



Baudynamische Auslegung von Sportstätten

Gebrauchstauglichkeit trotz
personeninduzierter
Schwingungen

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Michael Mistler
+49 / 234 / 95020-6
info@baudynamik.de
www.baudynamik.de

...mehr Informationen unter www.baudynamik.de

Zuschauertribünen können durch die aktive Bewegung des Publikums zu Schwingungen angeregt werden, die deutlich über der Fühlschwelle liegen. Mögliche Resonanzeffekte können sogar zu Amplituden führen, die bei Teilen des Publikums Unwohlsein bis hin zu Panikreaktionen auslösen können. Aufgetretene Fälle in der Vergangenheit haben gezeigt, dass eine Beurteilung der Schwingungsanfälligkeit allein anhand der Eigenfrequenzen der Einzelstufen nicht reicht. Eine realistische Beurteilung des Komforts sowie der Nachweis, dass Panikausbrüche ausbleiben, muss geführt werden. Erst ein vollständiger baulastdynamischer Nachweis für den Lastfall personeninduzierter Schwingungen garantiert die Sicherheit der Nutzer sowie die Gebrauchstauglichkeit des Tragwerks.

Jahr **Referenzobjekte (Auszug)**

- 2016** **ETC Fitnessstudio, Bielefeld**
 Baudynamische Untersuchung von Gebäudeerschütterungen bei Betrieb eines Fitnessstudios.
- 2014** **Stadion am Millerntor, 4. BA Nordtribüne**
 Baudynamische Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit der Zuschauertribüne infolge personeninduzierter Schwingungen.
- 2012** **Sportinstitut der Ruhr-Universität Bochum**
 Baudynamische Untersuchung eines Laufbandraumes im Neubau des Sportinstitut (Gesundheitscampus 12).
- 2012** **FSV Frankfurt**
 Rekonstruktion der Sportanlage am Bornheimer Hang.
 Untersuchung der baulastdynamischen Gebrauchstauglichkeit der neuen Sitzplatztribüne. Vorbemessung der Tribünenkonstruktion.
- 2010** **Stadion Rot-Weiss Essen**
 Überprüfung der zu erwartenden Schwingungen auf den Tribünen infolge Zuschaueraktivitäten bei Sportveranstaltungen.
 Optimierung der Tragwerksabmessungen in baulastdynamischer Hinsicht.



Jahr	Referenzobjekte (Auszug)
2009-2012	FC St. Pauli von 1910 e.V. Rekonstruktion des Stadions am Millerntor: 2.BA - Westtribüne und 3.BA – Gegengerade (Osttribüne). Baudynamische Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit der Zuschauertribünen infolge personeninduzierter Schwingungen. Vorbemessung der Tribünenkonstruktion.
2009	Wersestadion RW Ahlen e.V. Untersuchung des Schwingungsverhaltens von Zuschauertribünen zur Erweiterung des Stadions. Vorbemessung der Tribünenkonstruktion.
2009	Dreifeld-Sporthallen-Dachdecke, Dresden Baudynamische Untersuchung zur Gebrauchstauglichkeit der Dachdeckenkonstruktion für die Nutzung als Außensportfeld.
2009	Neubau Stadion 1. FC Ingolstadt 04 Gebrauchstauglichkeitsuntersuchung hinsichtlich der Baudynamik der Zuschauertribünen infolge personeninduzierter Schwingungen. Baudynamische Optimierung des Tragwerks. Vorbemessung der Tribünenkonstruktion.
2008	VfL Osnabrück – Nordtribüne Baudynamische Gebrauchstauglichkeitsuntersuchung für den Umbau der Nordtribüne. Baudynamische Optimierung der neuen Zuschauertribünen.
2008	Stadion Spartak Moskau Baudynamische Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit der Zuschauertribünen infolge personeninduzierter Schwingungen. Vorbemessung der Tribünenkonstruktion.
2007	Stadion Alemannia Aachen Baudynamische Untersuchung der Gebrauchstauglichkeit der Zuschauertribünen. Vorbemessung der Tribünenkonstruktion.
2007	TSG Arena Sinsheim Untersuchungen zum schwingungstechnischen Verhalten der Tribünen und baulastdynamische Optimierung des Tragwerks.



Jahr **Referenzobjekte (Auszug)**
2003 **MSV Arena Duisburg**

Baudynamische Auslegung und Optimierung der Tragkonstruktion.


2002 **LTU Arena, Multifunktionsarena Düsseldorf**

Schwingungsmessungen sowie Dämpfungs- und Verformungsuntersuchungen von Musterstufen bei verschiedenen Laststufen zwecks Bemessung kritischer Tribünenstufen.


2002 **AWD-Arena Hannover***

Messtechnische Unterstützung für:
Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen zu Tribünenplatten unter dynamischer Beanspruchung (Sonderdruck zum Betontag 2007, Roeser, W., Kuhlmann, D.).

* während der Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter der RWTH Aachen


2000 **Eisarena Dome Düsseldorf***

Schwingungsmessung, Dämpfungsuntersuchung und Durchführung von Personentests an Fertigteilen.

* während der Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter der RWTH Aachen


2000 **Ruhrstadion VFL Bochum – Osttribüne**

Schwingungsmessungen während eines BL-Spieles zur Überprüfung der Osttribüne und Ableitung von Sanierungsmaßnahmen.


1997 **Westfalenstadion Dortmund – Südtribüne****

Schwingungsmessungen im Zuge des Umbaus / Ableitung konkreter konstruktiver Maßnahmen zwecks dynamischer Auslegung der Tribünenstufen.

** während der Zeit als Mitarbeiter bei GERB Engineering GmbH

