



VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH

Office Wien

Hadikgasse 60, 1140 Wien

T +43 1 897 53 39

F +43 1 893 86 71

vce@vce.at

www.vce.at

VCE Vienna Consulting Engineers S.R.L.

Office Bukarest

Strada Gheorghe Manu nr. 3, etaj 3

010442 Bucuresti, Romania

T +40 31 437037

office@vce.ro

www.vce.ro

Office Cluj

Strada Ciresilor 32-36, Cluj-Napoca

400487 Judetul Cluj, Romania

office@vce.ro

www.vce.ro

Î.C.S. VCE Consulting Engineers S.R.L.

Office Chişinău

Bulevardul Moscova 21, ap.(of) 802

2045 Chişinău, Moldova

office@vce.md

VCE Vienna Consulting Engineers ZT GmbH

Office Athens

Vas, Alexandrou 27

151 22 Amaroussio, Greece

T +30 210 211 19 47

F +30 210 211 65 39

vce-gr@otenet.gr

Vienna Consulting Engineers d.o.o.

Office Zagreb

Ulica grada Vukovara 284

10000 Zagreb, Croatia

ie@vce-consult.hr



Overview Überblick



The scope of services in the fields of the "Acoustics, Dynamics, Measurement & Instrumentation" competence centre ranges from measurement based analysis and assessment of various parameters to the development of new systems and methods of measurement and instrumentation in the scope of national and international research projects.

Das Leistungsangebot des Kompetenzzentrums „Akustik, Baudynamik & Messtechnik“ reicht von der messtechnischen Erfassung und Bewertung der verschiedensten Parameter bis hin zur Entwicklung neuer Systeme und Verfahren der Messtechnik im Rahmen von nationalen und internationalen Forschungsprojekten.

Dynamic track analyses
Dynamische Oberbau Untersuchungen

Air Pollutant Technology Luftschadstofftechnik



Air Pollutant Emissions

Emission rates for the air pollutants to be analysed are normally calculated and assessed on the basis of calculation rules, manufacturer instructions or empirical values.

Determination of the Actual Air Quality

Measurement data of air quality test points are usually analysed and evaluated for the assessment of the initial level of pollution.

Immission Modelling

Forecasts of additional pollution on site are carried out by means of computer-assisted calculations applying the AUSTRAL2000 dispersion model and considering meteorological measurement data, topology and construction.

Assessment

The additional immission load is assessed according to laws, standards and guidelines.

Schadstoffemissionen

Emissionsraten für die zu analysierenden Luftschadstoffe werden in der Regel auf Basis von Rechenvorschriften, Herstellerangaben oder Erfahrungswerten berechnet bzw. angesetzt.

Bestimmung der Luftgüte Ist-Situation

Zur Beurteilung der Vorbelastung durch Luftschadstoffe werden üblicherweise Messdaten von Luftgütemessstellen analysiert und bewertet.

Immissionsmodellierung

Prognosen zusätzlicher Schadstoffbelastungen vor Ort werden mit computergestützten Berechnungen unter Anwendung des AUSTRAL2000 Ausbreitungsmodells und unter Berücksichtigung meteorologischer Messdaten, Topologie und Bebauung durchgeführt.

Beurteilung

Die Beurteilung der ermittelten Immissionszusatzbelastung erfolgt unter anderem gemäß Gesetzen, Normen und Richtlinien.

Acoustics & Noise Protection

Akustik & Lärmschutz

Noise emission in railway traffic
Schallemissionen im Schienenverkehr



Traffic Noise Emissions and Immissions

In the scope of our acoustics-portfolio measurements of noise emissions and immissions are carried out at rail traffic routes but also in the field of road traffic.

Noise Measurements

Due to complaints by neighbours or in the scope of new construction the existing noise level has to be frequently determined. In addition to the situation in front of the building structure-borne noise can be measured in the room in order to also consider the sound-emitting walls excited by vibrations in the assessment.

Noise by Facilities

Facilities like air conditioning or ventilation systems must meet the acoustic requirements of the laws and standards. Therefore forecasts, surveys and preceding measurements are required for approval procedures.

Verkehrslärmemissionen und Immissionen

Im Rahmen unseres Akustik-Portfolios werden unter anderem Messungen der Schallemissionen und -immissionen an Schienenverkehrswegen aber auch im Bereich des Straßenverkehrs durchgeführt.

Bestandslärmessungen

Aufgrund von AnrainerInnenbeschwerden oder im Zuge von Neubauten muss oft der bestehende Schallpegel ermittelt werden. Zusätzlich zur Situation vor dem Gebäude kann der Sekundärschall im Raum gemessen werden, um die durch Erschütterungen angeregten schallabstrahlenden Wände in der Beurteilung zu berücksichtigen.

Anlagengeräusche

Anlagen wie Kältegeräte oder Lüftungsanlagen müssen schalltechnisch den Anforderungen der Gesetze und Normen entsprechen. Für Genehmigungsverfahren sind daher Prognosen, Gutachten und vorausgehende Messungen erforderlich.

Planning and Forecasts

In the scope of new construction forecasts for changes in situation during and after the conclusion of construction works have to be performed. For this purpose measurements are performed in combination with forecast calculations (3D-dispersion model).

Research and Development

The research projects carried out focus on the reduction of emitted sound directly at the source or at the dispersion paths.

Building Acoustics

Acoustic parameters like reverberation time as well as airborne sound and impact sound damping rate can be determined by measurements by means of defined acoustic sources and a standard hammer system.

Planung und Prognose

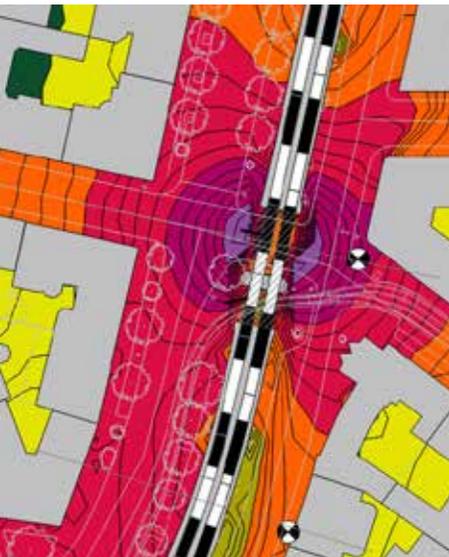
Im Zuge von Neubauten sind oft Prognosen zur Situationsänderung während und nach Abschluss der Bauarbeiten durchzuführen. Zu diesem Zweck werden Messungen in Kombination mit Prognoseberechnungen (3D-Ausbreitungsmodell) erstellt.

Forschung und Entwicklung

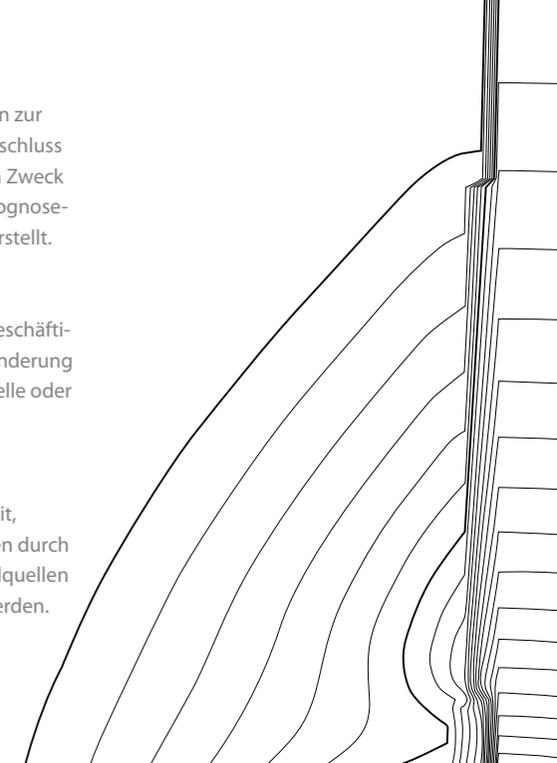
Die durchgeführten Forschungsprojekte beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit der Verminderung des abgestrahlten Schalls direkt an der Quelle oder auf den Ausbreitungswegen.

Bauakustik

Raumakustische Parameter wie Nachhallzeit, Luftschall- und Trittschalldämmmaß können durch Messungen mit Hilfe von definierten Schallquellen und eines Normhammerwerks ermittelt werden.



Sound propagation calculations
Schallausbreitungsberechnungen



Dynamics, Measurements & Instrumentation

Baudynamik & Messtechnik

ÖBB innovation test runs
ÖBB Innovationsmessfahrten



© Toni Rappersberger



© Toni Rappersberger

Emission and Immission Analyses

Existing vibration-induced emissions of railways are determined by means of measurements and analyses like the dispersion profile of the ground. Immission measurements are usually applied in the field of neighbourhood protection.

Dynamic Analyses

Dynamic measurements cover a wide field of application and are used for the following analyses:

- / Track dynamics, track engineering
- / Earthquake engineering
- / Dynamic system identification
- / Monitoring of the dilatation behaviour of bridge structures

Emissions- und Immissionsuntersuchungen

Bestehende erschütterungstechnische Emissionen von Schienenverkehrswegen werden wie das Ausbreitungsprofil des Bodens mit Hilfe von messtechnischen Untersuchungen ermittelt. Immissionsmessungen werden meist im Bereich des AnrainerInnenschutzes eingesetzt.

Baudynamische Untersuchungen

Baudynamische Messungen decken ein breites Anwendungsgebiet ab und werden beispielsweise für folgende Untersuchungen angewandt:

- / Gleisdynamik, Oberbautechnik
- / Erdbebeningenieurwesen
- / Dynamische Systemidentifikation
- / Überwachung des Dilatationsverhaltens von Brückentragwerken

Planning and Forecasts

In case of new buildings and reconstruction design considering vibrations is indispensable. By means of emission and immission measurements detailed forecasts of the expected vibrations can be performed so that effective reduction measures can be planned if necessary.

Research and Development

The steady progress in the field of dynamics, measurement and instrumentation is based on the continuous development work of our team.

- / Further development of measurement procedures
- / Research & development in the field of noise and vibration protection
- / Earthquake engineering
- / Wind tunnel tests

Planung und Prognose

Bei Neu- und Umbauten ist die erschütterungstechnische Planung unerlässlich. Mit Hilfe der Emissions- und Immissionsmessungen können detaillierte Prognosen der zu erwartenden Erschütterungen durchgeführt werden, sodass im Bedarfsfall wirkungsvolle Maßnahmen zur Reduktion geplant werden können.

Forschung und Entwicklung

Der stetige Fortschritt in Bereich der Baudynamik und Messtechnik basiert auf der laufenden Entwicklungsarbeit unseres Teams.

- / Weiterentwicklung von Messverfahren
- / Forschung & Entwicklung im Bereich Schall- und Erschütterungsschutz
- / Erdbebeningenieurwesen
- / Windkanalversuche

U1 surface bearing exchange
U1 Flächenlagertausch

U2 operating approval
U2 Betriebsbewilligung

