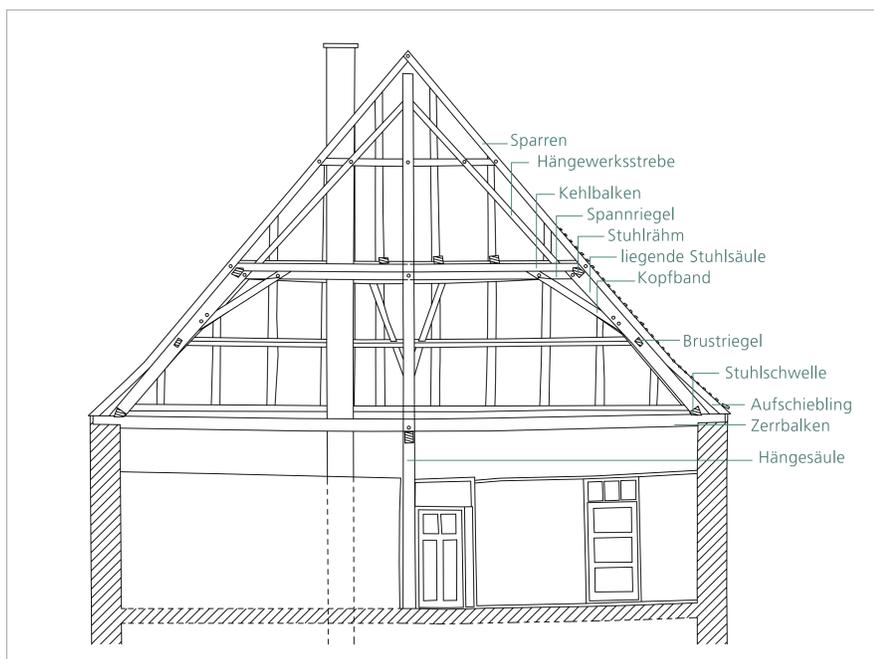


## »Wie funktioniert eine Hängesäule?«

### Die Konstruktion und Funktion einer Hängesäule im Dachwerk



Querschnitt Kopfbau mit Blick auf die Hängesäule, Grad Ingenieurplanungen GmbH

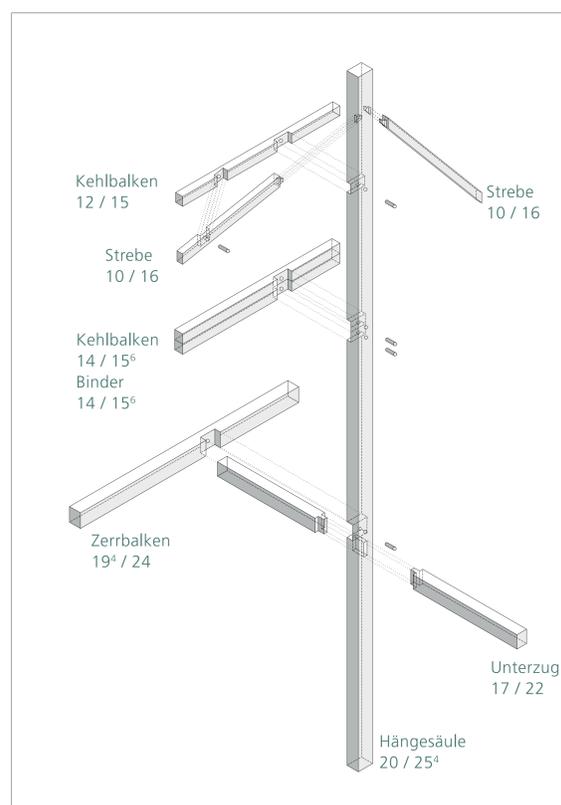
Als Hängesäule werden die senkrechten Hölzer eines Hängewerks bezeichnet. Sie dienen zur Zwischenstützung von Kehlbalken bei großen Spannweiten. In der Alten Schäferei halbiert ein Unterzug, der sowohl mit den Hängesäulen verblattet ist, als auch auf den Außenwänden aufliegt, die nötige Spannweite der Zerrbalken von 11,50 Metern auf 5,75 Meter. Die Zugkräfte in der Hängesäule werden in Streben abgeleitet, die ihrerseits auf dem liegenden Stuhl ruhen.

Das Walmdachwerk des Kopfbaus der Alten Schäferei mit zwei Kehlbalkenlagen besitzt neben dem liegenden Stuhl auch ein Hängewerk aus drei Bindergespärren. Die über 12 Meter langen Hängesäulen reichen bis zur Geschossdecke zwischen Erd- und Obergeschoss hinab.

Ursprünglich unterstützten die drei Hängesäulen neben der Zerrbalkenlage auch die Decke über dem Erdgeschoss. Getragen werden sie von Streben, die auf der Kehlbalkenlage direkt neben den Stuhlsäulen stehen. Durch das Hängewerk, dessen Hängesäulen ursprünglich Unterzüge für die Geschossdecke zwischen Erd- und Obergeschoss trugen, konnte das Erdgeschoss bauzeitlich stützenfrei ausgebildet werden. Somit war es möglich das Geschoss als durchgehenden Arbeitsraum zu nutzen. Mitte des 20. Jahrhunderts wurden zwei der drei Hängesäulen über dem Boden des Obergeschosses allerdings gekappt und Stahlunterzüge unter der Decke des Erdgeschosses eingezogen. Heute werden die Lasten auf zwei Säulen und eine eingezogene Querwand abgetragen. Nur die östliche Hängesäule ist samt des verlaufenden Reststücks des hölzernen Unterzugs noch erhalten.



Die Längsaussteifung des Dachwerks wird durch Windverbände im unteren Dachgeschoss mittels steilen Streben sowie Andreaskreuzen gewährleistet. Die Queraussteifung erfolgt über den liegenden Stuhl, bestehend aus Stuhlsäule und Spannriegel.



Zugkräfte werden über zwei Hängestreben pro Achse in die Konstruktion des liegenden Stuhls abgeleitet. Der Unterzug bildet neben den Außenwänden des Gebäudes ein drittes Auflager für die 21 Zerrbalken. Diese bewältigen die horizontalen Spreizkräfte, die an den Sparrenfußpunkten wirken.



Mit dem Einbau einer Schmiede im Erdgeschoss wurde die Konstruktion des Dachwerks verändert und in diesem Zuge zwei von drei Hängesäulen gekappt.