

**Zeitschrift:** Tec21  
**Herausgeber:** Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein  
**Band:** 135 (2009)  
**Heft:** 16: Im Takt

## **Sonstiges**

### **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:** 15.03.2025

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



Mechanisches Metronom  
(Bild: KEYSTONE / KPA / Weiser)

## IM TAKT

Das Titelbild dieses Hefts zeigt ein mechanisches Metronom, ein Gerät, das sich seit dem frühen 19. Jahrhundert als Taktgeber etabliert hat und mit unerbittlicher Strenge das Tempo in unzähligen Musikzimmern vorgibt. Auf Baustellen und in Planungsbüros kann man den tickenden Apparat nicht antreffen, es bestehen aber durchaus Parallelen zwischen Musik und Bauwesen: Die meisten Bauarbeiten folgen einem bestimmten Takt, und manchmal kann das vorgegebene Tempo nicht gehalten werden. Analog zu einer Symphonie ist eine detaillierte Bauplanung mit genauer Vorgabe von Tempi, Zeiten und Pausen für alle Akteure die unerlässliche Voraussetzung für die Realisierung eines Bauvorhabens. In der Architektur wird oft mit musikalischen Begriffen wie Rhythmus oder Harmonie zur Beschreibung eines Bauwerks operiert.

In diesem Heft beschreiben wir, gewissermassen im Zeichen des Metronoms, Beispiele von Bauwerken, bei denen der Takt beziehungsweise der Begriff des Takts eine entscheidende Rolle spielt. Takt und Rhythmus werden dabei im architektonischen Sinn von Gliederung von Bauwerken und Wiederholung von Elementen, im praktischen Sinn bezüglich des Bauablaufs oder im physikalischen Sinn als regelmässige Beanspruchung von Bauwerken interpretiert.

Der Takt beziehungsweise der Rhythmus der Waschbeton-Fassadenelemente – und der Fugen dazwischen – einer neuen Schulanlage in Obermeilen ZH wird im Beitrag «Rhythmische Fügung» thematisiert. Die hohen gestalterischen Anforderungen konnten in diesem Fall nur mit vorgefertigten Elementen erfüllt werden. Dadurch wurde auch der Fabrikationstakt der Fassadenelemente zu einem bestimmenden Faktor für den Bauablauf.

Für die Erstellung von Brücken über Eisenbahnanlagen ist das Taktschiebepverfahren häufig die am besten geeignete Baumethode. Ein aktuelles Beispiel dafür ist die Langensandbrücke im Einfahrtbereich des Bahnhofs Luzern (S. 25 ff.). Die leicht geschwungene Stahlkonstruktion wächst dabei etappenweise, im Takt der Anlieferung der vorgefertigten Elemente, ohne den dichten Bahnverkehr zu beeinträchtigen.

Der Takt der Eisenbahn liegt dem Beitrag «Dynamik kurzer Brücken» zugrunde. Gemeint ist damit nicht der Taktfahrplan oder das Rattern der Räder über den Schienenstössen. Der schnelle Takt wird durch die Achsen der Wagen vorgegeben, die mit hoher Geschwindigkeit über die Neat-Strecken fahren werden. Die Auswirkungen dieses Belastungsstakkatos auf Brücken werden mit Simulationen und dynamischen Analysen untersucht.

Seit Beethovens Zeit ist die Musik «metronomisiert», bestimmen die tickenden Taktgeber die Arbeitsweise der Musiker nach weltweit anerkannten Regeln. Bezüglich einheitlicher Regeln besteht freilich kein Zusammenhang zwischen Bauwesen und Musik.

Aldo Rota, [rota@tec21.ch](mailto:rota@tec21.ch)

### 5 WETTBEWERBE

Schulhauserweiterung Dietlikon | Heilpädagogische Schule Flawil

### 12 MAGAZIN

Zu wenig Geld für Biotopschutz | Parkplatzmanagement | Hochleistungswärmedämmung

### 18 RHYTHMISCHE FÜGUNG

Tina Cieslik Architektur: Eine wohlproportionierte Fassade aus vorfabrizierten Waschbetonplatten verleiht dem Gebäudekomplex der Schule Obermeilen ZH ein einheitliches Gesicht.

### 25 LEGATO ÜBER ELF GLEISE

Claudio Pirazzi, Michel Thomann, Hanspeter Escher, Thomas Kloth Ingenieurwesen: Wie ein Bogenstrich überspannen die Stahlträger der neuen Langensandbrücke den Bahnhof Luzern.

### 29 DYNAMIK KURZER BRÜCKEN

Pierre Würndle Ingenieurwesen: Dynamische Analysen zeigen, dass kurze Brücken aufgrund der hohen Zugsgeschwindigkeiten der Neat am stärksten durch Schwingungen gefährdet sind.

### 34 SIA

Revision CO<sub>2</sub>-Gesetz | Tag der Berufsgruppe Architektur | Mitgliedschaft für FH-Master | Qualitätskontrolle von Zement

### 37 PRODUKTE

### 45 IMPRESSUM

### 46 VERANSTALTUNGEN