



AIT AUSTRIAN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

Das AIT Austrian Institute of Technology ist Österreichs größte außeruniversitäre Forschungseinrichtung. Mit seinen sieben Centern versteht sich das AIT als hoch spezialisierter Forschungs- und Entwicklungspartner für die Industrie. Dabei beschäftigen sich die Forscher:innen mit den zentralen Infrastrukturt Themen der Zukunft: Energy, Health & Bioresources, Digital Safety & Security, Vision, Automation & Control, Transport Technologies, Technology Experience sowie Innovation Systems & Policy.

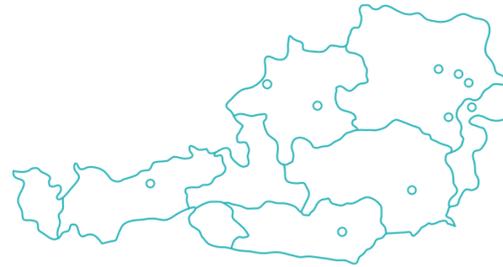
CENTER FOR TRANSPORT TECHNOLOGIES

Mobilität ist ein elementares Grundbedürfnis des Menschen und daher ein zentraler Faktor in unserem Wirtschaftssystem und unserer Gesellschaft. Am Center for Transport Technologies forschen rund 200 Mitarbeiter:innen an Lösungen für eine nachhaltige, sichere, intelligente und somit zukunftsfähige Mobilität. Der Fokus der Forschungs- und Entwicklungsarbeit liegt dabei auf dem Material-basierten Leichtbau, auf der Elektrifizierung des Antriebsstrangs und der Speicherung der elektrischen Energie sowie auf einer resilienten und sicheren Transportinfrastruktur. Das beinhaltet auch umweltverträgliche und intelligente Produktionstechnologien für Mobilitätskomponenten. Umfassendes System-Know-how, wissenschaftliche Exzellenz, modernste Labor-Infrastruktur und langjährige internationale Erfahrung ermöglichen es den AIT-Expert:innen, Innovationen im Bereich einer klimafreundlichen Mobilität voranzutreiben und somit Industrie und Gesellschaft schon heute mit den Lösungen von morgen zu bedienen.

MEHR ÜBER VIBES:



<https://www.ait.ac.at/vibes>



1.400
MITARBEITER:INNEN

10 STANDORTE

7 CENTER

**ÖSTERREICHS GRÖSSTE
RESEARCH- UND TECHNOLOGY-
ORGANISATION**

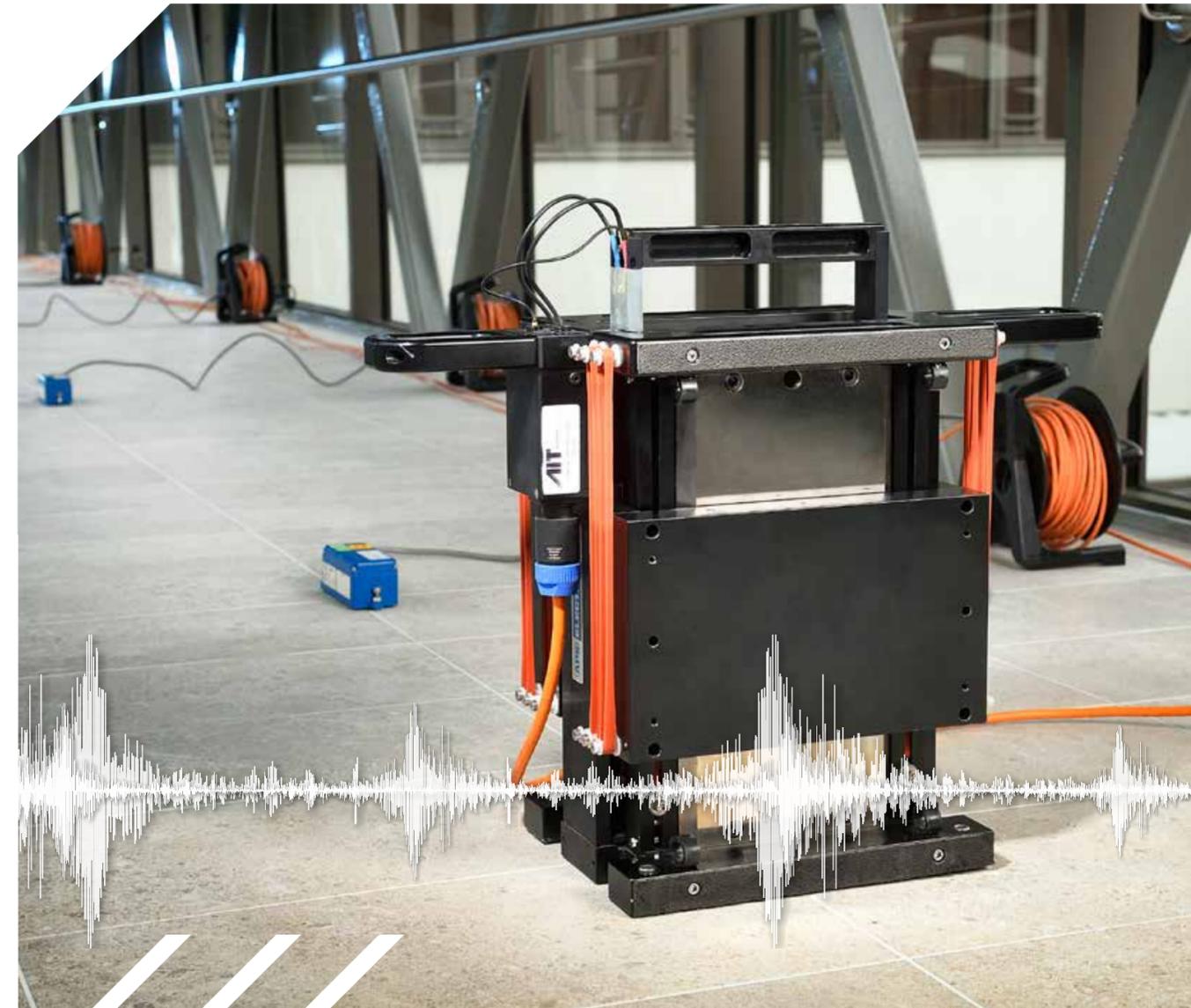
AIT AUSTRIAN INSTITUTE
OF TECHNOLOGY GMBH
Center for Transport Technologies
Head: Dr. Christian Chimani
Giefinggasse 4 | 1210 Vienna, Austria
www.ait.ac.at



Mag. Florian Hainz, BA
Marketing and Communications
Center for Transport Technologies
T +43 50550-4518 | M +43 664 88256021
florian.hainz@ait.ac.at



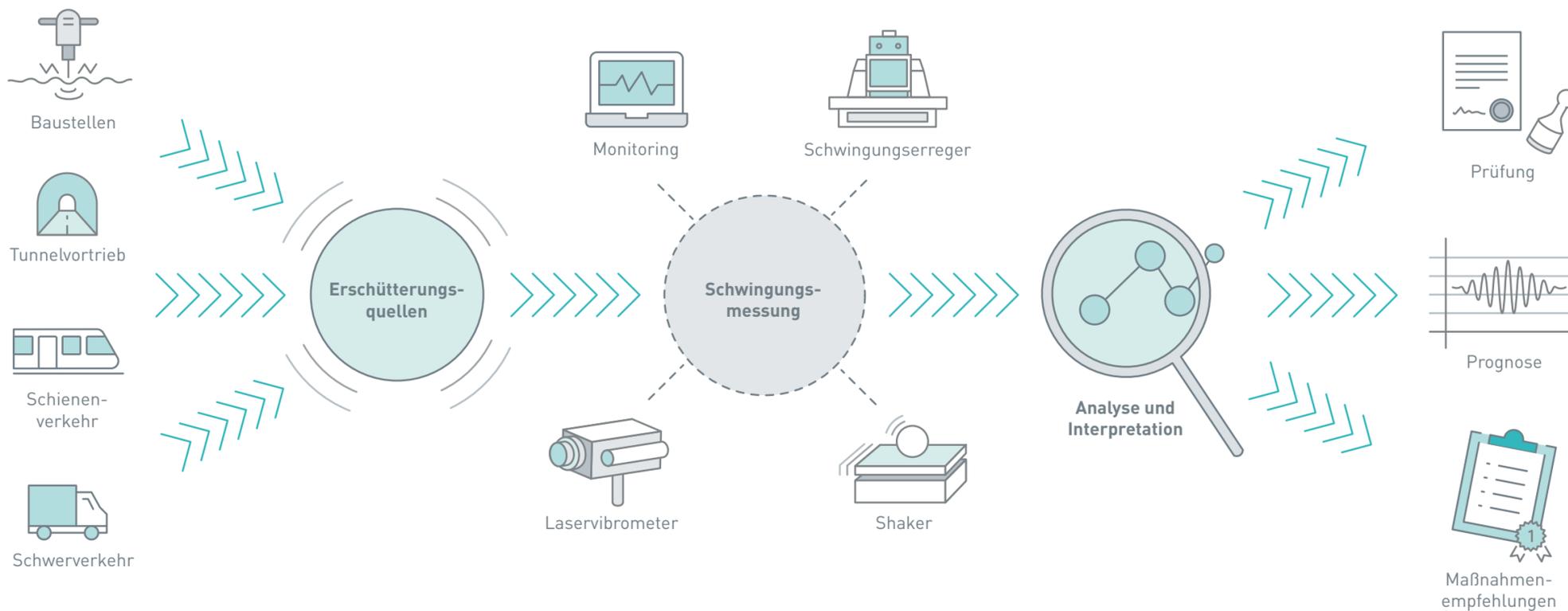
Dr. Alois Vorwagner
Thematic Coordinator
Structural Dynamics & Life Cycle Engineering
Center for Transport Technologies
T +43 50550-6624 | F +43 50550-6439
alois.vorwagner@ait.ac.at



VIBES
Schwingungsanalysen und Erschütterungsprognosen

VIBES: MESSUNG UND ANALYSE VON SCHWINGUNGEN UND ERSCHÜTTERUNGEN

Wir messen Schwingungen und Erschütterungen, bewerten deren Auswirkungen auf Menschen, Gebäude und die Umwelt und leiten daraus Maßnahmen für den Erschütterungsschutz und die Bauteiloptimierung ab.



DIE URSACHEN VON ERSCHÜTTERUNGEN IN DER UMGEBUNG SIND VIELFÄLTIG

Schwingungen und Erschütterungen werden von den unterschiedlichsten Quellen ausgelöst und wirken in der Umgebung auf Anrainer:innen, Gebäude und Infrastruktureinrichtungen ein. Dabei handelt es sich zum Beispiel um Tunnelbauarbeiten, Bauarbeiten wie Abbrucharbeiten und Sprengungen, urbanen und regionalen Schienenverkehr oder auch um Schwerverkehr.

ANWENDUNG VON INNOVATIVEN MONITORINGSYSTEMEN UND MESSMETHODEN

Wir untersuchen und messen Schwingungen mithilfe von natürlichen oder erzwungenen Anregungsarten. Dabei setzen wir einerseits den Schwingungserreger MoSeS oder den Long Stroke Shaker ein, um vor Ort die Bodeneigenschaften zu ermitteln. Andererseits ermöglicht es uns das Laservibrometer, über größere Entfernungen ohne direkte Sensoren windinduzierte Schwingungen am Bauwerk zu messen.

PROGNOSEN, BEWERTUNGEN UND PRÜFUNGEN FÜR IHRE ZWECKE

Aus unserer Vielzahl an Messungen gewinnen wir entscheidende Erkenntnisse wie zum Beispiel für Erschütterungsprognosen von Bauverfahren oder Prognosen von Schwingungsimmissionen durch Verkehrseinwirkung. Anhand unseres Monitorings bewerten wir Erschütterungen und können neue Grenzwerte bestimmen. Wir führen Prüfungen durch und erstellen Prüfberichte und Gutachten.

ERSCHÜTTERUNGEN SIND EINE BELASTUNG FÜR DIE BEVÖLKERUNG

Erschütterungen können nicht nur Gebäuden und Bauwerken schaden, sondern auch den Menschen. Prognosen von Erschütterungen und Schwingungen wird somit eine immer größere Bedeutung beigemessen. Am AIT untersuchen wir seit Jahren die Ausbreitung von Schwingungen im Untergrund und in Bauwerken. Dank unserem Know-how sind wir die erste Anlaufstelle in puncto Erfassung und Bewertung von Erschütterungsimmissionen.



VIBES IST IHR FAKTOR IN SACHEN ERSCHÜTTERUNGSSCHUTZ

Mit unseren Messungen, Prognosen und Monitorings im Rahmen von VIBES entwickeln wir gezielte Maßnahmen für den Erschütterungsschutz und unterstützen damit Infrastruktur- und Gebäudebetreiber, Bauindustrie, Ingenieurinnen und Ingenieure. Wir ermöglichen einen reibungslosen Bauablauf während Bauarbeiten, können Schwingungen genau vorhersagen und Vorkehrungen treffen, kontrollieren Richtwerte, um Gebäudeschäden zu vermeiden, und reduzieren Belästigungen durch Erschütterungen sowie Sekundärschall.



Mit dem elektrodynamischen Shaker führen wir als akkreditierte Prüfstelle für Schock- und Vibrationsprüfungen, optional mit Klimakammer, Tests für elektronische und elektrische Bauteile, Geräte, Maschinen, Anlagen sowie Aufbauten für Fahrzeugteile durch.

VIBES ANGEWANDT

- „Train Simulation“ – patentiertes Verfahren für Erschütterungsprognosen im Schienenverkehr
- Prognosen von Schwingungsimmissionen durch Verkehrseinwirkung
- Analyse von Lärmschutzwänden bei dynamischer Lasteinwirkung
- Erschütterungssimulation mit MoSeS vor und während Bauphasen
- Immissionsprognosen von gewerblichen Erschütterungsquellen bzw. Prognosen dynamischer Interaktions- und Resonanzeffekte von Maschinenanlagen
- Monitoring in Anrainergebäuden und Echtzeitalarmierung an die Bauaufsicht
- Erschütterungs- und Sekundärschallmessung



MoSeS: Mit dem Mobile Seismic Simulator (15–25 kN/1–80 Hz), einem hydraulischen Erschütterungsgenerator, simulieren wir Schwingungen oder leiten sie in den Boden und in Gebäude ein.