

proKlima-Nichtwohngebäude Förderprogramm Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude Passivhaus-Neubau / plusSolar oder Komplettmodernisierung“ - Einzureichende Unterlagen und Prüfumfang -

Grenzwerte Neubau Passivhaus-Nichtwohngebäude

Die Berechnung muss mit der aktuellen Version des Passivhaus-Projektierungspaketes (PHPP) erfolgen. Die Grenzwerte gelten für Schulen, Bürogebäude, Sporthallen und ähnliche Nutzungen. In Einzelfällen, in denen nutzungsbedingt zwingend ein hoher Strombedarf auftritt, können diese Grenzwerte in Rücksprache mit proKlima überschritten werden.

Energie-Kennwert Heizwärme	Luft-dichtheit	Energiekennwert Nutzkälte	Erneuerbare Primärenergie (PER) / nicht-erneuerbare Primärenergie (PE)	Nachweis
$q_h \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ oder $10 \text{ W}/\text{m}^2$ Heizlast	$n_{50} \leq 0,6 \text{ h}^{-1}$	$q_k \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})^1$	PER-Bedarf für „Passivhaus Classic“ PER-Kennwert $\leq 60 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ Alternativ möglicher Nachweis: Bedarf nicht-erneuerbare Primärenergie (PE) basierend auf Grenzwert des aktuellen PHPP.	PHPP

Hinweis: Seit PHPP 9.6 ist im Nachweisverfahren der zulässige PE-Bedarf auf $95 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})$ begrenzt.

Der Sommerliche Wärmeschutz ist nach DIN 4108-02: 2013-02 nachzuweisen.

Grenzwerte Komplettmodernisierung mit Passivhaus-Komponenten

Die Berechnung muss mit der aktuellen Version des Passivhaus-Projektierungspaketes (PHPP) erfolgen als Nachweis im Bauteilverfahren nach dem EnerPHit-Standard für die kühl-gemäßigte Zone sowie den aktuellen Regeln des Passivhaus Institutes durchgeführt werden.

Außenbauteile	Luft-dichtheit	Energiekennwert Nutzkälte	Einbau effizienter Heizungs- und Lüftungstechnik	Nachweis
Opake Bauteile: U-Wert $\leq 0,15 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ soweit konstruktiv möglich U-Wert $\leq 0,35 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ bei Innendämmung soweit konstruktiv möglich Passivhaus-Fenster: U-Wert $\leq 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$, bei Denkmalschutz-Auflagen: U-Wert $\leq 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ (Nachweise n. DIN EN ISO 10077-1)	$n_{50} \leq 1,0 \text{ h}^{-1}$	$q_k \leq 15 \text{ kWh}/(\text{m}^2\text{a})^1$	Festlegung von Effizienzanforderungen in Abhängigkeit von der geplanten Nutzung und der am Markt verfügbaren Produkte durch proKlima	PHPP Bauteilverfahren nach EnerPHit-Kriterien

Der Sommerliche Wärmeschutz ist nach DIN 4108-02: 2013-02 nachzuweisen.

Prüfumfang Qualitätssicherung Passivhaus-Nichtwohngebäude

Der Prüfumfang für die Qualitätssicherung Nichtwohngebäude gliedert sich in die Bereiche Gebäudehülle und Gebäudetechnik. Die Zulassung für die Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude“ erfolgt auf Basis des Fachwissens für den Bereich Gebäudehülle und/oder Gebäudetechnik. Zur Abdeckung des gesamten Prüfumfangs für Nichtwohngebäude wird die Bildung von interdisziplinär arbeitenden Qualitätssicherungsteams empfohlen.

¹ Ggf. erhöhter Grenzwert in Abstimmung mit proKlima zulässig, wenn Entfeuchtungsbeitrag geplant.

proKlima-Nichtwohngebäude Förderprogramm
 Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude Passivhaus-Neubau / plusSolar
 oder Komplettmodernisierung“ - Einzureichende Unterlagen und Prüfumfang -

Qualitätssicherung	Gebäudehülle	Gebäudetechnik
Schritt 1	Prüfung Entwurfs- und Ausführungsplanung	Prüfung Entwurfs- und Ausführungsplanung
	Zwischenbericht an proKlima (nach HOAI-Leistungsphase 3, spätestens vor Leistungsphase 6) Der Bericht erfolgt durch Einreichung von Planungsunterlagen. Diese sind mündlich, z.B. im Rahmen einer Baubesprechung, oder schriftlich zu erläutern.	
Schritt 2	Vor-Ort-Prüfung/ Baustellentermine (mindestens 3)	Vor-Ort-Prüfung/ Baustellentermine (mindestens 2)
Schritt 3	Luftdichtheitsmessung	Funktionsprüfung Gebäudebetrieb
Schritt 4	Abschlusstestat Gebäudehülle und Gebäudetechnik	

Qualitätssicherung Gebäudehülle

Schritt 1 - Gebäudehülle: Prüfung Entwurfs-/Ausführungsplanung		
Einzureichende Unterlagen	Prüfumfang	Dokumentation/ Prüfbericht
<u>Planunterlagen</u> - Lageplan mit Nordpfeil und Kennzeichnung der Lage des Gebäudes - Grundrisse, Schnitte, Ansichten, mindestens Maßstab 1:100 <u>Nachvollziehbare Flächen- (Energiebezugsfläche und Gebäudehülle) und Volumenberechnung, Kennzeichnung der thermischen Gebäudehülle</u>	<u>Flächen und Volumen</u> Kontrolle der Flächen- und Volumenberechnung entsprechend der Eingabe im PHPP	Feststellung der korrekten Ermittlung der Flächen- und Volumenberechnung oder Korrekturanforderung
<u>Berechnung der energetischen Kennwerte:</u> Opake Bauteile: - Vermasste Prinzipskizzen der Bauteile mit Angabe der verwendeten Bauteilschichten - U-Wert-Berechnungen Fenster und Türen: - Ansichten mit Angabe von verglasten Flächen, opaken Füllungen und Rahmenanteilen - Wärmedurchgangskoeffizienten von Verglasung und Rahmen, Ψ -Wert des Randverbunds, Gesamtenergiedurchlassgrad - U-Wert-Berechnungen	<u>Kennwerte der Bauteile</u> Sind die wärmetechnischen Kennwerte der Bauteile entsprechend der geltenden Normung und den Vorgaben der Passivhaus-Projektierung ermittelt?	- Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden?

proKlima-Nichtwohngebäude Förderprogramm
 Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude Passivhaus-Neubau / plusSolar
 oder Komplettmodernisierung“ - Einzureichende Unterlagen und Prüfumfang -

<p><u>Detailzeichnungen aller Anschlüsse der thermischen Gebäudehülle</u></p> <p><u>Konzept für die Luftdichtheit und Winddichtheit der Gebäudehülle</u> Die luftdichten Ebenen der Gebäudehülle sind zu benennen.</p> <p><u>Ggf. Wärmebrücken-Berechnungen</u></p>	<p><u>Wärmebrücken, Luft- und Winddichtheitskonzept</u> Sind die Anschlussdetails wärmebrückenfrei (Passivhaus-geeignete Anschlüsse ψ kleiner $0,01 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$) geplant oder sind Wärmebrücken mit ψ größer $0,01 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ im PHPP plausibel berücksichtigt? Liegt ein nachvollziehbares Konzept für die Luft- und Winddichtheit der Gebäudehülle vor? Sind die Bauteilanschlüsse gelöst?</p> <p>Hinweis: Wärmeverluste über interne nach außen entlüftete Entwässerungsleitungen (Fallrohre) sind im PHPP zu berücksichtigen (Blatt Flächen).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden?
<p>Einzureichende Unterlagen</p>	<p>Prüfumfang</p>	<p>Dokumentation/ Prüfbericht</p>
<p><u>Passivhaus-Projektierungspaket (PHPP) in digitaler Form</u></p>	<p><u>Prüfung der PHPP-Berechnung insbesondere der Blätter:</u> Klima, U-Werte, Flächen, Erdreich, Komponenten, Fenster, Verschattung, HeizJahr, Heizung, SommLuft, Sommer</p> <p>Die Prüfergebnisse sind mit der Qualitätssicherung Gebäudetechnik abzugleichen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden?
<p><u>Berechnungsnachweis inkl. Erläuterungen zum Sommerlichen Wärmeschutz</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachweis Sommerlicher Wärmeschutz nach DIN 4108-2: 2013-02 - Beschreibung Sonnenschutzvorrichtung inkl. Regelstrategie - Beschreibung Nachtlüftungskonzept 	<p><u>Sommerlicher Wärmeschutz</u> Plausibilitätsprüfung Eingangsdaten sowie Nachweis nach DIN 4108-2: 2013-02:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wahl kritischer Raum/Räume - Berechnung vorhandener Sonneneintragswert - Abminderungsfaktor Sonnenschutzvorrichtung - Klimaregion - Bauart/Speicherkapazität - Nachtlüftung - ggf. Eingangsdaten für thermische Simulation 	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden?

Zwischenbericht an proKlima

An proKlima einzureichende Planungsunterlagen sind:

- PHPP in elektronischer Form
- Planunterlagen Lageplan, Grundrisse, Schnitte, Ansichten mindestens Maßstab 1:100

proKlima-Nichtwohngebäude Förderprogramm
 Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude Passivhaus-Neubau / plusSolar
 oder Komplettmodernisierung“ - Einzureichende Unterlagen und Prüfumfang -

Schritt 2 - Gebäudehülle: Vor-Ort-Prüfung/Baustellentermine		
Aufgabe Auftraggeber	Prüfumfang	Dokumentation/ Prüfbericht
Koordination geeigneter Baustellentermine, Berücksichtigung der Termine in der Bauablaufplanung, Bereitstellung technischer Unterlagen	<p>Es sind mindestens drei Baustellentermine erforderlich:</p> <p>Weitere Ortstermine je nach Art und Umfang des Bauprojektes sind empfohlen.</p> <p>proKlima behält sich vor, im Rahmen der Bewilligung weitere Termine zu fordern.</p> <p>Das Qualitätssicherungsbüro überprüft stichprobenhaft, ob die Bauausführung mit der aktuellen Ausführungsplanung übereinstimmt. Eventuelle Änderungen werden in das PHPP übertragen: Grenzwerte sind weiterhin einzuhalten.</p>	<p>Die Baustellentermine sind durch Protokolle (stichwortartig und ggf. mit Fotos oder Skizzen) zu dokumentieren.</p> <p>Nachweise wie Typenschilder Beipackzettel, Lieferscheine Übereinstimmungszertifikate usw. sind als Belege für z.B. Dämmstoffstärken zu sammeln oder per Foto zu dokumentieren.</p>

Schritt 3 - Gebäudehülle: Luftdichtheitsmessung		
Aufgabe Auftraggeber	Prüfumfang	Dokumentation/ Prüfbericht
Koordination eines geeigneten Termins	<p>Überprüfung der Ergebnisse der Abnahmemessung nach DIN EN 13829, Verfahren A oder eigene Durchführung.</p> <p>→ Übernahme der Ergebnisse inkl. Netto-Luftvolumen für Drucktest in das PHPP.</p>	<p>Prüfbericht mit folgenden Angaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnis der Messung (n_{50}-Wert als Mittelwert aus Unter- und Überdruckmessung) - Protokoll der Leckageverteilung

Qualitätssicherung Gebäudetechnik

Schritt 1 - Gebäudetechnik: Prüfung Entwurfs-/Ausführungsplanung		
Einzureichende Unterlagen	Prüfumfang	Dokumentation/ Prüfbericht
<u>Passivhaus-Projektierungspaket (PHPP)</u> in digitaler Form	<p><u>Prüfung der PHPP-Berechnung</u> insbesondere der Blätter:</p> <p>Lüftung, Zusatz Lüftg., Heizlast, Kühlung, Kühlgeräte, WW+Verteil, SolarWW, PV, Nutz NiWo, Strom NiWo, Hilfsstrom, IWQ NiWo, PER, Kompakt, WP, WP Erde, Kessel, Fernwärme</p> <p>Die Prüfergebnisse sind mit der Qualitätssicherung Gebäudehülle abzugleichen.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden?
<u>Planungskonzept Lüftungsanlage</u> siehe separates Dokument „Vertiefung Qualitätssicherung Lüftungstechnik“	<p><u>Lüftungstechnik</u> siehe separates Dokument „Vertiefung Qualitätssicherung Lüftungstechnik“</p>	<p>siehe separates Dokument „Vertiefung Qualitätssicherung Lüftungstechnik“</p>

proKlima-Nichtwohngebäude Förderprogramm
 Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude Passivhaus-Neubau / plusSolar
 oder Komplettmodernisierung“ - Einzureichende Unterlagen und Prüfumfang -

<p><u>Planungskonzept Heizungsanlage</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslegungs- und Planunterlagen für Wärmeerzeuger, Wärmespeicher, Wärmeverteilungen (Heizung und Trinkwarmwasser), Kaltwasserleitungen, Abwasserleitung, Heizregister, Heizflächen, Pumpen - Systemauslegung: Heizlastberechnung + Projektierung Trinkwarmwassermenge sowie angesetztes Nutzungsprofil, ggf. Nutzung von im wöchentlichen oder monatlichen Zeitintervall vorliegenden Verbrauchsdaten zur Auslegung (EAV-Analyse) - Bei Wärmepumpen: Auslegung und Nachweis der projektierten Jahresarbeitszahlen (JAZ) sowie Auslegung der Wärmequelle / -senke mit dynamischer Berechnung bzw. Bilanzierung. Mit Einschränkung ist auch die Abschätzung der JAZ nach VDI 4650 zulässig. - Dokumentation Hydraulischer Abgleich - Regelungskonzept - Wärmedämmung der Wärmeverteil- sowie Zirkulationsleitungen einschließlich Einbauten und Armaturen 	<p><u>Heizungstechnik</u></p> <p>Liegt ein nachvollziehbares und bedarfsgerechtes Planungs- und Auslegungskonzept für den Wärmeerzeuger (Heizung und Trinkwarmwasser) vor?</p> <p><u>Die Plausibilität der geplanten Leistung des Wärmeerzeugers ist zu prüfen und auf das Konzept Passivhaus abzustimmen. Überdimensionierung ist zu vermeiden.</u></p> <p>Liegen die geforderten Unterlagen zur Planung aller Bestandteile der Heizungsanlage vor?</p> <p>Sind alle Planungsdaten plausibel?</p> <p>Werden die geforderten Kennwerte oder Maßnahmen erfüllt?</p> <p>Sind die Eingaben im PHPP-Nachweis plausibel und stimmen mit dem Planungskonzept überein?</p> <p>Bei Wärmepumpen: Ist die Annahme der Jahresarbeitszahlen plausibel und im PHPP richtig abgebildet?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden? - Unterlagen Auslegung Wärmeerzeuger: Heizlastberechnung, projektierte Trinkwarmwassermenge und Nutzungsprofil, ggf. EAV-Analyse - Bei Fernwärmeanschluss: Anforderungen an die Rücklauftemperatur nach techn. Bedingungen enercity max. 40°C erfüllt?
<p><u>Planungskonzept Passivhaus plusSolar</u></p> <p>Erneuerbare Energieerzeugung ist Bestandteil der Passivhaus plusSolar-Förderung.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auslegungsunterlagen für z.B. Photovoltaik-, Solarthermie-, ggf. Klein-Windkraftanlagen - Berechnung zur überbauten Fläche - Berechnungen bzw. Simulation zum Ertrag 	<p>Sind die Berechnungen und Flächennachweise plausibel?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Auslegung plausibel? - Übertragung ins PHPP plausibel?
<p>Einzureichende Unterlagen</p>	<p>Prüfumfang</p>	<p>Dokumentation/ Prüfbericht</p>
<p><u>Planungskonzept effizienter Stromeinsatz</u></p> <p>Damit auf eine aktive Kühlung verzichtet bzw. der Kühlbedarf minimiert werden kann, ist die Reduzierung interner Wärmelasten unbedingt erforderlich. Zur Bewertung sind folgende Unterlagen einzureichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beleuchtungsplanung und ggf. Konzept zur Tageslichtnutzung - Darstellung und Auslegung von Aufzug, KÜcheneinrichtung, EDV-Anwendungen, Telefonanlagen sowie sonstigen nutzungsspezifischen Elektroanwendungen 	<p><u>Effizienter Stromeinsatz</u></p> <p>Sind die internen Wärmelasten reduziert?</p> <p>Liegt ein nachvollziehbares Planungskonzept für einen effizienten Stromeinsatz vor? Lässt sich das Konzept praktisch umsetzen?</p> <p>Sind alle Planungsdaten schlüssig?</p> <p>Werden alle geforderten Kennwerte oder Maßnahmen erfüllt? Lassen sich die Plandaten praktisch umsetzen?</p> <p>Sind die Eingaben im PHPP-Nachweis plausibel und stimmen mit dem Planungskonzept überein?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden?

proKlima-Nichtwohngebäude Förderprogramm
 Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude Passivhaus-Neubau / plusSolar
 oder Komplettmodernisierung“ - Einzureichende Unterlagen und Prüfumfang -

<p><u>Planungskonzept Kühlung (falls vorhanden)</u> Ziel der Passivhausplanung ist, behagliche Temperaturen im Sommer mit extrem geringem Energieaufwand zu erreichen. Dies erfordert die Reduzierung solarer und interner Wärmelasten, damit auf eine aktive Kühlung verzichtet bzw. der Kühlbedarf minimiert werden kann. Ist eine aktive Kühlung dennoch erforderlich, sind Systeme mit geringem Hilfsenergieverbrauch einzusetzen. Es empfiehlt sich natürliche Kältesenken (Erdreich, kühle Nachtluft) mittels ohnehin erforderlicher haustechnischer Installationen zu nutzen, indem gezielt Wärme abgeführt wird und Speichereffekte genutzt werden. Einzureichende Unterlagen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Darstellung und Auslegung von Kühl- und Entfeuchtungsanlagen (ggf. therm. Simulationen) - PHPP-Blätter Kühlung, Kühlgeräte 	<p><u>Kühlung</u> Liegt ein nachvollziehbares Planungskonzept für eine effiziente Kühlung vor? Lässt sich das Konzept praktisch umsetzen? Sind alle Planungsdaten schlüssig? Werden alle geforderten Kennwerte oder Maßnahmen erfüllt? Lassen sich die Plandaten praktisch umsetzen? Sind die Eingaben im PHPP-Nachweis plausibel und stimmen mit dem Planungskonzept überein? Bei Kältemaschinen: Ist die Annahme der Jahresarbeitszahlen plausibel und im PHPP richtig abgebildet?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anforderungen erfüllt? - Was muss noch bis zu welchem Zeitpunkt im Bauablauf geliefert werden?
---	--	---

<p><u>Zwischenbericht an proKlima</u> An proKlima einzureichende Planungsunterlagen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PHPP in elektronischer Form - Energiekonzept mit Schema Heizen, Kühlen, Lüften - Ergebnisse / Aufstellung zur Heiz- und ggf. Kühllastberechnungen - Bei plusSolar: Auslegungsunterlagen/ Simulationsrechnungen, Flächenaufstellung der Erneuerbaren Erzeugung - Monitoring-/ Messkonzept zum Technischen Monitoring

Schritt 2 - Gebäudetechnik: Vor-Ort-Prüfung/ Baustellentermine		
Aufgabe Auftraggeber	Prüfumfang	Dokumentation/ Prüfbericht
<p>Koordination geeigneter Baustellentermine, Berücksichtigung der Termine in der Bauablaufplanung, Bereitstellung technischer Unterlagen</p> <p><u>Die Termine sind so zu planen, dass alle montierten Komponenten des jeweiligen Systems noch sichtbar sind.</u></p>	<p><u>Es sind mindestens zwei Baustellentermine erforderlich:</u> Nach Fertigmontage des Kanalnetzes der Lüftungsanlage, des Rohrnetzes der Heizungsanlage sowie ggf. des Kühlsystems. Weitere Ortstermine je nach Art und Umfang des Bauprojektes sind empfohlen. proKlima behält sich vor, im Rahmen der Bewilligung weitere Termine zu fordern. Das Qualitätssicherungsbüro überprüft stichprobenhaft, ob die Bauausführung mit der aktuellen Ausführungsplanung übereinstimmt. Eventuelle Änderungen werden in das PHPP übertragen: Grenzwerte sind weiterhin einzuhalten. Ein Ortstermin zur Einweisung bzw. Schulung der Ausführenden zu Beginn der Montagephase ist sinnvoll, gehört aber nicht zwingend zum Qualitätssicherungsumfang, sondern stellt eine zusätzliche Serviceleistung des Qualitätssicherungsbüros dar.</p>	<p>Die Baustellentermine sind durch ein Protokoll (stichwortartig und ggf. mit Fotos oder Skizzen) zu dokumentieren. Nachweise wie Typenschilder Beipackzettel, Lieferscheine Übereinstimmungszertifikate usw. sind als Belege für z.B. Dämmstoffstärken zu sammeln oder per Foto zu dokumentieren.</p>

proKlima-Nichtwohngebäude Förderprogramm
 Qualitätssicherung „Nichtwohngebäude Passivhaus-Neubau / plusSolar
 oder Komplettmodernisierung“ - Einzureichende Unterlagen und Prüfumfang -

Schritt 3 - Gebäudetechnik: Funktionsprüfung Gebäudebetrieb		
Aufgabe Auftraggeber	Prüfumfang	Dokumentation/ Prüfbericht
Koordination geeigneter Termine Bereitstellung von technischen Unterlagen, Bedienungs- und Wartungsunterlagen, Dokumentation der vom Anlagen-Errichter vorgenommenen Einstellungen zur Inbetriebnahme	Überprüfung der Lüftungs- und Heizungs- und ggf. Kälteanlage im Hinblick auf: - Sicherheitseinrichtungen - Zugänglichkeit - Reinheitszustand - Bestandszeichnungen - Bedienungs- und Wartungsanleitungen - Ersatzteillisten Einregulierung der Lüftungsanlage: - vollständige Funktionsmessung (sofern die Einregulierung vom Qualitätssicherungsbüro vorgenommen wird) oder alternativ - stichprobenhafte Funktionsmessung (sofern die Einregulierung nicht vom Qualitätssicherungsbüro vorgenommen wird) Kontrolle der Mess-Steuer und Regelungstechnik - Überprüfung voreingestellter Betriebszeiten - Kontrolle der Regelungseinstellungen (Soll-Werte, Heizkurven, Kühlkurven) - Kontrolle der Pumpeneinstellungen - stichprobenhafte Kontrolle der Einstellwerte an Strangventilen - stichprobenhafte Kontrolle der Einstellwerte an Thermostatventilen/Heizkreisverteiler/Kühlkreisverteiler - Kontrolle Regelung Sonnenschutz Bei Einsatz einer aktiven Kühlung ist der Prüfumfang im Einzelfall mit proKlima abzustimmen.	Prüfbericht zu: - Sicherheitseinrichtungen - Zugänglichkeit - Reinheitszustand - Bestandszeichnungen - Bedienungs- und Wartungsanleitungen - Ersatzteillisten - Einweisungsprotokoll - MSR-Einstellungen Einregulierungsprotokoll: - Kontrolle der einregulierten Abluftventile - Kontrolle der einregulierten Zuluftventile - Die Kontrolle bzw. Sollwertüberprüfung in der Mess-Steuer und Regelungstechnik erfolgt in Abstimmung mit dem Überprüfungszielen im Technischen Monitoring. Dazu ist ggf. die Abstimmung mit dem Auftragnehmer des Monitorings zu dokumentieren.

Schritt 4 - Gebäudehülle und Gebäudetechnik: Abschlusstestat
<p>Abschließende Beurteilung, ob der geplante Passivhaus-Standard realisiert ist. Die Ausstellung des Testats erfolgt unter der Voraussetzung, dass beanstandete Ausführungen erfolgreich nachgebessert und die Grenzwerte eingehalten wurden.</p> <p>Die einzureichenden Nachweis-Unterlagen an proKlima enthalten mindestens:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schlussrechnung des/ der Qualitätssicherungsbüros - Prüfbericht, Baustellenprotokolle und Abschlusstestat der Qualitätssicherung - Prüfprotokoll(e) Einregulierung der Lüftungsanlage(n) und Luftmengen - Technische Datenblätter Lüftungsgerät(e) mit Angaben zur Wärmerückgewinnung - PHPP-Berechnung als Excel-Datei entsprechend der Umsetzung - Nachweis über eingebaute Messtechnik - Bei plusSolar: Auslegungsunterlagen/ Simulationsrechnungen, Flächenaufstellung und Inbetriebnahmenachweise der erneuerbaren Energieerzeugung

Zur proKlima-Förderung ist die Umsetzung des „Technischen Monitorings“ nachzuweisen. Die Nachweisführung erfolgt durch den Auftragnehmer des Monitorings. Die Umsetzung basiert auf den beschriebenen Leistungen nach AMEV-Empfehlung Nr. 135 Anlage 1 Modulares Musterleistungsbild und darin beschriebenen Ergebnisdokumentation. Die AMEV-Empfehlung Nr. 135 ist kostenlos erhältlich unter: <https://www.amev-online.de/AMEVInhalt/Planen/Monitoring/TechnischesM/>