Bei kleineren Spannweiten können die Sparren eines Pfettendachstuhls durch Fuß- und Firstpfetten (horizontale Traghölzer) abgestützt werden. Wird die Firstpfette durch eine mittig angeordnete Reihe von Pfosten getragen, handelt es sich um einen einfach stehenden Pfettendachstuhl. Bei größeren Sparrenlängen können zusätzlich Mittelpfetten angeordnet werden.

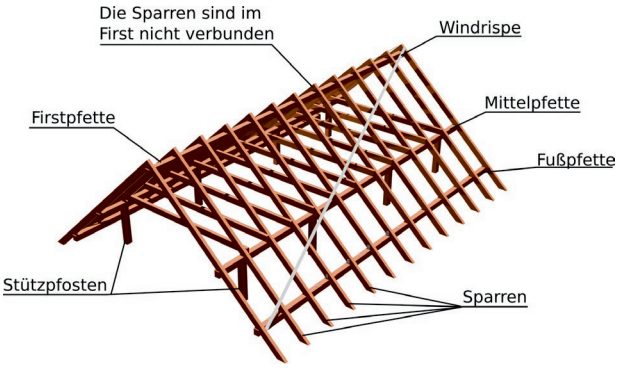



*Abb. 65: Beispiel eines zweifach stehenden Pfettendachstuhls*

Bei dem dargestellten Dachstuhl in Abb. 65 handelt es sich um einen zweifach stehenden Pfettendachstuhl. Die Sparren werden durch die Fußpfetten und zwei Mittelpfetten abgestützt. Die Mittelpfetten werden in der Regel von zwei Reihen Pfosten getragen. Von den Mittelpfetten aus kragen die Sparren bis zum First aus. Eine tragende Firstpfette ist bei dieser Konstruktion nicht erforderlich. Zur Ausbildung eines geraden Firstes kann dort eine Firstbohle oder ein Firstholz angeordnet werden. Dieses Bauteil nimmt keine planmäßigen senkrechten Dachlasten auf.

Die Dachlasten werden zunächst von den Sparren aufgenommen und auf die tragenden Pfetten übertragen. Die Lastabtragung erfolgt anschließend typischerweise über Pfosten, kann jedoch auch über tragende Wände, Rahmen oder andere tragende Bauteile erfolgen. Es gibt verschiedene Pfettendachsysteme, sodass die konstruktive Ausführung und die Lastabtragung von der gewählten Bauweise und dem statischen System abhängen.

Ein Dach unterliegt verschiedenen Einwirkungen von Kräften und Witterungseinflüssen, denen es standhalten muss. Dazu gehören vor allem Windlasten wie Winddruck und Windsog. Sogkräfte sind ebenfalls Windlasten. Mit Ausnahme von Pultdächern treten auf Dächern in der Regel gleichzeitig Winddruck- und Windsogkräfte auf. Ein weiterer Witterungseinfluss ist Regen. Außerdem muss das Dach die Schneelast tragen, die je nach Region und Dachneigung unterschiedlich groß sein kann. Frischer Schnee hat eine Wichte von etwa 1 kN/m$^3$, gesetzter Schnee kann bis zu 4 kN/m$^3$ erreichen. Auch Eis verursacht hohe Lasten. Die Schneelast auf dem Dach wird nach DIN EN 1991-1-3 als Flächenlast in kN/m$^2$ berechnet.

Eine Photovoltaikanlage verursacht zusätzliche ständige Lasten. Neben dem Gewicht der Module müssen auch Unterkonstruktion, Befestigung und gegebenenfalls Ballast berücksichtigt werden.

## Sparrendach

Das Sparrendach hat den Vorteil, dass der Dachraum frei genutzt werden kann und nicht durch Stützpfosten unterbrochen wird (Abb. 66). Die Dachlasten werden von den Sparren aufgenommen und über de-

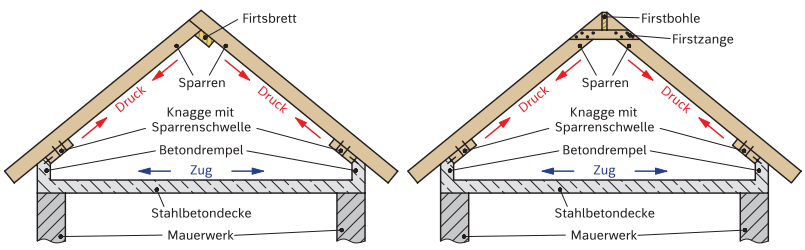



*Abb. 66: Sparrendach mit Firstbrett (links) und Firstzange (rechts) (Druck in rot, Zug in blau)*