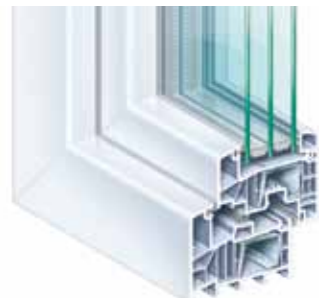


# Konstruktion



| Systemvergleich                   | Kunststoff |
|-----------------------------------|------------|
| <b>Wärmedämmung</b>               |            |
| thermisch nicht getrennt          | + +        |
| thermisch getrennt                | + +        |
| <b>Verhalten bei Feuchtigkeit</b> |            |
| unbehandelt                       | + +        |
| mit entspr. Behandlung            | + +        |
| Verarbeitbarkeit                  | +          |
| Tragfähigkeit                     | -          |
| Langlebigkeit                     | +          |
| Verhalten bei Feuer               | -          |
| Pflege                            | +          |

## Kunststoff-Profile

Diese Konstruktion hat sich aus dem Kunststoff-Fensterbau weiterentwickelt und ist wegen des günstigen Preises sowie ihrer Pflegeleichtigkeit beliebt. Letztere verdankt das Material seiner Feuchte- und UV-Beständigkeit, die auch ohne Oberflächenbehandlung gegeben ist. In begrenztem Umfang können Kunststoffprofile wiederverwertet werden, wobei jedoch die Qualität abnimmt. Ihre relativ gute Isoliereigenschaft erübrigt zwar einerseits thermische Trennungen. Andererseits wird aufgrund der Ausdehnung bei größeren Temperaturunterschieden sowie der nicht allzu großen Festigkeit des Materials eine Stahlverstärkung notwendig. Trotzdem sind nur begrenzte Höhen und Spannweiten möglich, weshalb sich mit derartigen Profilen lediglich kleinere Glasbauten realisieren lassen. Zudem beeinträchtigt der Stahlkern die Wärmedämmung. Die Ausdehnung bei Hitze hat letztlich auch zur Folge, dass bei den äußeren Profilen eigentlich nur Weiß als Farbe sinnvoll ist.

## Metall-Profile

Da Metall keine isolierenden Eigenschaften besitzt, müssen Aluminium und Stahl zu Profilen mit thermischer Trennung verarbeitet werden: Zwei Profilhälften (bei Aluminium in der Regel Hohlkammer-Profile) werden durch eine innenliegende Dämmschicht getrennt. So wird der Wärmefluss von innen nach außen deutlich vermindert. Dank der großen Tragfähigkeit können große Spannweiten mit verhältnismäßig schlanken Profilen realisiert werden.

In der energieaufwendigen und Schadstoffe freisetzenden Herstellung des Aluminiums liegt für besonders umweltbewusste Wintergarten-Fans ein Nachteil. Dieser wird jedoch dadurch relativiert, dass eine zwar energieaufwendige, aber unbegrenzte Rückführung in den Materialkreislauf möglich ist. Die Standfestigkeit der Gesamtkonstruktion wird auch ohne spezielle Wartung nie beeinträchtigt, da das Material an der blanken Oberfläche unter dem Einfluss von Sauerstoff oxidiert und damit automatisch eine Schutzschicht gegen Witterungseinflüsse bildet. Die übliche Einbrennlackierung bietet den Vorzug einer individuellen Farbwahl aus der Palette der RAL-Töne.

Stahl muss grundsätzlich außen wie innen gegen Korrosion geschützt werden, durch Feuerverzinkung Galvanisierung oder rostschützenden Anstrich. Da die Witterung im Außenbereich die Gefahr der Korrosion noch verstärkt, wird die tragende Stahlkonstruktion außen gerne mit Klemmprofilen aus Aluminium oder Edelstahl abgedeckt.



|                                   | Alu | Metall | Stahl | Holz |
|-----------------------------------|-----|--------|-------|------|
| <b>Wärmedämmung</b>               |     |        |       |      |
| thermisch nicht getrennt          | - - | - -    | - -   | + +  |
| thermisch getrennt                | +   | +      | +     | + +  |
| <b>Verhalten bei Feuchtigkeit</b> |     |        |       |      |
| unbehandelt                       | + + | -      | -     | -    |
| mit entspr. Behandlung            | + + | +      | +     | +    |
| Verarbeitbarkeit                  | + + | +      | +     | + +  |
| Tragfähigkeit                     | +   | +      | +     | +    |
| Langlebigkeit                     | + + | +      | +     | +    |
| Verhalten bei Feuer               | -   | -      | -     | +    |
| Pflege                            | + + | -      | -     | -    |

## Holz-Profile

Gerade im Innenraum kann die lebendige Oberfläche besondere Pluspunkte sammeln. Im Naturton wirkt die Holzoberfläche behaglich und warm, doch kann sie ebenso gut das gesamte RAL-Farbspektrum annehmen. Ein weiterer Vorteil für die Nutzung während des ganzen Jahres: Unter allen angesprochenen Materialien garantiert Holz die beste Wärmedämmung. Das heißt, es wird nur wenig Wärme nach außen geleitet und Tauwasser fällt kaum aus. Es bietet im Vergleich auch die besten Schallschutzeigenschaften.

Eingesetzt werden überwiegend Brettschicht-hölzer. Diese bestehen aus schmalen, technisch gut getrockneten Lamellen verleimter Hölzer. Dank der Verleimung sind sie tragfähiger und formstabiler als Massivholz, weshalb sich schmale Ansichtsbreiten verwirklichen lassen – und damit ein schlankes Tragwerk. Im Gegensatz zu Massivholz verdrehen sich auch bei großen Spannweiten die Profilhölzer nicht und bekommen kaum Risse, wenn sich das Innen- oder Außenklima ändert. Eine Belastung durch extreme Luftfeuchte sollte aber auch bei Brettschicht-hölzern vermieden werden. Ein ausgewogenes Wohnraumklima liegt idealerweise bei 20 Grad Celsius und 50 Prozent Luftfeuchte und kommt auch Ihrem persönlichen Wohlbefinden entgegen. Damit zudem die Luft vor den Außenwänden zirkulieren kann, sollten Sie vor allem mit Ihren Pflanzen einen Abstand von mindestens 30 Zentimetern zur Glasfassade einhalten.

## Holzschutz im Außenbereich

Unbehandeltes Holz wird durch Witterungseinflüsse am meisten beansprucht. Im schrägen Dachbereich ist die Belastung durch Regen und intensive UV-Einstrahlung am stärksten. Gleichzeitig ist dieser Bereich für Sie am schwersten zugänglich. Deshalb gibt es hier nur eine Wahl: Holz-Metall-System. Anspruchsvolle Konstruktionen nutzen die Vorteile derartiger Abdeckungen, wie rechts beschrieben, auch für die Fassaden. Eine Holz-Fassade muss dagegen sorgfältig behandelt werden. Als UV-Schutz außen zeigen Beschichtungen mit Farbpigmenten die beste Wirkung. Neben mittleren bis dunklen Tönen sind inzwischen auch weitgehend transparente Lasuren geeignet.



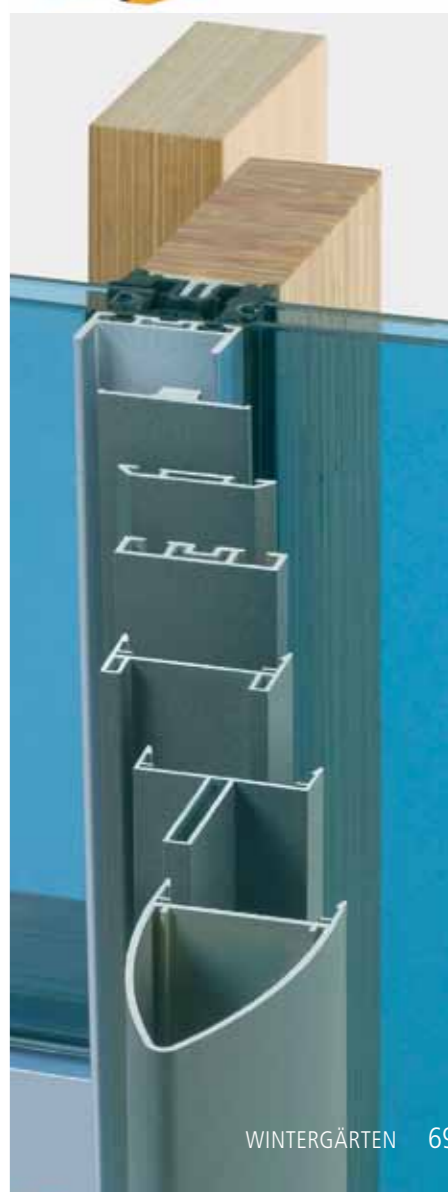
|                                   | Holz-Aluminium |
|-----------------------------------|----------------|
| <b>Wärmedämmung</b>               |                |
| thermisch nicht getrennt          | + +            |
| thermisch getrennt                | + +            |
| <b>Verhalten bei Feuchtigkeit</b> |                |
| unbehandelt                       | + +            |
| mit entspr. Behandlung            | + +            |
| Verarbeitbarkeit                  | + +            |
| Tragfähigkeit                     | +              |
| Langlebigkeit                     | + +            |
| Verhalten bei Feuer               | +              |
| Pflege                            | + +            |

## Holz-Aluminium

Die tragende Holz-Konstruktion steht geschützt im Innenraum; darauf werden auf der Außenseite die Glasscheiben mit speziellen Halterungen und Dichtungen montiert. Außen aufgeclippte, witterungsbeständige Deckschalen decken dann das ganze System ab, trotzten der Witterung und setzen auf Wunsch Farbakzente. Mit Abstandhaltern wird die erforderliche Hinterlüftung der Metallschiene gewährleistet. Eine zusätzliche Dichtungsebene bietet bei anspruchsvollen Holz-Metall-Systemen dem Holz noch mehr Schutz. Und diesen machen sich die Planer heute üblicherweise zunutze: Auf den Balken und Sparren wird direkt ein Basisprofil aus Aluminium zusammen mit einer speziellen Dichtung befestigt; diese Einheit dient gleichzeitig als Auflage für die Glasscheiben. Mit einem zusätzlichen Dämmkern und Dreifach-Verglasung erfüllt dieses System höchste Ansprüche an die Wärmedämmung.

Die gängigste Kombination ist die von Brettschicht-hölzern mit Aluminium-Abdeckprofilen. Statisch noch höher belastbar sind teilweise Profile aus Holzwerkstoffen, da die Verleimung schmaler Furnierschichten die Profile noch formstabiler werden lässt. Auch bei den Deckschalen wurde das Angebot um interessante Alternativen erweitert – in Form verschiedenartiger ausgeformter Klemmprofile aus Aluminium sowie solchen aus Edelstahl.

Mit dieser Kombination von Holz und Metall verbinden Sie die Vorteile der Wetterfestigkeit und Pflegeleichtigkeit außen mit der natürlichen Wohnlichkeit und Wärmedämmung des Holzes innen. Deshalb gestalten Sie sich die Wartung und Pflege Ihres glanzvollsten Wohnraumes am komfortabelsten, wenn Sie im Dachbereich und an den Fassaden ein solches Profilsystem wählen.



Wintergarten  
Fachverband e.V.

# Systemübersicht

|   |   |          |   |     |
|---|---|----------|---|-----|
| + | + | sehr gut | + | gut |
| - | - | mäßig    | - | -   |
| - | - | schlecht | - | -   |