

Gänsehalsverbindungen

Schrägverbindungen

Treffen zwei Hölzer bei einer Winkelstellung weniger als 90° aufeinander, so erfolgt ihre Verbindung mit Hilfe eines Schrägverbandes.

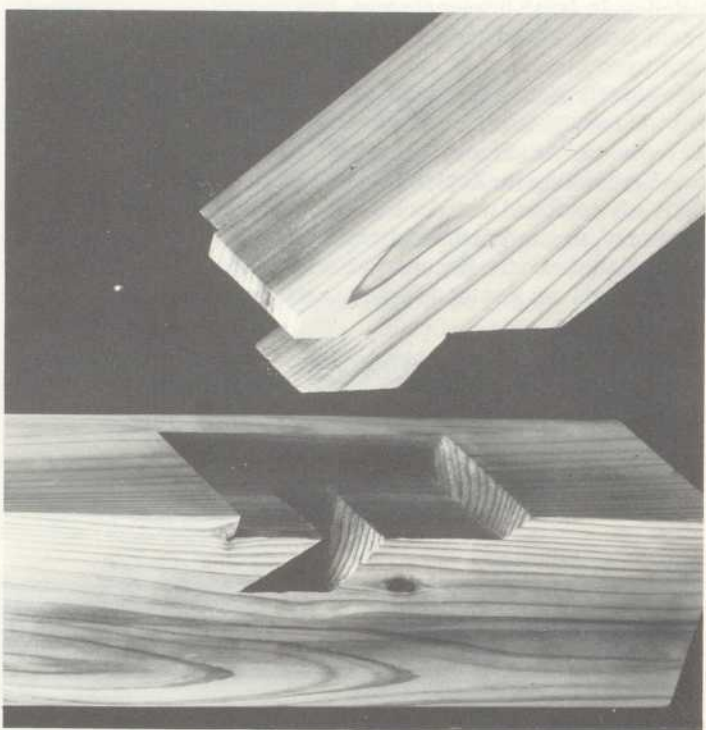
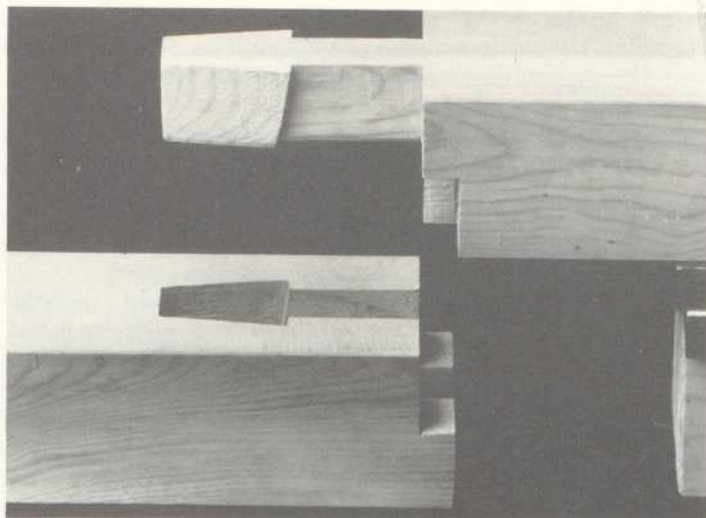
Aufgrund der andersartigen Konstruktionen japanischer Häuser spielt der Schräganschluß dort nur eine untergeordnete Rolle und ist vergleichsweise wenig entwickelt, wohingegen er im europäischen Dach-, Haus- und Brückenbau und vor allem auch im ingenieurmäßigen Holzbau große Bedeutung erlangt hat.

Schräganschlüsse sind bei der Herstellung von Dreiecksverbänden in tragenden Holzkonstruktionen erforderlich ebenso wie in speziellen Fällen wie bei Kopfbändern, Wandstreben, Streben bei Spreng- und Hängewerken, Streben in Dachbindern, Sparren, Kehlbalken und Scherensparren.

Auch der Schreiner verwendet konstruktive Schrägverbindungen zum Anschluß von aussteifenden Strebeleisten, beispielsweise bei einfachen Türen.

Maßgebend für die Wahl der Verbindung ist die Größe der Belastung. Gering belastete Kopfbänder (Büge) oder Wandstreben werden im allgemeinen mit einem abgestimmten Strebenzapfen und Holznägeln druck- und zugfest angeschlossen. Vielfach wird heute das Verbohren oder Abnageln der Zapfen bei diesen Ausstreifungen vernachlässigt, wodurch ihre Wirkung wesentlich beeinträchtigt wird. Für stärker beanspruchte Streben in Dachstühlen kommen unterschiedliche Formen von Versätzen zur Anwendung: Die Art der Versatzung, insbesondere die Versatztiefe und die Länge des notwendigen Vorholzes am tragenden Holz werden mit Hilfe statischer Berechnungen bestimmt.

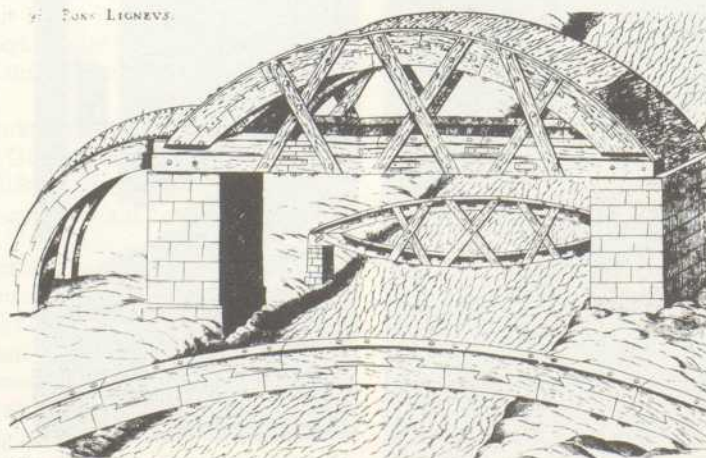
Der Versatz kommt als Grenzfall auch bei bestimmten rechtwinkligen Anschlüssen innerhalb von Fachwerkwänden vor oder auch bei parallel verlaufenden Balken, die zu einem größeren Querschnitt aufgedoppelt werden sollen.



Bei Dachsparren treten ebenfalls zahlreiche Schrägverbindungen auf, so die Kerbe (von Kerbe), mit der die Sparren auf den Pfetten aufgesetzt werden, die Klauen, wenn Hölzer in zwei Ebenen schräg aufeinandertreffen, und die vielfältigen Schiftungen bei Grat- und Kehlsparren.

Mehrfachversätze als Verzahnungen bei parallel zusammengefügt Balken – die zusammengesetzten Träger

Für große Lasten und große Spannweiten werden gelegentlich Träger von so großen Querschnitten benötigt, daß diese nicht mehr aus einem einzelnen Baumstamm erzeugt werden können. Balken großer Querschnitte sind zudem aufgrund ihrer Schwindverformungen und der Schwundrisse schlecht verwendbar. Träger, die größere Lasten aufzunehmen haben, müssen daher zusammengesetzt werden. Heute werden Träger großer Querschnitte üblicherweise in Form von Leimbändern erzeugt. Hierunter versteht man Bretter, die unter hohem Druck zusam-



Römische Holzbrücke mit verzahntem Holzträger

mengeleimt werden. Die Herstellung der Leimbänder ist nicht sehr wirtschaftlich, da sie sehr energieintensiv ist. Die Stämme werden energieaufwendig zu Brettern zersägt, künstlich getrocknet, in großen Preßanlagen verleimt und dann wiederum in die gewünschten Dimensionen gesägt. Leimbänder dürfen nur von wenigen lizenzierten Betrieben hergestellt werden. Dies bedeutet, daß der Rohstoff zunächst zu diesen zentralen Produktionsstätten transportiert werden muß und die fertigen Leimbänder anschließend zu den einzelnen Zimmereibetrieben ge-