

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 135 (2009)  
**Heft:** 19: Robustheit

## **Sonstiges**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 17.07.2025

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



Turm aus Holzbausteinen  
(Bild: KEYSTONE/CARO/Caro/Westermann)

## ROBUSTHEIT

«Doppelt genäht hält besser» – ein grundsätzlich einfaches Prinzip: Fällt ein Element in einem (technischen) System aus, übernimmt das andere automatisch die zugewiesene Funktion. Eine vermeintlich zweckmässige Methode, eine erhöhte Robustheit für ein reibungslos funktionierendes System zu erreichen – robust im Sinne von immun gegen äussere Einflüsse. So offensichtlich diese Lösung scheint, so wenig tauglich ist sie in manchen Fällen. Solche Ansätze, Robustheit zu erlangen, sind vor allem bei mehrfacher Ausführung untragbar, ineffizient und unwirtschaftlich, da die Duplikate die meiste Zeit nicht genutzt werden. Die Lösung liegt in viel subtileren, weniger offensichtlichen, komplexeren Strategien. Auch scheinbar anfällige Systeme können de facto widerstandsfähig sein und sind keinesfalls nur höchstens so robust gegenüber äusseren Einflüssen wie das schwächste ihrer Einzelteile (Titelbild). Dies sollen zwei Artikel (S. 16 ff.) in dieser Ausgabe von TEC21 zeigen.

In «Tragfunktion sichern» wird in technischer Weise erläutert, mit welchen Massnahmen die Robustheit einer Tragkonstruktion beeinflusst werden kann. Der Begriff wird für den Fachbereich Bauingenieurwesen systematisiert und klar umgrenzt – die Umsetzung in spezifischen Einzelfällen bleibt komplex und uneindeutig.

In «Herrlichkeit in Hoogvliet» wird die ästhetische Robustheit einer Parkanlage mit verschiedenen Gebäuden beschrieben. Die robuste Architektursprache macht es möglich, dass die Anlage auf unterschiedliche Weise sozial nutzbar ist – sie lässt ausserdem Freiraum für stetige Anpassungen durch immer wieder variierende Nutzer.

Beide Artikel weisen – einmal akkurat und methodisch, das andere Mal farbenfroh und unkonventionell – auf einen wesentlichen themenbezogenen Aspekt hin: «Robust» muss noch lange nicht robust im Sinne des umgangssprachlichen «kräftig» oder «stämmig» sein – filigrane und leichte Strukturen können diese fachspezifische Anforderung ebenso ästhetisch ansprechend erfüllen. Die materielle Unversehrtheit über eine Zeit hinweg und die Widerstandsfähigkeit gegenüber Beeinträchtigung oder Veränderung – hier an den Beispielen Tragkonstruktion und Architektur dargelegt –, stellen die Qualität des Systems an sich dar. Dadurch kann es auf die wechselnden Einflüsse der belebten Umgebung reagieren und ist fähig, seine Funktion auch bei schwankenden Umgebungsbedingungen aufrechtzuerhalten.

Clementine van Rooden, vanrooden@tec21.ch

### 5 WETTBEWERBE

Siedlung Stöckacker Süd, Bern

### 11 MAGAZIN

Stimmen aus vergangener Zeit

### 16 TRAGFUNKTION SICHERN

Thomas Vogel Eine Tragkonstruktion soll möglichst invariant gegenüber Ausfall, Versagen oder Beschädigung einzelner Elemente sein. Mit sogenannten robusten Tragwerken erfüllen Bauingenieure diesen Anspruch.

### 21 HERRLICHKEIT IN HOOGVLIET

Maren Harnack, Sandra Schluchter Der Park im niederländischen Hoogvliet – einem Stadtteil von Rotterdam – erweist sich sowohl als robust in der Architekturästhetik als auch in der Benutzungsvariabilität.

### 27 SIA

Erste Präsidentenkonferenz 2009 | Revision des Raumplanungsgesetzes | «Oranger Ordner»: dritter Band | Kurs: Dynamische Teamentwicklung

### 31 FIRMEN

### 33 PRODUKTE

### 37 IMPRESSUM

### 38 VERANSTALTUNGEN