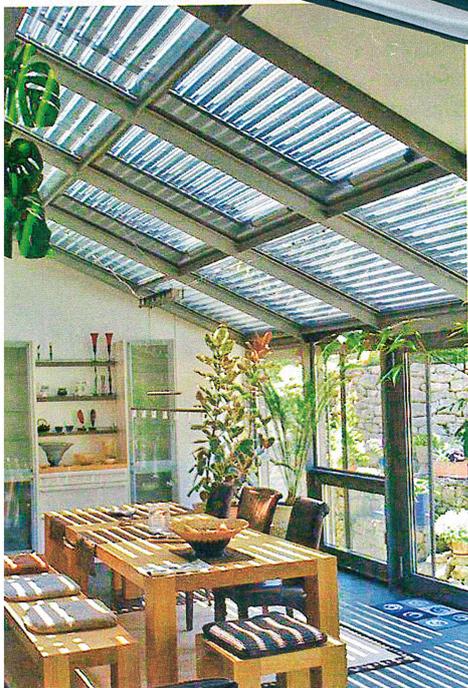




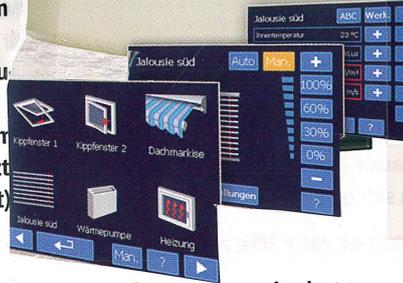
besonders **in den Boden eingelassene Unterflurheizungen**, oder Wärmepumpen-Heiztrühen mit Ventilatoren. Nahe der Glasfront wird es oft trotz hoher Raumtemperaturen nicht richtig behaglich, da die Scheiben kalt abstrahlen. Hier kann eine Glasheizung helfen, die nach innen Wärme abgibt. Abhängig vom Wetter wechseln im Wintergarten die Anforderungen an Heizung, Sonnenschutz und Lüftung rasch. Moderne **automatische Steuerungen** koordinieren das Zusammenspiel und garantieren ein stets angenehmes und auch für die Pflanzen optimales Klima.

Per **Fernsteuerung** (Elsner) lassen sich einzelne Komponenten wie die Markise (Schanz) bequem vom Sitzplatz aus steuern



DIAMANT DRII Die Steuerung für Wintergärten

Eine Wärmepumpe sorgt nicht nur im Winter für angenehme Temperaturen: Im Sommer kann sie auch zum Kühlen eingesetzt werden (Diamant)

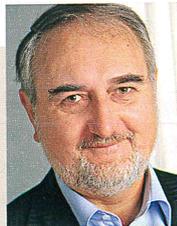


Der **Außensensor** registriert die Sonnen- und Windverhältnisse. Per Funk gibt er ein Signal weiter, sodass zum Beispiel die Markisen ein- oder ausgefahren werden (Somfy)

Über die zentrale Steuerung können alle Elemente wie Heizung, Lüftung, Sicht- und Sonnenschutz eingestellt werden (Systeme von Elsner und Warema)



EXPERTEN-INTERVIEW



Dr. Steffen Spenke aus Berlin ist Sachverständiger für Wintergärten

„Zu geringe Heizleistung ist ein häufiges Problem“

Wie heizt man im Wintergarten richtig? „Die Heizung muss von der kältesten Stelle ausgehen, also unterhalb der Glasscheiben. Gut geeignet sind zum Beispiel in den Boden eingelassene Unterflurheizungen. Für Spitzenzeiten des Bedarfs – also bei trübem, kaltem Wetter – muss in Wohnwintergärten eine etwa viermal höhere Heizleistung installiert werden als bei kompakten Außenwänden. Eine reine Fußbodenheizung reicht dafür nicht aus, zumal sie zu träge auf Veränderungen der Sonneneinstrahlung und damit des Energiebedarfs reagiert. Glas-

flächen und Profile müssen ausreichend erwärmt werden, sonst kondensiert dort die Luftfeuchte. Nach meiner Schätzung liegen die Ursachen für 30 % der Beanstandungen von Wintergartennutzern bei zu geringer Heizleistung.“

Wie lüftet man im Winter richtig?

„Ausreichende Lüftung ist für ein gesundes Klima und die bauphysikalisch notwendige Trockenhaltung der Raumluft erforderlich. Um die Wärmeverluste gering zu halten, ist kurzes, kräftiges Lüften sinnvoll. Lüftet man zu viel, bedeutet das Energieverlust, lüftet man zu wenig, bildet sich Kondenswasser. Am wirkungsvollsten und energetisch günstigsten ist daher eine automatische Steuerung, die bei Anstieg der relativen Luftfeuchtigkeit über 55–60 % die Lüftung einschaltet. Das setzt natürlich motorgesteuerte Lüftungselemente (Fenster mit Öffnungsmotor oder Walzenlüfter) voraus.“

Wohlfühlklima im Wintergarten

■ Bei angenehmen Temperaturen im Grünen sitzen, während draußen der kalte Wind pfeift – ein beheizter Wohnwintergarten macht's möglich. Um es richtig behaglich zu bekommen, gilt es jedoch einige Voraussetzungen bei Heizung und Lüftung zu beachten. Neue technische Entwicklungen helfen dabei.

Kondenswasser vermeiden

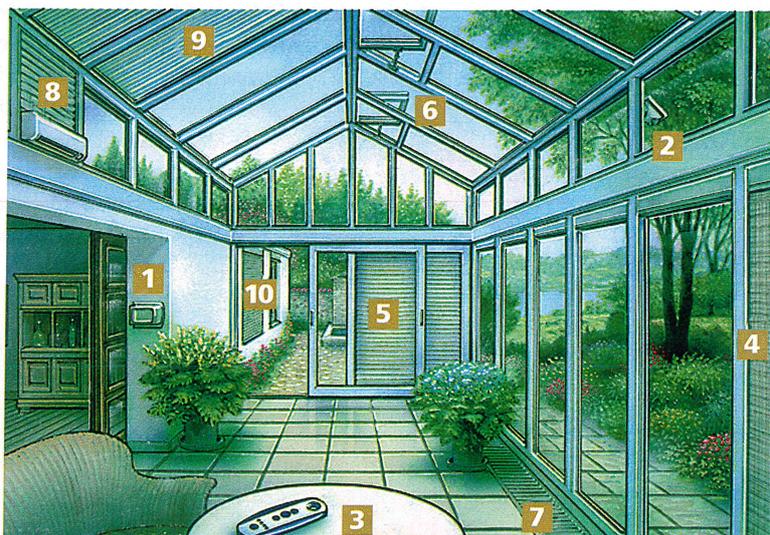
Im Gegensatz zum sogenannten kalten Wintergarten, der nach dem Treibhausprinzip (fast) nur von der Kraft der Sonne gewärmt wird und daher im Winter meist recht kühl bleibt, ist der **Wohnwintergarten ganzjährig** wie ein normales Zimmer im Haus nutzbar. Das stellt eine Herausforderung an Isolierung und Heizung dar, besonders an trüben und kalten Tagen, wenn die unterstützende Kraft der Sonne fehlt. „Die Wärmedämmwerte der Ver-

glasungen und Profile haben sich in den letzten Jahren gewaltig verbessert. Dennoch wird häufig eine viel zu geringe Heizleistung installiert, mit der keine Behaglichkeitstemperaturen erreicht werden können“, stellt der Wintergarten-Sachverständige Dr. Steffen Spenke fest (siehe Interview). Vor allem an **Glasflächen und Profilen** muss ausreichend warme Luft zirkulieren, sonst bleiben sie kühl und Kondenswasser setzt sich auf den Scheiben ab. Die Zirkulation darf nicht durch Einrichtungsgegenstände oder eine zu dichte Bepflanzung behindert werden. Eine kurzzeitige Bildung von Kondenswasser lässt sich meist nicht ganz ausschließen, ist aber nicht weiter schlimm, wenn es schnell abtrocknet und beim Abfließen keine Schäden an Bauteilen anrichten kann. Steffen Spenke empfiehlt für Wohnwintergärten unter den Glasfronten angebrachte Konvektoren,



Auch über zwei Etagen kann sich ein Wintergarten erstrecken. Die großen Glasflächen erfordern allerdings eine durchdachte Klimasteuerung (Renaltner)

Mit Heizglas ist dieser Wintergarten (Foto unten) ausgestattet. Eine hauchdünne, vom Auge kaum wahrnehmbare Metallschicht auf der Innenseite strahlt behagliche Wärme ab (Glas Herzog)



So funktioniert eine automatische Wintergartensteuerung: Das System besteht aus einer Zentralsteuerung (1) und einer Wetterstation (2) und lässt sich über einen Handsender (3) auch manuell steuern. Es koordiniert den Sichtschutz (4), die Außenjalousien (5), Fenster (6), Heizung (7), Lüftung (8) und Außenmarkisen (9). So herrscht im Glashaushaus stets das optimale, individuell gewünschte Klima. Aufgrund der Funksignale entfällt das Verlegen von Steuerleitungen – ein Vorteil vor allem bei Nachrüstungen (zum Beispiel Meteolis-System von Somfy)

Mehr zu Pflanzen im Wintergarten auf Seite 22
Bezugsquellen finden Sie auf Seite 113

Fotos: Diamant Heiz- und Klimasysteme, djd/Schanz Rollladensysteme, Elsner Elektronik (2), epr/Renaltner, Glas Herzog, Sachverständigenbüro Dr. Spenke, Somfy, Warema; Grafik: Somfy