar: Ist diese undicht, erzielen Investitionen in moderne Heizungs-technik nicht den erhofften Spareffekt. Für Hausbesitzer wie für Bauherren gilt also, besonderes Augenmerk auf die Dichtheit ihrer Fassaden zu richten und diese – wenn nötig – umfassend zu sanieren.

## **Richtige Wärmedämmung ist entscheidend**

Ganz gleich, ob Sie sanieren oder neu bauen – wichtig ist, an die ausreichende Dämmung Ihrer Gebäudehülle zu denken. Denn in schlecht gedämmten Häusern geht die Wärme schnell wieder über die Außenwände verloren. Die Investition in eine gute Dämmung hat positive Auswirkungen auf Ihren Geldbeutel und die Umwelt. Ebenfalls ist sie nach den gesetzlichen Regelungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) vorgeschrieben.

Achten Sie beim Modernisieren auf eine professionelle Ausführung der Dämmung. Sobald Lücken in der Dämmung – sogenannte Wärmebrücken – entstehen, steigern diese die Energieverluste und es besteht zusätzlich die Gefahr von Schimmelpilzbildung.



## **Unser Tipp für Sie**

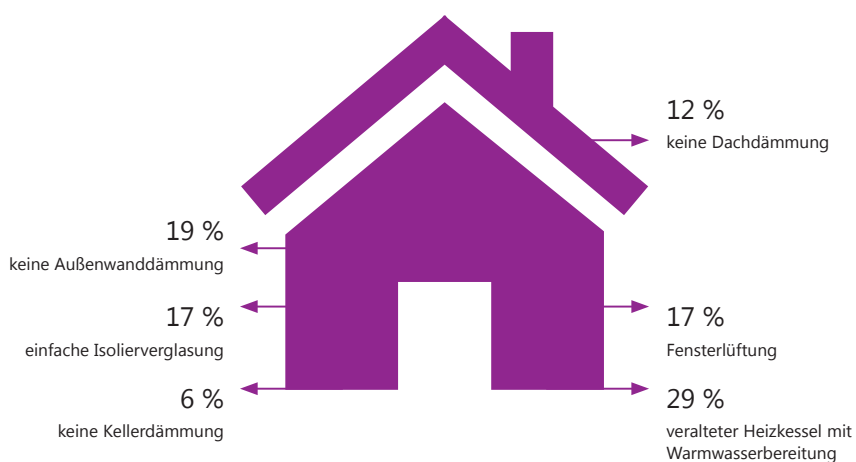
Achten Sie auf eine luftdichte und wärmebrückenfreie Elektroinstallation.  
Näheres finden Sie unter [www.elektro-plus.com](http://www.elektro-plus.com)

Grundsätzlich wird unter bauphysikalischen Gesichtspunkten eine komplette Modernisierung der Gebäudehülle empfohlen. Ist Ihr Budget jedoch begrenzt, beginnen Sie mit der Sanierung Ihres Daches. Durch eine Dämmung der obersten Geschossdecke ist die größte Ersparnis bei geringen Investitionskosten möglich.

Die aktuellen Fördermöglichkeiten finden Sie auf unserer Internetseite [www.thueringerenergie.de](http://www.thueringerenergie.de)

### Wo geht Energie im Haus verloren?

Beispiel: typisches unsaniertes Einfamilienhaus, Baujahr 1980



Quelle: HEA

Mit den hochwertigen Gebäudeuntersuchungen Thermografie und BlowerDoor können Sie Leckagen und Wärmebrücken an der Gebäudehülle identifizieren sowie die Luftdurchlässigkeit überprüfen. Damit werden im Neubau Baumängel sofort erkannt und bei geplanten Sanierungen gezielte Empfehlungen zur effizienten Sanierung gegeben. Mehr Informationen zum Thema finden Sie auf den Seiten 16 und 17 dieser Broschüre.

# Schwachstellen Ihres Hauses identifizieren

Sie möchten energetische Schwachstellen in Ihrem Gebäude aufdecken? Dafür kommen verschiedene Verfahren infrage, je nachdem, ob Sie Ihr gesamtes Gebäude oder Ihre Heizungsanlage überprüfen. Wir empfehlen Ihnen die Erstellung eines Energieausweises, eine Thermografie- bzw. BlowerDoorAnalyse und einen umfassenden Heizungs-Check. Diese Prüfverfahren stellen wir nachfolgend kurz vor.

## **Der bedarfsorientierte Energieausweis**

Der bedarfsorientierte Energieausweis ist eine Art Zeugnis für die Energieeffizienz Ihres Hauses. Dabei werden Außenwände, Fenster, Türen, Dach und Heizung – also alle Gebäudeteile, die Einfluss auf den Wärmehaushalt haben – erfasst, entsprechend ihrer Qualität bewertet und in Beziehung zur Gebäudegröße gesetzt. Sie erhalten Informationen über die wärmetechnische Qualität Ihres Hauses und eventuelle Schwachstellen. Zudem bekommen Sie Modernisierungsempfehlungen, zum Beispiel zur Wärmedämmung oder zu Ihrer Heizungsanlage.

Neben dem bedarfsorientierten Energieausweis gibt es auch den **verbrauchsorientierten Energieausweis**. Bei diesem werden zur Bewertung die Energieverbräuche der letzten Jahre herangezogen. Da das individuelle Heizverhalten die Energieverbräuche erheblich beeinflusst, empfehlen wir bei geplanten Sanierungen den bedarfsorientierten Energieausweis.

Gesetzlich vorgeschrieben ist die Erstellung eines Energieausweises beim Bau, bei der Vermietung und beim Verkauf von Gebäuden. Bei der Beantragung von Fördermitteln ist der Bedarfsausweis häufig erforderlich.



Sachverständige in Ihrer Region, die Ihnen den Energieausweis ausstellen, finden Sie unter [www.energie-effizienz-experten.de](http://www.energie-effizienz-experten.de).





Thüringer  
Energie

rgiesparcheck (Stand: Juli 2014)  
Nutzen Ihren Energieverbrauch ein.

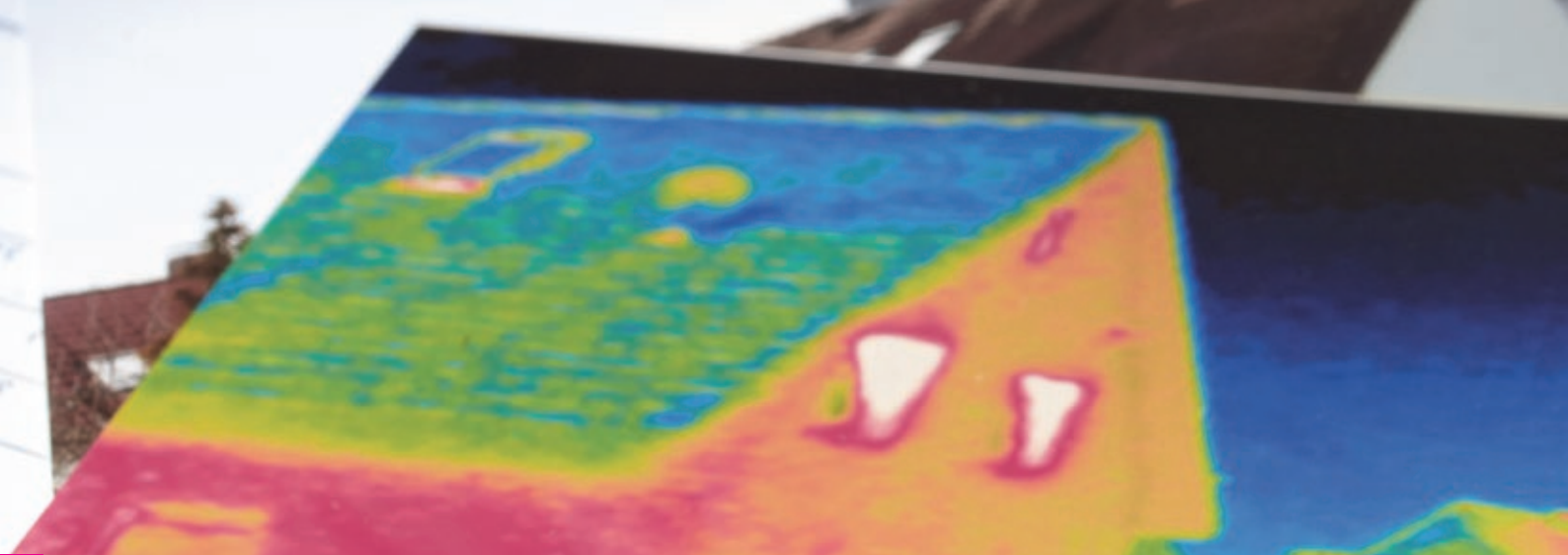
Rechnung Kennwert Energieverbrauch für Heizung und Warmwasserbereitung

1/Jahr

x 6.000

x 1.700

10



## Mit der ThermografieAnalyse Wärmeverluste aufzeigen

### Energielecks aufspüren und Heizkosten sparen

Sie möchten über den energetischen Zustand Ihres Hauses informiert sein und buchstäblich einen Blick hinter die Fassade werfen? Die ThermografieAnalyse macht es möglich: Mit diesem bewährten Verfahren spüren Sie unsichtbare Wärmelecks auf. So können Sie gezielt Sanierungsmaßnahmen planen, um langfristig Ihre Heizkosten zu senken. Auch Neubauten lassen sich so auf ihre fachgerechte Bauausführung überprüfen.

### Die Außenthermografie

Bei der Außenthermografie wird die Hausfassade auf Wärmeverluste untersucht – idealerweise bei klarer, trockener und windstillen Witterung. Energielecks werden in Rot- und Gelbtönen dargestellt. Für ein optimales Messergebnis sollten kalte Temperaturen (weniger als 8 °C) vorherrschen, weshalb diese Methode nur in den Wintermonaten durchgeführt wird.

### Die Innenthermografie

Bei der Innenthermografie werden Details an der Innenseite der Gebäudehülle untersucht. Hier signalisieren blaue Farbtöne Energielecks. Schlecht isolierte Bauteile können so leicht identifiziert werden.

Die Kombination mit der BlowerDoorAnalyse ist sehr sinnvoll, da weitere Energieverluste durch künstlich erzeugte Luftströmungen ermittelt werden können. Auf diese Weise wird die Aussagekraft der Wärmebilder erheblich verstärkt.

### ThermografieAnalyse – schnell erklärt

- anerkanntes Prüf- und Messverfahren für die Gebäudehüllfläche
- Wärmebildaufnahmen der Fassaden, Dachschrägen, beheizten Geschosdecken von außen und innen
- verschiedene Farben machen unerwünschte Wärmestrahlungen sichtbar; von außen zeigen Rot- und Gelbtöne kritische Stellen an, im Innenraum sind kalte Stellen blau gekennzeichnet



## Mit der BlowerDoorAnalyse Luftdichtheit prüfen

### Ein luftdichtes Haus – mehr Lebenskomfort, weniger Heizkosten

Ob Sie sanieren oder neu bauen wollen: Mit der BlowerDoorAnalyse können Sie Ihr Gebäude ganzjährig auf Luftdichtheit überprüfen lassen. Durch entsprechende Maßnahmen vermeiden Sie Energieverluste, Zugluft und Lärmbetrübungen. Langfristig reduzieren Sie auf diese Weise Ihre Heizkosten und beugen Folgeschäden durch Baumängel vor.

### BlowerDoorAnalyse

Bei der BlowerDoorAnalyse werden die Luftwechselrate sowie die natürlichen Druckdifferenzen ermittelt. Leckagen werden mittels Thermoanemometer (Luftgeschwindigkeitsmesser mit einer Hitzedrahtsonde) lokalisiert. Damit können Sie mögliche luftdurchlässige Stellen orten lassen, um festzustellen, in welchen Bereichen Verbesserungsbedarf besteht.

Über die Messergebnisse erhalten Sie einen fundierten Bericht mit einer grafischen und protokollarischen Darstellung. Unser Experte erklärt Ihnen das Ergebnis und gibt konkrete Handlungsempfehlungen.

### BlowerDoorAnalyse – schnell erklärt

- erprobtes Messverfahren, bei dem eine Druckdifferenz zwischen Gebäudeinnerem und Umgebung erzeugt wird
- ermöglicht Identifizierung von Energieverlusten durch Undichtigkeiten in der Gebäudehülle durch Berechnung des entstehenden Luftaustauschs
- exakte Lokalisierung selbst kleinster Leckagen in Fugen oder Anschlüssen, die zu Wärmeverlusten führen
- nachfolgende Behebung der Leckagen durch den Hausbesitzer verhindert Eindringen von Feuchtigkeit in die Baukonstruktion

Wir beraten Sie gern:  
Telefon 0361 652-2004

### **Heizungs-Check**

Mit einem Heizungs-Check vom qualifizierten Sanitär-Heizung-Klima (SHK)-Fachbetrieb finden Sie heraus, ob Ihre Heizung noch wirtschaftlich arbeitet. Der Heizungs-Check umfasst verschiedene Prüfverfahren und hilft, die Sicherheit Ihrer Heizungsanlage zu erhöhen, Energieeinsparmöglichkeiten zu erkennen und somit Heizkosten zu minimieren.

Gerade bei älteren Anlagen kann oft schon mit wenigen und einfachen Maßnahmen an Kessel, Heizkörpern und Rohren der Verbrauch spürbar gesenkt werden.

### **Der Heizungs-Check umfasst folgende Prüfkriterien:**

#### **Bewertung des Wärmeerzeugers**

- Wärmeverlust über Kesseloberfläche
- Wärmeverlust über das Abgassystem
- Brennwertnutzung
- Dimensionierung des Kessels

#### **Bewertung der Wärmeverteilung**

- Heizkesselregelung und Laufzeit der Zirkulationspumpen
- hydraulischer Abgleich: Systemabstimmung der Komponenten Ihrer Heizungsanlage (einschließlich Rohrsysteme und Heizkörper)
- Dimensionierung der Heizungspumpe
- Dämmung der Rohrleitungen

#### **Bewertung der Wärmeübergabe**

- Regelungseinrichtungen der Heizkörper

Im Anschluss an den Heizungs-Check berät Sie Ihr qualifizierter SHK-Fachbetrieb, auf welche Weise Sie Ihre Heizung optimieren können.



### **Unser Tipp für Sie**

Wir empfehlen den Heizungs-Check mit planmäßigen Wartungsarbeiten zu verbinden. Sprechen Sie hierzu mit dem SHK-Fachbetrieb Ihres Vertrauens. Qualifizierte Fachbetriebe finden Sie unter [www.wasserwaermeluft.de](http://www.wasserwaermeluft.de)





# HEIZKOSTEN





# Heizkosten minimieren – aber wie?

Der überwiegende Teil des Energieverbrauches von Gebäuden fällt bei der Beheizung Ihrer Wohnräume an. Aus diesem Grund ist es wichtig, effiziente Heiztechnik einzusetzen und die Wärmeverluste im Haus gering zu halten.

Durch eine gute Dämmung der Gebäudehülle, den Einsatz moderner Heizungsanlagentechnik sowie die Anpassung Ihres Heiz- und Lüftungsverhaltens sind erhebliche Einsparungen möglich. Teilweise werden schon mit einfachen Veränderungen gute Ergebnisse erzielt. Jede Investition ist jedoch auch auf ihre Wirtschaftlichkeit hin zu überprüfen. Hierzu beraten wir Sie gern: Telefon 0361 652-2004.



## **Unser Tipp für Sie**

Der hydraulische Abgleich Ihrer Heizungsanlage sorgt für gleichmäßig warme Räume und spart Energie. Fragen Sie Ihren Heizungsinstallateur!

# Die optimale Heizung auswählen

Heute gibt es viele Möglichkeiten, umweltschonend und effizient zu heizen. Ob Wärmepumpe oder Erdgas-Brennwertheizung, mit oder ohne solare Unterstützung – wir beraten Sie gern, welche Heizungsvariante zu Ihren Bedürfnissen passt.

Dazu bieten wir Ihnen umfangreiche Dienstleistungen an. Je nach persönlichem Heizverhalten, geplanter Investition, gewünschtem Einsatz regenerativer Energien und Gebäudegegebenheiten findet mit uns jeder sein perfektes Heizsystem. Nachfolgend stellen wir Ihnen die verschiedenen Systeme vor, um Ihnen die Wahl zu erleichtern.



#### **Unser Tipp für Sie**

Worin besteht der Unterschied zwischen dem Brennwert und dem Heizwert? Der Brennwert gibt an, wie viel Wärme bei vollständiger Verbrennung des Brennstoffs frei wird. Dabei berücksichtigt er die Wärme, die im Wasserdampf der Abgase gebunden ist. Der Heizwert bezieht nur die fühlbare Wärme ein, weshalb der Brennwert immer höher als der Heizwert ist.

Wir beraten Sie gern:  
Telefon 0361 652-2004

### **Erdgas-Brennwerttechnik**

Im Vergleich zu Niedertemperatur-Heizungsanlagen benötigen moderne Heizungsanlagen mit Brennwerttechnik bis zu 25 Prozent weniger Erdgas.

#### **Vorteile**

- ✓ umweltschonend, zuverlässig und sicher
- ✓ platzsparende Bauweise, daher nahezu überall im Gebäude installierbar
- ✓ keine Brennstoffbevorratung notwendig
- ✓ nutzt die im Wasserdampf des Abgases enthaltene Wärme
- ✓ ist ideal kombinierbar mit Solarthermie
- ✓ unkomplizierter Austausch möglich
- ✓ geringe Investitionskosten

Ob Modernisierung oder Neubau – in vielen Fällen fördert der Gesetzgeber die Kombination von Brennwerttechnik mit einer Solarthermie-Anlage zur Warmwasserbereitung oder Heizungsunterstützung.

#### **6 Schritte zur neuen Erdgasheizung:**

- 1 ausführliche Beratung durch einen Energieexperten der Thüringer Energie (inklusive individuellem Heizkostenvergleich und Beratung zu Sparpotenzial, Netzanschluss, Energielieferung, Gerätetechnik, Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten usw.)
- 2 Angebotseinholung beim Heizungsinstallateur
- 3 Beauftragung eines Erdgas-Hausanschlusses
- 4 Beauftragung des Heizungsinstallateurs zum Umbau
- 5 Abschluss eines Erdgasliefervertrages mit Thüringer Energie
- 6 Auszahlung des UmstellBonus nach Inbetriebnahme der Heizung





### **Solarthermie**

Wenn Sie auf natürliche und kostengünstige Wassererwärmung sowie Heizungsunterstützung setzen möchten, nutzen Sie am besten die Kraft der Sonne. Denn mit Solarthermie lassen sich bis zu 60 Prozent der Energie erzeugen, die Sie im Jahresdurchschnitt in Ihrem Haushalt für die Warmwasser-Erwärmung benötigen. In den Sommermonaten wird die Wärmebereitstellung sogar nahezu komplett von dieser Anlage übernommen. Sonnenenergie ist ebenso geeignet, um Ihre Heizung zu unterstützen. Vor allem in der Übergangszeit kann die Heizung noch ausgeschaltet bleiben. Mit Solarthermie als Heizungsunterstützung ist eine Energieeinsparung von bis zu 20 Prozent möglich.

Die Ausrichtung Ihres Daches hat einen großen Einfluss auf das effiziente Arbeiten Ihrer Solarthermie-Anlage – ideal sind Dächer mit süd- bzw. südwestlicher Ausrichtung, die nicht verschattet werden.



### **Solar ist nicht gleich solar – Sonnenwärme versus Sonnenenergie**

Im Gegensatz zu Solarthermie-Anlagen, die Ihnen warmes Wasser bereitstellen, wird mit Photovoltaik-Anlagen Strom erzeugt.





### **Wärmepumpe**

Mit Wärmepumpen die Umweltenergie nutzen: Einer natürlichen Wärmequelle – Grundwasser, Oberflächenwasser, Erdreich oder Luft – wird Wärme entzogen, die anschließend zur Beheizung des Hauses genutzt wird. Dieses Prinzip ist schon seit Jahrzehnten bekannt und lässt sich einfach erklären. Es findet sich in jedem Haushalt: in Ihrem Kühlschrank! Dieser entzieht dem Innenraum Wärme und gibt sie an die Umgebung ab, der Innenraum wird kühler. So funktioniert auch die Wärmepumpe – nur mit umgekehrter Zielsetzung. Hierbei wird der Umwelt Wärme entzogen und dem Innenraum des Hauses zugeführt. Wir empfehlen, als Heizungsverteilsystem eine Flächenheizung (Wand-, Fußboden- oder Deckenheizung) einzusetzen.

### **Sole-Wasser-Strom-Wärmepumpe**

besonders effizient, da die Wärme dem Boden durch Sonden der Kollektoren entzogen wird: Erdkollektoren werden horizontal frostfrei im Erdreich verlegt, Erdsonden werden vertikal 50 bis 100 m tief im Erdreich versenkt; behördliche Genehmigung erforderlich

### **Luft-Wasser-Strom-Wärmepumpe**

in der Anschaffung die günstigste, dem steht jedoch bei Kälte im Winter ein etwas höherer Stromverbrauch gegenüber, da als Wärmequelle Außenluft genutzt wird; die Aufstellung ist sowohl im Haus als auch im Freien möglich

### **Wasser-Wasser-Strom-Wärmepumpe**

Grundwasser ist eine ideale Wärmequelle – steht es in ausreichender Qualität und Menge zur Verfügung, lohnt sich der Einsatz; behördliche Genehmigung erforderlich

### **Erdgaswärmepumpe**

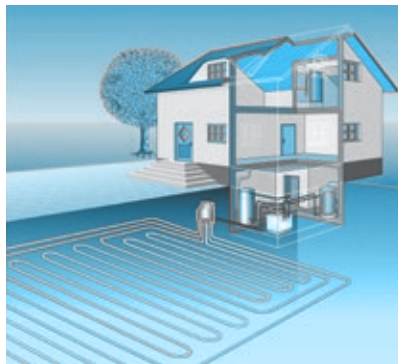
Verbindet die Vorzüge der Erdgas-Brennwerttechnik mit erneuerbaren Energien. Erdgas fungiert als primäre Antriebsenergie, ideal sowohl für Modernisierer als auch für Neubauten



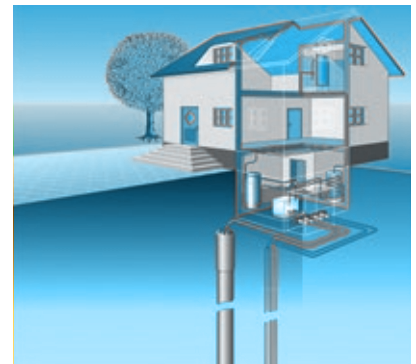
Sie wollen Ihre Heizungsanlage erneuern und gleichzeitig die Anschaffungskosten sparen? Wir helfen Ihnen, die für Sie optimale Heiztechnik zu finden.

**Wir beraten Sie gern:  
Telefon 0361 652-2004**

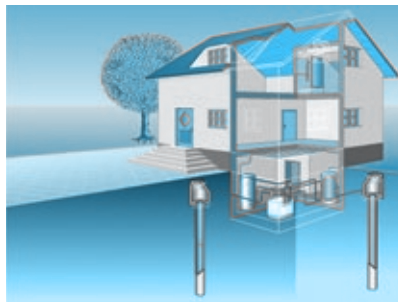
Die am häufigsten eingesetzten Wärmepumpen werden mit Strom angetrieben. Auch erdgasbetriebene Wärmepumpen kommen zunehmend zum Einsatz. Um die Effizienz einer Wärmepumpe zu beurteilen, wird bei der Strom-Wärmepumpe der Begriff Jahresarbeitszahl (nach VDI 4650 Blatt 1 z. B. > 3,5) und bei der Erdgas-Wärmepumpe der Begriff Jahresheizzahl (nach VDI 4650 Blatt 2 z. B. > 1,2) verwendet.



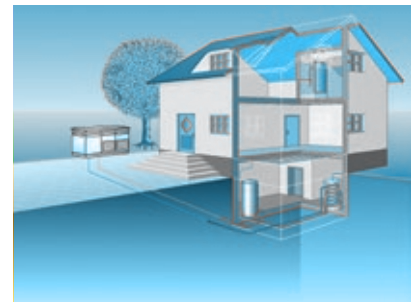
Erdkollektoren



Erdsonden



Grundwasser



Außenluft

Quelle: Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.



#### Unser Tipp für Sie

Wenn Sie das gesamte System von der Wärmequelle bis zum Wärmeverteilsystem aus einer Hand planen lassen, haben Sie die Sicherheit, dass alle Einzelkomponenten optimal aufeinander abgestimmt sind. Besonders effizient arbeiten Wärmepumpen übrigens in gut gedämmten Häusern mit modernen Flächenheizungen (Wand-, Fußboden- oder Deckenheizung).



### **Vorteile der Strom-Wärmepumpe**

- ✓ sparsam und umweltschonend: Strom-Wärmepumpen benötigen nur einen geringen Anteil an Energie für den Antrieb und beziehen den überwiegenden Anteil der erforderlichen Heizenergie aus der Umwelt
- ✓ abgasfreies Arbeiten, dadurch Verringerung des Einsatzes fossiler Brennstoffe und geringerer CO<sub>2</sub>-Ausstoß
- ✓ platzsparend und flexibel: für nahezu jeden Gebäudetyp gibt es eine Wärmepumpen-Lösung
- ✓ nahezu wartungsfrei: die Wartung einer Wärmepumpenanlage ist selten nötig

### **Weitere Anwendungen der Wärmepumpe**

- die Warmwasser-Wärmepumpe für die Versorgung Ihres Hauses mit Warmwasser
- in Wohnungslüftungsgeräten für Wärmerückgewinnung aus der Abluft
- zum Kühlen für eine angenehme Raumtemperatur

**Wir beraten Sie gern:  
Telefon 0361 652-2004**

### **Elektroheizung und elektrische Warmwasserbereitung**

Zu den elektrischen Heizsystemen zählen die sogenannten Speicher- und Direktheizungen. Speicherheizsysteme wie Nachtspeicherheizgeräte oder die Fußbodenspeicherung entnehmen den Strom zu lastschwachen Zeiten und speichern die Wärme in Steinen oder im Wasser, um diese bei Bedarf wieder abzugeben. Direktheizsysteme – Marmorplatten, Konvektoren, Fußbodenheizungen ohne Speicherestrich, Deckenstrahlungsheizungen, Heizlüfter und Ölradiatoren – reagieren flexibel auf kurzzeitigen oder schnell wechselnden Heizwärmebedarf. Sie eignen sich daher für Gebäude mit einem sehr geringen Wärmebedarf oder zur Beheizung selten genutzter Räume.

Aufgrund der vielfältigen Möglichkeiten und gesetzlichen Vorgaben empfehlen wir vor Einbau einer elektrischen Heizung eine ausführliche Energieberatung bei der Thüringer Energie.

Warmwasser kann mit zentralen Speichern – oft als „Boiler“ bezeichnet – oder elektrischen Durchlauferhitzern bereitete werden. Durch den Speicher ist es möglich, große Mengen Wasser mit gleichmäßiger Temperatur schnell zu entnehmen. Sie sind zu empfehlen, wenn sie nahe an den Warmwasser-Zapfstellen montiert werden können. Bei der Nutzung von Solarwärme sind sie unbedingt notwendig.

Elektrische Durchlauferhitzer erwärmen das Wasser erst, wenn es tatsächlich benötigt wird. Damit entfallen eventuelle Bereitstellungsverluste durch lange Leitungswege oder Zirkulation. Außerdem verhindert die kurzfristige Wassererwärmung Bakterienbildung.



#### **Ein Tipp für die Zukunft**

Kombinieren Sie Ihre elektrische Heizung mit Photovoltaik und Speicher.

Wir beraten Sie gern:  
Telefon 0361 652-2004

### Die stromerzeugende Heizung (Mikro-BHKW)

Stromerzeugende Heizungen – sogenannte Mikro-Blockheizkraftwerke – sind kompakt aufgebaute Anlagen zur gleichzeitigen Gewinnung von Wärme und elektrischer Energie, die nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung funktionieren. BHKW arbeiten sehr effizient, da bei der Erzeugung von Strom immer Wärme anfällt, die dann ebenfalls verwertet wird.

Ein Mikro-BHKW deckt grundsätzlich den Grundwärmebedarf eines Gebäudes, wobei die Spitzenlastwärme durch einen zusätzlichen Wärmeerzeuger bereitgestellt wird. Der große Umweltvorteil von BHKW-Anlagen: Sie nutzen den eingesetzten Primärenergieträger Erdgas effizient zur Strom- und Wärmeerzeugung (> 90 Prozent) und vermeiden dadurch CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Mikro-BHKWs müssen individuell geplant und betrieben werden. Um diese effizient zu betreiben, ist ein ganzjähriger Wärmebedarf (inklusive Warmwasserbereitung) von 20.000 kWh notwendig.



#### Unser Tipp für Sie

Der selbsterzeugte Strom der Mikro BHKW-Anlage sollte selbst verbraucht werden.



# Ihre Heizkosten auf einen Blick

Um die vorgestellten Heizsysteme besser miteinander vergleichen zu können, haben wir die gängigsten Varianten ausgewählt und in einem Kostenvergleich gegenübergestellt. Neben dem jeweiligen Energieverbrauch sind die aktuellen Energiepreise, die Anschaffungskosten und die Nebenkosten berücksichtigt.



Gern erstellen wir Ihnen einen individuellen Heizkostenvergleich.  
Rufen Sie uns an: Telefon 0361 652-2004.



# Heizkostenvergleich Neubau

## **Variante 1 – Erdgasbrennwerttechnik und solare Warmwasserbereitung**

Diese Variante zeichnet sich durch niedrige Investitionskosten, einen geringen Platzbedarf und die flexible Aufstellung des Wärmeerzeugers aus. Eine Fußbodenheizung ist nicht erforderlich, allerdings wird eine Flächenheizung empfohlen. Energiekosten werden durch den Brennwerteffekt und den Einsatz einer solaren Warmwasserbereitung gesenkt.

## **Variante 2 – Erdgasbrennwerttechnik und solare Heizungsunterstützung**

Die Investition in die Zukunft: Die Nutzung des höheren Anteils an Sonnenenergie schont die Umwelt.

## **Variante 3 – Luft-Wasser-Stromwärmepumpe**

Den geringeren Energie- und Nebenkosten stehen höhere Investitionskosten gegenüber. Eine Flächenheizung ist erforderlich. Es werden etwa zwei Drittel der benötigten Energie aus der Umweltenergie genutzt.

## **Variante 4 – Sole-Wasser-Stromwärmepumpe**

Die Sole-Wasser-Stromwärmepumpe weist eine höhere Jahresarbeitszahl und damit geringere Energiekosten im Vergleich zur Luft-Wasser-Stromwärmepumpe auf. Sie sichern sich so dauerhaft geringe Energiekosten. Die Investitionskosten sind aufgrund der benötigten Erdkollektoren bzw. -sonden höher als bei der Luft-Wasser-Stromwärmepumpe.

## **Variante 5 – Holzpellettheizung**

Diese Variante nutzt nachwachsende Rohstoffe. Zu beachten ist der Platzbedarf der Anlagentechnik. Die Abhängigkeit von der Energiepreisentwicklung ist vergleichbar mit der von Öl und Gas.



An dieser Stelle sollten Sie Ihren persönlichen Heizkostenvergleich Neubau finden.

Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich für ein aktuelles Exemplar bitte an Ihre Energieexperten unter Telefon 0361 652-2004.

# Heizkostenvergleich Altbau

## Bisherige Heiztechnik

### bisherige Anlage 1 – Öl-Niedertemperaturheizung mit zentraler Warmwasserbereitung

Sie besitzen einen Ölheizkessel mit einem Speicher für die Warmwasserbereitung. Hierbei entstehen in der Übergangszeit und bei der Warmwasserbereitung im Sommer oft Energieverluste durch das häufige An- und Ausschalten des Kessels sowie durch oftmals schlecht gedämmte Zirkulationsrohre.

### bisherige Anlage 2 – Erdgas-Niedertemperaturheizung mit zentraler Warmwasserbereitung

Auch hier entstehen die Energieverluste wie bei Variante 1.

## Neue Heiztechnik

### Variante 1 und 2 – Erdgasbrennwerttechnik und solare Heizungsunterstützung

Die Investitionskosten sind bei diesen Varianten relativ niedrig. Bei Verwendung von Erdgasbrennwerttechnik ist zudem der Platzbedarf gering und der Wärmeerzeuger kann flexibel aufgestellt werden. Die vorhandenen Heizkörper können weiter genutzt werden, wobei eine Flächenheizung zu empfehlen ist. Energiekosten werden durch den Brennwerteffekt und bei Variante 2 zusätzlich durch den Einsatz einer solaren Heizungsunterstützung gesenkt.

### Variante 3 – Luft-Wasser-Stromwärmepumpe

Die Wärmepumpe kann vor dem Haus oder im Hausanschlussraum bzw. Keller aufgestellt werden. Den höheren Investitionskosten stehen geringere Energiekosten und Nebenkosten gegenüber. Der Einsatz einer Flächenheizung ist sinnvoll. Es werden etwa zwei Drittel der benötigten Energie aus der Umweltenergie genutzt.

### Variante 4 – Sole-Wasser-Stromwärmepumpe

Die Sole-Wasser-Stromwärmepumpe weist eine höhere Jahresarbeitszahl und damit geringere Energiekosten im Vergleich zur Luft-Wasser-Stromwärmepumpe auf. Sie sichern sich so dauerhaft geringe Energiekosten. Die Investitionskosten sind aufgrund der benötigten Erdkollektoren bzw. -sonden höher als bei der Luft-Wasser-Stromwärmepumpe.

### Variante 5 – Holzpellettheizung

Diese Variante nutzt nachwachsende Rohstoffe. Zu beachten ist der Platzbedarf der Anlagentechnik. Die Abhängigkeit von der Energiepreisentwicklung ist vergleichbar mit der von Öl und Gas.

An dieser Stelle sollten Sie Ihren persönlichen Heizkostenvergleich Altbau finden.

Ist dies nicht der Fall, wenden Sie sich für ein aktuelles Exemplar bitte an Ihre Energieexperten unter Telefon 0361 652-2004.

# Gesund wohnen durch richtiges Lüften

Eine moderne und auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmte Heizungsanlage sowie eine gute Fassadendämmung garantieren ein angenehmes Raumklima – ein wichtiger Schritt zur Sicherung Ihrer Wohnqualität. Wie Sie mit kontrollierter Wohnraumbelüftung sogar noch Energie sparen können, zeigen wir Ihnen in diesem Kapitel.

## **Gesundes Klima schaffen**

Regelmäßiges Lüften ist unerlässlich für ein gesundes und angenehmes Raumklima. Lüften Sie Ihre Räume zu wenig, besteht die Gefahr von Schimmelpilzbildung – ein vermeidbares, jedoch leider häufig anzutreffendes Problem.

## **Für Neubauten wird vom Gesetzgeber ein Lüftungskonzept gefordert.**

### **Dies kann zum Beispiel:**

- Fensterlüftung,
- eine zentrale Lüftungsanlage oder
- eine dezentrale Lüftung sein.



Wussten Sie schon,  
dass man mit einem  
Gerät heizen, kühlen  
und lüften kann?  
Telefon 0361 652-2004

### Fensterlüftung

Experten raten bei der klassischen Fensterlüftung zum kurzen, stoßweisen Lüften, das den Austausch der verbrauchten Raumluft optimal fördert. Je kälter dabei die Außenluft ist, umso schneller erfolgt der Luftaustausch. Die Fensterlüftung hat allerdings einen entscheidenden Nachteil: Es geht unkontrolliert kostbare Wärme verloren. Genau das soll jedoch durch richtige Raumlüftung vermieden werden! Was ist Hausbesitzern und Bauwilligen in diesem Fall zu raten? Wir empfehlen eine kontrollierte Wohnraumlüftung.

### Kontrollierte Wohnraumlüftung

Moderne Wohnungslüftungssysteme nutzen ein ausgeklügeltes System zur Stabilisierung des Raumklimas. Bei einer Lüftungsanlage sorgen integrierte Ventilatoren für den gewünschten Luftwechsel. Vordefinierte Mengen an Raumluft werden hierbei mitsamt Geruchs- und Schadstoffen aus dem Raum transportiert und über einen Filter und die Wärmerückgewinnungseinheit nach außen befördert (Fortluft).

In der Wärmerückgewinnungseinheit wird der warmen Abluft mittels Wärmeaustauscher und/oder Wärmepumpe die Wärme entzogen. Der Wärmeaustauscher führt die zurückgewonnene Wärme der gereinigten Frischluft zu, die von außen durch einen Filter in den Raum strömt. Außen- und Fortluft vermischen sich nicht, da sie getrennt aneinander vorbeigeführt werden.

### Vorteile

- ✓ geringere Heizkosten, da ein Wärmetauscher im System die Wärme der Abluft der Frischluft zuführt
- ✓ Feuchteschäden und Schimmelpilzen wird optimal vorgebeugt
- ✓ Schadstoffe, Staub und Pollen werden ständig aus der Wohnungsluft herausgefiltert und Insekten am Eindringen gehindert
- ✓ Gerüche wie Essensdunst, Tabakqualm und WC-Abluft werden permanent nach außen abgeleitet
- ✓ bei Wohnungen in belebten Gegenden bleibt der Lärm draußen
- ✓ an heißen Sommertagen ist auch eine Kühlung der Zuluft möglich

Möchten Sie von einer kontrollierten Wohnungslüftung profitieren?  
Wir beraten Sie gern.



# Wie bekomme ich die Energie in mein Haus?

Bevor Sie überhaupt an den sparsamen Einsatz von Energie denken können, muss die Energie natürlich erst einmal in Ihr Haus gelangen. Ein Hausanschluss ist mit der richtigen Planung kein Problem. So können Sie auch die attraktiven Strom-, Erdgas- und Wärmeprodukte von Thüringer Energie nutzen. Denken Sie also schon bei der Projektierung Ihres Hauses an die Positionierung Ihrer künftigen Anschlüsse oder die Einrichtung eines Hausanschlussraumes.

Auf den folgenden Seiten lesen Sie, wie Sie von der Planung über die Anmeldung bis zur Errichtung Ihres Hausanschlusses am besten vorgehen. Wir zeigen Ihnen alle notwendigen Schritte und den gängigen Ablauf – damit die Energie pünktlich und unkompliziert in Ihr Haus einziehen kann.





# Wichtige Fragen zum Hausanschluss

Ob Strom oder Erdgas – bei der Beantragung und Errichtung Ihres Hausanschlusses ist einiges zu beachten. Bereits beim Bau Ihres Hauses benötigen Sie Energie und die entsprechenden Anschlüsse. Wir zeigen Ihnen, wie Sie diese auf einfachstem Weg beantragen und sich dabei weiter auf die wirklich wichtigen Dinge konzentrieren können: Ihren Hausbau bzw. Ihre Modernisierung.



## **Unser Tipp für Sie**

Fragen Sie Ihren Netzbetreiber, ob Erdgas für Sie verfügbar ist.  
TEN Thüringer Energienetze, Telefon 03641 69-1888





### **Hausanschluss Strom gemäß Netzanschlussverordnung (NAV)**

Die Installation eines Hausanschlusses Strom sollte durch einen Elektro-Fachbetrieb beantragt werden.

Die Errichtung des Hausanschlusses Strom erfolgt durch den zuständigen Netzbetreiber. Sie erhalten von Ihrem zuständigen Netzbetreiber einen Netzanschlussvertrag Strom, in dem die Leistungsvorhaltung entsprechend des Antrages bestätigt wird. Außerdem sind hier die Kosten für die Errichtung des Anschlusses, die Inbetriebsetzung sowie gegebenenfalls der Baukostenzuschuss ausgewiesen.

Nachdem Sie den Vertrag bestätigt haben, wird je nach erforderlichem Aufwand der Anschluss zeitnah errichtet. Für die Ausführung an Ihrer Anlage gelten die Festlegungen der „Technischen Anschlussbedingungen“.

### **Hausanschluss Erdgas gemäß Niederdruckanschlussverordnung (NDAV)**

Planen Sie die Installation eines Hausanschlusses Erdgas, sollte dieser durch einen SHK-Fachbetrieb beantragt werden.

Die Errichtung des Hausanschlusses Erdgas erfolgt durch den zuständigen regionalen Netzbetreiber. Sie erhalten von Ihrem zuständigen Netzbetreiber einen Netzanschlussvertrag Erdgas, in dem die Leistungsvorhaltung entsprechend des Antrages bestätigt wird und die Kosten für die Errichtung des Anschlusses, die Inbetriebsetzung sowie gegebenenfalls der Baukostenzuschuss ausgewiesen sind.

Nachdem Sie den Vertrag bestätigt haben, wird je nach erforderlichem Aufwand der Anschluss zeitnah errichtet. Für die Ausführung an Ihrer Anlage gelten die „Technischen Regeln der Gasinstallation“ und die „Technischen Hinweise Gas“ des jeweiligen Netzbetreibers.

Mehr Informationen zum regionalen Netzbetrieb der Thüringer Energienetze GmbH finden Sie unter [www.thueringer-energienetze.com](http://www.thueringer-energienetze.com)



### Anmeldung

Die Errichtung eines Hausanschlusses für Ihr Gebäude setzt die Netzanmeldung voraus. Dafür ist ein Lageplan notwendig, in dem neben Ihrem Grundstück und Ihrem Haus ein Grundriss des untersten Geschosses mit der Angabe des gewünschten Hausanschlusspunktes bzw. Hausanschlusses markiert ist.

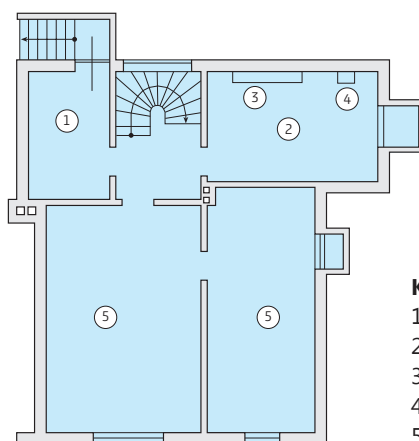
Für die Ausführung von Hausanschlüssen bestehen verschiedene Möglichkeiten. Nachfolgend stellen wir Ihnen kurz drei typische Varianten vor. Generell ist es zweckmäßig, einen Hausanschlussraum einzuplanen. Hier können auch andere Anschlüsse, z. B. für Wasser und Telekommunikation, enden.

### Hausanschlussnische (für nicht unterkellerte Einfamilienhäuser)

Sie kann maximal 3,0 m von einer Außenwand entfernt sein. Die Größe wird durch das Rohbau-Richtmaß der Öffnung einer Wohnungstür mit einer Höhe von 2,0 m und einer Breite von 0,875 m bestimmt. Das Tiefen-Richtmaß beträgt mindestens 0,25 m.

### Hausanschlusswand (in der Regel für Gebäude mit bis zu vier Wohneinheiten)

Sie sollte in Verbindung mit der Außenwand stehen, durch die die Zuführung der Anschlussleitungen erfolgt. Die Höhe des Raumes mit der Hausanschlusswand muss mindestens 2,0 m betragen.



#### Keller/unterstes Geschoss

- 1 Geräteraum
- 2 Hausanschlussraum
- 3 Zähler
- 4 Hausanschluss
- 5 Kellerraum



### Unser Tipp für Sie

Eine Hausanschlussmeldung ist auch online möglich unter [www.thueringer-energienetze.com](http://www.thueringer-energienetze.com).

### **Hausanschlussraum (in der Regel für Gebäude mit mehr als vier Wohneinheiten)**

Der Raum muss wenigstens eine Außenwand haben, durch die die Einführung der Hausanschlussleitungen erfolgt. Ein Fenster sollte für ausreichend Tageslicht sorgen. Die Mindestgröße des Hausanschlussraumes beträgt: Länge 2,0 m x Breite 1,8 m x Höhe 2,0 m.

### **Baustrom**

Vor oder spätestens mit Beginn einer Baumaßnahme ist im Regelfall ein Stromanschluss für den Betrieb der Baumaschinen und Geräte erforderlich. Dieser zeitlich begrenzte Anschluss (in der Regel maximal ein Jahr) wird über eine Installateuranmeldung von Ihnen oder Ihrem Elektro-Fachbetrieb angemeldet. Diese Anmeldung sollte rechtzeitig vor der gewünschten Inbetriebsetzung beim zuständigen Netzbetreiber erfolgen. Dazu wird von Ihrem Elektro-Fachbetrieb ein Baustromanschlusskasten installiert. Nachdem Ihr Bauprojekt beendet ist, wird dieser vorübergehende Anschluss vom Netz getrennt und durch den Elektro-Fachbetrieb demontiert. Ab diesem Zeitpunkt erfolgt die Stromversorgung über den errichteten Hausanschluss.



### **Unser Tipp für Sie**

Denken Sie daran, Ihren Baustromanschluss rechtzeitig vor Baubeginn zu beantragen.







# Wie erreiche ich Komfort und Sicher- heit im Haus?

Es ist wichtig, Ihre Elektro- und Gasinstal-  
lation gut zu planen. Sie sollte so flexibel  
angelegt werden, dass auch bei einer ge-  
änderten Nutzung nicht die komplette In-  
stallation Ihres Hauses umgebaut werden  
muss. Lassen Sie sich deshalb frühzeitig  
von Ihrem Fachbetrieb beraten.

Die Aspekte der Sicherheit und des  
Energiesparens spielen eine wichtige  
Rolle. Was Sie vor der Inbetriebnahme  
aller technischen Anlagen beachten sollten  
und welche Komfortlösungen es für Ihre  
Hausinstallation gibt, erfahren Sie auf  
den nächsten Seiten.

# Komfort durch richtig geplante Elektroinstallation

Auf die gleiche Weise, wie Sie Ihr Heim liebevoll einrichten und sorgfältig die passenden Möbel auswählen, sollten Sie auch beim Verlegen der Elektroanschlüsse im Haus vorgehen. Bei aller Bequemlichkeit und dem Komfort, den Ihnen die verschiedenen mit Strom betriebenen Geräte bieten, steht der Sicherheitsaspekt stets an erster Stelle.

## **Die Zähleranlage**

Die Konzeption der Zähleranlage erfolgt durch Ihren Elektro-Fachbetrieb, der je nach Anzahl Ihrer zu versorgenden Anlagen die Planung der erforderlichen Zählerplätze erstellt. Diese werden in einem Zählerschrank zusammengefasst, der beispielsweise im Hausanschlussraum angebracht werden kann (siehe Kapitel Hausanschluss ab Seite 38). Verfügt Ihr Haus über keinen Keller, kann auch eine Zähleranschlusssäule im Freien installiert werden. Lassen Sie sich hierzu von Ihrem Elektro-Fachbetrieb oder Ihrem zuständigen Netzbetreiber beraten.



## **Smart Home – Komfort, Sicherheit, Energieeffizienz**

Moderne Smart-Home-Konzepte vernetzen den Betrieb von z. B. Heizung, Lüftung, Klimatisierung und Beleuchtung intelligent nach Ihren Wünschen. Interessante Informationen finden Sie unter: [www.elektro-plus.com](http://www.elektro-plus.com)

### **Die Ausstattung der Elektroanlage**

Die Ausstattung erfolgt nach Ihren individuellen Bedürfnissen. Hier wird nach 6 Ausstattungswerten unterschieden, die sich wesentlich unterscheiden in der

- Anzahl der Stromkreise,
- Anzahl der Steckdosen,
- Anzahl der Leuchtauslässe,
- Anzahl der Fernseh- und Kommunikationsanschlüsse,
- Gebäudesystemtechnik sowie
- Komfort- und Sicherheitsfunktionen.

Legen Sie bereits in der Planungsphase fest, welcher Ausstattungswert Ihren Vorstellungen am ehesten entspricht, und definieren Sie, wie viele Steckdosen und Leuchtmöglichkeiten Sie benötigen – Änderungen im Nachhinein gestalten sich sehr aufwendig. Ihr Elektro-Fachbetrieb berät Sie dazu gern ausführlich. Weitere Informationen erhalten Sie im Internet unter [www.elektro-plus.com](http://www.elektro-plus.com)

Um einen Einsatz der Gebäudesystemtechnik zu ermöglichen, ist eine Bus-Leitung oder ein Leerrohrsystem einzuplanen. Weiterhin sind bei der Elektroinstallation Nebenanlagen wie Fernseher, Telefonanlagen, Klingel- und Türsprechanlagen sowie PC-Netzwerke zu berücksichtigen. In einer Wohnung oder einem Einfamilienhaus muss mindestens ein Telekommunikationsanschlusspunkt (TAE) eingeplant werden.



### **Smart-Home-Komfortlösungen für Ihre Hausinstallation**

Inzwischen gibt es viele Möglichkeiten, den Komfort in Ihrem Haus zu erhöhen – von der ferngesteuerten Beleuchtung bis hin zur zeitgesteuerten Temperaturregelung.

#### **Schalter**

Nehmen Sie sich für die Auswahl der Schalter ein wenig Zeit, prägen diese doch maßgeblich Optik und Atmosphäre im Raum. Hier können Sie zwischen vielen Modellen wählen – je nachdem, ob Sie es lieber klassisch oder extravagant mögen.

#### **Lichtsteuerung**

Besonders Licht verleiht Ihren Wohnräumen die gewünschte Stimmung. Mit einem Dimmer regeln Sie im Handumdrehen die Lichtstärke und senken zusätzlich Ihre Energiekosten durch bedarfsgerechten Stromverbrauch – gleichzeitig steigt die Lebensdauer der Leuchtmittel. Auf Wunsch haben Sie die Möglichkeit, das Licht je nach Situation per Knopfdruck über eine Infrarot(IR)-Fernbedienung zu steuern. Der Einbau von Bewegungsmeldern zur Lichtsteuerung ist ebenfalls möglich.

#### **Rollladensteuerung**

Mit einer elektrischen Steuerung Ihrer Rollläden gestalten Sie Ihren Alltag angenehm unkompliziert. Damit lassen sich Ihre Rollläden morgens und abends im gesamten Haus automatisch öffnen und schließen. In Zeiten Ihrer Abwesenheit – beispielsweise während des Urlaubs – simulieren Zeitschaltuhren Ihre Anwesenheit. Auch eine Steuerung über Lichtsensoren ist möglich.

#### **Heizungsregelung**

Der Gesetzgeber fordert, im Neubau jeden Raum mit einer Einzelraumregelung auszustatten. Dies empfiehlt sich auch im Altbau. Mittlerweile gibt es auch die Möglichkeit, die Heizung für einzelne Räume mobil per App zu steuern.



#### **Unser Tipp für Sie**

Eine nur 1 °C geringere Raumtemperatur spart 6 Prozent Energie – je besser daher die Heizungsregelung, desto weniger Energie wird benötigt, um Ihre persönliche Wohlfühltemperatur zu erhalten.

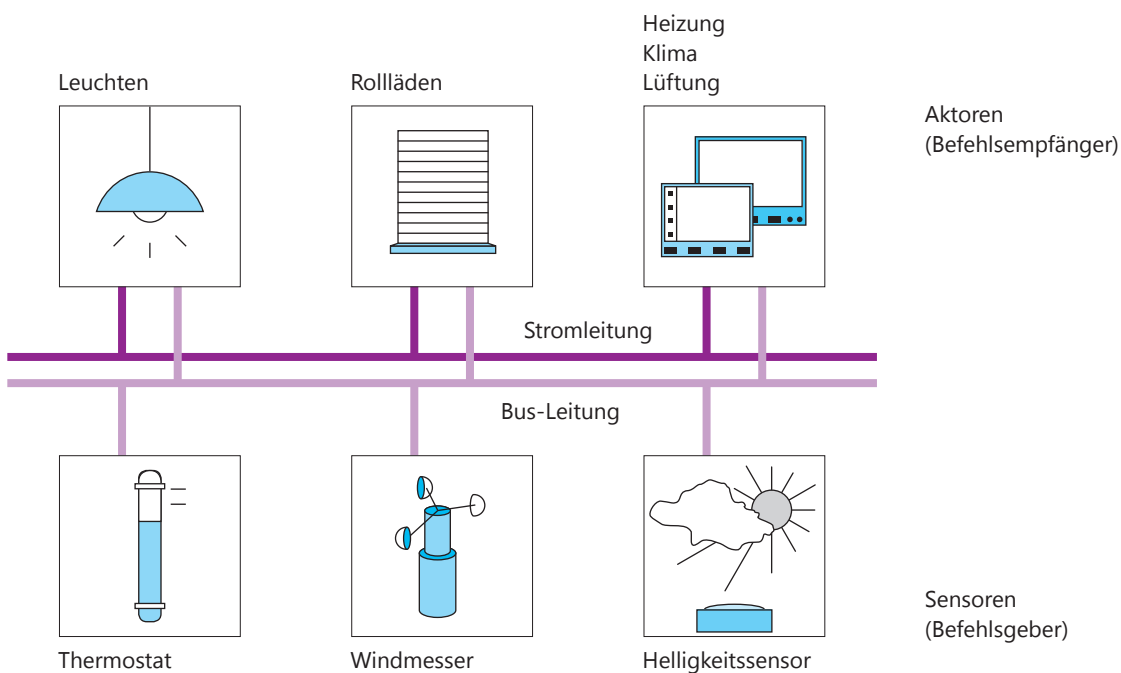


### Smart-Home-Gebäudesystemtechnik: BUS-Installation

BUS – Binary Unit System – ist eine Leitung zum Datenaustausch, an die viele Teilnehmer angeschlossen werden können, die alle untereinander kommunizieren.

Durch die Verwendung eines Bus-Systems ist es möglich, die verschiedenen Komponenten Ihrer Haustechnik wie Heizung, Lüftung, Rollläden, Beleuchtung oder Alarmanlage automatisch zu bedienen. Dies erhöht den Komfort. Je mehr Geräte angeschlossen sind oder Funktionen ausgeführt werden können, desto wirtschaftlicher ist das BUS-System einzusetzen.

Die Bus-Technik trennt die Stromversorgung Ihrer Geräte und deren Steuerung, sie funktioniert über zwei unabhängig voneinander verlegte Netze (Versorgungs- und Steuerungsnetz). Schaltbefehle werden per Datentelegramm übertragen. Die Steuerung erfolgt auch über Handy und Tablet.



### **Smart-Home-Sicherheit für Ihre Haustechnik**

Lassen Sie sich im Falle einer geplanten Sanierung oder eines Hausneubaus unbedingt von Ihrem Elektro-Fachbetrieb zu folgenden wichtigen Themen beraten:

- Gebäudeblitzschutz und Überspannungsschutz
- Gebäudesystemtechnik
- Kommunikationsanlagen
- Brandschutz
- Einbruchsicherheitstechnik

Es ist wichtig, dass Ihre elektrische Anlage optimal funktioniert und über die notwendigen Schutzmaßnahmen verfügt.

### **Die Inbetriebnahme Ihrer Elektroinstallationsanlage**

Nach Fertigstellung Ihrer Elektroinstallation durch den Elektro-Fachbetrieb reicht dieser beim zuständigen Netzbetreiber die Fertigstellungsanzeige ein, woraufhin Ihr Zähler installiert wird. Dieser ist Voraussetzung für die Energielieferung.

Anschließend setzt der Elektro-Fachbetrieb Ihre Anlage in Betrieb. Lassen Sie sich bei dieser Gelegenheit die komplette Technik erklären.

### **Der E-Check**

Lassen Sie Ihre Anlagen unbedingt regelmäßig von einem Elektro-Fachbetrieb warten und instand halten! Im Einfamilienhaus wird der Check alle 10 Jahre empfohlen.

Mit dem E-Check – der anerkannten, normgerechten Prüfung aller elektrischen Anlagen und Geräte im Haus – sind Sie auf der sicheren Seite! Entspricht Ihre Haustechnik den aktuellen Anforderungen der VDE-Bestimmungen, bestätigt die E-Check-Prüfplatte den einwandfreien Zustand Ihrer Anlage. Darüber hinaus werden alle Ergebnisse in einem Prüfprotokoll dokumentiert. Diese Prüfung reduziert das Risiko für Brandschäden, Blitzschlag und Überspannung auf ein Minimum. Der E-Check darf nur von geschulten Elektro-Fachbetrieben ausgeführt werden.

Qualifizierte Fachbetriebe für Ihren E-Check in Thüringen finden Sie unter **[www.elektro-sachsen-thueringen.de](http://www.elektro-sachsen-thueringen.de)**



Entscheiden Sie sich für die Stromlieferung der Energieexperten von Thüringer Energie! Produktberatung erhalten Sie unter: Telefon 03641 8171111.



# Moderne Erdgasinstallation

Sie haben sich als Bauherr für die Nutzung von Erdgas als Energieträger entschieden. Bevor Sie Erdgas in Ihrem Haus nutzen, muss dieses sicher ins Haus gelangen. Bei Fragen zur korrekten Installation Ihres Erdgasanschlusses sind Ihnen die Fachbetriebe gern behilflich.

## **6 Schritte zur neuen Erdgasheizung:**

- 1** ausführliche Beratung durch einen Energieexperten der Thüringer Energie (inklusive individuellem Heizkostenvergleich und Beratung zu Sparpotenzial, Netzanschluss, Energielieferung, Gerätetechnik, Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten usw.)
- 2** Angebotseinholung beim Heizungsinstallateur
- 3** Beauftragung eines Erdgas-Hausanschlusses
- 4** Beauftragung des Heizungsinstallateurs zum Bau der Anlage
- 5** Abschluss eines Erdgasliefervertrages mit Thüringer Energie
- 6** Auszahlung des UmstellBonus nach Inbetriebnahme der Heizung





### **Die Sicherheit der Erdgasanlage**

Nach der Hauptabsperreinrichtung des Erdgashauseschlusses beginnt Ihre Gasanlage. Sie besteht aus Leitungsanlagen, Gasgeräten, Verbrennungsluftversorgung und Abgasanlagen. Die gesamte Leitungsanlage wird aus für Gasanlagen speziell geprüften und zugelassenen Materialien (Stahl, Kupfer oder auch Kunststoffmehrschichtverbundmaterial) hergestellt, sodass im Fall eines Brandes höchstmögliche Sicherheit gegeben ist. Bei den Kunststoffmaterialien schützen der Gasströmungswächter und die thermische Absperreinrichtung im Brandfall vor dem unkontrollierten Ausströmen von Erdgas. Gasströmungswächter verhindern bei Eingriffen in die Gasinstallation (Manipulationen) durch die Unterbrechung der Gaszufuhr ebenfalls den unbemerkten Gasaustritt.

### **Der Gaszähler**

In die kundeneigene Leitungsanlage wird vom Messstellenbetreiber ein Gaszähler zur exakten Ablesung des eigenen Verbrauches eingebaut. Der Zähler ist Eigentum vom Messstellenbetreiber. Dieser kümmert sich um die Einhaltung der eichrechtlichen Vorschriften, denen der Zähler unterliegt.

Der Zählerstandort muss trocken, frostfrei, leicht erreichbar und vor mechanischer Beschädigung geschützt sein. Der Zählerstandort wird vom zuständigen Netzbetreiber unter Wahrung der Interessen des Kunden festgelegt.

### **Die Leitungsanlage**

Die Leitungsanlage im Haus darf frei, aber auch verdeckt verlegt werden. So können Leitungen unter Putz, in Schächten oder Mantelrohren, in Kanälen oder Ständerwandkonstruktionen, unter Estrich, auf Putz oder als frei verlegte Außenleitung errichtet werden. Bei erdverlegten Außenleitungen sind besondere Vorschriften zu beachten. Bei freier Verlegung muss vor allem eine mechanische Beschädigung vermieden werden.

Da Pressverbindungen, Kupfer und Edelstahl als Rohrleitungsmaterial günstig zu verarbeiten und korrosionsbeständig sind, haben sich diese durchgesetzt.

Lassen Sie sich umfassend von Ihrem SHK-Fachbetrieb beraten und die Leitung fachgerecht installieren.



### **Unser Tipp für Sie**

Bei Störung Ihres Gasanschlusses oder auftretendem Gasgeruch benachrichtigen Sie bitte den Gasnetzbetreiber von einem Telefonanschluss außerhalb des Hauses: 0800 6861177





### **Der sichere Umgang mit Erdgas**

Bis zur Hauptabsperreinrichtung an Ihrem Gasanschluss ist der Netzbetreiber für den sicheren Betrieb und die Einhaltung der technischen Regeln und Vorschriften verantwortlich. Wesentliche Sicherheitsmerkmale sind die Odorierung des Gases, die regelmäßige Instandhaltung und ein 24-Stunden-Bereitschaftsdienst.

Mehr Informationen erhalten Sie vom regionalen Netzbetrieb der Thüringer Energienetze GmbH unter [www.thueringer-energienetze.com](http://www.thueringer-energienetze.com)

Als Erdgasnutzer – ob Hauseigentümer oder Mieter – sind Sie für den ordnungsgemäßen Zustand der Gasinstallationen hinter der Hauptabsperreinrichtung verantwortlich. Natürlich müssen Sie kein Gasfachmann sein, Sie können auf erfahrene Experten im SHK-Fachbetrieb bauen.

### **Beachten Sie folgende Hinweise und Sie sind auf der sicheren Seite:**

- Arbeiten an Gasinstallationen dürfen nur durch beim zuständigen Netzbetreiber zugelassene SHK-Fachbetriebe durchgeführt werden. Hobbyhandwerker haben an Gasinstallationen nichts zu suchen.
- Gasgeräte müssen regelmäßig durch den zugelassenen SHK-Fachbetrieb gewartet werden. Unser Tipp: Schließen Sie einen Wartungsvertrag ab.
- Gehen Sie mindestens jährlich auf Hausschau. Überprüfen Sie den Zustand sichtbarer Gasleitungen hinsichtlich Korrosion. Achten Sie bei Befestigungen auf unzulässige Belastungen sowie die Funktionsfähigkeit von Absperreinrichtungen und Lüftungsöffnungen. Stellen Sie einen Gasgeruch fest, ergreifen Sie die bekannten Sicherheitsmaßnahmen und informieren Sie den zuständigen Netzbetreiber.
- Die gesamte Hausinneninstallation ist mindestens alle 12 Jahre hinsichtlich einwandfreier Gebrauchsfähigkeit zu prüfen. Dabei wird neben der Dichtheit auch der Funktionszustand aller Bauteile umfassend geprüft. Diese Arbeiten erfordern besondere Werkzeuge und Kenntnisse, die von einem zugelassenen SHK-Fachbetrieb erledigt werden.
- Bevor ein Gasgerät in Betrieb genommen werden kann, erfolgt eine Abnahme durch Ihren zuständigen Schornsteinfegermeister. Er leistet aktiven Brandschutz und beugt Unfällen durch Abgasaustritt vor. Darüber hinaus überprüft er in regelmäßigen Abständen Ihre Gasgeräte gemäß Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) und Thüringer Kehr- und Überprüfungsordnung. Die Häufigkeit der Überprüfung hängt von der Geräteart und deren Leistung ab.



Entscheiden Sie sich für die Erdgaslieferung der Energieexperten von Thüringer Energie! Produktberatung erhalten Sie unter: Telefon 03641 8171111.

### **Gas-Check**

Ihren Gas-Check führt ein zertifizierter Fachmann eines SHK-Fachbetriebs durch. Zunächst kontrolliert er die Gasinstallationsleitungen, die Gasgeräte und die Gasanlage optisch. Dabei wird der gesamte sichtbare Leitungsverlauf vom Hausanschluss bis hin zum Abgaseintritt in den Schornstein abgegangen und anhand eines Protokolls bewertet. Anschließend überprüft er die Funktion der Anlage und misst, ob die Gasinstallationsleitung dicht ist.

Weisen Ihre Gasinstallationsleitungen und Gasgeräte keine Mängel auf, erhalten Sie die Prüfplakette „Gas-Check“. Zudem werden Ihnen ein Ausdruck des Messergebnisses und das erstellte Protokoll zur Verfügung gestellt. Der Gas-Check ist alle 12 Jahre durchzuführen.

Qualifizierte Fachbetriebe für Ihren Gas-Check in Thüringen finden Sie unter [\*\*www.shk-thueringen.de\*\*](http://www.shk-thueringen.de)



# Alles, was Sie sonst noch wissen müssen

Mit der vorliegenden Broschüre haben wir alle relevanten Informationen bezüglich Heizung und Energieverbrauch gebündelt, die Sie als Bauherr, Hausbesitzer oder Mieter benötigen.

Im Anhang stellen wir Ihnen neben ausgewählten gesetzlichen Regelungen unsere Kontaktdaten zusammen. Wir freuen uns auf ein persönliches Gespräch.





# Gesetzliche Regelungen und Verordnungen

Für den Neubau von Wohngebäuden sowie für das Sanieren bestehender Gebäude sind einige gesetzliche Vorschriften zu berücksichtigen. Damit Sie wissen, worauf Sie achten müssen, und den Überblick nicht verlieren, haben wir Ihnen im Folgenden die wichtigsten Punkte zusammengestellt. Natürlich können Sie uns gern kontaktieren, wenn Sie weitere Fragen dazu haben.

## **Neubau von Wohngebäuden**

Reichen Sie als Bauherr einen Bauantrag oder eine Bauanzeige ein, müssen Sie die aktuelle Energieeinsparverordnung (EnEV) und das Erneuerbare-Energien-Wärme-Gesetz (EEWärmeG) einhalten. Ein bauvorlageberechtigter Architekt bzw. Planer erstellt Ihnen den Energieausweis für das zu errichtende Gebäude, so können Sie die Einhaltung der Vorgaben nachweisen. Der Energieausweis unterliegt der Prüfung durch das zuständige Bauordnungsamt.

## **Bestehende Wohngebäude**

Auch wenn Sie ein altes Gebäude kaufen oder sanieren möchten, ist die Energieeinsparverordnung einzuhalten.

### **Energetische Anforderungen bei Sanierung sind unter anderem**

- Alte Öl- oder Gasheizungen, die älter als 30 Jahre sind, dürfen nicht mehr betrieben werden.
- Wärmeführende Rohrleitungen und die oberste Geschosdecke müssen nach festgelegten Werten gedämmt werden.
- Werden Maßnahmen an der Gebäudehülle durchgeführt, sind für diese Bauteile maximal zulässige Wärmedurchgangswerte (U-Wert) einzuhalten.
- Die Einhaltung der EnEV-Anforderungen ist vom ausführenden Handwerker mit einer Unternehmererklärung zu bestätigen.



Beim Kauf und Verkauf von Gebäuden wird vom Gesetzgeber die Erstellung eines Energieausweises gefordert.



# Ihre Ansprechpartner

Zu allen Fragen rund um Energieverbrauch, Heizungsvarianten, Förderungen, Modernisierung der Haustechnik und vielem mehr beraten Sie unsere kompetenten Energieexperten gern individuell. Setzen Sie sich mit uns in Verbindung und vereinbaren Sie einen Termin für ein persönliches Gespräch. Alle wichtigen Kontaktdaten finden Sie auf dieser Seite.

Haben Sie Fragen zu den Themen dieser Broschüre? Wünschen Sie eine individuelle Angebotserstellung? Oder benötigen Sie eine persönliche Beratung zu unseren Dienstleistungen? Rufen Sie uns an!

## **Energiedienstleistungen**

Telefon 0361 652-2004

Fax 0361 652-3456

[energieservice@thueringerenergie.de](mailto:energieservice@thueringerenergie.de)

Unsere kompetenten Mitarbeiter im ServiceCenter beraten Sie gern zu unseren Strom- und Erdgasprodukten sowie zu allen Vertragsfragen.

## **ServiceCenter**

Telefon 03641 8171111

Fax 03641 8171118

[kundenservice@thueringerenergie.de](mailto:kundenservice@thueringerenergie.de)



## **Zuständiger Netzbetreiber**

Mehr Informationen zum regionalen Netzbetrieb der Thüringer Energienetze GmbH finden Sie unter [www.thueringer-energienetze.com](http://www.thueringer-energienetze.com)

## **Informationen**

Viele weitere nützliche Informationen rund ums Thema Energie finden Sie im Internet unter [www.thueringerenergie.de](http://www.thueringerenergie.de)

Thüringer Energie AG · Schwerborner Straße 30 · 99087 Erfurt  
Telefon 0361 652-2004 · Fax 0361 652-3456  
energieservice@teag.de · [www.thueringerenergie.de](http://www.thueringerenergie.de)

Vorsitzender des Aufsichtsrats: Ewald Woste  
Vorstand: Stefan G. Reindl (Sprecher des Vorstands)  
Wolfgang Rampf · Dr. Andreas Roß  
Sitz: Erfurt · Registergericht Jena  
HRB 502044 · USt-IdNr. DE258057295

Zuständige Energieaufsichtsbehörde:  
Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz  
Beethovenstraße 3 · 99096 Erfurt

Der für die Thüringer Energie gültige Verhaltenskodex ist  
unter [www.thueringerenergie.de](http://www.thueringerenergie.de) einseh- und abrufbar.