

**Zeitschrift:** Werk, Bauen + Wohnen  
**Herausgeber:** Bund Schweizer Architekten  
**Band:** 106 (2019)  
**Heft:** 5: Fügen in Holz : neue Freiheit im Knoten

**Vorwort:** Rückwirkungen = Répercussions = Repercussions

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 30.01.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Der Knoten formt die Stäbe: Japanische Hakosen-tsugi-Holzverbindung.  
Bild: Udo Thönissen

Es begegnen sich zwei Menschen: Unter günstigen Umständen fügt sich daraus eine Beziehung, die beide verändert. Oder: Es begegnen sich zwei Fahrzeuge; kommen sie sich zu nahe, entsteht Sachschaden. In der Sprache der Philosophie gesagt: Treten zwei Objekte in Verbindung, so kann ein drittes Objekt entstehen, das wiederum auf die ersten zwei zurückwirkt. Dabei spielt es keine Rolle, ob dieses dritte Objekt materiell ist oder abstrakt.

Mit dem Fügen im Holzbau verhält es sich ähnlich: Finden zwei Stäbe zueinander, so werden diese stets verändert, und der resultierende «Knoten» ist mehr als die ihn bestimmenden Elemente. Dies gilt ganz gleich für zimmermanns- wie ingenieurmässige Verbindungen. Selbst wenn ein Knoten nur durch die Bearbeitung der Stabenden entstanden ist, so liegt mit der neuen «Verbindung» eine dritte, neue Einheit vor.

Diesem Umstand hat die Moderne nur einseitig zugunsten des Knotens Rechnung getragen. Es scheint fast so, als hätte ihr Interesse am «Gegenständlichen» die Dinge eher voneinander isoliert als einander nähergebracht: Zwischen den Knoten wurde es leer. Natürlich kennt die Moderne auch andere Beispiele. So hat etwa Jean Prouvé, der französische Meister der in Form gepressten Bleche, das obige Prinzip der rückwirkenden Vermehrung verinnerlicht. Seine Entwürfe sind Lehrstücke in Bezug auf die gegenseitige Adaptation und formale Durchdringung von Bauelementen.

Es dauerte fast ein halbes Jahrhundert, bis ein so hoher Grad der Integration wieder erreicht werden konnte; an die Stelle von Metallblechen sind allerdings Holzstäbe getreten. Dank CNC-gesteuerter Fertigung und angesichts CO<sub>2</sub>-minimierter Budgets fällt auf, dass Holzverbindungen zunehmend plastische Qualitäten annehmen, der handwerklichen Formgebung nicht unähnlich. Es sind neben den Knoten im Baugewebe wieder auch die Stäbe, welche die Aufmerksamkeit der Konstrukteure einfordern. Dass die Kräfte, die in komplexen Verbindungen wirken, auch die Stäbe formen, zeigen sehr schön die verzogenen Querschnitte der Dachbalken im Firmensitz der Max Felchlin AG von Meili, Peter & Partner, der uns zu diesem Heft inspiriert hat. Mitten in der Auseinandersetzung mit diesem Leitbau erreichte uns die Nachricht von Marcel Meilis Tod. Sein Werk würdigen wir in der nächsten Ausgabe.

— Tibor Joanelly, Roland Züger

## Répercussions

Deux personnes se rencontrent: si les circonstances sont favorables, une relation va naître qui les transformera toutes les deux. Ou encore: deux véhicules se rencontrent; s'ils s'approchent trop l'un de l'autre, il en résultera un dommage matériel. En langage philosophique, cela donne: si deux objets entrent en relation, cela peut entraîner la création d'un troisième objet qui a un effet rétroactif sur les deux premiers. Le fait que ce troisième objet soit matériel ou abstrait ne joue aucun rôle.

L'assemblage dans la construction en bois se comporte d'une manière semblable: si deux barres se joignent, elles se transforment toujours et le «nœud» qui en résulte est plus que la somme des éléments qui le constituent. Ceci est valable aussi bien pour les assemblages de charpenterie que pour ceux d'ingénierie. Même quand il ne s'agit que d'un façonnage des extrémités des barres, le nœud qui résulte de cette «relation» forme une troisième entité nouvelle.

L'époque moderne n'a tenu compte de cette circonstance qu'unilatéralement en faveur du nœud. A croire que son intérêt pour le côté «matériel» a plutôt isolé que rapproché les choses les unes des autres. Le vide s'est installé entre les nœuds. L'époque moderne connaît bien évidemment d'autres exemples. Jean Prouvé par exemple, le maître français des tôles formées par compression, avait intériorisé le principe épliqué plus haut de la multiplication rétroactive. Ses projets sont autant de leçons sur l'adaptation réciproque et l'interpénétration formelle d'éléments de construction.

Il aura fallu presque un demi-siècle pour qu'on atteigne à nouveau un degré d'intégration de ce niveau, mais avec des baguettes en bois à la place des tôles métalliques. On remarque que les joints en bois gagnent de plus en plus en qualités plastiques, qualités pas très éloignées de celles qu'on obtient par façonnage artisanal, grâce à la fabrication par CNC et au vu des réductions de budget en CO<sub>2</sub>. Dans la structure constructive, à côtés des nœuds, les barres réclament aussi à nouveau l'attention des constructeurs. Les sections distendues des poutres du toit du siège de l'entreprise Max Felchlin AG, qui nous a inspiré pour ce cahier, montrent très bien que les forces qui agissent dans des liaisons complexes façonnent aussi les barres. Nous avons reçu la nouvelle de la mort de Marcel Meili quand nous étions plongés dans l'étude de cette construction novatrice. Nous rendrons hommage à son œuvre dans notre prochaine édition. — *Tibor Joanelly, Roland Züger*

## Repercussions

Two people meet each other: under favourable circumstances this can result in a relationship that changes both of them. Or: two vehicles meet; they come too close to each other, and the result is material damage. To use the language of philosophy: when two objects connect a third object can be created, which in turn exerts an effect on the original two. Here it is irrelevant whether this third object is material or abstract.

The situation with jointing in timber construction is similar: when two rods engage each other they are always changed, and the junction that results is more than the sum of the elements that determine it. This applies both to connections made by the carpenter and those designed by the engineer. Even where a junction is simply the result of working on the ends of the rods, the new "connection" is a new, third entity.

Modernism has taken account of this situation in a single-sided way, to the benefit of the junction. It almost seems as if modernism's interest in the "objective" tended more to isolate things from each other instead of bringing them closer together. Between the junctions an emptiness developed. Naturally, modernism can also offer different examples. For instance, Jean Prouvé, the French master of pressing metal sheets into shape, internalized the principle of the retroactive multiplication referred to above. His designs are object lessons in mutual adaptation and the formal penetration of building elements

It took almost half a century before such a high degree of integration could be achieved again, but now wooden rods have taken the place of metal sheets. Thanks to CNC-directed production and in view of CO<sub>2</sub>-minimised budgets it is noticeable that timber connections are increasingly showing sculptural qualities, not all that different to handcrafted form-making. Alongside the junctions in the building fabric it is again the rods that are attracting designers' attention. That the forces at work in the complex connections also shape the rods is excellently illustrated by the twisted cross sections of the roof beams in the Max Felchlin AG company headquarters by Meili, Peter & Partner, which inspired us in producing this issue. While we were examining this model building news reached us of the death of Marcel Meili. We will pay tribute to his work in the next issue. — *Tibor Joanelly, Roland Züger*