

Klare und detaillierte Vorgaben zum sommerlichen Wärmeschutz

Mithilfe klarer und detaillierter Vorgaben zum sommerlichen Wärmeschutz erreichen Sie ganzjährig einen hohen Wohnkomfort und können zukünftige Kosten vermeiden.



Mittlerweile führt eher der Sommer als der Winter zu Problemen bei der Behaglichkeit und zu einer hohen Unzufriedenheit bei der Gebäudenutzung. Laut Sonnenschutzhersteller wird die automatische Regelung von rund 90 % der Sonnenschutzanlagen mit Standardwerten voreingestellt. Machen Sie daher klare und detaillierte Vorgaben für die Installateure und Installateurinnen, damit die Sonnenschutzanlagen bei Inbetriebnahme auf ihre optimalen Parameter eingestellt werden.

Anwendbar bei:	
✓ Wohngebäude	✓ Neubau
✓ Nichtwohngebäude	✓ Sanierung

Vorteile und Kosteneinsparungen

- Ein guter sommerlicher Komfort mit kühlen Räumen erhöht die Behaglichkeit und die Nutzerzufriedenheit. Dadurch entfallen zukünftige Anpassungen, die nur schwer nachrüstbar und mit hohen Kosten verbunden wären oder teilweise gar nicht umsetzbar sind.
- Wird ergänzend eine Gebäudesimulation (s. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) durchgeführt, können sich weitere Kosteneinsparungen ergeben. Eine thermische Simulation inklusive Verschattungssimulation zeigt, welche Fassaden mit Sonnenschutz ausgestattet werden sollten und wo kein Sonnenschutz nötig ist sowie die relevanten Steuerungsparameter für die Verschattung.

Tipps und Stolpersteine

- Achten Sie auf eine integrale Planung und eine frühzeitige Untersuchung des sommerlichen Wärmeschutzes, da sich dieser direkt auf weitere Bereiche wie Architektur (Glasanteil, Sonnenschutz), Haustechnik und Elektrotechnik auswirkt (s. auch **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
- Ermitteln Sie die Anforderungen an den Sonnenschutz, das heißt den Verschattungsfaktor, die Art der Regelung und den F_c -Wert (Abminderungsfaktor). Eine ergänzende Gebäudesimulation gibt Ihnen hierfür genaue Werte aus. Nutzen Sie diese Informationen auch als Vorgaben bei der Ausschreibung oder bei der Einweisung der Nutzerinnen und Nutzer.
- Oft ist nicht klar definiert, welches Gewerk sich um den sommerlichen Wärmeschutz kümmert (Architektur, Fachplanung, Elektrik, Hausinstallation). Nutzen Sie daher die integrale Planung, um Verantwortlichkeiten und Schnittstellen zwischen Planerinnen und Planern, den Facharbeiterinnen und Facharbeitern bei der Ausführung und den Herstellern zu klären (s. auch **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).
- Eine Steuerung nach der Strahlungsstärke (W/m^2) ist zwar etwas teurer, allerdings genauer als eine Regelung rein nach der Helligkeit (Lux).
- Achten Sie auf windstabile Systeme, damit der Sonnenschutz bei Wind nicht zu früh hochfahren muss. Klären Sie die unteren Grenzwerte gegebenenfalls mit dem Hersteller ab.

- Setzen Sie auf eine zentrale Steuerung: So kann trotz Abwesenheit eine zu späte Verschattung unterbunden werden. Die Automatik sollte öfter am Tag eingreifen und nachjustieren (Schulpausen, Mittagspausen). Achten Sie dennoch darauf, dass ein manueller Eingriff stets möglich ist.

Einzubindende Akteurinnen und Akteure

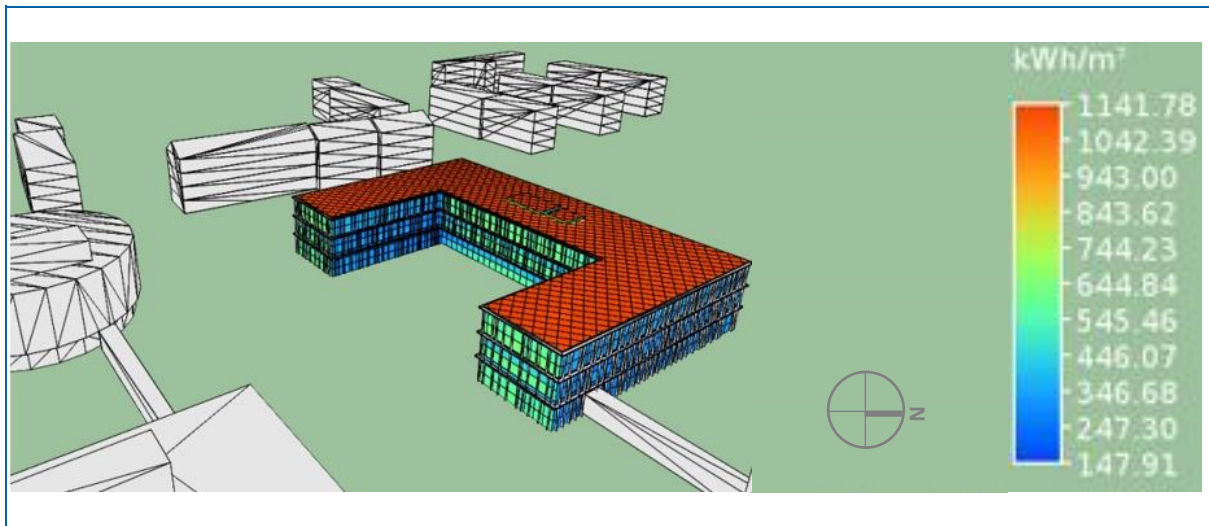
- Architektin oder Architekt
- HLS- und Energieplanerin oder HLS- und Energieplaner
- Fachplanerin oder Fachplaner für die Gebäudesimulation, die das Zusammenspiel zwischen Gebäudehülle und Technik beherrschen.

Beispiel

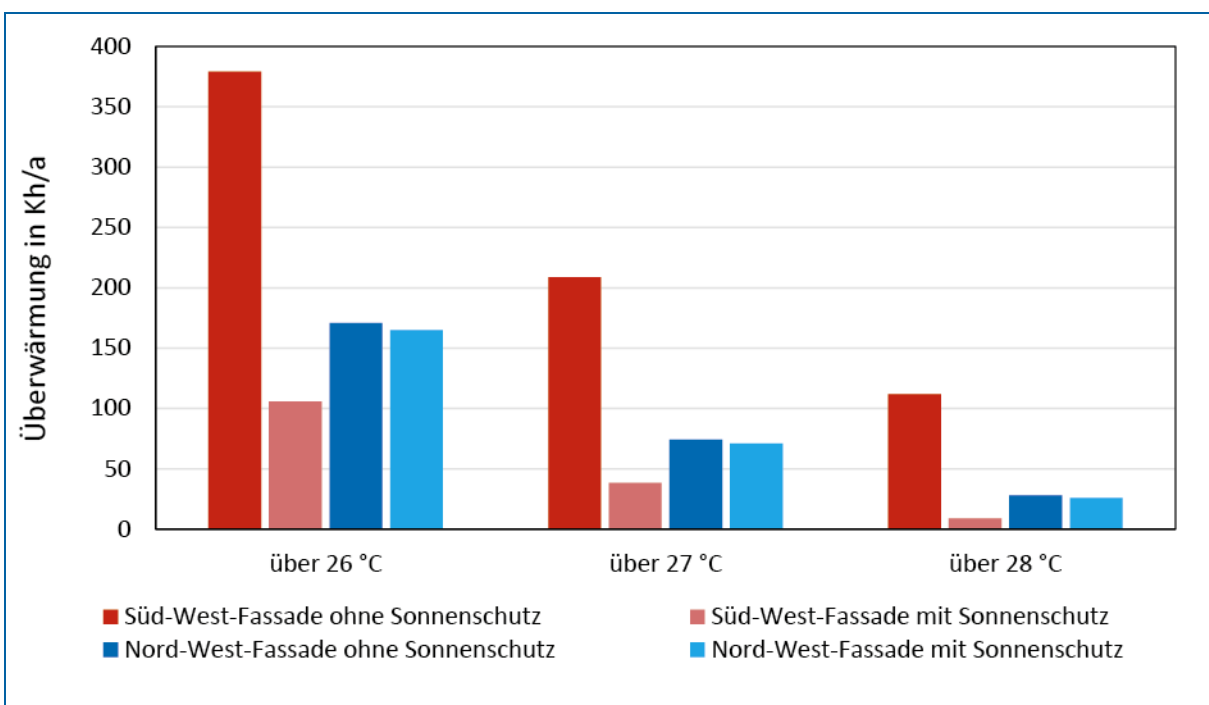
Beim Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Erlangen wurde mithilfe einer Gebäudesimulation der sommerliche Wärmeschutz optimiert. Hierfür wurde eine detaillierte Ermittlung der Sonneneinstrahlung auf die Fassade durchgeführt. Das Ergebnis zeigte, dass der geplante Sonnenschutz an der Nord-West-Fassade keinen Einfluss auf den sommerlichen Komfort des Gebäudes hat und eingespart werden kann. Stattdessen wurde eine Teilflächenkühlung vorgesehen, um die Überwärmungsstunden zu senken.



Außenansicht des Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Erlangen. Die senkrechten Lamellen dienen hauptsächlich der Ästhetik. Als Sonnenschutz wurde eine Raffstore-Anlage installiert.



Um den sommerlichen Wärmeschutz zu optimieren, wurde eine Gebäudesimulation durchgeführt. Hierfür wurde die Fassade auf ihre Sonneneinstrahlung hin überprüft und zu verschattende Fassadenteile ermittelt.



Die Grafik zeigt die Übertemperaturgradstunden über 26 °C, 27 °C und 28 °C in Kelvinstunden (Kh)/Jahr des Landesamts für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit in Erlangen mit und ohne Sonnenschutz. Die Ergebnisse der Simulation zur Ermittlung der Strahlungswerte der Fassade ergaben, dass der Sonnenschutz an der Nord-West-Fassade keinen Einfluss auf den sommerlichen Wärmeschutz hat und eingespart werden kann (vgl. blauen Balken). Der Sonnenschutz an der Süd-West-Fassade hat hingegen einen hohen Einfluss auf die Überwärmungsstunden und sollte unbedingt vorgesehen werden (vgl. rote Balken).