ClimateCoating®

Reflective Membrane Technology

Calculus®

ThermoProtect

Energiesparfarbe mit langanhaltendem Fassadenschutz

Łukasiewicz IMPiB

GREENGUARD GOLD

GERMAN INNOVATION AWARD '18 WINNER

MRPI milieu relevante product informatie

ENERGY EFFICIENCY AWARD 2018

Reflective Membrane Technology

* Auszeichnungs- und Zertifikatsnachweise siehe Rückseite und unsere Webseite www.climatecoating.com

ThermoProtect – funktionaler Schutz für Fassaden

Eine Fassade ist täglich den Einflüssen von Sonne, Regen, Wind, Frost und UV-Strahlung ausgesetzt. Mit den Jahren hinterlassen diese Einflüsse sichtbare Spuren. Feuchtigkeit kann in den Fassadenaufbau eindringen, Oberflächen verschmutzen und sich durch wiederkehrende Temperaturwechsel schneller verändern. Gleichzeitig steigen die Anforderungen an den Schutz bestehender Gebäude, und das nicht nur aus gestalterischer Sicht, sondern auch im Hinblick auf Werterhalt, Energieverbrauch und Klimaanpassung.

ThermoProtect von *ClimateCoating*® ist eine funktionale Fassadenfarbe auf Basis der reflektiven Membrantechnologie. Sie wurde entwickelt, um Fassaden langfristig vor Witterungseinflüssen zu schützen, das Feuchteverhalten der Gebäudehülle zu optimieren und die Aufheizung der Oberfläche durch Sonneneinstrahlung zu reduzieren. Je nach Gebäude, Untergrund und klimatischen Bedingungen trägt der Anstrich somit zum Werterhalt und zur energetischen Optimierung von Gebäuden bei.

ThermoProtect trägt zum Schutz der Gebäudehülle und zu einem ausgewogenen Feuchtemanagement bei – in unterschiedlichsten Klimazonen und unter verschiedensten Witterungsbedingungen.

Entwickelt für den Schutz anspruchsvoller Fassaden für Neubau und Bestand

- Unterstützung des Feuchtemanagements
- Schutz der Gebäudehülle vor Witterungseinflüssen
- Sommerlicher und winterlicher Wärmeschutz
- Beitrag zum Werterhalt der Gebäudehülle
- Reduzierung von Instandhaltungskosten

Warum Fassaden heute stärker belastet werden

Klimaanpassung beginnt an der Gebäudehülle
Die Gebäudehülle schützt nicht nur vor Wind und Niederschlag. Sie beeinflusst auch, wie Feuchtigkeit aufgenommen und wieder abgegeben wird, wie stark sich Fassaden im Sommer aufheizen und wie widerstandsfähig Oberflächen gegenüber Witterungseinflüssen bleiben.

Steigende Hitzeperioden, starke Niederschläge und größere Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht stellen Fassadensysteme im Gebäudebestand vor immer größere Herausforderungen. Gleichzeitig rücken der langfristige Werterhalt, die Instandhaltung und die energetische Modernisierung dieses Bestands stärker in den Fokus von Eigentümern, Wohnungsunternehmen und Planern.

Wenn Wetterextreme zur Belastungsprobe werden
Fassaden nehmen einen Teil der einfallenden Sonnenenergie auf. Je nach Farbe, Material, Ausrichtung und Oberflächenbeschaffenheit kann sich die Gebäudehülle deutlich erwärmen. Ein Teil dieser Wärme wird an die Umgebung abgegeben, ein weiterer Teil wirkt auf den Fassadenaufbau ein und kann, abhängig von der Bauweise, das Temperaturverhalten des Gebäudes beeinflussen.

Feuchtigkeit bleibt der entscheidende Faktor
Neben der thermischen Belastung spielt auch Feuchtigkeit eine wesentliche Rolle. Schlagregen, Tauwasser und Kondensation können Fassaden stark beanspruchen. Wenn Oberflächen über einen längeren Zeitraum feucht bleiben, entsteht ein günstiges Umfeld für Algen, Pilze und andere Mikroorganismen. Hiervon sind besonders wärmegedämmte Fassaden betroffen, da ihre Oberflächen langsamer abtrocknen können.

Mehr als eine klassische Fassadenfarbe
Bei klassischen Fassadenfarben stehen in erster Linie die Gestaltung und der Witterungsschutz im Vordergrund. Moderne Funktionsbeschichtungen verfolgen dagegen einen erweiterten Ansatz: Sie sollen die Oberfläche nicht nur schützen, sondern auch bauphysikalische Prozesse, das Feuchtemanagement und das Temperaturverhalten der Gebäudehülle gezielt unterstützen.

ThermoProtect basiert auf diesem Prinzip und nutzt die reflektive Membrantechnologie, die verschiedene bauphysikalische Wirkmechanismen miteinander kombiniert und so ihre Leistungsfähigkeit entfaltet.

Gut zu wissen

ThermoProtect ist eine innovative Lösung zum langfristigen Fassadenschutz und – abhängig von Bauweise, Untergrund und Nutzung – ein sinnvoller Bestandteil im modernen Fassaden- und Sanierungskonzept in allen Klimazonen.

Reflektive Membrantechnologie

Im Zentrum der reflektiven Membrantechnologie stehen speziell entwickelte Glaskeramik-Hohlkugeln, die ein Vakuum einschließen. In Kombination mit einer hoch haftenden Spezialdispersion und sorgfältig abgestimmten Aktivatoren bildet sich nach der Applikation eine reflektive Membran.

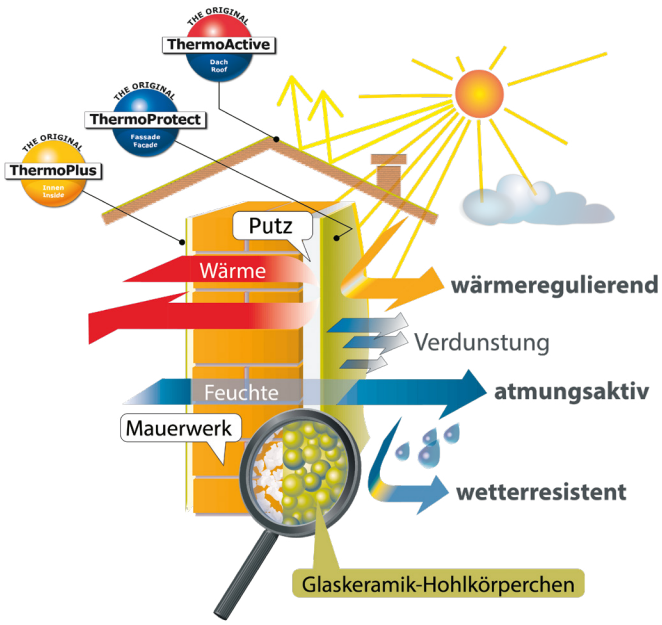
Die Technologie basiert auf drei zentralen bauphysikalischen Wirkprinzipien: Reflexion, gerichtete Verdunstung und Antielektrostatik. Ihr Zusammenspiel unterstützt den Schutz der Gebäudehülle und bildet die technologische Grundlage der Fassadenbeschichtung *ThermoProtect* sowie weiterer Beschichtungssysteme von *ClimateCoating®*.

Drei bauphysikalische Wirkprinzipien

Reflexion: Ein Teil der auftreffenden Sonnenstrahlung wird reflektiert. Dadurch wird die Aufheizung der Fassadenoberfläche beeinflusst und das Temperaturverhalten der Gebäudehülle positiv unterstützt.

Gerichtete Verdunstung: Die reflektive Membran unterstützt den kontrollierten Feuchtetransport. Niederschlagswasser wird von der Oberfläche abgewiesen, während Feuchtigkeit aus dem Bauteil als Wasserdampf nach außen entweichen kann. Das unterstützt das Feuchtemanagement der Fassade.

Antielektrostatik: Antielektrostatische Eigenschaften können die Anhaftung von Staub und Schmutz reduzieren. Dadurch kann die Fassadenoberfläche länger sauber und gepflegt erscheinen und Witterungseinflüsse können sich weniger stark auf das Erscheinungsbild auswirken.



Reflektive Membrantechnologie
Physikalisches Wirkprinzip innen/außen

Gut zu Wissen

Die Wirkung der reflektiven Membrantechnologie beruht nicht auf einer einzelnen Eigenschaft, sondern auf dem Zusammenspiel mehrerer bauphysikalischer Prozesse. Je nach Bauweise, Untergrund, Farbton und klimatischen Bedingungen können sich diese unterschiedlich auswirken und die Gebäudehülle auf verschiedene Weise unterstützen.

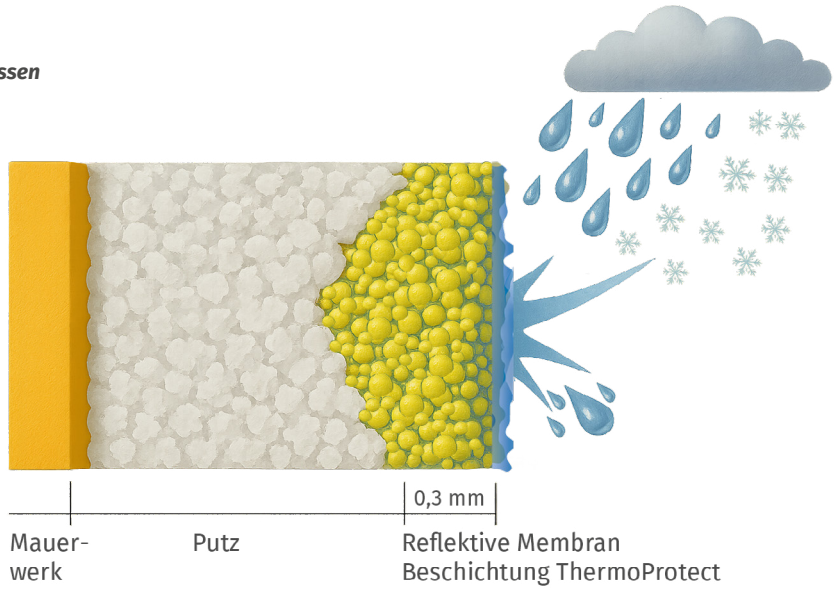
Feuchteregulierung der Gebäudehülle

Für eine widerstandsfähige Gebäudehülle

Feuchtigkeit zählt zu den größten Belastungen für Fassaden. Schlagregen, Tauwasser und Kondensation können Oberflächen über längere Zeit feucht halten. Gleichzeitig muss Feuchtigkeit in Form von Wasserdampf aus dem Mauerwerk nach außen entweichen, damit die bauphysikalische Funktion der Gebäudehülle erhalten bleibt. *ThermoProtect* unterstützt dieses bauphysikalische Gleichgewicht durch seine reflektive Membrantechnologie.

Die wasserabweisende Oberfläche schützt das Mauerwerk vor dem Eindringen von Niederschlags- und Kondenswasser, während die hohe Wasserdampfdurchlässigkeit der atmenden Membran einen Feuchtigkeitsaustausch nach außen ermöglicht. Bei Regen quillt die Membran auf und bildet eine Sperrschicht, die das Eindringen von Wasser reduziert. Die spezielle Kapillarstruktur von *ThermoProtect* ermöglicht zudem den gerichteten Feuchtigkeitstransport nur in eine Richtung – aus dem Bauteil nach außen. Dieses Prinzip wird als hygrische Diode bezeichnet. Dadurch kann die Abtrocknung der Fassade nach Feuchtebelastungen unterstützt werden. Trockene Oberflächen bieten ungünstigere Bedingungen für Algen und andere Mikroorganismen. Somit trägt ThermoProtect dazu bei, die Gebäudehülle langfristig vor feuchtebedingten Schäden zu schützen.

Schutz vor Witterungseinflüssen mit ThermoProtect



Sommerlicher Wärmeschutz

Solare Reflexion und gezielte Verdunstungskühlung

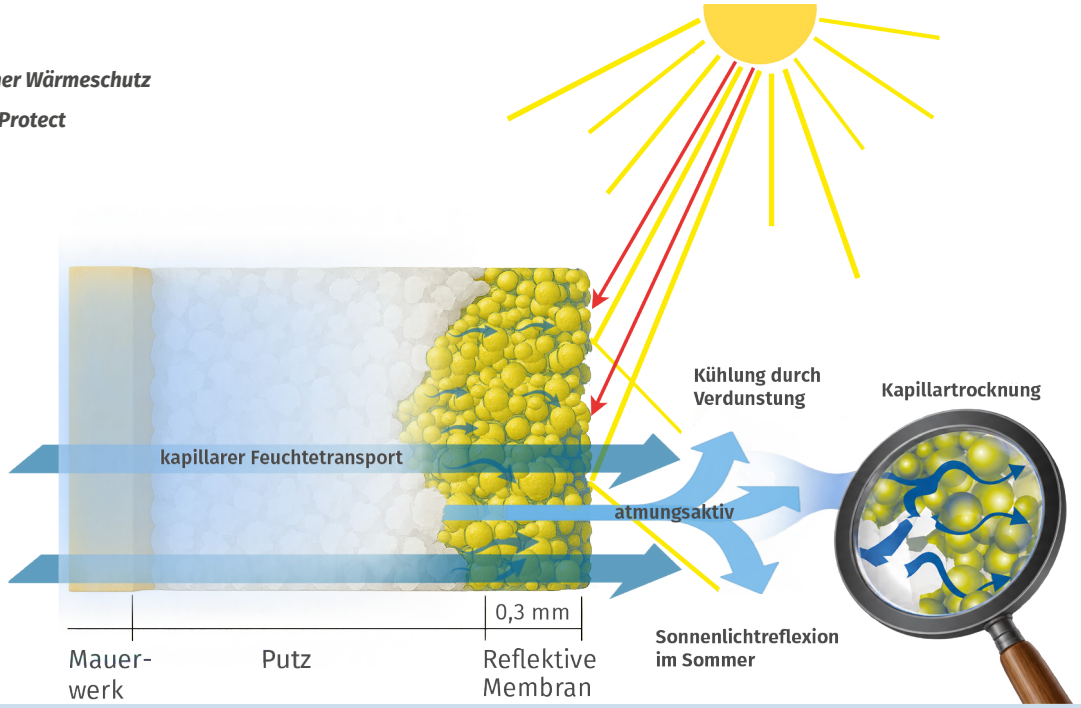
An sonnigen Tagen können sich Fassaden - abhängig von Klimazone, Farbton, Material, Ausrichtung und Untergrund - erheblich aufheizen. Die daraus resultierende Wärmebelastung beeinflusst den Wärmeeintrag in die Gebäudehülle und somit das Temperaturverhalten der Außenwand.

ThermoProtect kann den solaren Wärmeeintrag über die Außenwand reduzieren, indem ein Teil der einfallenden Sonnenstrahlung reflektiert wird. Dadurch kann die Aufheizung der Gebäudehülle verringert und deren thermische Belastung an heißen Tagen reduziert werden.

Zusätzlich unterstützt die Verdunstungskühlung die Temperaturregulierung der Fassadenoberfläche. Dieses Zusammenspiel aus Reflexion und Verdunstung kann zu einem ausgeglicheneren Raumklima beitragen und den Bedarf an mechanischer Kühlung sowie den damit verbundenen Energieverbrauch reduzieren.

Ein weiterer Vorteil von ThermoProtect im Sommer ist die schnellere Abtrocknung der Fassadenoberfläche. Trockene Fassadenoberflächen erschweren die Ansiedlung von Algen und anderem mikrobiellen Bewuchs. Somit bleiben Funktionalität und Erscheinungsbild der Fassade länger erhalten. Dies ist insbesondere bei wärmegedämmten Fassadensystemen von Bedeutung, da deren Oberflächen nach Feuchtebelastung häufig langsamer abtrocknen. Eine schneller trocknende Fassadenoberfläche verringert die Feuchtebelastung der Gebäudehülle und erhält die Funktionalität des Fassadensystems langfristig.

Sommerlicher Wärmeschutz mit ThermoProtect



Gut zu wissen

Der sommerliche Wärmeschutz umfasst bauliche und technische Maßnahmen, die eine übermäßige Erwärmung von Innenräumen durch Sonneneinstrahlung verhindern und ein angenehmes Raumklima gewährleisten. Wichtige Maßnahmen sind unter anderem eine optimierte Gebäude- und Fensterplanung sowie effiziente Sonnenschutzsysteme. Ergänzend schützen funktionale Fassadenfarben die Gebäudehülle und reduzieren solare Wärmeeinträge.

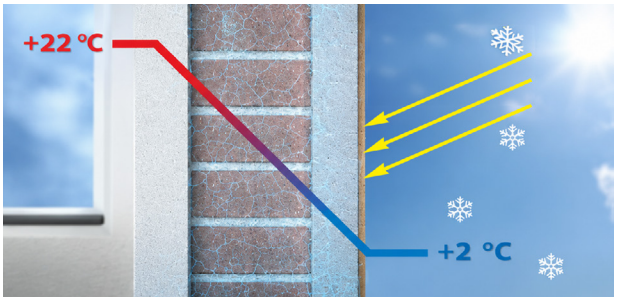
Winterlicher Wärmeschutz

Feuchtemanagement als Bestandteil der energetischen Gebäudeplanung

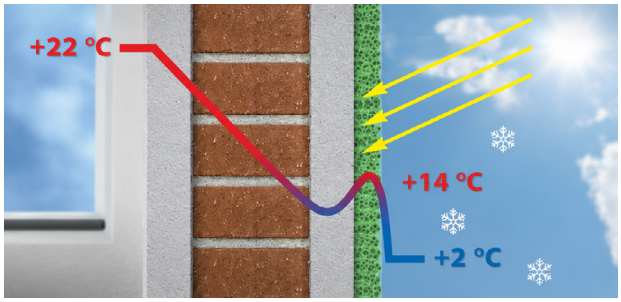
Beim winterlichen Wärmeschutz geht es darum, Wärmeverluste über die Gebäudehülle zu reduzieren. Neben einer wirksamen Wärmedämmung, einer luftdichten Bauweise und einer wärmebrückenarmen Konstruktion ist auch der Feuchtezustand der Bauteile von großer Bedeutung. Feuchtigkeit kann die bauphysikalischen Eigenschaften von Baustoffen und damit das Temperaturverhalten der Gebäudehülle beeinflussen. *ThermoProtect* verbindet eine hydrophile Oberfläche mit einer hohen Wasserdampfdurchlässigkeit.

Niederschlagswasser wird von der Fassade abgehalten, während Feuchtigkeit kapillar und als Wasserdampf nach außen diffundieren kann. Dadurch wird das Abtrocknen der Fassade nach Feuchtebelastung unterstützt. Eine trockene Gebäudehülle kann dazu beitragen, die bauphysikalischen Eigenschaften der Baustoffe zu erhalten und damit die Funktion der Gebäudehülle langfristig zu unterstützen. *ThermoProtect* ergänzt somit den winterlichen Wärmeschutz als funktionale Fassadenbeschichtung.

Feuchtebelastete Gebäudehülle im Winter ohne ThermoProtect



Trockene Gebäudehülle im Winter mit ThermoProtect - dokumentierte solare Erwärmung der Außenwand*



* Messungen am Energiemasterhaus in Eidenberg zeigen den Einfluss solarer Einstrahlung auf den Temperaturverlauf der massiven Außenwand.

Gut zu wissen

Der winterliche Wärmeschutz umfasst bauliche und technische Maßnahmen, die Wärmeverluste begrenzen und den Heizenergiebedarf reduzieren können. Dazu gehören insbesondere ein leistungsfähiger Wandaufbau, eine luftdichte Gebäudehülle, wärmebrückenarme Konstruktionen, energieeffiziente Fenster sowie ein ausgewogenes Feuchtemanagement. Ergänzend stärken schützende Funktionsfarben Ihre Fassade.

Ausgewählte Referenzprojekte

ThermoProtect wird seit über 20 Jahren auf Wohn- und Industriegebäuden, öffentlichen Gebäuden sowie denkmalgeschützten Fassaden eingesetzt. Die langjährige Anwendungspraxis dokumentiert den Einsatz der Beschichtung in unterschiedlichen Bauaufgaben und Fassadenkonstruktionen. Die nachfolgenden Referenzprojekte aus Deutschland zeigen exemplarisch verschiedene Anwendungsbereiche und dokumentieren die langfristige Leistungsfähigkeit unter realen Witterungsbedingungen.

Kirche St. Petri | Mönkebude

Ausgangssituation: Algenbewuchs und Verfärbungen der historischen Fassade
Maßnahme: Reinigung und danach Beschichtung mit *ThermoProtect*
Ergebnis: Gleichmäßiges Fassadenbild und langfristig gepflegtes Erscheinungsbild

Till Richter Museum Schloss | Buggenhagen

Ausgangssituation: Historische Fassade mit Witterungs- und Algenbelastung
Maßnahme: Reinigung und danach Beschichtung mit *ThermoProtect*
Ergebnis: Verbessertes Erscheinungsbild und langfristiger Fassadenschutz

30 Wohnhäuser | Perleberg

Ausgangssituation: Ungleichmäßige Fassadenoptik durch Algen- und Pilzbewuchs
Maßnahme: Reinigung und danach Beschichtung mit *ThermoProtect*
Ergebnis: Gleichmäßige Fassadenoptik und gepflegtes Erscheinungsbild - auch nach über 20 Jahren

ThermoProtect - Schutz und Werterhalt für Fassaden. Weitere Informationen, technische Unterlagen und internationale Referenzprojekte finden Sie unter

www.climatecoating.com/product/thermoprotect

2013 Moderne Villa, La Florida Madrid | Spanien

Eigenschaften und Verarbeitung

ENERGIESPAREND

- wirkt feuchteregulierend
- wirkt temperaturregulierend
- verringert den Wärmeaustausch unter dynamischem Witterungswechsel

➡ Hilft Fassaden trocken zu halten, reduziert Energieverbräuche*

UMWELTFREUNDLICH

- wasserbasiert
- geruchsmild
- sehr VOC-arm
- frei von Aromaten
- frei von organischen Lösemitteln

➡ algizidfrei und schont somit die Umwelt

VORBEUGEND UND ROBUST GEGEN

- Algen- und Moosbewuchs
- Pilzbefall und Schimmel
- Säuren, Laugen, Ozon
- Stick- und Schwefeloxide

➡ Die Fassade bleibt überdurchschnittlich lange intakt, trocken und verwitterungsfrei.

LANGLEBIG

- UV-beständig
- schmutzabweisend
- materialbeständig
- wetterresistent
- farbtonbeständig

➡ Die Verlängerung von Renovierungsintervallen spart Aufwand und Kosten.

Praxisbeispiele aus unterschiedlichen Klimazonen

2016 Mehrfamilienhaus | Schweden

2026 Gewerbegebäude | Frankreich

2025 Einfamilienhaus | Slowakei

2024 Industriegebäude | Singapur

2025 Flughafen | Curaçao

2022 Doppelhaus | Ghana

GEBINDE, FARBTÖNE, VERARBEITUNG

- Gebindegrößen: 5,0 / 12,5 / 19,0 Liter im Oval- oder Rundeimer
- **> 100.000 Farbnuancen** (auch nach NCS, RAL tönbar)
- **Streichen, Rollen, Spritzen**
- Verbrauch: 330 ml/m² auf glatten, nicht stark saugenden Untergründen bei 2-fachem Auftrag
- Reinigung mit Wasser

*Die genannten energetischen Wirkungen und Einsparpotenziale sind abhängig von Gebäudezustand, Untergrund, Feuchtebelastung, Schichtdicke, Verarbeitung, Klima, Nutzung und Heiz- bzw. Kühlverhalten. Sie beruhen auf produktbezogenen Prüfungen, technischen Unterlagen, Erfahrungswerten und anwendungsbezogenen Annahmen. Sie stellen keine Garantie für einen konkreten energetischen, wirtschaftlichen oder baulichen Erfolg im Einzelfall dar.

Der Temperaturkalkulator Calculus®

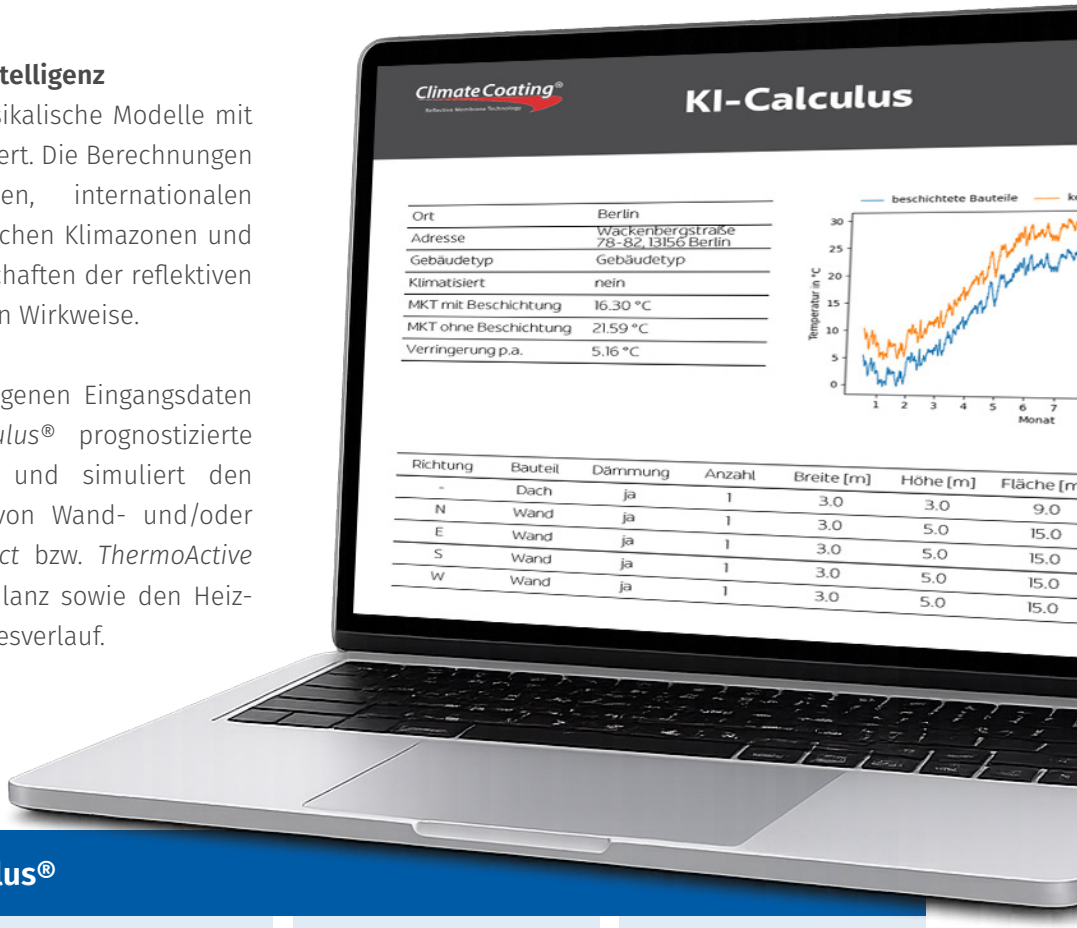
Mit künstlicher Intelligenz Temperaturverhalten und Energieeinsparpotenziale sichtbar machen

Gebäude reagieren je nach Bauweise, Nutzung, Standort und klimatischen Bedingungen unterschiedlich auf Sonneneinstrahlung und Witterungseinflüsse. Der KI-basierte Temperaturkalkulator *Calculus*® hilft dabei, die Auswirkungen der *ClimateCoating*®-Anstriche für Fassaden und Dächer auf das Temperaturverhalten von Gebäuden zu simulieren.

Bauphysik trifft künstliche Intelligenz

Mit *Calculus*® werden bauphysikalische Modelle mit künstlicher Intelligenz kombiniert. Die Berechnungen basieren auf umfangreichen, internationalen Projektdaten aus unterschiedlichen Klimazonen und auf den physikalischen Eigenschaften der reflektiven Membrantechnologie und deren Wirkweise.

Auf Basis dieser standortbezogenen Eingangsdaten ermittelt das Webtool *Calculus*® prognostizierte Innenraumtemperaturverläufe und simuliert den Einfluss einer Beschichtung von Wand- und/oder Dachflächen mit *ThermoProtect* bzw. *ThermoActive* auf die thermische Gebäudebilanz sowie den Heiz- und Kühlenergiebedarf im Jahresverlauf.



Ihre Vorteile mit Calculus®

Standortbezogene Berechnungen
Berücksichtigung von Standort, Gebäudetyp, Gebäudeausrichtung und Dämmung

KI-gestützte Datenbasis
Bauphysikalische Modelle und reale, internationale Projekterfahrungen

Zuverlässige Prognosen im Jahresverlauf
Ergebnisse zum Temperaturverhalten sowie zum prognostizierten Heiz- und Kühlenergiebedarf

Schnelle Entscheidungsgrundlage
Erleichtert die Planung des energetischen Konzepts, Bewertung und Investitionsentscheidungen

Das Webtool wird permanent weiterentwickelt und wurde 2024 mit dem „German Innovation Award – Special“ ausgezeichnet.

www.climatecoating.com/calculus/

GERMAN INNOVATION AWARD '24

Die Weiterentwicklung von Calculus® und der reflektiven Membrantechnologie basiert auf realen Messdaten aus internationalen Projekten.

2017 Regency Specialist Private Hospital | Malaysia

2020 Frachtcontainer | Vereinigte Arabische Emirate

Die Frachtcontainer der Abu Dhabi Ports Group wurden mit *ThermoProtect* und *ThermoActive* beschichtet. Über einen Zeitraum von zwölf Monaten wurden die Temperaturverläufe unter realen Einsatzbedingungen erfasst. Die gewonnenen Messdaten flossen in die Weiterentwicklung der reflektiven Membrantechnologie sowie des Temperaturkalkulators Calculus® ein.

2015 Stallanlage Jaworz-Jasienica | Polen

Die Dach- und Fassadenflächen der Stallanlage wurden mit *ThermoActive* und *ThermoProtect* beschichtet. Durch die geringere Aufheizung der Gebäudehülle konnte der zur Kühlung erforderliche Luftvolumentausch von rund 300 % auf 25 %* reduziert werden, reduziert werden, um die gewünschte Innentemperatur zu halten. Das Projekt zeigt den Einsatz dieser Technologie in der landwirtschaftlichen Tierhaltung.

2014 Gewerbegebäude | Spanien

Unter intensiver Sonneneinstrahlung wurde die schwarz beschichtete Fassade eines Gewerbegebäudes in Madrid untersucht. Unter den dokumentierten Bedingungen wurde eine reduzierte Aufheizung der Gebäudehülle gemessen. Dieses Projekt verdeutlicht die Wirksamkeit von *ThermoProtect* auch bei dunklen Fassadenfarben.

* Quelle: Kaczmarzyk, G. · BIPLAN / IMPiB · BIOSTRATEG 1/269/056/5/NCBR/2015 · 2019

Weitere internationale Referenzprojekte

2016 Grundschule | Südkorea

2011 Hotel | Italien

2023 Kirche | Polen

2025 Designerhaus | Taiwan

Sie möchten mehr über ThermoProtect erfahren oder ein konkretes Projekt besprechen? Unser Team unterstützt Sie gerne bei technischen Fragen, Produktauswahl und Anwendungsberatung.

Ihr autorisierter Händler:

*** Auszeichnungs-und Zertifikatsnachweise (QR-Code scannen – aktuelle Originalnachweise und Zertifikate online einsehen):**

1. Łukasiewicz – IMPiB | Institut für Polymermaterialien und Farbtechnik, Polen | Konformität nach PN-C-81914:1998 (Fassadenanwendungen) | Zertifikats-Nr.: 20/PN/2026 | Gültigkeit: 13.08.2029; **2. UL GREENGUARD Gold** | UL Environment | UL 2818 Gold Standard für geringe chemische Emissionen von Bauprodukten | Zertifikats-Nr.: 62360-420 | Gültigkeit: 28.07.2027; **3. German Innovation Award 2018 – WINNER** | Rat für Formgebung / German Design Council | Auszeichnung in der Kategorie Business to Business > Building & Elements | ohne Zulassungs-/Zertifikats-Nr.| Gültigkeit: ohne Ablaufdatum; **4. Environmental Product Declaration (EPD) | MRPI Niederlande** / ECO Platform | Verifizierte Umweltproduktdeklaration auf Basis einer wissenschaftlich fundierten Lebenszyklusanalyse (LCA) | Zulassungs-/Zertifikats-Nr.: 1.1.00873.2025 | Gültigkeit: bis 02.06.2030; **5. Singapore Energy Efficiency Award 2018** | Singaporean-German Chambe - (SGC) | Auszeichnung als energieeffiziente Beschichtung | ohne Zulassungs-/Zertifikats-Nr. | Gültigkeit: ohne Ablaufdatum

ClimateCoating® – Intelligente Funktionsfarben und Putze mit Mehrwert.
Für Gebäude, Innenräume und Industrieanwendungen.
Leistungsstark. Wirkungsvoll. GREENGUARD Gold-zertifiziert.

Made in Germany. Made for you.

SICC Coatings GmbH mit Sitz in Berlin ist Spezialanbieter für Energiesparfarben in unterschiedlichen Klimazonen und Anwendungsbereichen. Die ClimateCoating® Produkte basieren auf einer reflektiven Membrantechnologie und sind für verschiedene Einsatzbereiche im Innen- und Außenbereich konzipiert. Für die energiesparende Wirkung der Technologie wurde SICC Coatings u. a. im Jahr 2018 mit dem „German Innovation Award“ sowie in Singapur mit dem „Energy Efficiency Award“ ausgezeichnet. SICC Coatings ist im Qualitäts- und Umweltmanagement nach DIN EN ISO 9001:2015 und 14001:2015 zertifiziert.

SICC Coatings GmbH
Wackenbergstraße 78-82, 13156 Berlin, Deutschland
Telefon: +49 (0) 30 500196-0, E-Mail: info@sicc.de
www.climatecoating.com

SICC Coatings
Superior Innovative Climate Coatings

© 2026-10 SICC Coatings GmbH. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Gedruckt auf 100% Recyclingpapier.