

Preisliste: SIE vertrauen uns, WIR enttäuschen nicht!

Version 1: Preis Fr. 80.- bis Fr. 160.-

- Zusammen mit dem Thermografen schauen Sie "mit dem Infrarotauge" Aussenaufnahmen des Objektes an, vernehmen dabei fachspezifische aber noch verständliche Kommentare und machen sich dazu selbst Notizen. Anfahrtszeit bis 10 km ist kostenlos. Arbeitszeit vor Ort pro Stunden Fr. 80.-. Eine solche erste grobe Übersicht eines baulich einfaches EFH benötigt einen Zeitaufwand von vielleicht 1-2 Stunden. Kosten also zwischen Fr. 80.- und Fr. 160.-

Version 2: Preis 120.- bis ...

Wie Version 1, plus einer einfachen Farb-Dokumentation. Darin sind die von Ihnen gewünschten Aufnahmen zu sehen, versehen mit den wesentlichen Aufnahme-Parametern sowie einigen wesentlichen Messpunkten darauf. Zum Preis von Version 1 ist pro Bild noch je Fr. 10.- zu rechnen. Mit minimal 4-6 Aufnahmen (1-2 pro Fassadenfläche) sind mit Kosten ab Fr. 120.- zu kalkulieren. Selbstverständlich können Sie selbst bestimmen, ob vielleicht nur ein einzelnes Bauteil (Haustüren, Fenster, einzelne Räume...) am/im Haus gründlich untersucht werden soll.

Version 3: Preis 160.- bis ...

Wie Version 2, jedoch erhalten Sie zusätzlich zu jedem Bild einen analytischen Bericht, eine Beurteilung über die entsprechende Auffälligkeit und eine wenn möglich verhältnismässige Empfehlung. Solche Berichte sind z.B. hilfreich bei der Klärung baulicher Mängel. Pro Bild ist zusätzlich Fr. 10.- zu rechnen. Eine Detailbeurteilung (z.B. die Dichtheit einer Haustür oder der Fenster, eine "Schimmelpilzbeurteilung" im Schlafzimmer usw.) benötigt mindestens 4 Bilder. Kosten somit Fr. 160.-. Auch nur Aussenaufnahmen können bei dieser Version gewählt werden.

Version 4: Preis 360.- bis Fr. 500.- bis ...



Sie wünschen eine wie in Version 3 beschriebene ausführliche Dokumentation Ihres ganzen Wohnhauses anhand vielleicht nötigen 12-16 Aussenaufnahmen. Eine hilfreiche Zusammenfassung gibt Ihnen Sicherheit in der Entscheidung, wie's weitergehen soll. Entsprechende Empfehlungen runden den Bericht ab. Sie schicken uns (per Mail oder Post) zwei oder mehrere Bilder Ihres Hauses mit einigen Daten dazu, und erhalten sogleich eine verbindliche Offerte. Die Kosten eines einfachen EFH wird auf vielleicht Fr. 500.- zu stehen kommen. Wollen Sie auf die Kommentare und die Empfehlungen verzichten, können Sie ca. 140.- abziehen.

Version 5: Preis analog Version 4, eher geringer

Sehr oft zeigen Aussenaufnahmen Stellen, welche zur sicheren Beurteilung Innenaufnahmen nötig machen. Grundsätzlich sind Aufnahmen im Hausinnern zuverlässiger und auch problemloser in der Ausführung und in der Beurteilung. Das Wetter spielt auch weniger eine Rolle, und der Zeitpunkt der Aufnahmen kann flexibler gewählt werden. Sie wünschen einen guten "inneren Überblick" und wollen einfach wissen, wo Ihr Gebäude Energie verliert oder wo "kritische" Wärmebrücken allenfalls auch gesundheitliche Folgen haben könnten. Sie erhalten eine informative Dokumentation analog zu Version 3.

Version 5: Fr. 850.- bis ...

Aussen- und Innenaufnahmen Ihres Gebäudes kombiniert, ca. 30-40 Bilder mit fachspezifischen und ausführlichen Kommentaren und Massnahmen-Vorschlägen. Untersuch jedes Raumes inkl. Keller und Dachgeschoss. Kontrollen von Dämmungen, usw. Eine solche Dokumentation wäre beispielsweise eine grosse Hilfe vor dem Kauf oder für den Verkauf einer bestehenden Liegenschaft... oder sie gibt Ihnen einen ausführlichen Überblick, wo Nachbesserungen nötig werden könnten. Kosten z.B. eines einfachen EFH ab Fr. 850.- Grundsätzlich sind bei älteren Häusern (vor 1980) meist mehr Aufnahmen nötig als solche jüngeren Alters.

 <p>Schweizerische Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung</p>	<p>RESULTAT: Keine Serienarbeit, kein automatisch erstelltes Papier, aber eine individuell und mit fundiertem Wissen sorgsam erstellte Dokumentation von offiziellen Zertifizierungsorganen geprüfem Thermografen.</p> <p>Infrarot-ISO-Zertifizierung der STUFE 2 DIN EN ISO 9712, Level 2, Sektor Bau EN 473 Level 1 Sektor Elektrotechnik</p>	 <p>SECTOR Cert GESELLSCHAFT FÜR ZERTIFIZIERUNG mbH</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ausbildung Thermografie - Stufe 1 und 2

Gegenüberstellung der Ausbildungsziele und Inhalte

FÄHIGKEITEN UND FERTIGKEITEN gemäss DIN EN ISO 9712 (ersetzt EN 473)	
Stufe 1	Stufe 2
<p>Eine Person, die in der Stufe 1 zertifiziert ist, hat ihre Fähigkeit nachgewiesen, Arbeiten nach einer Prüfanweisung unter Aufsicht von Stufe 2- oder Stufe 3-Personal auszuführen.</p> <p>Das Stufe 1-Personal darf innerhalb des auf dem Zertifikat festgelegten Aufgabenbereiches autorisiert werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geräte einzustellen, - Thermografische Prüfungen durchzuführen, - Prüfergebnisse zu protokollieren und auf der Grundlage schriftlicher Bewertungskriterien zu bewerten, - Über die Ergebnisse zu berichten. <p>Stufe 1-Personal darf weder für die Auswahl des anzuwendenden Prüfverfahrens oder der anzuwendenden Prüftechnik noch die selbständige Bewertung von Prüfergebnissen verantwortlich sein.</p>	<p>Eine Person, die in der Stufe 2 zertifiziert ist, hat ihre Fähigkeit nachgewiesen, thermografische Prüfungen nach aufgestellten oder allgemein anerkannten Verfahrensweisen durchzuführen und zu leiten.</p> <p>Das Stufe 2-Personal darf innerhalb des auf dem Zertifikat festgelegten Aufgabenbereiches autorisiert werden</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Prüftechnik auszuwählen, - die Anwendungsbereiche abzugrenzen, - Normen und Spezifikationen in Prüfanweisungen umzuwandeln, - Geräte einzustellen und die Einstellungen zu überprüfen, - Thermografische Prüfungen durchzuführen und zu überwachen, - Prüfergebnisse auszulegen und nach anzuwendenden Normen, anderen Regelwerken oder Spezifikationen zu bewerten, - Schriftliche Prüfanweisungen zu erstellen, - Alle Tätigkeiten der Stufe 1 durchzuführen und zu überwachen, - Personal in oder unterhalb der Stufe 2 am Arbeitsplatz einzuarbeiten bzw. anzuleiten, - Prüfergebnisse zusammenstellen und zu dokumentieren.
(2) AUSBILDUNGSZIELE	
Stufe 1	Stufe 2
<p>Ausbildungsziele der Stufe 1 sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sichere Handhabung der IR-Kamerasysteme und weiterer notwendiger Messtechnik, - qualitative Einschätzung der Messsituation vor Ort, - Anfertigung von thermografischen Aufnahmen nach vorgegebener Prüfanweisung, - grobe Einschätzung der Untersuchungsergebnisse, Einschätzung der Plausibilität, - Dokumentation der Prüfergebnisse. 	<p>Ausbildungsziele der Stufe 2 sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einschätzung der zu erwartenden Messsituation im Vorfeld der Untersuchung, - Einschätzung der zu verwendende Anregungstechnik, - Auswahl der zu verwendende Gerätetechnik, - sichere Handhabung der Messtechnik einschließlich Fehlerabschätzung, - qualitative und quantitative Erkennung der Messsituation vor Ort, - selbständige / eigenständige Anfertigung der thermografischen Untersuchungen, - qualitative und quantitative Auswertung der Messergebnisse, - Erstellung von Prüfberichten / Reports.
(3) AUSBILDUNGSINHALTE	
<p>Ausbildungsinhalte der Stufe 1 sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grundlagen: Wärme, Temperatur, Wärmetransport, - Grundlagen der Temperaturmessung, - Grundlagen Strahlungsphysik, - IR-Gerätetechnik, - IR-Messtechnik, - Anregungstechniken - IR-Software, - Anwendungen. <p>Bemerkung:</p> <p>Die Ausbildung ist sehr praxisorientiert mit vielen praktischen Übungen. Es wird mit möglichst wenigen Formeln und Diagrammen gearbeitet. Die Inhalte sollen durch Bilder, Skizzen, einfache Diagramme und Gleichnissen vermittelt werden.</p> <p>Die Bedienung der Gerätesysteme wird ohne detaillierte Erläuterung des physikalischen Hintergrundes erklärt.</p>	<p>Ausbildungsinhalte der Stufe 2 sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wärmeübertragung, - Gesetze der Strahlungsphysik - Messprinzipien von Temperatur- und Strahlungssensoren, - IR - Gerätetechnik und Systemparameter, - Geräteauswahl, - Anregungstechniken, - Analysearten, - Randbedingungen und Störeinflüsse bei IR – Messung, - Prüfanweisungen und Prüfberichte, - IR – Software-Tools, - Ausgewählte Anwendungsbeispiele. <p>Bemerkung:</p> <p>Die Ausbildung geht auf die physikalischen Hintergründe ein. Das erfolgt an Hand von vereinfachten Formeln, Diagrammen und Bildern.</p> <p>Übungen zur Erfassung der verschiedenen Anregungstechniken.</p> <p>Die Analysearten werden ohne detaillierte Erläuterung des physikalischen Hintergrundes erklärt.</p>