



Langbericht Nr. Codice generale	Einlage Allegato	U-VI-5.0-06-02	Ausfertigung Identificativo copia
------------------------------------	---------------------	----------------	--------------------------------------

AUSBAU EISENBAHNACHSE MÜNCHEN - VERONA	POTENZIAMENTO ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA
BRENNER BASISTUNNEL	GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
UVE	DCA
Technische Projektaufbereitung	Elaborazione tecnica del progetto


Fachbereich	Settore
Umwelt - Mensch	Quadro ambientale - Uomo
Thema	Tema
Erschütterung	Vibrazioni
Technischer Bericht	Relazione tecnica
Titel	Titolo
Erschütterungen und sekundärer Luftschall Messung Ist-Zustand	Vibrazioni e suono secondario misurazione delle situazione attuale

Ausgangssprache :	Deutsch	Maßstab / Scala		
Lingua di partenza :	Tedesco			
Projektkilometer / Progressiva di progetto				
Von da	1+008,136	Bis a	32+087,528	Bei al
Verfasser: Progettista:		Fertigung: Firma:		
		Peter Angst		
		Datum: Data: 29-02-2008		

DIESES PROJEKT WIRD
VON DER EUROPÄISCHEN UNION
KOFINANZIERT




QUESTO PROGETTO
È COFINANZIATO
DALL' UNIONE EUROPEA




Galleria di Base del Brennero
Brenner Basistunnel BBT SE

Piazza Stazione, 1 Grabenweg 3
I-39100 Bolzano A-6020 Innsbruck

Vorstand / Organo di gestione


 Konrad Bergmeister


 Ezio Facchin

Kostenstelle Centro di costo	Anlage Impianto	Kilometrierung Progressiva chilometrica	Gegenstand Oggetto	Vertrag Contratto	Dok Typ Tipo doc	Nummer Numero	Revision Revisione
1	01	000 - AU	000	000 - EG	D0118 - TB	00215	10

Bearbeitungsstand Stato di elaborazione			
Revision Revisione	Änderungen Cambiamenti	Verantwortlicher Dokument * Responsabile documento	Datum Data
10	Einreichexemplar Esemplare per la procedura autorizzativa	Egger	29.02.2008

* DER IN DER TABELLE ANGEFÜHRTE VERANTWORTLICHE IST VERANTWORTLICH FÜR
 DIE BEARBEITUNG, DIE PRÜFUNG UND DIE NORMPRÜFUNG DES DOKUMENTES

* IL RESPONSABILE INDICATO NELLA TABELLA É RESPONSABILE
 PER L'ELABORAZIONE, LA VERIFICA E LA CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE

INHALTSVERZEICHNIS INDICE

1.	EINLEITUNG.....	5
1.	INTRODUZIONE	5
2.	KURZFASSUNG	7
2.	RELAZIONE DI SINTESI	7
3.	AUFGABENSTELLUNG.....	9
3.	OBIETTIVI DELLO STUDIO	9
4.	METHODIK	11
4.	METODOLOGIA	11
4.1.	Vorgehen	11
4.1.	Procedimento	11
4.2.	Messprinzip	11
4.2.	Principio di misurazione	11
4.3.	Wahl der Messorte	12
4.3.	Schelta dei luoghi di misurazione.....	12
5.	LAGE DER MESSORTE.....	13
5.	SITUAZIONE DEI LUOGHI DI MISURAZIONE.....	13
6.	MESSPROGRAMM 2005	19
6.	PROGRAMMA DI MISURAZIONE 2005	19
7.	MESSGERÄTE UND MESSDATEN.....	21
7.	STRUMENTI E DATI DI MISURAZIONE.....	21
7.1.	Messgeräte, Einstellungen und Software.....	21
7.1.	Strumenti di misurazione, regolazione e software	21
7.2.	Zusammenstellung der Messdaten	22
7.2.	Sommario dei dati di misurazione	22
8.	VERZEICHNISSE.....	233
8.	ELENCHI.....	233
8.1.	Tabellenverzeichnis.....	233
8.1.	Elenco delle tabelle	233
8.2.	Abbildungsverzeichnis.....	233
8.2.	Elenco delle illustrazioni	233
8.3.	Literatur und Quellen.....	233
8.3.	Bibliografia e fonti.....	233
8.3.1.	Literatur	233
8.3.1.	Bibliografia.....	233
8.3.2.	Quellen	234

8.3.2. Fonti	234
8.4. Abkürzungsverzeichnis	234
8.4. Elenco delle abbreviazioni.....	234
8.5. Pläne und sonstige Unterlagen	234
8.5. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione	234

1. EINLEITUNG

Der Brenner Basistunnel ist mit einer Länge von knapp über 55 km das Kernelement des Eisenbahnkorridors München-Verona. Dieser ist gemäß der Entscheidung Nr. 884/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 als TEN – Achse Nummer 1 Berlin-Verona / Mailand-Bologna-Neapel-Messina-Palermo Bestandteil der Eisenbahnverbindungen für Nord-Süd-Verkehre.

Der Ausbau der Gesamtachse soll stufenweise erfolgen, um bedarfsgerecht Teilabschnitte dem Verkehr zur Verfügung stellen zu können. Diese Vorgehensweise gewährleistet, dass die erforderlichen hohen Investitionen nicht über lange Zeiträume ungenutzt bleiben. Während Teile dieser Achse, wie zum Beispiel die Strecken zwischen Nürnberg - Ingolstadt sowie zwischen Florenz - Rom und Rom - Neapel, bereits errichtet und in Betrieb sind, sind andere Abschnitte, wie zum Beispiel Erfurt – Nürnberg, die Unterinntalstrecke zwischen Radfeld und Baumkirchen oder Verona – Bologna in Bau. Die restlichen Bereiche sind in einem Planungsstadium unterschiedlicher Tiefe.

Die Planungstiefe in der derzeitigen Projektphase ist auf die Erwirkung der für die Bauausführung erforderlichen Genehmigungen in Italien und Österreich ausgerichtet.

Der Brenner Basistunnel besteht aus einem System mit zwei eingleisigen Tunnelröhren in einem Abstand von 70 m, die alle 333 m mittels Querschlägen miteinander verbunden sind, sowie aus einem um ca. 10 m – 12 m tiefer liegenden in der Mitte der beiden Haupttunnelröhren situierten Service-Stollen bzw. Entwässerungsstollen.

Es sind drei Multifunktionsstellen in einem Abstand von jeweils ca. 20 km geplant und zwar Umfahrung Innsbruck, Steinach und Wiesen, die jeweils mit Überleitstellen ausgestattet werden.

Im Bereich der Multifunktionsstelle südlich von Innsbruck befinden sich die Abzwegebereiche der Verbindungstunnel zur zweigleisigen Umfahrung Innsbruck, die seit Anfang der 90-er Jahre in Betrieb ist.

Die Multifunktionsstellen beinhalten Nothaltestellen für die Rettung der Passagiere havariierter Züge sowie Einrichtungen für den Betrieb und die Wartung und sind jeweils durch einen befahrbaren Zufahrtstunnel erschlossen. Die Multifunktionsstelle Steinach wird zusätzlich mit zwei Überholgleisen ergänzt.

1. INTRODUZIONE

La Galleria di base del Brennero si sviluppa per una lunghezza poco superiore ai 55 km e costituisce la parte centrale del corridoio ferroviario Monaco di Baviera – Verona. Tale tratta è inserita nel collegamento ferroviario Nord-Sud denominato TEN – Asse n. 1 Berlino-Verona / Milano-Bologna-Napoli-Messina-Palermo, previsto dalla decisione n. 884/2004/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004.

Il potenziamento dell'asse complessivo dovrà avvenire per fasi, in modo tale da disporre delle capacità necessarie in relazione all'evoluzione della domanda di trasporto. Tale procedimento garantisce che gli alti investimenti necessari non rimangano inutilizzati per lunghi periodi. Mentre parti di questo asse sono già realizzate e in esercizio, come ad esempio le tratte tra Norimberga - Ingolstadt e tra Firenze - Roma e Roma - Napoli, altre ancora, ad es. Erfurt – Norimberga, bassa valle dell'Inn tra Radfeld e Baumkirchen, Verona - Bologna, sono in costruzione. Riguardo tutte le tratte rimanenti sono in corso le progettazioni, a un differente livello di dettaglio.

La progettazione della Galleria di base del Brennero sviluppata nella presente fase di attività è coerente con il grado di dettaglio necessario per l'ottenimento delle autorizzazioni alla costruzione previste in Italia e in Austria.

La configurazione del Tunnel prevede due gallerie principali a singolo binario con interasse di circa 70 m, collegate tra loro ogni 333 m tramite cunicoli trasversali di collegamento. In asse alle due gallerie ferroviarie, ad una quota di circa 10 m – 12 m più bassa, viene realizzato un Cunicolo Service (cunicolo di drenaggio).

Sono previsti tre posti multifunzione collocati a una distanza di circa 20 km tra loro e precisamente Circonvallazione di Innsbruck, Steinach e Prati dotati di posti di comunicazione.

In corrispondenza del posto multifunzione a Sud di Innsbruck, si diramano le gallerie di collegamento con la circonvallazione di Innsbruck a doppio binario, in esercizio dai primi anni novanta.

I posti multifunzione sono attrezzati di fermate d'emergenza per il soccorso di passeggeri in treni incidentati, di impianti per la gestione dell'esercizio e dei lavori di manutenzione; peraltro, dispongono tutti di una galleria carrabile accessibile dall'esterno. Nel posto multifunzione di Steinach è prevista, inoltre, la realizzazione di due binari di precedenza.

2. KURZFASSUNG

Im Rahmen einer Messkampagne wurde entlang der Neubaustrecke bei einzelnen Gebäuden der Ist-Zustand bezüglich Erschütterungen und sekundärem Luftschall erfasst, die zu Erschütterungsquellen eine exponierte Lage aufweisen und für das betroffene Gebiet typische Eigenschaften besitzen.

Im vorliegenden Bericht sind im Kapitel 7.2 die Messdaten der Ist-Zustandsmessungen (von Innsbruck bis Staatsgrenze von km 1,008 bis km 32,087) zusammengestellt. Das Kapitel 5 gibt eine Übersicht über die Lage der aufgenommen Gebäude.

2. RELAZIONE DI SINTESI

Nell'ambito di una campagna di misurazioni, lungo il nuovo tratto è stata rilevata la situazione attuale riguardo a vibrazioni e suono secondario per singoli edifici esposti a fonti di vibrazione e che possiedono qualità tipiche della zona in considerazione.

Nel presente rapporto al capitolo 7.2 sono elencati i fogli di dati in riferimento al rilevamento della situazione attuale (da Innsbruck alla frontiera, dal 1,008 al km 32,087). Il capitolo 5 dà una visione generale della posizione degli edifici rilevati.

3. AUFGABENSTELLUNG

Der Brennerbasistunnel als grenzüberschreitendes Projekt zwischen Österreich und Italien unterliegt sowohl den nationalen Gesetzen von Österreich und von Italien als auch den EU-weiten Richtlinien zur verpflichtenden Durchführung von Umweltverträglichkeitsprüfungen.

In Bereichen, in denen der Brenner Basistunnel oder der Verbindungstunnel zur Umfahrung Innsbruck bebaute Gebiete bzw. in den Flächenwidmungsplänen als Bauland deklarierte Flächen beeinflussen, ist in dieser Planungsphase zu untersuchen, ob ausgehend vom Bau- und Bahnbetrieb in den Gebäuden mit Erschütterungsimmissionen zu rechnen ist, die die geltenden Grenzwerte überschreiten.

Die durchgeführten Messungen hatten zwei Zielsetzungen:

- messtechnische Erfassung der heutigen Situation bezüglich Erschütterungen und sekundärem Luftschall infolge Bahnverkehr und maßgebenden anderen Quellen (Ist-Zustand Z0) im Einflussbereich der BBT-Strecke sowie von Baustellen und Transportstrecken mit relevanten Emissionen
- Bereitstellung geeigneter Ausgangsdaten für die Detailprognosen des zukünftigen Zustands Z1 nach Inbetriebnahme sowie für die Maßnahmenplanung

Die Anordnung der Messpunkte sowie die Messdauer wurden so gewählt, dass die Ist-Zustands-Messungen als Beweissicherungsmessungen verwendet werden können.

3. OBIETTIVI DELLO STUDIO

La Galleria di base del Brennero quale progetto transfrontaliero tra Austria e Italia è soggetta sia alle leggi nazionali austriache ed italiane sia alle direttive dell'Unione Europea per quanto riguarda l'obbligo della valutazione dell'impatto ambientale.

Nelle zone in cui la Galleria di base del Brennero o la galleria di collegamento con la circonvallazione di Innsbruck influenzano aree edificate o aree residenziali previste nei piani regolatori, in questa fase di progettazione si dovrà verificare se a causa di lavori di costruzione e dell'esercizio ferroviario si debbano aspettare immissioni di vibrazioni negli edifici tali da superare i valori limite vigenti.

Le misurazioni effettuate hanno due obiettivi:

- rilevamento metrologico della situazione attuale concernente le vibrazioni e il suono secondario derivanti dal traffico ferroviario e da altre fonti rilevanti (situazione attuale Z0) nella zona d'influsso del tratto del GBB e di cantieri e gallerie di servizio con emissioni rilevanti
- preparazione di dati di riferimento idonei per le previsioni dettagliate della situazione futura Z1 dopo l'attivazione e per la pianificazione delle misure

La disposizione dei punti di misura nonché la durata delle misurazioni sono state scelte in modo tale che le misurazioni della situazione attuale possono essere usate come misurazioni di monitoraggio.

4. METHODIK

4.1. Vorgehen

- Auswertung und Prüfung vorhandener Unterlagen und Ergebnisse bezüglich Erschütterungen, Geologie und Plangrundlagen
- Begehung für die Evaluierung von Gebäuden für Messungen und Aufnahmen sowie erste Kontaktaufnahme mit betroffenen Personen
- Erstellung eines Messprogrammes zur Erfassung des Ist-Zustandes bezüglich Erschütterungen und sekundärem Luftschall
- Messung des Ist-Zustandes
- Zusammenstellung der Messdaten in Messberichten Österreich und Italien
- Auswertung der Messdaten zur Ermittlung der Emission im Tunnel sowie der Ausbreitungsverhältnisse
- Zusammenstellung der Messauswertung in einem technischen Bericht
- Verwendung der Auswerteergebnisse für die Detailprognosen des zukünftigen Zustands Z1 nach Inbetriebnahme sowie für die Maßnahmenplanung

4.2. Messprinzip

- Durchführung von Langzeitmessungen (LZM) an jedem Messort (nur Erschütterungen); Dauer: rund 24 h; Messposition: Gebäudefundament
- Durchführung von Kurzzeitmessungen (KZM) während der Langzeitmessung an jedem Messort (Erschütterungen und sekundärer Luftschall); Dauer: 3-4 h pro KZM; Kalibrierung der LZM anhand der KZM anhand der Protokolle
- Erschütterungen und sekundärer Luftschall werden parallel gemessen und die Ereignisse der KZM protokolliert
- Messung der Erschütterungen an zwei Messpunkten pro Messort, da
 - für Ist-Zustandsaufnahme Deckenmessung notwendig ist
 - zur Beweissicherung ein Messpunkt erforderlich ist, der in den nächsten 10 Jahren

4. METODOLOGIA

4.1. Procedimento

- Valutazione e verifica della documentazione disponibile e risultati relativi alle vibrazioni, alla geologia e ai fondamenti progettuali
- Sopralluogo per la valutazione degli edifici per misurazioni e rilievi e primi contatti con persone in questione
- Redazione di un programma di misurazione per il rilevamento della situazione attuale relativamente alle vibrazioni e ai suono secondario
- Rilevamento della situazione attuale
- Compilazione dei dati di misurazione in rapporti Austria e Italia
- Analisi dei dati di misurazione per la determinazione delle emissioni nella galleria nonché delle condizioni di propagazione
- Compilazione delle analisi in un rapporto tecnico
- Uso dei risultati delle analisi per le previsioni dettagliate della situazione futura Z1 dopo l'attivazione e per la pianificazione delle misure

4.2. Principio di misurazione

- Esecuzione di misurazioni a lungo termine (MLT) ad ogni luogo di misurazione (solamente vibra.); durata: circa 24 h; Posizione di rilevamento: fondazione dell'edificio
- Esecuzione di misurazioni a breve termine (MBT) durante la misurazione a lungo termine ad ogni luogo di misurazione (vibrazioni e suono second.); durata: 3-4 h per ogni MBT; calibrazione delle MLT in base alle MBT secondo i protocolli
- Le vibrazioni e il suono secondario sono misurati in parallelo e i risultati delle MBT protocollati
- Misurazione delle vibrazioni in due punti per ogni luogo di misurazione, poiché:
 - Per il rilevamento della situazione attuale occorrono misurazioni in corrispondenza dei solai
 - Per il monitoraggio occorre un punto di rilevamento che resti immutato nei prossimi 10

unverändert bleibt (Decken eher ungeeignet, da schwere Einrichtungen sich verändern können)

anni (i solai sono piuttosto inadatti, poiché gli impianti pesanti possono cambiare)

4.3. Wahl der Messorte

Aufgrund der geographischen Situation befinden sich von den insgesamt 33 Messorten nur 4 auf der italienischen Seite. Die Aufzeichnungen von 8 Messorten über dem Inntaltunnel werden für die Bestimmung der Ausbreitungsverhältnisse verwendet.

Während der Vorbereitungen und des Beginns der Messperiode wurden noch verschiedene Varianten der Linienführung, insbesondere zwischen Innsbruck und Igls, diskutiert. Deshalb wurden die Messorte in den unsicheren Gebieten großflächig ausgewählt, um alle Varianten der Trassenführung abzudecken. Nach Festlegung der Linienführung konnten während der Messperiode noch einige Messorte auf die neu vorgesehene Linienführung angepasst werden. Einige der vor der Festlegung schon gemessenen Orte liegen deshalb relativ weit außerhalb der aktuellen Linienführung.

4.3. Scelta dei luoghi di misurazione

A causa della situazione geografica, dei 33 luoghi di misurazione soltanto 4 si trovano dalla parte italiana. Le misurazioni di 8 luoghi sopra la galleria Inntal vengono usati per stabilire le condizioni di propagazione.

Durante le preparazioni e l'inizio del periodo di misurazione, diverse varianti di tracciato sono state discusse, soprattutto fra Innsbruck e Igls. Per questo motivo nelle zone incerte i luoghi di misurazione sono stati scelti in modo sparso, così da coprire tutte le varianti di tracciato. Dopo la decisione finale sul tracciato è stato possibile adattare alcuni luoghi di misurazione al nuovo tracciato previsto. Perciò alcuni luoghi in cui le misurazioni sono state effettuate prima di questa decisione si trovano relativamente lontano dal tracciato attuale.

5. LAGE DER MESSORTE

Im Folgenden werden 2 Übersichtspläne und 8 Detailpläne mit der Lage der Messorte in Österreich dargestellt. Die Nummerierung der Messorte entspricht derjenigen im Messprogramm von Kapitel 3 und ist chronologisch aufgebaut.

5. SITUAZIONE DEI LUOGHI DI MISURAZIONE

In seguito vengono raffigurati 2 piani di visione generale e 8 piani di visione dettagliata con la posizione dei luoghi di misurazione in Austria. La numerazione dei luoghi di misurazione corrisponde a quella del programma di misurazioni del capitolo 3 ed è ordinata cronologicamente.

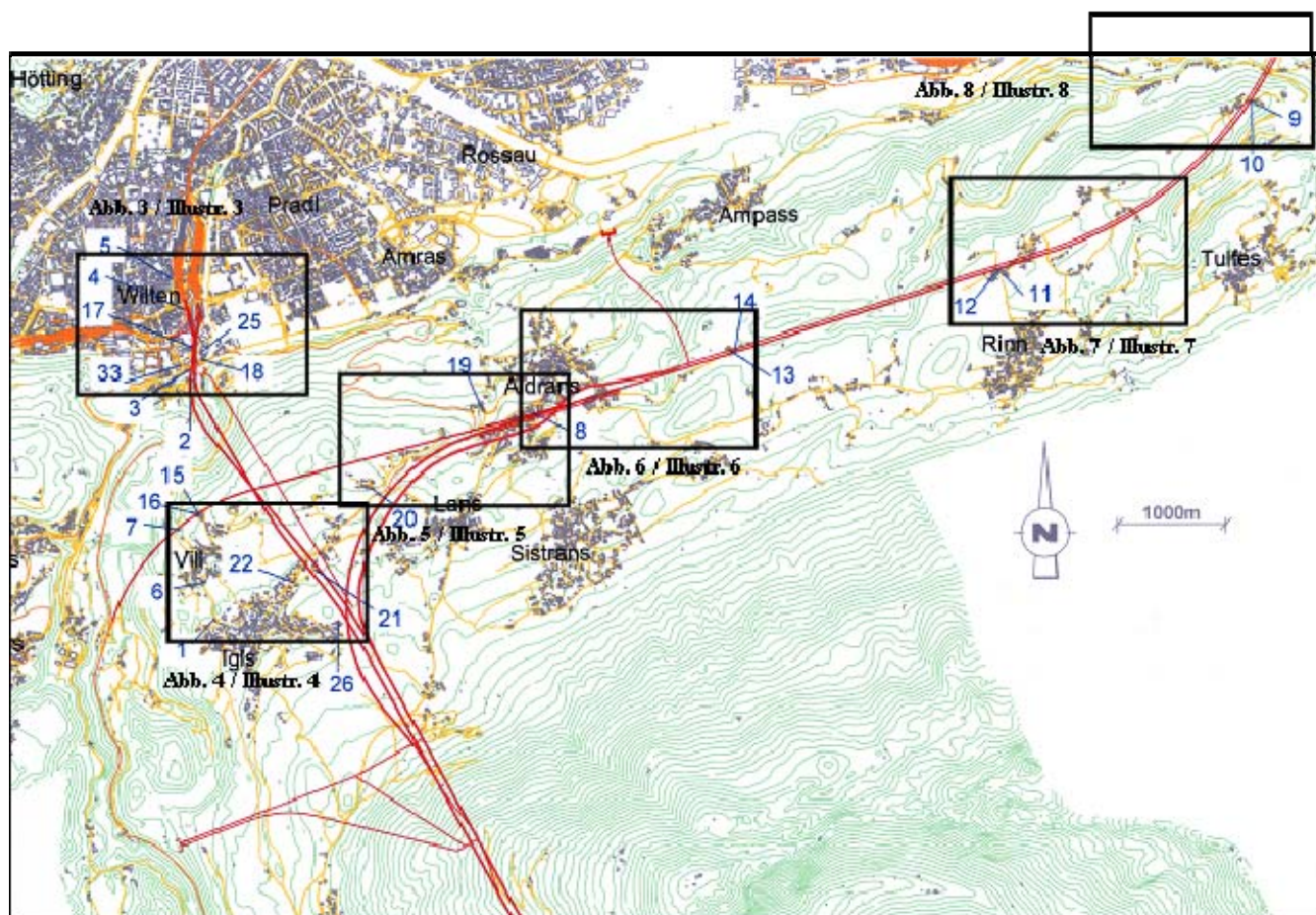


Abbildung 1: Übersichtsplan über das Projektgebiet Österreich (Nordteil)

Illustrazione 1: piano di visione generale per l'area di progetto in Austria (parte nord)

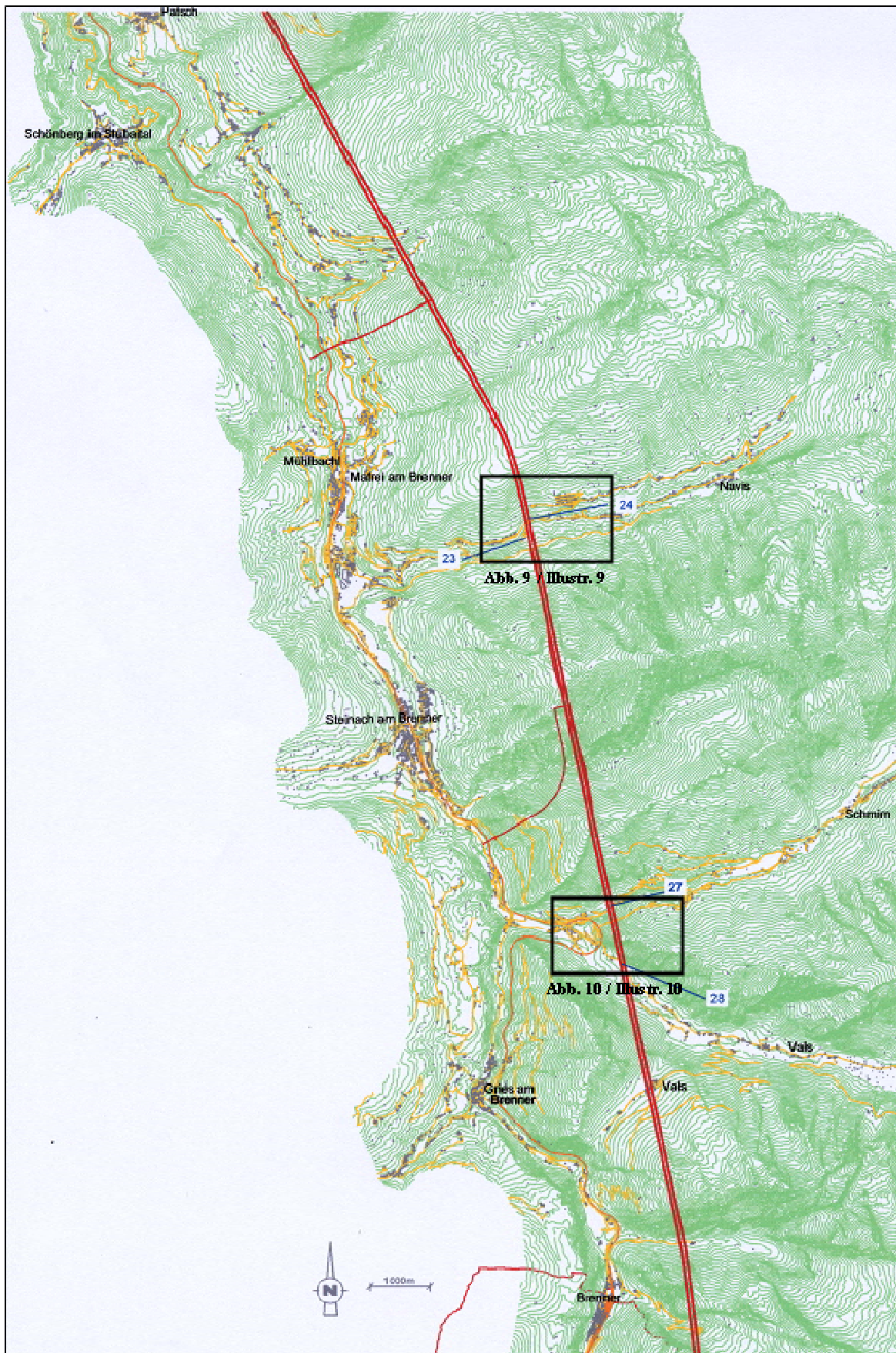


Abbildung 2: Übersichtsplan über das Projektgebiet Österreich (Südteil)

Illustrazione 2: piano di visione generale per l'area di progetto in Austria (parte sud)

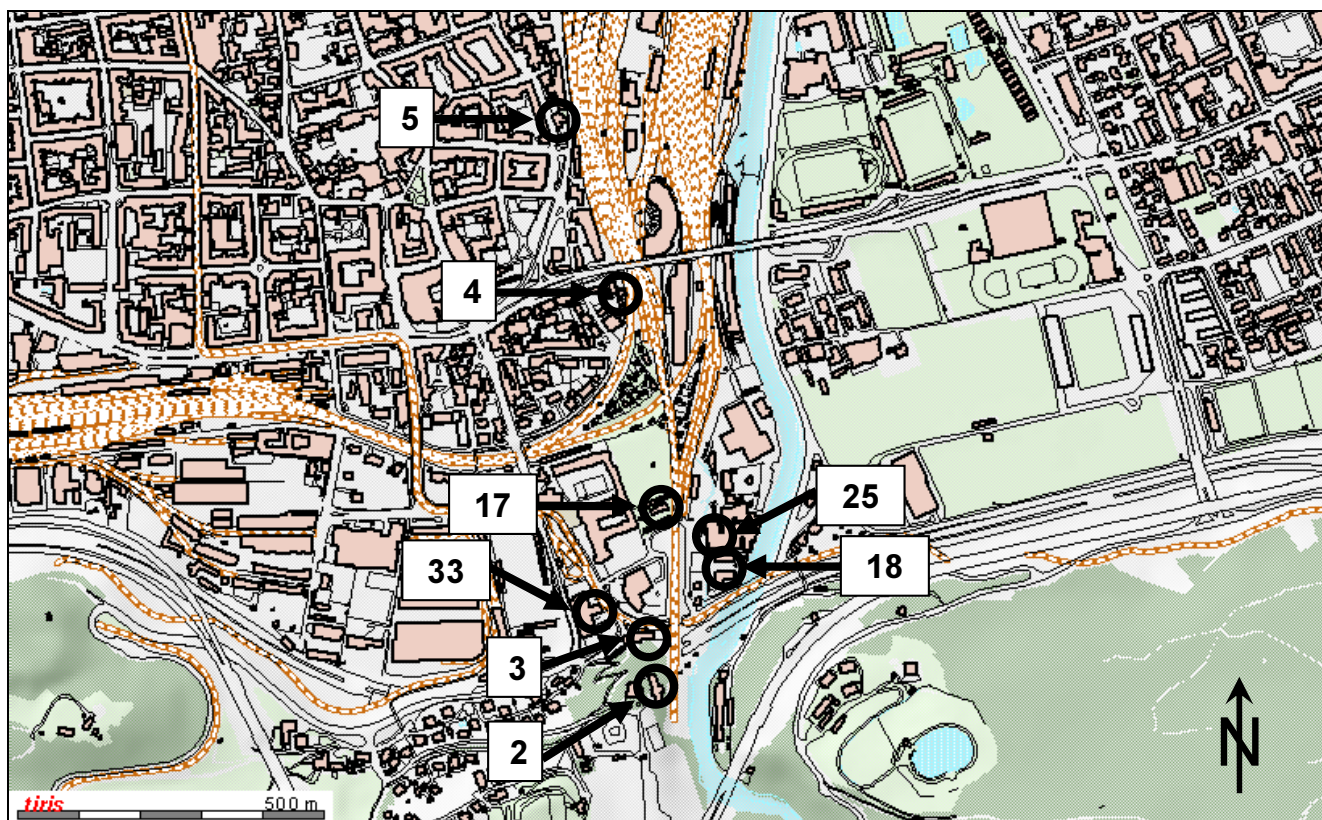


Abbildung 3: Planausschnitt: Innsbruck

Illustrazione 3: Estratto di piano: Innsbruck

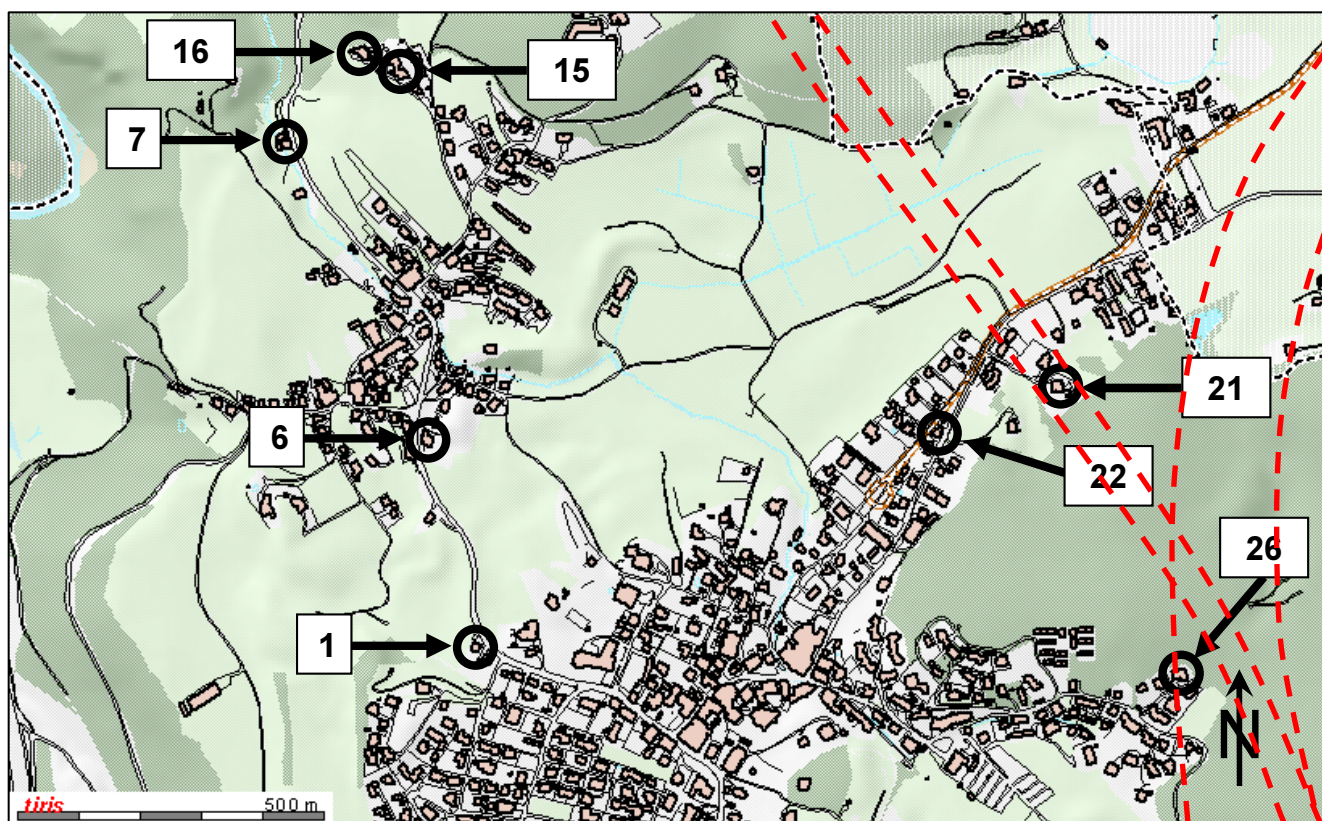


Abbildung 4: Planausschnitt: Vill und Igls

Illustrazione 4: Estratto di piano: Vill e Igls

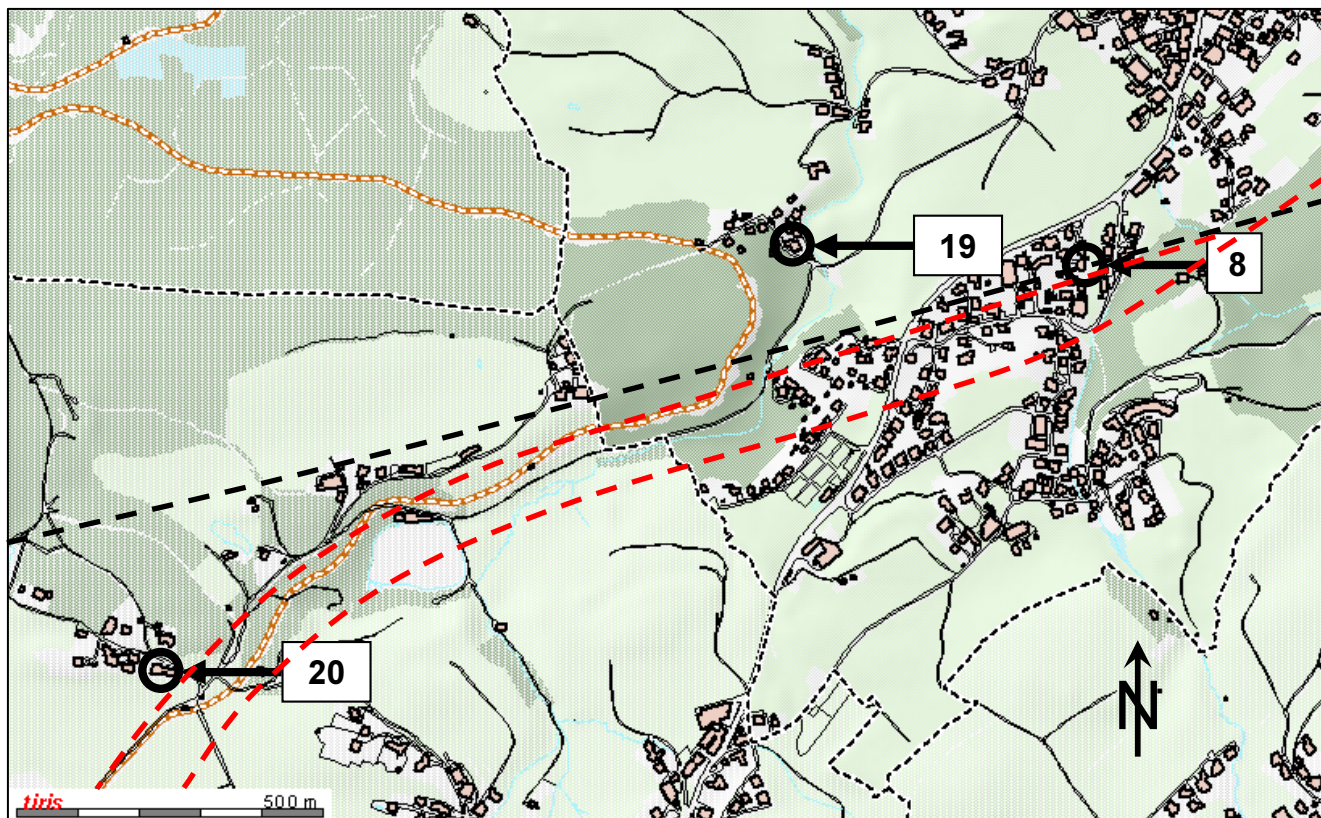


Abbildung 5: Planausschnitt: Lans und Aldrans (Westteil)

Illustrazione 5: Estratto di piano: Lans e Aldrans (parte ovest)

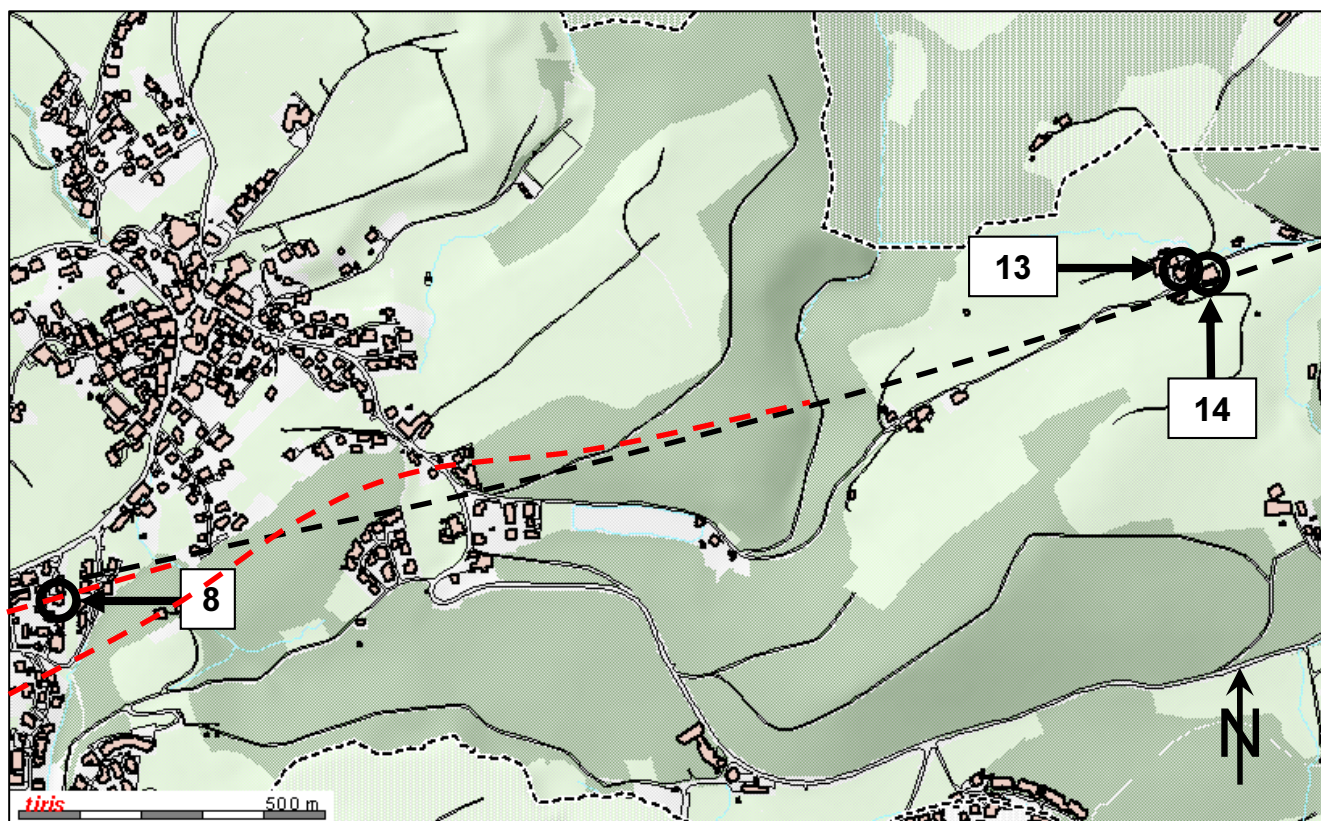


Abbildung 6: Planausschnitt: Lans und Aldrans (Ostteil)

Illustrazione 6: Estratto di piano: Lans e Aldrans (parte est)

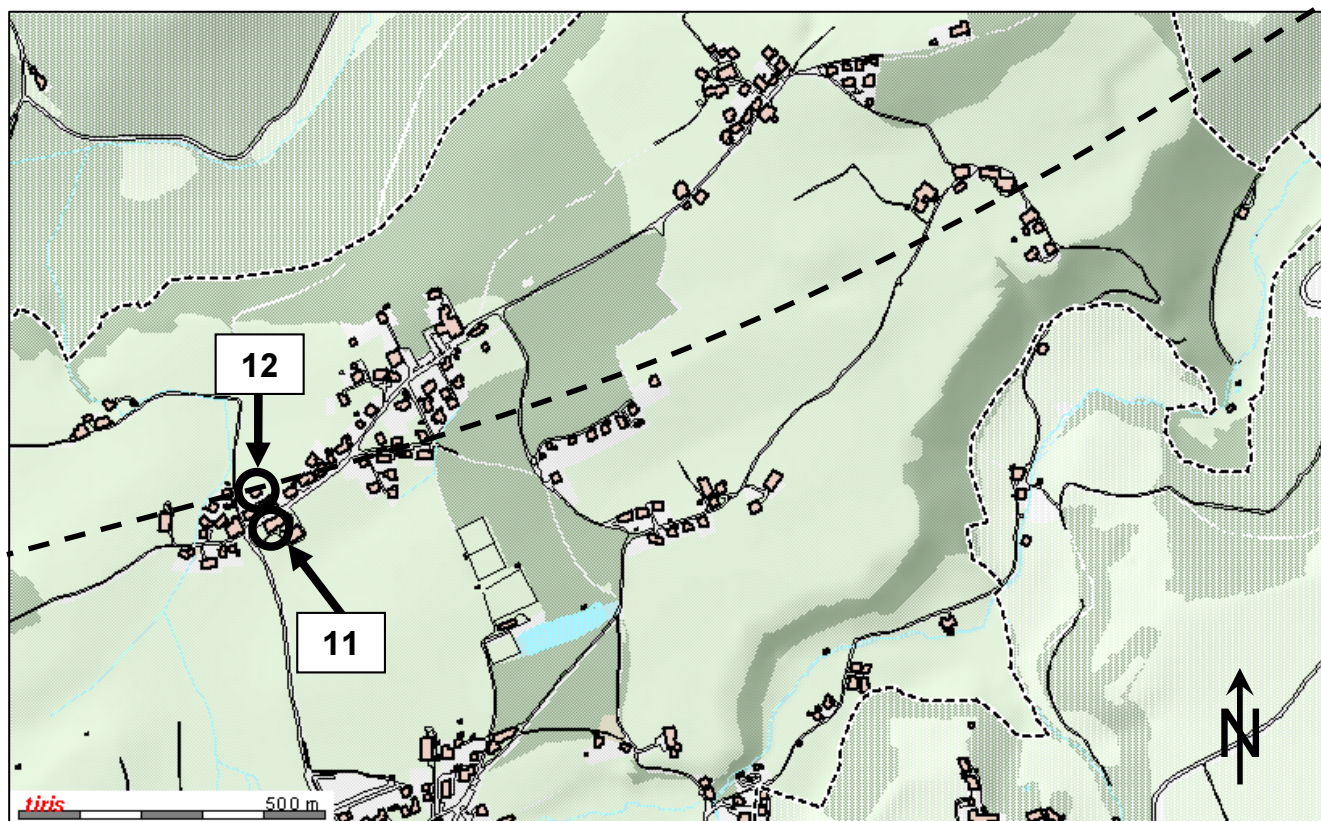


Abbildung 7: Planausschnitt Rinn (Ortsteil Judenstein)

Illustrazione 7: Estratto di piano: Rinn (quartiere Judenstein)

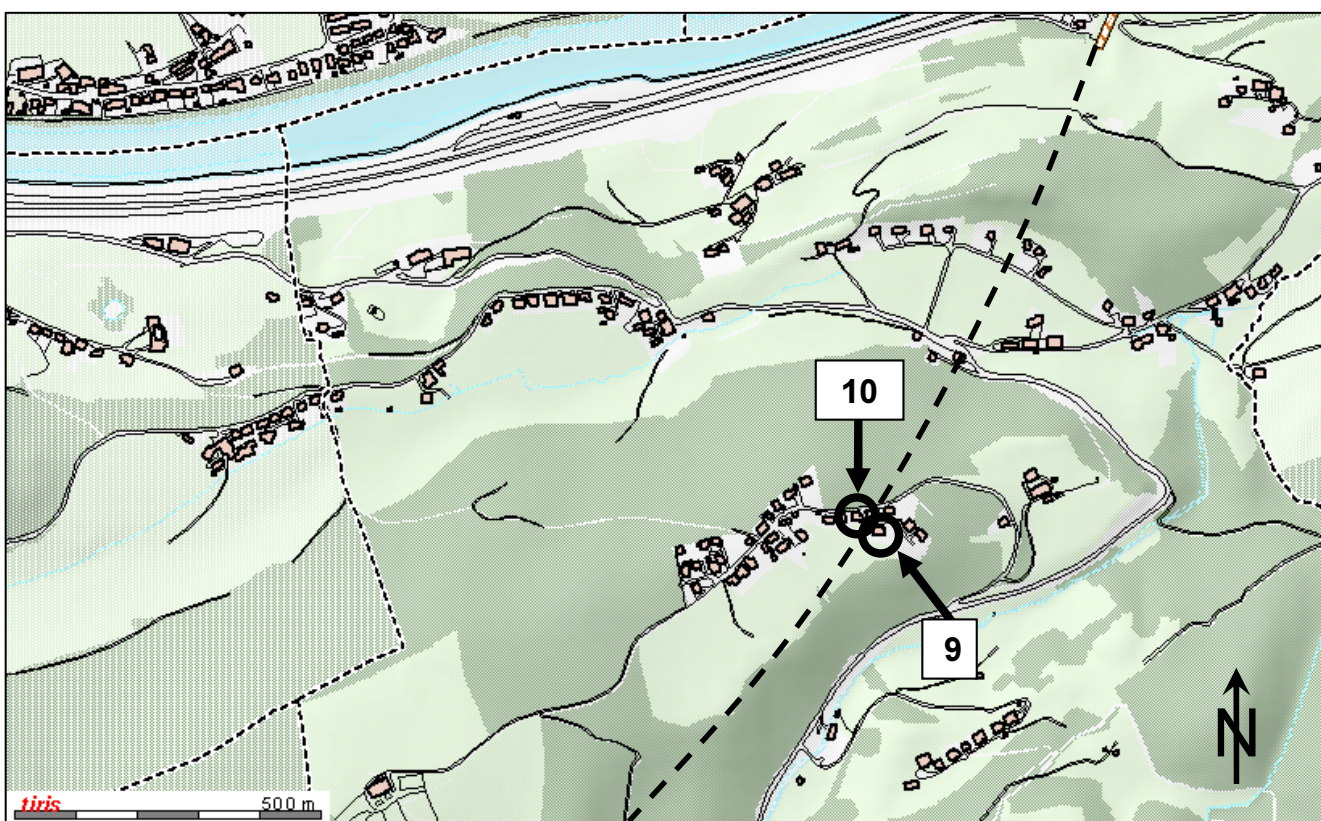


Abbildung 8: Planausschnitt: Tulfes (Ortsteil Gasteig)

Illustrazione 8: Estratto di piano: Tulfes (quartiere Gasteig)

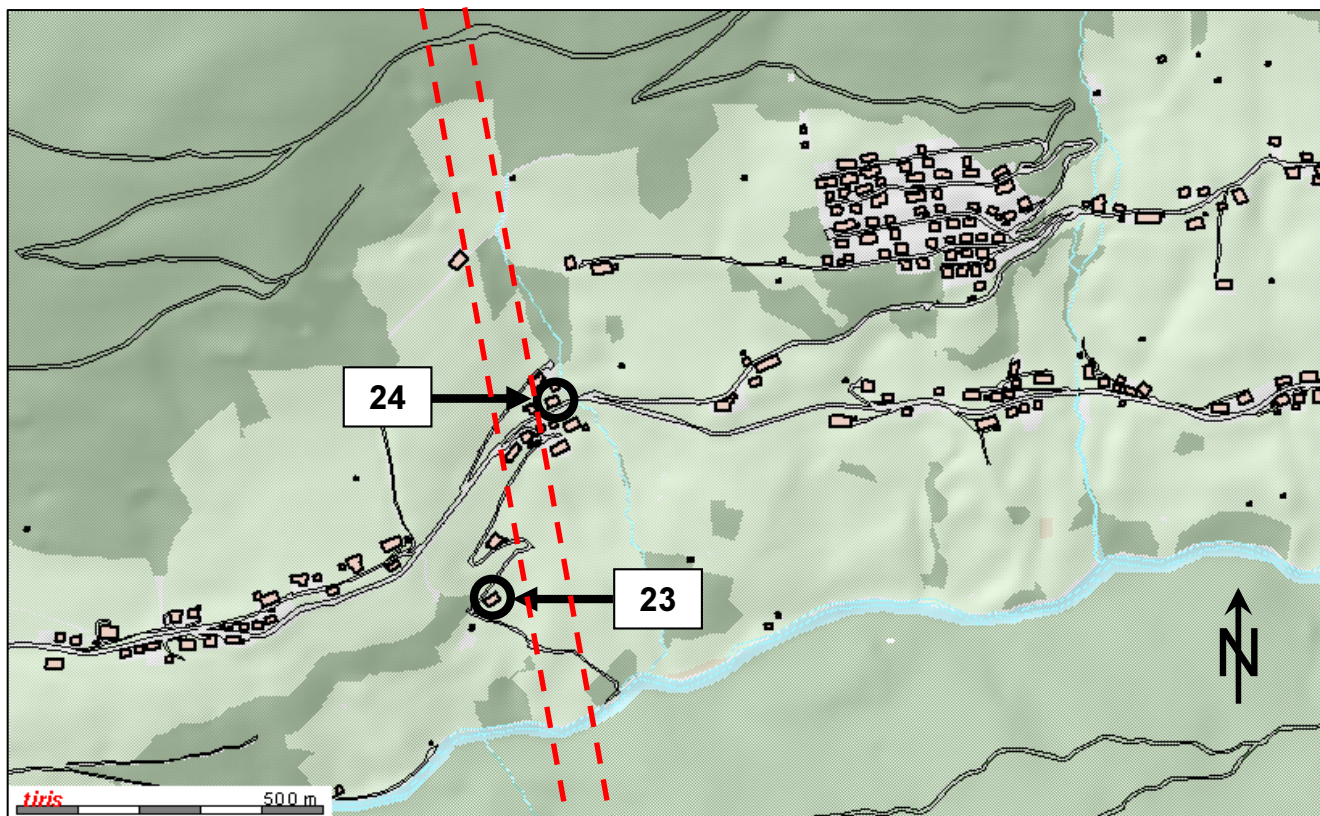


Abbildung 9: Planausschnitt: Navistal (Ortsteil Außerweg)

Illustrazione 9: Estratto di piano: Navistal (quartiere Außerweg)

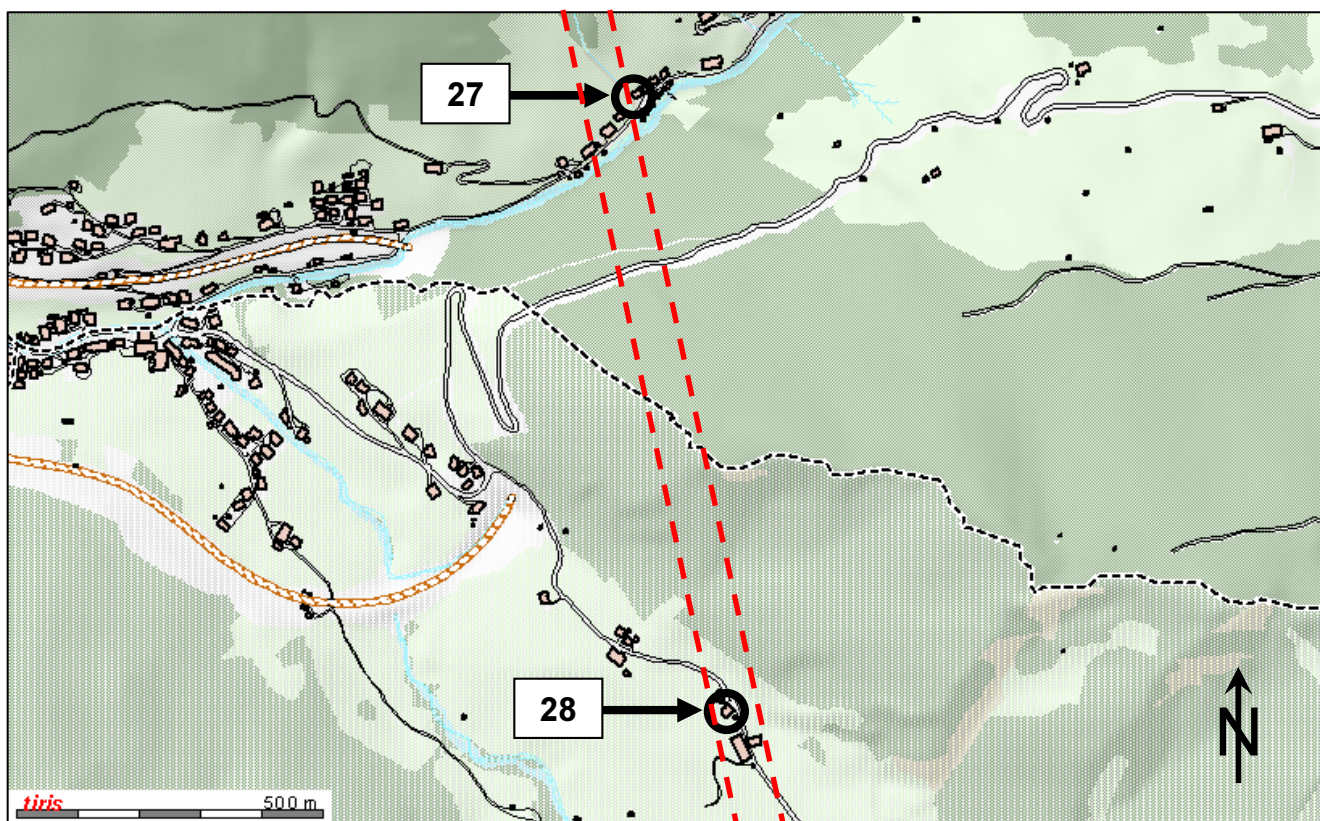


Abbildung 10: Planausschnitt: Schmirntal (Ortsteil Schmirn Leite) und Valser Tal

Illustrazione 10: Estratto di piano: Schmirntal (quartiere Schmirn Leite) e Valser Tal

6. MESSPROGRAMM 2005

Nr.	Strasse & Hausnummer	PLZ	Ortschaft	Abstand *)	Erschütterungs- messung Fundament Misurazioni delle vibrazioni fondazione	Erschütterungs- messung Decke Misurazioni delle vibrazioni solai	Messung sekundärer Luftschall in Zimmer Misurazioni del suono secondario in camere	Bemer- kung
N°	Via e numero	NPA	Località	Distanza *)	Datum und Zeit Data e ora	Datum und Zeit Data e ora	Datum und Zeit Data e ora	Note
1	Iglar Str. 40	6080	Igls	>300 m	30.05. 14:40 - 31.05. 08:00	30.05. 15:00 - 18:20	30.05. 15:16 - 18:12	
2	Bergisel 2	6020	Innsbruck	56 m	31.05. 08:50 - 01.06. 08:15	31.05. 09:20 - 13:40	31.05. 10:01 - 13:32	
3	Klostergasse 6	6020	Innsbruck	15 m	31.05. 09:10 - 01.06. 08:15	31.05. 15:25 - 19:00	31.05. 15:39 - 18:55	
4	Südbahnstr. 3	6020	Innsbruck	8 m	27.06. 13:45 - 28.06. 07:50	01.06. 10:00 - 13:45	01.06. 10:16 - 13:41	
5	Karmelitergasse 13	6020	Innsbruck	25 m	01.06. 09:15 - 02.06. 09:20	01.06. 15:50 - 19:10	-	1)
6	Iglar Str. 31	6080	Vill	>300 m	02.06. 09:30 - 03.06. 08:20	02.06. 10:10 - 14:00	02.06. 10:20 - 13:45	
7	Iglar Str. 12	6080	Vill	134 m	02.06. 09:45 - 03.06. 08:00	02.06. 15:20 - 19:15	02.06. 15:38 - 19:00	
8	Lanser Str. 7b	6071	Aldrans	154 m	03.06. 10:00 - 05.06. 20:00	03.06. 10:50 - 14:15	03.06. 11:00 - 14:01	
9	Gasteig 13	6075	Tulfes	205 m	05.06. 21:00 - 06.06. 20:20	06.06. 09:30 - 13:45	06.06. 09:31 - 13:44	2)
10	Gasteig 25	6075	Tulfes	198 m	06.06. 15:45 - 07.06. 07:30	06.06. 16:30 - 19:30	06.06. 16:34 - 19:25	2)
11	Mooshöfe 2	6074	Rinn	300 m	06.06. 20:50 - 07.06. 20:00	07.06. 09:30 - 13:50	07.06. 09:28 - 13:50	2)
12	Mooshöfe 8	6074	Rinn	288 m	07.06. 08:20 - 08.06. 07:25	07.06. 15:50 - 19:00	07.06. 15:51 - 18:58	2)
13	Prockenhofweg 4	6071	Aldrans	235 m	07.06. 20:35 - 08.06. 20:05	08.06. 10:00 - 13:50	08.06. 10:03 - 13:50	2)
14	Prockenhofweg 5	6071	Aldrans	238 m	08.06. 08:15 - 09.06. 07:20	08.06. 16:00 - 19:00	08.06. 16:03 - 19:02	2)
15	Poltenweg 49/47	6080	Vill	169 m	08.06. 20:50 - 09.06. 20:00	09.06. 09:50 - 13:50	09.06. 09:52 - 13:42	2)
16	Poltenweg 41	6080	Vill	167 m	09.06. 08:30 - 10.06. 07:50	09.06. 16:00 - 19:00	09.06. 15:54 - 18:54	2)
17	Klostergasse 7	6020	Innsbruck	12 m	10.06. 09:30 - 13.06. 16:15	10.06. 09:10 - 14:00	10.06. 10:02 - 13:47	
18	St. Barthä 2/2a	6020	Innsbruck	55 m	-	27.06. 14:50 - 28.06. 08:50	-	3)
					-	27.06. 15:05 - 28.06. 08:35	-	
					-	27.06. 15:40 - 28.06. 08:15	-	
19	Bahnhofweg 3	6071	Aldrans	195 m	28.06. 09:30 - 29.06. 08:00	28.06. 10:35 - 14:10	28.06. 10:57 - 14:00	
20	Am Seerosenweiher 125	6072	Lans	236 m	28.06. 09:55 - 29.06. 08:15	28.06. 15:25 - 19:00	28.06. 15:43 - 18:58	
21	Lanser Str. 38	6080	Igls	277 m	29.06. 09:20 - 30.06. 07:40	29.06. 10:05 - 13:55	29.06. 10:13 - 13:45	
22	Lanser Str. 23	6080	Igls	322 m	29.06. 08:45 - 30.06. 08:00	29.06. 14:50 - 18:30	29.06. 15:10 - 18:25	
23	Ausserweg 32	4163	Navis	>500 m	30.06. 09:55 - 01.07. 08:30	30.06. 10:10 - 13:45	30.06. 10:26 - 13:42	
24	Ausserweg 35b	4163	Navis	>500 m	30.06. 09:20 - 01.07. 08:15	30.06. 14:55 - 18:30	30.06. 15:13 - 18:30	
25	St. Barthä 3	6020	Innsbruck	30 m	01.07. 10:05 - 04.07. 13:40	-	-	3)
					01.07. 10:15 - 12:55	-	-	
26	Badhausstr. 19c	6080	Igls	296 m	04.07. 14:50 - 05.07. 08:00	04.07. 15:20 - 19:10	04.07. 15:48 - 19:00	
27	Schmin-Leite 83a	6154	Ausserschrmin	>400 m	05.07. 09:05 - 06.07. 08:00	05.07. 10:10 - 13:55	05.07. 10:28 - 13:48	
28	Vals 65	6154	Vals	>400 m	05.07. 09:45 - 06.07. 08:20	05.07. 15:05 - 18:40	05.07. 15:18 - 18:35	
29	Fussendras 33a	39049	Val di Vizze	>500 m	06.07. 10:25 - 07.07. 08:20	06.07. 10:45 - 14:15	06.07. 11:10 - 14:10	Italia
30	Fussendras 38a	39049	Caminata	>500 m	06.07. 10:00 - 07.07. 08:10	06.07. 15:15 - 18:35	06.07. 15:29 - 18:30	Italia
31	Frazione Mules 82	39040	Mules	>500 m	07.07. 10:25 - 08.07. 09:25	07.07. 10:40 - 14:10	07.07. 11:01 - 14:06	Italia
32	Burgum 12	39049	Val di Vizze	>500 m	07.07. 08:50 - 08.07. 08:40	07.07. 15:55 - 19:20	07.07. 16:10 - 19:15	Italia
33	Klostergasse 4	6020	Innsbruck	105 m	08.07. 11:35 - 14:35	-	-	3)
					08.07. 11:50 - 14:55	-	-	

*) Räumlicher Abstand vom Gebäude bis zum nächsten Gleis des Bestandes oder Projektes / Distanza tra l'edificio e il prossimo binario esistente o progettato

1) Bewohnerin OG im Spital, nur Erschütterungsmessung / inquilina 1°p. all'ospedale, solo misurazione delle vibrazioni

2) parallele Erschütterungsmessung im Intaltunnel / misurazione parallela nella galleria Intal

3) nur Erschütterungsmessung / solo misurazione delle vibrazioni

Tabelle 1: Messprogramm

Tabella 1: Programma di misurazione

An den Messorten Nr. 18, 25 und 33 wurden nur die Erschütterungen gemessen, da für die betroffenen Firmen nur die Vibrationen relevant sind.

An vier Stellen im Inntaltunnel, direkt unter den Messorten Nr. 9 bis 16, wurde die Erschütterungsemission der Züge für jeweils rund 24 h gemessen. Da während der gleichen Zeit jeweils die Messungen in den Gebäuden darüber stattfanden, können aus den Daten die Ausbreitungsbedingungen im Untergrund bestimmt werden. Die Daten der parallel durchgeführten Messungen im Inntaltunnel sind in einem separaten Bericht D0118-00282 „Erschütterungen - Übertragungsmessung Inntaltunnel“ zusammengestellt.

Im Normalfall wurde an jedem Messort zur Erfassung der Erschütterungen eine Langzeitmessung über 1 Tag am Fundament und eine Kurzzeitmessung auf einer Geschoßdecke über rund 3 h durchgeführt. Parallel zur Kurzzeitmessung der Erschütterungen wurde im selben Raum mit 2 Mikrofonen auch der sekundäre Luftschall gemessen.

Bei allen Messorten sowie weiteren Gebäuden im Untersuchungsgebiet, mit Ausnahme Nr. 25 St. Bartlmä 3, wurden die erschütterungstechnisch relevanten Gebäudeparameter aufgenommen und protokolliert. Diese Protokolle sind in separaten Berichten für das Projektgebiet Österreich D0118-00216 „Erschütterungen - Gebäudeaufnahmen“ und D0118-02175 „Erschütterungen - Gebäudeaufnahmen“ für das Projektgebiet Italien zusammengefasst.

Nei luoghi di misurazione n° 18, 25 e 33 sono state misurate soltanto le vibrazioni, poiché per le imprese in questione sono rilevanti solamente le vibrazioni.

In quattro posti nella galleria Inntal, direttamente sotto i luoghi di misurazione da 9 a 16, le emissioni delle vibrazioni dei treni sono state misurate per rispettivamente circa 24 ore. Poiché durante lo stesso periodo di tempo sono state effettuate anche le misurazioni nelle abitazioni sovrastanti, da questi dati possono essere determinati le condizioni di propagazione nel terreno. I dati delle misurazioni eseguite in parallelo nella galleria Inntal sono compilati in un rapporto separato D0118-00282 „Vibrazioni - Misurazione della trasmissione Galleria Inntal“.

Normalmente in ogni luogo di misurazione delle vibrazioni sono state effettuate sia una misurazione di lunga durata (per un giorno) alle fondazioni che una misurazione di breve durata su un solaio per circa 3 ore. In parallelo alla misurazione di breve durata delle vibrazioni, nello stesso luogo è stato misurato il suono secondario con 2 microfoni.

In tutti i luoghi di misurazione nonché per altri edifici nella zona investigata, ad eccezione del n° 25 St. Bartlmä 3, sono stati rilevati e protocollati i parametri tecnici rilevanti per le vibrazioni. Questi protocolli sono compilati in rapporti separati, sia per l'area di progetto Austria D0118-00216 „Vibrazioni - rilevamento di edifici“ che per l'area di progetto Italia D0118-02175 „Vibrazioni - rilevamento di edifici“.

7. MESSGERÄTE UND MESSDATEN

7.1. Messgeräte, Einstellungen und Software

Erschütterungsmessungen

Für alle Messorte außer für Kurzzeitmessungen an den Messorten Nr. 9 bis 16:

- MR 2002 CE von Syscom AG, Zürich, Schweiz mit Schwinggeschwindigkeitsaufnehmer MS 2003+ triaxial
- Firmware Version: 220.04 und 220.20 bzw. 7.01 und 7.02
- Hintergrundmessung nach DIN 4150-2 mit KB_{Fmax} -Werten alle 30 s
- Einstellungen: Frequenzbereich 1 Hz bis 160 Hz; Sampling-rate 400 sps; Messbereich 0,003 – 115 mm/s (normal gain) und 0,0001 – 1,5 mm/s (high gain), Triggerschwelle je nach Situation
- Auswertesoftware: View2002 Data Analysis for the MR2002, Version 3.1 05.12.2004 von Ziegler Consultants, Zürich, Schweiz

Für die Kurzzeitmessungen an den Messorten Nr. 9 bis 16:

- 5 Beschleunigungsaufnehmer 4378 von Brüel & Kjær, Dänemark (B&K), davon 3 Aufnehmer triaxial auf Geschoßdecke, 1 Aufnehmer vertikal auf Sensor MS2003+ am Fundament und 1 Aufnehmer vertikal neben Gebäude auf Erdspeis
- Ladungsverstärker B&K 2635, Integrator und Kalibrieroszillator 160 Hz B&K 2635 0,1 Hz bis 4 kHz; 0,15 mm/s² bis 5 km/s²
- Mess- und Aswertesoftware: MEDA_AD, Version 7.301 17.11.2004 von Wölfel Meßsysteme • Software GmbH + Co, Höchberg, Deutschland und AD-Wandler zur direkten Signalaufzeichnung auf Harddisk und digitaler Signalauswertung, 8-kanalig für Schwingungs- und Schallmessungen
- Einstellungen: Aufnahmebandbreite 1 - 1250 Hz, Aufnahmezeitfenster 60 s, nachträgliche digitale Hochpassfilterung 3. Ordnung bei 3 Hz für alle Signale

7. STRUMENTI E DATI DI MISURAZIONE

7.1. Strumenti di misurazione, regolazione e software

Misurazioni delle vibrazioni

Per tutti i luoghi di misurazione eccetto per le misurazioni di breve durata nei luoghi da 9 a 16:

- MR 2002 CE della Syscom AG, Zurigo, Svizzera con sensore per misurare la velocità di oscillazione MS 2003+ triassiale
- Versione Firmware: 220.04 e 220.20 risp. 7.01 e 7.02
- Misurazione di sfondo secondo DIN 4150-2 con valori KB_{Fmax} ogni 30 s
- Regolazione: banda di frequenza da 1 Hz fino a 160 Hz; Sampling-rate 400 sps; banda di misurazione 0,003 – 115 mm/s (normal gain) e 0,0001 – 1,5 mm/s (high gain), valore soglia di risposta dipendente dalla situazione
- Software per le analisi: View2002 Data Analysis for the MR2002, Version 3.1 05.12.2004 dalla Ziegler Consultants, Zurigo, Svizzera

Per le misurazioni di breve durata nei luoghi da 9 a 16:

- 5 sensori di accelerazione 4378 della Brüel & Kjær, Danimarca (B&K), di questi 3 sensori triassiali sul solaio, 1 sensore verticale al sensore MS2003+ (alla fondazione) e 1 sensore verticale accanto all'edificio su lancia interrata
- Amplificatore di carica B&K 2635, integratore e oscillatore di calibrazione 160 Hz B&K 2635 0,1 Hz a 4 kHz; 0,15 mm/s² a 5 km/s²
- Software di misurazione e analisi: MEDA_AD, versione 7.301 17.11.2004 della Wölfel Meßsysteme • Software GmbH + Co, Höchberg, Germania e trasformatore AD per la registrazione diretta del segnale su disco rigido e analisi digitale, 8 canali per misurazioni di vibrazioni e suoni
- Regolazione: Banda di frequenza 1 - 1250 Hz, Finestra di misura 60 s, susseguente filtraggio digitale passa-alto di 3. ordine a 3 Hz per tutti i segnali

Sekundärer Luftschall

Für alle Messorte mit Messung des sekundären Luftschalls:

- Messsystem Symphonie von 01dB-Stell, Limonest, Frankreich, 2 Mikrofone Klasse 1
- Einstellungen: Dynamik 21-85 dB(lin) oder 25-95 dB(lin), max. Audiofrequenz 10'000 Hz, Zeitbasis 100 ms, Speicherung der Werte Leq, Fast, Fast-max, Slow, Slow-max, Speicherung des Spektrums, Speicherung der Tonaufnahme über Triggerschwelle je nach Situation
- Akustischer Kalibrator B&K 4231
- Messsoftware: dBTRIG32 Version 4.53 von 01dB-Stell
- Auswertesoftware: dBTRAI32 Version 4.532 und dBFA32 Version 4.532 von 01dB-Stell

7.2. Zusammenstellung der Messdaten

In diesem Bericht sind die Messdaten aus Österreich dargestellt. Die Messdaten für das Projektgebiet Italien befinden sich im Bericht D0118-02176 „Erschütterungen und sekundärer Luftschall - Messung Ist-Zustand“.

Im Folgenden werden alle Messdaten entsprechend der Nummerierung des Messprogrammes dokumentiert. Pro Messort ergeben sich im Normalfall 5 bis 6 verschiedene Einheiten:

1. Übersicht mit Situation, Fotos und Grundrisskizzen mit der Vermaßung der Messpunkte
2. Messresultate der Langzeit-Erschütterungsmessung am Fundament
3. Messresultate der Kurzzeit-Erschütterungsmessung auf der Geschoßdecke
4. Messresultate der Kurzzeitmessung des sekundären Luftschalls
5. Protokoll der Ereignisse bezüglich Erschütterungen und Schall während der Kurzzeitmessung
6. Liegt ein Messort im Einflussbereich einer Bahnlinie ist noch ein Zugprotokoll über die Zeit der Langzeitmessung beigefügt

Anmerkungen zur

- 1. Einheit (Situation):

Die Position des Messraumes ist in der

Suono secondario

Per tutti i luoghi di misurazione del suono secondario:

- Sistema di misurazione Symphonie della 01dB-Stell, Limonest, Francia, 2 microfoni classe 1
- Regolazione: dinamica 21-85 dB(lin) o 25-95 dB(lin), mass. frequenza audio 10'000 Hz, base temporale 100 ms, salvataggio dei dati Leq, Fast, Fast-max, Slow, Slow-max, salvataggio dello spettro, salvataggio della registrazione sopra il livello soglia in dipendenza della situazione
- Calibratore acustico B&K 4231
- Software di misurazione: dBTRIG32 versione 4.53 della 01dB-Stell
- Software di analisi: dBTRAI32 versione 4.532 e dBFA32 versione 4.532 della 01dB-Stell

7.2. Sommario dei dati di misurazione

In questo rapporto sono compilati i dati di misurazione dell'area in Austria. I dati di misurazione per l'area di progetto Italia si trovano nel rapporto D0118-02176 „Vibrazioni e suono secondario - misurazione della situazione attuale“.

In seguito vengono documentati tutti i dati di misurazione, in base alla numerazione del programma di misurazioni. Per ogni luogo normalmente risultano da 5 a 6 sezioni:

1. Quadro generale con situazione, foto e schizzi delle piante con quotatura dei punti di misurazione
2. Risultati della misurazione di lunga durata alle fondazioni
3. Risultati della misurazione di breve durata sul solaio
4. Risultati della misurazione di breve durata del suono secondario
5. Protocollo degli eventi riguardo vibrazioni e suoni durante la misurazione di breve durata
6. Se un luogo di misurazione si trova nella zona di influsso di una linea ferroviaria, un protocollo del transito dei treni è allegato alla misurazione di lunga durata

Annotazioni riguardo la sezione

- 1. (situazione):

La posizione del locale di misurazione è indicata

Übersichtskarte eingezeichnet.

Die Position der Fotos ist mit Pfeilen markiert.

Die Koordinaten des Messortes sind über der Übersichtskarte angegeben. Koordinatensystem UTM (*Universal Transverse Mercator*) mit Ost- und Nordwert der Zone 32T in m.

- 2. und 3. Einheit (Erschütterungen):

Die Darstellungen der Erschütterungsmessungen entsprechen der Dauermessung in Form von KB_{FTi} -Werten gemäß DIN 4150-2 für die 3 Raumkoordinaten. Zusätzlich zu diesen Aufzeichnungen sind für alle Erschütterungen über der angegebenen Triggerschwelle Echtzeitsignale aufgezeichnet und abgespeichert worden.

Zur Information werden die Maximalwerte der KB_{FTi} und Mittelwerte KB_{FTm} über alle KB_{FTi} während der gezeigten Messperiode angegeben.

Es ist zu beachten, dass die Ordinate der Diagramme meist in $10^{-3} \times KB_{FTi}$ (= Milli- KB_{FTi}) angegeben ist.

Ausnahmen:

- An den Messorten Nr. 9 bis 16, an denen eine parallele Tunnelmessung vorgenommen wurde, musste für die Kurzzeitmessungen auf der Geschoßdecke zur Registrierung der sehr geringen Zugsimmissionen ein anderes Messgerät eingesetzt werden. Mit diesem Gerät wurden nur Einzelsignale aufgezeichnet. Zur Illustration der Messdaten wird jeweils ein Beispiel eines Zeitsignals dargestellt.
- An den Messorten Nr. 18, 25 und 33 sind nur die Auswirkungen der Erschütterungen auf empfindliche Geräte von Interesse. Als Darstellung für die Daueraufzeichnung wurden deshalb die V_{max} -Werte über jeweils 30 Sekunden gewählt.
- An den Messorten Nr. 20 und 25 konnten infolge Geräteproblemen bei je 1 Messpunkt keine Daueraufnahme abgespeichert werden. Die Zeitsignale über der Triggerschwelle sind jedoch alle vorhanden. Zur Illustration der Messdaten wird je ein Beispiel eines Zeitsignals dargestellt.

- 4. Einheit (sekundärer Luftschall):

Es sind jeweils die Daten beider Kanäle in je zwei Diagrammen dargestellt. Es handelt sich dabei um die Schallpegel „slow max“ mit einer zeitlichen Auflösung von 0,5 s. Die abgespeicherten Daten haben eine zeitliche Auflösung von 0,1 s. Auf dem Band „Signal“ im unteren Bereich der Diagramme lässt sich erkennen, zu welchen Zeiten

nella cartina generale.

La posizione delle foto è marcata con delle frecce.

Le coordinate del luogo di misurazione sono elencate sopra la cartina generale. Sistema di coordinate UTM (*Universal Transverse Mercator*) con valore est e nord della zona 32T in metri.

- 2. e 3. (vibrazioni):

Le rappresentazioni delle misurazioni delle vibrazioni corrispondono alla misurazione continua sotto forma di valori KB_{FTi} in conformità con la norma DIN 4150-2 per le 3 coordinate spaziali. Ulteriormente a queste registrazioni per tutte le vibrazioni in eccedenza al valore soglia sono stati registrati e memorizzati segnali in tempo reale.

Per informazione i valori massimi del KB_{FTi} ed i valori medi KB_{FTm} sono indicati sopra tutti i KB_{FTi} durante il periodo di misurazione.

È da notare che l'ordinata degli schemi è indicata solitamente in $10^{-3} \times KB_{FTi}$ (= milli KB_{FTi}).

Eccezioni:

- Nei luoghi di misurazione da 9 a 16, in cui è stata effettuata una misura parallela nella galleria, si è dovuto usare un altro strumento di misura sul solaio per le misurazioni di breve durata di immissioni ferroviarie molto piccole. Con questo strumento soltanto singoli segnali sono stati registrati. Per illustrare i dati di misurazione un esempio di segnale temporale è rappresentato in ogni caso.
- Nei luoghi di misurazione 18, 25 e 33 sono di interesse soltanto gli effetti delle vibrazioni sui dispositivi sensibili. Per la rappresentazione della misurazione continua sono stati quindi selezionati i valori di V_{max} durante 30 secondi
- Per problemi di strumentazione, nei luoghi di misurazione 20 e 25 non è stato possibile registrare una misurazione continua rispettivamente in un punto di misurazione. I segnali temporali sopra il valore soglia sono tuttavia tutti disponibili. Per illustrare i dati di misurazione un esempio di segnale temporale è rappresentato in ogni caso.

- 4. (suono secondario):

I dati di entrambi i canali sono rappresentati in ogni caso in due schemi. Si tratta dei livelli sonori "slow max" con una risoluzione temporale di 0.5s. I dati memorizzati hanno una risoluzione temporale di 0.1s. Sul nastro "Signal" nella parte bassa degli schemi sono distinguibili gli orari nei quali sono stati registrati segnali sonori sopra il

Tonsignale aufgezeichnet wurden, die über dem Schwellwert im Normalfall von 40 dBA („fast“) lagen.

Zur weiteren Information sind in Tabellenform die Minimal- (L_{\min}) und Maximalwerte (L_{\max}) sowie Durchschnittswerte (L_{eq}) angegeben. Die L_{eq} -Werte sind dabei über die ganze Messperiode sowie über die leiseste und lauteste Periode von jeweils 30 min. angegeben.

Ausnahmen:

- Beim Messort Nr. 5 an der Karmelitergasse 13 konnte in der Wohnung im OG nicht gemessen werden, da die Bewohnerin kurzfristig ins Spital gehen musste. Im Dachgeschoß, wo die Erschütterungen gemessen wurden, war es aus akustischen Gründen nicht sinnvoll den sekundären Luftschall zu messen. Hier wurde deshalb auf eine Schallmessung verzichtet.
 - An den Messorten Nr. 18, 25 und 33 sind nur die Auswirkungen der Erschütterungen auf empfindliche Geräte von Interesse. Hier wurden keine Messungen des sekundären Luftschalls durchgeführt.
- 5. Einheit (Ereignisprotokoll):

Im Ereignisprotokoll werden Quellen bezüglich Erschütterungen und Lärm beschrieben, die während der Kurzzeitmessungen Auswirkungen auf die Pegel der Erschütterungen und/oder des sekundären Luftschalls haben können. Über die protokollierten Zeiten lassen sich einzelne Ereignisse in den Daueraufnahmen und Einzelsignalen identifizieren. Die Protokollierung ist jedoch nicht vollständig. Das Leben in den Häusern während der Kurzzeitmessungen ist für viele Ereignisse verantwortlich, die sowohl die Erschütterungen als auch den sekundären Luftschall betreffen. Ereignisse wie das Rauschen des Windes oder das Gezwitscher von Vögeln in den Bäumen vor dem Messgebäude können trotz geschlossener Fenster bei den Aufzeichnungen des sekundären Luftschalls eine wesentliche Rolle spielen. Solche oder auch andere Ereignisse, die immer wieder auftreten, aber nicht jedes Mal protokolliert sind, werden vor den Tabellen mit den Einzelprotokollen generell erwähnt.

- 6. Einheit (Zugsprotokoll):

Für Messorte im Einflussbereich von Bahnlinien ist ein Zugsprotokoll angefügt, deren Inhalt von der ÖBB zur Verfügung gestellt wurde. Die angegebenen Zeiten entsprechen den Durchfahrtszeiten an den Registrierstellen der

valore di normalmente dBA 40 ("quasi").

Come ulteriore informazione, i valori minimi (L_{\min}), i valori massimi (L_{\max}) come pure i valori medi (L_{eq}) sono indicati sotto forma di tabella. I valori di L_{eq} sono indicati durante tutto il periodo di misurazione così come durante il periodo di minimo e massimo livello di rispettivamente 30 min.

Eccezioni:

- Nel luogo di misurazione 5 al Karmelitergasse 13 non è stato possibile misurare nel appartamento al 1° piano, poiché l'inquilina è stata ricoverata d'urgenza all'ospedale. Nella soffitta, dove sono state misurate le vibrazioni, per motivi acustici non faceva senso misurare il suono secondario. Qui quindi si è rinunciato ad una misurazione del suono.
 - Nei luoghi di misurazione 18, 25 e 33 sono di interesse soltanto gli effetti delle vibrazioni sui dispositivi sensibili. Qui non sono state effettuate alcune misurazioni del suono secondario.
- 5. (protocollo degli eventi)

Nel protocollo degli eventi, sono descritte le fonti riguardanti le vibrazioni e il rumore, che possono avere effetti sui livelli delle vibrazioni e/o del suono secondario durante le misurazioni di breve durata. Basandosi sui diversi tempi annotati possono essere identificati singoli eventi nelle registrazioni continue e nei singoli segnali. Il protocollo tuttavia non è completo. La vita nelle case durante le misurazioni di breve durata è responsabile di molti eventi, che interessano sia le vibrazioni che il suono secondario. Gli eventi come il fruscio del vento o il cinguettio degli uccelli negli alberi davanti l'edificio di misurazione possono svolgere un ruolo notevole durante le registrazioni del suono secondario, malgrado le finestre chiuse. Tali eventi o anche eventi differenti, che si presentano diverse volte, ma che non vengono protocollati ogni volta, sono accennati in generale all'inizio delle tabelle.

- 6. (protocollo del transito ferroviario)

Per i luoghi di misurazione nella zona di influenza delle linee ferroviarie, è stato aggiunto un protocollo dei transiti ferroviari, il cui il contenuto è stato reso disponibile dalle ÖBB. I tempi indicati corrispondono al tempo di transito nei posti di

ÖBB.

Bei der Zugart sind Abkürzungen verwendet, die Folgendes bedeuten:

Reisezüge:

D	Schnellzug
DRV	Schnellzüge für Reiseveranstalter
E	Eilzug
EC	EuroCity-Zug
EN	EuroNight-Zug
LP	Leerpersonenzug
O-EC	ÖBB-EuroCity-Zug
R	Regionalzug
SLP	Sonderleerpersonenzug

Güter- und Lokzüge:

ATG	Angebotstrasse Güterzug
DG	Direktgüterzug
GAG	Ganzzug
KGAG	KLV-Ganzzug
LGAG	Leerwagenganzzug
LZ	Lokzug
POST	Postzug
RID	Gefahrgutganzzug
ROLA	Rollende Landstraße
SDZ	Sonderdienstzug
SGZ	Sondergüterzug
SKL	Schwerkleinwagen
TEC	Trans Europ Combiné
VG	Verschubgüterzug

registro delle ÖBB.

Per i tipi di treno vengono usate delle abbreviazioni con il seguente significato:

Treni viaggiatori:

D	treno diretto
DRV	treno di agenzia
E	treno rapido
EC	treno EuroCity
EN	treno Euro Night
LP	treno passeggeri vuoto
O-EC	treno EuroCity ÖBB
R	treno regionale
SLP	treno passeggeri vuoto speciale

treni merci e a locomotiva:

ATG	tracciato proposto per treno merci
DG	treno merci diretto
GAG	treno completo
KGAG	treno completo KLV
LGAG	treno completo a vagoni vuoti
LZ	treno a locomotiva
POST	treno merci postale
RID	treno completo merci pericolose
ROLA	autostrada viaggiante
SDZ	treno di servizio speciale
SGZ	treno merci speciale
SKL	dispositivo di rimorchio e/o manutenzione su rotaia
TEC	Trans Europ Combiné
VG	treno merci manovra

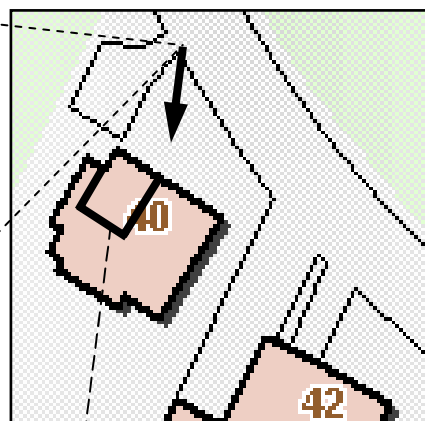
1

Messort: Igler Str. 40, Igls
Luogo di misurazione: Igler Str. 40, Igls

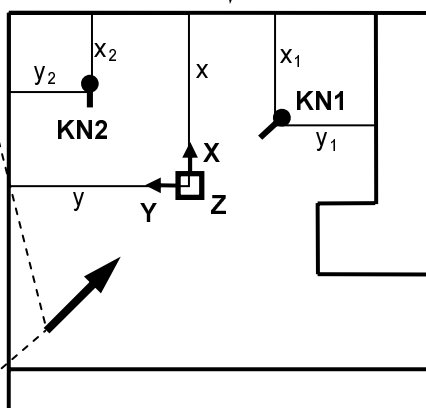
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681936/5233673



1. OG, Wohnzimmer / 1° p., soggiorno

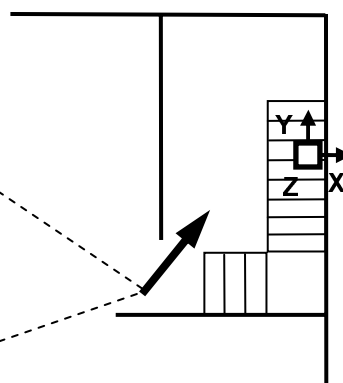


Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 2,30 \text{ m}$
 $y = 2,40 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 $x_1 = 1,50 \text{ m}$
 $y_1 = 1,35 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,05 \text{ m}$
 $y_2 = 1,10 \text{ m}$
 $h_2 = 1,27 \text{ m}$

UG, Fundament / Pl, fondazione



1

Messort: Igler Str. 40, Igls, UG Fundament
Luogo di misurazione: Igler Str. 40, Igls, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,03 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 30.05.2005 14:39

Ende / fine: 31.05.2005 07:55

Dauer / durata: 17 h 16 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,0258

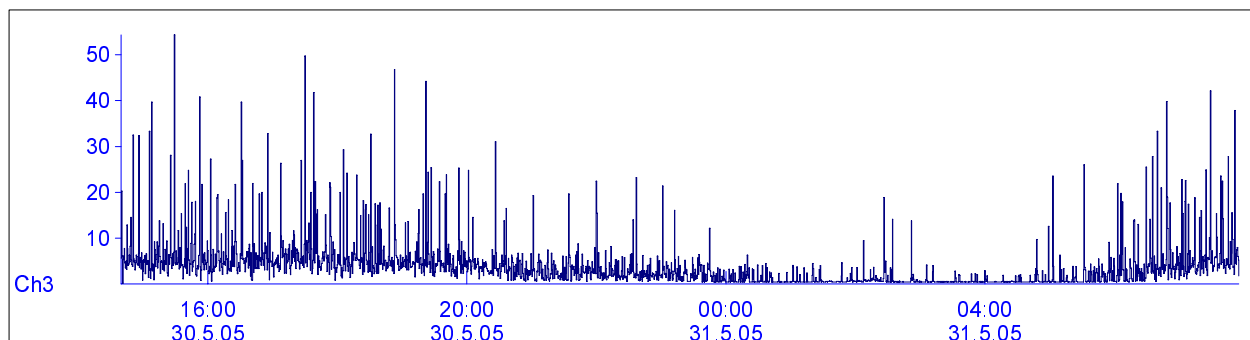
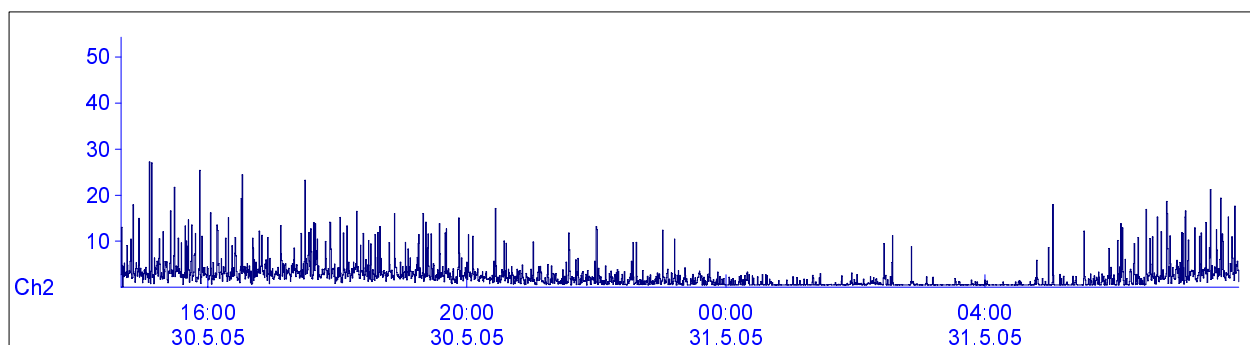
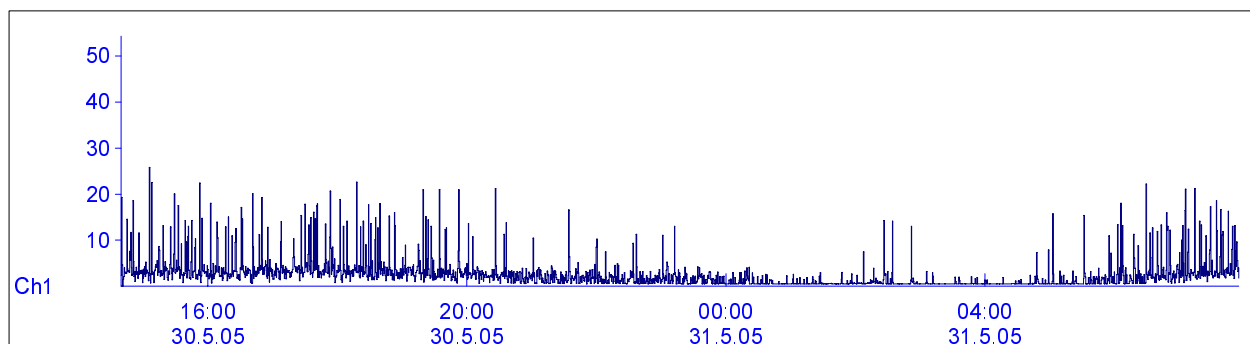
KB_{FTm} (1): 0,0043

Max (2): 0,0272

KB_{FTm} (2): 0,0040

Max (3): 0,0543

KB_{FTm} (3): 0,0067



1	Messort: Igler Str. 40, Igls, 1.OG Wohnzimmer Luogo di misurazione: Igler Str. 40, Igls, 1° p. soggiorno
---	---

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,30 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 30.05.2005 15:16

Ende / fine: 30.05.2005 18:13

Dauer / durata: 2 h 57 m

Ordinate: KB_{FTI} -Werte gemäss DIN4150-2 / ordinata: valori KB_{FTI} secondo DIN4150-2

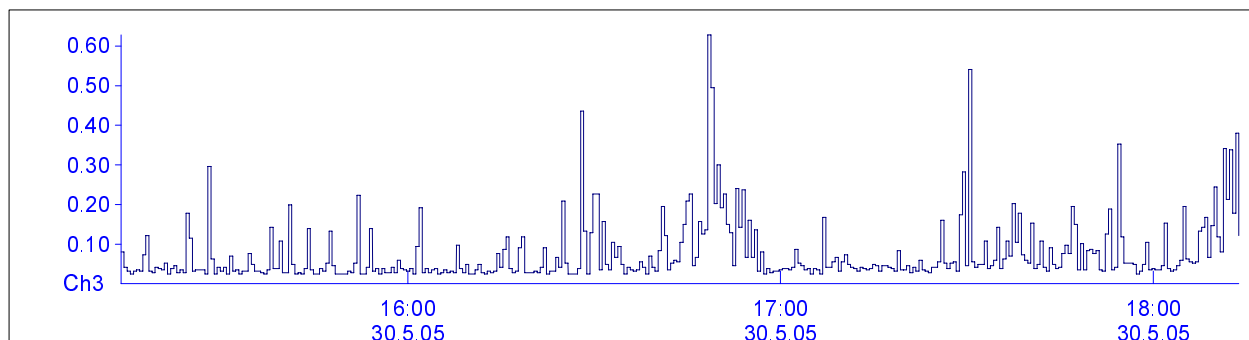
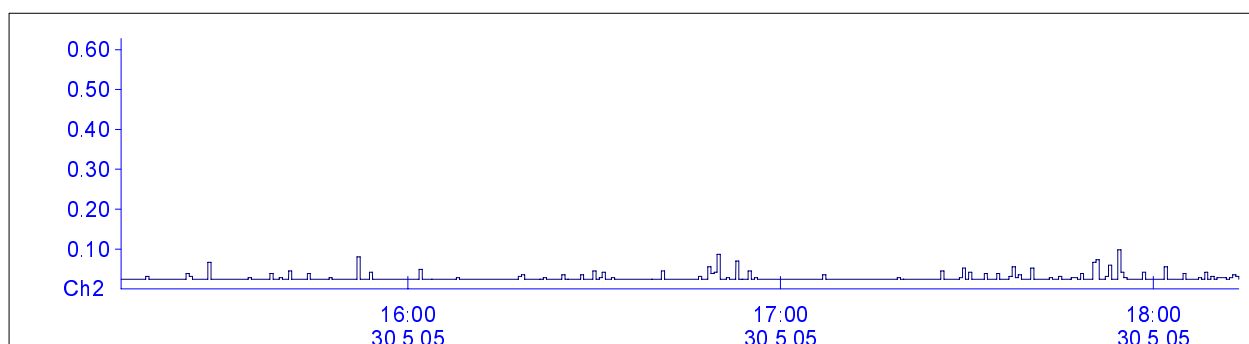
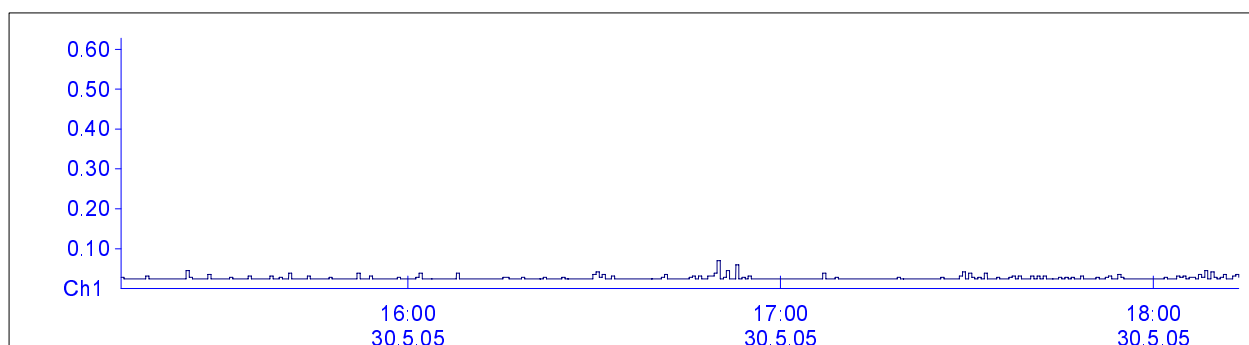
Max (1): 0.0498

$$KB_{ETm}(1): 0.0$$

Max (2) 0,0777

KB_{FTm} (2): 0,0

Max (3) 0,6080

$$KB_{FTm} (3): 0,0920$$


1

Messort: Igler Str. 40, Igls, 1.OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 40, Igls, 1° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

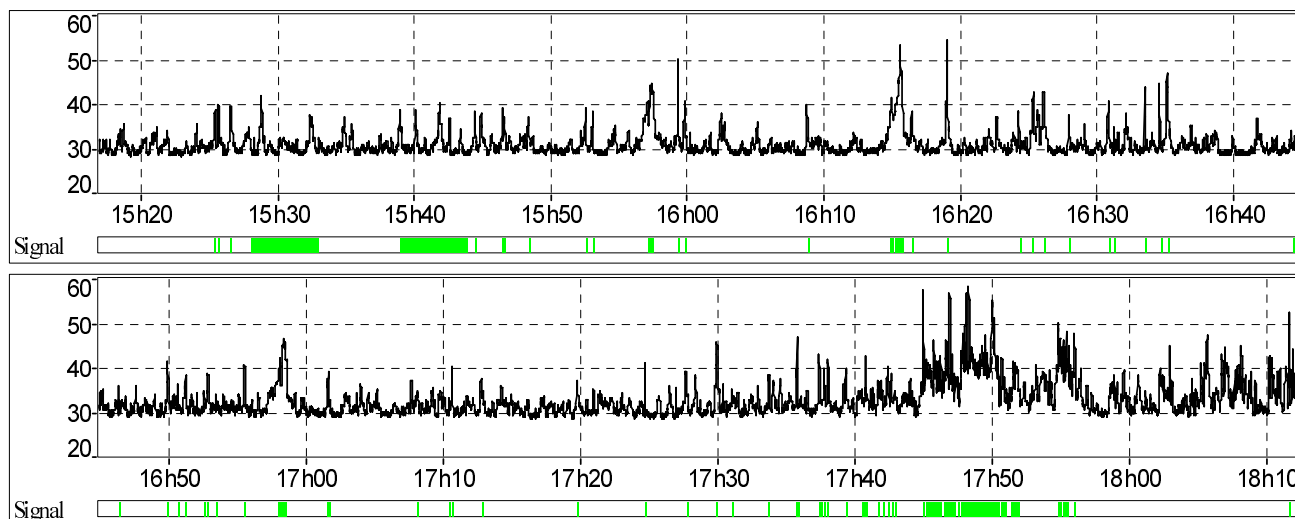
Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 30.05.2005 15:17 Ende / fine: 30.05.2005 18:12 Dauer / durata: 2 h 55 m

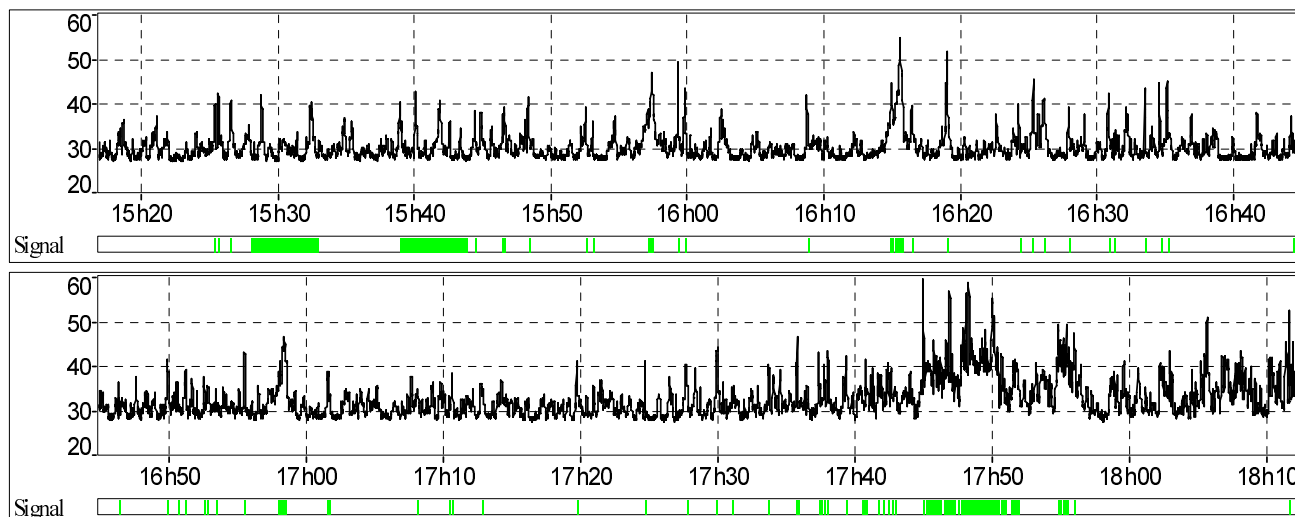
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäss ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	28,0	58,0	34,5	15:16:55	31,1	17:42:55	39,0
2:	26,6	59,5	34,5	15:26:55	30,7	17:42:55	39,2

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



1

Messort: Igler Str. 40, Igls, 1.OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 40, Igls, 1° p. soggiorno

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 30.05.2005

Start / inizio: 15:16 h

Ende / fine: 18:13 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Wind, Glocken Schafe, Vogelgezwitscher, PKW, 50-Hz-Schwebung, Personen im Haus /

Vento, campanelli di pecore, cinguettio di uccelli, automobili, battimento a frequenza 50Hz, persone in casa

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
15:18:40	Bus	autobus	16:32:12	LKW	autocarro
15:25:19	LKW	autocarro	16:33:34	Haus intern	interno casa
15:25:40	Bus	autobus	16:34:39	Haus intern	interno casa
15:26:40	Traktor	trattore	16:35:12	Lieferwagen	furgone
15:28:50	Bus	autobus	16:41:48	Bus	autobus
15:32:25	LKW	autocarro	16:44:16	Haus intern	interno casa
15:34:56	Motorrad	moto	16:46:30	Haus intern	interno casa
15:35:26	LKW	autocarro	16:47:42	Bus	autobus
15:38:58	LKW	autocarro	16:50:00	LKW	autocarro
15:40:06	Car	corriera	16:51:20	Lieferwagen	furgone
15:41:54	2 LKW	2 autocarri	16:52:40	Haus intern	interno casa
15:42:38	Operator, Balkon	operatore, balcone	16:52:58	Haus intern	interno casa
15:44:24	Lieferwagen	furgone	16:53:34	Haus intern	interno casa
15:44:54	LKW	autocarro	16:55:36	Bus	autobus
15:46:30	Lieferwagen	furgone	16:58:00-40	Traktor	trattore
15:46:38	Motorrad	moto	17:01:40	Motorrad	moto
15:48:22	Bus	autobus	17:07:46	Car	corriera
15:52:36	LKW	autocarro	17:08:12	Haus intern	interno casa
15:53:05	PKW	automobile	17:10:32	Haus intern	interno casa
15:54:40	Bus	autobus	17:10:44	Motorrad	moto
15:57:00-30	Traktor	trattore	17:12:50	Bewohner lacht	inquilino ride
15:59:20	Vase auf Balkon fällt um	vaso sul balcone cade	17:19:50	Bus	autobus
15:59:50	PKW	automobile	17:24:46	Haus intern	interno casa
16:02:30	LKW	autocarro	17:26:34	Bus	autobus
16:08:50	LKW	autocarro	17:27:44	Traktor	trattore
16:15:00	Traktor	trattore	17:30:00	Bus und Car	autobus e corriera
16:15:40	Traktor	trattore	17:31:06	Haus intern	interno casa
16:16:30	LKW	autocarro	17:33:46	Bus	autobus
16:19:00	Motorrad	moto	17:35:46	Car	corriera
16:22:42	LKW	autocarro	17:35:52	Haus intern	interno casa
16:24:20	Motorrad	moto	17:37:26	Wind	vento
16:25:24	Lieferwagen	furgone	17:37:46	Wind	vento
16:25:42	Bus	autobus	17:38:04	Bus	autobus
16:26:10	Traktor	trattore	17:39:24	LKW	autocarro
16:28:00	Motorrad	moto	17:40:36	Haus intern	interno casa
16:30:54	LKW	autocarro	17:40:50	Haus intern	interno casa
16:31:18	Schlagen im Haus	colpi in casa	17:41:22	Bus	autobus
			17:41-17:42	Wind 4-mal Wind wird stärker	vento 4 volte vento aumenta

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento		Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
17:43:00	Haus intern	interno casa				
17:45-17:49	Wind, Leute	vento, persone				
17:49:00	Bus	autobus				
17:50:00	Motorrad	moto				
17:53:14	Bus	autobus				
17:53:48	Car	corriera				
17:55:00	Stimmen, Leute	voci, persone				
17:56:00	Wind	vento				
18:02:36	Bus	autobus				
18:05:34	Car	corriera				
18:05:42	Motorrad	moto				
18:09:00	Bus	autobus				
18:11:40	Gebäude intern	interno edificio				

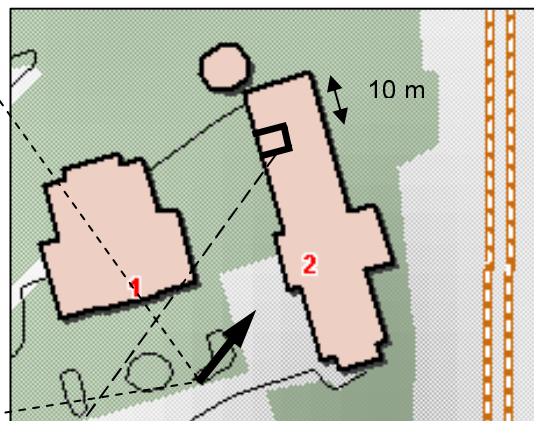
2

Messort: Bergisel 2, Innsbruck
Luogo di misurazione: Bergisel 2, Innsbruck

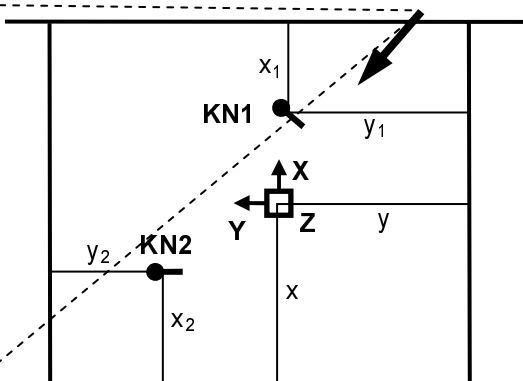
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681723/5235859



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto



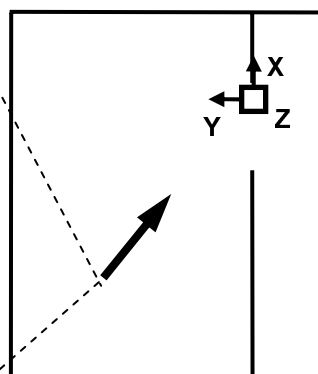
Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 1,60 \text{ m}$
 $y = 1,70 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 0,80 \text{ m}$
 $y_1 = 1,60 \text{ m}$
 $h_1 = 0,85 \text{ m}$

$x_2 = 1,00 \text{ m}$
 $y_2 = 1,00 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

UG, Fundament / Pl, fondazione



2

Messort: Bergisel 2, Innsbruck, UG Fundament
Luogo di misurazione: Bergisel 2, Innsbruck, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,005 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 31.05.2005 08:55

Ende / fine: 01.06.2005 08:09

Dauer / durata: 23 h 14 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,0068

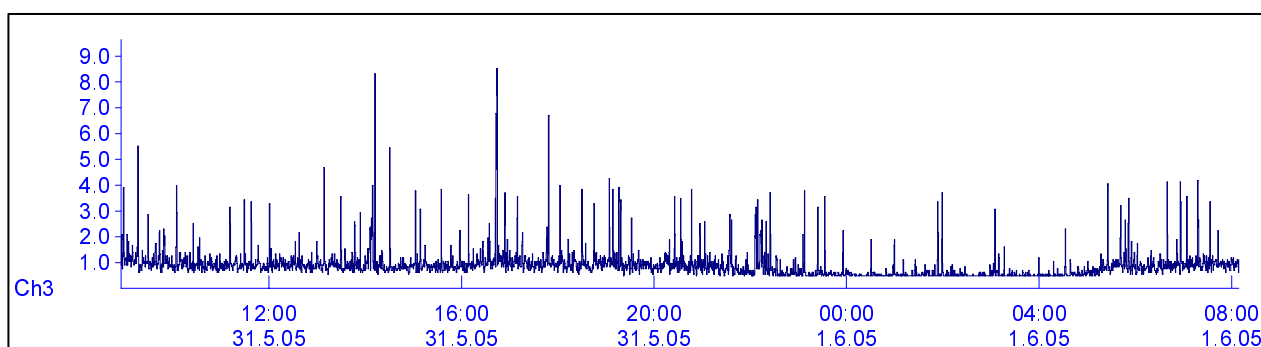
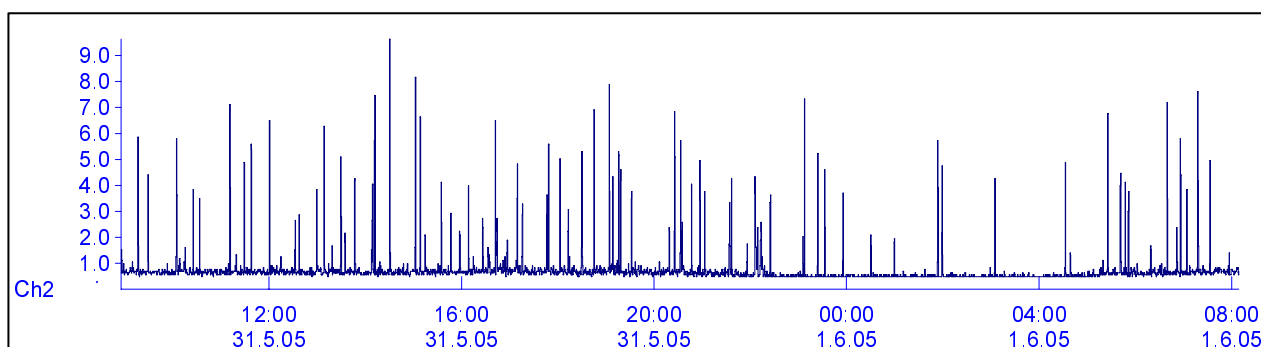
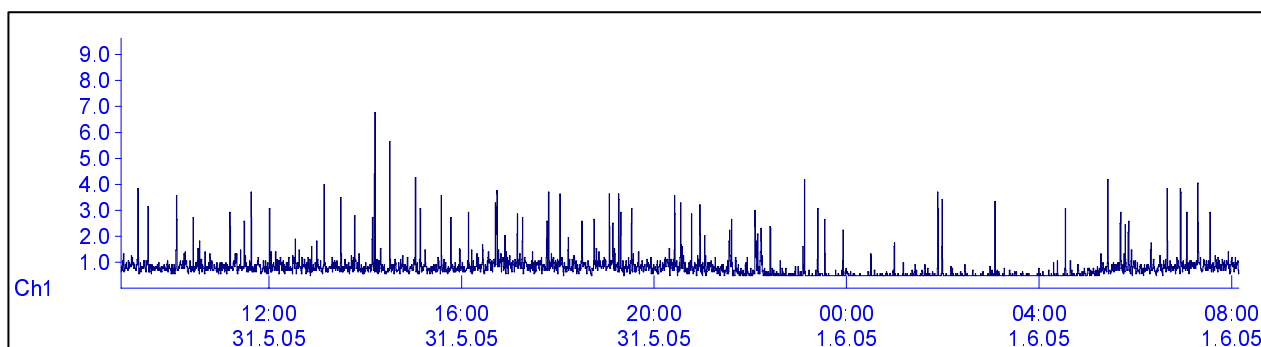
KB_{FTm} (1): 0,0009

Max (2): 0,0096

KB_{FTm} (2): 0,0011

Max (3): 0,0085

KB_{FTm} (3): 0,0011



2

Messort: Bergisel 2, Innsbruck, 1.OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Bergisel 2, Innsbruck, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,04 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 31.05.2005 10:01

Ende / fine: 31.05.2005 13:32

Dauer / durata: 3 h 31 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,0172

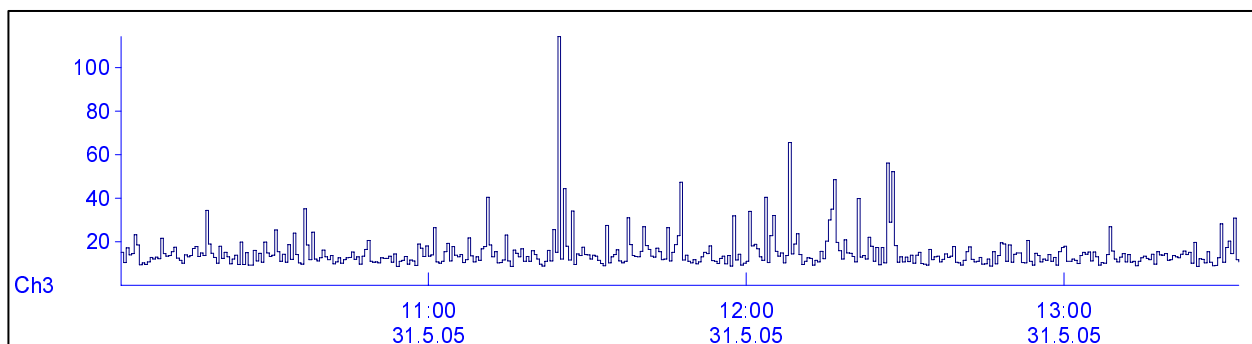
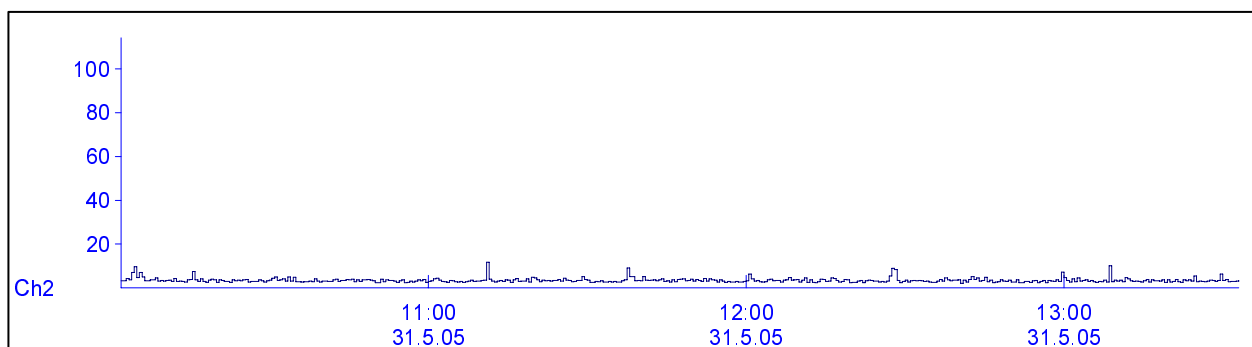
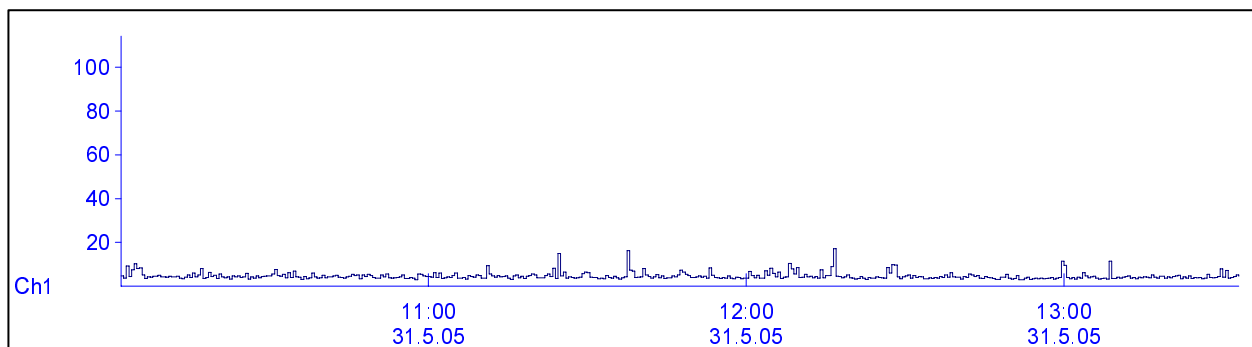
KB_{FTm} (1): 0,0050

Max (2): 0,0117

KB_{FTm} (2): 0,0036

Max (3): 0,1140

KB_{FTm} (3): 0,0173



2

Messort: Bergisel 2, Innsbruck, 1.OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Bergisel 2, Innsbruck, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

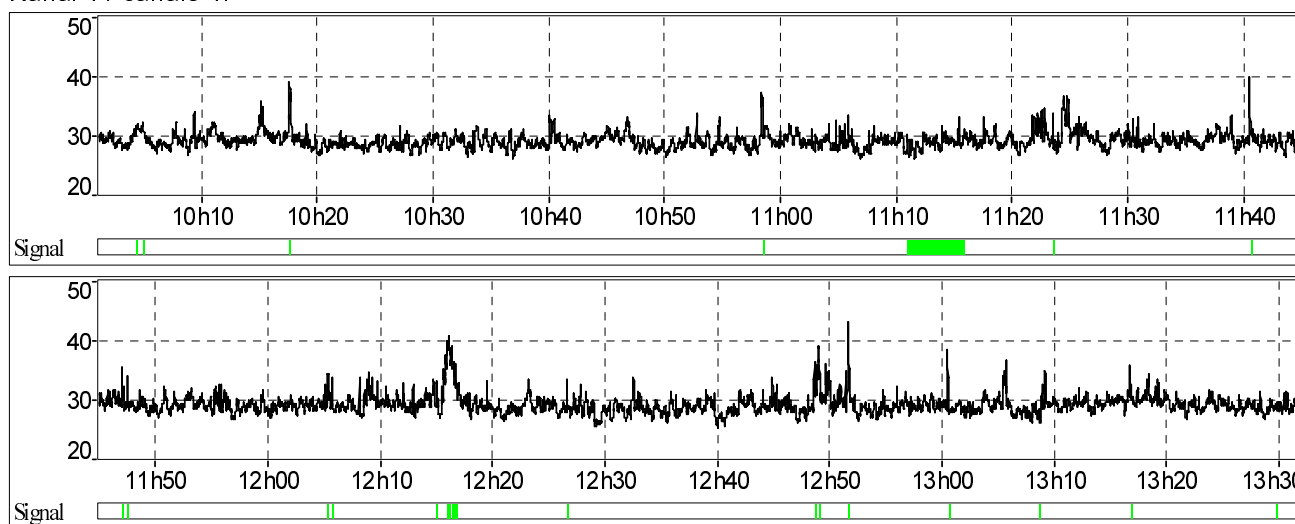
Start / inizio: 31.05.2005 10:01 Ende / fine: 31.05.2005 13:32 Dauer / durata: 3 h 31 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

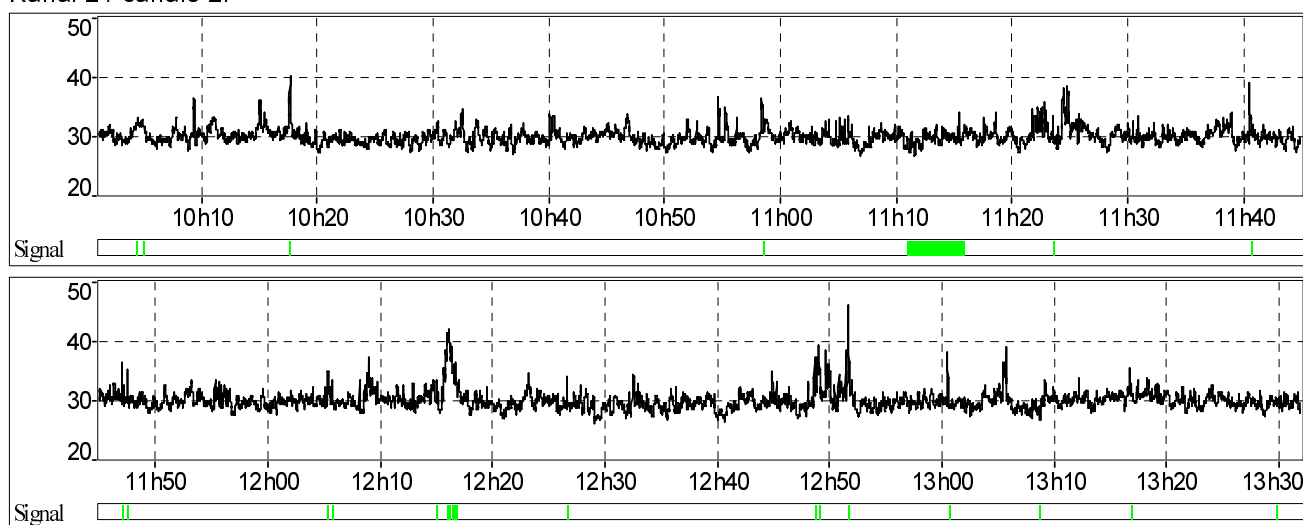
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	25,2	43,2	29,3	12:17:11	28,6	11:47:11	29,8
2:	25,9	46,1	30,1	12:17:11	29,4	11:47:11	30,6

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



2

Messort: Bergisel 2, Innsbruck, 1.OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Bergisel 2, Innsbruck, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 30.05.2005 Start / inizio: 15:16 h Ende / fine: 18:13 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
 Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Verkehr auf Autobahn / traffico sull'autostrada

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:04:24	Güterzug 1. Teil	treno merci 1° parte			
10:05:00	Güterzug 2. Teil	treno merci 2° parte			
10:17:40	Haus intern	interno casa			
10:25:40	Zug langsam ← Innsbruck	treno lento ← Innsbruck			
10:31:00	Schritte	passi			
10:33:00	Zug ← Innsbruck	treno ← Innsbruck			
10:58:26	Car vor dem Haus	corriera davanti casa			
11:11:24	Zug → Brenner	treno → Brennero			
11:19:20	Zug ← Innsbruck	treno ← Innsbruck			
11:28:20	Schritte	passi			
11:47:00	Lärm vor dem Haus	rumore davanti casa			
11:47:30	Lärm vor dem Haus	rumore davanti casa			
11:37:22	Zug → Brenner	treno → Brennero			
12:00:34	Zug → Brenner	treno → Brennero			
12:05:24	Schlag vor dem Haus	colpo davanti casa			
12:05:48	Schlag vor dem Haus	colpo davanti casa			
ab 12:16:00	Flugzeug	aereo			
12:16:48	Lärm vor dem Haus	rumore davanti casa			
12:26:34	Türe	porta			
12:27:20	Schritte	passi			
12:27:54	Schritte	passi			
12:32:32	Zug ← Innsbruck	treno ← Innsbruck			
ca. 12:38	Lok ← Innsbruck	locom. ← Innsbruck			
12:48:44	Leute vor dem Haus	persone davanti casa			
12:49:00	Leute vor dem Haus	persone davanti casa			
12:51:42	Auto	automobile			
12:59:50	Zug ← Innsbruck	treno ← Innsbruck			
13:00:36	Haus intern	interno casa			
13:08:40	Zug → Brenner	treno → Brennero			
13:29:42	Zug → Brenner	treno → Brennero			

2

Messort: Bergisel 2, Innsbruck
Luogo di misurazione: Bergisel 2, Innsbruck

Zusammenstellung der Zugfahrten Innsbruck - Brenner vom 31.05.2005 – 01.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari Innsbruck - Brennero dal 31.05.2005 – 01.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
18664.	LP	122	31.05.2005		09:15:16
5208.	R	95	31.05.2005	09:17:14	
81.	EC	205	31.05.2005		09:27:44
44203.	DG	359	31.05.2005		10:01:34
18661.	D	122	31.05.2005	10:25:52	
188.	EC	231	31.05.2005	10:33:53	
5209.	R	122	31.05.2005		11:10:03
5212.	R	126	31.05.2005	11:19:35	
88518.	LZ	60	31.05.2005	11:29:32	
85.	EC	337	31.05.2005		11:35:51
5211.	R	?	31.05.2005		11:59:02
88.	EC	231	31.05.2005	12:32:56	
98228.	LZ	20	31.05.2005	12:37:54	
5214.	R	122	31.05.2005	12:59:59	
5213.	R	122	31.05.2005		13:07:19
87.	EC	231	31.05.2005		13:28:07
5216.	R	126	31.05.2005	13:35:11	
79917.	RID	237	31.05.2005		13:44:50
5215.	R	122	31.05.2005		14:07:15
82.	EC	205	31.05.2005	14:31:01	
88526.	LZ	40	31.05.2005	15:03:48	
5217.	R	?	31.05.2005		15:07:02
5220.	R	122	31.05.2005	15:15:11	
89.	EC	231	31.05.2005		15:33:11
88528.	LZ	20	31.05.2005	15:47:20	
5222.	R	122	31.05.2005	15:58:15	
5219.	R	122	31.05.2005		16:07:23
44114.	DG	482	31.05.2005	16:26:55	
5221.	R	111	31.05.2005		16:40:59
84.	EC	337	31.05.2005	16:57:18	
5223.	R	122	31.05.2005		17:07:38
5224.	R	95	31.05.2005	17:17:15	
83.	EC	231	31.05.2005		17:44:46
5225.	R	111	31.05.2005		17:47:35
1873.	E	95	31.05.2005		18:01:11
5226.	R	240	31.05.2005	18:13:11	
86.	EC	231	31.05.2005	18:30:27	
5227.	R	122	31.05.2005		18:44:02
96400.	SGZ	?	31.05.2005		19:02:40

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5229.	R	122	31.05.2005		19:07:13
44207.	DG	246	31.05.2005		19:13:29
5230.	R	240	31.05.2005	19:18:41	
189.	EC	232	31.05.2005		19:30:12
5232.	R	122	31.05.2005	20:19:17	
52445.	ROLA	408	31.05.2005		20:22:48
44117.	DG	458	31.05.2005		20:31:18
80.	EC	205	31.05.2005	20:35:16	
5231.	R	122	31.05.2005		20:45:12
88532.	LZ	40	31.05.2005	20:58:20	
88534.	LZ	20	31.05.2005	21:03:28	
79924.	RID	118	31.05.2005	21:32:14	
88536.	LZ	40	31.05.2005	21:37:05	
1872.	E	126	31.05.2005	21:56:34	
88538.	LZ	40	31.05.2005	22:09:39	
5235.	R	122	31.05.2005		22:23:27
287.	EN	326	31.05.2005		23:05:55
35920.	LP	?	31.05.2005	23:07:05	
5238.	R	122	31.05.2005	23:24:35	
5237.	R	122	31.05.2005		23:31:09
88542.	LZ	20	01.06.2005	00:12:31	
38901.	LZ	?	01.06.2005		00:20:00
38908.	LZ	?	01.06.2005	00:49:56	
38902.	LZ	?	01.06.2005	00:59:52	
289.	EN	330	01.06.2005		01:51:47
44201.	DG	232	01.06.2005		01:56:46
88504.	LZ	40	01.06.2005	04:33:03	
288.	EN	310	01.06.2005	04:39:17	
96401.	SDZ	?	01.06.2005	05:24:21	
52442.	ROLA	404	01.06.2005	05:40:03	
88508.	LZ	40	01.06.2005	05:47:33	
5201.	R	222	01.06.2005		05:49:42
1580.	E	122	01.06.2005	06:19:49	
5203.	R	122	01.06.2005		06:38:10
5202.	R	122	01.06.2005	06:52:10	
286.	EN	258	01.06.2005	06:56:41	
1871.	E	122	01.06.2005		07:02:26
13387.	DRV	380	01.06.2005		07:16:09
5204.	R	210	01.06.2005	07:20:15	
5205.	R	95	01.06.2005		07:31:34
99703.	SKL	?	01.06.2005		07:55:27
1870.	E	99	01.06.2005	08:10:53	

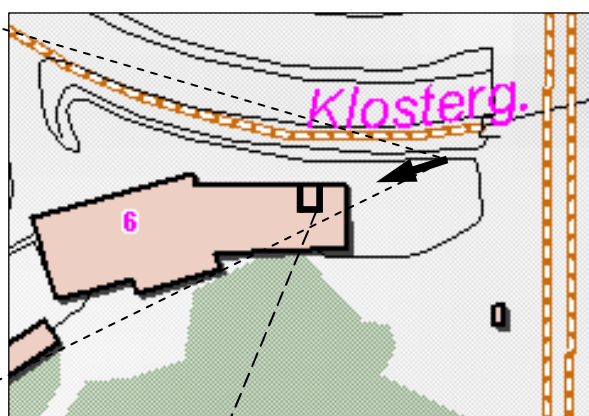
3

Messort: Klostergasse 6, Innsbruck
Luogo di misurazione: Klostergasse 6, Innsbruck

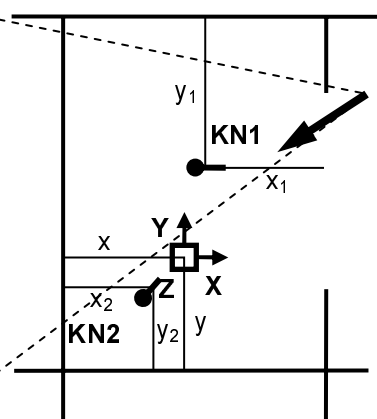
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681708/5235948



1. OG, Büro / 1° p., ufficio

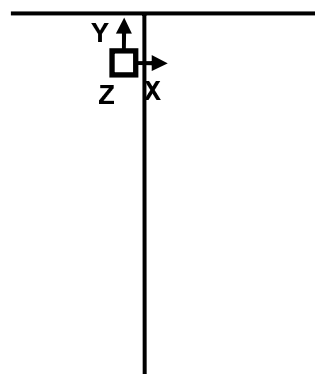


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 1,60 \text{ m}$
 $y = 1,50 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,60 \text{ m}$
 $y_1 = 2,00 \text{ m}$
 $h_1 = 1,15 \text{ m}$
 $x_2 = 1,20 \text{ m}$
 $y_2 = 1,10 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

EG, Fundament / PT, fondazione



3

Messort: Klostergasse 6, Innsbruck, EG Fundament
Luogo di misurazione: Klostergasse 6, Innsbruck, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,02 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 31.05.2005 09:11

Ende / fine: 01.06.2005 08:36

Dauer / durata: 23 h 25 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,193

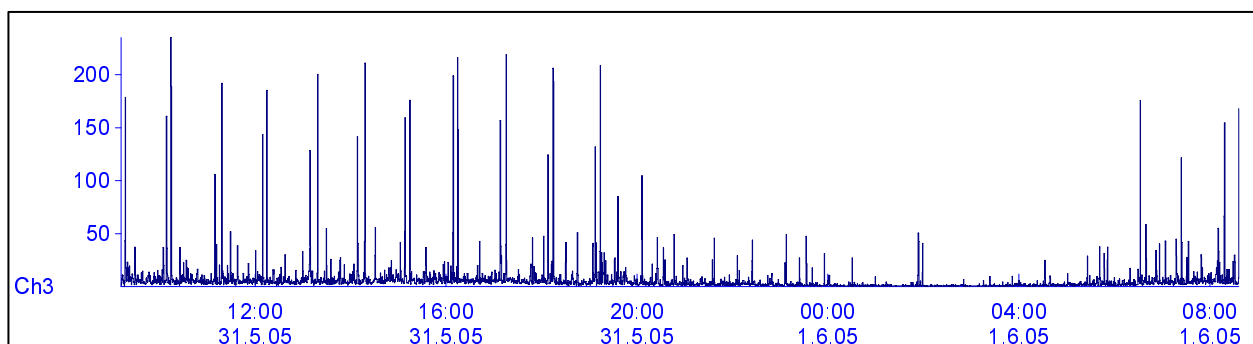
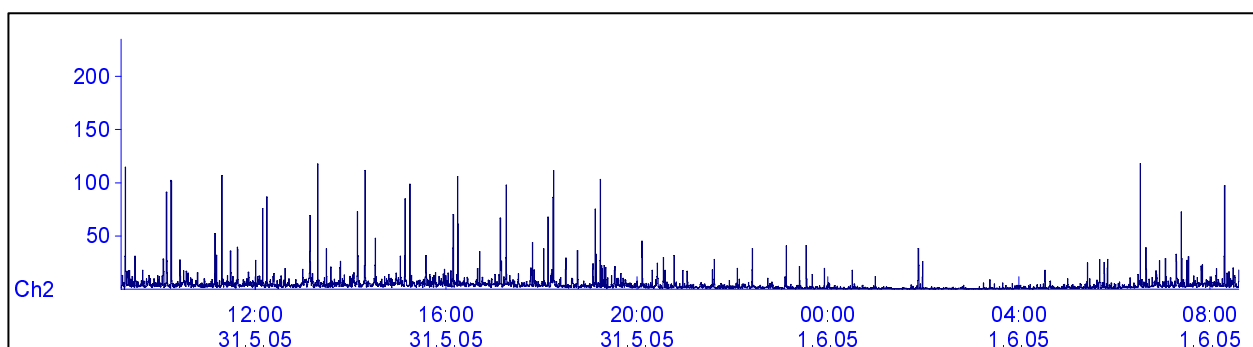
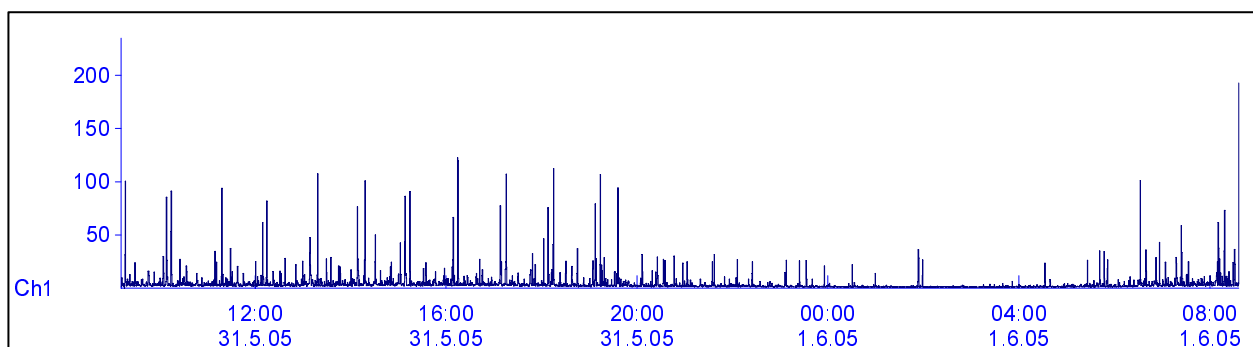
KB_{FTm} (1): 0,0115

Max (2): 0,118

KB_{FTm} (2): 0,0113

Max (3): 0,235

KB_{FTm} (3): 0,0198



3

Messort: Klostergasse 6, Innsbruck, 1.OG Büro
Luogo di misurazione: Klostergasse 6, Innsbruck, 1° p. ufficio

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,08 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 31.05.2005 15:39

Ende / fine: 31.05.2005 18:56

Dauer / durata: 3 h 17 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,107

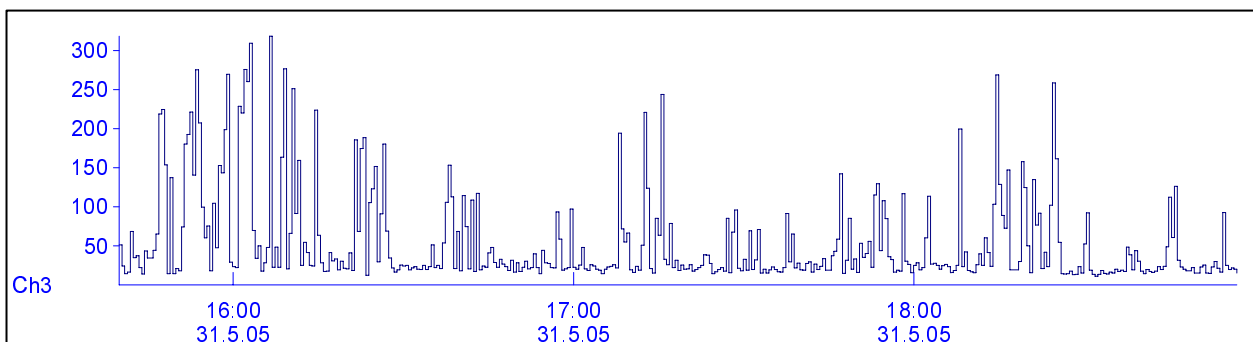
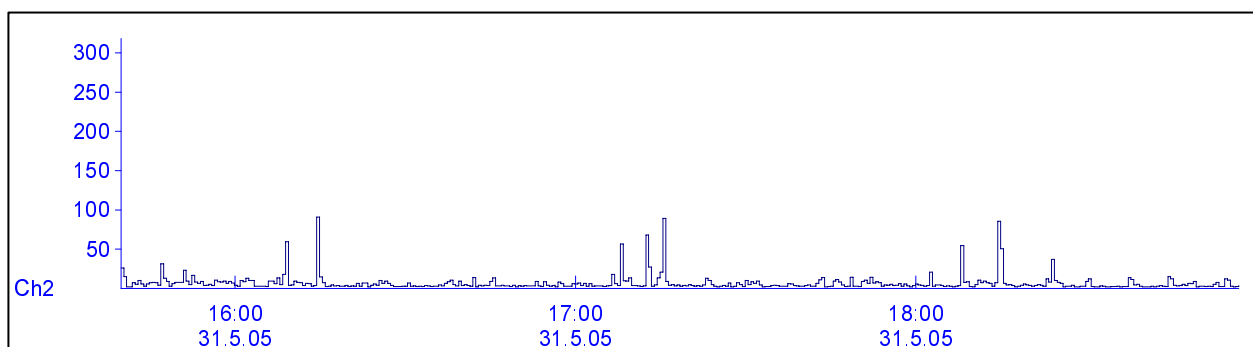
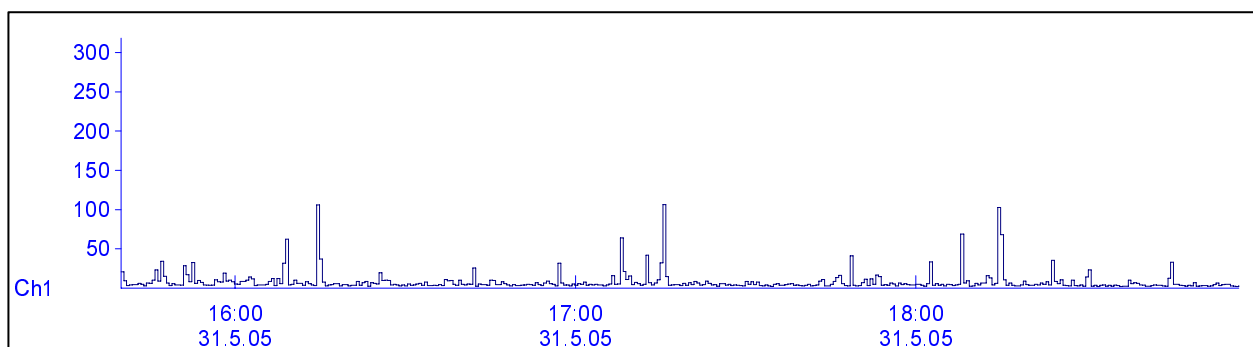
KB_{FTm} (1): 0,0145

Max (2): 0,091

KB_{FTm} (2): 0,0124

Max (3): 0,318

KB_{FTm} (3): 0,0809



3	Messort: Klostergasse 6, Innsbruck, 1.OG Büro Luogo di misurazione: Klostergasse 6, Innsbruck, 1° p. ufficio
---	---

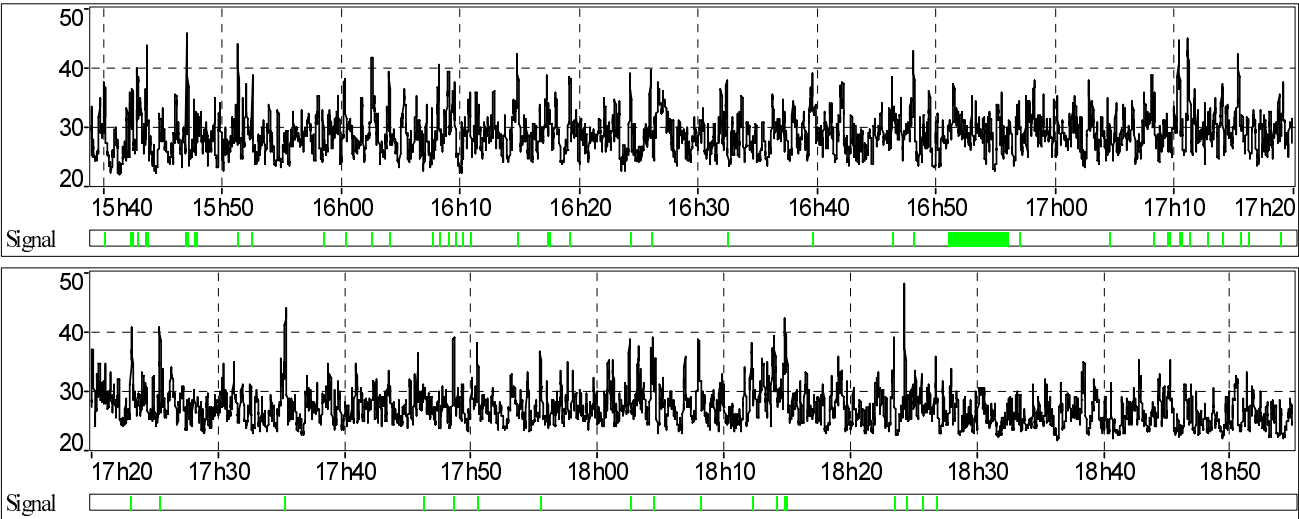
Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione
Start / inizio: 31.05.2005 15:39 Ende / fine: 31.05.2005 18:55 Dauer / durata: 3 h 16 m

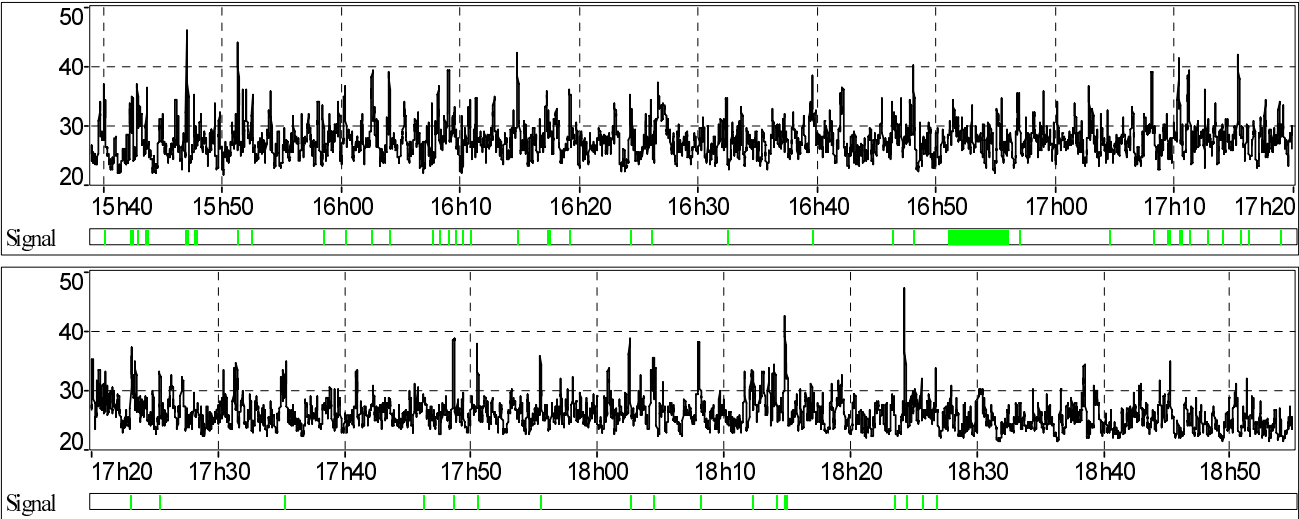
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	21,6	48,1	29,2	18:26:00	26,4	16:46:00	30,5
2:	21,2	47,3	27,6	18:25:00	25,3	15:58:00	28,6

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



3

Messort: Klostergasse 6, Innsbruck, 1.OG Büro
Luogo di misurazione: Klostergasse 6, Innsbruck, 1° p. ufficio

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 31.05.2005 Start / inizio: 15:39 h Ende / fine: 18:55 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

PKWs, Büro nebenan /
Automobili, ufficio accanto

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
15:43:38	LKW	autocarro	ab 16:26:46	Güterzug 27 Wa- gen ← Innsbruck	treno merci 27 vagoni ← Innsbruck
15:44:48	LKW	autocarro	16:32:24	LKW	autocarro
15:46:10	LKW	autocarro	16:33:42	LKW	autocarro
15:46:46	Lok ← Innsbruck	locom. ← Innsbruck	16:36:18	Motorrad	moto
15:47:05	Gebäude intern	interno edificio	16:38:00	LKW	autocarro
15:47:42	Gebäude intern	interno edificio	16:39:32-36	Bus, Traktor	autobus, trattore
15:49:48	LKW	autocarro	16:42:00	LKW	autocarro
15:50:56	LKW	autocarro	16:42:08	Zug → Brenner	treno → Brennero
15:51:24	Gebäude intern	interno edificio	16:45:28	LKW	autocarro
15:54:00	LKW	autocarro	16:46:20	LKW	autocarro
15:56:42	LKW	autocarro	16:47:03	LKW	autocarro
ab 15:58	Zug ← Innsbruck	treno ← Innsbruck	16:47:52	LKW	autocarro
15:58:32	Gebäude intern	interno edificio	16:48:08	Motorrad	moto
15:59:48	LKW	autocarro	16:52:10	LKW	autocarro
16:00:18	LKW	autocarro	16:54:36	LKW	autocarro
16:00:23	Motorrad	moto	16:57:00-30	Zug ← Innsbruck	treno ← Innsbruck
16:02:38	3 LKWs	3 autocarri	17:01:42	LKW	autocarro
16:04:05	Auto bremst	automobile frena	17:02:52	Traktor	trattore
16:05:18	2 Motorräder	2 moto	17:04:30	Gebäude intern	interno edificio
16:06:20	LKW	autocarro	ca. 17:06:30	Schritte und LKW	passi e autocarro
16:07:38	Gebäude intern	interno edificio	17:08:08	Tram ←	tram ←
16:08:15	LKW	autocarro	17:09:22	Zug → Brenner	treno → Brennero
ab 16:08:38	Zug → Brenner	treno → Brennero	17:10:22	Motorrad	moto
16:09:00	Tram ←	tram ←	17:11:10	Motorrad	moto
16:09:38	PKW	automobile	17:12:40	Gebäude intern	interno edificio
16:10:10	Gebäude intern	interno edificio	17:13:28	LKW	autocarro
16:10:46	LKW	autocarro	17:14:02	Motorrad	moto
16:12:52	LKW	autocarro	17:15:26	Tram →	tram →
16:14:50	Tram →	tram →	17:16:06	Zug langsam ← Innsbruck	treno lento ← Innsbruck
16:17:18	Motorrad	moto	17:17:14	LKW	autocarro
16:17:28	Gebäude intern	interno edificio	17:18:40	VW-Bus vor Gebäude	bussino VW avanti edificio
16:18:04	LKW	autocarro	17:20:08	LKW	autocarro
16:19:14	Motorrad	moto	17:23:10	PKW laut	automobile rumorosa
16:19:48	Bus	autobus	17:25:28	PKW laut	automobile rumorosa
16:23:04	LKW	autocarro	17:26:20	LKW	autocarro
16:24:20	LKW	autocarro			
16:26:02	LKW	autocarro			

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
17:31:20	LKW	autocarro			
17:35:02	LKW	autocarro			
17:35:24	PKW laut	automobile rumorosa			
17:40:58	LKW	autocarro			
17:45:36	LKW	autocarro			
17:46:10	Zug → Brenner	treno → Brennero			
17:48:40	Zug schnell → Brenner	treno veloce → Brennero			
17:50:32	LKW	autocarro			
17:55:32	Bus	autobus			
18:02:34	Zug schnell → Brenner	treno veloce → Brennero			
18:04:06	LKW	autocarro			
18:04:24	PKW	automobile			
18:08:00	Tram ←	tram ←			
18:11:40	LKW	autocarro			
18:12:12	LKW	autocarro			
ab 18:12:54	Zug mit 2 Loks ← Innsbruck	treno con 2 locom. ← Innsbruck			
18:14:04	LKW	autocarro			
18:14:50	Tram →	tram →			
18:15:00	LKW	autocarro			
18:18:32	LKW	autocarro			
18:19:20	LKW	autocarro			
18:23:28	PKW laut	automobile rumorosa			
18:24:21	Gebäude intern	interno edificio			
18:25:38	Gebäude intern	interno edificio			
18:26:48	Gebäude intern	interno edificio			
18:30:10-:30	Zug ← Innsbruck	treno ← Innsbruck			
18:38:32	LKW	autocarro			
18:42:58	LKW	autocarro			
18:45:12-:22	Zug → Brenner	treno → Brennero			

3

Messort: Klostergasse 6, Innsbruck
Luogo di misurazione: Klostergasse 6, Innsbruck

Zusammenstellung der Zugfahrten Innsbruck - Brenner vom 31.05.2005 – 01.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari Innsbruck - Brennero dal 31.05.2005 – 01.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
18664.	LP	122	31.05.2005		09:15:16
5208.	R	95	31.05.2005	09:17:14	
81.	EC	205	31.05.2005		09:27:44
44203.	DG	359	31.05.2005		10:01:34
18661.	D	122	31.05.2005	10:25:52	
188.	EC	231	31.05.2005	10:33:53	
5209.	R	122	31.05.2005		11:10:03
5212.	R	126	31.05.2005	11:19:35	
88518.	LZ	60	31.05.2005	11:29:32	
85.	EC	337	31.05.2005		11:35:51
5211.	R	?	31.05.2005		11:59:02
88.	EC	231	31.05.2005	12:32:56	
98228.	LZ	20	31.05.2005	12:37:54	
5214.	R	122	31.05.2005	12:59:59	
5213.	R	122	31.05.2005		13:07:19
87.	EC	231	31.05.2005		13:28:07
5216.	R	126	31.05.2005	13:35:11	
79917.	RID	237	31.05.2005		13:44:50
5215.	R	122	31.05.2005		14:07:15
82.	EC	205	31.05.2005	14:31:01	
88526.	LZ	40	31.05.2005	15:03:48	
5217.	R	?	31.05.2005		15:07:02
5220.	R	122	31.05.2005	15:15:11	
89.	EC	231	31.05.2005		15:33:11
88528.	LZ	20	31.05.2005	15:47:20	
5222.	R	122	31.05.2005	15:58:15	
5219.	R	122	31.05.2005		16:07:23
44114.	DG	482	31.05.2005	16:26:55	
5221.	R	111	31.05.2005		16:40:59
84.	EC	337	31.05.2005	16:57:18	
5223.	R	122	31.05.2005		17:07:38
5224.	R	95	31.05.2005	17:17:15	
83.	EC	231	31.05.2005		17:44:46
5225.	R	111	31.05.2005		17:47:35
1873.	E	95	31.05.2005		18:01:11
5226.	R	240	31.05.2005	18:13:11	
86.	EC	231	31.05.2005	18:30:27	
5227.	R	122	31.05.2005		18:44:02
96400.	SGZ	?	31.05.2005		19:02:40

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5229.	R	122	31.05.2005		19:07:13
44207.	DG	246	31.05.2005		19:13:29
5230.	R	240	31.05.2005	19:18:41	
189.	EC	232	31.05.2005		19:30:12
5232.	R	122	31.05.2005	20:19:17	
52445.	ROLA	408	31.05.2005		20:22:48
44117.	DG	458	31.05.2005		20:31:18
80.	EC	205	31.05.2005	20:35:16	
5231.	R	122	31.05.2005		20:45:12
88532.	LZ	40	31.05.2005	20:58:20	
88534.	LZ	20	31.05.2005	21:03:28	
79924.	RID	118	31.05.2005	21:32:14	
88536.	LZ	40	31.05.2005	21:37:05	
1872.	E	126	31.05.2005	21:56:34	
88538.	LZ	40	31.05.2005	22:09:39	
5235.	R	122	31.05.2005		22:23:27
287.	EN	326	31.05.2005		23:05:55
35920.	LP	?	31.05.2005	23:07:05	
5238.	R	122	31.05.2005	23:24:35	
5237.	R	122	31.05.2005		23:31:09
88542.	LZ	20	01.06.2005	00:12:31	
38901.	LZ	?	01.06.2005		00:20:00
38908.	LZ	?	01.06.2005	00:49:56	
38902.	LZ	?	01.06.2005	00:59:52	
289.	EN	330	01.06.2005		01:51:47
44201.	DG	232	01.06.2005		01:56:46
88504.	LZ	40	01.06.2005	04:33:03	
288.	EN	310	01.06.2005	04:39:17	
96401.	SDZ	?	01.06.2005	05:24:21	
52442.	ROLA	404	01.06.2005	05:40:03	
88508.	LZ	40	01.06.2005	05:47:33	
5201.	R	222	01.06.2005		05:49:42
1580.	E	122	01.06.2005	06:19:49	
5203.	R	122	01.06.2005		06:38:10
5202.	R	122	01.06.2005	06:52:10	
286.	EN	258	01.06.2005	06:56:41	
1871.	E	122	01.06.2005		07:02:26
13387.	DRV	380	01.06.2005		07:16:09
5204.	R	210	01.06.2005	07:20:15	
5205.	R	95	01.06.2005		07:31:34
99703.	SKL	?	01.06.2005		07:55:27
1870.	E	99	01.06.2005	08:10:53	
88517.	LZ	?	01.06.2005		08:21:59
5206.	R	122	01.06.2005	08:31:20	

4

Messort: Südbahnstr. 3, Innsbruck
Luogo di misurazione: Südbahnstr. 3, Innsbruck

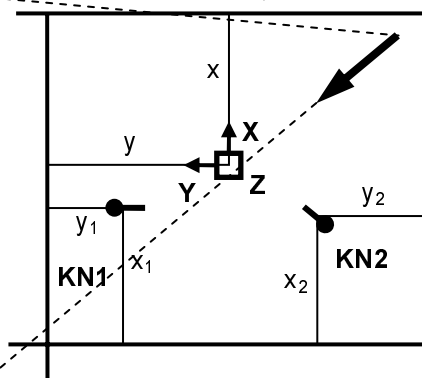
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681655/5236508



EG, Wohnzimmer / PT, soggiorno

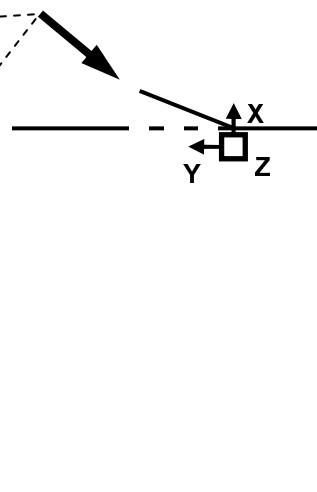


Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 2,00 \text{ m}$
 $y = 2,40 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 $x_1 = 1,80 \text{ m}$
 $y_1 = 1,00 \text{ m}$
 $h_1 = 0,95 \text{ m}$
 $x_2 = 1,70 \text{ m}$
 $y_2 = 1,50 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



4

Messort: Südbahnstr. 3, Innsbruck, UG Fundament
Luogo di misurazione: Südbahnstr. 3, Innsbruck, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

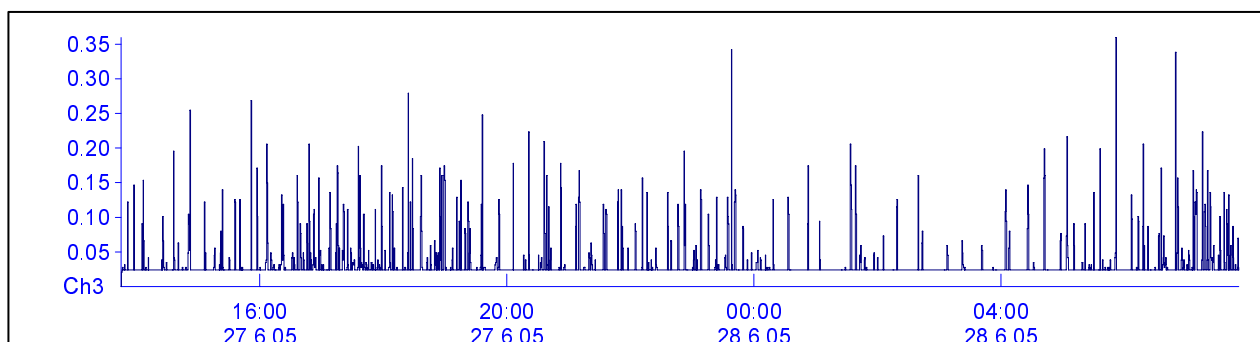
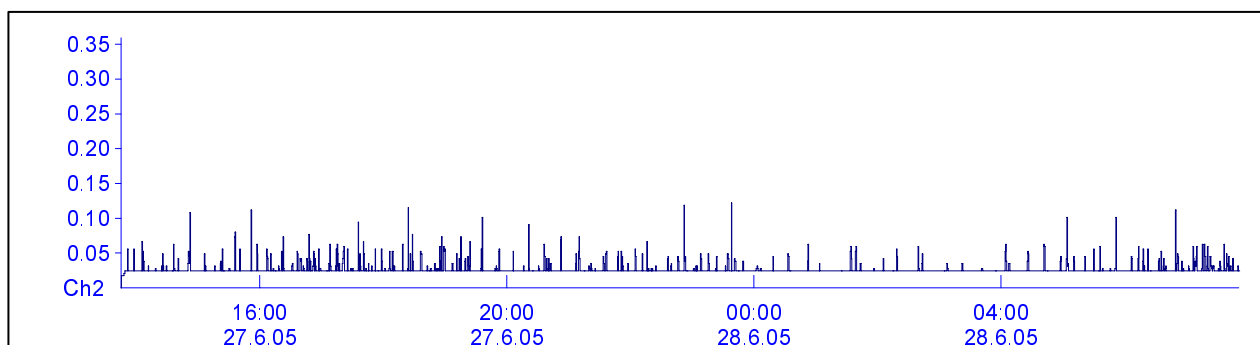
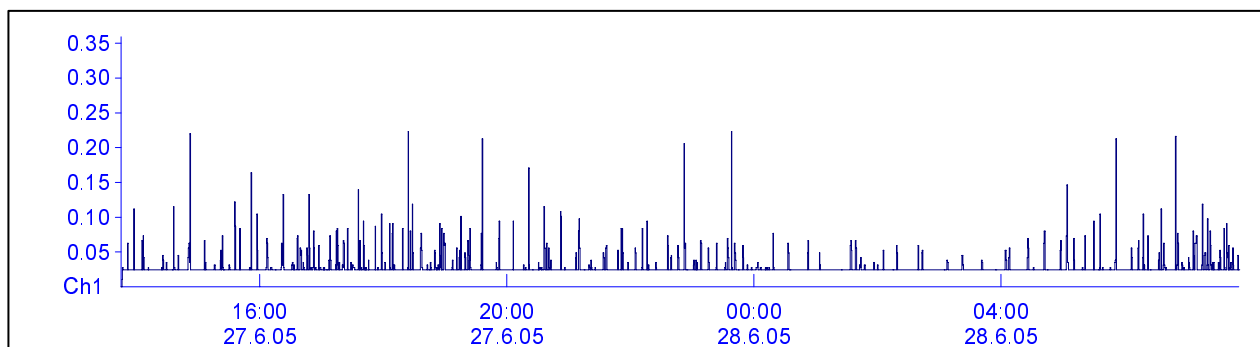
Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,20 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio:	27.06.2005 13:45	Bemerkung: wiederholte Messung infolge Geräteproblemen /
Ende / fine:	28.06.2005 07:51	Note: misurazione ripetuta a causa di problema con gli strumenti
Dauer / durata:	18 h 06 m	

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2

Max (1):	0,223	KB _{FTm} (1):	0,0170
Max (2):	0,122	KB _{FTm} (2):	0,0071
Max (3):	0,359	KB _{FTm} (3):	0,0392



4

Messort: Südbahnstr. 3, Innsbruck, EG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Südbahnstr. 3, Innsbruck, PT soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,20 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 01.06.2005 09:58

Ende / fine: 01.06.2005 13:44

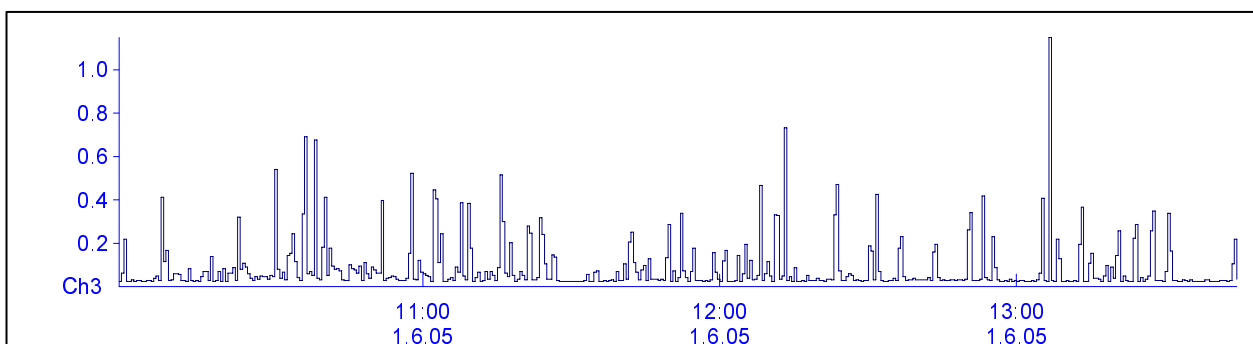
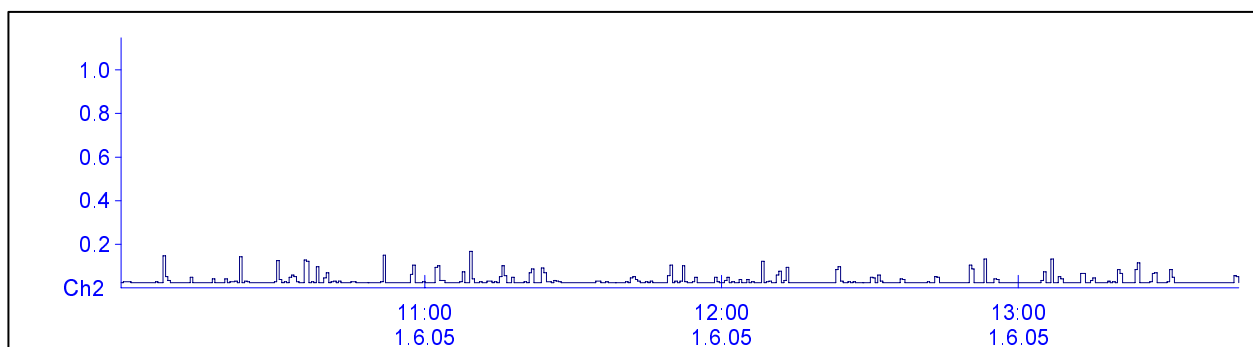
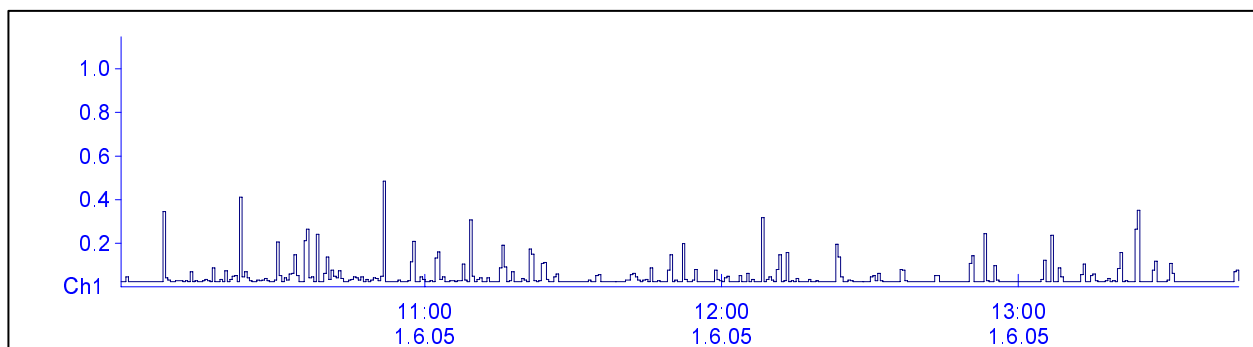
Dauer / durata: 3 h 46 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2

Max (1): 0,485 KB_{FTm} (1): 0,0627

Max (2): 0,167 KB_{FTm} (2): 0,0243

Max (3): 1,150 KB_{FTm} (3): 0,1420



4	Messort: Südbahnstr. 3, Innsbruck, EG Wohnzimmer Luogo di misurazione: Südbahnstr. 3, Innsbruck, PT soggiorno
---	--

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall / Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

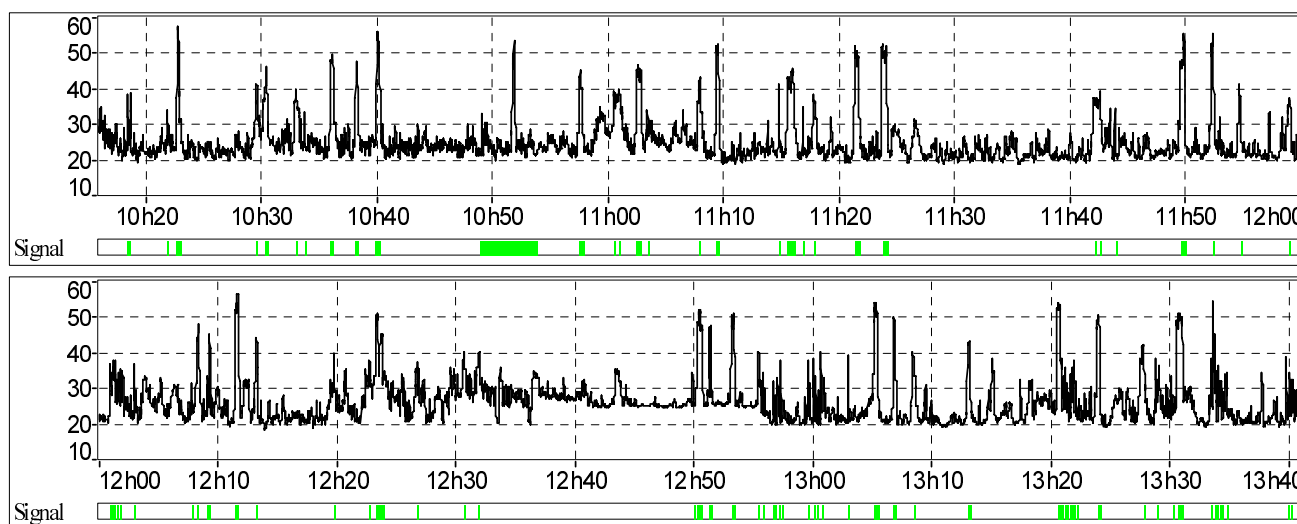
Start / inizio: 01.06.2005 10:16 Ende / fine: 01.06.2005 13:41 Dauer / durata: 3 h 25 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäss ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

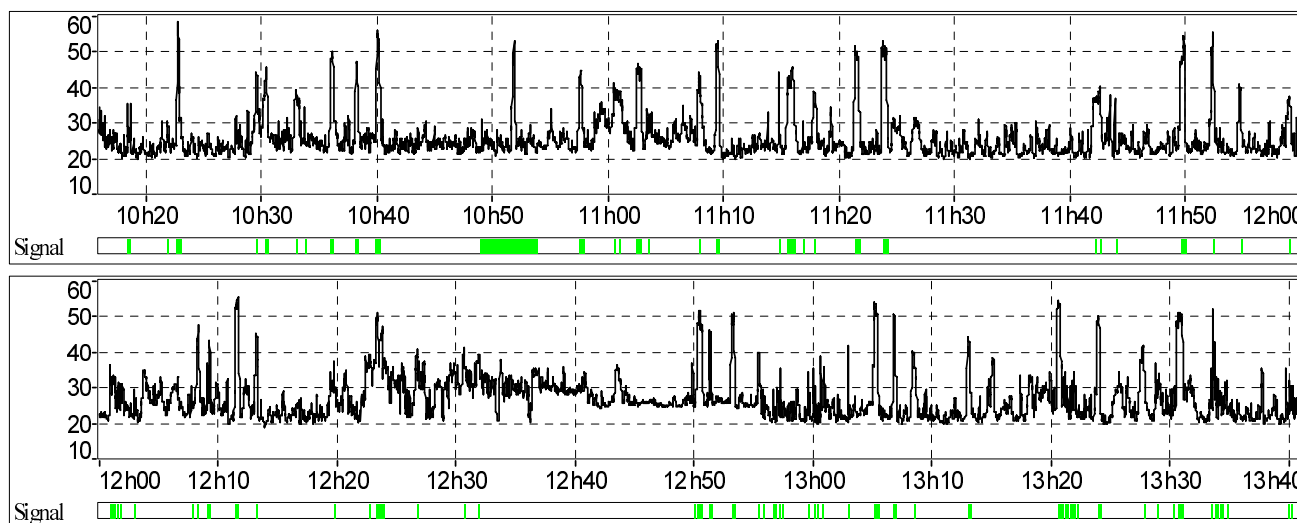
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L _{min} (slow max)	L _{max} (slow max)	L _{eq}	Start / inizio	L _{eq}	Start / inizio	L _{eq}
1:	18,0	57,2	35,2	12:14:01	31,8	13:04:01	37,4
2:	18,5	58,4	35,4	12:14:01	32,9	13:04:01	37,5

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



4

Messort: Südbahnstr. 3, Innsbruck, EG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Südbahnstr. 3, Innsbruck, PT soggiorno

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 01.06.2005 Start / inizio: 10:16 h Ende / fine: 13:41 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
 Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Eisenverarbeitungsbetrieb hinter Haus, Straßenverkehr auf Brücke /
 Stabilimento di lavorazione del ferro dietro casa, traffico sul ponte

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:22:00	Gebäude intern	interno edificio	11:17:48	Zug Gleis 4 ← Innsbruck	treno binario 4 ← Innsbruck
10:22:40	Zug Gleis 1 ← Innsbruck	treno binario 1 ← Innsbruck	11:21:24	Zug Gleis 1 ← Innsbruck	treno binario 1 ← Innsbruck
10:27:54	LKW	autocarro	11:23:42	Zug Gleis 1 ← Innsbruck	treno binario 1 ← Innsbruck
10:29:38	Flugzeug	aereo	11:42:08	Zug Gleis 4 → Brenner	treno binario 4 → Brennero
10:30:22	Zug Gleis 2 → Arlberg	treno binario 2 → Arlberg	11:43:20	Motorrad	moto
ab 10:32:00	Eisenv.betrieb	stabilimento ferro	11:43:56	Druckluft aus Zug	aria compressa da treno
10:33:02	Zug Gleis 4 ← Innsbruck	treno binario 4 ← Innsbruck	11:49:32	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg
10:33:48	Eisenv.betrieb	stabilimento ferro	11:52:14	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg
10:36:02	Zug Gleis 2 ← Innsbruck	treno binario 2 ← Innsbruck	11:54:38	3 Loks Gleis 4 ← Innsbruck	3 locom. binario 4 ← Innsbruck
10:38:14	Rangierlok Gleis 2 ← Innsbruck	locom. manovra binario 2 ← Innsbruck	11:58:56	Zug Gleis 4 → Brenner	treno binario 4 → Brennero
10:40:00	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg	ab 12:01	Bewohner Stimmen	voci inquilini
10:49:08	Eisenv.betrieb	stabilimento ferro	12:03:40	Bewohner	inquilini
10:51:46	Zug Gl.1, 3 W. → Arlberg	treno bin. 1, 3 vag. → Arlberg	12:03:50	3 Loks Gleis 5 stoppen	3 locom. binario 5 si fermano
10:57:34	Zug Gleis 2 ← Innsbruck	treno binario 2 ← Innsbruck	12:05:10	2 Loks Gleis 5 fahren weiter	2 locom. binario 5 continuano
ab 10:59:00	Helikopter	elicottero	12:08:14	Zug Gleis 2 → Arlberg	treno binario 2 → Arlberg
11:00-11:01	Helikopter	elicottero	ab 12:09	Bewohner	inquilini
11:02:32	Zug Gleis 2 → Arlberg	treno binario 2 → Arlberg	12:10:00	Lok Gleis 5 langsam	locom. binario 5 lentamente
11:03:30	Eisenv.betr+LKW	st. ferro+autocarro	12:11:28	Zug Gleis 1	treno binario 1
11:07:50	Zug Gleis 3 → Brenner und Helikopter	treno binario 3 → Brennero e elicottero	ab 12:12	Lok Gl. 6 stoppt	loc. bin. 6 si ferma
11:09:24	Zug Gleis 1 ← Innsbruck	treno binario 1 ← Innsbruck	12:13:10	Zug Gleis 2 → Arlberg	treno binario 2 → Arlberg
11:14:48	Schlag	colpo	12:20:46	Helikopter	elicottero
11:15:34	Zug Gleis 2 ← Innsbruck	treno binario 2 ← Innsbruck	ab 12:22	Helikopter	elicottero
11:16:53	Eisenv.betrieb	stabilimento ferro			

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
12:23:16	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg			
12:23:30	Dienstzug Gl. 2 ← Innsbruck	treno servizio bin. 2 ← Innsbruck			
12:24:27	Rasenmäher	tagliaerba			
12:30:40	Rangierlok Gl. 3 → stoppt	locom. manovra bin. 3. → si ferma			
12:31:50	Rangierlok Gl. 3 ← fährt zurück	locom. manovra bin. 3. ← ritorna			
12:32:33	Rasenmäher	tagliaerba			
12:33:34	Polizeihorn	sirena polizia			
12:34:36	Rasenmäher	tagliaerba			
12:36:40	Rangierlok Ab- stellgleis, stoppt Motor läuft weiter	locom. manovra bin.morto, si ferma; motore continua			
12:43:30	Zug Gleis 4 ← Innsbruck	treno binario 4 ← Innsbruck			
12:50:20	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg			
ab 12:51	Person im Zimmer	persona in camera			
12:53:10	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg			
12:55:24	Rangierlok Ab- stellgleis fährt zurück	locom. manovra sul bin. morto torna indietro			
ab 12:55	Bewohner	inquilini			
13:05:10	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg			
13:06:50	Zug Gleis 2 ← Innsbruck	treno binario 2 ← Innsbruck			
13:08:28	Zug Gleis 4 ← Innsbruck	treno binario 4 ← Innsbruck			
13:13:00	Zug Geis 3 → Brenner	treno binario 3 → Brennero			
13:15:08	2 Loks Gleis 4 ← Innsbruck	2 locom. binario 4 ← Innsbruck			
13:17:30	LKW	autocarro			
13:20:34	Zug Gleis 1 ← Innsbruck	treno binario 1 ← Innsbruck			
ab 13:21	Bewohner	inquilini			
13:23:54	Zug Gleis 1 → Arlberg	treno binario 1 → Arlberg			
13:27:38	Zug Gleis 3 → Brenner	treno binario 3 → Brennero			
13:29:06	Flugzeug	aereo			
ab 13:30	Bewohner	inquilini			
13:30:38	Zug Gleis 1 ← Innsbruck	treno binario 1 ← Innsbruck			
ab 13:33	Bewohner	inquilini			

4

Messort: Südbahnstr. 3, Innsbruck
Luogo di misurazione: Südbahnstr. 3, Innsbruck

Zusammenstellung der Zugfahrten Innsbruck - Brenner bzw. Innsbruck Westbahnhof vom 01.06.2005 und 27.06.2005 – 28.06.2005/

Sommario dei transiti ferroviari Innsbruck - Brennero risp. Innsbruck Westbahnhof dal 01.06.2005 e 27.06.2005 – 28.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5318.	R	95	01.06.2005			10:07:01	
45705.	DG	455	01.06.2005			10:08:45	
44203.	DG	437	01.06.2005		10:13:56		
74432.	VG	35	01.06.2005		10:21:28		
5449.	R	?	01.06.2005			10:22:28	
188.	EC	232	01.06.2005	10:32:23			
1669.	E	122	01.06.2005			10:35:42	
5412.	R	149	01.06.2005				10:39:10
5325.	R	95	01.06.2005				10:50:57
44142.	DG	491	01.06.2005	10:55:50			
562.	O-EC	205	01.06.2005				11:01:32
5209.	R	122	01.06.2005		11:07:13		
5322.	R	122	01.06.2005			11:09:03	
5212.	R	126	01.06.2005	11:17:15			
74491.	VG	187	01.06.2005			11:19:08	
5413.	R	149	01.06.2005			11:20:59	
669.	O-EC	281	01.06.2005			11:23:22	
85.	EC	336	01.06.2005		11:41:16		
74435.	VG	?	01.06.2005	11:44:20			
662.	O-EC	285	01.06.2005				11:48:34
5329.	R	122	01.06.2005				11:51:24
88522.	LZ	60	01.06.2005	11:54:00			
5211.	R	122	01.06.2005		11:57:59		
5448.	R	95	01.06.2005				12:07:25
5326.	R	150	01.06.2005			12:11:01	
1785.	E	?	01.06.2005				12:12:30
5113.	R	126	01.06.2005				12:22:26
99746.	SKL	?	01.06.2005			12:23:12	
74488.	VG	353	01.06.2005				12:23:36
88.	EC	231	01.06.2005	12:42:56			
160.	O-EC	257	01.06.2005				12:49:25
5333.	R	122	01.06.2005				12:52:24
5418.	R	149	01.06.2005				13:04:22
5330.	R	95	01.06.2005			13:06:28	
5214.	R	126	01.06.2005	13:07:53			
5213.	R	126	01.06.2005		13:12:24		
48711.	GAG	257	01.06.2005			13:14:29	
88524.	LZ	40	01.06.2005	13:14:32			

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5417.	R	149	01.06.2005			13:20:11	
5115.	R	122	01.06.2005				13:23:03
87.	EC	204	01.06.2005		13:26:50		
163.	O-EC	310	01.06.2005			13:30:15	
5216.	R	126	01.06.2005	13:43:45			
38947.	LZ	?	01.06.2005				13:44:28
5118.	R	125	01.06.2005			13:44:54	
5451.	R	95	27.06.2005			13:51:29	
5337.	R	95	27.06.2005				13:57:05
5452.	R	95	27.06.2005				14:05:13
5334.	R	95	27.06.2005			14:06:38	
5215.	R	122	27.06.2005		14:06:53		
88524.	LZ	20	27.06.2005	14:11:34			
5120.	R	122	27.06.2005			14:36:00	
82.	EC	205	27.06.2005	14:36:27			
5420.	R	149	27.06.2005				14:40:08
162.	O-EC	339	27.06.2005				14:49:33
5341.	R	122	27.06.2005				14:51:23
96452.	SGZ	86	27.06.2005	15:02:42			
5338.	R	?	27.06.2005			15:06:10	
5217.	R	95	27.06.2005		15:06:49		
5220.	R	122	27.06.2005	15:15:52			
5421.	R	122	27.06.2005			15:21:49	
569.	O-EC	285	27.06.2005			15:23:26	
89.	EC	231	27.06.2005		15:29:43		
5454.	R	95	27.06.2005				15:35:17
1668.	E	148	27.06.2005				15:40:13
99710.	SKL	?	27.06.2005	15:41:12			
5345.	R	122	27.06.2005				15:51:06
5222.	R	122	27.06.2005	15:57:34			
1789.	E	?	27.06.2005				16:05:19
5342.	R	95	27.06.2005			16:06:47	
5219.	R	122	27.06.2005		16:07:02		
44114.	DG	340	27.06.2005	16:13:01			
5121.	R	152	27.06.2005				16:20:50
5455.	R	95	27.06.2005			16:22:39	
84.	EC	337	27.06.2005	16:31:04			
5344.	R	95	27.06.2005			16:36:19	
5424.	R	122	27.06.2005				16:39:11
5221.	R	111	27.06.2005		16:41:44		
668.	O-EC	258	27.06.2005				16:44:35
1881.	E	111	27.06.2005				16:47:23
5349.	R	95	27.06.2005				16:51:26
663.	O-EC	311	27.06.2005			16:52:09	
5223.	R	95	27.06.2005		17:06:45		
5346.	R	111	27.06.2005			17:08:11	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
1883.	E	111	27.06.2005				17:13:39
45725.	DG	281	27.06.2005			17:15:05	
5224.	R	95	27.06.2005	17:15:39			
161.	O-EC	258	27.06.2005			17:21:14	
5427.	R	149	27.06.2005			17:21:14	
5123.	R	122	27.06.2005				17:24:25
83.	EC	222	27.06.2005		17:27:58		
5456.	R	95	27.06.2005				17:35:00
5126.	R	148	27.06.2005			17:37:00	
45147.	DG	195	27.06.2005			17:40:31	
5225.	R	111	27.06.2005		17:45:20		
5353.	R	95	27.06.2005				17:51:35
1873.	E	95	27.06.2005		18:01:08		
5350.	R	122	27.06.2005			18:06:10	
1885.	E	111	27.06.2005				18:08:28
5226.	R	232	27.06.2005	18:09:52			
5457.	R	95	27.06.2005			18:18:29	
5125.	R	122	27.06.2005				18:23:25
1788.	E	?	27.06.2005			18:26:13	
5128.	R	122	27.06.2005			18:36:22	
5428.	R	149	27.06.2005				18:36:35
86.	EC	231	27.06.2005	18:42:18			
5227.	R	122	27.06.2005		18:45:12		
566.	O-EC	258	27.06.2005				18:49:00
5357.	R	?	27.06.2005				18:52:57
119.	IC	227	27.06.2005			18:54:36	
74493.	VG	554	27.06.2005			18:58:40	
5229.	R	122	27.06.2005		19:06:37		
5354.	R	95	27.06.2005			19:11:07	
88879.	LZ	20	27.06.2005			19:14:16	
1887.	E	87	27.06.2005				19:14:38
5230.	R	190	27.06.2005	19:19:10			
5429.	R	149	27.06.2005			19:19:16	
661.	O-EC	205	27.06.2005			19:22:02	
5127.	R	95	27.06.2005				19:23:20
44207.	DG	?	27.06.2005		19:28:01		
189.	EC	231	27.06.2005		19:34:16		
5460.	R	95	27.06.2005				19:34:36
5130.	R	122	27.06.2005			19:36:08	
5361.	R	95	27.06.2005				19:51:42
5358.	R	95	27.06.2005			20:06:15	
5232.	R	122	27.06.2005	20:15:48			
5459.	R	95	27.06.2005			20:21:16	
80.	EC	?	27.06.2005	20:30:18			
5432.	R	149	27.06.2005				20:36:04
5132.	R	122	27.06.2005			20:36:11	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
39961.	POST	148	27.06.2005			20:38:42	
568.	O-EC	232	27.06.2005				20:39:58
5231.	R	122	27.06.2005		20:41:58		
5365.	R	93	27.06.2005				20:51:57
88540.	LZ	20	27.06.2005	21:06:21			
5362.	R	?	27.06.2005			21:06:42	
54447.	DG	528	27.06.2005			21:09:28	
13322.	DRV	445	27.06.2005	21:19:18			
5433.	R	149	27.06.2005			21:21:37	
165.	O-EC	259	27.06.2005			21:33:31	
45861.	DG	195	27.06.2005			21:47:48	
95645.	LP	?	27.06.2005			21:51:03	
5369.	R	95	27.06.2005				21:51:45
1872.	E	126	27.06.2005	21:57:24			
50747.	DG	107	27.06.2005			22:04:35	
5366.	R	95	27.06.2005			22:11:35	
5461.	R	95	27.06.2005			22:16:03	
5235.	R	122	27.06.2005		22:24:20		
660.	O-EC	311	27.06.2005				22:35:18
88545.	LZ	?	27.06.2005		22:42:13		
45863.	DG	134	27.06.2005			22:46:08	
55448.	DG	227	27.06.2005				22:51:14
287.	EN	258	27.06.2005		23:01:03		
35920.	LP	122	27.06.2005	23:04:28			
45855.	DG	83	27.06.2005			23:07:58	
5238.	R	122	27.06.2005	23:15:54			
765.	O-EC	153	27.06.2005			23:23:26	
5237.	R	122	27.06.2005		23:31:56		
5375.	R	122	27.06.2005				23:37:42
44721.	DG	421	27.06.2005			23:41:17	
79954.	DG	512	28.06.2005	00:02:33			
74486.	VG	251	28.06.2005				00:12:30
44718.	DG	217	28.06.2005				00:18:07
247.	EN	179	28.06.2005			00:32:31	
54449.	DG	358	28.06.2005			01:14:50	
44713.	DG	346	28.06.2005			01:24:14	
74487.	VG	243	28.06.2005			01:30:37	
465.	EN	203	28.06.2005			01:37:57	
88500.	LZ	40	28.06.2005	01:42:35			
45700.	DG	246	28.06.2005				01:42:54
289.	EN	310	28.06.2005		01:55:50		
44201.	DG	186	28.06.2005		01:56:01		
39962.	POST	164	28.06.2005				02:05:06
55447.	DG	149	28.06.2005			02:10:17	
467.	EN	257	28.06.2005			02:18:37	
466.	EN	338	28.06.2005				02:44:37

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
44118.	DG	424	28.06.2005	03:09:04			
55440.	DG	195	28.06.2005				03:21:29
50478.	DG	366	28.06.2005				03:26:36
45140.	DG	152	28.06.2005				03:40:25
464.	EN	199	28.06.2005				04:04:29
88509.	LZ	?	28.06.2005		04:18:19		
45719.	DG	513	28.06.2005			04:41:46	
246.	EN	179	28.06.2005				04:57:54
5301.	R	190	28.06.2005				05:03:16
288.	EN	310	28.06.2005	05:04:34			
45702.	DG	303	28.06.2005				05:10:02
79944.	GAG	190	28.06.2005	05:12:01			
5303.	R	95	28.06.2005				05:21:08
35980.	LP	95	28.06.2005				05:29:46
5300.	R	122	28.06.2005			05:35:59	
88506.	LZ	40	28.06.2005	05:38:24			
5201.	R	225	28.06.2005		05:50:22		
5305.	R	122	28.06.2005				05:50:55
5302.	R	95	28.06.2005			06:06:43	
35982.	LP	95	28.06.2005				06:12:47
1780.	E	122	28.06.2005			06:17:56	
1580.	E	122	28.06.2005	06:19:02			
5101.	R	122	28.06.2005				06:22:04
5404.	R	149	28.06.2005				06:32:43
88510.	LZ	40	28.06.2005	06:33:07			
5104.	R	96	28.06.2005			06:35:43	
5203.	R	122	28.06.2005		06:37:06		
760.	O-EC	178	28.06.2005				06:37:34
5309.	R	122	28.06.2005				06:49:05
5202.	R	122	28.06.2005	06:50:59			
1582.	E	96	28.06.2005			06:51:47	
1288.	D	337	28.06.2005	06:55:15			
1871.	E	122	28.06.2005		07:01:53		
5306.	R	190	28.06.2005			07:06:36	
1784.	E	182	28.06.2005			07:15:29	
5204.	R	206	28.06.2005	07:17:56			
5445.	R	95	28.06.2005			07:20:07	
5311.	R	122	28.06.2005				07:22:38
561.	O-EC	257	28.06.2005			07:23:15	
286.	EN	310	28.06.2005	07:23:50			
5205.	R	95	28.06.2005		07:30:34		
1583.	E	257	28.06.2005				07:32:11
5446.	R	95	28.06.2005				07:36:17
5106.	R	112	28.06.2005			07:41:07	
99740.	SKL	?	28.06.2005				07:42:22
49188.	SGZ	94	28.06.2005				07:43:00

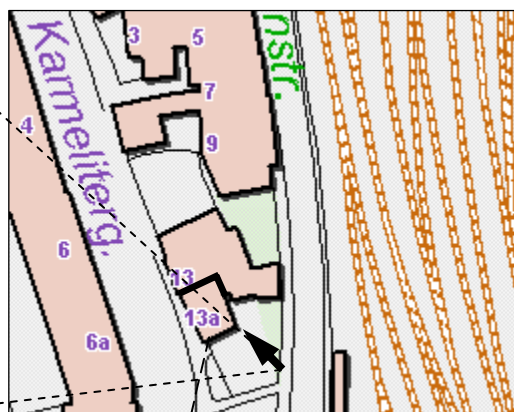
5

Messort: Karmelitergasse 13, Innsbruck
Luogo di misurazione: Karmelitergasse 13, Innsbruck

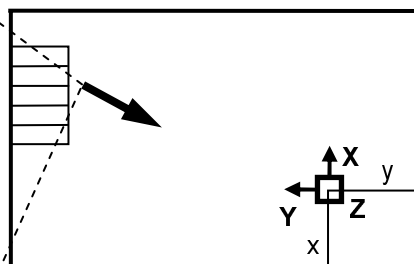
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681548/5236781



DG, Estrich / soffitta

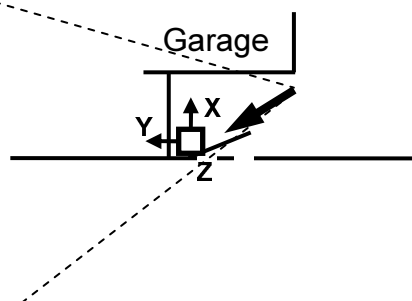


Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 2,00 \text{ m}$
 $y = 2,40 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 keine Messung /
 non misurazione

EG, Fundament / PT, fondazione



5

Messort: Karmelitergasse 13, Innsbruck, EG Fundament
Luogo di misurazione: Karmelitergasse 13, Innsbruck, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen (Teil 1)/

Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni (parte 1)

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,07 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 01.06.2005 09:17

Ende / fine: 01.06.2005 14:23 (Stromunterbruch / interruzione di corrente)

Dauer / durata: 05 h 06 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,053

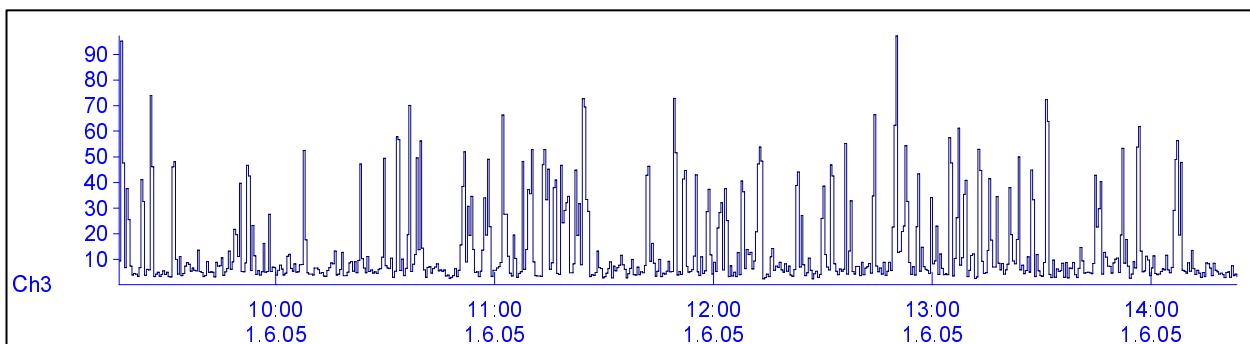
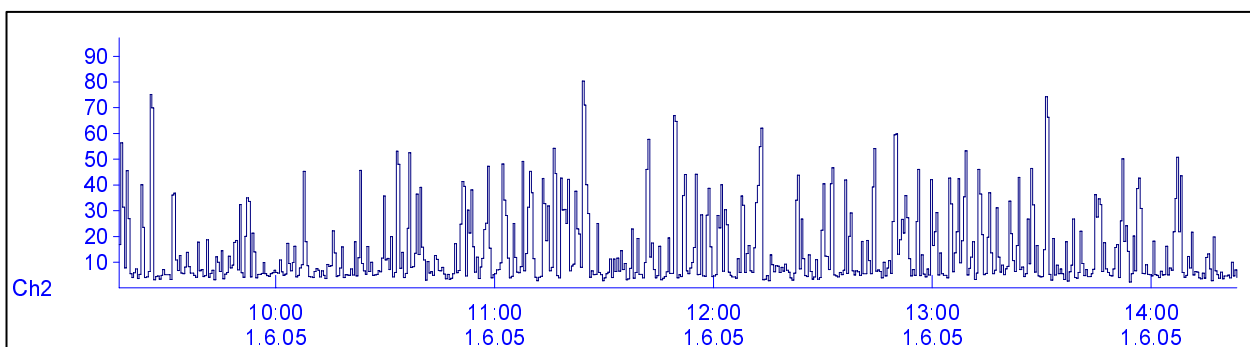
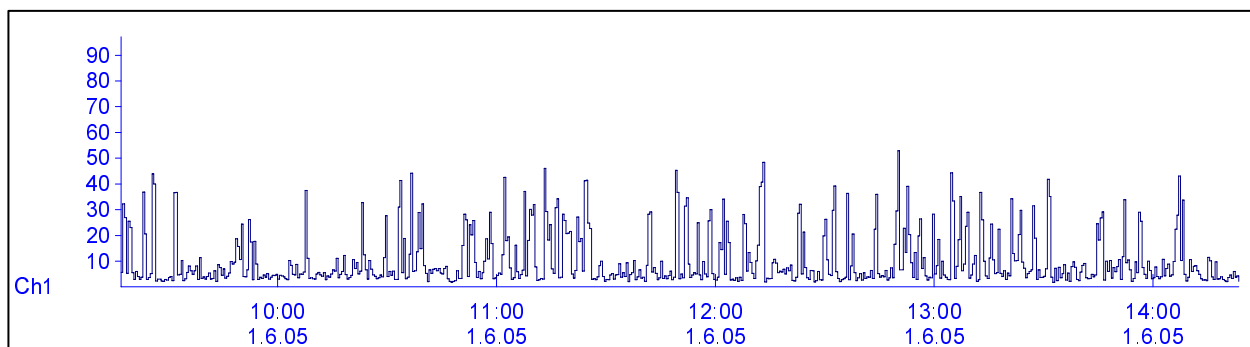
KB_{FTm} (1): 0,0146

Max (2): 0,080

KB_{FTm} (2): 0,0205

Max (3): 0,097

KB_{FTm} (3): 0,0214



5

Messort: Karmelitergasse 13, Innsbruck, EG Fundament
Luogo di misurazione: Karmelitergasse 13, Innsbruck, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen (Teil 2)/

Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni (parte 2)

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,07 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 01.06.2005 15:00 (nach Stromunterbruch / dopo interruzione di corrente)

Ende / fine: 02.06.2005 08:21

Dauer / durata: 17 h 21 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,062

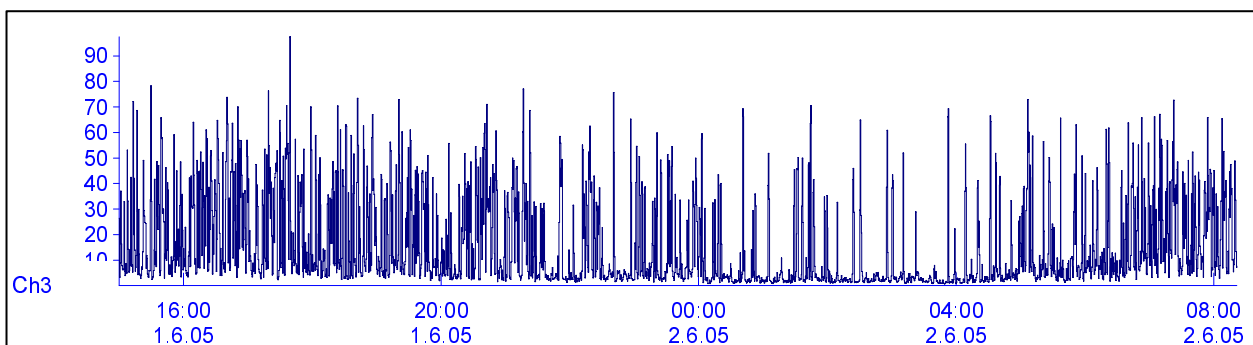
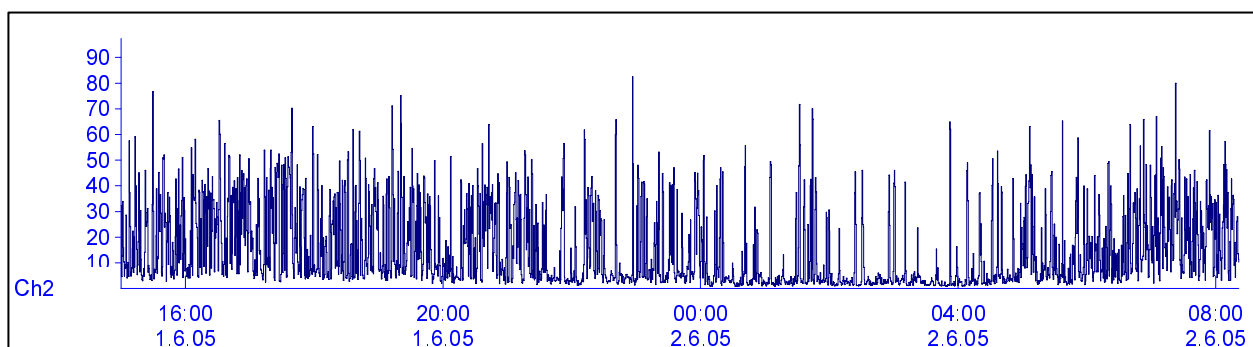
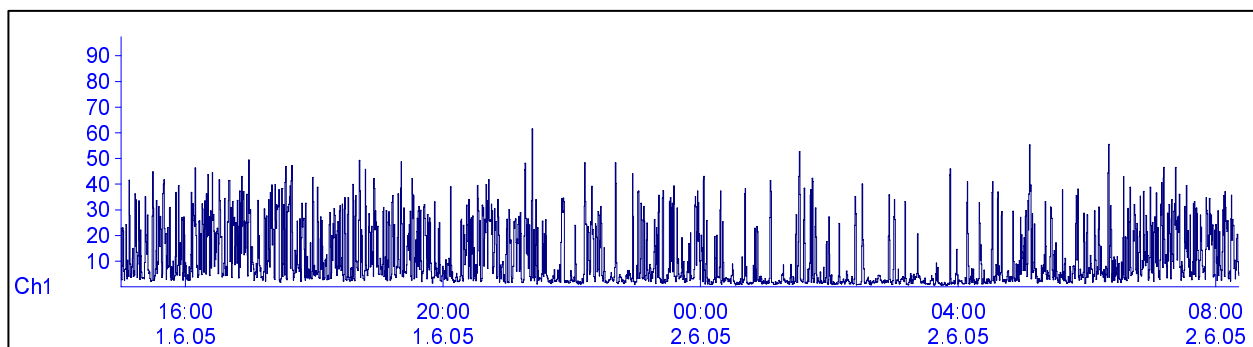
KB_{FTm} (1): 0,0164

Max (2): 0,082

KB_{FTm} (2): 0,0222

Max (3): 0,097

KB_{FTm} (3): 0,0239



5

Messort: Karmelitergasse 13, Innsbruck, DG Estrich
Luogo di misurazione: Karmelitergasse 13, Innsbruck, soffitta

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,30 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 01.06.2005 15:49

Ende / fine: 01.06.2005 19:08

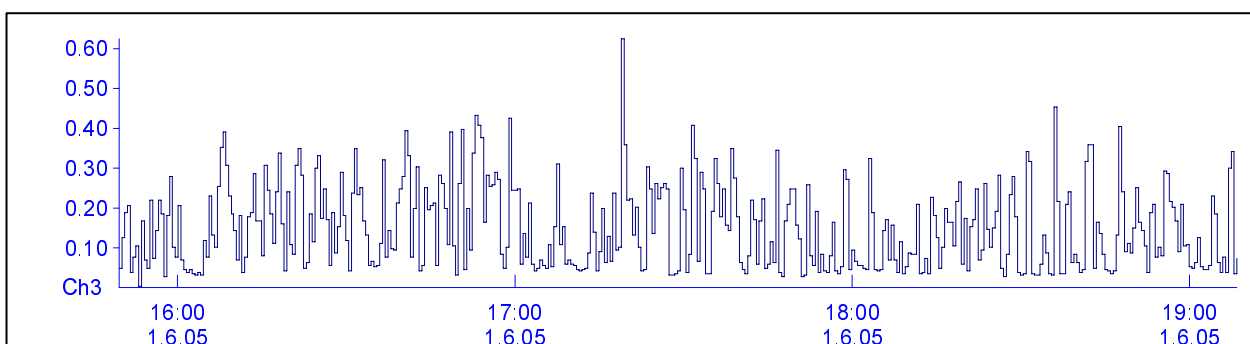
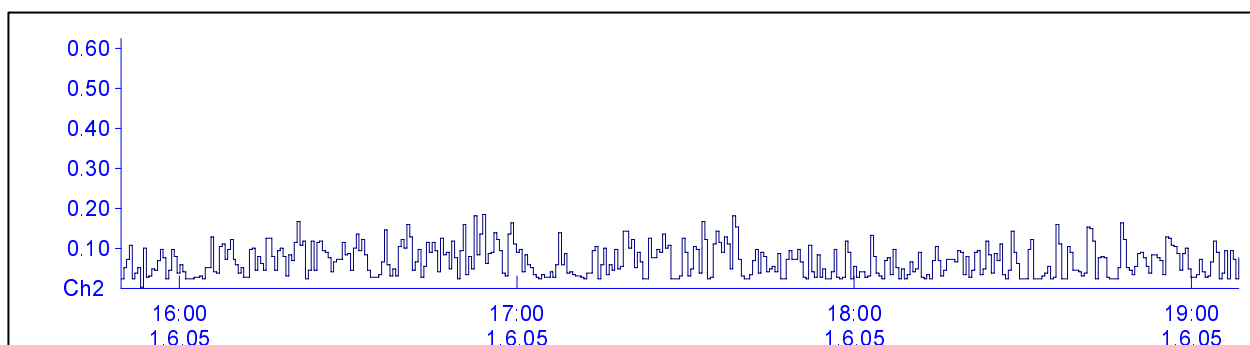
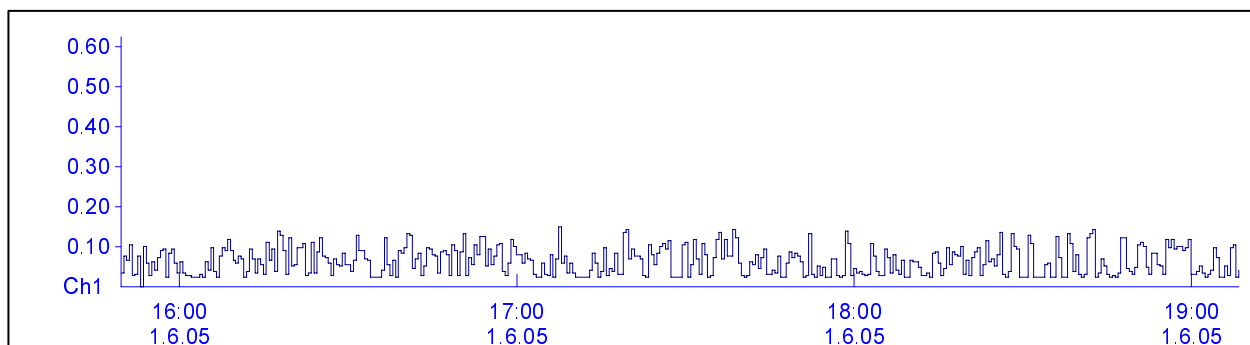
Dauer / durata: 3 h 19 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2

Max (1): 0,150 KB_{FTm} (1): 0,0489

Max (2): 0,185 KB_{FTm} (2): 0,0585

Max (3): 0,624 KB_{FTm} (3): 0,1790



5

Messort: Karmelitergasse 13, Innsbruck, DG Estrich
Luogo di misurazione: Karmelitergasse 13, Innsbruck, soffitta

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /

Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Keine Schallmessung durchgeführt (Bewohnerin im Spital) / Non è stata effettuata la misurazione del suono secondario (inquilina all'ospedale)

5

Messort: Karmelitergasse 13, Innsbruck, DG Estrich
Luogo di misurazione: Karmelitergasse 13, Innsbruck, soffitta

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni

Datum / Data: 01.06.2005 Start / inizio: 16:00 h Ende / fine: 19:00 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine. Bemerkung: Protokollierter Straßenverkehr auf Südbahnstraße /
Nessuno. Osservazione: Traffico stradale protocolato sulla Südbahnstraße

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
16:00:30	Bus	autobus	16:29:15	Rangierlok →	locom. manovra →
16:04:35	LKW	autocarro	16:29:47	Rangierlok ←	locom. manovra ←
16:05:18	Car	corriera	16:30:45	Bus	autobus
16:05:25	Zug → (Süd)	treno → (sud)	16:31:18	Zug ← + LKW	treno ← + autocarro
16:06:00	LKW, Car	autocarro, corriera	16:32:22	Rangierlok → Bus	loc.manovra → bus
16:07:00	Zug ← (Nord)	treno ← (nord)	16:36:16	Bus	autobus
16:07:30	Car	corriera	16:36:28	Zug ←	treno ←
16:07:40	Zug →	treno →	16:36:49	Bus	autobus
16:08:45	Zug ←	treno ←	16:37:05	Bus	autobus
16:09:22	Rangierlok →	locom. manovra →	16:37:56	Car	corriera
16:09:50	Bus	autobus	16:38:56	LKW + Rangierlok →	autocarro + locom. manovra →
16:10:18	Bus	autobus	16:39:38	Bus	autobus
16:11:00	Car	corriera	16:40:00	Zug →	treno →
16:12:38	Zug →	treno →	16:40:20	Bus	autobus
16:12:50	Car	corriera	16:40:31	Zug →	treno →
16:13:05	LKW	autocarro	16:41:23	Bus + Bus (Karmeliterg.)	autobus + autobus (Karmeliterg.)
16:13:58	Rangierlok ←	locom. manovra ←	16:41:36	Bus	autobus
16:15:20	Car	corriera	16:42:12	Zug →	treno →
16:15:35	Rangierlok ←	locom. manovra ←	16:43:51	Zug →	treno →
16:16:14	Rangierlok →	locom. manovra →	16:44:22	Zug →	treno →
16:16:28	Car	corriera	16:45:08	Rangierlok ←	locom. manovra ←
16:17:00	Bus	autobus	16:46:21	Bus	autobus
16:17:20	Car	corriera	16:47:07	Rangierlok →	locom. manovra →
16:17:45	Güterzug ←	treno merci ←	16:47:45	Bus	autobus
16:19:30	Rangierlok ←	locom. manovra ←	16:48:30	Rangierlok ←	locom. manovra ←
16:20:51	Zug → Rangierlok →	treno → locom. manovra →	16:48:58	Bus	autobus
16:21:46	Rangierlok ←	locom. manovra ←	16:50:16	Zug ←	treno ←
16:21:54	Bus	autobus	16:51:31	Zug →	treno →
16:23:03	Bus	autobus	16:51:54	Bus	autobus
16:23:33	Rangierlok →	locom. manovra →	16:52:23	Zug ← Rangierlok →	treno ← locom. manovra →
16:24:46	Rangierlok →	locom. manovra →	16:53:35	Rangierlok ← + 2 Busse	locom. manovra ← + 2 autobus
16:25:14	Zug ←	treno ←	16:54:50	Zug ←	treno ←
16:25:37	Bus	autobus	16:55:24	Bus	autobus
16:25:58	Rangierlok ←	locom. manovra ←			
16:27:38	Lok ←	locomotiva ←			
16:28:29	Lok ←	locomotiva ←			

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
16:55:40	Bus	autobus
16:56:05	Bus	autobus
16:56:19	Bus	autobus
16:56:34	Zug →	treno →
16:58:47	Rangierlok →	loc. manovra →
16:59:18	LKW	autocarro
16:59:40	Rangierlok ←	loc. manovra ←
17:00:25	Bus	autobus
17:00:41	Bus	autobus
17:00:49	Bus	autobus
17:01:40	Lok ← + Bus	locom. ←+autobus
17:01:46	Bus	autobus
17:01:50	Bus	autobus
17:02:23	Bus	autobus
17:04:25	Bus	autobus
17:05:17	LKW	autocarro
17:05:53	2 Busse	2 autobus
17:07:17	Zug ←	treno ←
17:07:30	LKW	autocarro
17:07:38	Bus	autobus
17:08:28	Bus	autobus
17:09:27	Bus	autobus
17:10:04	Bus	autobus
17:13:03	Bus	autobus
17:13:33	Zug ←	treno ←
17:15:16	Bus	autobus
17:15:22	Zug → + Bus	treno → + autobus
17:16:20	Bus	autobus
17:16:28	Bus	autobus
17:17:30	Zug ←	treno ←
17:19:05	Güterzug ←	treno merci ←
17:20:02	Rangierlok →	loc. manovra →
17:20:25	Zug ←	treno ←
17:21:48	Bus	autobus
17:23:40	Rangierlok →	loc. manovra →
17:24:32	Bus	autobus
17:24:48	Zug →	treno →
17:25:40	Zug ←	treno ←
17:26:41	Rangierlok	loc. manovra
17:26:52	Bus	autobus
17:29:32	Rangierlok → + LKW + Bus	loc. manovra → + autocarro + bus
17:31:00	Bus	autobus
17:31:24	Zug →	treno →
17:32:00	Car	corriera
17:33:00	Rangierlok ←	loc. manovra ←
17:35:01	LKW	autocarro
17:35:05	Zug →	treno →
17:35:20	Rangierlok →	loc. manovra →
17:36:10	Zug ←	treno ←

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
17:36:30	Bus	autobus
17:37:07	Rangierlok + Bus	loc. manovra +bus
17:37:25	Bus	autobus
17:37:54	Bus	autobus
17:38:39	Zug →	treno →
17:39:35	Rangierlok →	loc. manovra →
17:41:42	Bus	autobus
17:42:05	Lok ←	locomotiva ←
17:42:17	Bus	autobus
17:43:10	Bus	autobus
17:43:30	Bus	autobus
17:43:51	Lok →	locomotiva →
17:44:28	LKW	autocarro
17:45:05	Bus	autobus
17:46:25	Zug →	treno →
17:48:15	Güterzug →	treno merci →
17:49:40	Bus	autobus
17:50:06	Lok ←	locomotiva ←
17:50:19	Bus	autobus
17:52:03	Zug →	treno →
17:54:26	Car	corriera
17:54:35	Bus	autobus
17:56:14	Car, LKW, Bus	corriera, autoc., bus
17:56:44	Bus	autobus
17:58:03	LKW	autocarro
17:58:30	Zug ←	treno ←
17:59:08	LKW	autocarro
18:00:03	Bus	autobus
18:01:18	Bus	autobus
18:02:30	Bus	autobus
18:03:09	Zug →	treno →
18:04:13	Bus	autobus
18:05:42	Zug →	treno →
18:07:00	Zug ←	treno ←
18:08:29	Bus	autobus
18:09:54	Bus	autobus
18:10:10	Bus	autobus
18:10:38	Bus	autobus
18:11:00	LKW	autocarro
18:11:10	Bus	autobus
18:14:16	Zug	treno
18:14:50	Bus	autobus
18:15:55	Bus	autobus
18:16:18	Bus	autobus
18:16:35	Lok →	locomotiva →
18:16:44	Bus	autobus
18:17:03	Bus	autobus
18:17:45	Rangierlok ←	loc. manovra ←
18:18:07	Bus	autobus
18:18:35	Zug →	treno →

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
18:18:45	Rangierlok →	loc. manovra →
18:19:55	Rangierlok ←	loc. manovra ←
18:21:16	LKW	autocarro
18:21:22	Bus	autobus
18:21:38	Zug →	treno →
18:22:54	Bus	autobus
18:23:18	Rangierlok →	loc. manovra →
18:23:40	Zug ←	treno ←
18:24:23	Car	corriera
18:25:03	Bus	autobus
18:25:43	Bus	autobus
18:25:56	Güterzug →	treno merci →
18:27:44	Bus	autobus
18:28:00	Zug ←	treno ←
18:28:30	Zug →	treno →
18:31:12	Zug ←	treno ←
18:33:47	Car	corriera
18:34:37	Bus	autobus
18:35:53	Rangierlok →	loc. manovra →
18:36:10	Zug ←	treno ←
18:38:07	Zug →	treno →
18:39:31	Bus	autobus
18:39:40	Bus	autobus
18:39:45	Bus	autobus
18:41:44	Zug →	treno →
18:42:18	Zug →	treno →
18:44:00	Zug ←	treno ←
18:47:02	LKW	autocarro
18:47:34	Güterzug ←	treno merci ←
18:48:03	Bus	autobus
18:48:30	Bus	autobus
18:49:08	Bus	autobus
18:50:25	3 Loks ←	3 locomotive ←
18:51:10	Zug →	treno →
18:51:30	Lok ←	locomotiva ←
18:51:52	Car	corriera
18:53:10	3 Loks →	3 locomotive →
18:54:29	LKW	autocarro
18:55:36	Zug ←	treno ←
18:56:17	Bus	autobus
18:56:31	Güterzug →	treno merci →
18:57:51	Bus	autobus
18:58:36	Car	corriera
18:58:48	Bus	autobus
18:59:04	Bus	autobus
18:59:19	Bus	autobus
18:59:55	Bus	autobus

[illegible]

5

Messort: Karmelitergasse 13, Innsbruck
Luogo di misurazione: Karmelitergasse 13, Innsbruck

Zusammenstellung der Zugfahrten Innsbruck - Brenner bzw. Innsbruck Westbahnhof vom 01.06.2005 – 02.06.2005/

Sommario dei transiti ferroviari Innsbruck - Brennero risp. Innsbruck Westbahnhof dal 01.06.2005 – 02.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
				da/per Brennero		da/per Arlberg	
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5208.	R	99	01.06.2005	09:16:50			
44717.	DG	521	01.06.2005			09:21:35	
5409.	R	149	01.06.2005			09:22:19	
563.	O-EC	232	01.06.2005			09:24:44	
81.	EC	231	01.06.2005		09:31:32		
48780.	RID	199	01.06.2005				09:32:56
5321.	R	95	01.06.2005				09:51:53
5318.	R	95	01.06.2005			10:07:01	
45705.	DG	455	01.06.2005			10:08:45	
44203.	DG	437	01.06.2005		10:13:56		
74432.	VG	35	01.06.2005		10:21:28		
5449.	R	?	01.06.2005			10:22:28	
188.	EC	232	01.06.2005	10:32:23			
1669.	E	122	01.06.2005			10:35:42	
5412.	R	149	01.06.2005				10:39:10
5325.	R	95	01.06.2005				10:50:57
44142.	DG	491	01.06.2005	10:55:50			
562.	O-EC	205	01.06.2005				11:01:32
5209.	R	122	01.06.2005		11:07:13		
5322.	R	122	01.06.2005			11:09:03	
5212.	R	126	01.06.2005	11:17:15			
74491.	VG	187	01.06.2005			11:19:08	
5413.	R	149	01.06.2005			11:20:59	
669.	O-EC	281	01.06.2005			11:23:22	
85.	EC	336	01.06.2005		11:41:16		
74435.	VG	?	01.06.2005	11:44:20			
662.	O-EC	285	01.06.2005				11:48:34
5329.	R	122	01.06.2005				11:51:24
88522.	LZ	60	01.06.2005	11:54:00			
5211.	R	122	01.06.2005		11:57:59		
5448.	R	95	01.06.2005				12:07:25
5326.	R	150	01.06.2005			12:11:01	
1785.	E	?	01.06.2005				12:12:30
5113.	R	126	01.06.2005				12:22:26
99746.	SKL	?	01.06.2005			12:23:12	
74488.	VG	353	01.06.2005				12:23:36
88.	EC	231	01.06.2005	12:42:56			

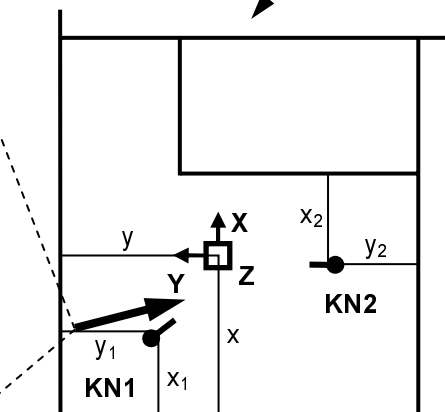
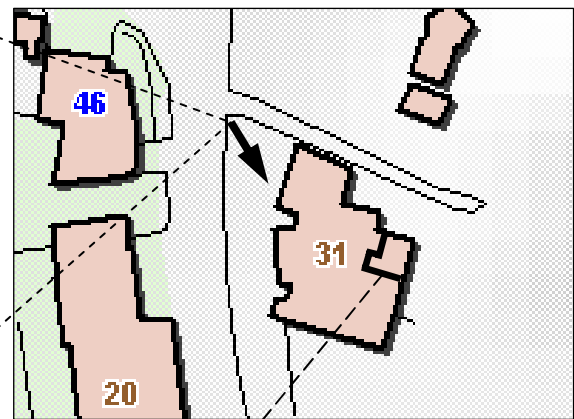
Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
160.	O-EC	257	01.06.2005				12:49:25
5333.	R	122	01.06.2005				12:52:24
5418.	R	149	01.06.2005				13:04:22
5330.	R	95	01.06.2005			13:06:28	
5214.	R	126	01.06.2005	13:07:53			
5213.	R	126	01.06.2005		13:12:24		
48711.	GAG	257	01.06.2005			13:14:29	
88524.	LZ	40	01.06.2005	13:14:32			
5417.	R	149	01.06.2005			13:20:11	
5115.	R	122	01.06.2005				13:23:03
87.	EC	204	01.06.2005		13:26:50		
163.	O-EC	310	01.06.2005			13:30:15	
5216.	R	126	01.06.2005	13:43:45			
38947.	LZ	?	01.06.2005				13:44:28
5118.	R	125	01.06.2005			13:44:54	
5451.	R	95	01.06.2005			13:51:08	
5337.	R	95	01.06.2005				13:55:56
74489.	VG	244	01.06.2005			13:57:16	
5452.	R	95	01.06.2005				14:06:00
5215.	R	122	01.06.2005		14:06:47		
5334.	R	95	01.06.2005			14:07:12	
38948.	LZ	?	01.06.2005			14:10:00	
82.	EC	231	01.06.2005	14:34:07			
5120.	R	122	01.06.2005			14:36:19	
5420.	R	149	01.06.2005				14:39:05
162.	O-EC	309	01.06.2005				14:43:08
5341.	R	122	01.06.2005				14:51:03
88528.	LZ	40	01.06.2005	15:00:43			
5338.	R	68	01.06.2005			15:07:07	
5217.	R	95	01.06.2005		15:07:24		
99750.	SKL	?	01.06.2005				15:14:28
5220.	R	126	01.06.2005	15:15:33			
5421.	R	149	01.06.2005			15:21:33	
569.	O-EC	254	01.06.2005			15:28:33	
89.	EC	231	01.06.2005		15:34:45		
5454.	R	95	01.06.2005				15:36:22
45714.	DG	547	01.06.2005				15:38:52
1668.	E	122	01.06.2005				15:39:54
88530.	LZ	40	01.06.2005	15:42:36			
74492.	VG	?	01.06.2005				15:47:39
5345.	R	?	01.06.2005				15:50:40
5222.	R	126	01.06.2005	15:57:40			
1789.	E	?	01.06.2005				16:05:09
5342.	R	95	01.06.2005			16:06:16	
5219.	R	?	01.06.2005		16:07:19		
40347.	KGAG	457	01.06.2005			16:09:45	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
44114.	DG	318	01.06.2005	16:16:49			
5121.	R	?	01.06.2005				16:20:40
5455.	R	95	01.06.2005			16:24:24	
84.	EC	337	01.06.2005	16:30:39			
5344.	R	122	01.06.2005			16:35:54	
5424.	R	149	01.06.2005				16:39:47
668.	O-EC	232	01.06.2005				16:40:10
5221.	R	111	01.06.2005		16:41:59		
1881.	E	111	01.06.2005				16:43:41
663.	O-EC	280	01.06.2005			16:49:34	
5349.	R	?	01.06.2005				16:51:18
96405.	SLP	?	01.06.2005				16:53:10
5346.	R	122	01.06.2005			17:06:40	
5223.	R	95	01.06.2005		17:07:24		
1883.	E	114	01.06.2005				17:15:07
5224.	R	99	01.06.2005	17:16:39			
45725.	DG	247	01.06.2005			17:18:20	
5427.	R	149	01.06.2005			17:19:47	
5123.	R	126	01.06.2005				17:24:35
161.	O-EC	258	01.06.2005			17:24:59	
83.	EC	231	01.06.2005		17:31:20		
5456.	R	?	01.06.2005				17:34:54
5126.	R	148	01.06.2005			17:38:07	
5225.	R	111	01.06.2005		17:46:12		
44710.	DG	552	01.06.2005				17:48:00
5353.	R	?	01.06.2005				17:51:52
1873.	E	95	01.06.2005		18:02:59		
1885.	E	122	01.06.2005				18:05:28
5350.	R	122	01.06.2005			18:06:11	
44715.	DG	136	01.06.2005			18:11:20	
5226.	R	220	01.06.2005	18:13:28			
5125.	R	122	01.06.2005				18:21:23
5457.	R	95	01.06.2005			18:22:49	
55446.	DG	111	01.06.2005				18:25:45
1788.	E	68	01.06.2005			18:27:22	
86.	EC	231	01.06.2005	18:30:28			
5128.	R	126	01.06.2005			18:35:42	
5428.	R	149	01.06.2005				18:37:55
45147.	DG	223	01.06.2005			18:39:21	
566.	O-EC	257	01.06.2005				18:41:22
5227.	R	?	01.06.2005		18:42:07		
90155.	SGZ	174	01.06.2005			18:46:47	
88532.	LZ	60	01.06.2005	18:49:35			
5357.	R	?	01.06.2005				18:51:00
119.	IC	227	01.06.2005			18:54:54	
96407.	SDZ	40	01.06.2005		18:55:32		

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
51446.	DG	523	01.06.2005				18:56:06
5229.	R	?	01.06.2005		19:06:53		
5354.	R	95	01.06.2005			19:08:52	
74493.	VG	505	01.06.2005			19:11:50	
1887.	E	86	01.06.2005				19:14:10
5230.	R	194	01.06.2005	19:16:59			
44207.	DG	385	01.06.2005		19:17:57		
661.	O-EC	225	01.06.2005			19:19:50	
5429.	R	149	01.06.2005			19:20:20	
5127.	R	122	01.06.2005				19:23:16
189.	EC	231	01.06.2005		19:30:57		
5460.	R	95	01.06.2005				19:35:22
5130.	R	122	01.06.2005			19:36:26	
44206.	DG	431	01.06.2005	19:41:01			
88879.	LZ	20	01.06.2005			19:44:32	
79973.	SGZ	361	01.06.2005		19:47:14		
5361.	R	95	01.06.2005				19:51:46
57494.	GAG	288	01.06.2005				20:02:48
5358.	R	95	01.06.2005			20:06:27	
5232.	R	122	01.06.2005	20:15:51			
5459.	R	95	01.06.2005			20:21:51	
80.	EC	231	01.06.2005	20:31:05			
5132.	R	122	01.06.2005			20:36:05	
5432.	R	149	01.06.2005				20:39:32
39961.	POST	69	01.06.2005			20:39:55	
568.	O-EC	202	01.06.2005				20:42:00
5231.	R	122	01.06.2005		20:42:55		
52445.	ROLA	408	01.06.2005		20:46:33		
5365.	R	91	01.06.2005				20:50:44
5362.	R	?	01.06.2005			21:06:28	
13386.	DRV	417	01.06.2005	21:14:53			
54447.	DG	367	01.06.2005			21:15:14	
165.	O-EC	278	01.06.2005			21:21:52	
5433.	R	149	01.06.2005			21:21:57	
88534.	LZ	40	01.06.2005	21:31:32			
79961.	SGZ	400	01.06.2005		21:31:55		
48714.	GAG	224	01.06.2005				21:44:55
45861.	DG	179	01.06.2005			21:49:32	
5369.	R	95	01.06.2005				21:50:56
1872.	E	126	01.06.2005	22:10:39			
5366.	R	95	01.06.2005			22:11:23	
50747.	DG	138	01.06.2005			22:14:06	
5461.	R	95	01.06.2005			22:16:55	
5235.	R	122	01.06.2005		22:24:21		
660.	O-EC	232	01.06.2005				22:40:08
55448.	DG	164	01.06.2005				22:45:08

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
45863.	DG	301	01.06.2005			22:55:43	
287.	EN	277	01.06.2005		23:01:29		
45855.	DG	76	01.06.2005			23:03:31	
35920.	LP	122	01.06.2005	23:06:17			
5238.	R	122	01.06.2005	23:16:05			
765.	O-EC	179	01.06.2005			23:23:53	
5375.	R	95	01.06.2005				23:30:43
5237.	R	122	01.06.2005		23:31:57		
88540.	LZ	40	01.06.2005	23:37:28			
38907.	LZ	20	01.06.2005		23:44:12		
44718.	DG	352	01.06.2005				23:55:27
1289.	D	382	01.06.2005		23:56:22		
74486.	VG	?	01.06.2005				23:58:46
55445.	DG	273	02.06.2005			00:25:28	
247.	EN	443	02.06.2005			00:32:47	
88546.	LZ	?	02.06.2005	00:36:42			
57406.	RID	323	02.06.2005				00:58:00
45700.	DG	?	02.06.2005				01:04:24
50440.	DG	317	02.06.2005				01:06:43
74487.	VG	249	02.06.2005			01:14:10	
54449.	DG	510	02.06.2005			01:20:34	
88500.	LZ	40	02.06.2005	01:27:46			
465.	EN	223	02.06.2005			01:37:48	
289.	EN	310	02.06.2005		01:41:47		
44201.	DG	232	02.06.2005		01:48:15		
55447.	DG	375	02.06.2005			01:55:40	
39962.	POST	136	02.06.2005				01:59:16
467.	EN	230	02.06.2005			02:22:44	
44118.	DG	450	02.06.2005	02:29:38			
45866.	DG	200	02.06.2005				02:36:33
466.	EN	362	02.06.2005				02:41:40
55449.	DG	79	02.06.2005			02:50:56	
45854.	DG	57	02.06.2005				02:57:00
55440.	DG	62	02.06.2005				03:10:15
45864.	DG	211	02.06.2005				03:17:08
45140.	DG	188	02.06.2005				03:51:35
464.	EN	248	02.06.2005				04:04:29
45719.	DG	476	02.06.2005			04:18:44	
45860.	DG	76	02.06.2005				04:28:13
288.	EN	310	02.06.2005	04:35:31			
52442.	ROLA	404	02.06.2005	04:49:15			
246.	EN	206	02.06.2005				04:57:10
50478.	DG	623	02.06.2005				05:02:38
5301.	R	306	02.06.2005				05:06:39
5303.	R	122	02.06.2005				05:20:47
45702.	DG	447	02.06.2005				05:25:33

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner		von/nach Arlberg	
				Innsbruck an	Innsbruck ab	Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero		da/per Arlberg	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.	Innsbruck arr.	Innsbruck part.
35980.	LP	95	02.06.2005				05:28:56
74490.	VG	79	02.06.2005				05:32:31
5300.	R	122	02.06.2005			05:36:13	
5201.	R	230	02.06.2005		05:49:31		
5305.	R	122	02.06.2005				05:50:59
88508.	LZ	60	02.06.2005	05:56:12			
42168.	KGAG	542	02.06.2005	06:04:46			
5302.	R	95	02.06.2005			06:06:17	
35982.	LP	95	02.06.2005				06:10:36
1580.	E	122	02.06.2005	06:19:02			
1780.	E	122	02.06.2005			06:19:13	
5101.	R	125	02.06.2005				06:21:53
5404.	R	149	02.06.2005				06:33:18
5203.	R	122	02.06.2005		06:37:33		
760.	O-EC	179	02.06.2005				06:39:31
44702.	DG	450	02.06.2005				06:40:02
79944.	RID	170	02.06.2005	06:41:21			
5104.	R	122	02.06.2005			06:43:25	
88512.	LZ	20	02.06.2005	06:47:33			
5309.	R	122	02.06.2005				06:49:10
1582.	E	87	02.06.2005			06:51:41	
5202.	R	126	02.06.2005	06:54:02			
286.	EN	310	02.06.2005	06:58:14			
1871.	E	126	02.06.2005		07:02:55		
5306.	R	95	02.06.2005			07:06:47	
13427.	DRV	459	02.06.2005		07:10:43		
88514.	LZ	60	02.06.2005	07:14:11			
1784.	E	193	02.06.2005			07:15:37	
5204.	R	210	02.06.2005	07:20:12			
5311.	R	122	02.06.2005				07:21:20
561.	O-EC	223	02.06.2005			07:21:37	
5445.	R	95	02.06.2005			07:25:04	
5205.	R	95	02.06.2005		07:30:55		
1583.	E	257	02.06.2005				07:32:07
5446.	R	95	02.06.2005				07:35:45
5106.	R	117	02.06.2005			07:38:04	
5313.	R	95	02.06.2005				07:53:45
5405.	R	149	02.06.2005			07:53:46	
99740.	SKL	?	02.06.2005				07:55:01
5105.	R	148	02.06.2005				08:07:11
1870.	E	99	02.06.2005	08:07:51			
5310.	R	114	02.06.2005			08:08:23	

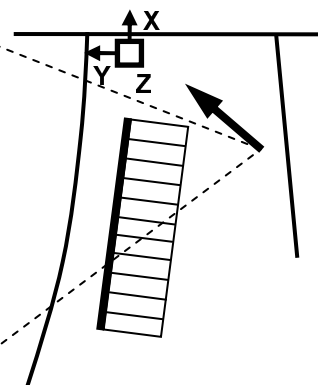


Sek. Luftschall /
suono secondario:

$x_1 = 1,10 \text{ m}$
 $y_1 = 1,30 \text{ m}$
 $h_1 = 1,15 \text{ m}$

$x_2 = 1,20 \text{ m}$
 $y_2 = 1,20 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

A photograph of a room, likely a control room or a storage area. On the left, there is a tall wooden cabinet with several drawers. To the right of the cabinet is a long, low radiator. In the foreground, there are two red equipment cases on the floor. A black power cord is visible on the floor. The wall is white, and there is a small window or opening in the upper left corner.



6

Messort: Igler Str. 31, Vill, EG Fundament
Luogo di misurazione: Igler Str. 31, Vill, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,05 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 02.06.2005 09:32

Ende / fine: 03.06.2005 08:18

Dauer / durata: 22 h 46 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,035

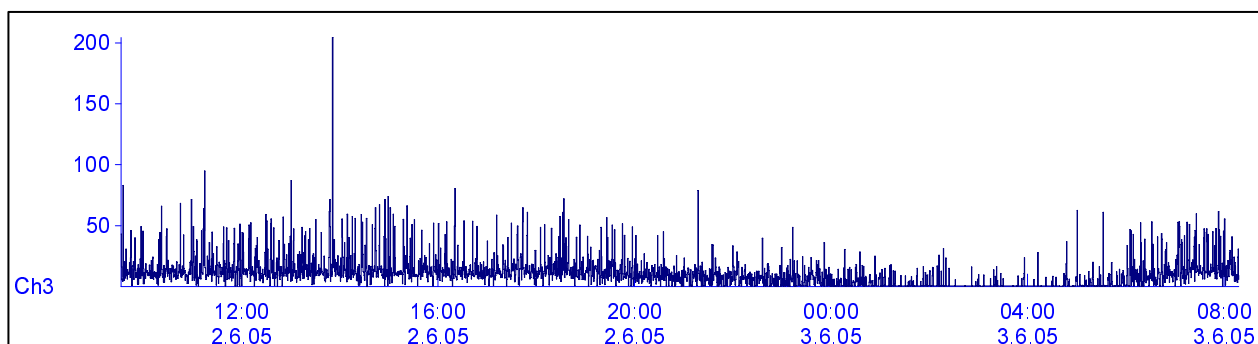
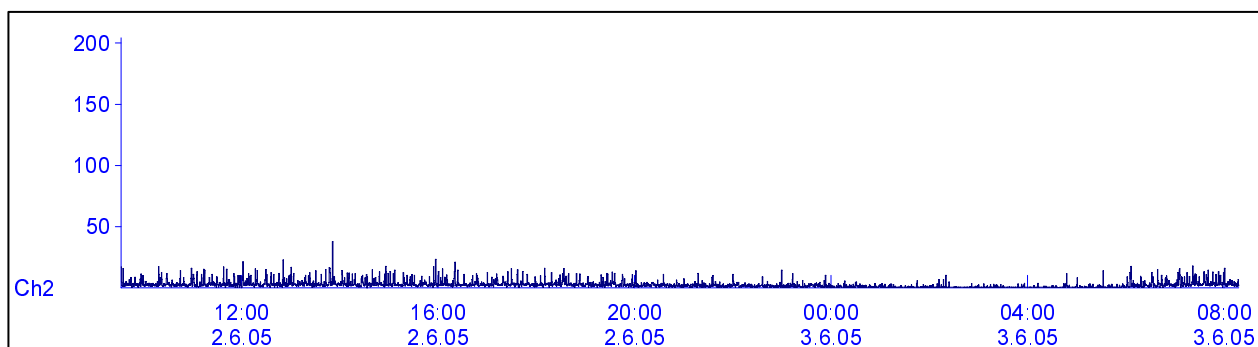
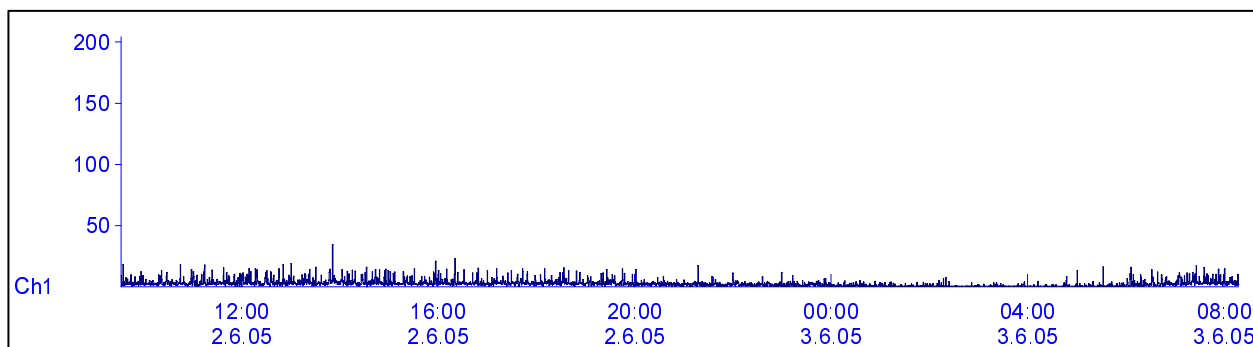
KB_{FTm} (1): 0,0041

Max (2): 0,038

KB_{FTm} (2): 0,0042

Max (3): 0,204

KB_{FTm} (3): 0,0173



6

Messort: Igler Str. 31, Vill, 1.OG Kinderzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 31, Vill, 1° p. cameretta bambini

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,05 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 02.06.2005 10:07

Ende / fine: 02.06.2005 13:55

Dauer / durata: 3 h 17 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,037

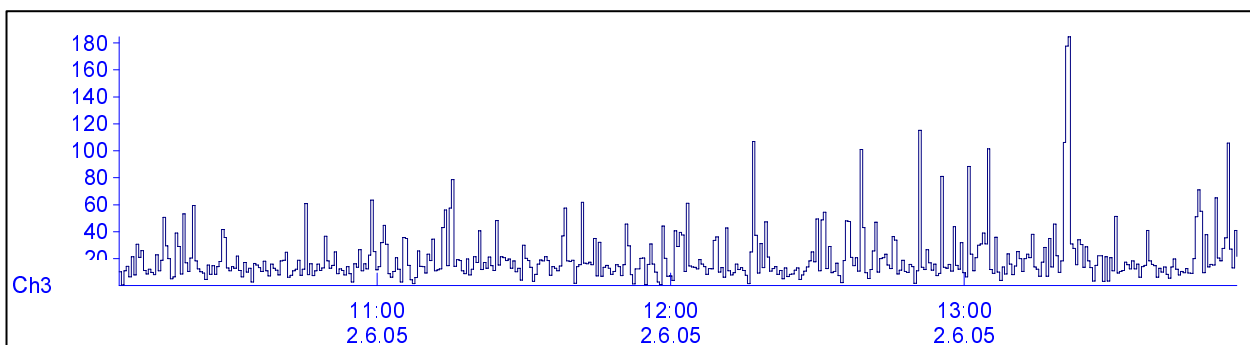
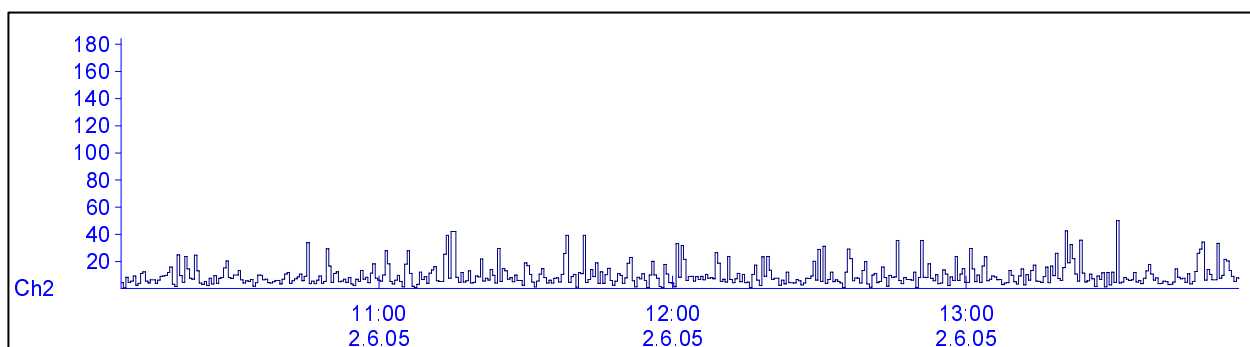
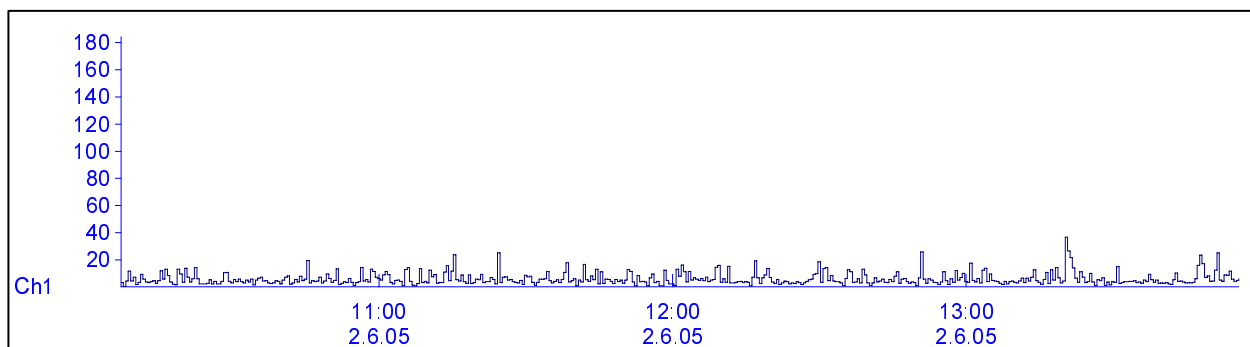
KB_{FTm} (1): 0,0075

Max (2): 0,050

KB_{FTm} (2): 0,0126

Max (3): 0,184

KB_{FTm} (3): 0,0285



6

Messort: Igler Str. 31, Vill, 1.OG Kinderzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 31, Vill, 1° p. cameretta bambini

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

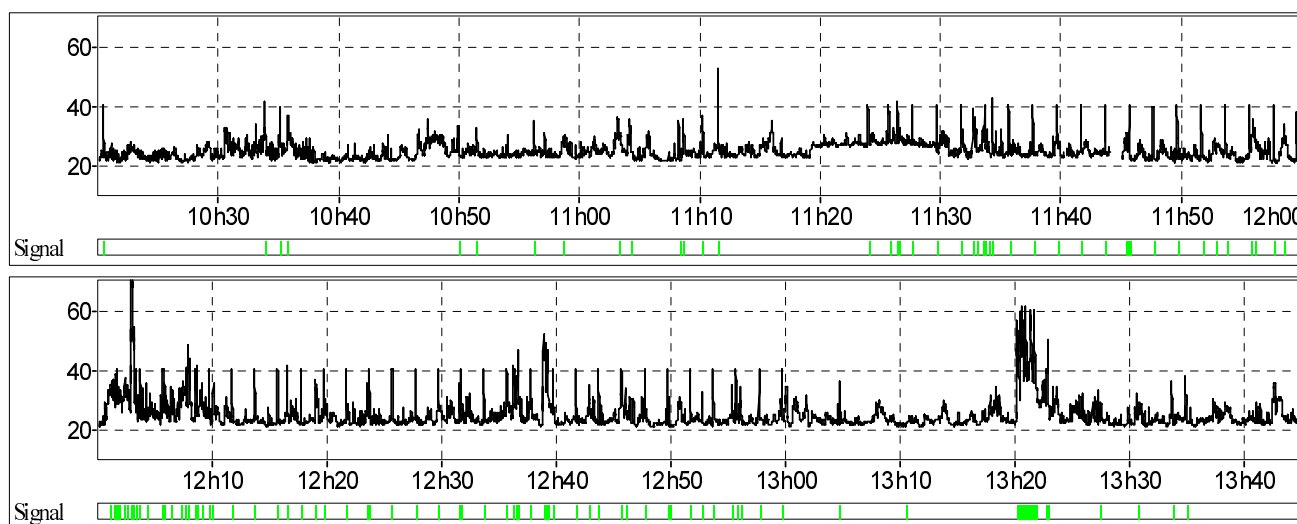
Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 02.06.2005 10:20 Ende / fine: 02.06.2005 13:45 Dauer / durata: 3 h 25 m

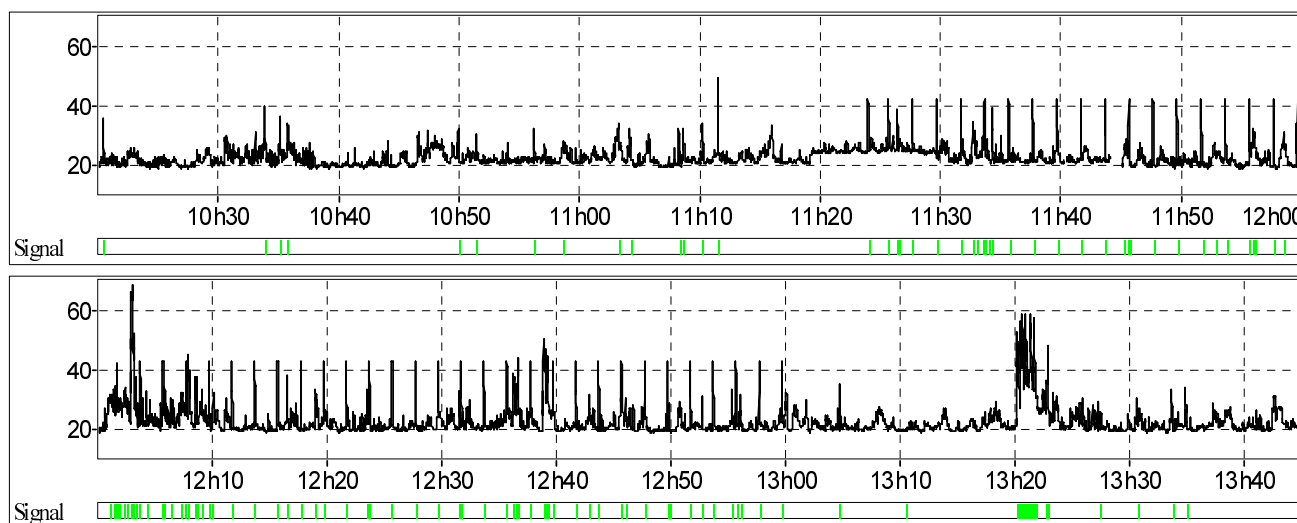
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	20,9	72,4	38,0	12:48:07	24,7	11:34:07	45,4
2:	18,6	68,6	34,2	10:38:07	22,4	11:38:07	41,2

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



6

Messort: Igler Str. 31, Vill, 1.OG Kinderzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 31, Vill, 1° p. cameretta bambini

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 02.06.2005 Start / inizio: 10:20 h Ende / fine: 13:45 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Autoverkehr, Vogelgezwitscher, Stimmen im Haus, Arbeiten, Gehen im Haus /
Traffico stradale, cinguettio di uccelli, voci in casa, lavori, passi in casa

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:20:20	Car → (Vill)	corriera → (Vill)	11:24:02	Haus intern	interno casa
10:22:38	LKW ← (IglS)	autocarro ← (IglS)	11:24:28	LKW →	autocarro →
10:26:22	Traktor →	trattore →	11:25:44	Haus intern	interno casa
10:28:18	Bus ←	autobus ←	11:26:26	Hund bellt	cane abbaia
10:29:04	Bus ←	autobus ←	11:27:44	Haus intern	interno casa
10:30:40	Stimmen	voci	11:29:44	Haus intern	interno casa
10:35:14	LKW ←	autocarro ←	11:30:10	Bus ←	autobus ←
10:35:52	Traktor ←	trattore ←	11:31:44	Haus intern	interno casa
10:45:20	LKW →	autocarro →	11:32:30	Haus intern	interno casa
10:45:36	LKW →	autocarro →	11:35:46	Haus intern	interno casa
10:46:42	Motorräder →	moto →	11:37:44	Haus intern	interno casa
10:47:28-49	Motorräder	moto	11:37:54	LKW →	autocarro →
10:49:36	Bus →	autobus →	11:38:22	LKW →	autocarro →
10:50:00	Haus intern	interno casa	11:39:44	Haus intern	interno casa
10:51:32	Haus intern	interno casa	11:41:42	Haus intern	interno casa
10:56:18	Haus intern	interno casa	11:42:08	Bus →	autobus →
10:58:44	LKW ←	autocarro ←	11:43:42	Haus intern	interno casa
11:01:14	LKW ←	autocarro ←	11:44:30	LKW ←	autocarro ←
11:02:08	LKW ←	autocarro ←	11:45:30	Traktor →	trattore →
11:03:00-30	Flugzeug	aereo	11:47:44	Haus intern	interno casa
11:04:00	Telefon	telefono	11:48:22	Traktor ←	trattore ←
11:05:40	Bus ←, LKW →	bus ←, autocarro →	11:49:44	Haus intern	interno casa
11:05:48	Bus ←, LKW →	bus ←, autocarro →	11:51:16	Bus →	autobus →
11:08:20	Haus intern	interno casa	11:51:44	Haus intern	interno casa
11:08:40	Haus intern	interno casa	11:52:52	Traktor ←	trattore ←
11:10:18	Haus intern	interno casa	11:53:44	Haus intern	interno casa
11:11:20	LKW ←	autocarro ←	11:55:44	Haus intern	interno casa
11:11:32	Haus intern	interno casa	11:56:04	Bus ←	autobus ←
11:13:26	LKW ←	autocarro ←	11:57:44	Haus intern	interno casa
11:14:02	LKW →	autocarro →	11:58:32	LKW ←	autocarro ←
11:15:10	LKW ←	autocarro ←	11:59:39	Haus intern	interno casa
11:15:32	schwerer LKW →	autocarro pesante →	12:01:10	LKW →	autocarro →
11:15:54	Motorrad ←	moto ←	ab 12:01:22	Haus intern	interno casa
11:21:08	Bus →	autobus →	12:02:08	2 LKWs ←	2 autocarri ←
ab 11:20	Lüftung Kochen	ventilazione cucina	12:02:12	2 LKWs ←	2 autocarri ←

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
ab 12:03:	Bewohner, Haus intern	inquilini, interno casa
ab 12:07:	Flugzeug	aereo
ab 12:08:	Haus intern	interno casa
12:09:14	LKW →	autocarro →
12:09:44	Haus intern	interno casa
12:10:24	Traktor →	trattore →
12:11:22	LKW →	autocarro →
12:11:44	Haus intern	interno casa
12:13:44	Haus intern	interno casa
12:15:44	Haus intern	interno casa
12:17:08	LKW →	autocarro →
12:17:44	Haus intern	interno casa
12:19:00	Türklingel	campanello
12:19:38	Bus →	autobus →
12:19:44	Haus intern	interno casa
12:21:44	Haus intern	interno casa
12:23:44	Haus intern	interno casa
12:25:44	Haus intern	interno casa
12:27:44	Haus intern	interno casa
12:29:48	LKW ←	autocarro ←
12:30:02	LKW →	autocarro →
12:30:54	Bus ←	autobus ←
12:31:34	Haus intern	interno casa
12:31:44	Haus intern	interno casa
12:33:44	Haus intern	interno casa
12:35:44	Haus intern	interno casa
12:35:52	Bus ←	autobus ←
12:36:28	Car ←	corriera ←
12:36:38	Haus intern	interno casa
12:37:44	Haus intern	interno casa
ab 12:39:	Bewohner in Messraum	inquilini nel locale di misurazione
12:39:32	Bus ←	autobus ←
12:39:44	Haus intern	interno casa
12:41:44	Haus intern	interno casa
12:43:44	Haus intern	interno casa
12:45:46	LKW ← und Haus intern	autocarro ← e interno casa
12:47:44	Haus intern	interno casa
12:49:44	Haus intern	interno casa
12:50:48	LKW →	autocarro →
12:51:44	Haus intern	interno casa
12:53:44	Haus intern	interno casa
12:55:24	Haus intern	interno casa
12:55:44	Haus intern	interno casa
12:57:44	Haus intern	interno casa
12:57:53	Bus →	autobus →
12:59:31	Bus ←	autobus ←

[illegible]

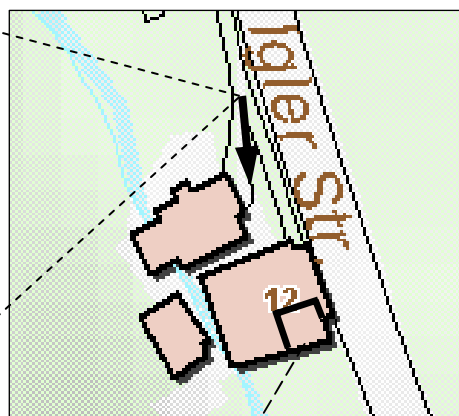
7

Messort: Igler Str. 12, Vill
Luogo di misurazione: Igler Str. 12, Vill

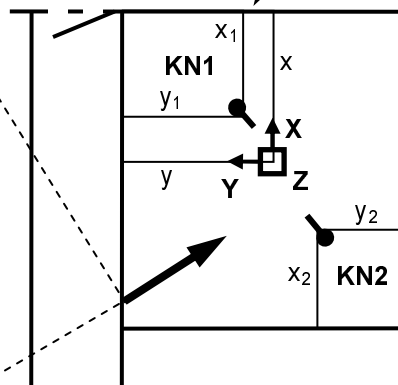
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681613/5234492



1. OG, Wohnzimmer / 1° p., soggiorno



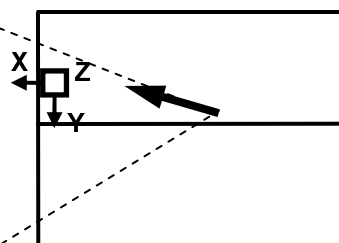
Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 2,00 \text{ m}$
 $y = 2,00 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:

$x_1 = 1,40 \text{ m}$
 $y_1 = 1,60 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,30 \text{ m}$
 $y_2 = 1,20 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

EG, Fundament / PT, fondazione



7

Messort: Igler Str. 12, Vill, EG Fundament
Luogo di misurazione: Igler Str. 12, Vill, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / **Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni**

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 02.06.2005 09:46

Ende / fine: 03.06.2005 07:55

Dauer / durata: 22 h 09 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,059

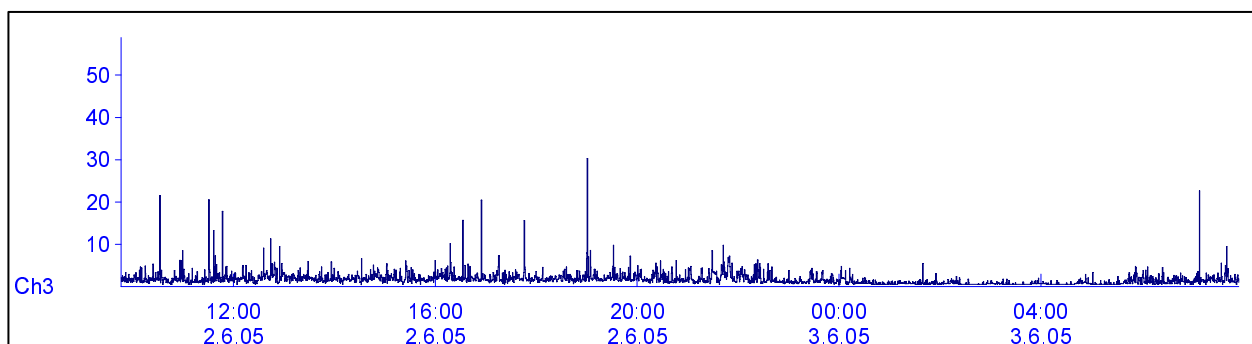
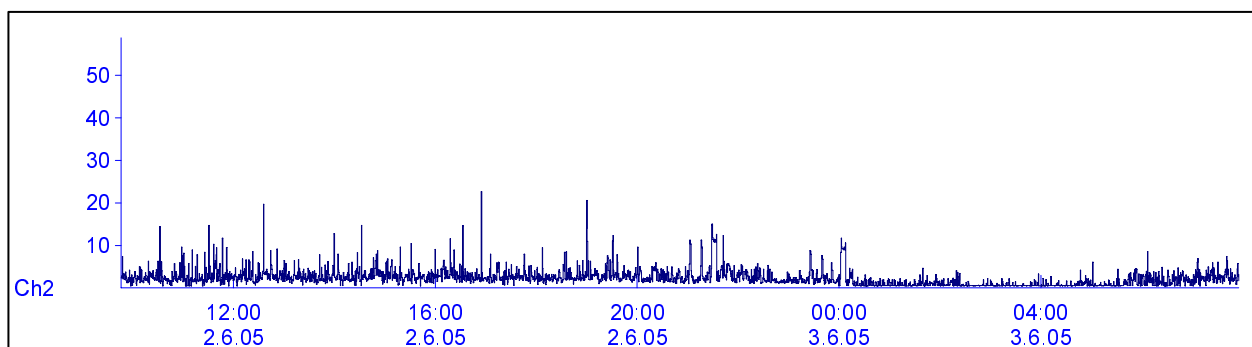
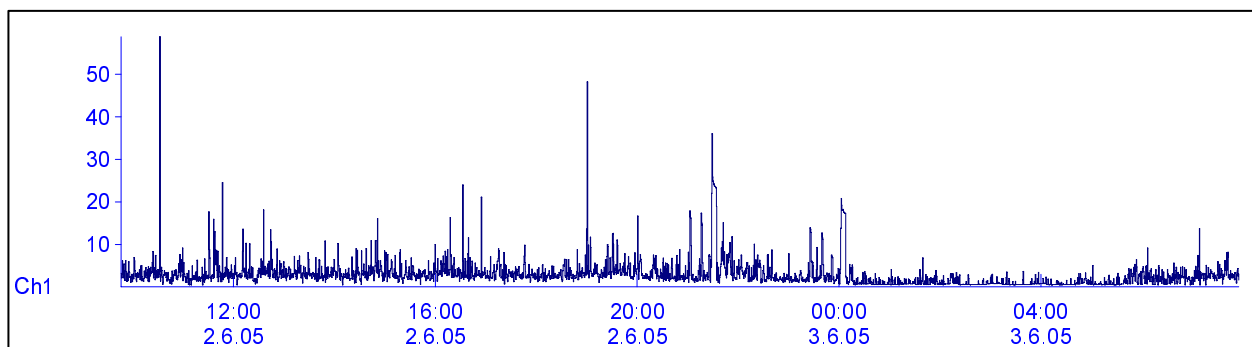
KB_{FTm} (1): 0,0044

Max (2): 0,023

KB_{FTm} (2): 0,0031

Max (3): 0,030

KB_{FTm} (3): 0,0024



7

Messort: Igler Str. 12, Vill, 1.OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 12, Vill, 1° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,05 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 02.06.2005 15:38

Ende / fine: 02.06.2005 18:59

Dauer / durata: 3 h 20 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,072

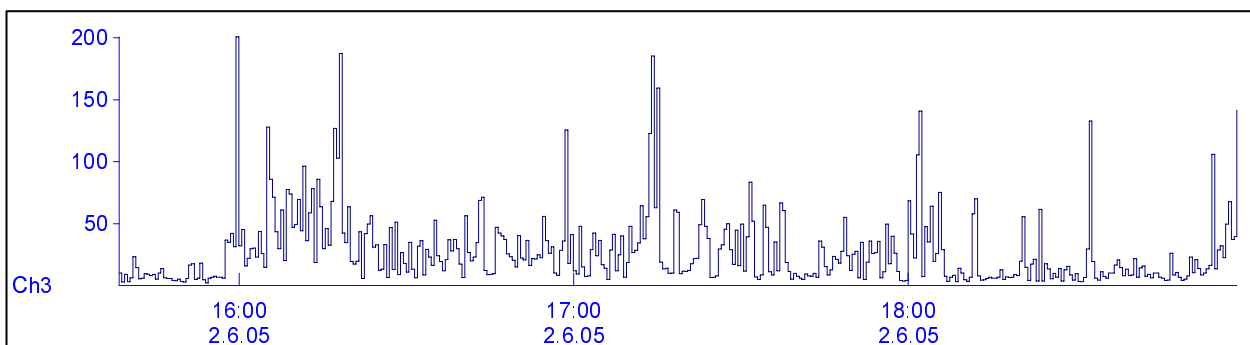
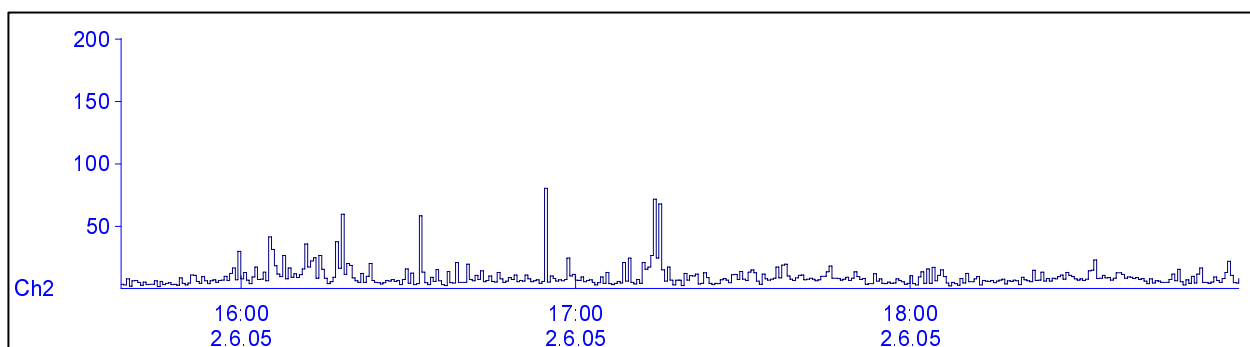
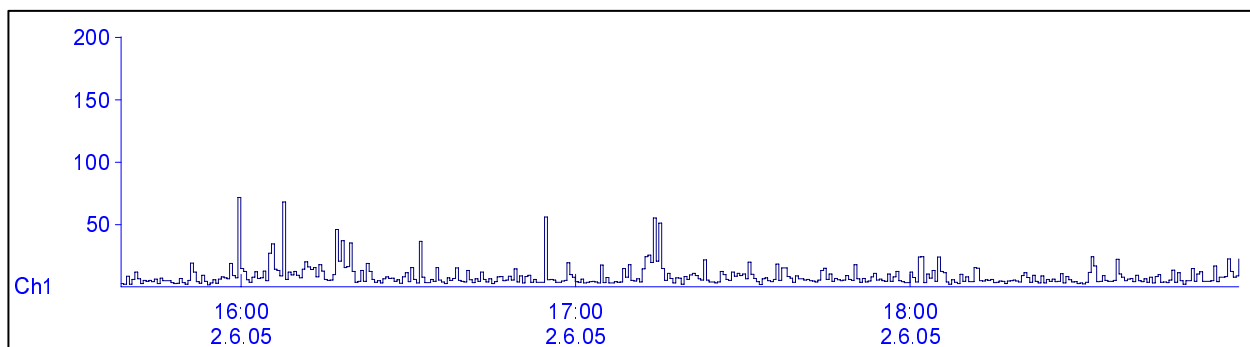
KB_{FTm} (1): 0,0120

Max (2): 0,080

KB_{FTm} (2): 0,0128

Max (3): 0,201

KB_{FTm} (3): 0,0402



7

Messort: Igler Str. 12, Vill, 1.OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 12, Vill, 1° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

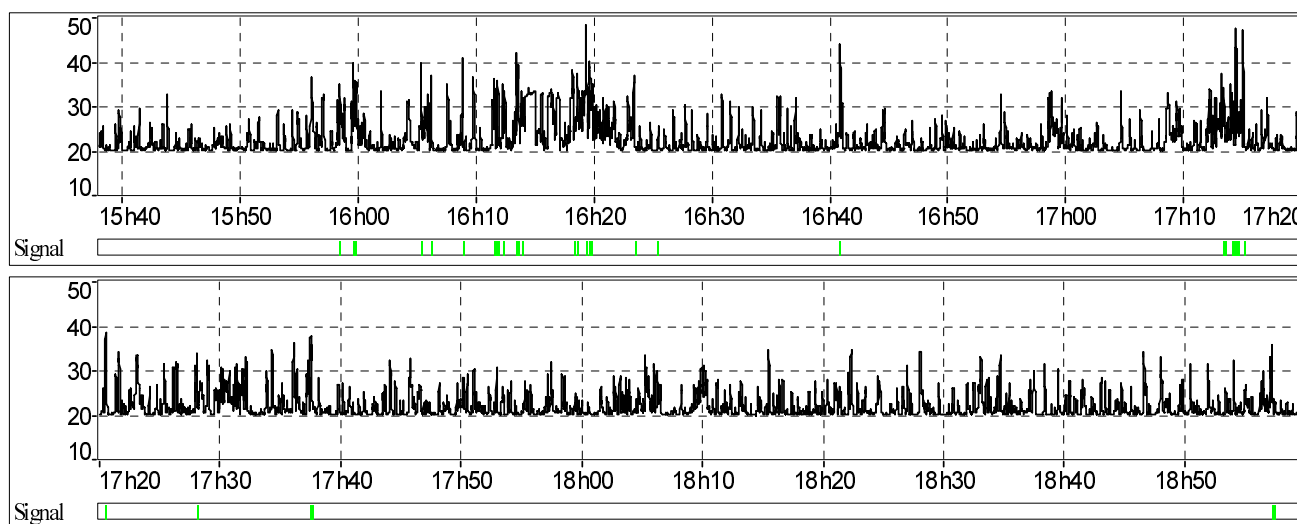
Start / inizio: 02.06.2005 15:38 Ende / fine: 02.06.2005 18:59 Dauer / durata: 3 h 21 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

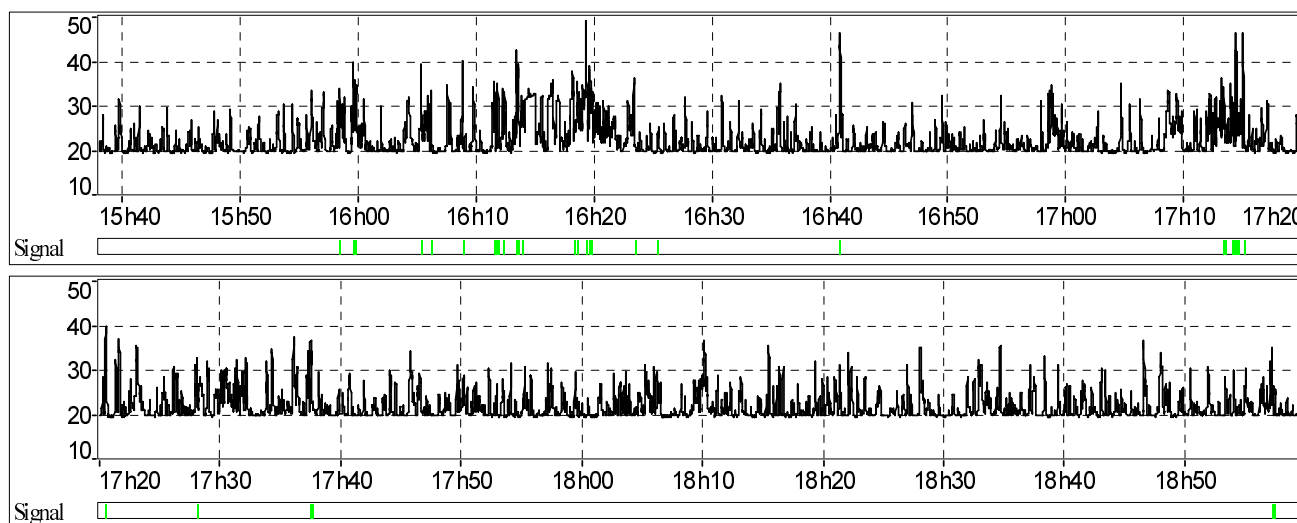
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,8	48,1	24,0	16:41:01	22,2	15:54:01	27,2
2:	19,2	48,8	23,9	17:38:01	22,0	15:54:01	26,8

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



7

Messort: Igler Str. 12, Vill, 1.OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Igler Str. 12, Vill, 1° p. soggiorno

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 02.06.2005 Start / inizio: 15:38 h Ende / fine: 19:00 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Personen im Haus / persone in casa

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
15:39:46	LKW →	autocarro →	17:13:16	Bewohner	inquilini
15:41:26	Bus ←	autobus ←	17:14:04	Haus intern	interno casa
15:51:36	Bus ←	autobus ←	17:20:34	3 Motorräder →	3 moto →
15:53:10	Bus →	autobus →	17:21:26	Bus ←	autobus ←
15:54:28	Motorrad →	moto →	17:23:06	Traktor →	trattore →
15:55:00	LKW ←	autocarro ←	17:26:12	Car ←	corriera ←
15:56:04	LKW →	autocarro →	17:28:02	Haus intern	interno casa
15:57:00	5 Motorräder ←	5 moto ←	17:28:20	Bus →	autobus →
ab 15:58:	Stimmen	voci	17:29:00	Bus →	autobus →
15:59:50	LKW →	autocarro →	ab 17:30:	Haus intern	interno casa
16:04:14	LKW → langsam	autocarro → piano	17:36:08	Car →	corriera →
16:05:20	Person im Gang	persona in corridoio	17:36:25	Bus →	autobus →
16:06:12	Motorrad →	moto →	17:37:34	Haus intern	interno casa
16:07:34	LKW →	autocarro →	17:38:14	Bus ←	autobus ←
16:08:50	Person im Haus	persona in casa	17:44:14	Bus ←	autobus ←
16:09:46	LKW →	autocarro →	17:44:37	Car ←	corriera ←
ab 16:11:30	Person im Haus Waschmaschine	persona in casa lavatrice	17:50:16	Bus, Car ←	autobus, corriera ←
16:12-16:21	Stimmen im Haus	voci in casa	17:50:20	Bus, Car ←	autobus, corriera ←
16:21:52	LKW ←	autocarro ←	17:57:29	Bus →	autobus →
16:22:57	Bus →	autobus →	18:06:20	Bus ←	autobus ←
16:23:24	Person	persona	18:09:21	Bus →	autobus →
16:30:52	Bus →	autobus →	ab 18:10:	Flugzeug	aereo
16:32:18	Traktor ←	trattore ←	18:20:24	Bus ←	autobus ←
16:40:52	Motorrad →	moto →	18:27:03	LKW →	autocarro →
16:43:10	Bus ←	autobus ←	18:28:06	Bus →	autobus →
16:49:01	Bus ←	autobus ←	18:32:01	Bus →	autobus →
16:54:33	Traktor ←	trattore ←	18:33:08	Flugzeug, Bus → LKW ←	aereo, autobus → autocarro ←
16:58:48	Bus → vorher Bewohner	autobus → prima inquilino	18:34:44	LKW ←	autocarro ←
17:04:43	Car →	corriera →	18:37:32	Bus →	autobus →
17:05:30	Traktor ←	trattore ←	18:40:32	Bus ←	autobus ←
17:08:40	LKW → langsam	autocarro → piano	18:48:02	Traktor →	trattore →
17:12:58	LKW ←	autocarro ←	18:50:30	Bus ←	autobus ←
			18:51:56	Bus →	autobus →
			18:57:10	Schritte	passi

7

Messort: Igler Str. 12, Vill (Tu. km 13.980)
Luogo di misurazione: Igler Str. 12, Vill (Tu. km 13.980)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 02.06.2005 bis 03.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 02.06.2005 al 03.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966) !!!		
			Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Üst FW14 (km 9,966) !!!		
			data	ora	binario
49246.	LGAG	258	02.06.2005	10:39:03	53
44142.	DG	503	02.06.2005	10:44:20	53
48822.	GAG	546	02.06.2005	11:12:44	53
43166.	TEC	473	02.06.2005	11:28:45	53
42167.	KGAG	566	02.06.2005	12:14:47	44
42129.	KGAG	578	02.06.2005	12:53:02	44
44149.	DG	439	02.06.2005	13:10:25	44
43128.	TEC	450	02.06.2005	13:19:31	53
88576.	LZ	40	02.06.2005	13:39:31	53
79919.	LGAG	540	02.06.2005	13:40:29	44
43137.	TEC	576	02.06.2005	13:50:38	44
43161.	TEC	480	02.06.2005	14:12:45	44
43129.	TEC	524	02.06.2005	14:18:21	44
88580.	LZ	40	02.06.2005	13:55:22	53
44113.	DG	238	02.06.2005	15:34:18	44
49865.	GAG	242	02.06.2005	15:38:39	44
43130.	TEC	485	02.06.2005	15:53:43	53
97950.	LZ	40	02.06.2005	16:06:44	53
88582.	LZ	40	02.06.2005	16:46:28	53
88584.	LZ	40	02.06.2005	16:57:41	53
43126.	TEC	567	02.06.2005	17:29:18	53
42113.	KGAG	541	02.06.2005	17:54:50	44
48827.	GAG	568	02.06.2005	18:13:01	44
48818.	GAG	565	02.06.2005	17:16:05	53
43215.	ROLA	465	02.06.2005	18:34:03	44
49221.	GAG	197	02.06.2005	19:34:29	44
43135.	TEC	559	02.06.2005	19:49:39	44
43218.	ROLA	465	02.06.2005	19:23:17	53
43217.	ROLA	664	02.06.2005	21:13:00	44
44117.	DG	536	02.06.2005	21:21:55	44
49831.	GAG	433	02.06.2005	21:37:59	44
97952.	LZ	60	02.06.2005	22:13:32	53
52444.	ROLA	408	02.06.2005	23:01:33	53
43200.	ROLA	464	02.06.2005	23:11:34	53
48826.	GAG	498	02.06.2005	23:23:45	53
43165.	TEC	422	02.06.2005	23:53:58	44
48833.	GAG	580	02.06.2005	23:59:10	44

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario
48833	GAG	284	03.06.2005	00:01:38	54
52441	ROLA	408	03.06.2005	00:34:16	54
44177	DG	363	03.06.2005	01:09:24	54
42117	KGAG	500	03.06.2005	01:22:22	54
43219	ROLA	464	03.06.2005	01:26:53	54
44116	DG	220	03.06.2005	01:35:30	63
43133	TEC	555	03.06.2005	02:11:55	54
79938	KGAG	506	03.06.2005	02:23:23	63
88552	LZ	60	03.06.2005	02:34:03	63
43203	ROLA	464	03.06.2005	02:45:10	54
52446	ROLA	408	03.06.2005	02:51:10	63
42128	KGAG	430	03.06.2005	02:56:11	63
48834	GAG	600	03.06.2005	03:02:21	63
52447	ROLA	408	03.06.2005	03:08:39	54
88556	LZ	40	03.06.2005	03:15:21	63
97950	LZ	60	03.06.2005	03:39:08	63
44103	DG	505	03.06.2005	04:18:17	54
43212	ROLA	465	03.06.2005	04:52:58	63
79907	KGAG	533	03.06.2005	05:03:56	54
43145	TEC	495	03.06.2005	05:10:03	54
42137	KGAG	493	03.06.2005	05:16:37	54
48823	GAG	586	03.06.2005	06:04:44	54
43216	ROLA	464	03.06.2005	07:03:36	63
43842	KGAG	342	03.06.2005	07:09:52	63

8

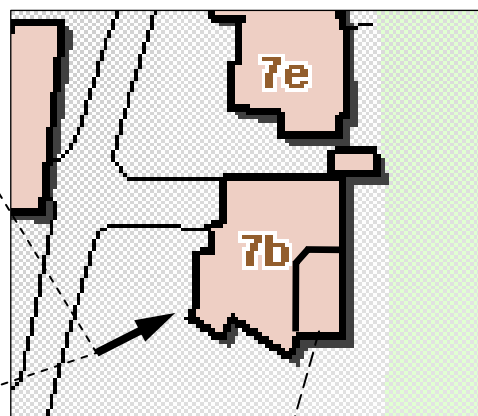
Messort: Lanser Str. 7b, Aldrans
Luogo di misurazione: Lanser Str. 7b, Aldrans

**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

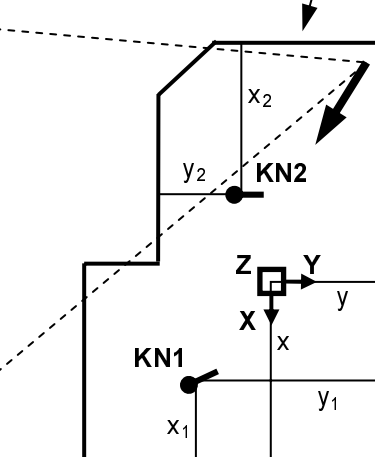
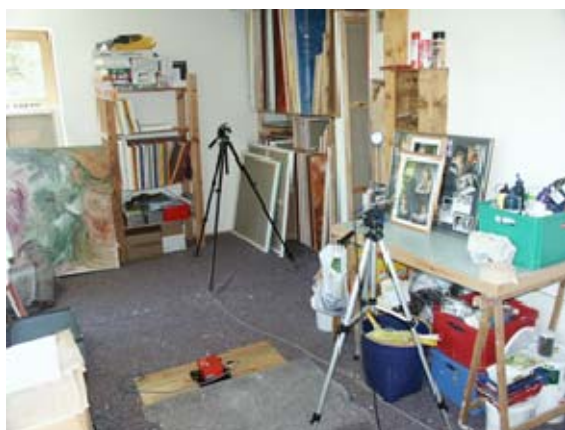
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 684889/5235556



1. OG, Malzimmer / 1° p., camera da pittura



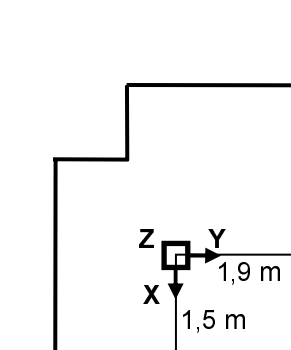
Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 2,40 \text{ m}$
 $y = 1,50 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 $x_1 = 1,10 \text{ m}$
 $y_1 = 2,50 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 2,00 \text{ m}$
 $y_2 = 1,10 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

UG, Fundament (Küche) / PI, fondazione (cucina)

(kein Foto) / (nessuna fotografia)



8

Messort: Lanser Str. 7b, Aldrans, UG Fundament (Küche)
Luogo di misurazione: Lanser Str. 7b, Aldrans, PI fondazione (cucina)

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / **Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni**

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,02 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 03.06.2005 10:17 (-18:20: Störungen durch Personen / disturbi da parte di persone)

Ende / fine: 05.06.2005 20:01

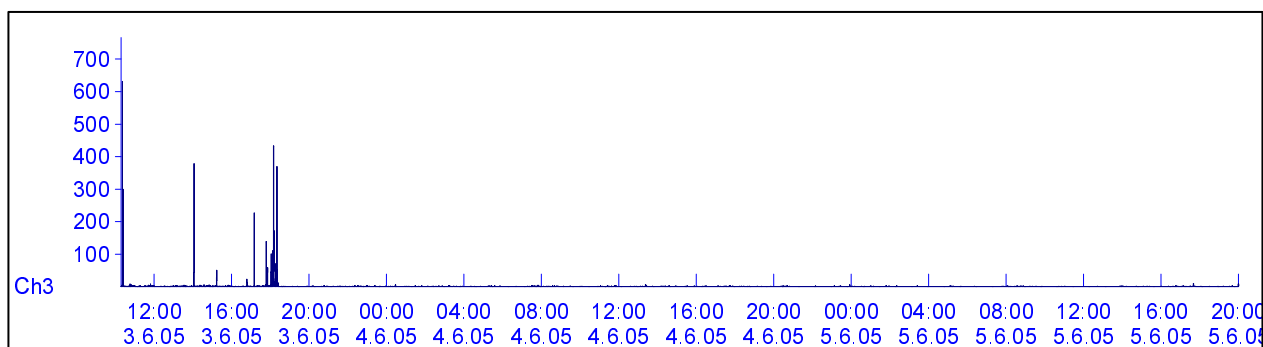
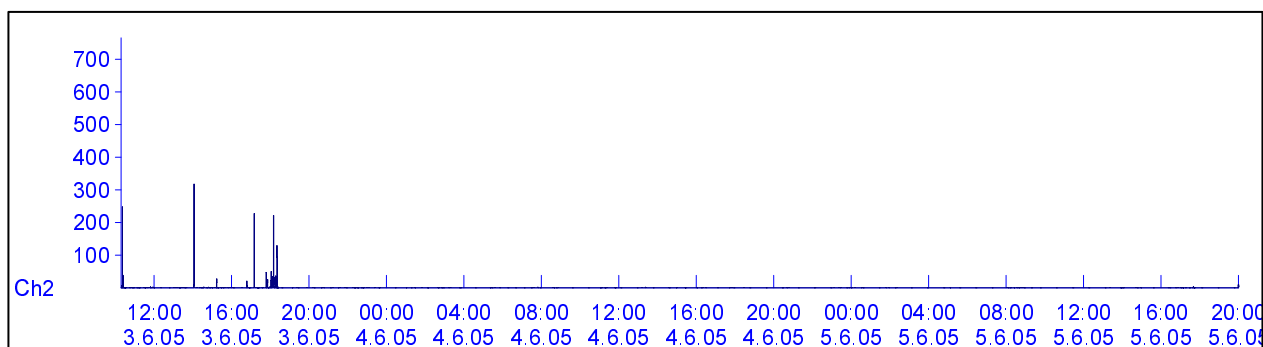
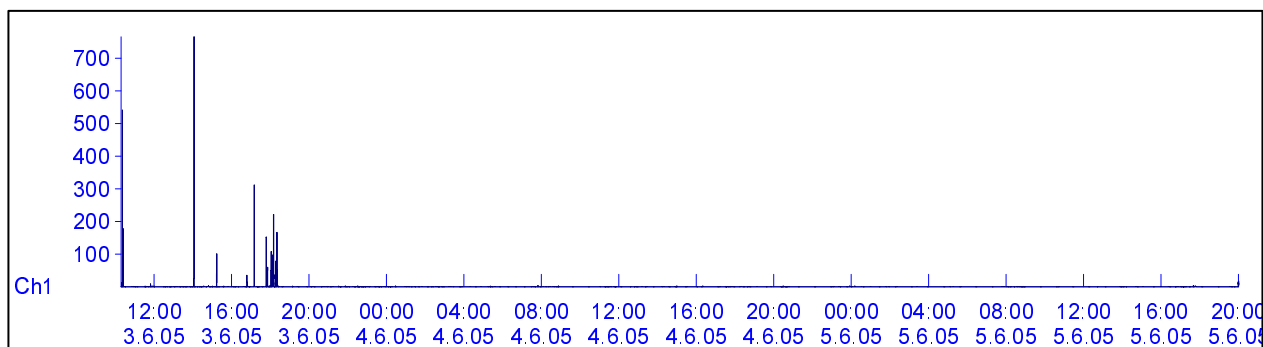
Dauer / durata: 2 d 09 h 44 m

Ordinate: KB_{FTI} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTI}$ / ordinata: valori KB_{FTI} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTI}$

Max (1): 0,766 KB_{FTm} (1): 0,0130

Max (2): 0,318 KB_{FTm} (2): 0,0067

Max (3): 0,631 KB_{FTm} (3): 0,0128



8

Messort: Lanser Str. 7b, Aldrans, EG Malzimmer
Luogo di misurazione: Lanser Str. 7b, Aldrans, PT camera da pittura

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,04 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 03.06.2005 10:58

Ende / fine: 03.06.2005 14:15

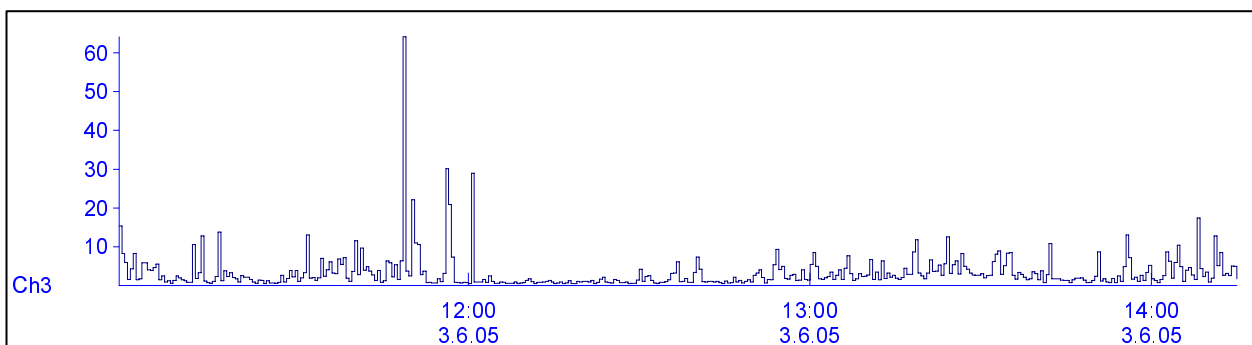
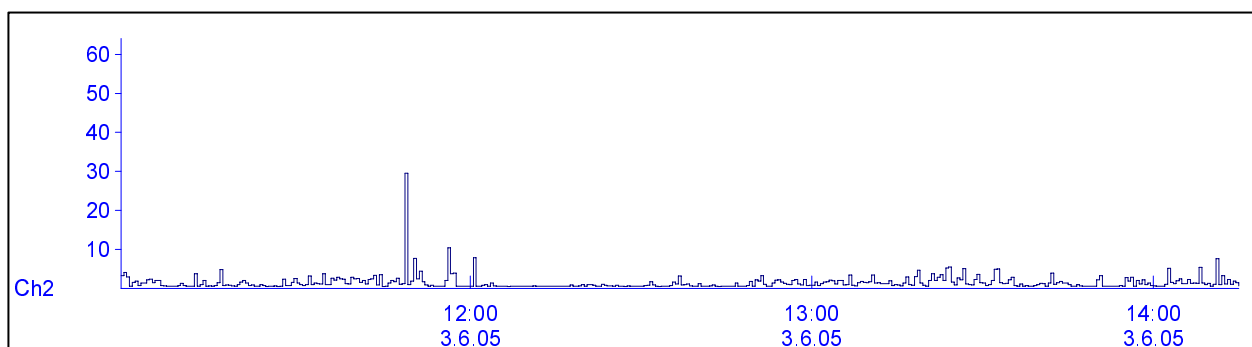
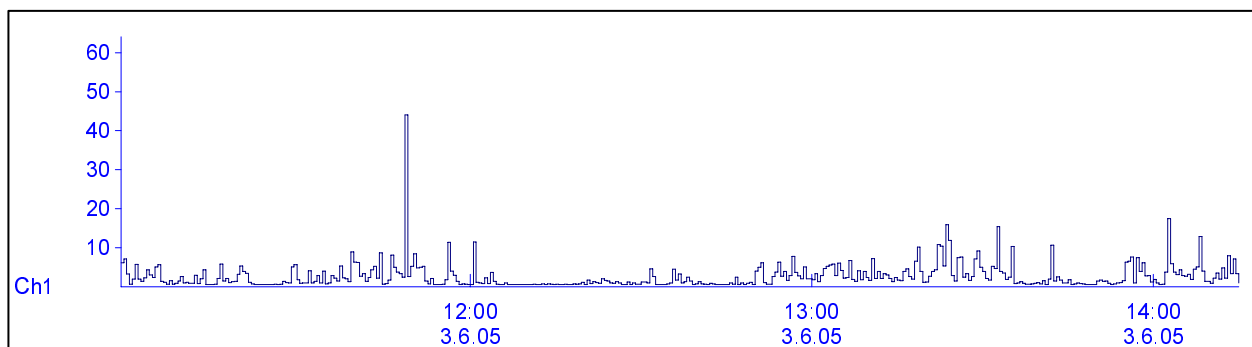
Dauer / durata: 3 h 17 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,044 KB_{FTm} (1): 0,0043

Max (2): 0,030 KB_{FTm} (2): 0,0024

Max (3): 0,064 KB_{FTm} (3): 0,0058



8

Messort: Lanser Str. 7b, Aldrans, EG Malzimmer
Luogo di misurazione: Lanser Str. 7b, Aldrans, PT camera da pittura

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

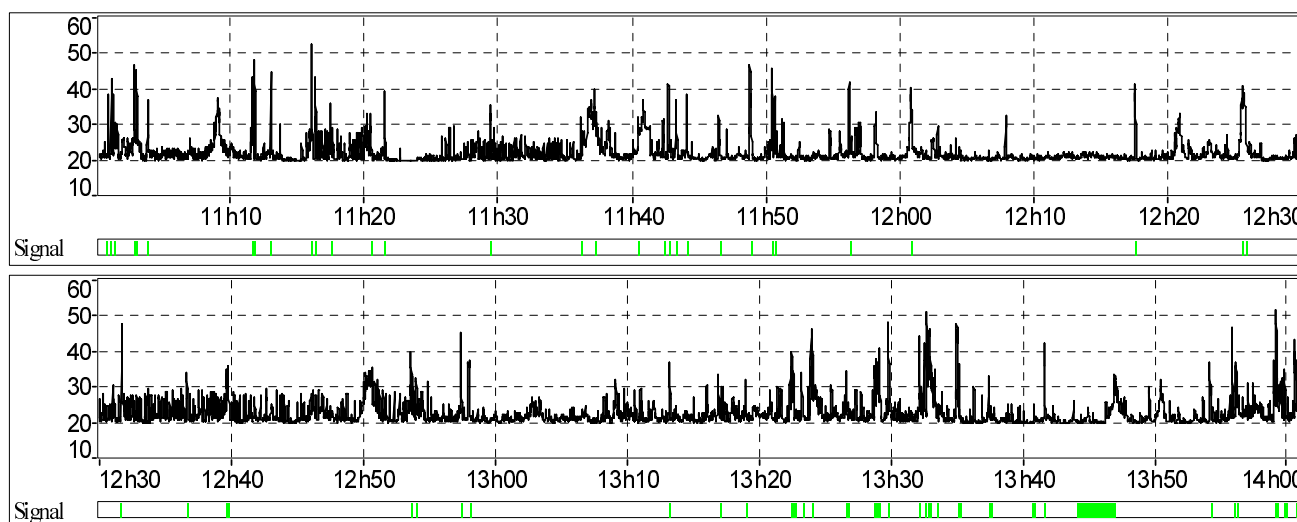
Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 03.06.2005 11:00 Ende / fine: 03.06.2005 14:01 Dauer / durata: 3 h 01 m

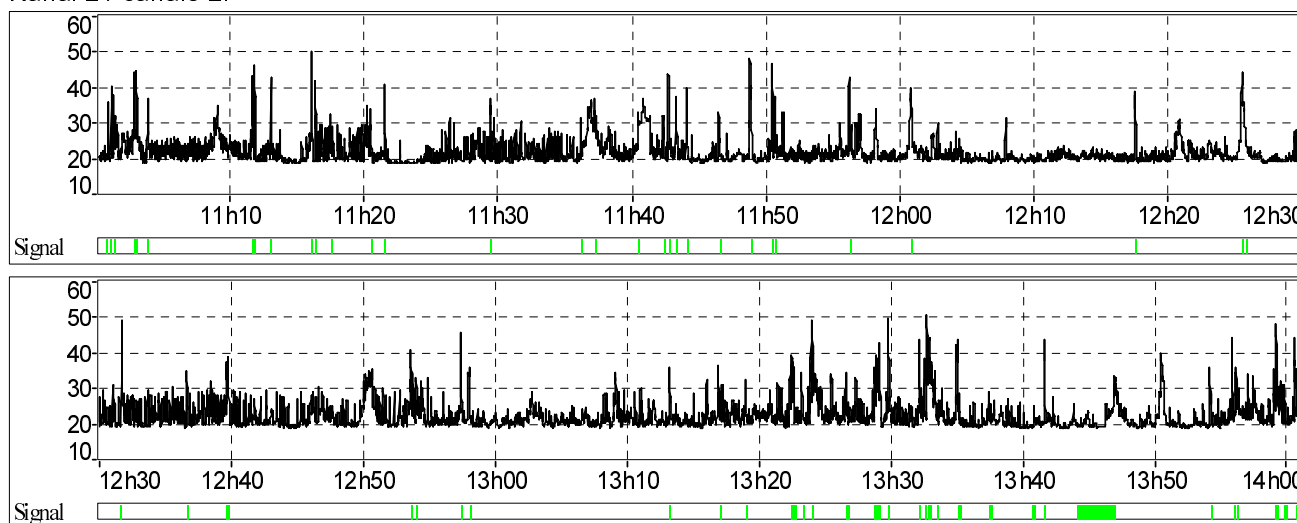
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,3	52,5	25,6	11:51:14	22,7	13:17:14	27,7
2:	18,3	50,4	25,5	11:52:14	22,5	13:21:14	28,0

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



8

Messort: Lanser Str. 7b, Aldrans, EG Malzimmer
Luogo di misurazione: Lanser Str. 7b, Aldrans, PT camera da pittura

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 03.06.2005 Start / inizio: 11:00 h Ende / fine: 14:01 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
 Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Vogelgezwitscher / Cinguettio di uccelli

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
11:00:54	Stuhl rücken, Baby	sedia spostata, bebè	12:53:40	Türe	porta
11:02:04	Uhr	orologio	12:54:04	Türe	porta
11:02:52	Stuhl	sedia	12:57:26	etwas fällt zu Boden	qualcosa cade a terra
11:03:54	Türe	porta	12:58:00	Auto laut	automobile rumorosa
ab 11:09:	Flugzeug	aereo	ab 13:03:	Flugzeug	aereo
11:11:42	Stuhl	sedia	13:09:10	Baby	bebè
11:11:52	Stuhl	sedia	13:13:16	Türe	porta
11:13:06	Stuhl	sedia	13:17:00	Schlag	colpo
11:16:06	Stuhl	sedia	13:19:02	Türe	porta
11:16:24	Stuhl	sedia	13:22:24	Türe, Hund	porta, cane
11:17:32	Stuhl	sedia	13:23:18	Schlag in Küche	colpo in cucina
ab 11:20:	Person	persona	ab 13:24:	Türe, Person	porta, persona
11:21:34	Stuhl	sedia	13:26:40	Türe	porta
11:29:28	Türe	porta	ab 13:28:	Türe, Schläge auf Boden	porta, colpi per terra
11:34:14	Türe	porta	13:29:50	Hund	cane
ab 11:36:	Flugzeug	aereo	13:32:12	Türe	porta
11:38:16	Auto	automobile	13:32:34	Stuhl	sedia
ab 11:40:	Haus intern Maschine	interno casa macchina	13:32:33	Stühle, Türen, Personen	sedie, porte, persone
11:42:24	Stühle	sedie	13:35:02	Stuhl	sedia
11:43:22	Türe	porta	13:37:26	Stuhl	sedia
11:44:06	Türe	porta	13:41:40	Hund lärmt	cane fa chiasso
11:46:32	Türe	porta	13:45:00	LKW	autocarro
11:48:50	Türen !	porte!	13:46:30	Flugzeug	aereo
11:50:28	Türe / Stuhl	porta / sedia	ab 13:50:	Flugzeug	aereo
11:56:26	Türe	porta	13:54:14	Stuhl	sedia
11:58:16	LKW	autocarro	13:55:54	Stuhl	sedia
12:00:50	Motorrad	moto	13:56:10	Stuhl	sedia
12:02:26	Uhr	orologio	13:59:04	Stuhl, Baby	sedia, bebè
12:17:36	Motorrad	moto	13:59:16	Stuhl, Baby	sedia, bebè
12:20:-21	Flugzeug	aereo	13:59:46	Stuhl	sedia
ab 12:23:	Flugzeug	aereo	14:00:38	Stuhl	sedia
ab 12:25:	Flugzeug	aereo			
12:31:44	Stuhl	sedia			
12:36:40	Stuhl	sedia			
12:39:42	Hund bellt	cane abbaia			
ab 12:50:	Flugzeug	aereo			

8

Messort: Lanser Str. 7b, Aldrans (Tu. km 10.480)
Luogo di misurazione: Lanser Str. 7b, Aldrans (Tu. km 10.480)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 03.06.2005 bis 05.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 03.06.2005 al 05.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)			Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Zeit	Gleis	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Üst FW14 (km 9,966)			Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
48822	GAG	582	03.06.2005	10:17:35	53	03.06.2005	10:15:41	63
49805	GAG	544	03.06.2005	11:34:59	44	03.06.2005	11:37:40	54
42167	KGAG	592	03.06.2005	11:45:18	44	03.06.2005	11:58:16	54
97952	LZ	40	03.06.2005	11:48:25	53	03.06.2005	11:46:50	63
43137	TEC	558	03.06.2005	12:39:30	44	03.06.2005	12:42:03	54
44149	DG	388	03.06.2005	12:53:19	44	03.06.2005	12:55:53	54
42129	KGAG	520	03.06.2005	12:59:59	44	03.06.2005	13:02:30	54
43128	TEC	504	03.06.2005	13:06:43	53	03.06.2005	13:04:58	63
88576	LZ	40	03.06.2005	14:04:23	53	03.06.2005	14:02:58	63
43129	TEC	511	03.06.2005	14:13:53	44	03.06.2005	14:16:33	54
38904	LZ	20	03.06.2005	14:35:26	53	03.06.2005	14:34:01	63
38907	LZ	40	03.06.2005	14:48:30	?	03.06.2005	14:46:18	?
43130	TEC	501	03.06.2005	15:22:19	53	03.06.2005	15:20:30	63
97954	LZ	40	03.06.2005	16:03:16	53	03.06.2005	16:01:43	63
44113	DG	470	03.06.2005	16:11:59	44	03.06.2005	16:14:18	54
49867	GAG	298	03.06.2005	16:20:49	44	03.06.2005	16:23:17	54
43126	TEC	488	03.06.2005	17:23:13	53	03.06.2005	17:21:23	63
48827	GAG	590	03.06.2005	17:24:52	44	03.06.2005	17:27:28	54
88584	LZ	40	03.06.2005	17:35:35	53	03.06.2005	17:34:09	63
42113	KGAG	482	03.06.2005	17:48:39	44	03.06.2005	17:51:09	54
43215	ROLA	464	03.06.2005	18:12:21	44	03.06.2005	18:14:46	54
49245	GAG	318	03.06.2005	18:39:21	44	03.06.2005	18:41:48	54
38905	LZ	40	03.06.2005	19:23:33	53	03.06.2005	19:22:09	63
43135	TEC	564	03.06.2005	19:52:28	44	03.06.2005	19:55:00	54
42134	KGAG	499	03.06.2005	19:54:38	53	03.06.2005	19:52:53	63
43218	ROLA	464	03.06.2005	20:06:51	53	03.06.2005	20:05:06	63
40575	KGAG	429	03.06.2005	20:11:36	44	03.06.2005	20:13:56	54
43217	ROLA	465	03.06.2005	21:14:15	44	03.06.2005	21:16:46	54
38906	LZ	40	03.06.2005	21:28:38	53	03.06.2005	21:27:11	63
43132	TEC	578	03.06.2005	22:36:49	53	03.06.2005	22:35:00	63
43144	TEC	455	03.06.2005	22:54:09	53	03.06.2005	22:52:19	63
48826	GAG	567	03.06.2005	22:59:40	53	03.06.2005	22:56:32	63
43200	ROLA	465	03.06.2005	23:06:04	53	03.06.2005	23:04:23	63
43165	TEC	429	03.06.2005	23:23:18	44	03.06.2005	23:25:51	54
52444	ROLA	408	03.06.2005	23:23:58	53	03.06.2005	23:21:54	63
49806	RID	105	03.06.2005	23:56:09	53	03.06.2005	23:54:16	63
43219	ROLA	464	03.06.2005	23:57:02	44	03.06.2005	23:59:38	54
52441	ROLA	408	04.06.2005	00:12:41	44	04.06.2005	00:15:16	54
42117	KGAG	500	04.06.2005	00:55:55	44	04.06.2005	00:58:28	54

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)			Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Zeit	Gleis	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Üst FW14 (km 9,966)			Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
44177	DG	363	04.06.2005	01:01:48	44	04.06.2005	01:04:20	54
42116	KGAG	460	04.06.2005	01:10:05	53	04.06.2005	01:08:20	63
44116	DG	527	04.06.2005	01:40:44	53	04.06.2005	01:38:50	63
79901	KGAG	556	04.06.2005	01:48:31	44	04.06.2005	01:51:05	54
88552	LZ	40	04.06.2005	02:07:35	53	04.06.2005	02:06:08	63
43133	TEC	524	04.06.2005	02:08:52	44	04.06.2005	02:16:39	54
52446	ROLA	408	04.06.2005	02:20:49	53	04.06.2005	02:19:02	63
43203	ROLA	465	04.06.2005	02:23:33	44	04.06.2005	02:26:09	54
48834	GAG	560	04.06.2005	02:25:49	53	04.06.2005	02:23:55	63
42128	KGAG	516	04.06.2005	02:33:04	53	04.06.2005	02:31:21	63
43162	TEC	422	04.06.2005	02:40:25	53	04.06.2005	02:38:36	63
42101	KGAG	448	04.06.2005	02:42:48	44	04.06.2005	02:45:24	54
42170	KGAG	566	04.06.2005	02:52:16	53	04.06.2005	02:50:29	63
40574	KGAG	438	04.06.2005	03:13:58	53	04.06.2005	03:12:06	63
88560	LZ	40	04.06.2005	03:18:51	53	04.06.2005	03:15:53	63
42166	KGAG	424	04.06.2005	03:27:55	53	04.06.2005	03:26:12	63
44103	DG	497	04.06.2005	03:49:58	44	04.06.2005	03:52:17	54
43121	TEC	566	04.06.2005	03:54:18	44	04.06.2005	03:56:46	54
43120	TEC	502	04.06.2005	04:20:21	53	04.06.2005	04:18:27	63
43212	ROLA	464	04.06.2005	04:52:07	53	04.06.2005	04:50:25	63
43140	TEC	483	04.06.2005	05:15:57	53	04.06.2005	05:14:06	63
48823	GAG	577	04.06.2005	05:24:30	44	04.06.2005	05:27:05	54
42154	KGAG	519	04.06.2005	05:35:46	53	04.06.2005	05:34:05	63
42137	KGAG	532	04.06.2005	05:51:08	44	04.06.2005	05:53:36	54
43122	TEC	587	04.06.2005	05:51:42	53	04.06.2005	05:50:07	63
43216	ROLA	465	04.06.2005	07:31:51	53	04.06.2005	07:29:50	63
79909	KGAG	550	04.06.2005	08:05:22	44	04.06.2005	08:07:52	54
42112	KGAG	449	04.06.2005	08:15:08	53	04.06.2005	08:13:24	63
42161	KGAG	536	04.06.2005	08:39:38	44	04.06.2005	08:42:03	54
88564	LZ	40	04.06.2005	09:28:44	53	04.06.2005	09:27:20	63
49242	LGAG	238	04.06.2005	09:59:45	53	04.06.2005	09:57:49	63
48822	GAG	570	04.06.2005	10:04:55	53	04.06.2005	10:03:03	63
44142	DG	299	04.06.2005	11:03:13	53	04.06.2005	11:01:30	63
49841	GAG	367	04.06.2005	11:24:28	44	04.06.2005	11:27:07	54
43166	TEC	440	04.06.2005	11:36:03	53	04.06.2005	11:34:11	63
42129	KGAG	591	04.06.2005	12:35:51	44	04.06.2005	12:38:27	54
44149	DG	439	04.06.2005	12:47:32	44	04.06.2005	12:50:00	54
43137	TEC	568	04.06.2005	12:53:20	44	04.06.2005	12:55:49	54
38904	LZ	40	04.06.2005	13:06:48	53	04.06.2005	13:05:23	63
48819	GAG	341	04.06.2005	13:25:42	44	04.06.2005	13:28:13	54
88576	LZ	60	04.06.2005	14:13:29	53	04.06.2005	14:12:04	63
43161	TEC	499	04.06.2005	14:14:10	44	04.06.2005	14:16:38	54
43129	TEC	546	04.06.2005	14:18:28	44	04.06.2005	14:21:08	54
82924	ATG	20	04.06.2005	14:57:39	53	04.06.2005	14:56:02	63
43214	ROLA	465	04.06.2005	15:25:30	53	04.06.2005	15:23:48	63
43130	TEC	492	04.06.2005	15:31:33	53	04.06.2005	15:29:48	63

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)			Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Zeit	Gleis	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Üst FW14 (km 9,966)			Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
97950	LZ	20	04.06.2005	15:52:42	53	04.06.2005	15:51:08	63
44113	DG	378	04.06.2005	16:01:59	44	04.06.2005	16:04:19	54
49869	GAG	208	04.06.2005	17:12:45	44	04.06.2005	17:15:13	54
42113	KGAG	425	04.06.2005	17:42:54	44	04.06.2005	17:45:24	54
43126	TEC	595	04.06.2005	18:14:35	53	04.06.2005	18:12:50	63
42115	KGAG	412	04.06.2005	18:18:52	44	04.06.2005	18:21:19	54
43135	TEC	526	04.06.2005	19:50:51	44	04.06.2005	19:53:23	54
49190	GAG	372	04.06.2005	20:22:39	54	04.06.2005	20:20:52	64
42136	KGAG	535	04.06.2005	20:42:20	53	04.06.2005	20:40:28	63
40576	KGAG	227	04.06.2005	20:47:43	53	04.06.2005	20:45:26	63
43132	TEC	568	04.06.2005	22:09:05	53	04.06.2005	22:07:13	63
42114	KGAG	461	05.06.2005	00:11:28	53	05.06.2005	00:09:41	63
44177	DG	361	05.06.2005	00:31:22	44	05.06.2005	00:33:51	54
44100	DG	422	05.06.2005	00:41:48	53	05.06.2005	00:40:04	63
42104	KGAG	408	05.06.2005	01:57:35	53	05.06.2005	01:55:47	63
42162	KGAG	450	05.06.2005	02:21:23	53	05.06.2005	02:19:38	63
42158	KGAG	463	05.06.2005	03:24:25	53	05.06.2005	03:22:45	63
42156	KGAG	492	05.06.2005	05:07:03	53	05.06.2005	05:05:21	63
48815	GAG	303	05.06.2005	05:38:58	44	05.06.2005	05:41:43	54
48817	GAG	158	05.06.2005	10:43:07	44	05.06.2005	10:45:47	54
88568	LZ	20	05.06.2005	11:02:09	53	05.06.2005	11:00:42	63
44147	DG	230	05.06.2005	12:42:26	44	05.06.2005	12:45:01	54
49835	GAG	307	05.06.2005	14:11:55	44	05.06.2005	14:14:12	54
43143	TEC	550	05.06.2005	15:59:29	44	05.06.2005	16:02:01	54
88588	LZ	40	05.06.2005	19:33:02	53	05.06.2005	19:31:38	63

9

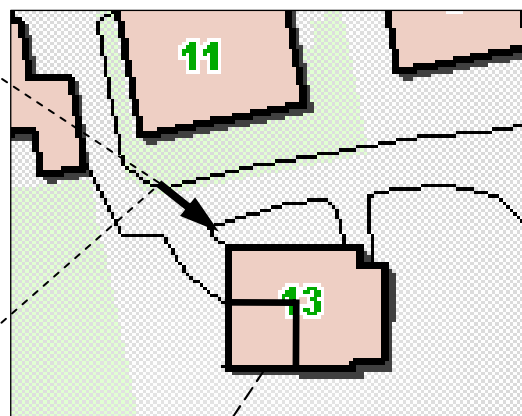
Messort: Gasteig 13, Tulfes
Luogo di misurazione: Gasteig 13, Tulfes

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

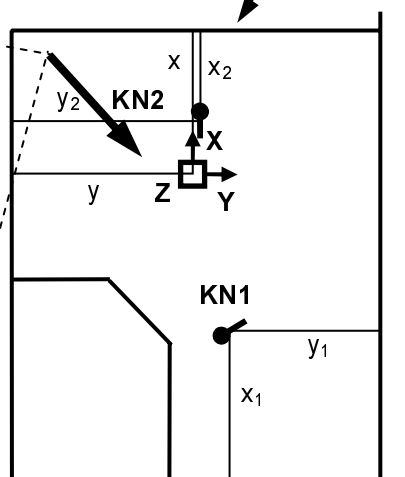
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 691574/5238367



1. OG, Wohnzimmer / 1° p., soggiorno



Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:

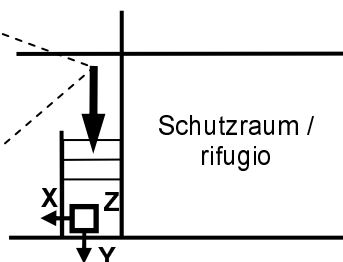
$x = 1,90 \text{ m}$
 $y = 2,40 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:

$x_1 = 2,00 \text{ m}$
 $y_1 = 2,00 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$

$x_2 = 1,20 \text{ m}$
 $y_2 = 2,50 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

EG, Fundament / PT, fondazione



9

Messort: Gasteig 13, Tulfes, EG Fundament
Luogo di misurazione: Gasteig 13, Tulfes, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 05.06.2005 20:57

Ende / fine: 06.06.2005 20:17

Dauer / durata: 23 h 20 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,009

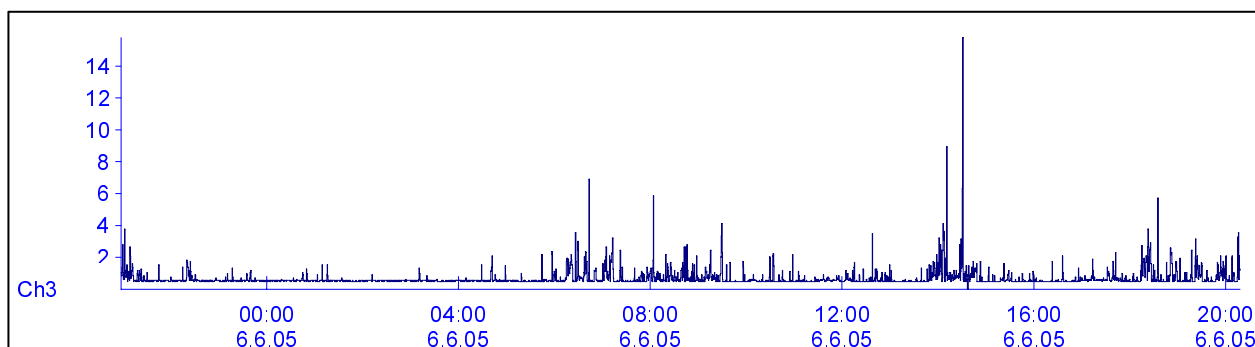
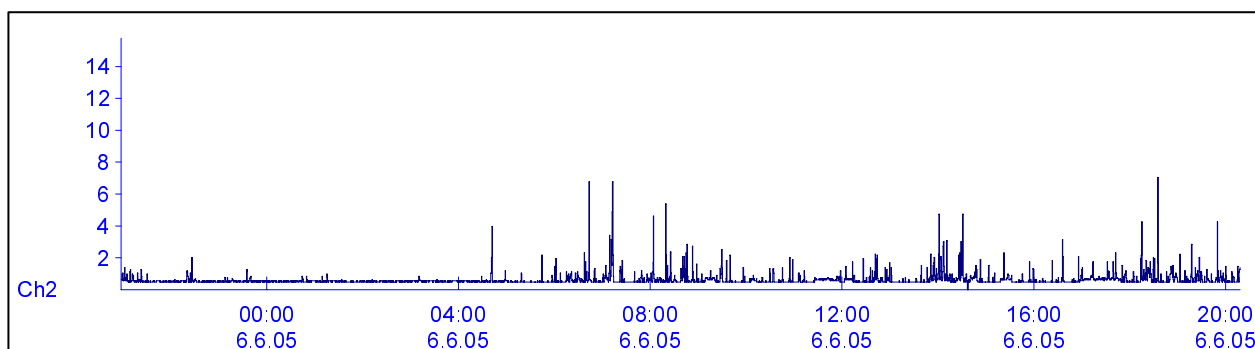
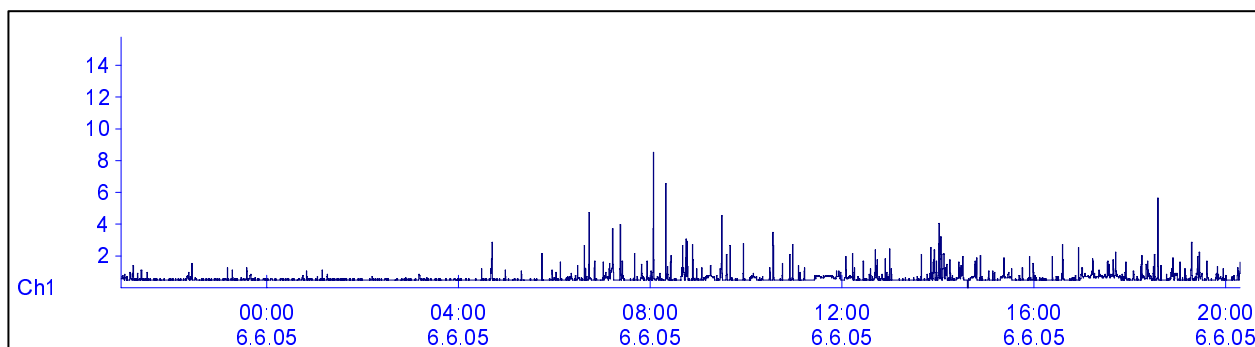
KB_{FTm} (1): 0,0007

Max (2): 0,007

KB_{FTm} (2): 0,0008

Max (3): 0,016

KB_{FTm} (3): 0,0009



9

Messort: Gasteig 13, Tulfes, 1. OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Gasteig 13, Tulfes, 1° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen / **Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni**

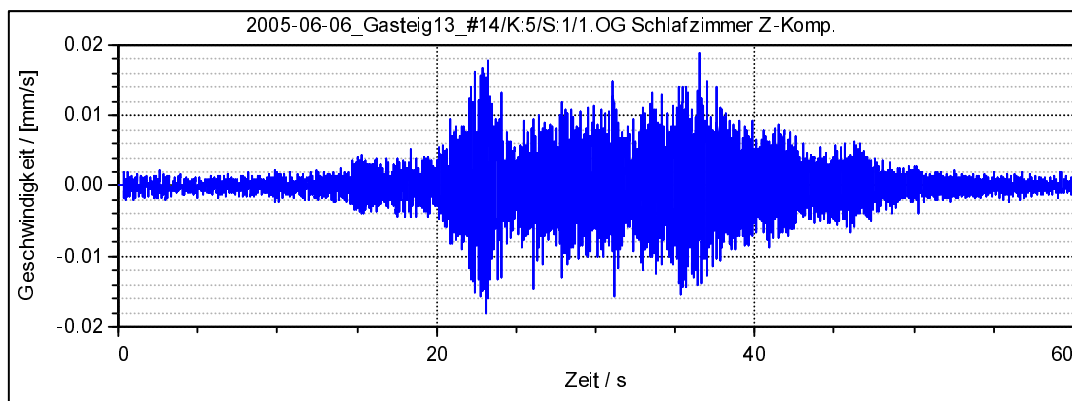
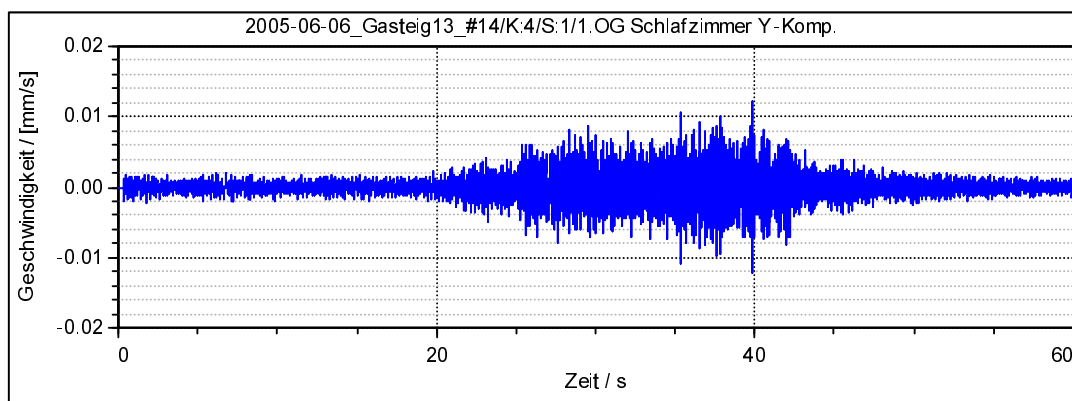
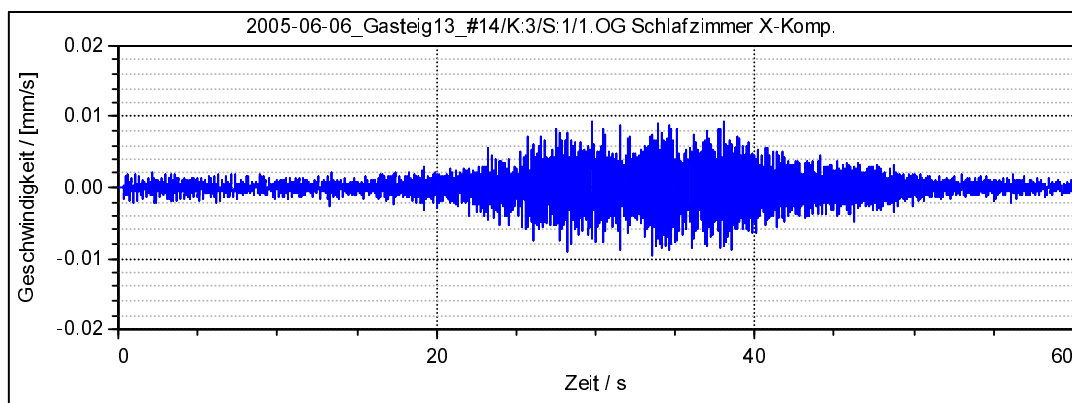
Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Zugvorbeifahrt im Inntaltunnel /
 Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un treno nella galleria Inntal

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 06.06.2005 12:14:56

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori velocità di oscillazione in mm/s



9

Messort: Gasteig 13, Tulfes, 1. OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Gasteig 13, Tulfes, 1° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

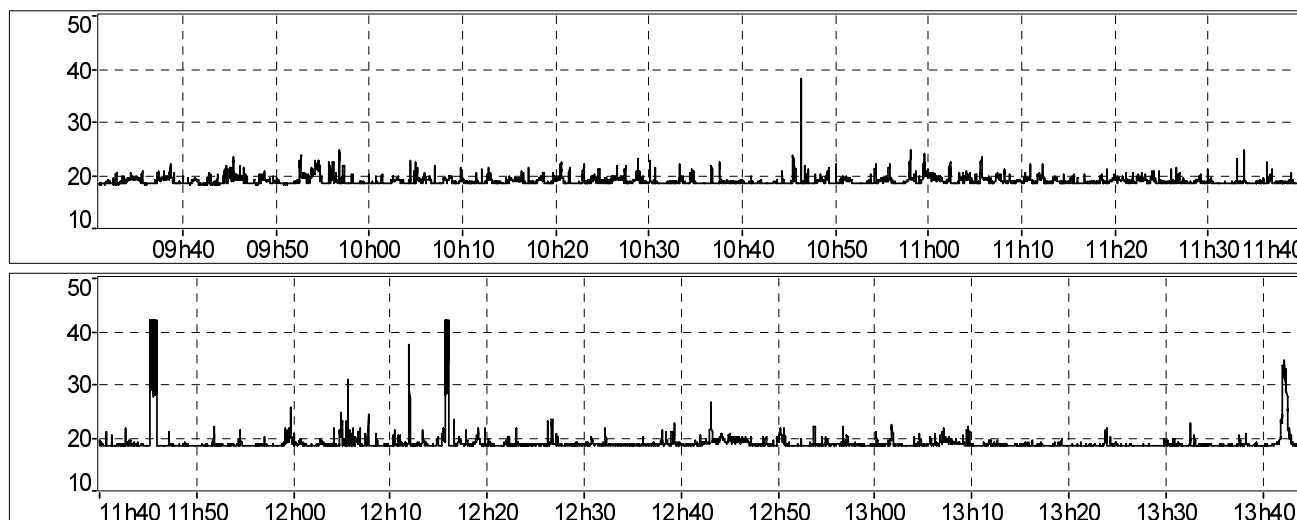
Start / inizio: 06.06.2005 09:31 Ende / fine: 06.06.2005 13:44 Dauer / durata: 4 h 13 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

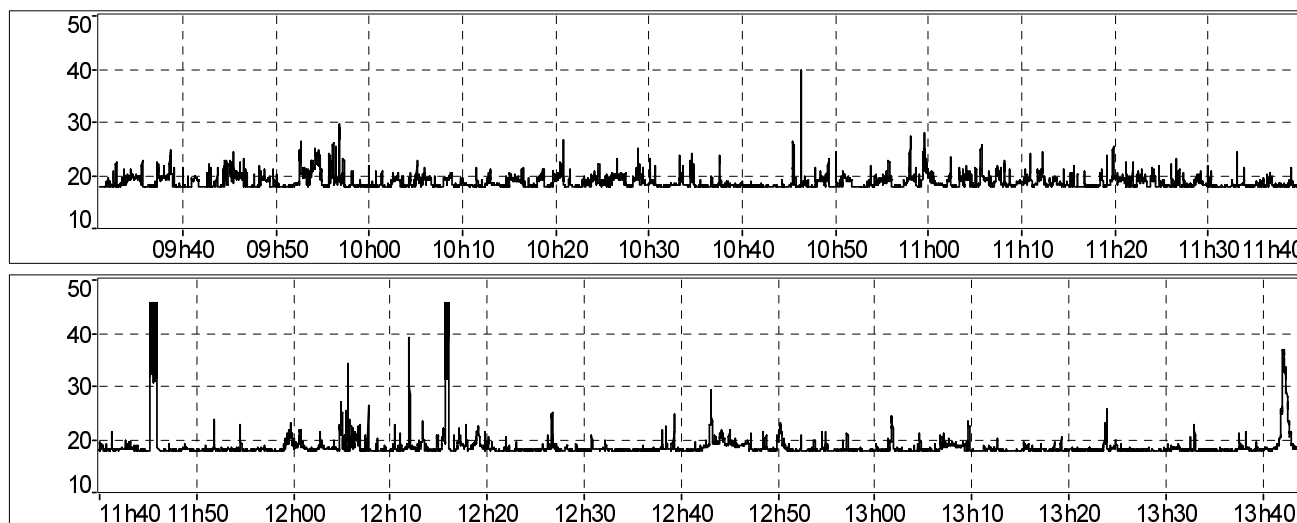
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	18,1	41,9	20,0	13:02:05	18,5	11:42:05	23,1
2:	17,6	45,6	21,1	12:51:05	18,0	11:42:05	25,7

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



9	Messort: Gasteig 13, Tulfes, 1. OG Wohnzimmer Luogo di misurazione: Gasteig 13, Tulfes, 1° p. soggiorno
---	--

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 06.06.2005 Start / inizio: 09:31 h Ende / fine: 13:44 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
ab 09:54	Flugzeug	aereo
ab 10:20	Zug	treno
ab 10:45	Zug	treno
10:46:22	Kühlschrank schaltet aus	frigorifero si spegne
10:58:00	Zug	treno
ab 10:59	Flugzeug	aereo
ab 11:05	Zug	treno
ab 11:12	ev. Auto	ev. automobile
ab 11:19	Zug oder Auto	treno o automobile
ab 11:36	Zug (schwach)	treno (debole)
ab 11:45	Telefon klingelt	telefono squilla
ab 11:59	Flugzeug und Auto oder Zug	aereo e automobile o treno
12:05:00	Auto	automobile
12:12:02	Kühlschrank schaltet aus	frigorifero si spegne
12:13:24	Auto	automobile
ab 12:15	Zug, Telefon klingelt	treno, telefono squilla
12:22:00	Auto	automobile
12:26:40	Auto	automobile
12:38:34	Auto	automobile
12:43:00	Zug	treno
ab 12:50	Zug	treno
13:50:00	Auto	automobile
ab 13:42	Flugzeug und ev. Zug	aereo ed ev. treno

9

Messort: Gasteig 13, Tulfes (Tu. km 3.120)
Luogo di misurazione: Gasteig 13, Tulfes (Tu. km 3.120)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 05.06.2005 bis 06.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 05.06.2005 al 06.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)		
			Datum	Datum	Datum
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)		
			data	ora	binario
43217	ROLA	465	05.06.2005	21:04:42	34
48833	GAG	580	05.06.2005	23:17:59	34
52444	ROLA	408	05.06.2005	23:27:26	43
49825	GAG	508	05.06.2005	23:40:34	34
43219	ROLA	465	05.06.2005	23:46:36	34
52441	ROLA	408	06.06.2005	00:19:11	34
43851	KGAG	236	06.06.2005	00:46:09	34
40579	KGAG	516	06.06.2005	00:50:58	34
43849	KGAG	362	06.06.2005	01:16:58	34
44154	DG	418	06.06.2005	01:33:28	43
44116	DG	341	06.06.2005	01:03:07	43
88926	LZ	40	06.06.2005	01:09:00	43
43203	ROLA	464	06.06.2005	02:13:00	34
52446	ROLA	408	06.06.2005	02:43:21	43
88552	LZ	40	06.06.2005	02:53:32	43
42139	KGAG	539	06.06.2005	03:12:01	34
52447	ROLA	408	06.06.2005	03:21:26	34
43212	ROLA	464	06.06.2005	04:11:21	43
43147	TEC	475	06.06.2005	04:29:56	34
42155	KGAG	531	06.06.2005	04:41:17	34
43123	TEC	522	06.06.2005	04:59:30	34
97960	LZ	40	06.06.2005	05:56:56	43
43216	ROLA	465	06.06.2005	06:30:07	43
88900	LZ	40	06.06.2005	06:38:56	43
42163	KGAG	571	06.06.2005	08:13:01	34
99702	SLK	530	06.06.2005	09:30:14	34
49193	GAG	288	06.06.2005	10:21:18	34
44142	DG	423	06.06.2005	11:36:23	43
48819	GAG	341	06.06.2005	12:16:07	34
97950	LZ	40	06.06.2005	12:21:23	43
79915	KGAG	597	06.06.2005	12:50:50	34
88922	LZ	40	06.06.2005	13:58:17	43
79953	KGAG	577	06.06.2005	14:11:09	34
44113	DG	455	06.06.2005	15:29:03	34
88580	LZ	20	06.06.2005	17:03:44	43
48827	GAG	583	06.06.2005	17:38:59	34
43215	ROLA	465	06.06.2005	18:16:41	34
49245	GAG	377	06.06.2005	18:59:46	34
42134	KGAG	486	06.06.2005	20:00:00	43
43135	TEC	568	06.06.2005	20:11:00	34

10

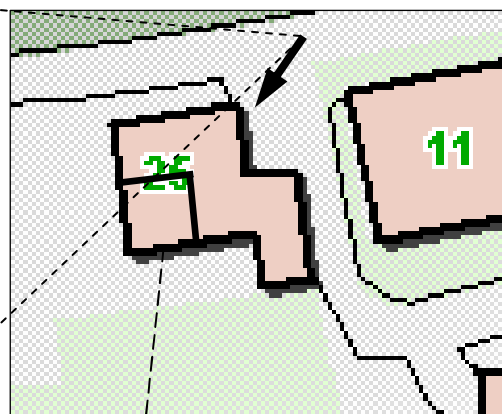
Messort: Gasteig 25, Tulfes
Luogo di misurazione: Gasteig 25, Tulfes

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

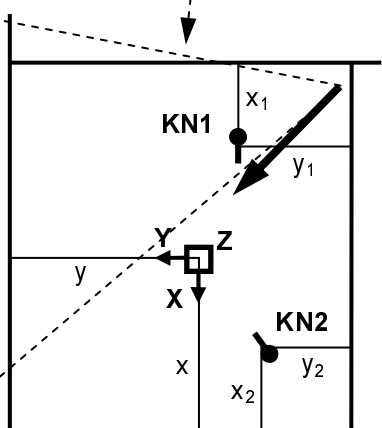
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 691537/5238392



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto

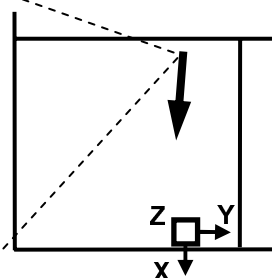


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,30 \text{ m}$
 $y = 2,50 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,10 \text{ m}$
 $y_1 = 1,50 \text{ m}$
 $h_1 = 1,00 \text{ m}$
 $x_2 = 1,10 \text{ m}$
 $y_2 = 1,20 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



10

Messort: Gasteig 25, Tulfes, UG Fundament
Luogo di misurazione: Gasteig 25, Tulfes, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 06.06.2005 15:47

Ende / fine: 07.06.2005 07:30

Dauer / durata: 15 h 43 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,007

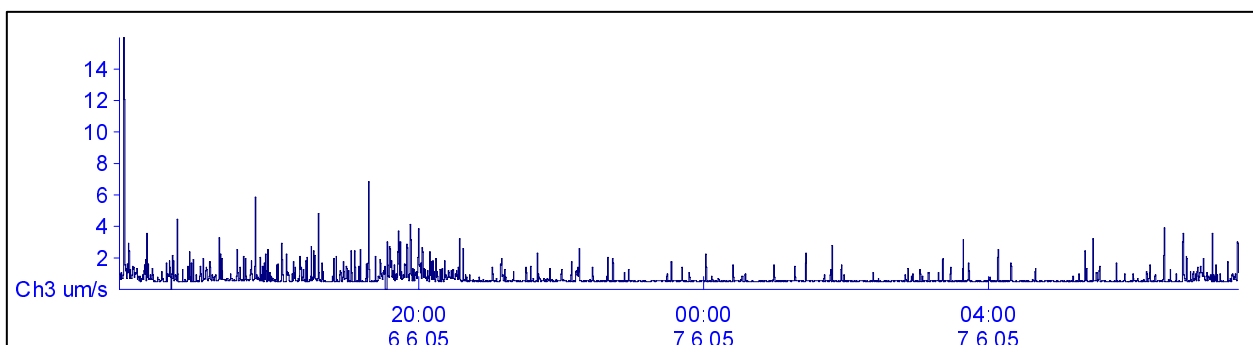
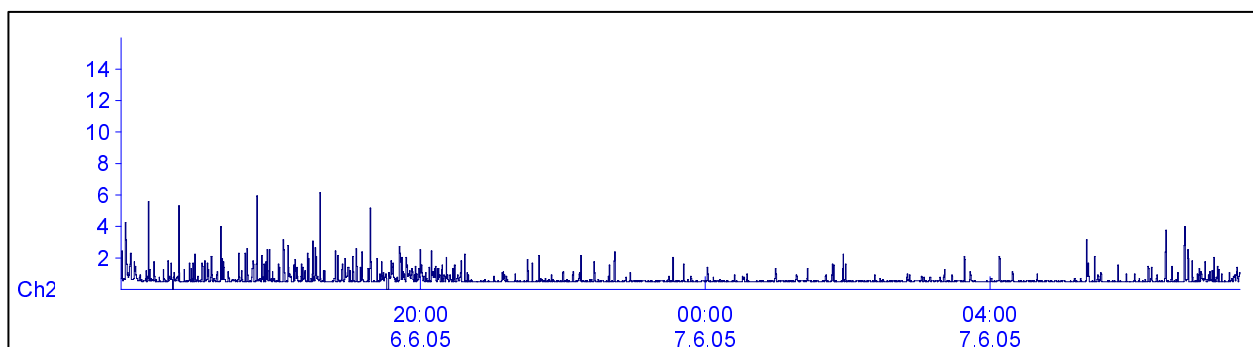
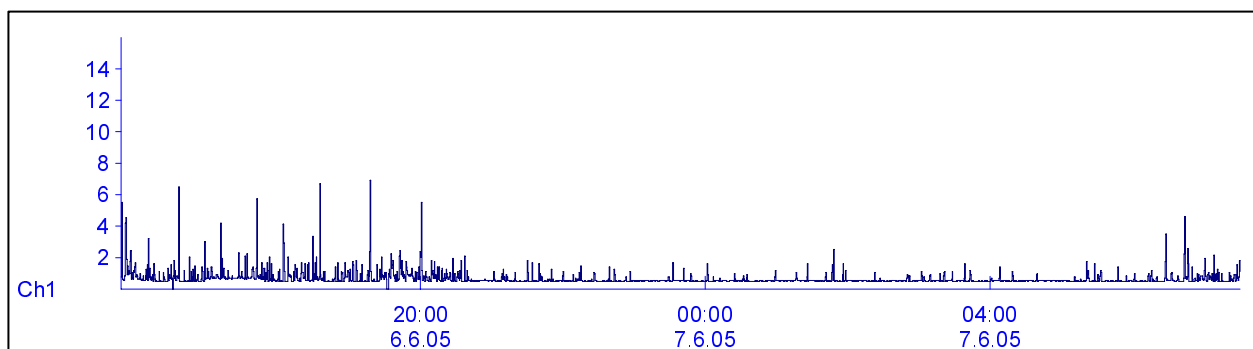
KB_{FTm} (1): 0,0008

Max (2): 0,006

KB_{FTm} (2): 0,0008

Max (3): 0,016

KB_{FTm} (3): 0,0010



10

Messort: Gasteig 25, Tulfes, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Gasteig 25, Tulfes, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Zugvorbeifahrt im Inntaltunnel /

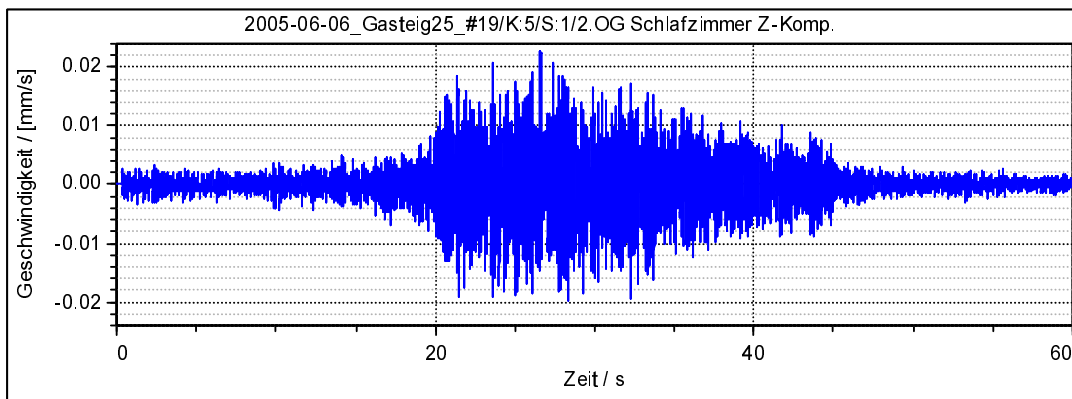
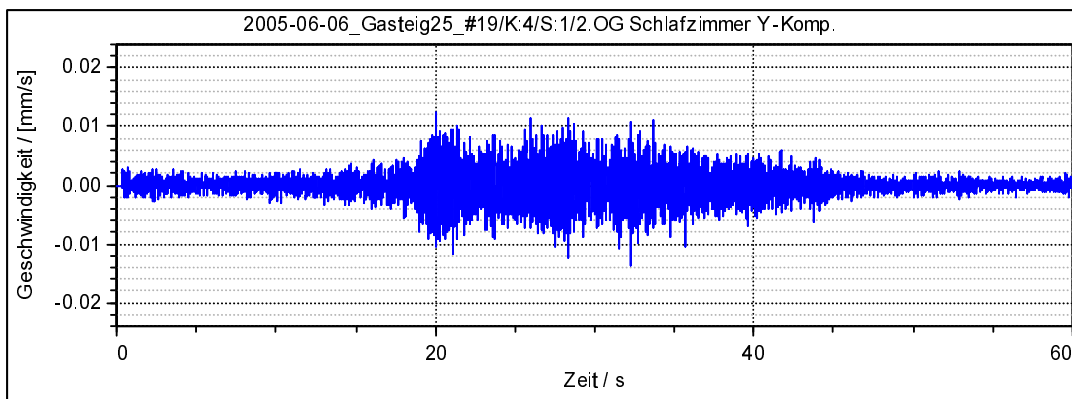
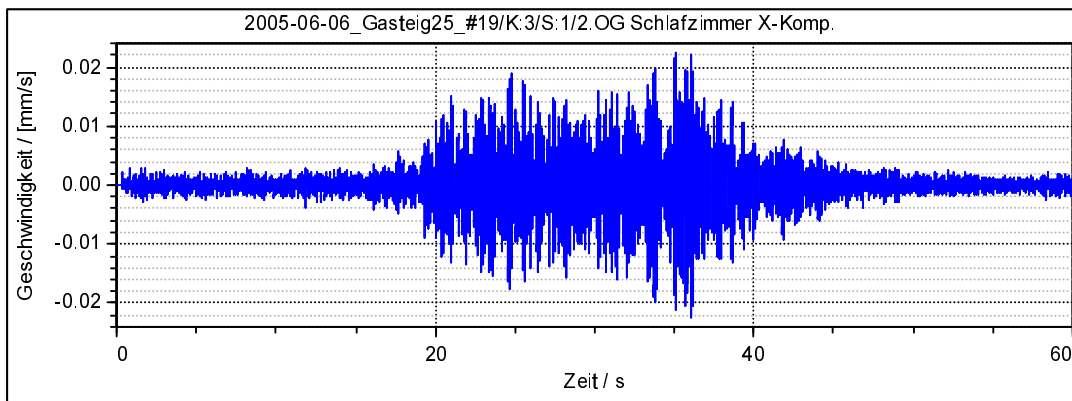
Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un treno nella galleria Inntal

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 06.06.2005 18:58:39

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori : valori velocità di oscillazione in mm/s



10

Messort: Gasteig 25, Tulfes, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Gasteig 25, Tulfes, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

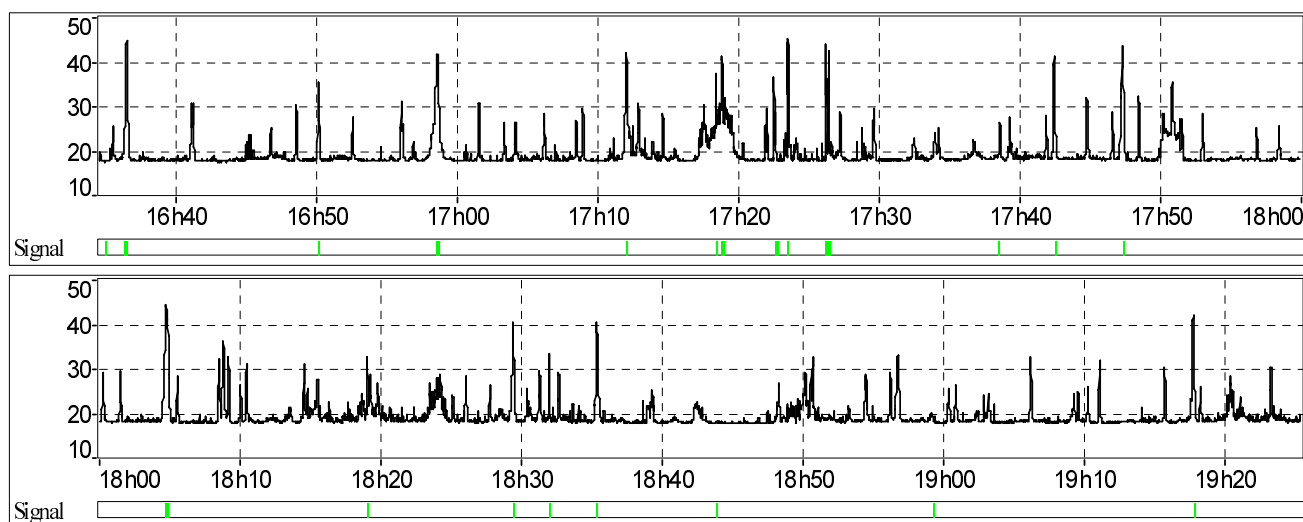
Start / inizio: 06.06.2005 16:34 Ende / fine: 06.06.2005 19:25 Dauer / durata: 2 h 51 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

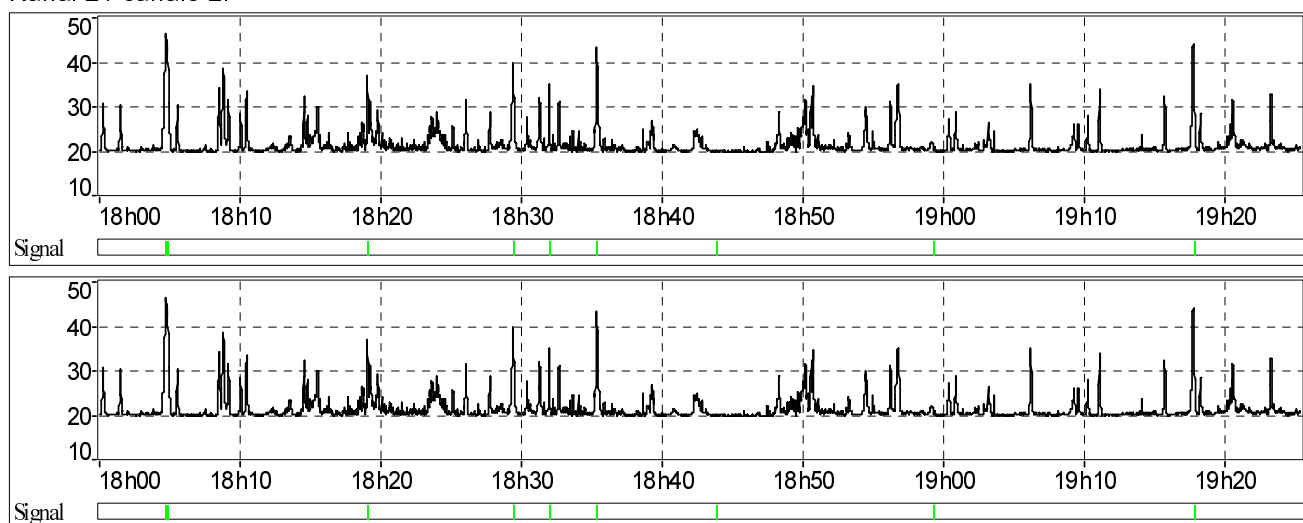
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	17,4	45,2	22,7	18:35:31	19,7	16:56:31	24,9
2:	19,4	46,8	24,4	18:35:31	21,6	17:39:31	26,7

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



10

Messort: Gasteig 25, Tulfes, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Gasteig 25, Tulfes, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 06.06.2005

Start / inizio: 16:34 h

Ende / fine: 19:26 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
ab 16:36	LKW	autocarro	18:08:34	PW	automobile
ab 16:50	PKW	automobile	18:08:52	PW	automobile
16:52:30	PKW	automobile	18:09:12	PW	automobile
ab 16:58	LKW	autocarro	18:10:06	PW	automobile
17:01:32	PKW	automobile	18:10:30	PW	automobile
17:03:20	PKW	automobile	18:14:36	PWs	automobili
17:06:12	PKW	automobile	ab 18:16	Zug	treno
17:08:28	PKW	automobile	ab 18:23	Flugzeug	aereo
17:08:58	PKW	automobile	18:26:06	PW	automobile
17:12:02	Traktor od. LKW	trattore o autocarro	18:27:48	PW	automobile
17:12:52	PKW	automobile	18:28:46	Zug	treno
17:14:38	PKW	automobile	18:29:26	LKW	autocarro
ab 17:17	Flugzeug	aereo	18:30:26	PW	automobile
17:18:24	Hund	cane	18:31:30	PW	automobile
17:18:50	Motorrad	moto	18:32:10	Türe	porta
17:22	Hund	cane	18:32:42	PW	automobile
17:23	Hund	cane	18:35:24	LKW	autocarro
17:26	Hund	cane	18:39:26	PW	automobile
17:27:16	PKW	automobile	ab 18:42	Flugzeug	aereo
17:29:40	PKW	automobile	18:48:18	PW	automobile
17:34:14	2 PKWs	2 automobili	ab 18:50	Flugzeug	aereo
17:37:00	ev. Zug	ev. treno	18:50:38	PWs	automobili
17:38:20	Zug und PKW am Ende	treno e automobile alla fine	18:50:46	PWs	automobili
17:39:18	PKW	automobile	18:54:30	PWs	automobili
17:41:20	ev. Zug	ev. treno	18:56:16	PW	automobile
17:41:54	PKW	automobile	18:56:48	PW/Motorrad ev. Zug	automobile/moto ev. treno
17:42:28	LKW	autocarro	ab 18:59	Zug	treno
17:44:48	Motorrad	moto	19:00:26	PW	automobile
17:48:30	PKW	automobile	19:00:56	PW	automobile
17:50:14	PKWs	automobili	19:03:14	PW	automobile
17:50:52	PKWs	automobili	19:06:16	PW	automobile
ab 17:51	PKW	automobile	19:09:00	PW	automobile
17:53:00	PKW	automobile	19:10:18	PW	automobile
17:56:54	PKW	automobile	19:11:08	PW	automobile
17:58:28	PKW	automobile	19:15:48	PW	automobile
18:00:18	PKW	automobile	19:17:48	LKW	autocarro
18:01:32	PKW	automobile	19:18:20	PW	automobile
18:04:46	LKW + PKW	autoc. e automobile	ab 19:20	Flugzeug	aereo
18:05:34	PKW	automobile	19:23:20	PW	automobile

10

Messort: Gasteig 25 Tulfes (Tu. km 3.120)
Luogo di misurazione: Gasteig 25, Tulfes (Tu. km 3.120)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 06.06.2005 bis 07.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 06.06.2005 al 07.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)		
			Datum	Datum	Datum
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)		
			data	ora	binario
88580	LZ	20	06.06.2005	17:03:44	43
48827	GAG	583	06.06.2005	17:38:59	34
43215	ROLA	465	06.06.2005	18:16:41	34
49245	GAG	377	06.06.2005	18:59:46	34
42134	KGAG	486	06.06.2005	20:00:00	43
43135	TEC	568	06.06.2005	20:11:00	34
43218	ROLA	464	06.06.2005	20:32:27	43
43217	ROLA	464	06.06.2005	21:13:07	34
43132	TEC	586	06.06.2005	22:08:16	43
49817	GAG	358	06.06.2005	22:14:40	34
48833	GAG	?	06.06.2005	22:44:19	34
48826	GAG	548	06.06.2005	23:29:12	43
79937	GAG	580	06.06.2005	23:33:34	34
52444	ROLA	408	06.06.2005	23:42:05	43
43200	ROLA	465	06.06.2005	23:47:28	43
43165	TEC	422	07.06.2005	00:02:46	34
43219	ROLA	464	07.06.2005	00:07:45	34
88596	LZ	40	07.06.2005	00:12:39	43
42116	KGAG	395	07.06.2005	00:25:33	43
52441	ROLA	408	07.06.2005	00:35:49	34
44177	DG	307	07.06.2005	01:00:11	34
42117	KGAG	554	07.06.2005	01:17:34	34
43144	TEC	475	07.06.2005	01:48:11	43
43133	TEC	505	07.06.2005	01:27:01	34
44116	DG	451	07.06.2005	01:41:06	43
43203	ROLA	465	07.06.2005	02:23:40	34
44118	DG	224	07.06.2005	02:55:45	43
48834	GAG	580	07.06.2005	03:01:52	43
52447	ROLA	408	07.06.2005	03:05:04	34
42168	KGAG	511	07.06.2005	03:09:43	43
52446	ROLA	408	07.06.2005	03:17:14	43
42101	KGAG	447	07.06.2005	03:22:19	34
88552	LZ	60	07.06.2005	03:27:43	43
43162	TEC	478	07.06.2005	03:38:10	43
44103	DG	440	07.06.2005	03:44:13	34
42128	KGAG	468	07.06.2005	04:00:55	43
43120	TEC	510	07.06.2005	04:07:40	43
42119	KGAG	475	07.06.2005	04:19:37	34
42157	KGAG	526	07.06.2005	04:40:25	34

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)		
			Datum	Datum	Datum
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)		
			data	ora	binario
43212	ROLA	465	07.06.2005	05:10:43	43
42154	KGAG	503	07.06.2005	05:33:00	43
79907	GAG	296	07.06.2005	05:34:09	34
42137	KGAG	521	07.06.2005	06:16:57	34
48823	GAG	578	07.06.2005	06:21:20	34

11

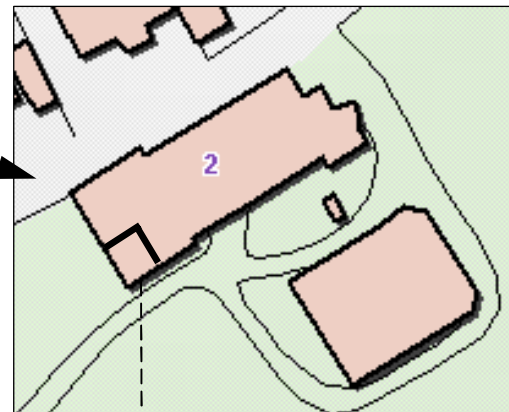
Messort: Mooshöfe 2, Rinn
Luogo di misurazione: Mooshöfe 2, Rinn

**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

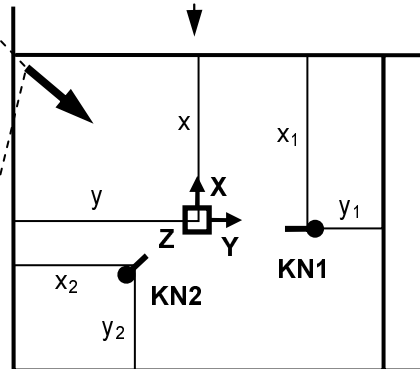
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 689233/5236815



2. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto



Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:

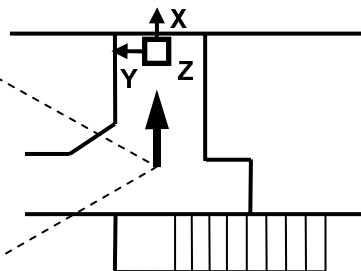
$x = 2,20 \text{ m}$
 $y = 2,45 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:

$x_1 = 2,30 \text{ m}$
 $y_1 = 1,00 \text{ m}$
 $h_1 = 0,95 \text{ m}$

$x_2 = 1,40 \text{ m}$
 $y_2 = 1,60 \text{ m}$
 $h_2 = 0,85 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



11

Messort: Mooshöfe 2, Rinn, UG Fundament
Luogo di misurazione: Mooshöfe 2, Rinn, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 06.06.2005 20:15

Ende / fine: 07.06.2005 19:59

Dauer / durata: 23 h 44 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,011

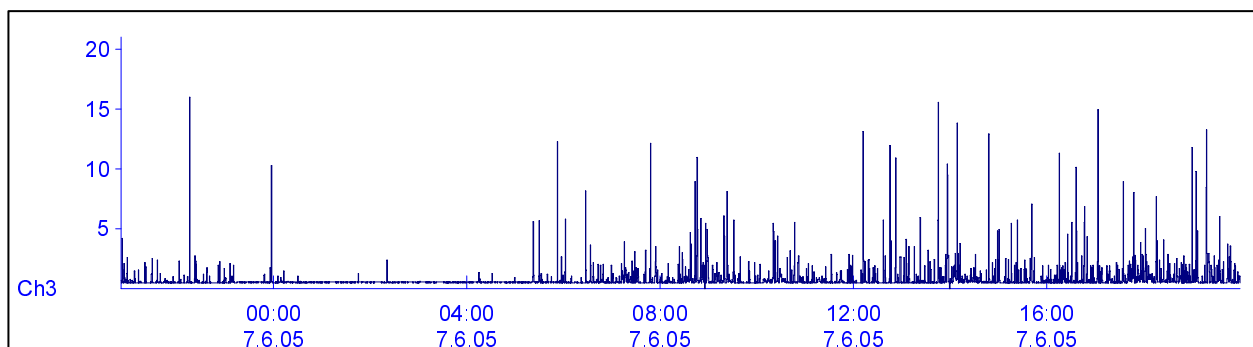
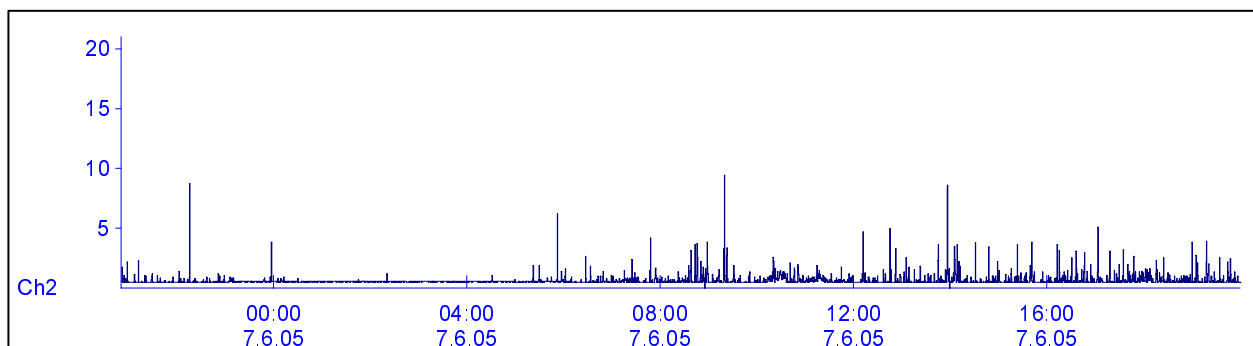
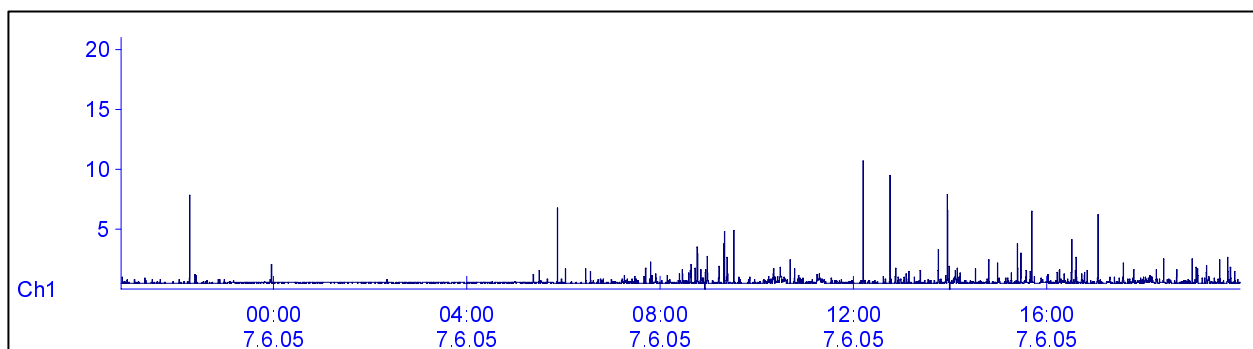
KB_{FTm} (1): 0,0008

Max (2): 0,009

KB_{FTm} (2): 0,0008

Max (3): 0,016

KB_{FTm} (3): 0,0015



11

Messort: Mooshöfe 2, Rinn, 2. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Mooshöfe 2, Rinn, 2° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

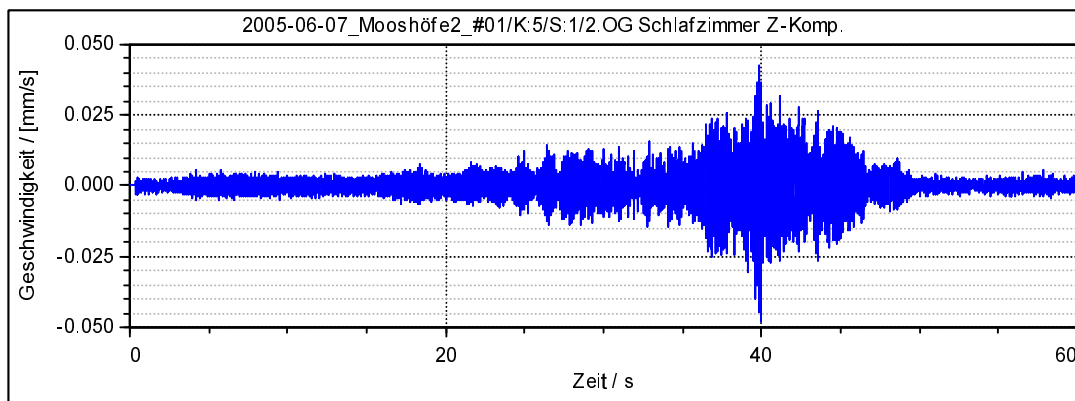
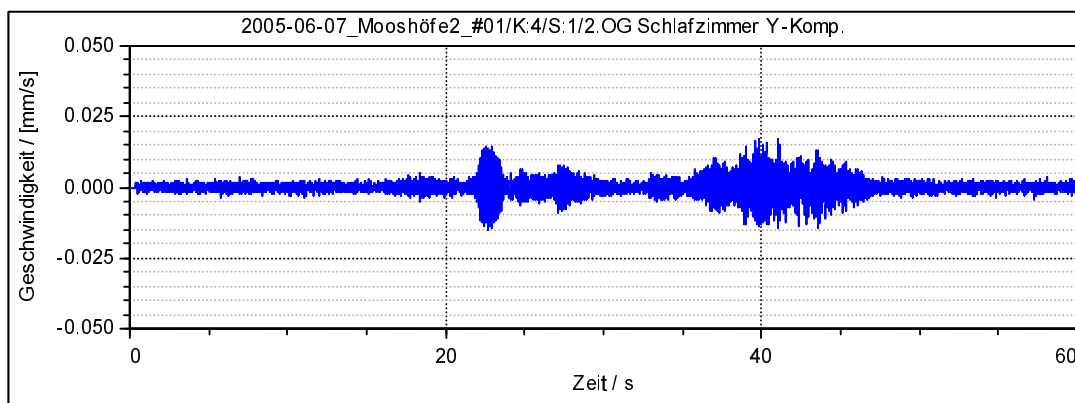
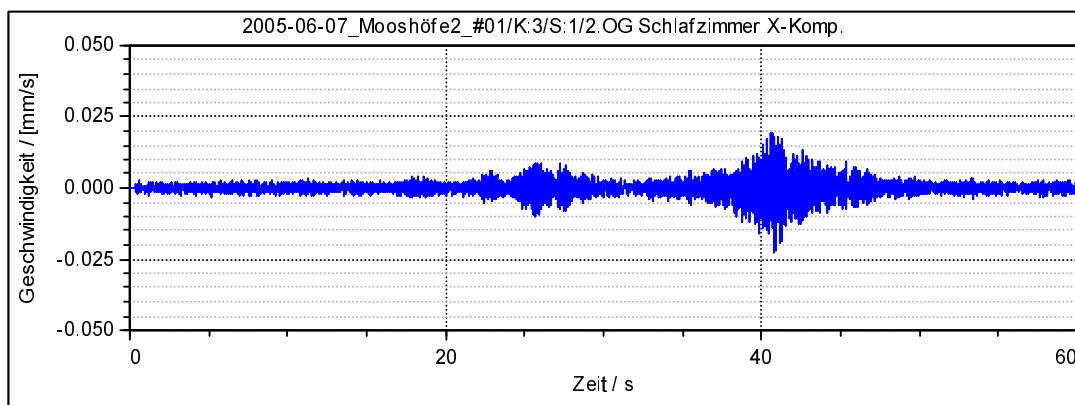
Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Vorbeifahrt Traktor auf Straße /
 Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un trattore su strada

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 07.06.2005 09:30:49

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori velocità di oscillazione in mm/s



11

Messort: Mooshöfe 2, Rinn, 2. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Mooshöfe 2, Rinn, 2° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

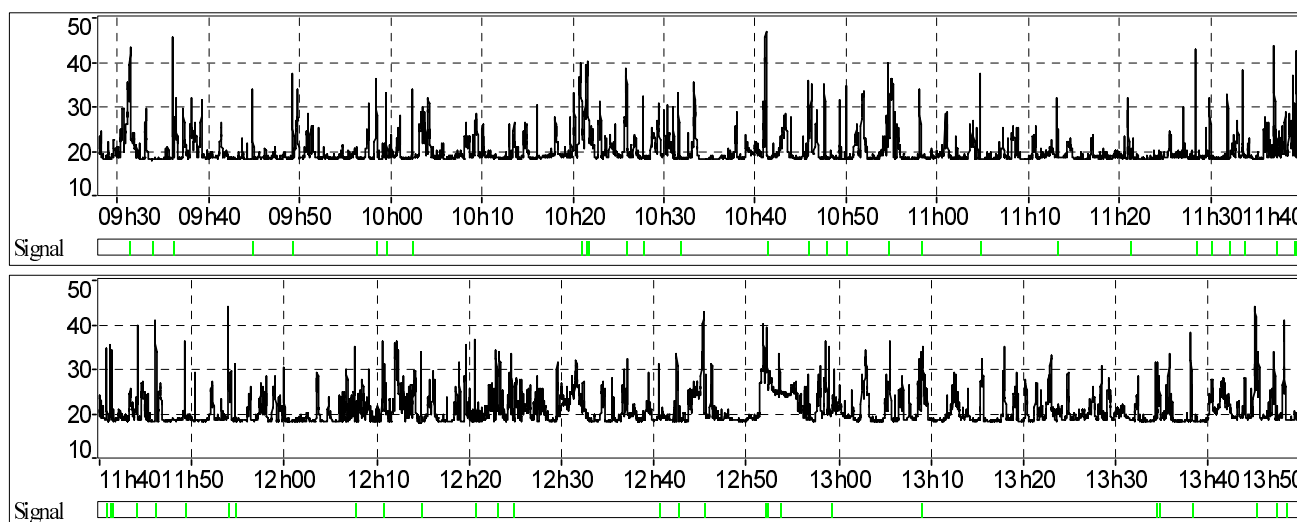
Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 07.06.2005 09:28 Ende / fine: 07.06.2005 13:50 Dauer / durata: 4 h 22 m

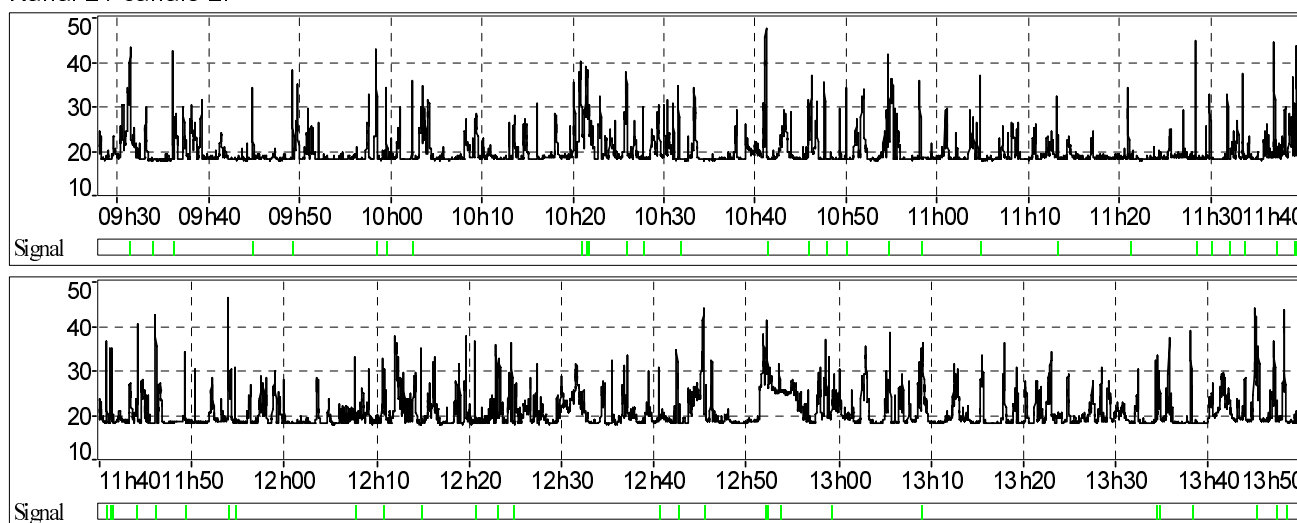
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäss ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	17,8	46,6	22,7	10:56:01	19,5	10:17:01	24,4
2:	17,7	47,3	22,9	10:56:01	19,5	12:43:01	24,9

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



11

Messort: Mooshöfe 2, Rinn, 2. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Mooshöfe 2, Rinn, 2° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 07.06.2005

Start / inizio: 09:28 h

Ende / fine: 13:50 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
09:31:28	Traktor	trattore	11:49:18	Haus intern	interno casa
09:36:08	Haus intern	interno casa	11:54:00	Haus intern	interno casa
09:44:50	Haus intern	interno casa	11:54:46	Haus intern	interno casa
09:49:19	Haus intern	interno casa	12:07:40	Haus intern	interno casa
09:49:50	2 PKWs	2 automobili	12:10:40	Niesen	starnuto
09:51:28	PKW hinter Haus	auto dietro casa	12:12:02	Traktor und PW	trattore+automobile
09:58:26	Motorrad	moto	12:14:52	Haus intern	interno casa
09:59:37	Haus intern	interno casa	ab 12:16	Flugzeug	aereo
10:02:22	Haus intern	interno casa	12:19:42	Motorrad	moto
10:20:50	LKW	autocarro	12:20:42	Haus intern	interno casa
10:21:34	Traktor	trattore	12:23:02	Haus intern	interno casa
10:25:54	PKW	automobile	12:24:42	Haus intern	interno casa
10:27:44	Haus intern	interno casa	ab 12:31	Flugzeug	aereo
10:30:38	Pferd	cavallo	12:40:32	Haus intern	interno casa
10:31:40	Haus intern	interno casa	12:42:34	Haus intern	interno casa
ab 10:41	Hund / Pferd	cane / cavallo	12:44:	Traktor	trattore
10:45:52	Haus intern	interno casa	12:45:20	Traktor	trattore
10:46:14	Bus hält	autobus si ferma	12:51:55	Traktor	trattore
10:47:43	Haus intern	interno casa	12:52:16	Bus	autobus
10:50:04	Haus intern	interno casa	12:53:40	Haus intern	interno casa
10:51:46	Bus	autobus	12:59:02	Haus intern	interno casa
10:54:40	Haus intern	interno casa	ab 12:59	Flugzeug	aereo
10:55:00	Traktor	trattore	13:02:54	Bus und PW	autobus e auto
10:58:12	Haus intern	interno casa	13:05:36	Bus	autobus
11:04:40	Haus intern	interno casa	13:09:00	Bus+Haus intern	bus + interno casa
ab 11:12	Flugzeug	aereo	ab 13:12	Flugzeug	aereo
11:13:10	Haus intern	interno casa	ab 13:34	Haus intern	interno casa
11:28:24	Haus intern	interno casa	13:38:12	Haus intern	interno casa
11:30:03	Haus intern	interno casa	ab 13:41	Flugzeug	aereo
11:32:00	Haus intern	interno casa	13:45:10	LKW / Bus	autocarro / bus
11:33:36	Haus intern	interno casa	13:45:30	LKW / Bus	autocarro / bus
11:37:06	Haus intern	interno casa	13:47:13	Haus intern	interno casa
11:39:12	Krähe	cornacchia	13:48:18	PW	automobile
11:39:18	Haus intern	interno casa			
11:39:34	Haus intern	interno casa			
11:40:52	Haus intern	interno casa			
11:41:12	Haus intern	interno casa			
11:41:22	Haus intern	interno casa			
11:44:10	PKW, Haus intern	auto, interno casa			

11

Messort: Mooshöfe 2, Rinn (Tu. km 5.950)
Luogo di misurazione: Mooshöfe 2, Rinn (Tu. km 5.950)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 06.06.2005 bis 07.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 06.06.2005 al 07.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
43218	ROLA	464	06.06.2005	20:32:27	43	06.06.2005	20:27:13	53
43217	ROLA	464	06.06.2005	21:13:07	34	06.06.2005	21:16:16	44
43132	TEC	586	06.06.2005	22:08:16	43	06.06.2005	22:04:20	53
49817	GAG	358	06.06.2005	22:14:40	34	06.06.2005	22:17:45	44
48833	GAG	?	06.06.2005	22:44:19	34	06.06.2005	22:47:27	44
48826	GAG	548	06.06.2005	23:29:12	43	06.06.2005	23:24:29	53
79937	GAG	580	06.06.2005	23:33:34	34	06.06.2005	23:32:15	53
52444	ROLA	408	06.06.2005	23:42:05	43	06.06.2005	23:36:51	44
43200	ROLA	465	06.06.2005	23:47:28	43	06.06.2005	23:43:42	53
43165	TEC	442	07.06.2005	00:02:46	34	07.06.2005	23:54:07	53
43219	ROLA	464	07.06.2005	00:07:45	34	07.06.2005	00:05:54	44
88596	LZ	40	07.06.2005	00:12:39	43	07.06.2005	00:10:56	44
42116	KGAG	395	07.06.2005	00:25:33	43	07.06.2005	00:20:30	53
52441	ROLA	408	07.06.2005	00:35:49	34	07.06.2005	00:38:59	44
44177	DG	307	07.06.2005	01:00:11	34	07.06.2005	01:03:17	44
42117	KGAG	554	07.06.2005	01:17:34	34	07.06.2005	01:20:42	44
43144	TEC	475	07.06.2005	01:48:11	43	07.06.2005	01:43:38	53
43133	TEC	505	07.06.2005	01:27:01	34	07.06.2005	01:30:13	44
44116	DG	451	07.06.2005	01:41:06	43	07.06.2005	01:36:04	53
43203	ROLA	465	07.06.2005	02:23:40	34	07.06.2005	02:26:49	44
44118	DG	224	07.06.2005	02:55:45	43	07.06.2005	02:48:01	53
48834	GAG	580	07.06.2005	03:01:52	43	07.06.2005	02:58:08	53
52447	ROLA	408	07.06.2005	03:05:04	34	07.06.2005	03:04:37	53
42168	KGAG	511	07.06.2005	03:09:43	43	07.06.2005	03:08:19	44
52446	ROLA	408	07.06.2005	03:17:14	43	07.06.2005	03:13:26	53
42101	KGAG	447	07.06.2005	03:22:19	34	07.06.2005	03:24:31	53
88552	LZ	60	07.06.2005	03:27:43	43	07.06.2005	03:25:20	44
43162	TEC	478	07.06.2005	03:38:10	43	07.06.2005	03:34:24	53
44103	DG	440	07.06.2005	03:44:13	34	07.06.2005	03:42:19	53
42128	KGAG	468	07.06.2005	04:00:55	43	07.06.2005	03:47:23	44
43120	TEC	510	07.06.2005	04:07:40	43	07.06.2005	04:03:53	53
42119	KGAG	475	07.06.2005	04:19:37	34	07.06.2005	04:22:37	44
42157	KGAG	526	07.06.2005	04:40:25	34	07.06.2005	04:43:36	44
43212	ROLA	465	07.06.2005	05:10:43	43	07.06.2005	05:06:55	53
42154	KGAG	503	07.06.2005	05:33:00	43	07.06.2005	05:29:14	53
79907	GAG	296	07.06.2005	05:34:09	34	07.06.2005	05:37:21	44
42137	KGAG	521	07.06.2005	06:16:57	34	07.06.2005	06:20:06	44
48823	GAG	578	07.06.2005	06:21:20	34	07.06.2005	06:24:31	44
43122	TEC	599	07.06.2005	07:34:12	43	07.06.2005	07:30:19	53

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
43216	ROLA	464	07.06.2005	08:03:48	43	07.06.2005	08:00:05	53
42161	KGAG	571	07.06.2005	08:35:36	34	07.06.2005	08:38:47	44
42112	KGAG	400	07.06.2005	08:45:13	43	07.06.2005	08:41:12	53
49246	LGAG	298	07.06.2005	08:55:26	43	07.06.2005	08:46:53	53
99703	SKL	505	07.06.2005	09:19:08	44	07.06.2005	11:25:59	44
48822	GAG	566	07.06.2005	10:10:06	43	07.06.2005	10:06:08	53
49193	GAG	328	07.06.2005	10:43:09	33	07.06.2005	10:46:15	43
44142	DG	201	07.06.2005	11:26:21	43	07.06.2005	11:22:38	53
48819	GAG	356	07.06.2005	11:38:01	33	07.06.2005	11:41:09	43
43166	TEC	459	07.06.2005	11:43:23	44	07.06.2005	11:39:32	53
88902	LZ	40	07.06.2005	12:29:39	43	07.06.2005	12:26:31	53
44149	DG	344	07.06.2005	12:57:19	34	07.06.2005	13:00:22	44
42167	KGAG	598	07.06.2005	13:10:24	34	07.06.2005	13:13:25	44
42129	KGAG	452	07.06.2005	14:09:56	34	07.06.2005	14:13:20	44
79917	GAG	295	07.06.2005	14:13:00	33	07.06.2005	14:16:08	43
43129	TEC	559	07.06.2005	14:15:27	34	07.06.2005	14:18:57	44
43161	TEC	548	07.06.2005	14:27:02	34	07.06.2005	14:30:09	44
88580	LZ	40	07.06.2005	14:40:30	43	07.06.2005	14:37:05	53
44113	DG	470	07.06.2005	15:54:13	34	07.06.2005	15:57:22	44
43137	TEC	595	07.06.2005	15:58:40	34	07.06.2005	16:01:51	44
97954	LZ	40	07.06.2005	16:43:46	43	07.06.2005	16:38:01	53
48818	GAG	326	07.06.2005	17:05:52	43	07.06.2005	16:59:29	53
43130	TEC	526	07.06.2005	17:18:02	43	07.06.2005	17:06:14	53
88584	LZ	40	07.06.2005	17:30:53	43	07.06.2005	17:27:44	53
97952	LZ	40	07.06.2005	17:42:02	43	07.06.2005	17:38:48	53
44170	DG	261	07.06.2005	17:50:16	43	07.06.2005	17:43:40	53
43126	TEC	528	07.06.2005	17:55:05	43	07.06.2005	17:51:21	53
49221	GAG	174	07.06.2005	18:16:22	34	07.06.2005	18:19:30	44
43215	ROLA	464	07.06.2005	18:19:32	33	07.06.2005	18:22:40	43
43131	TEC	546	07.06.2005	18:48:50	34	07.06.2005	18:52:00	44
43853	KGAG	350	07.06.2005	19:50:09	34	07.06.2005	19:53:16	44

12

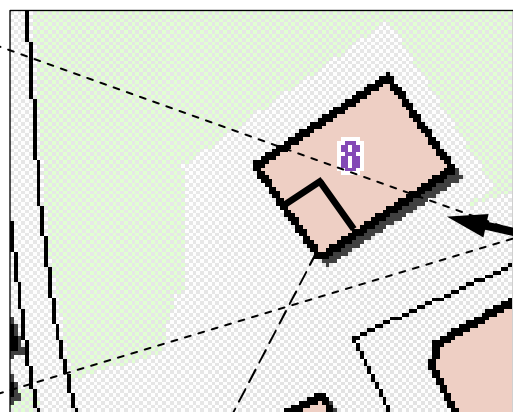
Messort: Mooshöfe 8, Rinn
Luogo di misurazione: Mooshöfe 8, Rinn

**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

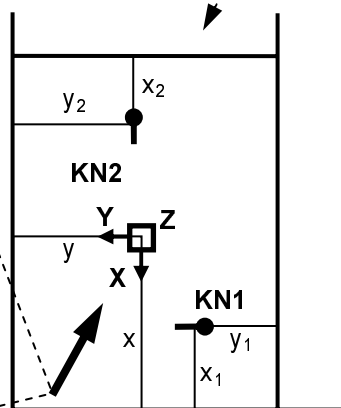
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 689211/5236870



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto

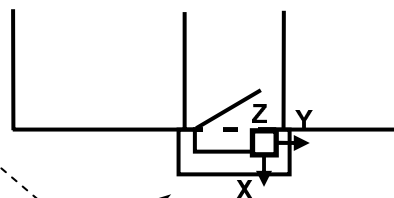


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,30 \text{ m}$
 $y = 1,70 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,10 \text{ m}$
 $y_1 = 1,10 \text{ m}$
 $h_1 = 1,00 \text{ m}$
 $x_2 = 0,90 \text{ m}$
 $y_2 = 1,60 \text{ m}$
 $h_2 = 1,00 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



12

Messort: Mooshöfe 8, Rinn, UG Fundament
Luogo di misurazione: Mooshöfe 8, Rinn, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 07.06.2005 08:23

Ende / fine: 08.06.2005 07:24

Dauer / durata: 23 h 01 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,015

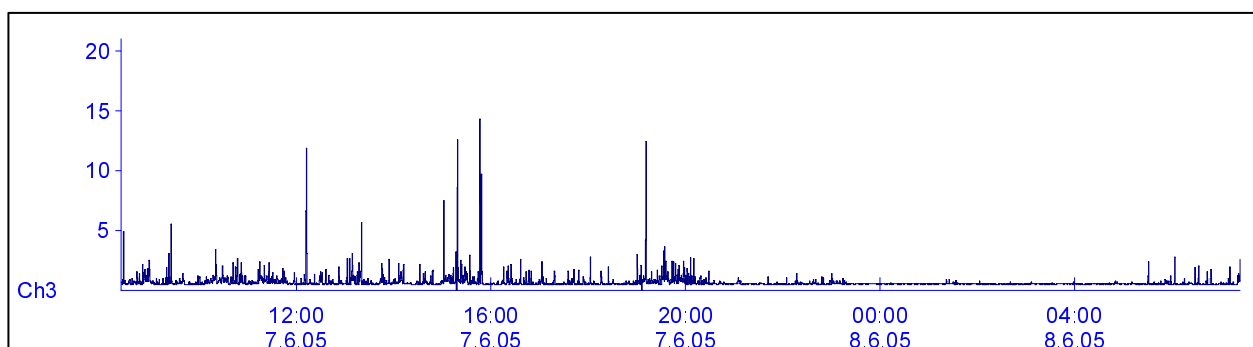
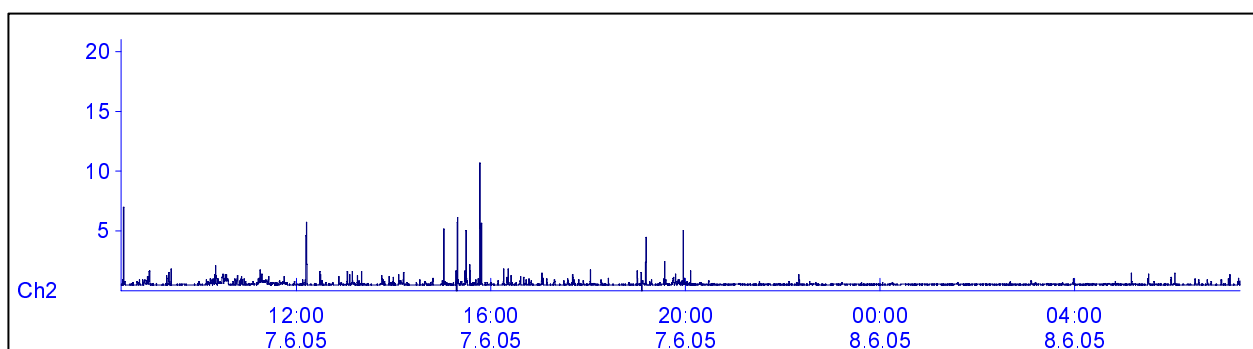
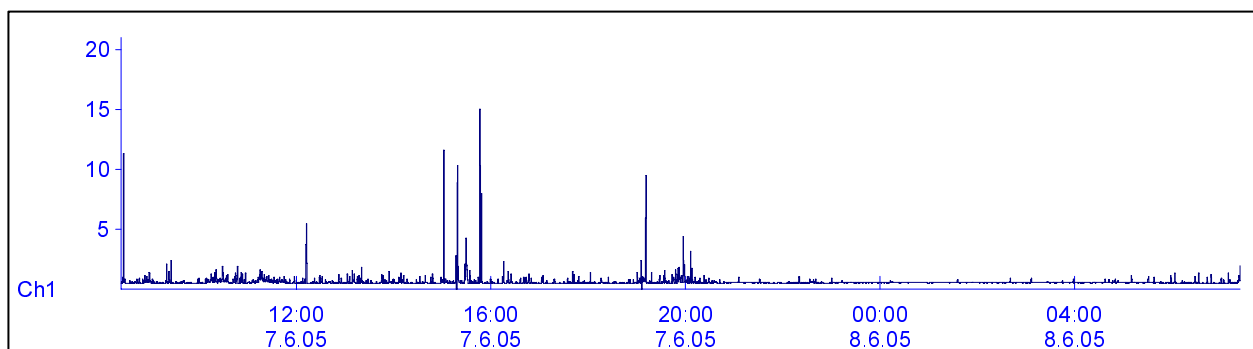
KB_{FTm} (1): 0,0009

Max (2): 0,011

KB_{FTm} (2): 0,0007

Max (3): 0,014

KB_{FTm} (3): 0,0010



12

Messort: Mooshöfe 8, Rinn, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Mooshöfe 8, Rinn, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

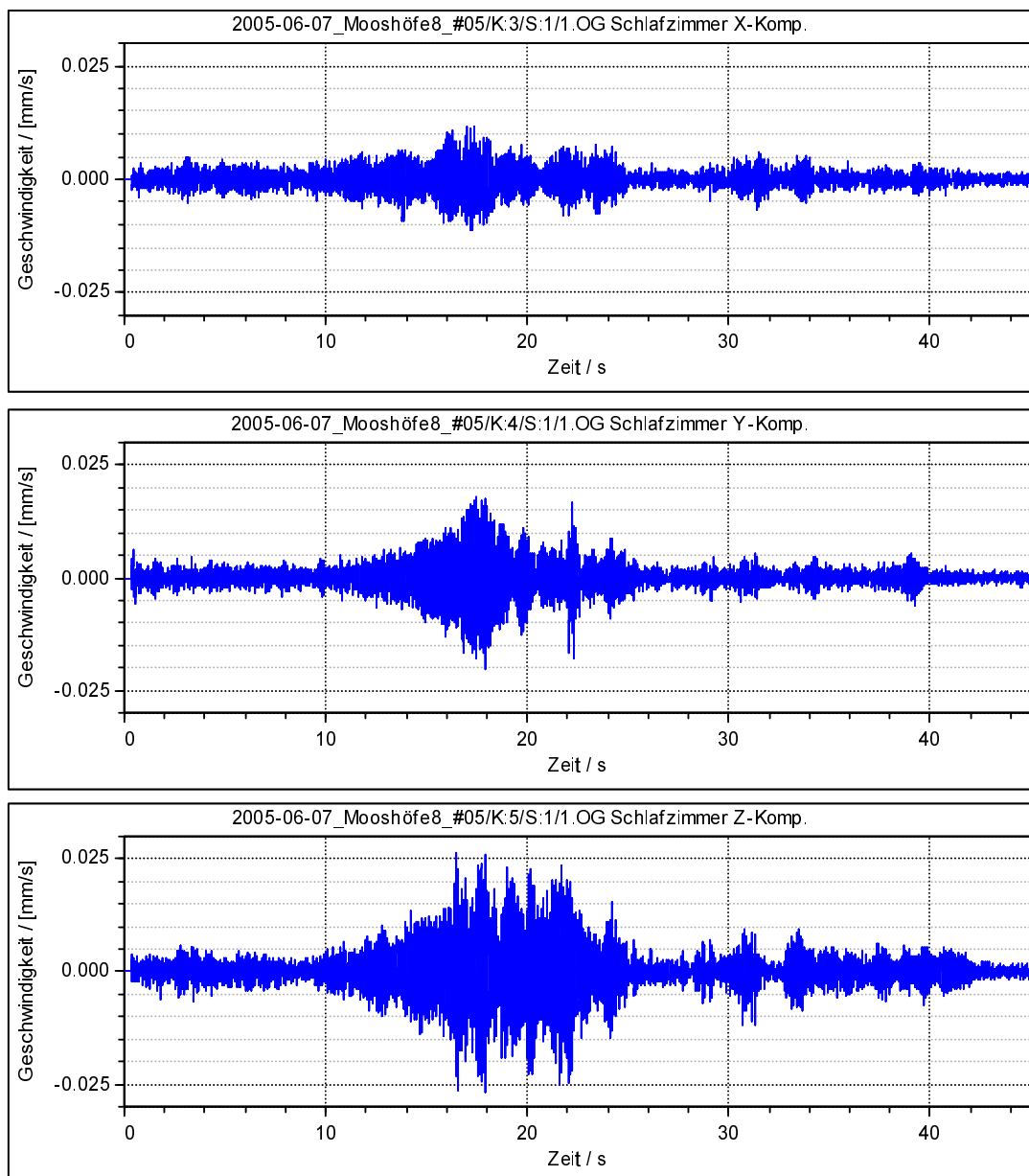
Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Vorbeifahrt LKW auf Straße /
Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un autocarro su strada

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 07.06.2005 16:21:04

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori : velocità di oscillazione in mm/s



12

Messort: Mooshöfe 8, Rinn, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Mooshöfe 8, Rinn, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

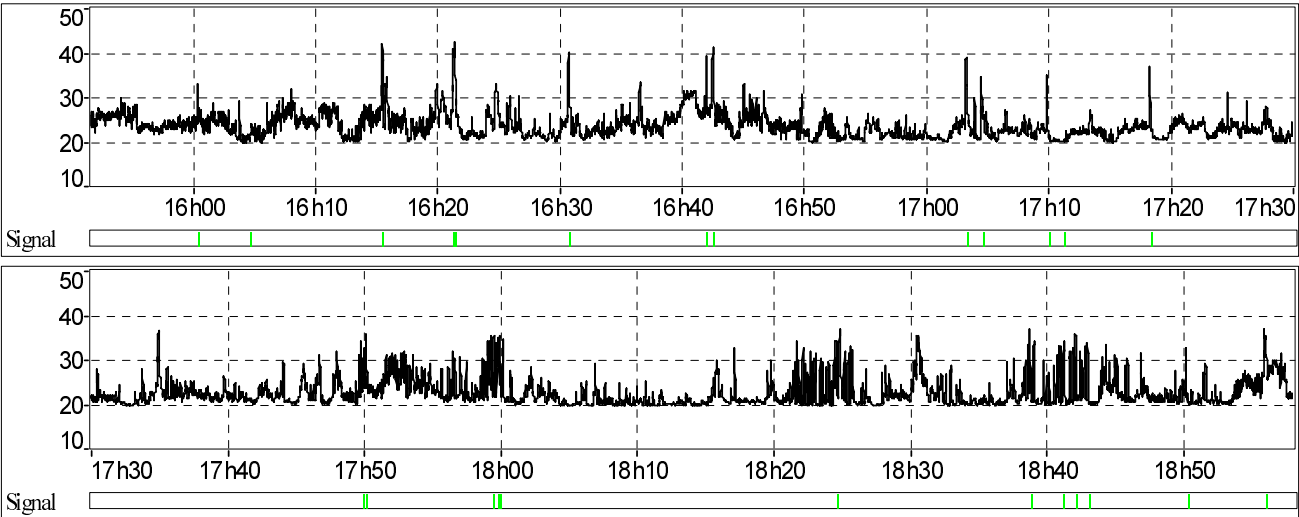
Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 07.06.2005 15:51 Ende / fine: 07.06.2005 18:58 Dauer / durata: 3 h 07 m

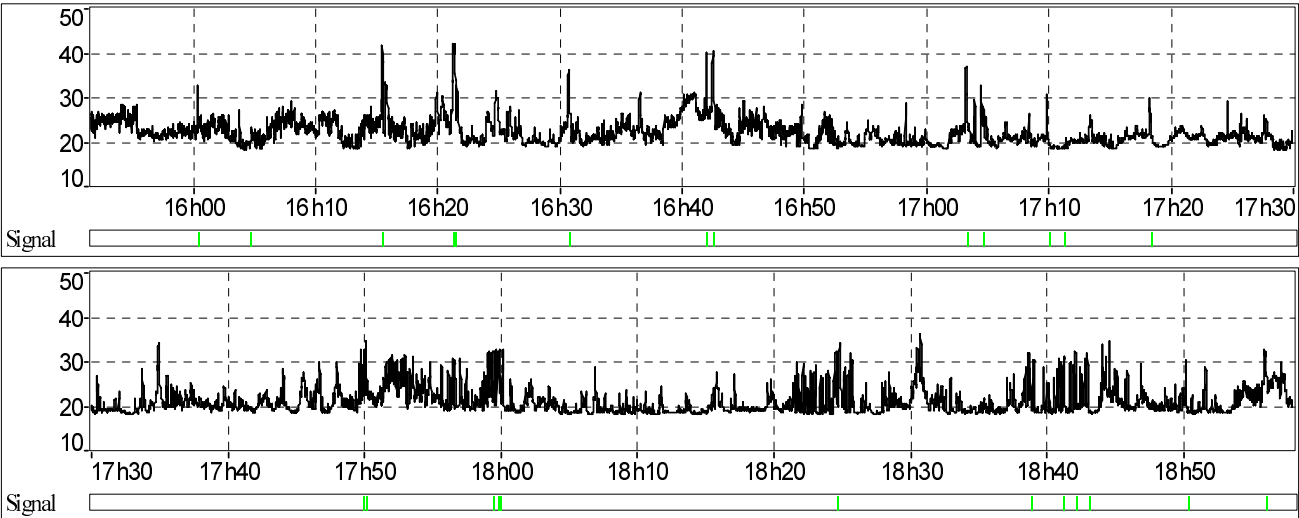
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,4	42,2	24,1	17:04:41	22,5	16:13:41	26,4
2:	18,0	42,0	22,7	17:04:41	20,6	16:13:41	25,6

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



12

Messort: Mooshöfe 8, Rinn, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Mooshöfe 8, Rinn, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 07.06.2005 Start / inizio: 15:51 h Ende / fine: 18:58 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Vogelgezwitscher, Rasenmäher / cinguettio di uccelli, tagliaerba

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
16:00:22	Impuls	impulso			
16:15:32	PKW / LKW	auto / autocarro			
16:15:50	PKW /LKW	auto / autocarro			
16:20:00	Wind	vento			
16:21:20	LKW	autocarro			
ab 16:24:	Wind	vento			
16:30:44	LKW od. Traktor	autocarro o trattore			
16:36:34	Bus	autobus			
16:42:00	Schläge	colpi			
16:42:32	Traktor	trattore			
ab 16:45:	Flugzeug	aereo			
16:49:50	Bus	autobus			
17:03:16	LKW	autocarro			
17:04:00	Türe	porta			
17:04:32	Auto fährt weg	automobile parte			
17:09:54	Impuls	impulso			
17:18:16	Bus	autobus			
17:34:56	Bus	autobus			
ab 17:45:	Flugzeug	aereo			
ab 17:49:	Vögel	uccelli			
17:59:30	Vogel	uccello			
18:15:50	Bus	autobus			
18:24:34	Vogel	uccello			
18:24:50	Bus oder LKW	autobus o autocarro			
ab 18:30	Flugzeug	aereo			
18:41:06	Vogel	uccello			
18:42:06	Vogel	uccello			
18:50:14	Stuhl	sedia			
18:55:58	Auto hält vor dem Haus, Motor läuft	macchina si ferma davanti casa, motore è acceso			

12

Messort: Mooshöfe 8, Rinn (Tu. km 5.960)
Luogo di misurazione: Mooshöfe 8, Rinn (Tu. km 5.960)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 07.06.2005 bis 08.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 07.06.2005 al 08.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
42161	KGAG	571	07.06.2005	08:35:36	34	07.06.2005	08:38:47	44
42112	KGAG	400	07.06.2005	08:45:13	43	07.06.2005	08:41:12	53
49246	LGAG	298	07.06.2005	08:55:26	43	07.06.2005	08:46:53	53
99703	SKL	505	07.06.2005	09:19:08	44	07.06.2005	11:25:59	44
48822	GAG	566	07.06.2005	10:10:06	43	07.06.2005	10:06:08	53
49193	GAG	328	07.06.2005	10:43:09	33	07.06.2005	10:46:15	43
44142	DG	201	07.06.2005	11:26:21	43	07.06.2005	11:22:38	53
48819	GAG	356	07.06.2005	11:38:01	33	07.06.2005	11:41:09	43
43166	TEC	459	07.06.2005	11:43:23	44	07.06.2005	11:39:32	53
88902	LZ	40	07.06.2005	12:29:39	43	07.06.2005	12:26:31	53
44149	DG	344	07.06.2005	12:57:19	34	07.06.2005	13:00:22	44
42167	KGAG	598	07.06.2005	13:10:24	34	07.06.2005	13:13:25	44
42129	KGAG	452	07.06.2005	14:09:56	34	07.06.2005	14:13:20	44
79917	GAG	295	07.06.2005	14:13:00	33	07.06.2005	14:16:08	43
43129	TEC	559	07.06.2005	14:15:27	34	07.06.2005	14:18:57	44
43161	TEC	548	07.06.2005	14:27:02	34	07.06.2005	14:30:09	44
88580	LZ	40	07.06.2005	14:40:30	43	07.06.2005	14:37:05	53
44113	DG	470	07.06.2005	15:54:13	34	07.06.2005	15:57:22	44
43137	TEC	595	07.06.2005	15:58:40	34	07.06.2005	16:01:51	44
97954	LZ	40	07.06.2005	16:43:46	43	07.06.2005	16:38:01	53
48818	GAG	326	07.06.2005	17:05:52	43	07.06.2005	16:59:29	53
43130	TEC	526	07.06.2005	17:18:02	43	07.06.2005	17:06:14	53
88584	LZ	40	07.06.2005	17:30:53	43	07.06.2005	17:27:44	53
97952	LZ	40	07.06.2005	17:42:02	43	07.06.2005	17:38:48	53
44170	DG	261	07.06.2005	17:50:16	43	07.06.2005	17:43:40	53
43126	TEC	528	07.06.2005	17:55:05	43	07.06.2005	17:51:21	53
49221	GAG	174	07.06.2005	18:16:22	34	07.06.2005	18:19:30	44
43215	ROLA	464	07.06.2005	18:19:32	33	07.06.2005	18:22:40	43
43131	TEC	546	07.06.2005	18:48:50	34	07.06.2005	18:52:00	44
43853	KGAG	350	07.06.2005	19:50:09	34	07.06.2005	19:53:16	44
42113	KGAG	499	07.06.2005	20:02:28	34	07.06.2005	20:05:36	44
43218	ROLA	465	07.06.2005	20:26:59	43	07.06.2005	20:23:14	53
42134	KGAG	510	07.06.2005	20:34:04	43	07.06.2005	20:29:54	53
43135	TEC	511	07.06.2005	20:41:20	34	07.06.2005	20:44:31	44
82930	ATG	40	07.06.2005	20:46:01	43	07.06.2005	20:42:02	53
42169	KGAG	467	07.06.2005	20:56:50	34	07.06.2005	20:59:53	44
43217	ROLA	465	07.06.2005	21:23:26	34	07.06.2005	21:26:39	44
49190	GAG	76	07.06.2005	21:34:55	43	07.06.2005	21:28:48	53
49817	GAG	587	07.06.2005	21:54:31	34	07.06.2005	21:57:31	44

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
88592	LZ	40	07.06.2005	22:11:54	43	07.06.2005	22:05:06	53
79937	GAG	567	07.06.2005	22:19:00	34	07.06.2005	22:22:08	44
43132	TEC	568	07.06.2005	23:14:29	43	07.06.2005	23:10:17	53
52444	ROLA	404	07.06.2005	23:24:03	43	07.06.2005	23:20:04	53
43200	ROLA	464	07.06.2005	23:35:01	43	07.06.2005	23:30:22	53
43851	KGAG	165	07.06.2005	23:36:00	34	07.06.2005	23:39:06	44
88596	LZ	40	08.06.2005	00:04:12	43	08.06.2005	00:00:48	53
43219	ROLA	465	08.06.2005	00:05:02	34	08.06.2005	00:12:37	53
43165	TEC	440	08.06.2005	00:12:04	34	08.06.2005	00:15:12	44
52441	ROLA	408	08.06.2005	00:17:37	34	08.06.2005	00:20:42	44
44157	DG	?	08.06.2005	00:24:34	34	08.06.2005	00:27:48	44
79945	KGAG	499	08.06.2005	00:28:56	34	08.06.2005	00:32:16	44
42116	KGAG	453	08.06.2005	00:35:59	43	08.06.2005	00:12:37	53
44177	DG	268	08.06.2005	01:06:19	34	08.06.2005	01:09:30	44
42117	KGAG	446	08.06.2005	01:31:24	34	08.06.2005	01:34:33	44
48833	GAG	580	08.06.2005	05:09:17	34	08.06.2005	05:12:30	44
44116	DG	524	08.06.2005	01:37:25	43	08.06.2005	01:32:53	53
88552	LZ	40	08.06.2005	01:42:02	43	08.06.2005	01:38:30	53
43203	ROLA	464	08.06.2005	02:12:08	34	08.06.2005	02:15:18	44
43133	TEC	404	08.06.2005	02:17:19	34	08.06.2005	02:20:27	44
52446	ROLA	404	08.06.2005	02:35:53	?	08.06.2005	02:32:29	53
48834	GAG	600	08.06.2005	02:41:42	43	08.06.2005	02:37:57	53
42168	KGAG	522	08.06.2005	?	?	08.06.2005	03:03:46	53
43162	TEC	424	08.06.2005	03:07:42	43	08.06.2005	02:44:07	53
52447	ROLA	408	08.06.2005	03:10:44	34	08.06.2005	03:13:55	44
88556	LZ	40	08.06.2005	03:13:20	43	08.06.2005	03:09:21	53
42166	KGAG	474	08.06.2005	03:33:34	43	08.06.2005	03:23:40	53
42128	KGAG	488	08.06.2005	03:52:31	43	08.06.2005	03:42:06	53
40578	KGAG	496	08.06.2005	04:00:00	43	08.06.2005	03:55:56	53
42119	KGAG	368	08.06.2005	04:15:01	34	08.06.2005	04:17:57	44
44103	DG	539	08.06.2005	04:21:10	34	08.06.2005	04:24:20	44
79942	DG	551	08.06.2005	04:23:37	43	08.06.2005	04:04:29	53
43121	TEC	579	08.06.2005	04:36:52	34	08.06.2005	04:40:01	44
49826	GAG	440	08.06.2005	04:41:22	43	08.06.2005	04:25:26	53
43120	TEC	485	08.06.2005	04:48:22	43	08.06.2005	04:44:05	53
42118	KGAG	455	08.06.2005	05:14:11	43	08.06.2005	04:50:46	53
43212	ROLA	464	08.06.2005	05:20:21	43	08.06.2005	05:15:58	53
43145	TEC	495	08.06.2005	05:29:28	34	08.06.2005	05:32:33	44
42137	KGAG	526	08.06.2005	06:01:51	34	08.06.2005	06:04:58	44
48823	GAG	568	08.06.2005	06:26:28	34	08.06.2005	06:29:36	44
42154	KGAG	571	08.06.2005	06:30:07	43	08.06.2005	06:26:21	53
43122	TEC	554	08.06.2005	07:02:10	43	08.06.2005	06:58:26	53

13

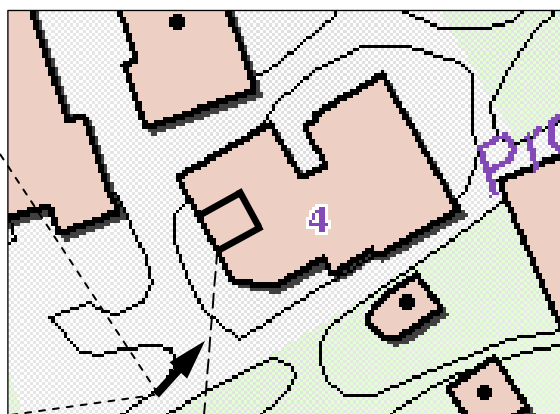
Messort: Prockenhofweg 4, Aldrans
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 4, Aldrans

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

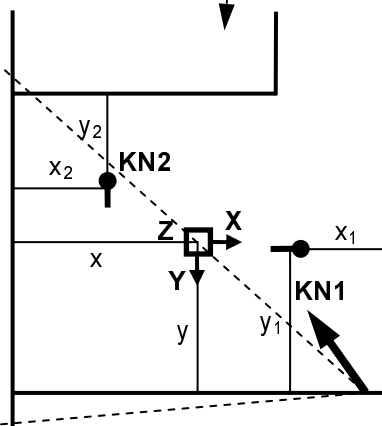
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 686713/5236121



2. OG, Wohnzimmer / 2° p., soggiorno

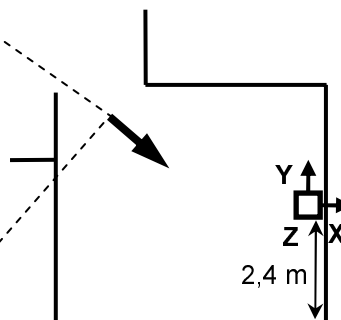


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,45 \text{ m}$
 $y = 2,00 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,10 \text{ m}$
 $y_1 = 1,90 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,25 \text{ m}$
 $y_2 = 1,25 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

UG, Fundament / Pl, fondazione



13

Messort: Prockenhofweg 4, Aldrans, UG Fundament
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 4, Aldrans, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 07.06.2005 20:34

Ende / fine: 08.06.2005 20:04

Dauer / durata: 23 h 30 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,011

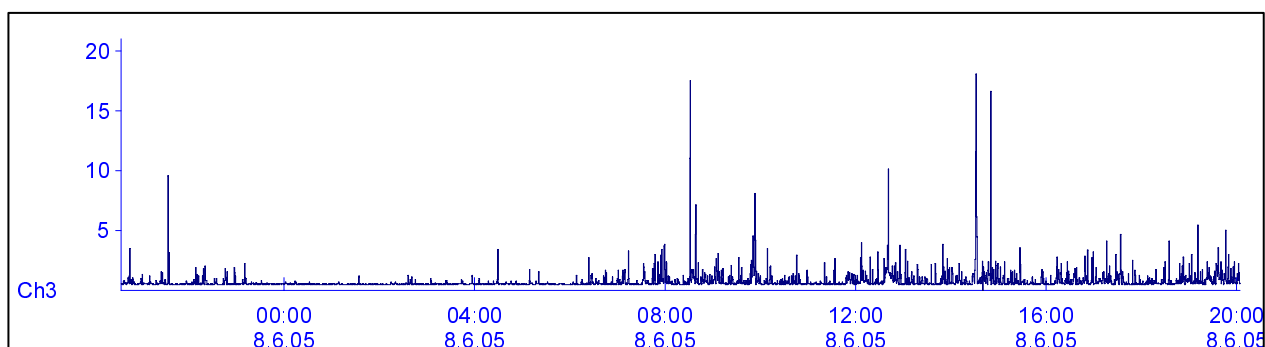
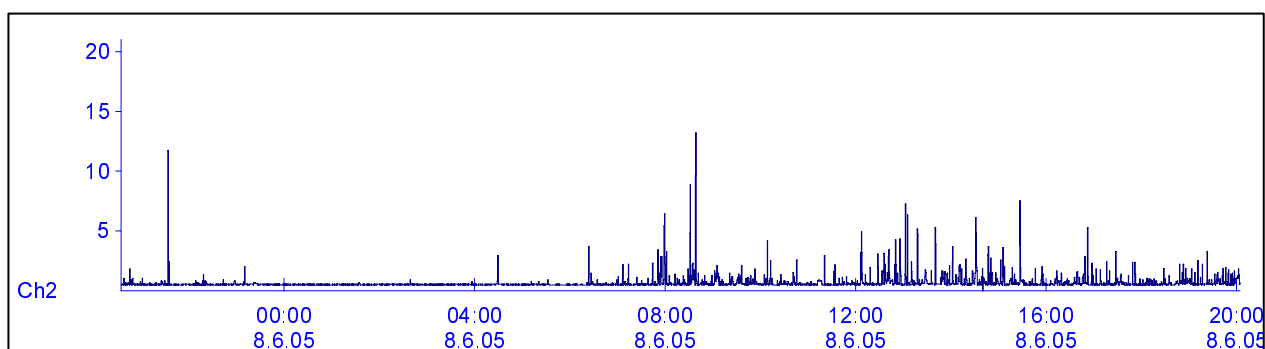
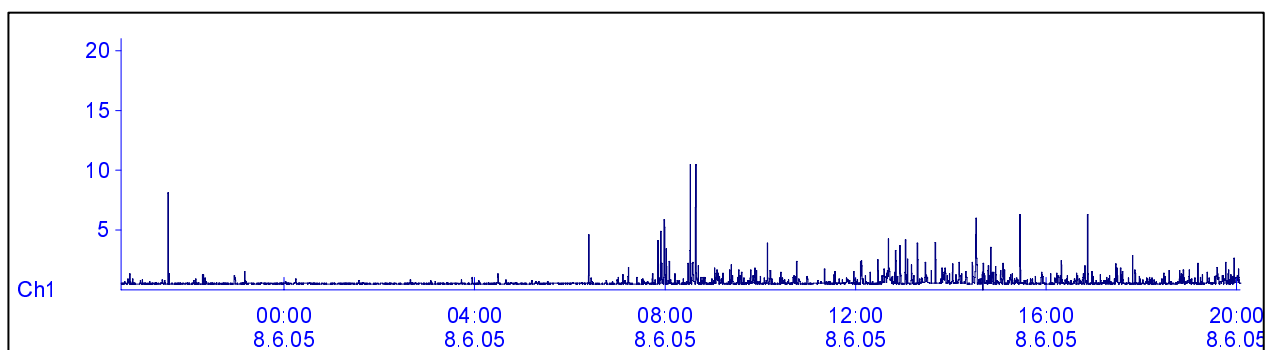
KB_{FTm} (1): 0,0009

Max (2): 0,013

KB_{FTm} (2): 0,0010

Max (3): 0,018

KB_{FTm} (3): 0,0012



13

Messort: Prockenhofweg 4, Aldrans, 2. OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 4, Aldrans, 2° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Zugvorbeifahrt im Inntaltunnel /

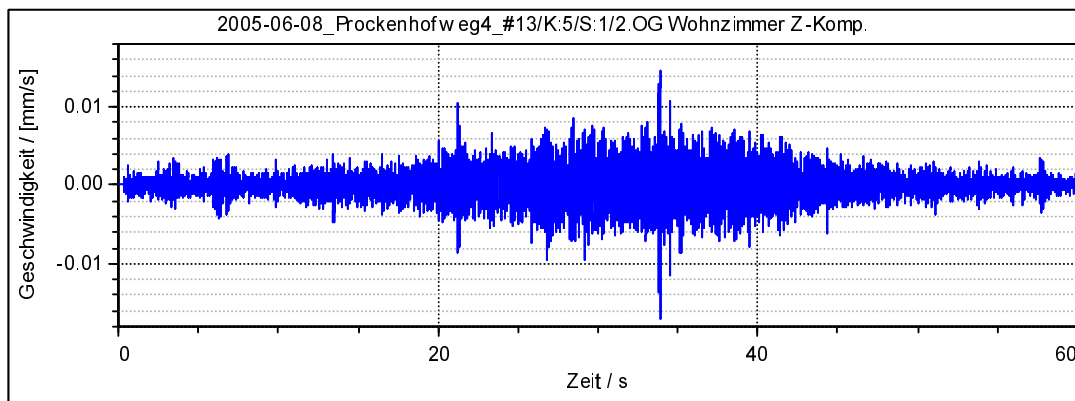
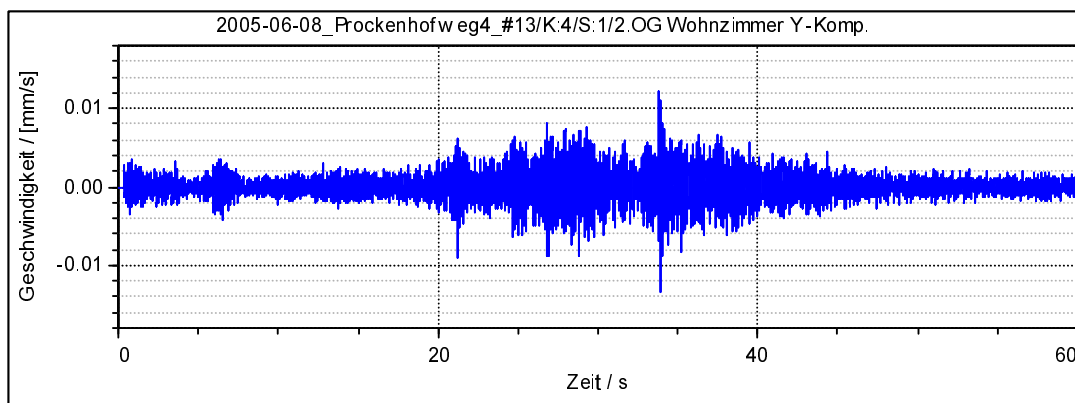
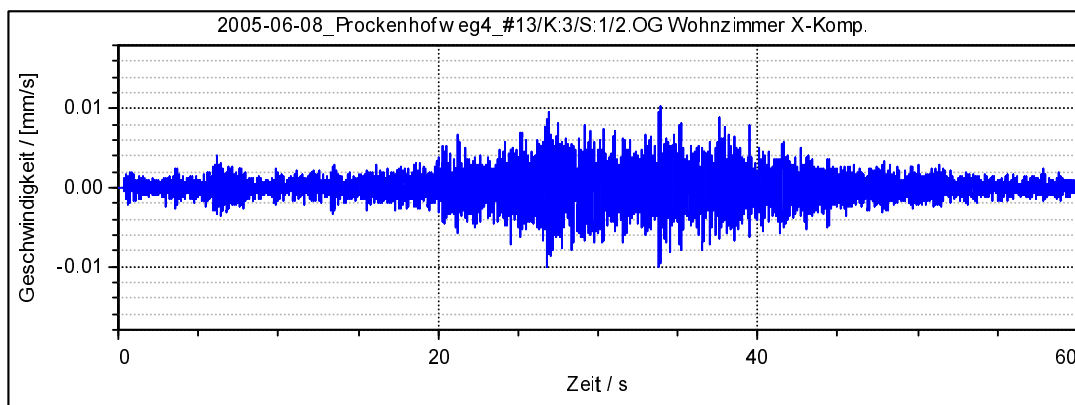
Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un treno nella galleria Inntal

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 08.06.2005 12:15:30

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori : valori velocità di oscillazione in mm/s



13

Messort: Prockenhofweg 4, Aldrans, 2. OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 4, Aldrans, 2° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

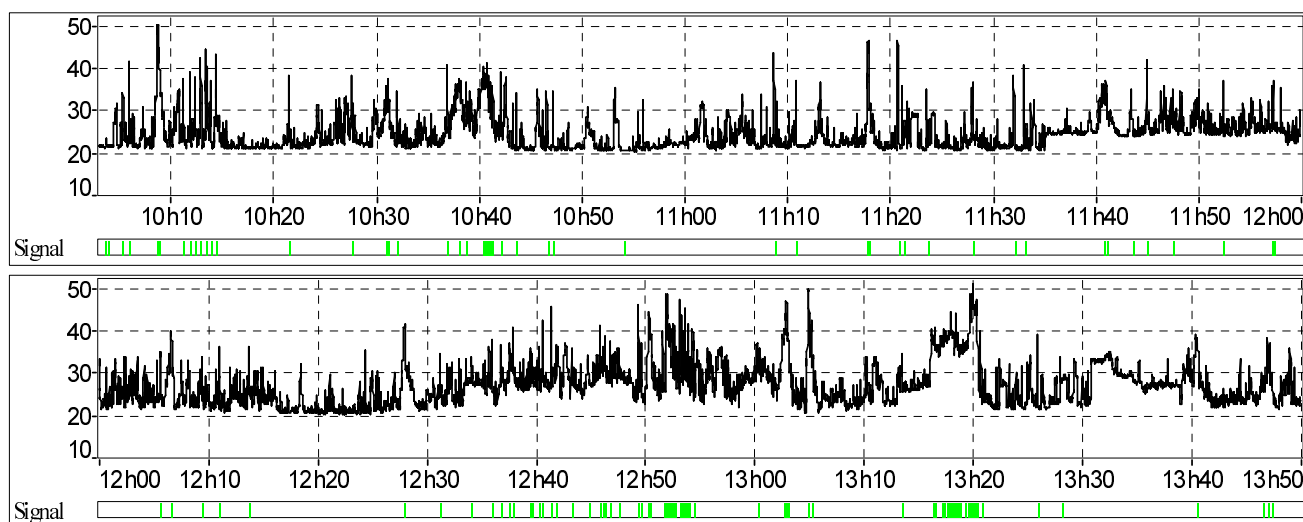
Start / inizio: 08.06.2005 10:03 Ende / fine: 08.06.2005 13:50 Dauer / durata: 3 h 47 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

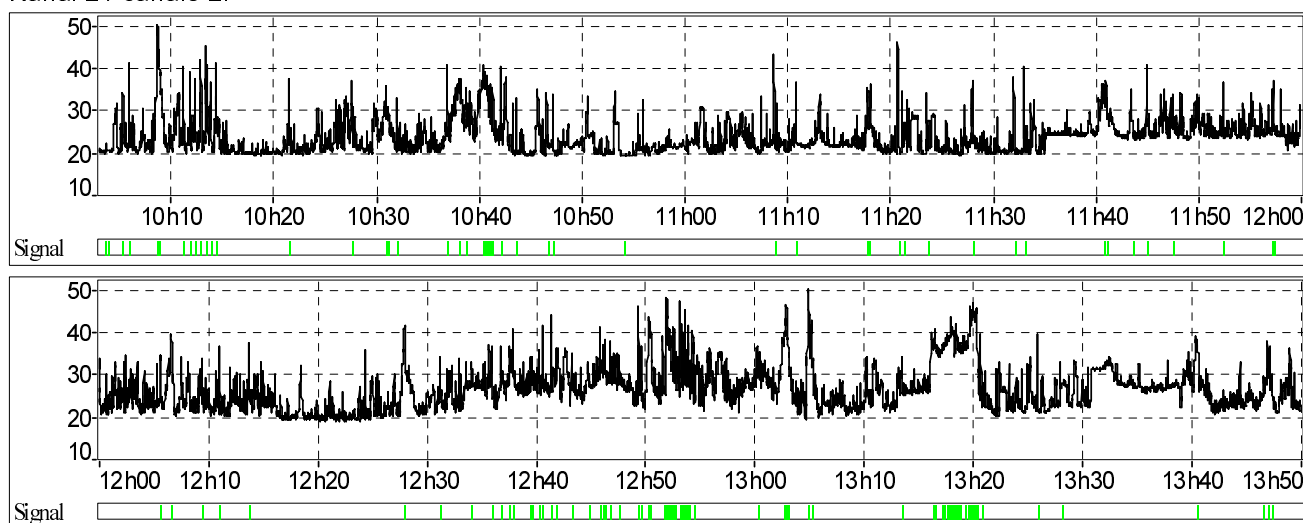
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	20,0	51,0	29,7	10:47:01	23,9	12:51:01	35,0
2:	18,9	50,2	29,1	10:43:01	23,4	12:51:01	34,3

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



13

Messort: Prockenhofweg 4, Aldrans, 2. OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 4, Aldrans, 2° p. soggiorno

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 08.06.2005 Start / inizio: 10:03 h Ende / fine: 13:50 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:04:40	PKW	automobile	ab 11:28:	Schläge	colpi
10:05:22	Haus intern	interno casa	11:32:05	Schlag	colpo
10:05:56	Haus intern	interno casa	11:33:02	Türe	porta
10:08:40	Traktor	trattore	11:34:02	PW	automobile
10:11:14	Türe	porta	11:39:26	PW	automobile
10:11:50	Türe	porta	ab 11:40:	Flugzeug	aereo
10:12:24	Türe	porta	11:43:30	PW	automobile
10:12:34	Türe	porta	ab 11:45:	Haus intern	interno casa
10:13:20	Haus intern	interno casa	ab 12:06:	Traktor	trattore
ab 10:14:	Zug + Gespräch	treno+conversazione	12:07:32	PW	automobile
10:21:32	Schlag	colpo	12:08:08	PW	automobile
10:24:18	PKW	automobile	12:12:26	PW	automobile
10:26:00	PKW	automobile	ab 12:15:	Zug	treno
10:27:34	Haus intern	interno casa	12:18:28	PW	automobile
ab 10:30:	PKW	automobile	12:28:00	Traktor	trattore
ab 10:31:	Flugzeug	aereo	ab 12:35:	Traktor	trattore
10:32:04	Schlag	colpo	12:42:00	Traktor	trattore
10:36:56	Schläge	colpi	ab 12:43:	Zug 2x	treno 2 volte
ab 10:37:	Flugzeug	aereo	ab 12:45:	Zug 2x	treno 2 volte
ab 10:40:	Flugzeug und Stimmen	aereo e voci	12:50:22	Traktor	trattore
10:41:20	Türen	porte	12:55:44	PWs	automobili
10:42:08	Stuhl	sedia	12:55:56	PWs	automobili
ab 10:42:	PKW	automobile	ab 13:03:	2 Traktoren	2 trattori
10:43:40	Haus intern	interno casa	ab 13:05:	Traktor	trattore
10:45:44	PKW	automobile	ab 13:16:	Rasenmäher	tagliaerba
10:46:36	Haus intern	interno casa	13:35:16	PW + Zug	automobile e treno
11:08:46	Schlag	colpo	ab 13:39:	Flugzeug und Stimmen	aereo e voci
11:10:50	Schlag	colpo	13:40:30	Traktor	trattore
ab 11:13:	Flugzeug	aereo	ab 13:46:	Zug	treno
ab 11:18:	Flugzeug	aereo			
11:20:46	Türe	porta			
11:23:30	Schlag, Wasser	colpo, acqua			

13

Messort: Prockenhofweg 4, Aldrans (Tu. km 8.560)
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 4, Aldrans (Tu. km 8.560)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 07.06.2005 bis 08.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 07.06.2005 al 08.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
43135	TEC	511	07.06.2005	20:41:20	34	07.06.2005	20:44:31	44
82930	ATG	40	07.06.2005	20:46:01	43	07.06.2005	20:42:02	53
42169	KGAG	467	07.06.2005	20:56:50	34	07.06.2005	20:59:53	44
43217	ROLA	465	07.06.2005	21:23:26	34	07.06.2005	21:26:39	44
49190	GAG	76	07.06.2005	21:34:55	43	07.06.2005	21:28:48	53
49817	GAG	587	07.06.2005	21:54:31	34	07.06.2005	21:57:31	44
88592	LZ	40	07.06.2005	22:11:54	43	07.06.2005	22:05:06	53
79937	GAG	567	07.06.2005	22:19:00	34	07.06.2005	22:22:08	44
43132	TEC	568	07.06.2005	23:14:29	43	07.06.2005	23:10:17	53
52444	ROLA	404	07.06.2005	23:24:03	43	07.06.2005	23:20:04	53
43200	ROLA	464	07.06.2005	23:35:01	43	07.06.2005	23:30:22	53
43851	KGAG	165	07.06.2005	23:36:00	34	07.06.2005	23:39:06	44
88596	LZ	40	08.06.2005	00:04:12	43	08.06.2005	00:00:48	53
43219	ROLA	465	08.06.2005	00:05:02	34	08.06.2005	00:12:37	53
43165	TEC	440	08.06.2005	00:12:04	34	08.06.2005	00:15:12	44
52441	ROLA	408	08.06.2005	00:17:37	34	08.06.2005	00:20:42	44
44157	DG	?	08.06.2005	00:24:34	34	08.06.2005	00:27:48	44
79945	KGAG	499	08.06.2005	00:28:56	34	08.06.2005	00:32:16	44
42116	KGAG	453	08.06.2005	00:35:59	43	08.06.2005	00:12:37	53
44177	DG	268	08.06.2005	01:06:19	34	08.06.2005	01:09:30	44
42117	KGAG	446	08.06.2005	01:31:24	34	08.06.2005	01:34:33	44
48833	GAG	580	08.06.2005	05:09:17	34	08.06.2005	05:12:30	44
44116	DG	524	08.06.2005	01:37:25	43	08.06.2005	01:32:53	53
88552	LZ	40	08.06.2005	01:42:02	43	08.06.2005	01:38:30	53
43203	ROLA	464	08.06.2005	02:12:08	34	08.06.2005	02:15:18	44
43133	TEC	404	08.06.2005	02:17:19	34	08.06.2005	02:20:27	44
52446	ROLA	404	08.06.2005	02:35:53	?	08.06.2005	02:32:29	53
48834	GAG	600	08.06.2005	02:41:42	43	08.06.2005	02:37:57	53
42168	KGAG	522	08.06.2005	?	?	08.06.2005	03:03:46	53
43162	TEC	424	08.06.2005	03:07:42	43	08.06.2005	02:44:07	53
52447	ROLA	408	08.06.2005	03:10:44	34	08.06.2005	03:13:55	44
88556	LZ	40	08.06.2005	03:13:20	43	08.06.2005	03:09:21	53
42166	KGAG	474	08.06.2005	03:33:34	43	08.06.2005	03:23:40	53
42128	KGAG	488	08.06.2005	03:52:31	43	08.06.2005	03:42:06	53
40578	KGAG	496	08.06.2005	04:00:00	43	08.06.2005	03:55:56	53
42119	KGAG	368	08.06.2005	04:15:01	34	08.06.2005	04:17:57	44
44103	DG	539	08.06.2005	04:21:10	34	08.06.2005	04:24:20	44
79942	DG	551	08.06.2005	04:23:37	43	08.06.2005	04:04:29	53
43121	TEC	579	08.06.2005	04:36:52	34	08.06.2005	04:40:01	44

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
49826	GAG	440	08.06.2005	04:41:22	43	08.06.2005	04:25:26	53
43120	TEC	485	08.06.2005	04:48:22	43	08.06.2005	04:44:05	53
42118	KGAG	455	08.06.2005	05:14:11	43	08.06.2005	04:50:46	53
43212	ROLA	464	08.06.2005	05:20:21	43	08.06.2005	05:15:58	53
43145	TEC	495	08.06.2005	05:29:28	34	08.06.2005	05:32:33	44
42137	KGAG	526	08.06.2005	06:01:51	34	08.06.2005	06:04:58	44
48823	GAG	568	08.06.2005	06:26:28	34	08.06.2005	06:29:36	44
42154	KGAG	571	08.06.2005	06:30:07	43	08.06.2005	06:26:21	53
43122	TEC	554	08.06.2005	07:02:10	43	08.06.2005	06:58:26	53
43216	ROLA	445	08.06.2005	07:40:02	43	08.06.2005	07:36:13	53
43142	TEC	576	08.06.2005	07:58:00	43	08.06.2005	07:42:41	53
79906	GAG	560	08.06.2005	08:09:07	43	08.06.2005	08:01:54	53
43842	KGAG	342	08.06.2005	08:21:02	43	08.06.2005	08:13:42	53
49842	GAG	366	08.06.2005	08:34:29	43	08.06.2005	08:30:45	53
42112	KGAG	414	08.06.2005	09:13:31	44	08.06.2005	09:09:44	54
88564	LZ	40	08.06.2005	10:09:30	44	08.06.2005	10:06:10	53
48822	GAG	570	08.06.2005	10:17:18	44	08.06.2005	10:13:20	54
49193	GAG	312	08.06.2005	10:36:42	34	08.06.2005	10:39:43	44
49805	GAG	440	08.06.2005	12:13:19	34	08.06.2005	12:16:28	44
43137	TEC	562	08.06.2005	12:40:58	34	08.06.2005	12:44:06	44
43166	TEC	528	08.06.2005	12:47:20	43	08.06.2005	12:43:30	53
43128	TEC	512	08.06.2005	12:53:21	43	08.06.2005	12:49:09	53
42167	KGAG	589	08.06.2005	13:32:38	34	08.06.2005	13:35:45	44
42161	KGAG	536	08.06.2005	13:43:40	34	08.06.2005	13:46:40	44
97952	LZ	40	08.06.2005	14:06:25	44	08.06.2005	14:03:12	54
43161	TEC	499	08.06.2005	14:33:36	34	08.06.2005	14:36:46	44
88576	LZ	40	08.06.2005	15:04:04	43	08.06.2005	15:00:45	53
79919	GAG	319	08.06.2005	15:11:35	34	08.06.2005	15:14:41	44
43129	TEC	565	08.06.2005	15:29:49	33	08.06.2005	15:32:53	43
43130	TEC	519	08.06.2005	15:38:48	44	08.06.2005	15:35:01	54
42129	KGAG	560	08.06.2005	15:40:09	33	08.06.2005	15:43:16	43
44113	DG	499	08.06.2005	16:16:37	33	08.06.2005	16:19:46	43
43131	TEC	568	08.06.2005	16:40:00	34	08.06.2005	16:43:09	44
88580	LZ	40	08.06.2005	16:46:00	43	08.06.2005	16:42:44	53
97954	LZ	60	08.06.2005	17:24:31	43	08.06.2005	17:20:59	53
43126	TEC	540	08.06.2005	17:39:46	43	08.06.2005	17:35:35	53
88584	LZ	60	08.06.2005	17:56:32	43	08.06.2005	17:52:53	53
79923	GAG	325	08.06.2005	17:58:56	34	08.06.2005	18:02:03	44
42113	KGAG	420	08.06.2005	18:03:03	34	08.06.2005	18:06:33	44
43215	ROLA	465	08.06.2005	18:16:38	34	08.06.2005	18:19:46	44
44170	DG	311	08.06.2005	18:22:12	43	08.06.2005	18:17:34	53
48827	GAG	570	08.06.2005	18:43:01	34	08.06.2005	18:46:09	44
49245	GAG	278	08.06.2005	18:50:39	34	08.06.2005	18:53:43	44
43853	KGAG	362	08.06.2005	18:54:56	34	08.06.2005	19:12:29	44
97964	LZ	40	08.06.2005	19:59:01	43	08.06.2005	19:55:49	53

14

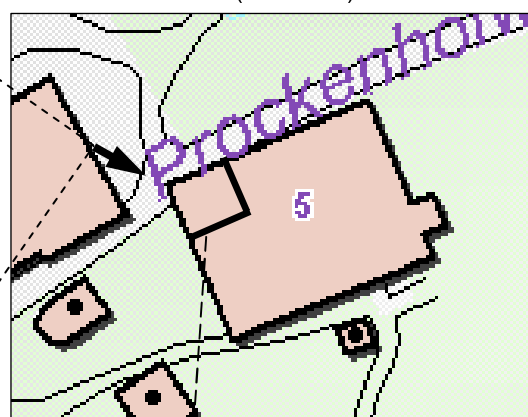
Messort: Prockenhofweg 5, Aldrans
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 5, Aldrans

**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

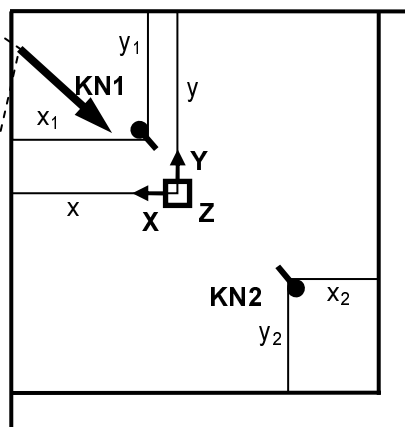
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 686755/5236120



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto

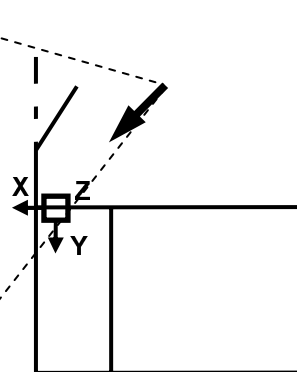


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,45 \text{ m}$
 $y = 2,00 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,10 \text{ m}$
 $y_1 = 1,90 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,25 \text{ m}$
 $y_2 = 1,25 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

EG, Fundament / PT, fondazione



14

Messort: Prockenhofweg 5, Aldrans, EG Fundament
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 5, Aldrans, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,008 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 08.06.2005 08:15

Ende / fine: 09.06.2005 07:21

Dauer / durata: 23 h 06 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,026

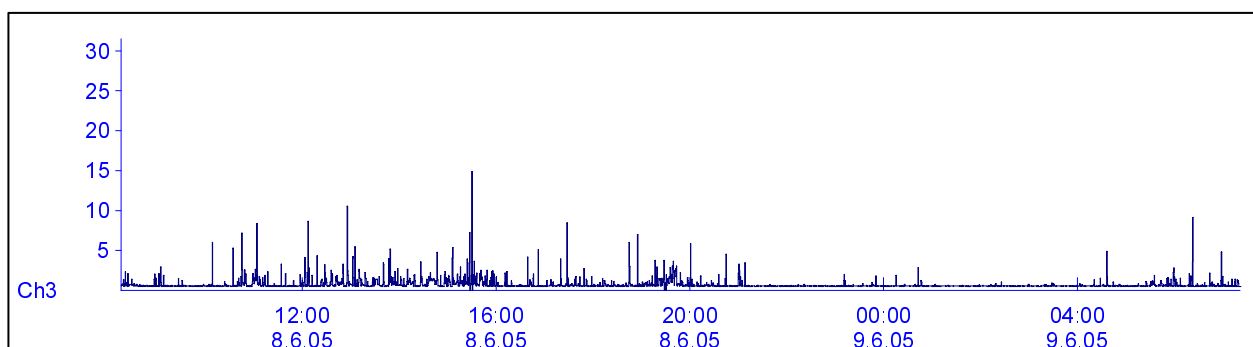
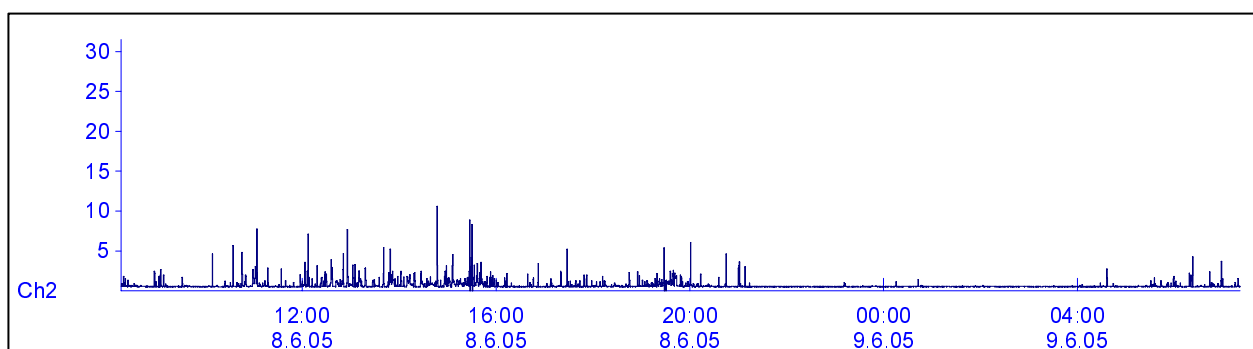
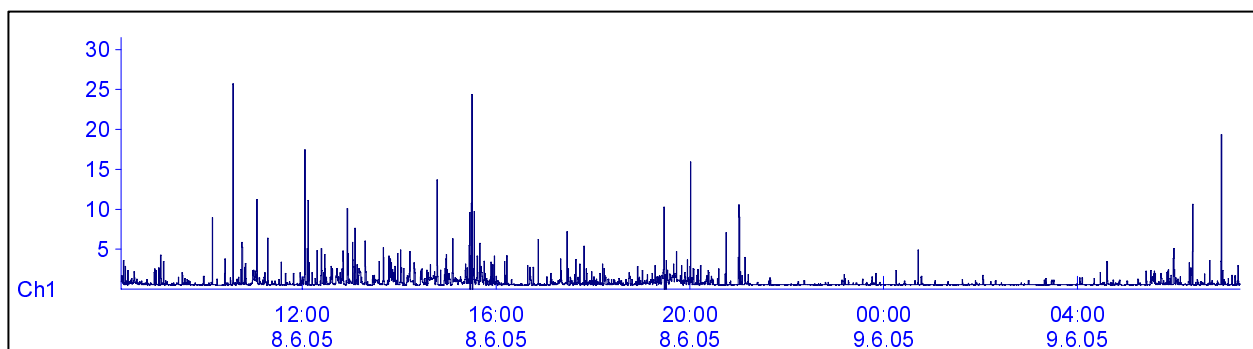
KB_{FTm} (1): 0,0016

Max (2): 0,011

KB_{FTm} (2): 0,0009

Max (3): 0,015

KB_{FTm} (3): 0,0011



14

Messort: Prockenhofweg 5, Aldrans, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 5, Aldrans, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

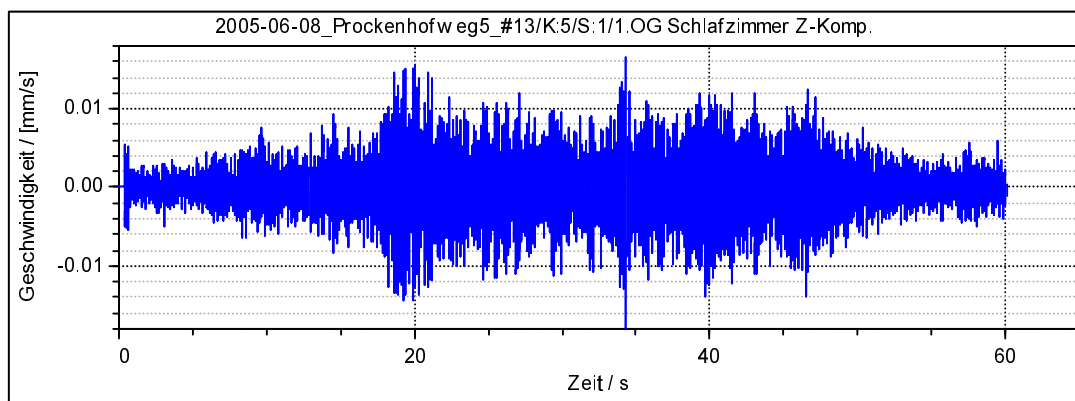
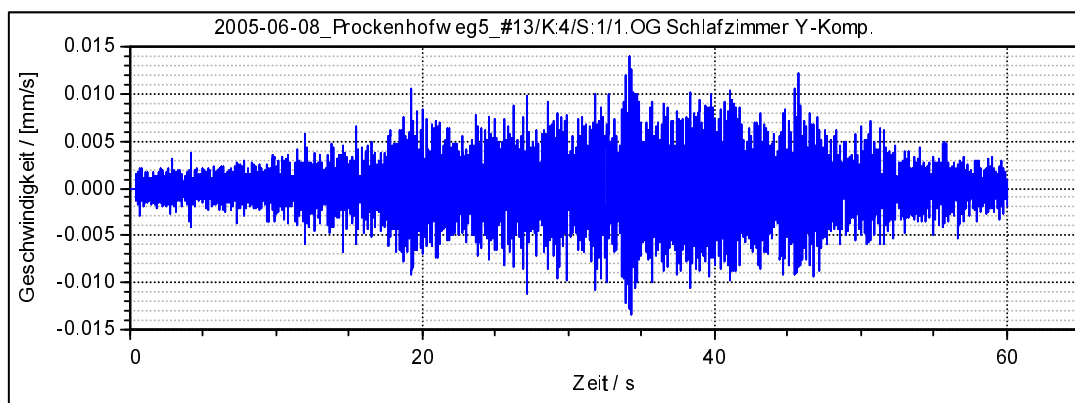
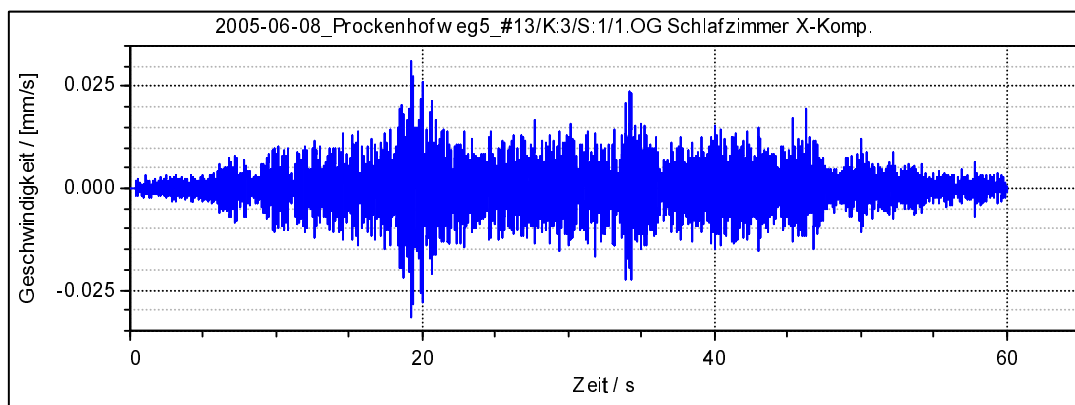
Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Zugvorbeifahrt im Inntaltunnel /
 Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un treno nella galleria Inntal

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 08.06.2005 18:01:01

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori : valori velocità di oscillazione in mm/s



14

Messort: Prockenhofweg 5, Aldrans, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 5, Aldrans, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

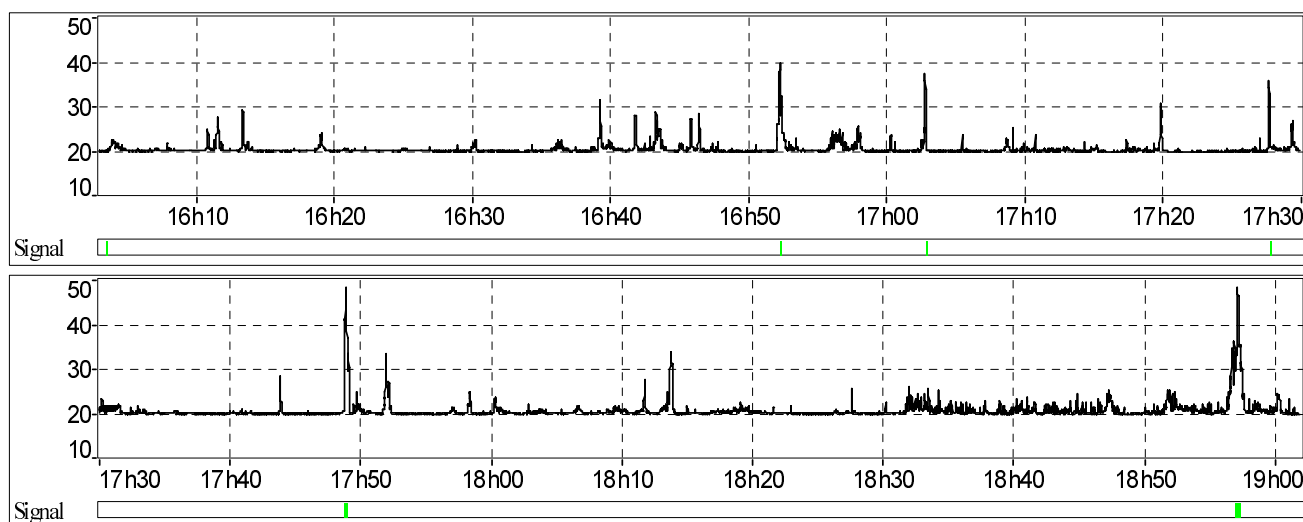
Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 08.06.2005 16:03 Ende / fine: 08.06.2005 19:02 Dauer / durata: 2 h 59 m

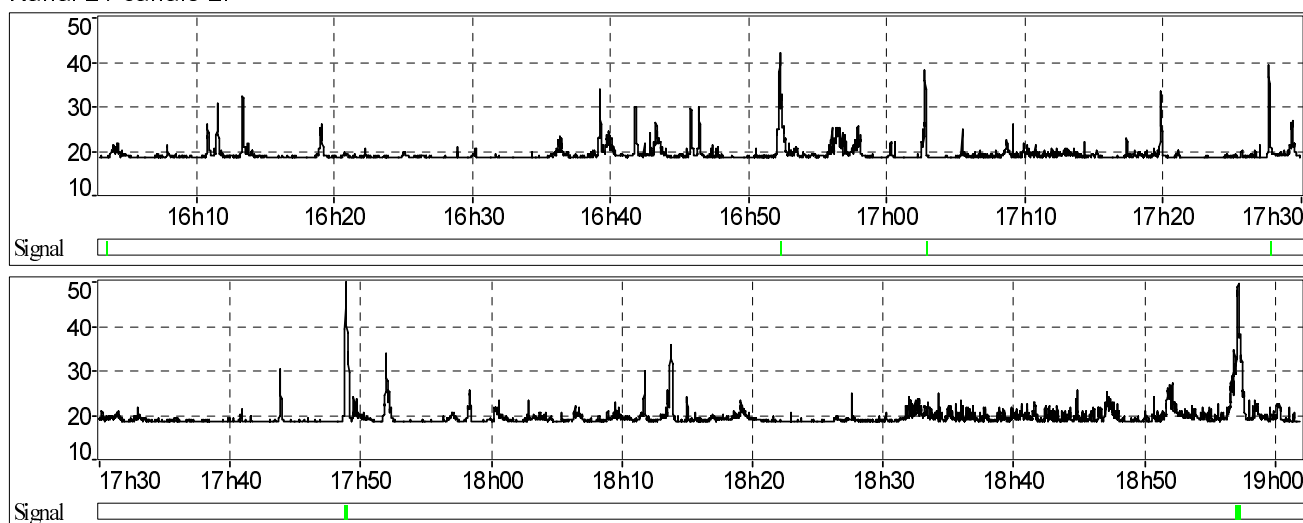
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
 ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,5	48,4	22,4	16:03:00	20,1	18:33:00	25,0
2:	18,2	50,3	22,4	16:03:00	19,0	18:33:00	25,6

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



14

Messort: Prockenhofweg 5, Aldrans, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 5, Aldrans, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 08.06.2005 Start / inizio: 16:03 h Ende / fine: 19:02 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
16:10:54	PKW	automobile			
16:11:36	PKW	automobile			
16:13:26	PKW	automobile			
ab 16:19:	Zug, vorher PKW weiter weg	treno, prima automobile distante			
16:39:16	PKW	automobile			
16:41:50	PKW	automobile			
ab 16:43:	PKW parkiert	auto parcheggia			
16:45:52	PKW	automobile			
16:46:26	PKW	automobile			
16:52:18	Traktor	trattore			
ab 16:56:	Flugzeug	aereo			
ab 16:57:	Flugzeug	aereo			
17:00:04	Uhr schlägt	orologio suona			
17:02:50	Motorrad	moto			
17:19:52	PKW	automobile			
17:27:42	PKW	automobile			
17:29:24	PKW	automobile			
17:43:54	PKW	automobile			
17:48:52	2 Motorräder	2 moto			
ab 17:49:	Flugzeug	aereo			
17:52:00	PKW	automobile			
17:58:22	PKW	automobile			
18:00:04	Uhr schlägt	orologio suona			
18:11:46	PKW	automobile			
18:13:50	PKW	automobile			
ab 18:18:	Flugzeug	aereo			
ab 18:47:	Flugzeug	aereo			
ab 18:52:	Flugzeug	aereo			
ab 18:56:	Flugzeug	aereo			
19:00:00	Uhr schlägt	orologio suona			

14

Messort: Prockenhofweg 5, Aldrans (Tu. km 8.530)
Luogo di misurazione: Prockenhofweg 5, Aldrans (Tu. km 8.530)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 08.06.2005 bis 09.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 08.06.2005 al 09.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
43842	KGAG	342	08.06.2005	08:21:02	43	08.06.2005	08:13:42	53
49842	GAG	366	08.06.2005	08:34:29	43	08.06.2005	08:30:45	53
42112	KGAG	414	08.06.2005	09:13:31	44	08.06.2005	09:09:44	54
88564	LZ	40	08.06.2005	10:09:30	44	08.06.2005	10:06:10	53
48822	GAG	570	08.06.2005	10:17:18	44	08.06.2005	10:13:20	54
49193	GAG	312	08.06.2005	10:36:42	34	08.06.2005	10:39:43	44
49805	GAG	440	08.06.2005	12:13:19	34	08.06.2005	12:16:28	44
43137	TEC	562	08.06.2005	12:40:58	34	08.06.2005	12:44:06	44
43166	TEC	528	08.06.2005	12:47:20	43	08.06.2005	12:43:30	53
43128	TEC	512	08.06.2005	12:53:21	43	08.06.2005	12:49:09	53
42167	KGAG	589	08.06.2005	13:32:38	34	08.06.2005	13:35:45	44
42161	KGAG	536	08.06.2005	13:43:40	34	08.06.2005	13:46:40	44
97952	LZ	40	08.06.2005	14:06:25	44	08.06.2005	14:03:12	54
43161	TEC	499	08.06.2005	14:33:36	34	08.06.2005	14:36:46	44
88576	LZ	40	08.06.2005	15:04:04	43	08.06.2005	15:00:45	53
79919	GAG	319	08.06.2005	15:11:35	34	08.06.2005	15:14:41	44
43129	TEC	565	08.06.2005	15:29:49	33	08.06.2005	15:32:53	43
43130	TEC	519	08.06.2005	15:38:48	44	08.06.2005	15:35:01	54
42129	KGAG	560	08.06.2005	15:40:09	33	08.06.2005	15:43:16	43
44113	DG	499	08.06.2005	16:16:37	33	08.06.2005	16:19:46	43
43131	TEC	568	08.06.2005	16:40:00	34	08.06.2005	16:43:09	44
88580	LZ	40	08.06.2005	16:46:00	43	08.06.2005	16:42:44	53
97954	LZ	60	08.06.2005	17:24:31	43	08.06.2005	17:20:59	53
43126	TEC	540	08.06.2005	17:39:46	43	08.06.2005	17:35:35	53
88584	LZ	60	08.06.2005	17:56:32	43	08.06.2005	17:52:53	53
79923	GAG	325	08.06.2005	17:58:56	34	08.06.2005	18:02:03	44
42113	KGAG	420	08.06.2005	18:03:03	34	08.06.2005	18:06:33	44
43215	ROLA	465	08.06.2005	18:16:38	34	08.06.2005	18:19:46	44
44170	DG	311	08.06.2005	18:22:12	43	08.06.2005	18:17:34	53
48827	GAG	570	08.06.2005	18:43:01	34	08.06.2005	18:46:09	44
49245	GAG	278	08.06.2005	18:50:39	34	08.06.2005	18:53:43	44
43853	KGAG	362	08.06.2005	18:54:56	34	08.06.2005	19:12:29	44
97964	LZ	40	08.06.2005	19:59:01	43	08.06.2005	19:55:49	53
43135	TEC	505	08.06.2005	20:12:42	34	08.06.2005	20:15:50	44
40575	KGAG	534	08.06.2005	20:17:10	34	08.06.2005	20:20:59	44
49190	GAG	456	08.06.2005	20:23:26	43	08.06.2005	20:19:40	53
42134	KGAG	493	08.06.2005	20:31:13	43	08.06.2005	20:27:25	53
43218	ROLA	456	08.06.2005	20:47:41	43	08.06.2005	20:43:56	53
38908	LZ	40	08.06.2005	20:52:27	43	08.06.2005	20:49:05	53

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW13 (km 4,174)			Durchfahrt Üst FW14 (km 9,966)		
			Datum	Datum	Datum	Datum	Zeit	Gleis
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW13 (km 4,174)			Transito Üst FW14 (km 9,966)		
			data	ora	binario	data	ora	binario
43217	ROLA	464	08.06.2005	21:09:33	34	08.06.2005	21:12:39	44
49833	GAG	351	08.06.2005	21:21:10	34	08.06.2005	21:24:18	44
79933	GAG	326	08.06.2005	21:36:57	34	08.06.2005	21:40:05	44
49817	GAG	290	08.06.2005	22:11:41	34	08.06.2005	22:14:52	44
43132	TEC	535	08.06.2005	22:24:07	43	08.06.2005	22:20:21	53
48826	GAG	563	08.06.2005	22:50:33	43	08.06.2005	22:46:46	53
43200	ROLA	457	08.06.2005	23:10:39	43	08.06.2005	23:06:52	53
43165	TEC	478	08.06.2005	23:13:55	34	08.06.2005	23:17:03	44
52444	ROLA	404	08.06.2005	23:28:44	43	08.06.2005	23:24:45	53
43144	TEC	455	08.06.2005	23:36:41	43	08.06.2005	23:32:57	53
88592	LZ	40	08.06.2005	23:41:22	43	08.06.2005	23:37:52	53
48810	GAG	555	08.06.2005	23:48:28	43	08.06.2005	23:44:25	53
43219	ROLA	465	08.06.2005	23:52:44	34	08.06.2005	23:55:48	44
52441	ROLA	408	09.06.2005	00:24:26	34	09.06.2005	00:27:58	44
42116	KGAG	464	09.06.2005	00:28:30	43	09.06.2005	00:24:26	53
79956	DG	471	09.06.2005	00:49:10	43	09.06.2005	00:45:24	53
42117	KGAG	533	09.06.2005	01:16:59	34	09.06.2005	01:20:08	44
48833	GAG	580	09.06.2005	01:34:45	34	09.06.2005	01:37:55	44
44116	DG	420	09.06.2005	01:06:16	43	09.06.2005	01:02:27	53
43133	TEC	552	09.06.2005	02:00:18	34	09.06.2005	02:03:26	44
43203	ROLA	465	09.06.2005	02:10:09	34	09.06.2005	02:13:19	44
43162	TEC	464	09.06.2005	02:20:48	?	09.06.2005	02:17:24	53
52447	ROLA	408	09.06.2005	02:51:35	34	09.06.2005	02:54:44	44
52446	ROLA	404	09.06.2005	02:52:58	43	09.06.2005	02:49:01	53
44173	DG	283	09.06.2005	02:57:02	34	09.06.2005	03:00:08	44
88552	LZ	20	09.06.2005	02:59:26	43	09.06.2005	02:54:11	53
43121	TEC	568	09.06.2005	03:18:21	34	09.06.2005	03:21:31	44
42168	KGAG	533	09.06.2005	03:21:28	43	09.06.2005	03:17:30	53
44103	DG	256	09.06.2005	03:25:38	34	09.06.2005	03:28:48	44
48834	GAG	580	09.06.2005	03:33:27	43	09.06.2005	03:29:23	53
42119	KGAG	532	09.06.2005	04:00:19	34	09.06.2005	04:03:25	44
42157	KGAG	513	09.06.2005	04:34:49	34	09.06.2005	04:37:56	44
42166	KGAG	502	09.06.2005	04:54:37	43	09.06.2005	04:50:50	53
43141	TEC	589	09.06.2005	04:59:04	34	09.06.2005	05:02:05	44
43120	TEC	566	09.06.2005	05:17:48	43	09.06.2005	05:14:03	53
43212	ROLA	461	09.06.2005	05:37:18	43	09.06.2005	05:33:09	53
42137	KGAG	542	09.06.2005	05:38:03	34	09.06.2005	05:41:13	44
42160	KGAG	524	09.06.2005	05:57:04	43	09.06.2005	05:53:14	53
43122	TEC	549	09.06.2005	06:04:31	43	09.06.2005	06:00:46	53
79900	KGAG	457	09.06.2005	06:31:09	43	09.06.2005	06:27:22	53
42128	KGAG	509	09.06.2005	07:03:55	43	09.06.2005	06:59:53	53

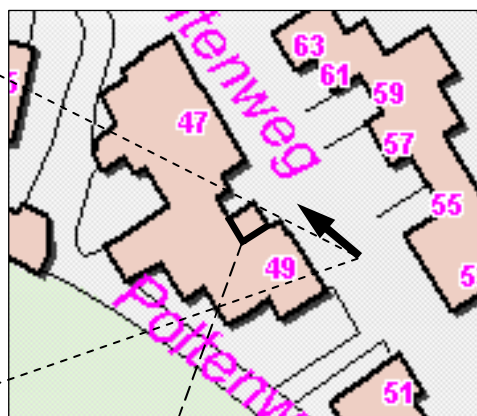
15

Messort: Poltenweg 49, Vill
Luogo di misurazione: Poltenweg 49, Vill

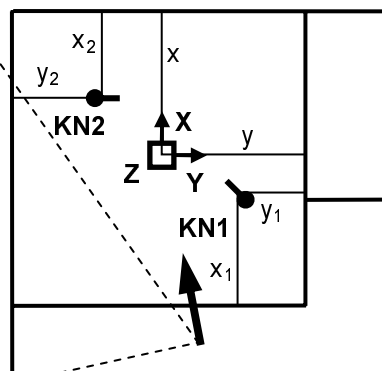
Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681799/5234612



EG, Schlafzimmer / PT, stanza da letto

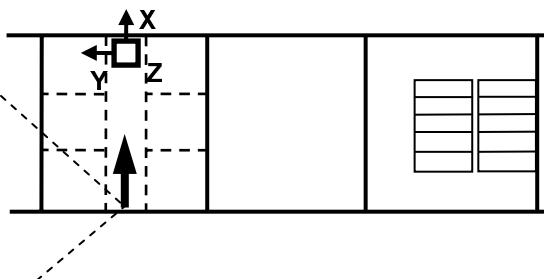


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 1,90 \text{ m}$
 $y = 1,90 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,50 \text{ m}$
 $y_1 = 0,90 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,15 \text{ m}$
 $y_2 = 1,20 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



15

Messort: Poltenweg 49, Vill, UG Fundament
Luogo di misurazione: Poltenweg 49, Vill, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,006 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 08.06.2005 20:50

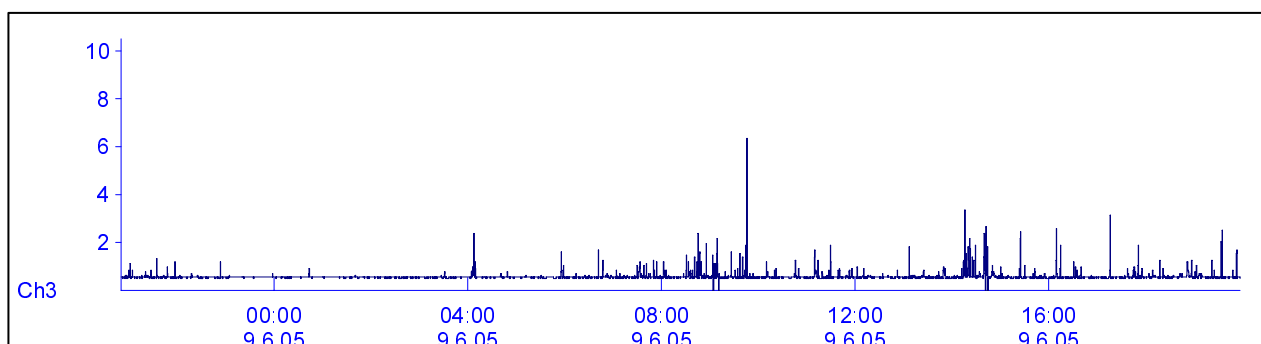
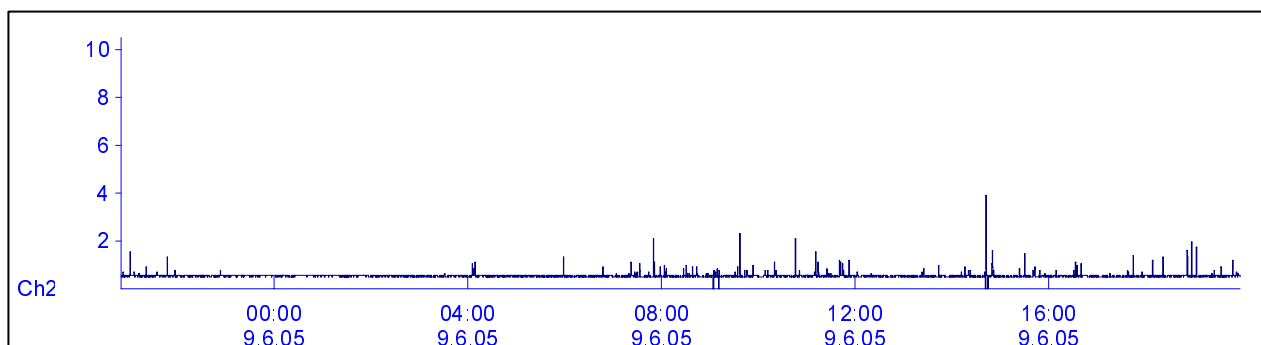
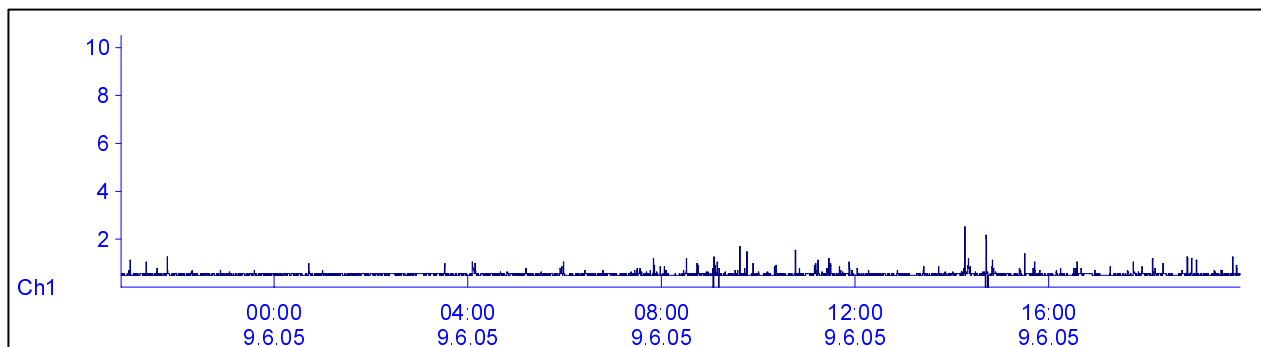
Ende / fine: 09.06.2005 19:56

Dauer / durata: 23 h 06 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times \text{KB}_{\text{FTi}}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times \text{KB}_{\text{FTi}}$

Max (1): 0,003 **KB_{FTm} (1):** 0,0005

$\text{Max}(2)$: 0,004 $\text{KB}_{\text{FTm}}(2)$: 0,0006

Max (3): 0,006 KB_{FTm} (3): 0,0006

15

Messort: Poltenweg 49, Vill, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Poltenweg 49, Vill, PT stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen / **Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni**

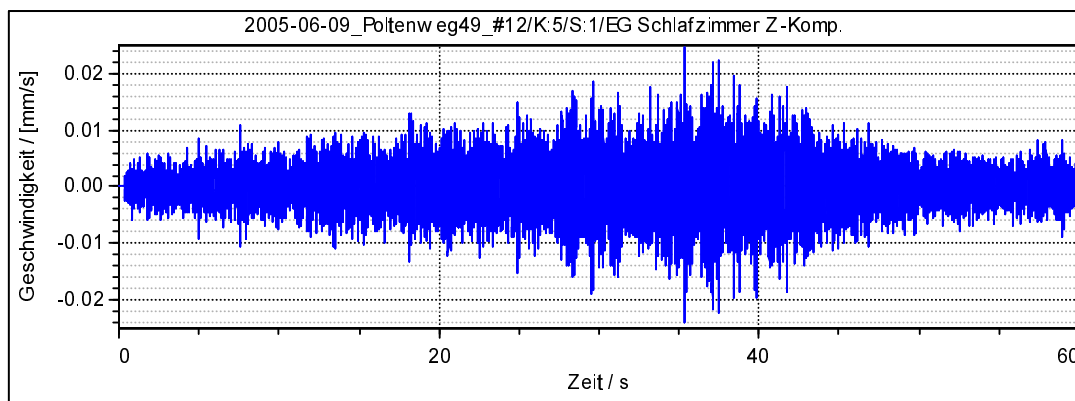
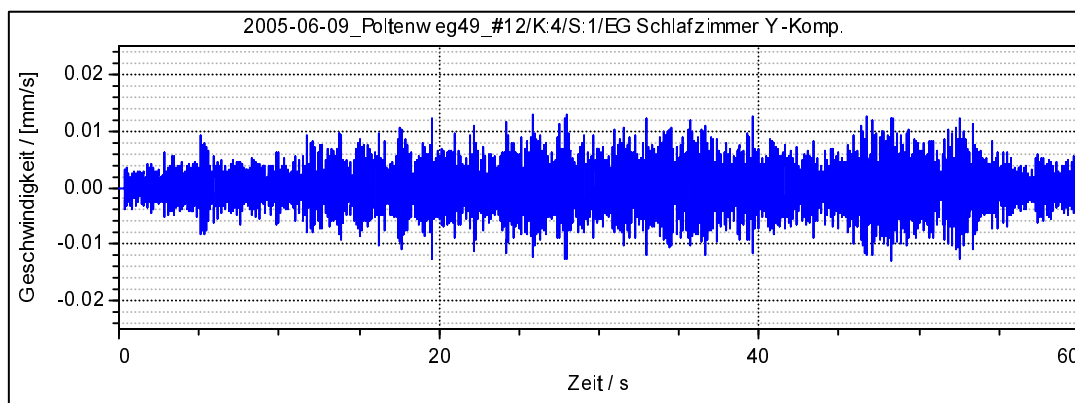
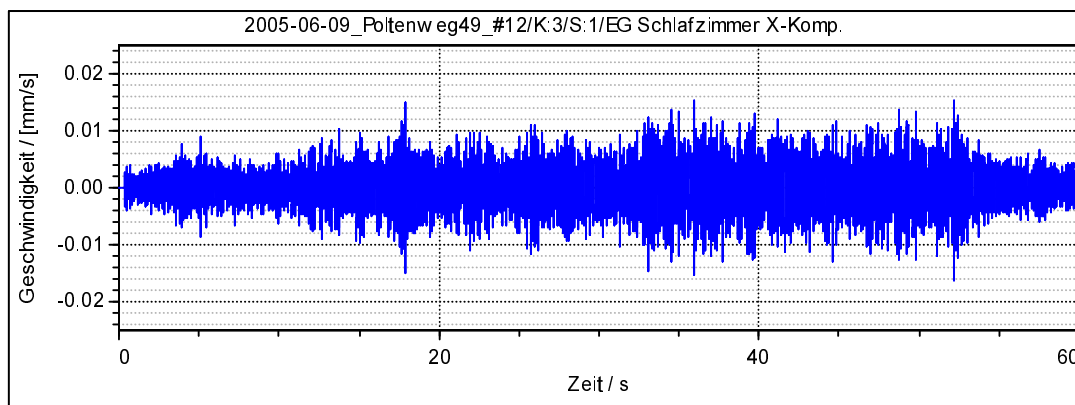
Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Zugvorbeifahrt im Inntaltunnel /
 Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un treno nella galleria Inntal

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 09.06.2005 11:48:57

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori : valori velocità di oscillazione in mm/s



15

Messort: Poltenweg 49, Vill, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Poltenweg 49, Vill, PT stanza da letto

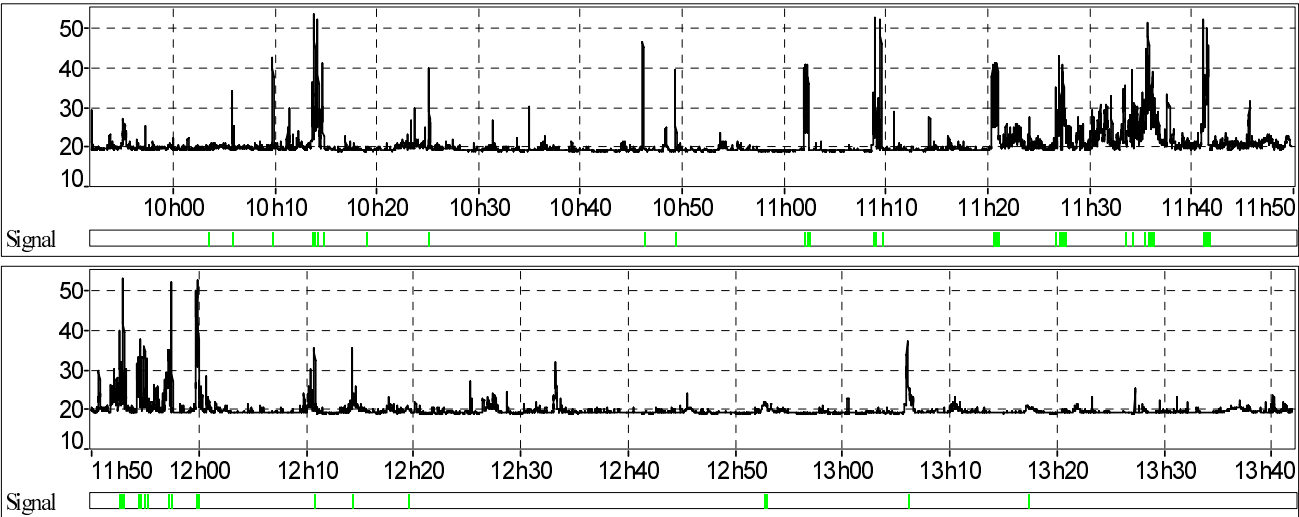
Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione
Start / inizio: 09.06.2005 09:52 Ende / fine: 09.06.2005 13:42 Dauer / durata: 3 h 50 m

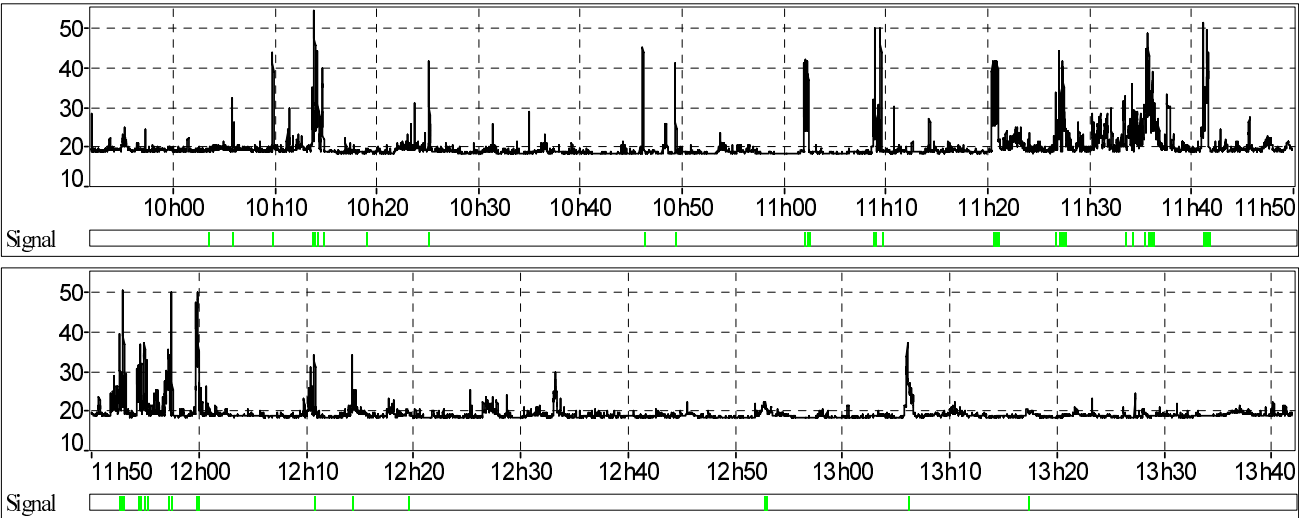
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	18,6	53,5	24,8	12:34:00	19,1	11:30:00	30,0
2:	18,1	54,3	23,7	12:34:00	18,6	11:30:00	28,4

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



15	Messort: Poltenweg 49, Vill, EG Schlafzimmer Luogo di misurazione: Poltenweg 49, Vill, PT stanza da letto
----	--

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 09.06.2005 Start / inizio: 09:52 h Ende / fine: 13:42 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
09:53:42	PKW	automobile
ab 09:55:	Flugzeug	aereo
10:05:53	Impuls aus anderer Wohnung	impulso da altro appartamento
10:09:54	Impuls aus anderer Wohnung	impulso da altro appartamento
ab 10:14:	Person im Zimmer	persona in camera
ab 10:24:	Flugzeug	aereo
10:25:12	Impuls aus anderer Wohnung	impulso da altro appartamento
10:46:14	Impuls aus anderer Wohnung	impulso da altro appartamento
10:49:24	Impuls aus anderer Wohnung	impulso da altro appartamento
ab 11:02:	Telefon klingelt	telefono squilla
11:08:50	Person im Treppenhaus	persona nella tromba delle scale
ab 11:20:	Telefon klingelt	telefono squilla
ab 11:22:	Gespräch	conversazione
ab 11:27:	Bewohner kommt nach Hause	inquilino torna a casa
ab 11:27:	Telefon, Gespräch	telefono, discorso conversazione
ab 11:33:	Gespräch	conversazione
11:34:12	Impuls aus Küche	impulso dalla cucina
11:35:-41	Leute in Wohng.	persone in appart.
ab 11:49:	Zug	treno
11:52:42	Türe	porta
11:53:00	Türe	porta
ab 11:54:	Bewohner geht Türe/Schritte	inquilino cammina, porta / passi
ab 11:57:	Person im Treppenhaus	persona nella tromba delle scale
ab 11:59:	Person im Treppenhaus	persona nella tromba delle scale
ab 12:10:	Person im Treppenhaus	persona nella tromba delle scale

15

Messort: Poltenweg 49, Vill (Tu. km 13.730)
Luogo di misurazione: Poltenweg 49, Vill (Tu. km 13.730)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 08.06.2005 bis 09.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 08.06.2005 al 09.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Datum	Datum
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario
38908	LZ	40	08.06.2005	20:47:31	63
43217	ROLA	464	08.06.2005	21:15:01	54
49833	GAG	351	08.06.2005	21:26:45	54
79933	GAG	326	08.06.2005	21:42:42	54
49817	GAG	290	08.06.2005	22:17:21	54
43132	TEC	535	08.06.2005	22:18:37	63
48826	GAG	563	08.06.2005	22:44:57	63
43200	ROLA	457	08.06.2005	23:05:11	63
43165	TEC	478	08.06.2005	23:19:34	54
52444	ROLA	404	08.06.2005	23:22:55	63
43144	TEC	455	08.06.2005	23:31:16	63
88592	LZ	40	08.06.2005	23:36:10	63
48810	GAG	555	08.06.2005	23:42:31	63
43219	ROLA	465	08.06.2005	23:58:07	54
42116	KGAG	464	09.06.2005	00:22:37	63
52441	ROLA	408	09.06.2005	00:30:47	54
79956	DG	471	09.06.2005	00:43:43	63
42117	KGAG	533	09.06.2005	01:22:38	54
48833	GAG	580	09.06.2005	01:40:24	54
44116	DG	420	09.06.2005	01:00:42	63
43133	TEC	552	09.06.2005	02:05:59	54
43162	TEC	464	09.06.2005	02:15:38	63
43203	ROLA	465	09.06.2005	02:15:56	54
52446	ROLA	404	09.06.2005	02:47:13	63
88552	LZ	20	09.06.2005	02:50:57	63
52447	ROLA	408	09.06.2005	02:57:14	54
44173	DG	283	09.06.2005	03:02:38	54
42168	KGAG	533	09.06.2005	03:15:12	63
43121	TEC	568	09.06.2005	03:24:09	54
48834	GAG	580	09.06.2005	03:27:25	63
44103	DG	256	09.06.2005	03:31:14	54
42119	KGAG	532	09.06.2005	04:05:49	54
42157	KGAG	513	09.06.2005	04:40:23	54
42166	KGAG	502	09.06.2005	04:49:10	63
43141	TEC	589	09.06.2005	05:04:29	54
43120	TEC	566	09.06.2005	05:12:23	63
43212	ROLA	461	09.06.2005	05:31:24	63
42137	KGAG	542	09.06.2005	05:43:46	54
42160	KGAG	524	09.06.2005	05:51:24	63

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Datum	Datum
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario
43122	TEC	549	09.06.2005	05:58:57	63
79900	KGAG	457	09.06.2005	06:25:35	63
42128	KGAG	509	09.06.2005	06:58:02	63
43216	ROLA	456	09.06.2005	07:29:24	63
79906	LGAG	587	09.06.2005	07:36:00	63
42112	KGAG	456	09.06.2005	08:31:20	63
43856	KGAG	266	09.06.2005	08:51:33	63
42161	KGAG	525	09.06.2005	08:56:49	54
49246	LGAG	337	09.06.2005	10:07:26	64
49193	GAG	184	09.06.2005	10:15:08	54
49805	GAG	341	09.06.2005	11:49:04	54
43166	TEC	459	09.06.2005	12:19:40	63
42129	KGAG	570	09.06.2005	12:45:16	54
97950	LZ	40	09.06.2005	12:47:47	63
43128	TEC	528	09.06.2005	12:52:49	63
42167	KGAG	590	09.06.2005	13:16:58	54
43137	TEC	531	09.06.2005	13:35:11	54
44149	DG	444	09.06.2005	13:43:32	54
43161	TEC	499	09.06.2005	14:53:43	54
97952	LZ	40	09.06.2005	14:54:39	63
43129	TEC	558	09.06.2005	15:07:50	54
79921	LGAG	530	09.06.2005	15:24:37	54
49865	GAG	180	09.06.2005	15:33:03	54
44113	DG	417	09.06.2005	16:45:15	54
43130	TEC	525	09.06.2005	16:52:40	63
97954	LZ	60	09.06.2005	16:57:42	63
43131	TEC	515	09.06.2005	17:21:21	54
48818	GAG	175	09.06.2005	17:25:16	63
43126	TEC	542	09.06.2005	17:46:00	63
44170	DG	389	09.06.2005	17:55:40	63
42113	KGAG	494	09.06.2005	18:03:48	54
88580	LZ	60	09.06.2005	18:11:53	63
43215	ROLA	464	09.06.2005	18:23:06	54
49221	GAG	177	09.06.2005	18:45:08	54
48827	GAG	590	09.06.2005	18:56:03	54
43135	TEC	566	09.06.2005	19:55:33	54

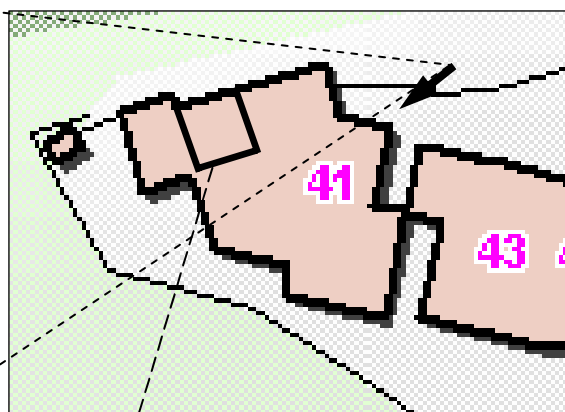
16

Messort: Poltenweg 41, Vill
Luogo di misurazione: Poltenweg 41, Vill

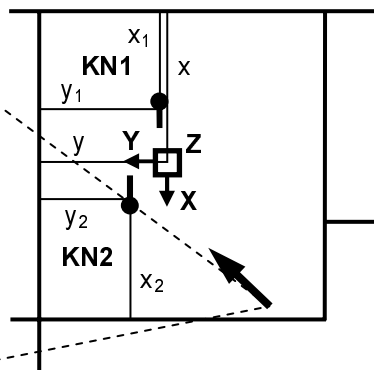
Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681735/5234644



EG, Schlafzimmer / PT, stanza da letto

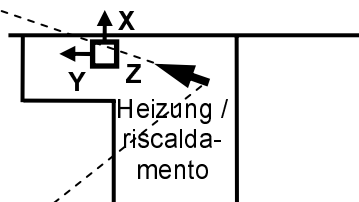


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,00 \text{ m}$
 $y = 1,70 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,30 \text{ m}$
 $y_1 = 1,60 \text{ m}$
 $h_1 = 1,05 \text{ m}$
 $x_2 = 1,60 \text{ m}$
 $y_2 = 1,20 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



16

Messort: Poltenweg 41, Vill, UG Fundament
Luogo di misurazione: Poltenweg 41, Vill, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,008 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 09.06.2005 08:29

Ende / fine: 10.06.2005 07:52

Dauer / durata: 23 h 23 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,011

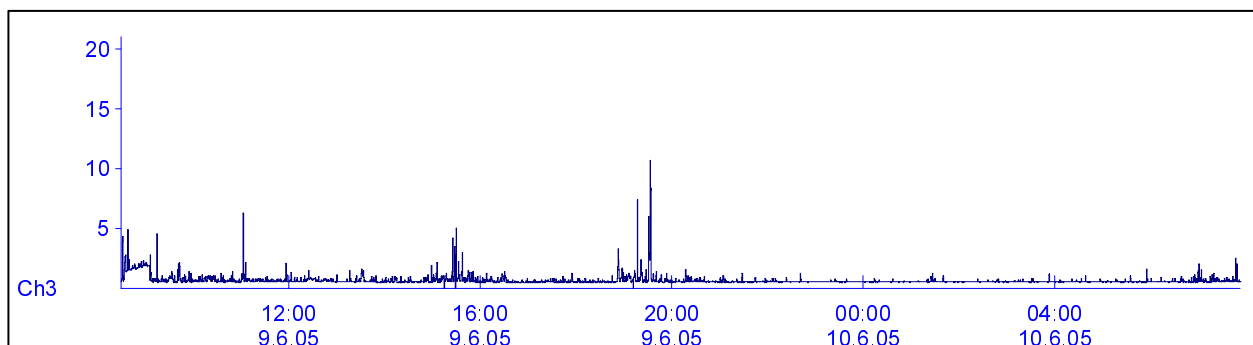
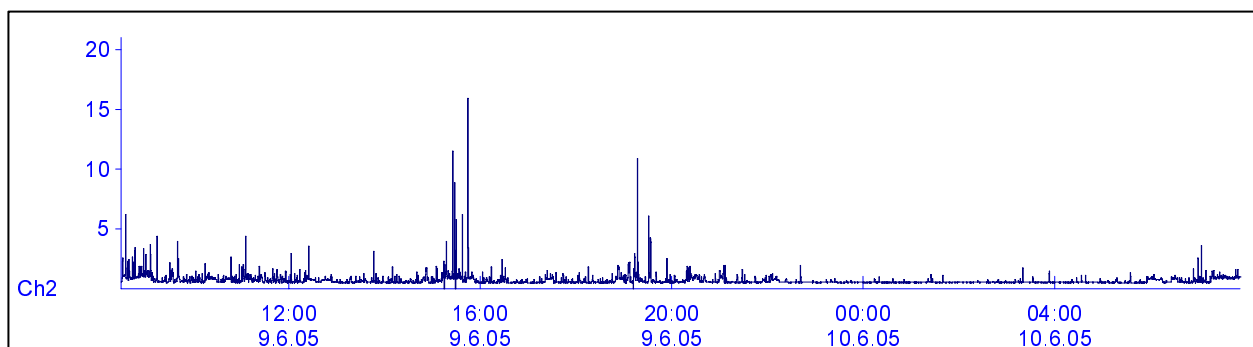
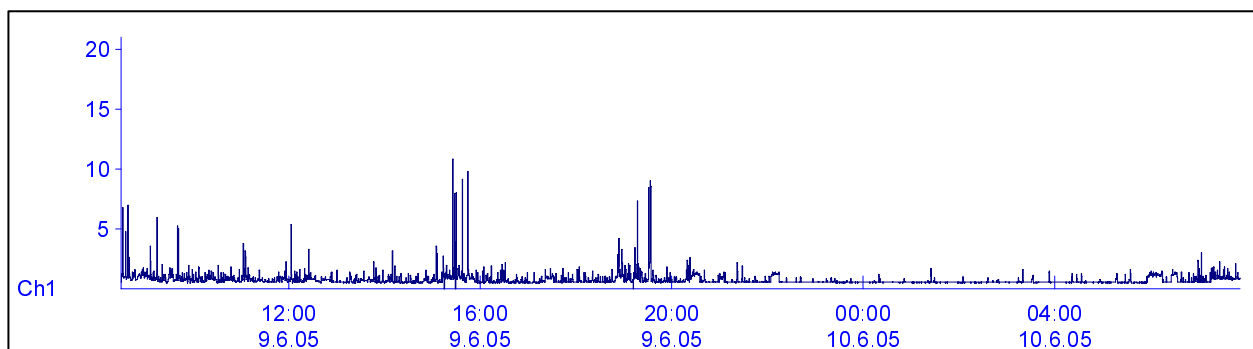
KB_{FTm} (1): 0,0010

Max (2): 0,016

KB_{FTm} (2): 0,0010

Max (3): 0,011

KB_{FTm} (3): 0,0008



16

Messort: Poltenweg 41, Vill, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Poltenweg 41, Vill, PT stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

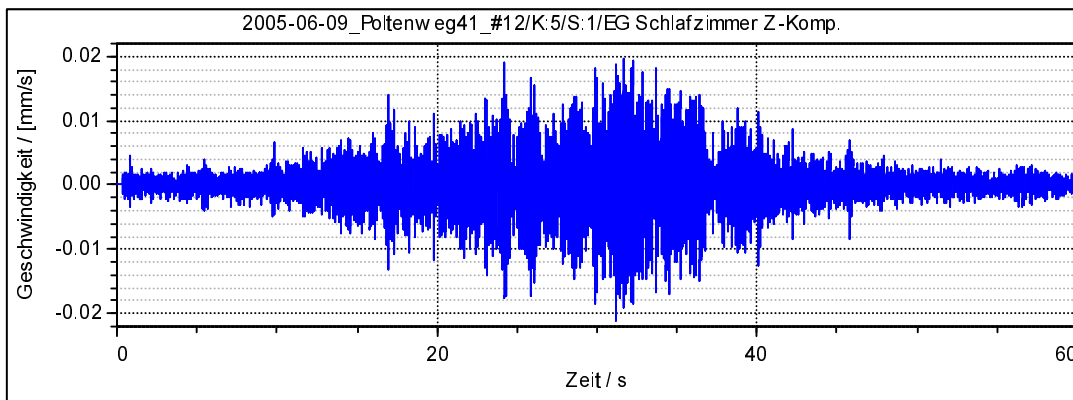
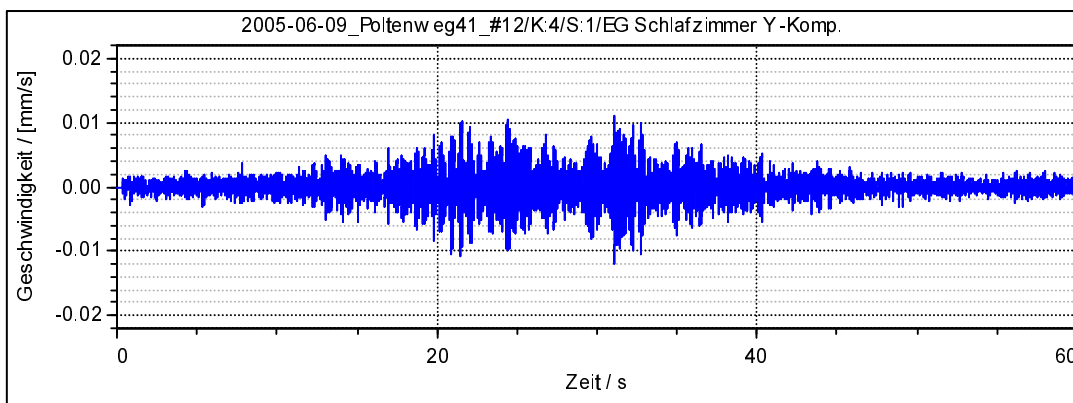
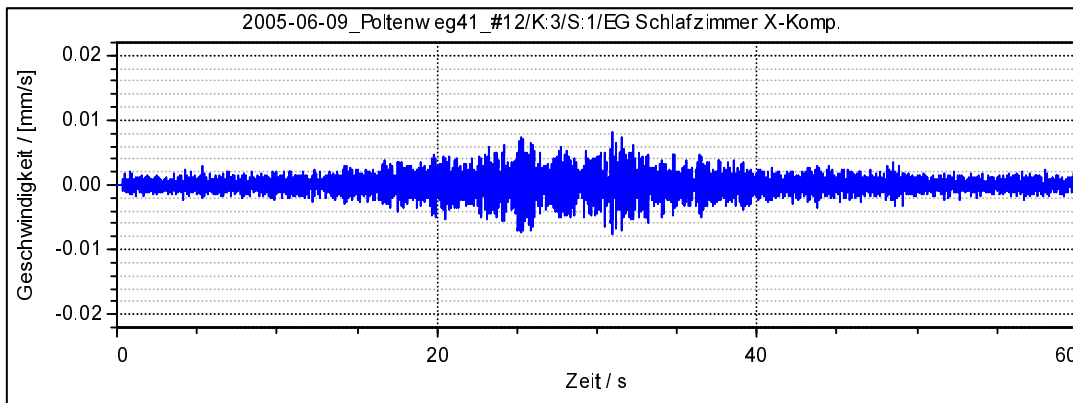
Beispiel eines Zeitsignales (keine Dauermessung): Zugvorbeifahrt im Inntaltunnel /
 Esempio di un segnale temporale (non una misurazione continua): Transito di un treno nella galleria Inntal

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

Start / inizio: 09.06.2005 17:55:01

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in mm/s / ordinata: valori : valori velocità di oscillazione in mm/s



16

Messort: Poltenweg 41, Vill, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Poltenweg 41, Vill, PT stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

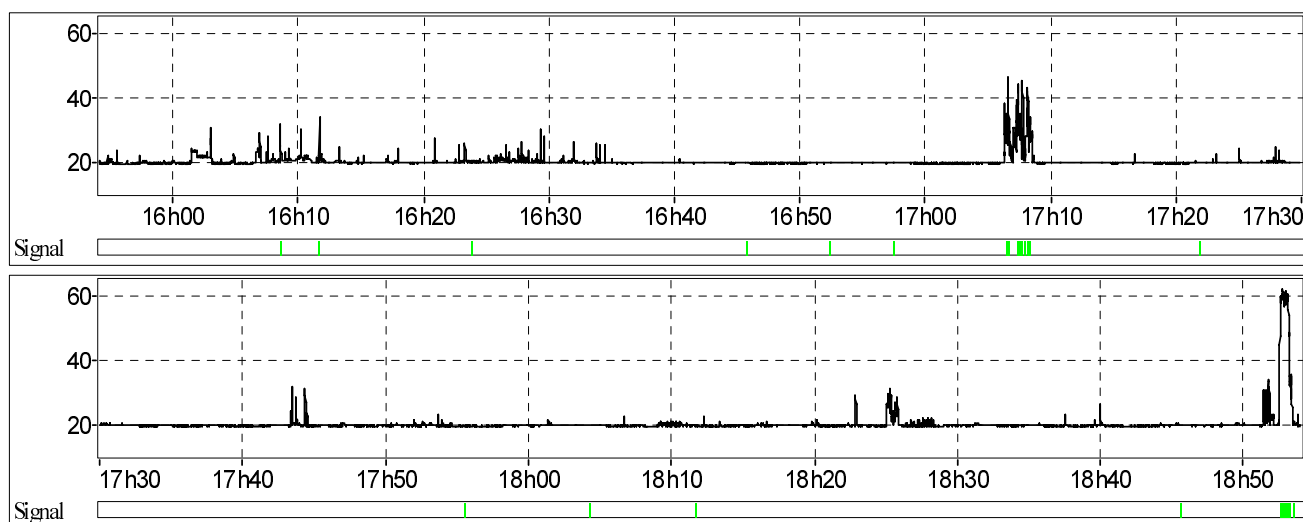
Start / inizio: 09.06.2005 15:54 Ende / fine: 09.06.2005 18:54 Dauer / durata: 3 h 00 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

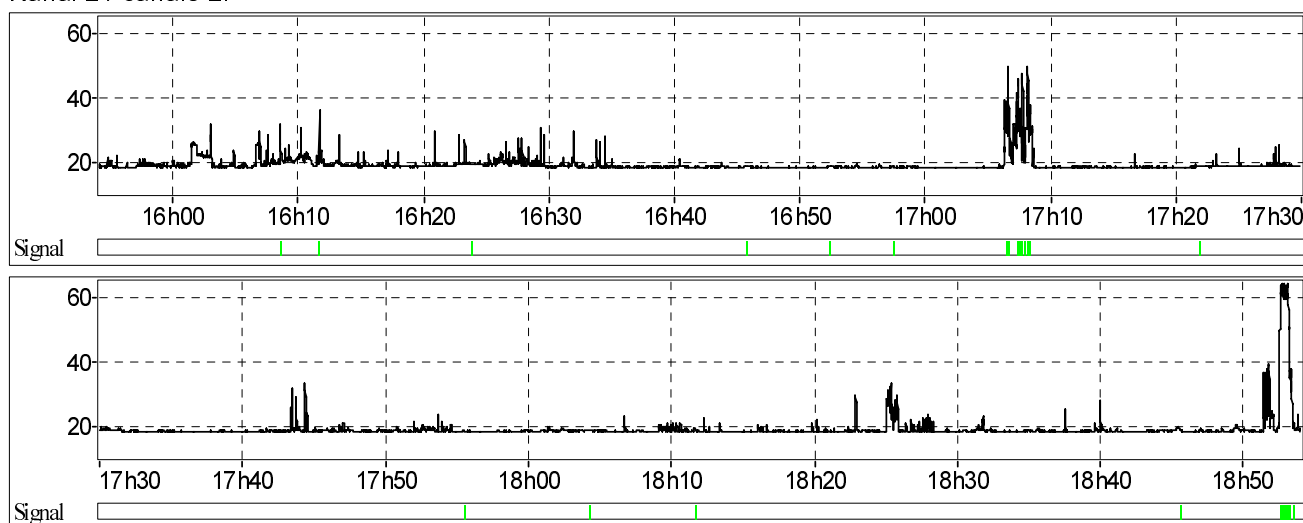
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,4	62,0	34,6	16:30:09	19,8	18:24:09	42,2
2:	18,2	64,1	37,2	16:32:09	18,6	18:24:09	44,9

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



16

Messort: Poltenweg 41, Vill, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Poltenweg 41, Vill, PT stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 09.06.2005 Start / inizio: 15:54 h Ende / fine: 18:54 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
ab 16:06:	Haus intern	interno casa			
16:07:40	Türe	porta			
16:08:38	Haus intern	interno casa			
16:11:44	Haus intern	interno casa			
16:27:55	Haus intern	interno casa			
16:29:22	Türe	porta			
16:29:40	Türe	porta			
16:32:52	Haus intern	interno casa			
16:45:40	Zug	treno			
16:52:20	Zug	treno			
16:57:28	Zug	treno			
17:06:08	Person im Zimmer	persona in camera			
17:21:48	Zug	treno			
17:25:06	Zug mit Impuls von Wohng UG	treno con impulso da appart. al PI			
ab 17:43:	Schritte, Türen	passi, porte			
17:55:30	Zug	treno			
18:04:16	Zug	treno			
18:11:42	Zug	treno			
18:45:28	Zug	treno			
ab 18:51:	Telefon klingelt	telefono squilla			
ab 18:53:	Handy klingelt im Messraum	cellulare squilla nel locale misuraz.			

16

Messort: Poltenweg 41, Vill (Tu. km 13.770)
Luogo di misurazione: Poltenweg 41, Vill (Tu. km 13.770)

Zusammenstellung der Zugfahrten durch den Inntaltunnel vom 09.06.2005 bis 10.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari attraverso la galleria Inntal dal 09.06.2005 al 10.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Datum	Datum
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario
42112	KGAG	456	09.06.2005	08:31:20	63
43856	KGAG	266	09.06.2005	08:51:33	63
42161	KGAG	525	09.06.2005	08:56:49	54
49246	LGAG	337	09.06.2005	10:07:26	64
49193	GAG	184	09.06.2005	10:15:08	54
49805	GAG	341	09.06.2005	11:49:04	54
43166	TEC	459	09.06.2005	12:19:40	63
42129	KGAG	570	09.06.2005	12:45:16	54
97950	LZ	40	09.06.2005	12:47:47	63
43128	TEC	528	09.06.2005	12:52:49	63
42167	KGAG	590	09.06.2005	13:16:58	54
43137	TEC	531	09.06.2005	13:35:11	54
44149	DG	444	09.06.2005	13:43:32	54
43161	TEC	499	09.06.2005	14:53:43	54
97952	LZ	40	09.06.2005	14:54:39	63
43129	TEC	558	09.06.2005	15:07:50	54
79921	LGAG	530	09.06.2005	15:24:37	54
49865	GAG	180	09.06.2005	15:33:03	54
44113	DG	417	09.06.2005	16:45:15	54
43130	TEC	525	09.06.2005	16:52:40	63
97954	LZ	60	09.06.2005	16:57:42	63
43131	TEC	515	09.06.2005	17:21:21	54
48818	GAG	175	09.06.2005	17:25:16	63
43126	TEC	542	09.06.2005	17:46:00	63
44170	DG	389	09.06.2005	17:55:40	63
42113	KGAG	494	09.06.2005	18:03:48	54
88580	LZ	60	09.06.2005	18:11:53	63
43215	ROLA	464	09.06.2005	18:23:06	54
49221	GAG	177	09.06.2005	18:45:08	54
48827	GAG	590	09.06.2005	18:56:03	54
43135	TEC	566	09.06.2005	19:55:33	54
49190	GAG	340	09.06.2005	20:05:16	63
42134	KGAG	565	09.06.2005	20:20:53	63
44117	DG	250	09.06.2005	20:24:02	54
43217	ROLA	465	09.06.2005	21:15:39	54
43218	ROLA	465	09.06.2005	21:21:57	63
44112	DG	463	09.06.2005	21:28:31	63
49831	GAG	411	09.06.2005	21:44:18	54
43132	TEC	563	09.06.2005	22:23:52	63

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Durchfahrt Sbl FW15 (km 13,242)		
			Datum	Datum	Datum
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	Transito Sbl FW15 (km 13,242)		
			data	ora	binario
79954	KGAG	556	09.06.2005	23:19:51	63
43165	TEC	464	09.06.2005	23:24:10	54
52444	ROLA	408	09.06.2005	23:26:35	63
43200	ROLA	464	09.06.2005	23:39:22	63
48826	GAG	557	09.06.2005	23:44:35	63
79943	LGAG	505	09.06.2005	23:57:40	54
79937	GAG	563	10.06.2005	00:13:59	53
43219	ROLA	465	10.06.2005	00:19:33	54
44177	DG	138	10.06.2005	00:36:54	54
52441	ROLA	408	10.06.2005	00:41:03	53
42116	KGAG	493	10.06.2005	00:51:28	63
42117	KGAG	521	10.06.2005	01:24:46	54
97960	LZ	40	10.06.2005	01:41:48	?
79941	LGAG	293	10.06.2005	02:43:08	54
48833	GAG	580	10.06.2005	03:16:30	54
44116	DG	476	10.06.2005	01:25:18	63
43203	ROLA	464	10.06.2005	02:23:06	54
42168	KGAG	549	10.06.2005	02:36:15	63
44118	DG	507	10.06.2005	02:42:39	63
88552	LZ	40	10.06.2005	02:47:49	63
43133	TEC	548	10.06.2005	02:48:34	54
52446	ROLA	408	10.06.2005	02:58:32	63
43162	TEC	524	10.06.2005	03:14:44	63
42128	KGAG	419	10.06.2005	03:20:05	63
52447	ROLA	408	10.06.2005	03:21:46	54
44103	DG	401	10.06.2005	03:32:02	54
48834	GAG	560	10.06.2005	03:32:04	63
42166	KGAG	506	10.06.2005	03:53:17	63
43120	TEC	495	10.06.2005	04:21:53	63
42118	KGAG	426	10.06.2005	04:27:35	63
42100	KGAG	407	10.06.2005	04:33:42	63
88922	LZ	40	10.06.2005	04:38:58	63
43121	TEC	554	10.06.2005	04:56:38	54
43212	ROLA	464	10.06.2005	05:16:41	63
42157	KGAG	528	10.06.2005	05:17:35	54
42137	KGAG	521	10.06.2005	05:33:33	54
42152	KGAG	536	10.06.2005	05:35:20	63
43122	TEC	534	10.06.2005	06:55:44	63
43145	TEC	495	10.06.2005	07:02:21	54
43842	KGAG	322	10.06.2005	07:24:04	63
43216	ROLA	445	10.06.2005	07:32:09	63

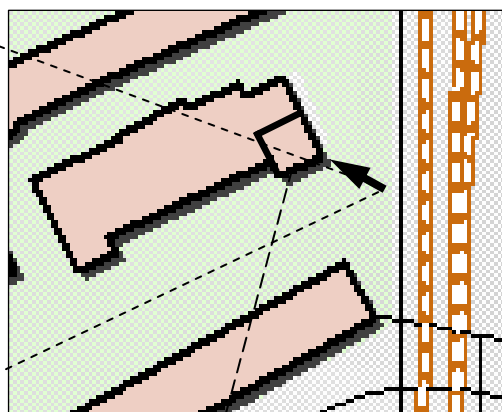
17

Messort: Klostergasse 7, Innsbruck
Luogo di misurazione: Klostergasse 7, Innsbruck

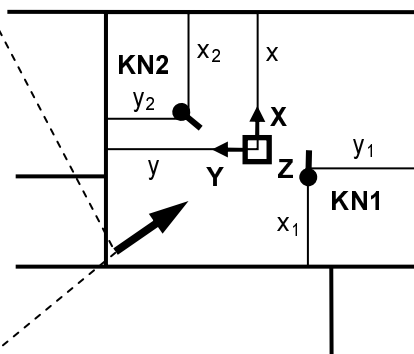
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681733/5236161



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto



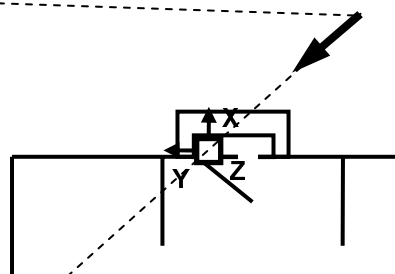
Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
x = 1,80 m
y = 2,00 m

Sek. Luftschall /
suono secondario:
x₁ = 1,30 m
y₁ = 1,50 m
h₁ = 1,00m

x₂ = 1,40 m
y₂ = 1,10 m
h₂ = 1,30 m

EG, Fundament / PT, fondazione



17

Messort: Klostergasse 7, Innsbruck, EG Fundament
Luogo di misurazione: Klostergasse 7, Innsbruck, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen (Teil 1)/

Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni (parte 1)

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,10 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 10.06.2005 09:27

Ende / fine: 10.06.2005 14:47 (Messgerätewechsel / cambio di strumenti di misurazione)

Dauer / durata: 05 h 20 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,956

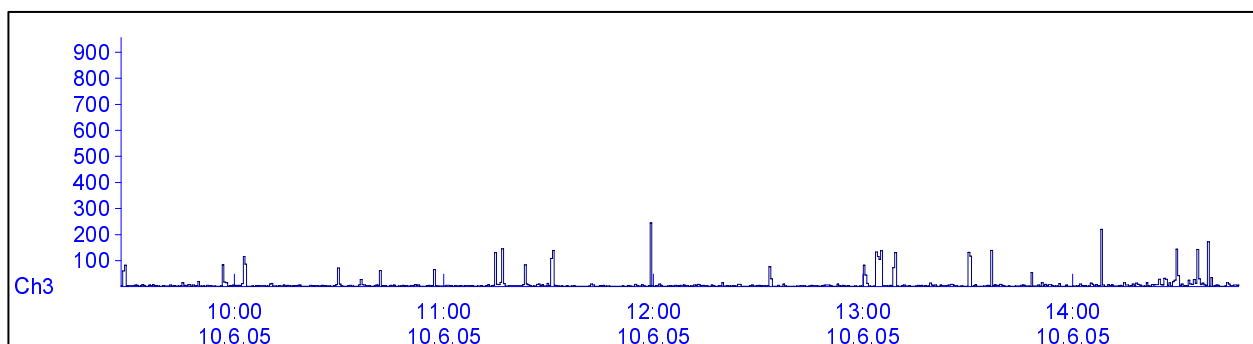
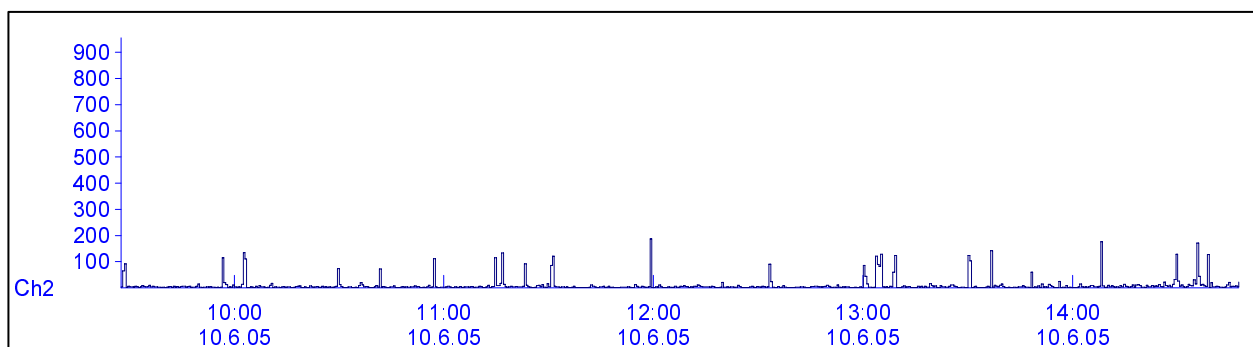
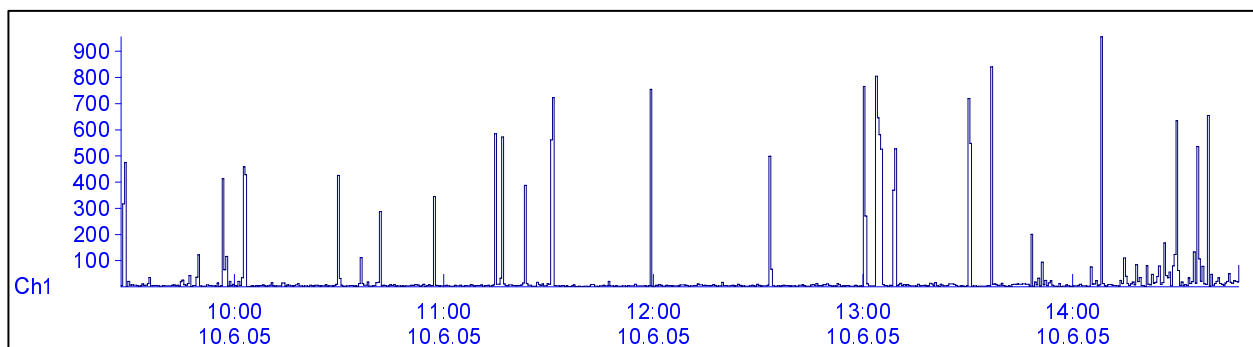
KB_{FTm} (1): 0,1270

Max (2): 0,187

KB_{FTm} (2): 0,0259

Max (3): 0,245

KB_{FTm} (3): 0,0275



17

Messort: Klostergasse 7, Innsbruck, EG Fundament
Luogo di misurazione: Klostergasse 7, Innsbruck, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen (Teil 2)/

Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni (parte 2)

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,20 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 10.06.2005 15:06 (nach Messgerätewechsel / dopo cambio di strumenti di misurazione)

Ende / fine: 13.06.2005 16:14

Dauer / durata: 3 d 01 h 08 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 1,240

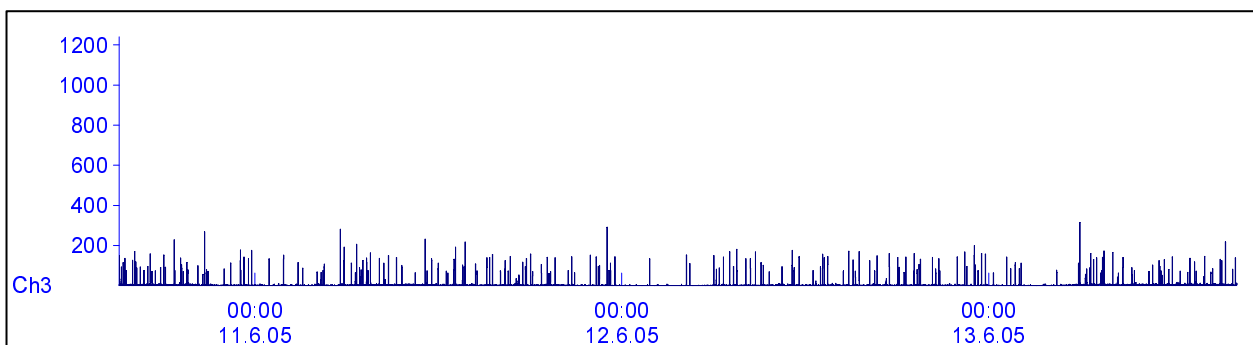
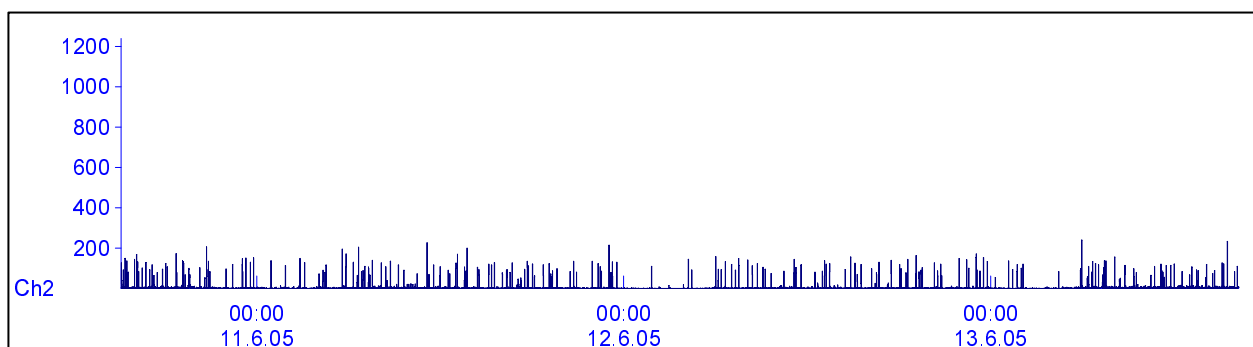
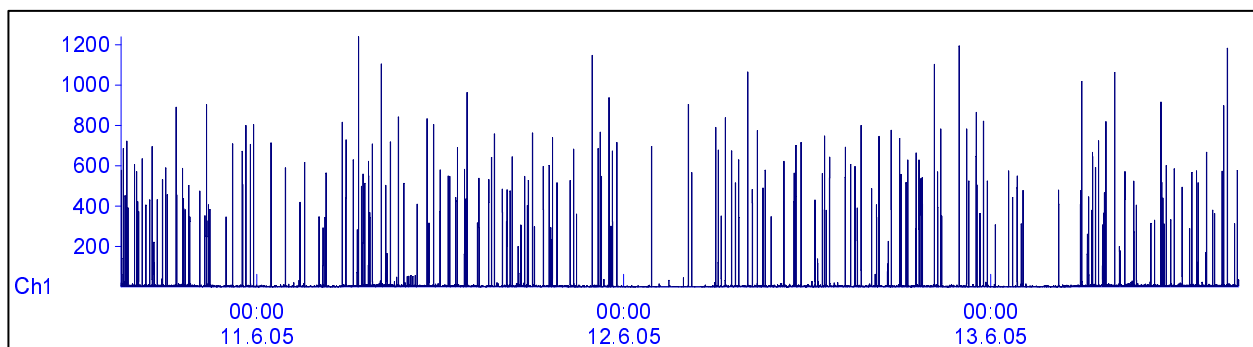
KB_{FTm} (1): 0,1040

Max (2): 0,240

KB_{FTm} (2): 0,0205

Max (3): 0,315

KB_{FTm} (3): 0,0218



17

Messort: Klostergasse 7, Innsbruck, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Klostergasse 7, Innsbruck, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,30 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 10.06.2005 09:09

Ende / fine: 10.06.2005 13:58

Dauer / durata: 4 h 49 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2

Max (1): 0,272

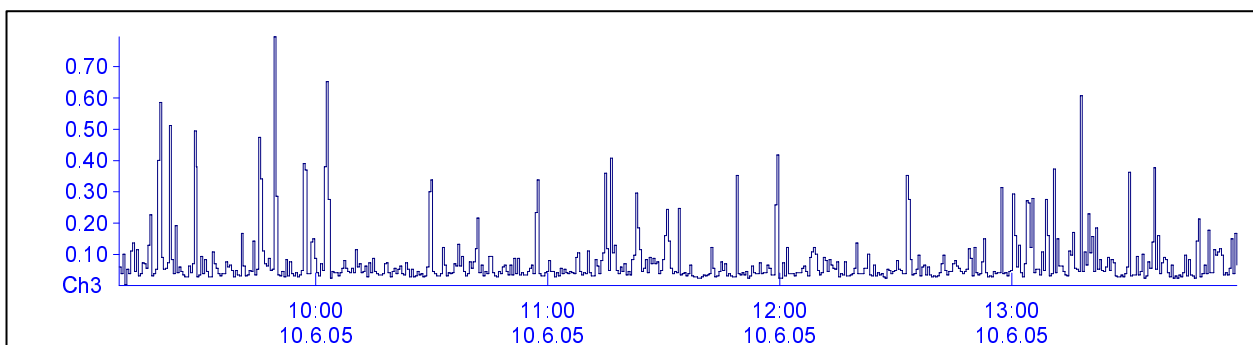
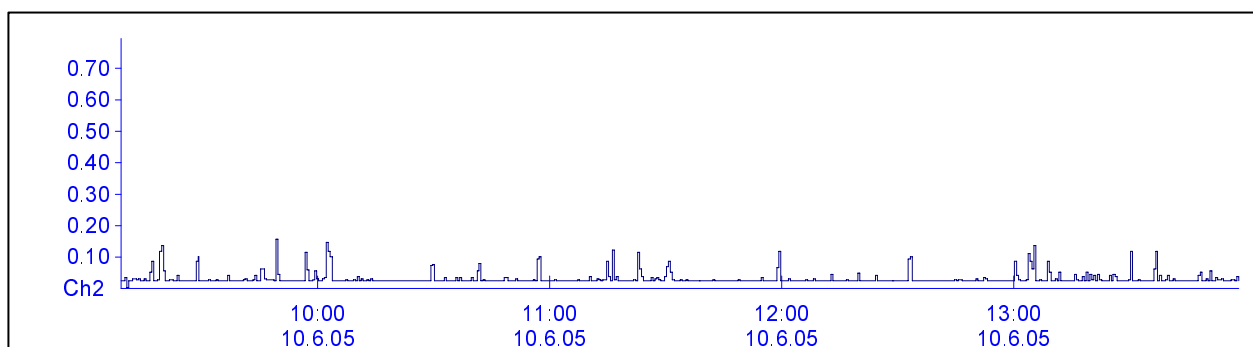
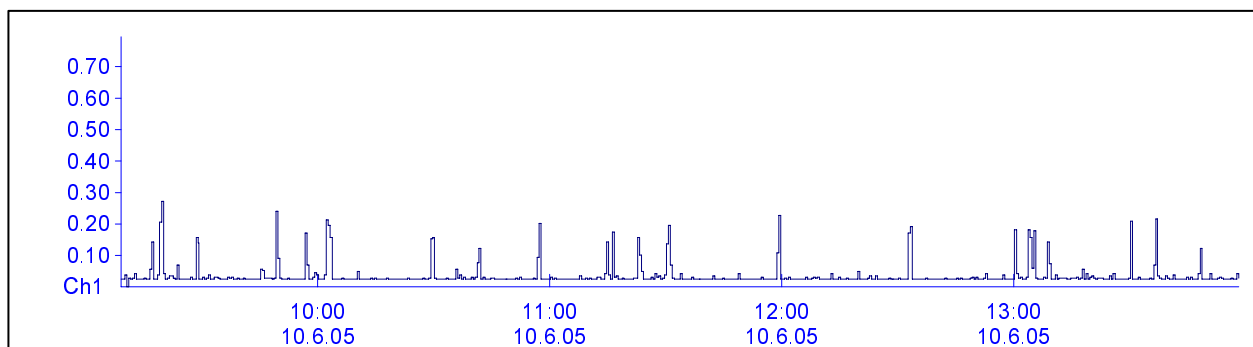
KB_{FTm} (1): 0,0415

Max (2): 0,157

KB_{FTm} (2): 0,0207

Max (3): 0,795

KB_{FTm} (3): 0,1110



17

Messort: Klostergasse 7, Innsbruck, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Klostergasse 7, Innsbruck, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

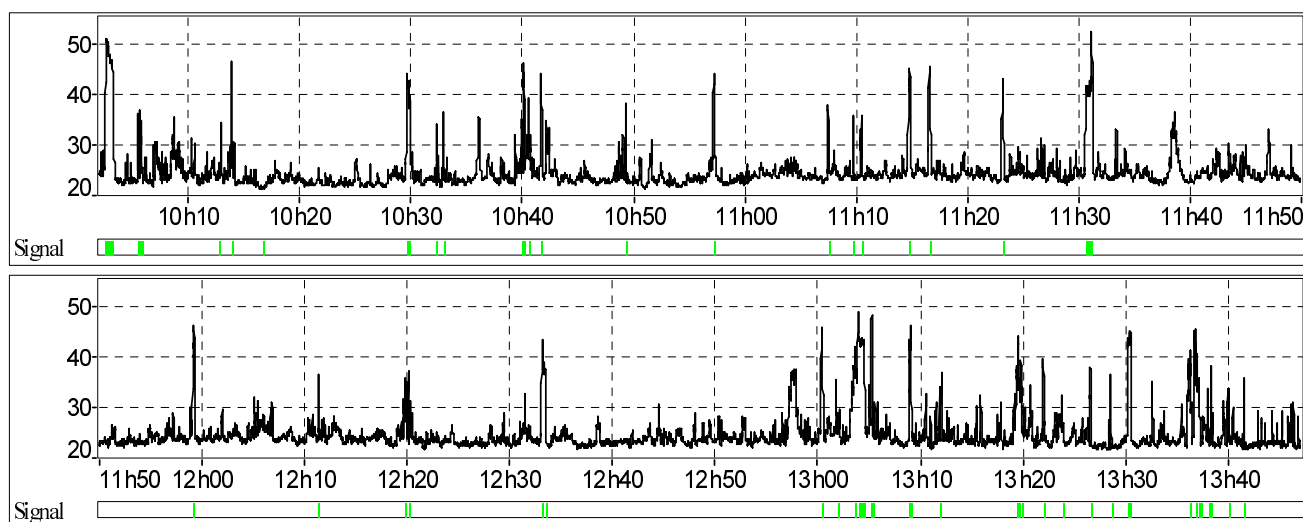
Start / inizio: 10.06.2005 10:02 Ende / fine: 10.06.2005 13:47 Dauer / durata: 3 h 45 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

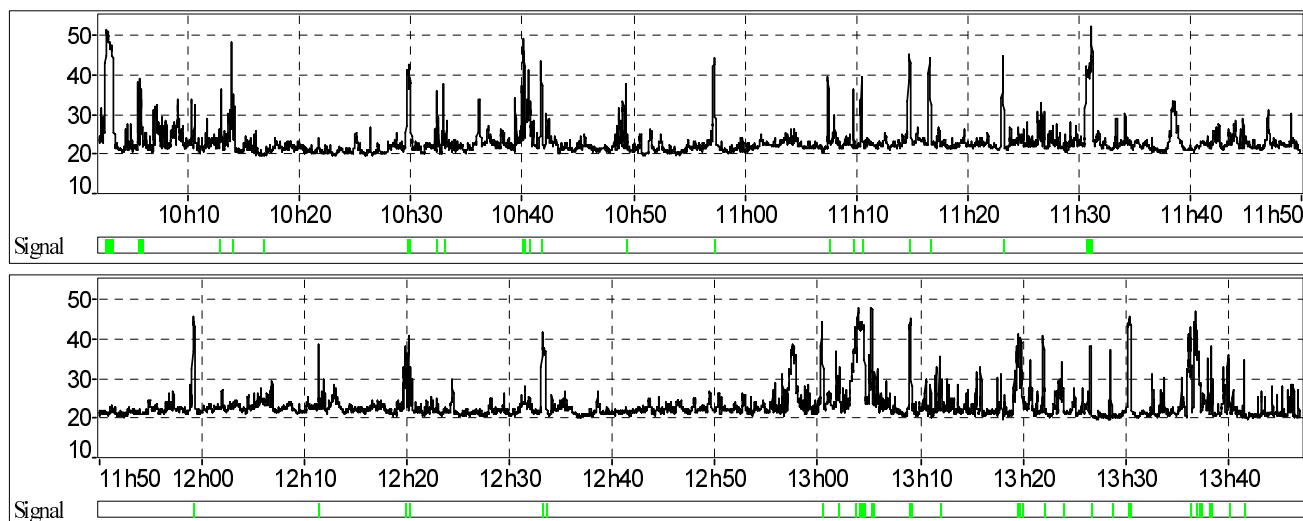
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	21,1	52,2	28,9	12:01:00	24,2	10:02:00	32,2
2:	19,4	52,2	28,8	12:00:00	23,1	10:02:00	32,6

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



17

Messort: Klostergasse 7, Innsbruck, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Klostergasse 7, Innsbruck, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 10.06.2005 Start / inizio: 10:02 h Ende / fine: 13:47 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
ab 10:02:	GZ → Brenner	TM → Brennero	13:05:08	Haus intern	interno casa
ab 10:04:	Vogel- gezwitscher	cinguettio di uccelli	13:05:16	3 Loks ←	3 locomotive ←
10:05:30	Haus intern	interno casa	13:08:58	RZ →	TR →
	Person	persona	13:11:57	Haus intern	interno casa
ab 10:08:	Flugzeug	aereo	ab 13:19:	Flugzeug	aereo
10:12:56	Haus intern	interno casa	13:19:54	Haus intern	interno casa
ab 10:14:	Haus intern	interno casa	13:22:06	Haus intern	interno casa
10:29:30	EC ← Innsbruck	EC ← Innsbruck	13:23:53	Haus intern	interno casa
10:32:20	Haus intern	interno casa	13:26:40	Haus intern	interno casa
10:36:08	Rangierlok ←	locom. manovra ←	13:28:38	Haus intern	interno casa
10:37:00	LKW gegenüber Gleisen (Bsp.)	autocarro di fronte ai binari (esempio)	13:30:18	EC →	EC →
ab 10:40:	Haus intern	interno casa	13:36:22	Haus intern	interno casa
10:41:42	Lok ←	locomotiva ←	13:36:44	RZ ←	TR ←
ab 10:42:	Flugzeug	aereo	13:37:00	Haus intern	interno casa
10:49:20	Haus intern	interno casa	13:38:08	Haus intern	interno casa
10:51:30	LKW	autocarro	13:38:24	Haus intern	interno casa
10:57:14	Rangierlok ←	locom. manovra ←	13:40:02	Haus intern	interno casa
11:07:32	Haus intern	interno casa	13:41:36	Haus intern	interno casa
11:09:49	Haus intern	interno casa	ab 13:44:	Schläge von	colpi all'esterno
11:10:30	Haus intern	interno casa		ausserhalb Haus	della casa
11:14:42	RZ →	TR →			
11:16:34	RZ ←	TR ←			
11:23:08	3 Loks ←	3 locomotive ←			
11:30:38	EC →	EC →			
ab 11:38:	Flugzeug	aereo			
11:47:06	Flugzeug	aereo			
11:59:08	RZ →	TR →			
12:11:22	Hupe LKW	clacson autocarro			
12:19:50	Haus intern	interno casa			
12:33:10	EC ←	EC ←			
ab 12:57:	Flugzeug	aereo			
13:00:24	RZ ←	TR ←			
13:01:54	Haus intern	interno casa			
ab 13:03:	Flugzeug	aereo			
ab 13:04:	Zug "Orient Express" →	treno "Orient Express" →			

17

Messort: Klostergasse 7, Innsbruck
Luogo di misurazione: Klostergasse 7, Innsbruck

Zusammenstellung der Zugfahrten Innsbruck - Brenner vom 10.06.2005 – 13.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari Innsbruck - Brennero dal 10.06.2005 al 13.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
81.	EC	247	10.06.2005		09:27:22
74432.	VG	34	10.06.2005		09:55:17
44203.	DG	430	10.06.2005		10:00:44
188.	EC	232	10.06.2005	10:29:45	
88518.	LZ	20	10.06.2005	10:41:50	
74435.	VG	381	10.06.2005	10:55:12	
5209.	R	95	10.06.2005		11:13:47
5212.	R	99	10.06.2005	11:16:39	
88520.	LZ	60	10.06.2005	11:23:14	
85.	EC	379	10.06.2005		11:29:31
5211.	R	95	10.06.2005		11:58:20
88.	EC	231	10.06.2005	12:33:17	
13469.	DRV	408	10.06.2005		13:02:48
5214.	R	99	10.06.2005	13:00:31	
88522.	LZ	60	10.06.2005	13:05:23	
5213.	R	95	10.06.2005		13:07:47
87.	EC	231	10.06.2005		13:29:13
5216.	R	99	10.06.2005	13:36:50	
99711.	SKL	?	10.06.2005	13:48:21	
5215.	R	95	10.06.2005		14:07:24
82.	EC	231	10.06.2005	14:29:39	
88526.	LZ	40	10.06.2005	14:34:19	
1875.	E	95	10.06.2005		14:37:47
5217.	R	95	10.06.2005		15:07:19
5220.	R	99	10.06.2005	15:15:43	
88528.	LZ	40	10.06.2005	15:20:57	
88524.	LZ	20	10.06.2005	15:26:55	
89.	EC	?	10.06.2005		15:28:25
88530.	LZ	40	10.06.2005	15:34:22	
5222.	R	99	10.06.2005	15:59:56	
5219.	R	95	10.06.2005		16:06:57
88532.	LZ	40	10.06.2005	16:12:12	
44114.	DG	414	10.06.2005	16:15:58	
84.	EC	337	10.06.2005	16:29:58	
5221.	R	95	10.06.2005		16:42:02
88534.	LZ	40	10.06.2005	16:59:22	
5223.	R	122	10.06.2005		17:07:48
5224.	R	99	10.06.2005	17:16:40	
83.	EC	231	10.06.2005		17:27:45

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5225.	R	95	10.06.2005		17:48:34
1873.	E	122	10.06.2005		18:01:06
5226.	R	214	10.06.2005	18:08:49	
5227.	R	95	10.06.2005		18:42:00
86.	EC	231	10.06.2005	18:45:26	
5229.	R	122	10.06.2005		19:06:56
44207.	DG	308	10.06.2005		19:10:36
5230.	R	220	10.06.2005	19:18:12	
189.	EC	232	10.06.2005		19:31:32
44206.	DG	502	10.06.2005	19:36:21	
5232.	R	99	10.06.2005	20:16:13	
80.	EC	231	10.06.2005	20:36:07	
5231.	R	95	10.06.2005		20:41:29
52445.	ROLA	408	10.06.2005		20:46:51
88540.	LZ	20	10.06.2005	20:55:44	
1872.	E	126	10.06.2005	21:58:53	
5235.	R	122	10.06.2005		22:23:36
287.	EN	258	10.06.2005		23:01:46
35920.	LP	122	10.06.2005	23:04:51	
5238.	R	99	10.06.2005	23:16:52	
5237.	R	122	10.06.2005		23:33:55
1289.	D	379	10.06.2005		23:45:46
88500.	LZ	40	11.06.2005	00:56:05	
289.	EN	310	11.06.2005		01:50:45
44201.	DG	128	11.06.2005		02:47:44
49210.	GAG	314	11.06.2005	03:07:30	
88502.	LZ	20	11.06.2005	04:03:53	
88509.	LZ	?	11.06.2005		04:17:28
288.	EN	310	11.06.2005	04:27:03	
88504.	LZ	40	11.06.2005	04:32:11	
13421.	DRV	428	11.06.2005		05:33:47
5201.	R	120	11.06.2005		05:48:48
1580.	E	122	11.06.2005	06:18:41	
88510.	LZ	20	11.06.2005	06:34:14	
5203.	R	95	11.06.2005		06:37:58
5202.	R	?	11.06.2005	06:50:35	
286.	EN	258	11.06.2005	06:56:12	
1871.	E	122	11.06.2005		07:02:15
1125.	D	284	11.06.2005		07:17:21
5204.	R	?	11.06.2005	07:18:40	
88512.	LZ	40	11.06.2005	07:23:41	
5205.	R	95	11.06.2005		07:32:27
1870.	E	99	11.06.2005	08:08:12	
5206.	R	99	11.06.2005	08:25:46	
88516.	LZ	20	11.06.2005	08:32:04	
5207.	R	95	11.06.2005		08:42:33

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5208.	R	95	11.06.2005	09:15:41	
81.	EC	231	11.06.2005		09:35:29
188.	EC	232	11.06.2005	10:29:09	
5209.	R	?	11.06.2005		11:06:35
5212.	R	95	11.06.2005	11:15:20	
85.	EC	337	11.06.2005		11:32:10
5211.	R	?	11.06.2005		11:58:06
88.	EC	231	11.06.2005	12:31:11	
88524.	LZ	20	11.06.2005	12:37:22	
5214.	R	95	11.06.2005	13:01:12	
5213.	R	?	11.06.2005		13:06:46
5216.	R	95	11.06.2005	13:34:42	
88526.	LZ	40	11.06.2005	13:40:38	
87.	EC	231	11.06.2005		13:43:38
88528.	LZ	40	11.06.2005	14:25:44	
82.	EC	231	11.06.2005	14:32:05	
5217.	R	95	11.06.2005		15:09:06
5220.	R	95	11.06.2005	15:20:57	
89.	EC	231	11.06.2005		15:31:17
44114.	DG	490	11.06.2005	16:03:21	
84.	EC	337	11.06.2005	16:34:00	
5221.	R	95	11.06.2005		16:41:07
88530.	LZ	40	11.06.2005	17:08:20	
5224.	R	95	11.06.2005	17:17:33	
83.	EC	231	11.06.2005		17:29:57
44207.	DG	489	11.06.2005		17:38:54
5225.	R	?	11.06.2005		17:44:40
1873.	E	95	11.06.2005		18:00:43
5226.	R	95	11.06.2005	18:09:42	
86.	EC	231	11.06.2005	18:44:28	
5229.	R	?	11.06.2005		19:06:27
88536.	LZ	40	11.06.2005	19:18:12	
5230.	R	126	11.06.2005	19:20:16	
189.	EC	232	11.06.2005		19:37:07
80.	EC	231	11.06.2005	20:29:47	
5231.	R	95	11.06.2005		20:42:29
88540.	LZ	20	11.06.2005	20:54:51	
1872.	E	126	11.06.2005	21:56:20	
13420.	DRV	419	11.06.2005	22:19:59	
5235.	R	95	11.06.2005		22:26:17
1124.	D	282	11.06.2005	22:32:12	
287.	EN	274	11.06.2005		23:00:48
35920.	LP	?	11.06.2005	23:09:49	
5238.	R	99	11.06.2005	23:16:09	
5237.	R	95	11.06.2005		23:31:48
88546.	LZ	20	12.06.2005	00:18:13	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
289.	EN	310	12.06.2005		01:48:02
88509.	LZ	?	12.06.2005		04:12:45
288.	EN	310	12.06.2005	04:26:58	
5201.	R	95	12.06.2005		05:59:32
1288.	D	363	12.06.2005	06:10:44	
1580.	E	99	12.06.2005	06:23:03	
5203.	R	95	12.06.2005		06:37:10
286.	EN	310	12.06.2005	06:38:21	
1871.	E	148	12.06.2005		07:01:45
5204.	R	99	12.06.2005	07:18:40	
5205.	R	95	12.06.2005		07:30:38
1870.	E	99	12.06.2005	08:06:49	
88517.	LZ	20	12.06.2005		08:23:19
5206.	R	99	12.06.2005	08:24:53	
5207.	R	95	12.06.2005		08:42:58
88515.	LZ	20	12.06.2005		09:05:07
5208.	R	95	12.06.2005	09:15:13	
81.	EC	231	12.06.2005		09:37:22
188.	EC	232	12.06.2005	10:28:18	
5209.	R	122	12.06.2005		11:07:42
5212.	R	95	12.06.2005	11:16:12	
85.	EC	337	12.06.2005		11:34:26
88.	EC	231	12.06.2005	12:30:49	
88524.	LZ	20	12.06.2005	12:42:57	
5214.	R	122	12.06.2005	12:59:36	
5213.	R	122	12.06.2005		13:07:05
88526.	LZ	40	12.06.2005	13:14:23	
87.	EC	231	12.06.2005		13:26:58
82.	EC	231	12.06.2005	14:29:39	
88528.	LZ	40	12.06.2005	14:50:46	
5217.	R	?	12.06.2005		15:06:52
5220.	R	122	12.06.2005	15:16:37	
89.	EC	231	12.06.2005		15:30:15
38909.	LZ	?	12.06.2005		16:12:19
84.	EC	337	12.06.2005	16:32:02	
5221.	R	?	12.06.2005		16:41:10
5224.	R	95	12.06.2005	17:18:09	
83.	EC	231	12.06.2005		17:28:19
1873.	E	99	12.06.2005		18:01:32
5226.	R	95	12.06.2005	18:08:29	
79916.	GAG	405	12.06.2005	18:27:56	
86.	EC	231	12.06.2005	18:34:41	
5229.	R	122	12.06.2005		19:06:46
5230.	R	?	12.06.2005	19:19:10	
44206.	DG	493	12.06.2005	19:27:02	
189.	EC	232	12.06.2005		19:30:21

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
1874.	E	99	12.06.2005	20:18:47	
80.	EC	231	12.06.2005	20:31:59	
5231.	R	122	12.06.2005		20:42:57
88536.	LZ	20	12.06.2005	20:47:49	
1872.	E	152	12.06.2005	21:56:21	
5235.	R	122	12.06.2005		22:24:25
88544.	LZ	40	12.06.2005	22:34:07	
287.	EN	326	12.06.2005		23:01:41
35920.	LP	40	12.06.2005	23:06:24	
5238.	R	122	12.06.2005	23:17:44	
5237.	R	122	12.06.2005		23:30:38
1289.	D	405	12.06.2005		23:45:58
88500.	LZ	60	13.06.2005	01:10:28	
88502.	LZ	40	13.06.2005	01:26:25	
289.	EN	330	13.06.2005		01:42:58
44201.	DG	60	13.06.2005		01:57:00
88504.	LZ	40	13.06.2005	02:06:53	
288.	EN	310	13.06.2005	04:27:03	
5201.	R	225	13.06.2005		05:51:21
13323.	DRV	459	13.06.2005		05:56:43
1580.	E	122	13.06.2005	06:19:57	
44222.	DG	423	13.06.2005	06:22:28	
286.	EN	258	13.06.2005	06:35:58	
5203.	R	122	13.06.2005		06:38:52
88512.	LZ	40	13.06.2005	06:40:10	
5202.	R	122	13.06.2005	06:51:52	
1871.	E	122	13.06.2005		07:02:41
5204.	R	210	13.06.2005	07:21:03	
88515.	LZ	?	13.06.2005		07:22:30
88514.	LZ	40	13.06.2005	07:26:44	
5205.	R	95	13.06.2005		07:31:35
1870.	E	126	13.06.2005	08:06:53	
5206.	R	122	13.06.2005	08:25:45	
5207.	R	122	13.06.2005		08:45:23
5208.	R	99	13.06.2005	09:22:09	
81.	EC	231	13.06.2005		09:31:04
188.	EC	231	13.06.2005	10:29:10	
74434.	VG	52	13.06.2005		10:42:23
5209.	R	?	13.06.2005		11:07:49
5212.	R	126	13.06.2005	11:16:12	
38910.	R	69	13.06.2005	11:20:58	
85.	EC	337	13.06.2005		11:27:37
74435.	VG	233	13.06.2005	11:44:55	
5211.	R	122	13.06.2005		11:59:11
88.	EC	231	13.06.2005	12:31:53	
5214.	R	126	13.06.2005	13:01:08	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5213.	R	122	13.06.2005		13:08:39
87.	EC	231	13.06.2005		13:27:15
5216.	R	126	13.06.2005	13:34:28	
99718.	SKL	?	13.06.2005	14:04:53	
5215.	R	122	13.06.2005		14:06:40
82.	EC	231	13.06.2005	14:31:29	
88526.	LZ	40	13.06.2005	14:38:58	
5217.	R	95	13.06.2005		15:07:17
5220.	R	126	13.06.2005	15:15:00	
89.	EC	231	13.06.2005		15:28:06
5222.	R	126	13.06.2005	15:57:55	
5219.	R	122	13.06.2005		16:06:45
44114.	DG	172	13.06.2005	16:14:02	

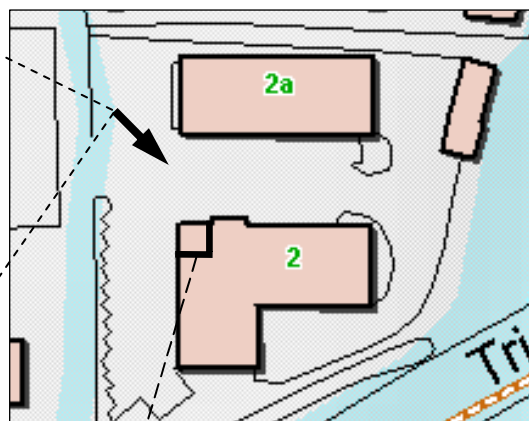
18

Messort: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck

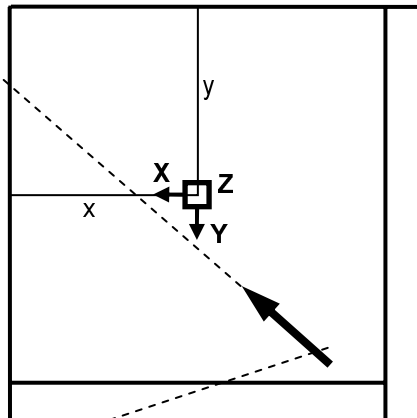
Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

Situation (Teil 1: St. Bartlmä 2) / Situazione (parte 1: St. Bartlmä 2)

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681824/5236049



1. OG, Büro der Firma Otis / 1° p., ufficio dell'impresa Otis



Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 2,50 \text{ m}$
 $y = 2,50 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 keine Messung /
 nessuna misurazione

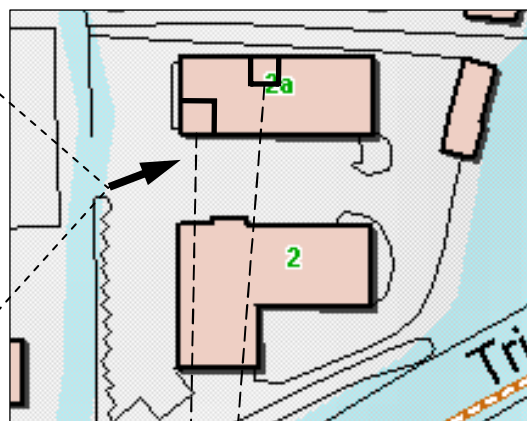
18

Messort: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck

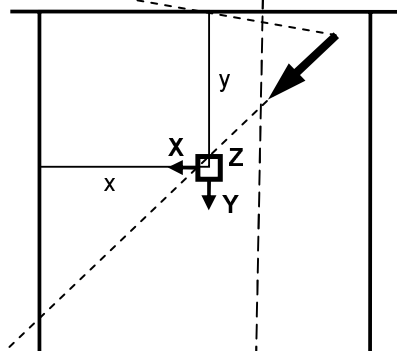
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation (Teil 2: St. Bartlmä 2a) / Situazione (parte 2: St. Bartlmä 2a)

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681825/5236077

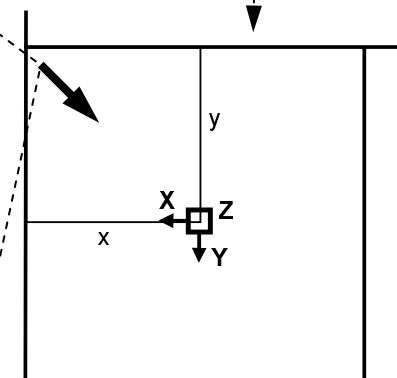


1. OG, Serverraum der Firma Techem / 1° p., locale dei server dell'impresa Techem



Vermaßung /
 quotatura:
 Erschütterungen /
 vibrazioni:
 x = 2,40 m
 y = 2,20 m
 Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 keine Messung /
 nessuna misurazione

1. OG, Büro der Firma Techem / 1° p., ufficio dell'impresa Techem



Vermaßung /
 quotatura:
 Erschütterungen /
 vibrazioni:
 x = 2,50 m
 y = 2,50 m
 Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 keine Messung /
 nessuna misurazione

18

Messort: St. Bartlmä 2, Innsbruck, 1. OG Büro Firma Otis
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2, Innsbruck, 1° p. ufficio impresa Otis

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,10 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 27.06.2005 15:37

Ende / fine: 28.06.2005 08:14

Dauer / durata: 16 h 37 m

Ordinate: KB_{FTI} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTI}$ / ordinata: valori KB_{FTI} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTI}$

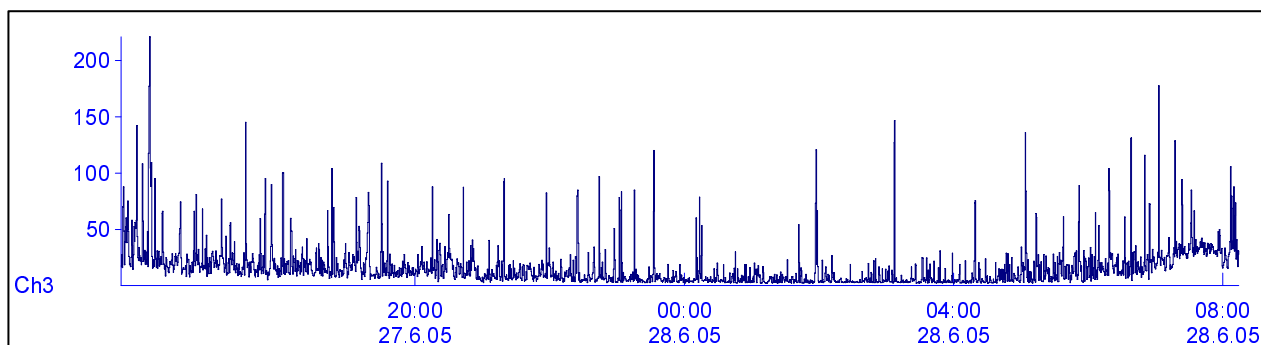
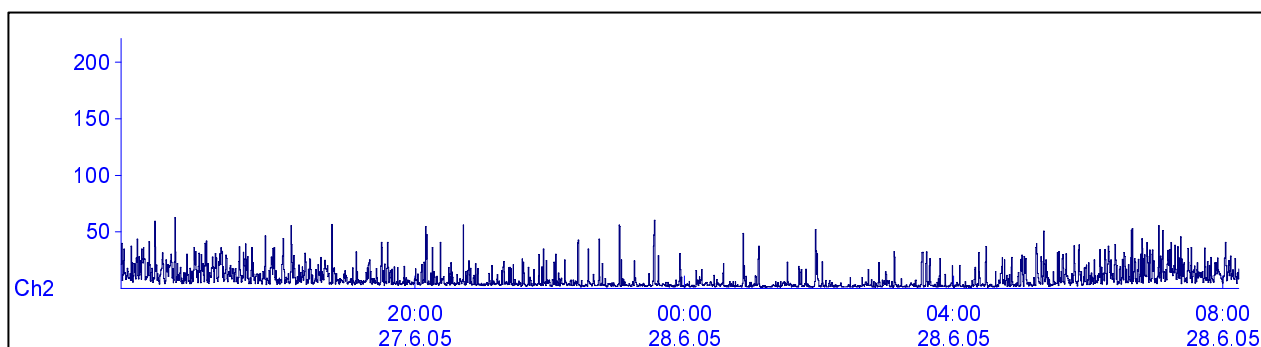
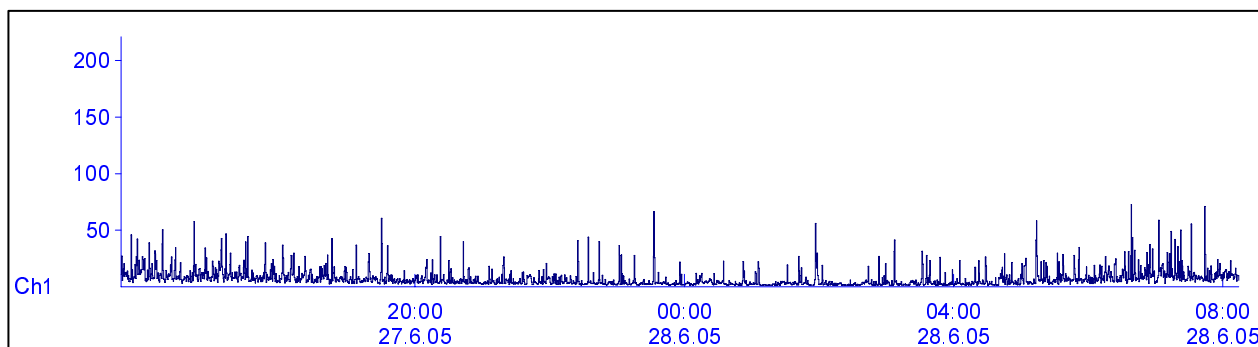
Max (1): 0.073

$$KB_{ETm}(1): 0.0111$$

Max (2): 0,063

$$KB_{FTm} (2): 0,0136$$

Max (3): 0,221

$$KB_{FTm}(3): 0,0260$$


18

Messort: St. Bartlmä 2a, Innsbruck, 1. OG Server Firma Techem
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2a, Innsbruck, 1° p. server impr. Techem

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,10 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 27.06.2005 14:53

Ende / fine: 28.06.2005 08:49

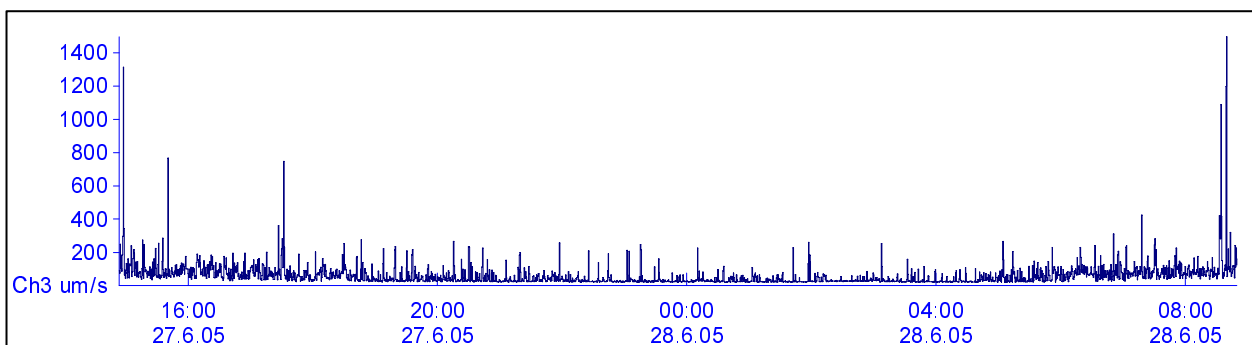
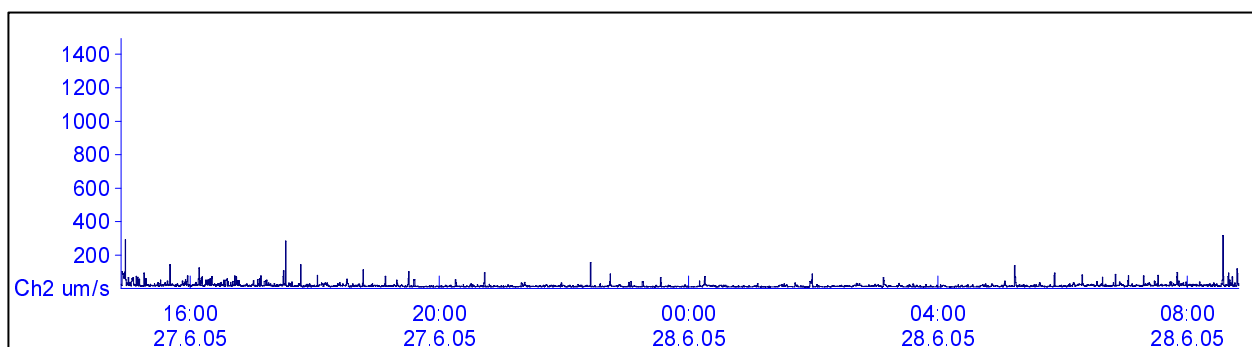
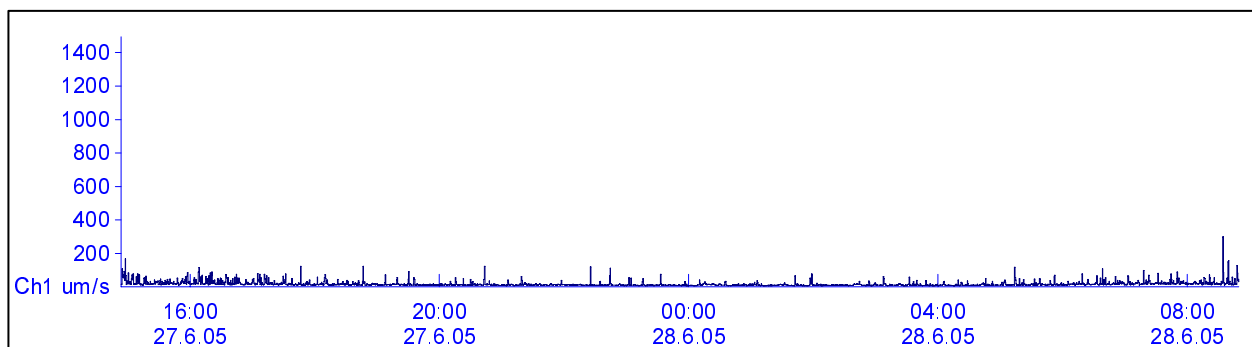
Dauer / durata: 17 h 56 m

Ordinate: V_{\max} -Werte in 10^{-3} mm/s / ordinata: valori V_{\max} in 10^{-3} mm/s

Max (1): 0.299 mm/s

Max (2): 0,316 mm/s

Max (3): 1,495 mm/s



18

Messort: St. Bartlmä 2a, Innsbruck, 1. OG Büro Firma Techem
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2a, Innsbruck, 1° p. ufficio impr. Techem

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,10 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 27.06.2005 15:06

Ende / fine: 28.06.2005 08:33

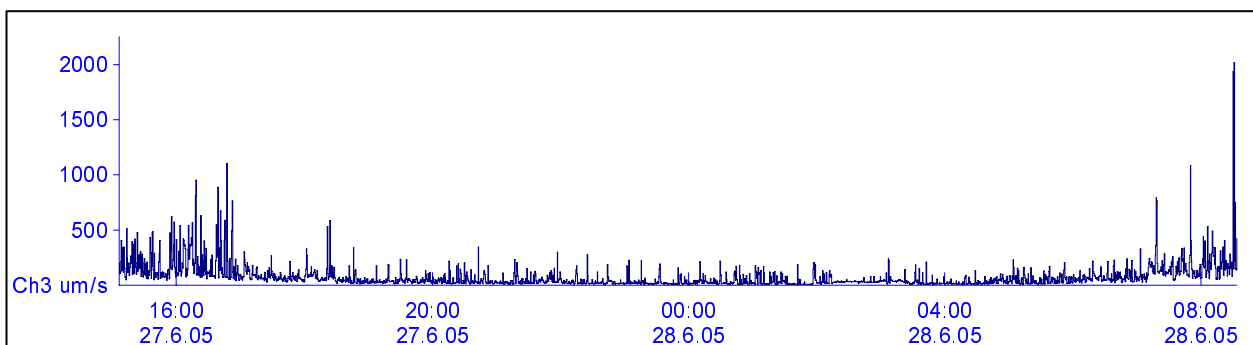
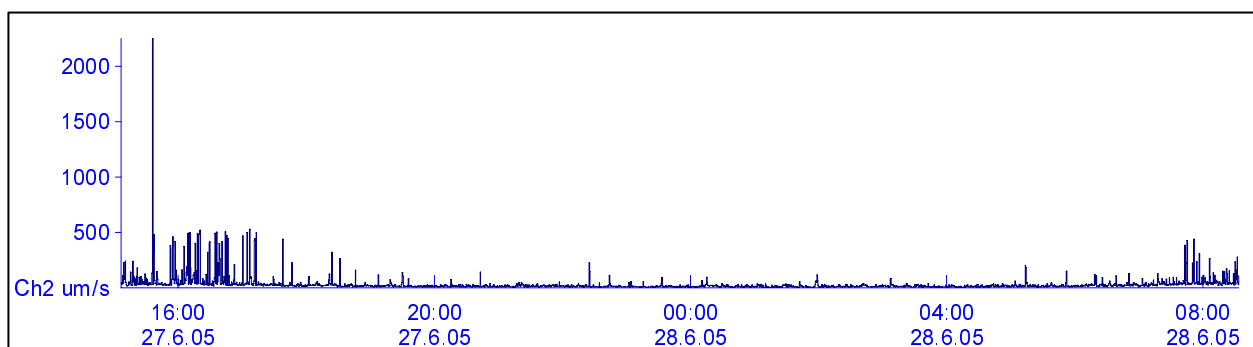
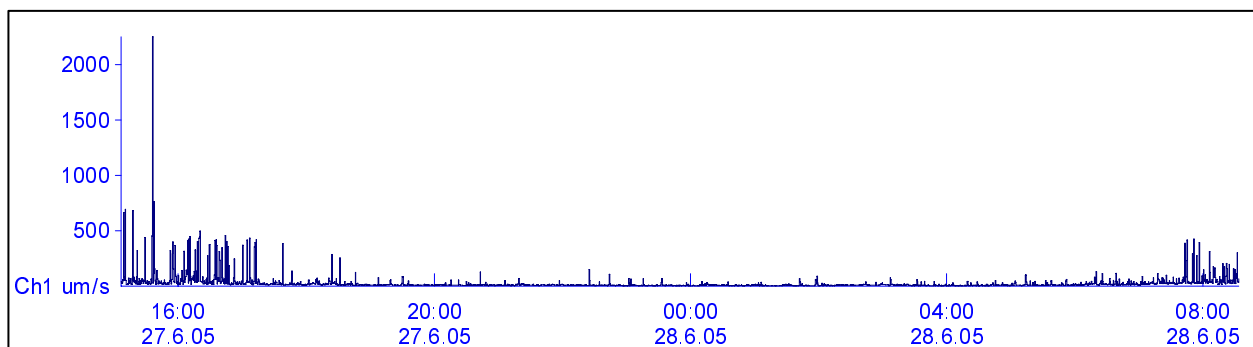
Dauer / durata: 17 h 27 m

Ordinate: V_{\max} -Werte in 10^{-3} mm/s / ordinata: valori V_{\max} in 10^{-3} mm/s

Max (1): 2,252 mm/s (übersteuert / distorto)

Max (2): 2,249 mm/s (übersteuert / distorto)

Max (3): 2,018 mm/s



18

Messort: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Keine Schallmessung durchgeführt (nur Erschütterungen relevant) / Misurazione del suono secondario non effettuata (solamente le vibrazioni sono rilevanti)

18

Messort: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2/2a, Innsbruck

Ereignisprotokoll Erschütterungen (Teilzeit) /
Protocollo degli eventi delle vibrazioni (parziale)

Datum / Data: 27.06.2005 Start / inizio: 15:57 h Ende / fine: 18:48 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Bürobetrieb bis 17 Uhr im Büro 1. OG, Messraum /
Attività di ufficio fino alle 17 nell'ufficio 1° p., locale di misurazione

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
ab 15:57:	RZ → Innsbruck	TR → Innsbruck	16:41:00	Türe	porta
ab 15:59:	LKWs ←	autocarri ←	16:42:50	RZ ←	TR ←
ab 16:05:	Türe	porta	16:44:13	Türe	porta
ab 16:08:	RZ ← Brenner	TR ← Brenner	16:45:22	Türe	porta
ab 16:08:	LKW →, Türe, 1. Büroangestellter verlässt Büro	autocarro →, porta, 1° impiegato lascia l'ufficio	16:46:50	Türe	porta
16:09:10	2 x Türen	2 x porte	16:48:20	LKW ←	autocarro ←
16:10:18	Türe	porta	16:53:14	LKW →	autocarro →
16:11:05	Türe	porta	16:54:07	LKW →	autocarro →
ab 16:14:30	GZ →	TM →	16:59:50	LKW →	autocarro →
16:16:06	Türe	porta	17:00:38	Türe	porta
16:16:45	Türe	porta	17:04:38	Türe	porta
16:17:55	Türe	porta	17:06:00	2. Büroangestellter geht	2° impiegato lascia l'ufficio
16:18:08	Türe	porta	17:06:56	Türe	porta
16:18:57	Türe	porta	17:07:45	RZ ←	TR ←
16:19:20	Türe	porta	17:10:41	Türe	porta
16:19:30	Türe	porta	17:11:44	Türe	porta
16:20:15	Türe	porta	17:12:12	Türe	porta
16:20:45	Türe	porta	17:13:04	Türe	porta
16:21:18	Türe	porta	17:15:15	RZ →	TR →
16:21:35	Türe	porta	17:23:17	LKW ←	autocarro ←
16:22:30	LKW ←	autocarro ←	ab 17:27:	Person im Serverraum	persona nel locale dei server
16:22:33	Türe	porta	17:27:40	LKW ←	autocarro ←
16:26:25	LKW →	autocarro →	17:29:00-20	EC ←	EC ←
16:27:33	Türe	porta	17:29:50	Person im Serverraum	persona nel locale dei server
16:28:57	Türe	porta	17:31:11	Türe	porta
16:29:34	Türe	porta	17:31:45	Türe	porta
ab 16:30:30	EC → langsam	EC → lento	17:32:00	Tresor im Serverraum	cassaforte nel locale server
16:32:05	2 x Türen	2 x porte	17:37:13	Türe	porta
16:33:54	Türe	porta	17:37:56	Türe	porta
16:34:07	Türe	porta	17:46:25	RZ ←	TR ←
16:34:27	Türe	porta	17:52:22	LKW ←	autocarro ←
16:34:49	Türe	porta	17:54:30	LKW →	autocarro →
16:35:24	Türe	porta	18:02:18	RZ ←	TR ←
16:36:05	Türe	porta			
16:38:44	Türe	porta			

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
18:02:30	LKW ←	autocarro ←			
18:09:00-:50	RZ → langsam	TR → lento			
18:12:00	LKW ←	autocarro ←		GZ = Güterzug	TM = treno merci
18:21:57	LKW ←	autocarro ←		EC = Eurocity	EC = Eurocity
18:25:18	Serverraumtüre	porta locale server		RZ = Regionalz.	TR = treno regionale
18:31:36	Türe	porta			
18:36:07	LKW ←	autocarro ←			
18:39:01	LKW ←	autocarro ←			
18:40:50	LKW ←	autocarro ←			
ab 18:41:57	EC →	EC →			
18:46:07	RZ ←	TR ←			
18:47:07	Rangierlok ← langsam	Locom. manovra ← lenta			
18:47:50	Rangierlok → langsam	Locom. manovra → lenta			

18

Messort: St. Bartlmä 2a, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 2a, Innsbruck

Zusammenstellung der Zugfahrten Innsbruck - Brenner vom 27.06.2005 – 28.06.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari Innsbruck - Brennero dal 27.06.2005 al 28.06.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
96452.	SGZ	86	27.06.2005	15:02:42	
5217.	R	95	27.06.2005		15:06:49
5220.	R	122	27.06.2005	15:15:52	
89.	EC	231	27.06.2005		15:29:43
99710.	SKL	?	27.06.2005	15:41:12	
5222.	R	122	27.06.2005	15:57:34	
5219.	R	122	27.06.2005		16:07:02
44114.	DG	340	27.06.2005	16:13:01	
84.	EC	337	27.06.2005	16:31:04	
5221.	R	111	27.06.2005		16:41:44
5223.	R	95	27.06.2005		17:06:45
5224.	R	95	27.06.2005	17:15:39	
83.	EC	222	27.06.2005		17:27:58
5225.	R	111	27.06.2005		17:45:20
1873.	E	95	27.06.2005		18:01:08
5226.	R	232	27.06.2005	18:09:52	
86.	EC	231	27.06.2005	18:42:18	
5227.	R	122	27.06.2005		18:45:12
5229.	R	122	27.06.2005		19:06:37
5230.	R	190	27.06.2005	19:19:10	
44207.	DG	?	27.06.2005		19:28:01
189.	EC	231	27.06.2005		19:34:16
5232.	R	122	27.06.2005	20:15:48	
80.	EC	?	27.06.2005	20:30:18	
5231.	R	122	27.06.2005		20:41:58
88540.	LZ	20	27.06.2005	21:06:21	
13322.	DRV	445	27.06.2005	21:19:18	
1872.	E	126	27.06.2005	21:57:24	
5235.	R	122	27.06.2005		22:24:20
88545.	LZ	?	27.06.2005		22:42:13
287.	EN	258	27.06.2005		23:01:03
35920.	LP	122	27.06.2005	23:04:28	
5238.	R	122	27.06.2005	23:15:54	
5237.	R	122	27.06.2005		23:31:56
79954.	DG	512	28.06.2005	00:02:33	
88500.	LZ	40	28.06.2005	01:42:35	
289.	EN	310	28.06.2005		01:55:50
44201.	DG	186	28.06.2005		01:56:01
44118.	DG	424	28.06.2005	03:09:04	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
88509.	LZ	?	28.06.2005		04:18:19
288.	EN	310	28.06.2005	05:04:34	
79944.	GAG	190	28.06.2005	05:12:01	
88506.	LZ	40	28.06.2005	05:38:24	
5201.	R	225	28.06.2005		05:50:22
1580.	E	122	28.06.2005	06:19:02	
88510.	LZ	40	28.06.2005	06:33:07	
5203.	R	122	28.06.2005		06:37:06
5202.	R	122	28.06.2005	06:50:59	
1288.	D	337	28.06.2005	06:55:15	
1871.	E	122	28.06.2005		07:01:53
5204.	R	206	28.06.2005	07:17:56	
286.	EN	310	28.06.2005	07:23:50	
5205.	R	95	28.06.2005		07:30:34
1870.	E	99	28.06.2005	08:09:05	
99713.	SKL	?	28.06.2005		08:10:28
5206.	R	?	28.06.2005	08:28:23	
5207.	R	122	28.06.2005		08:46:48

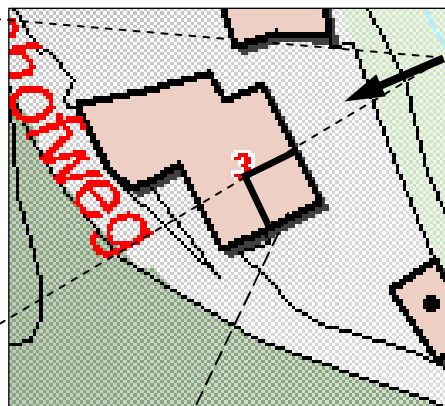
19

Messort: Bahnhofweg 3, Aldrans
Luogo di misurazione: Bahnhofweg 3, Aldrans

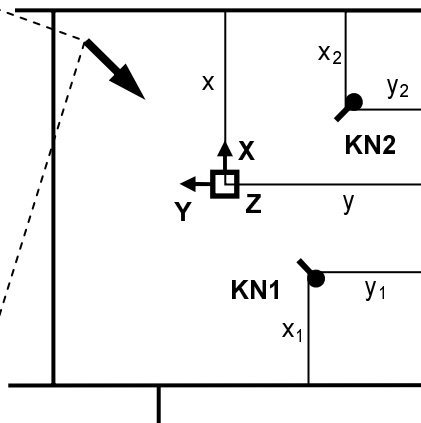
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 684423/5235579



1. OG, Wohnzimmer / 1° p., soggiorno

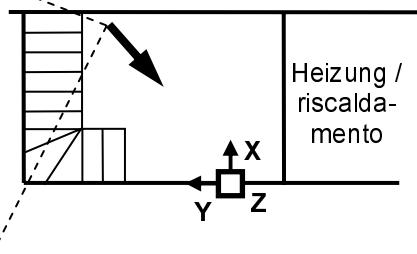


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,30 \text{ m}$
 $y = 2,70 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,50 \text{ m}$
 $y_1 = 1,60 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,30 \text{ m}$
 $y_2 = 1,10 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

UG, Fundament / Pl, fondazione



19

Messort: Bahnhofweg 3, Aldrans, UG Fundament
Luogo di misurazione: Bahnhofweg 3, Aldrans, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,02 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 28.06.2005 09:30

Ende / fine: 29.06.2005 07:59

Dauer / durata: 22 h 29 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,011

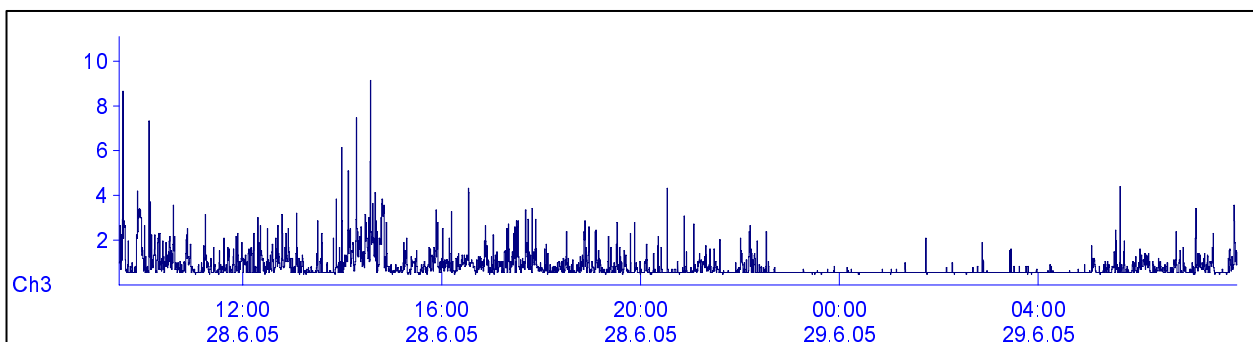
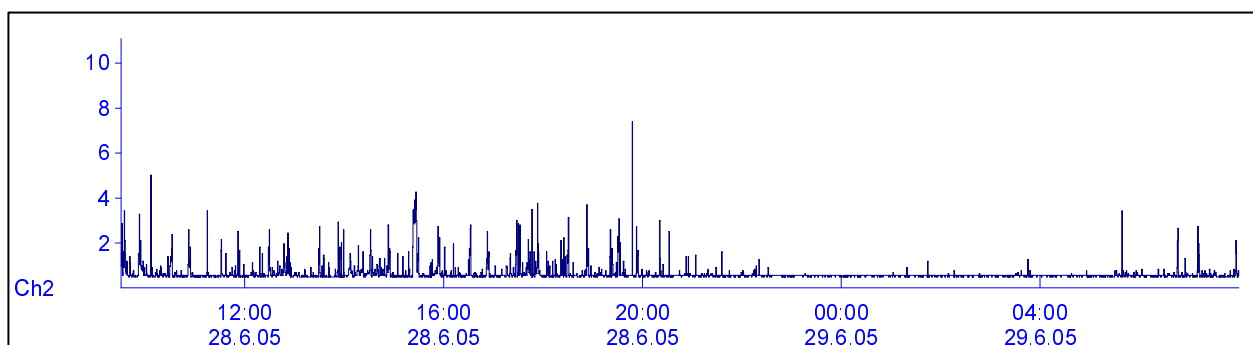
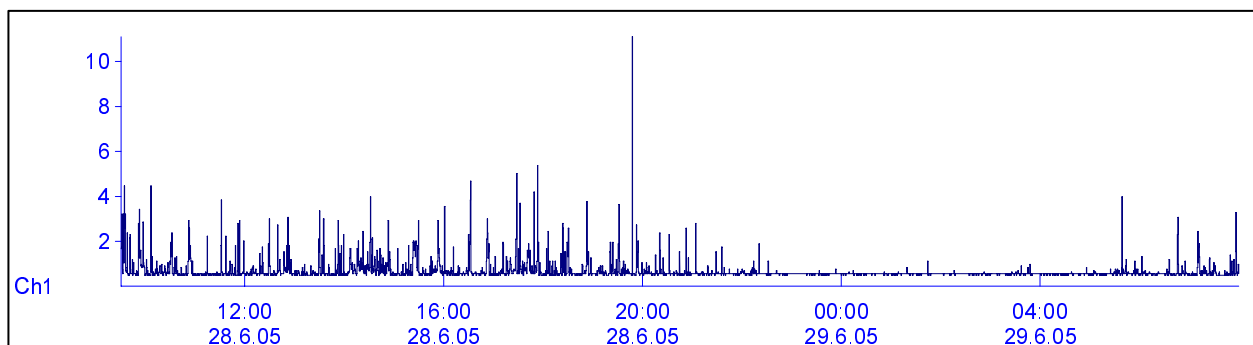
KB_{FTm} (1): 0,0009

Max (2): 0,007

KB_{FTm} (2): 0,0008

Max (3): 0,009

KB_{FTm} (3): 0,0011



19

Messort: Bahnhofweg 3, Aldrans, 1. OG Wohnzimmer
Luogo di misurazione: Bahnhofweg 3, Aldrans, 1° p. soggiorno

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,10 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 28.06.2005 10:55

Ende / fine: 28.06.2005 14:05

Dauer / durata: 3 h 10 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,018

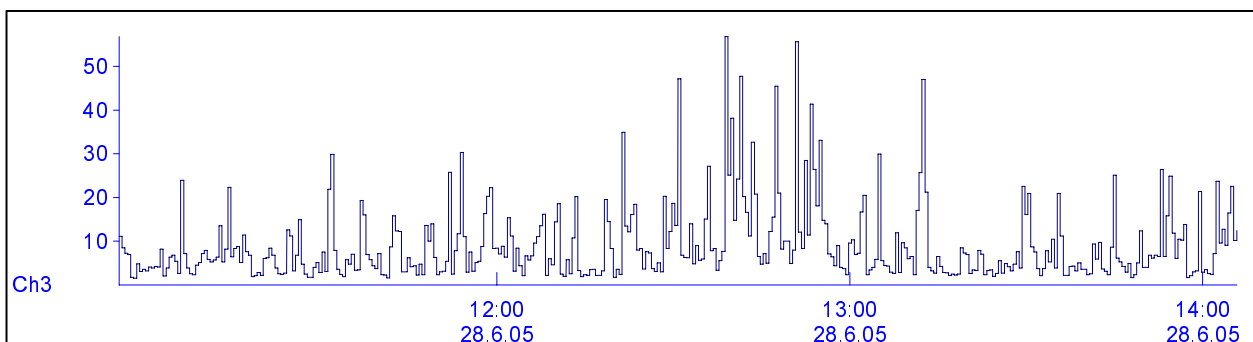
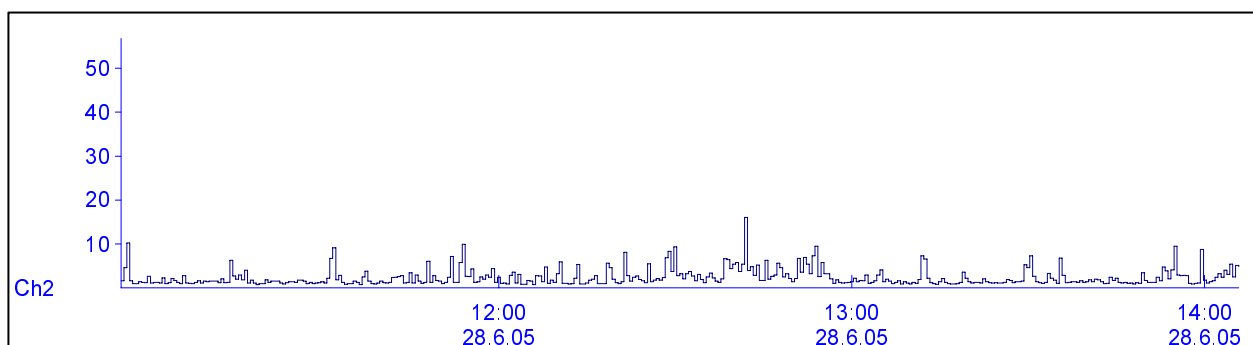
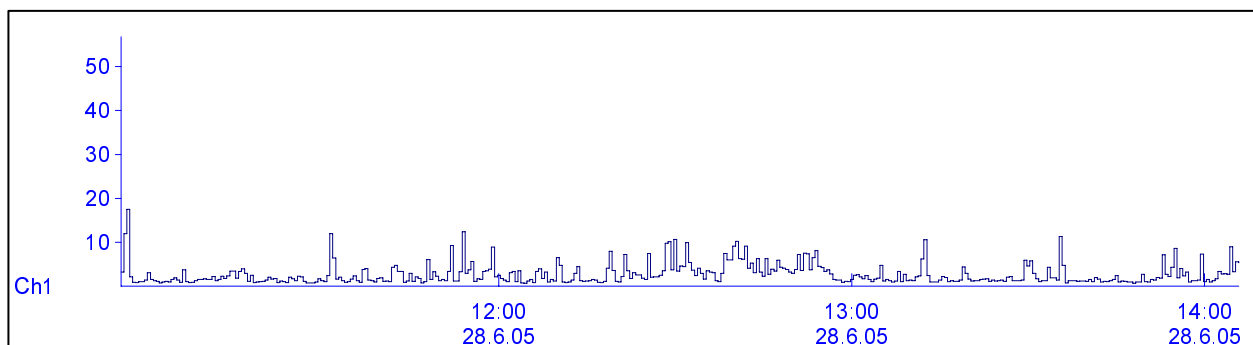
KB_{FTm} (1): 0,0036

Max (2): 0,016

KB_{FTm} (2): 0,0031

Max (3): 0,057

KB_{FTm} (3): 0,0125



19

Messort: **Bahnhofweg 3, Aldrans, 1. OG Wohnzimmer**
Luogo di misurazione: **Bahnhofweg 3, Aldrans, 1° p. soggiorno**

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

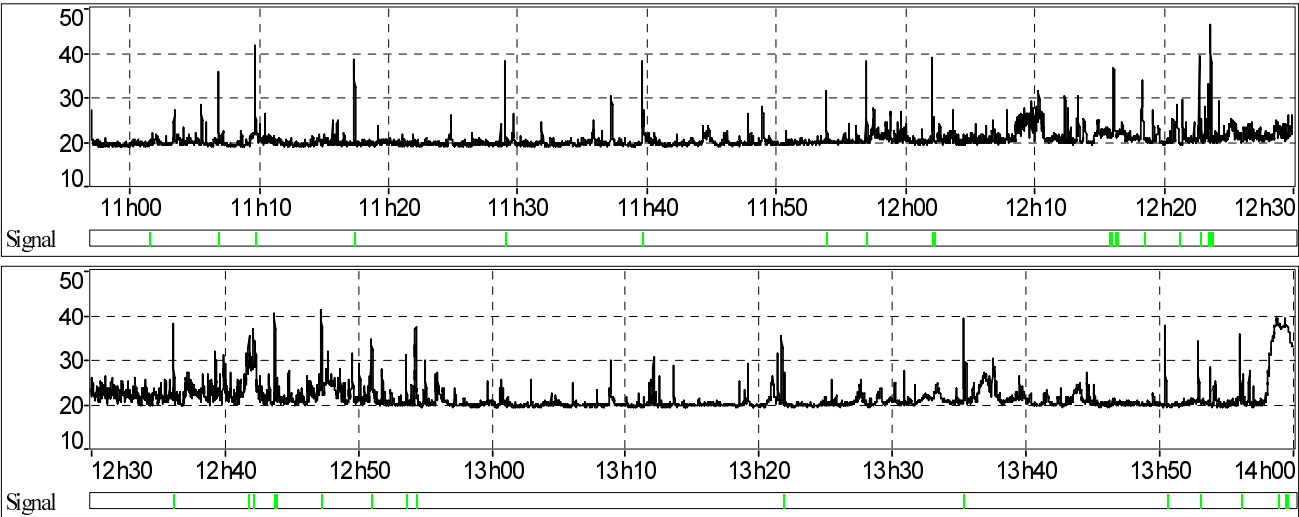
Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 28.06.2005 10:57 Ende / fine: 28.06.2005 14:00 Dauer / durata: 3 h 03 m

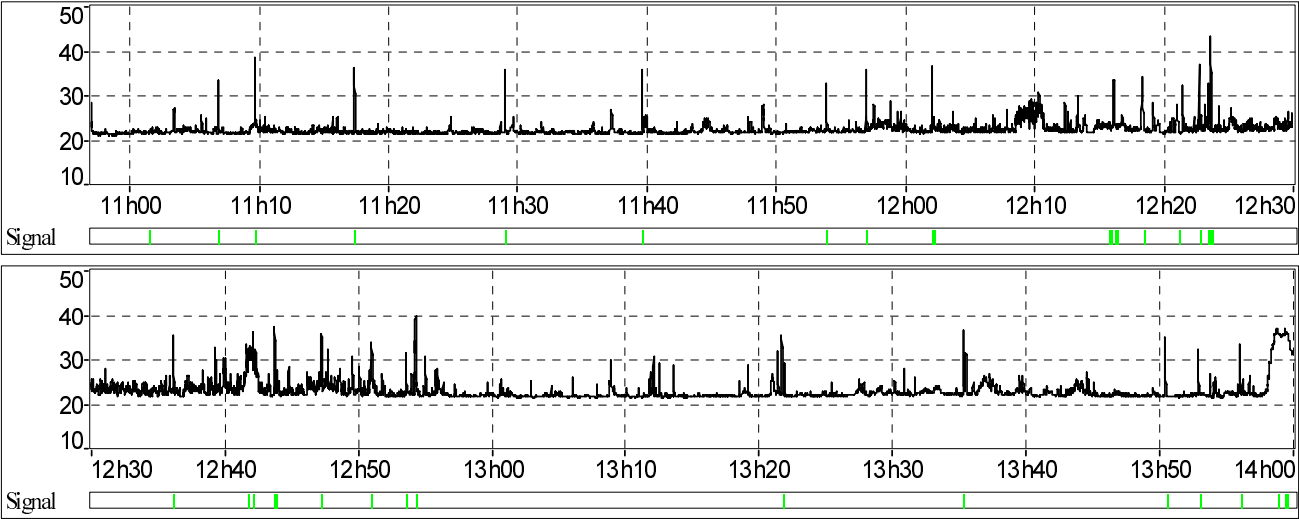
Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	18,7	46,2	22,7	11:18:01	20,1	13:30:01	26,0
2:	20,8	43,0	23,3	11:13:01	21,8	13:30:01	25,3

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



19	Messort: Bahnhofweg 3, Aldrans, 1. OG Wohnzimmer Luogo di misurazione: Bahnhofweg 3, Aldrans, 1° p. soggiorno
----	--

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 28.06.2005 Start / inizio: 10:57 h Ende / fine: 14:00 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Bewohner im Haus im EG / inquilino in casa al PT

[illegible]

20

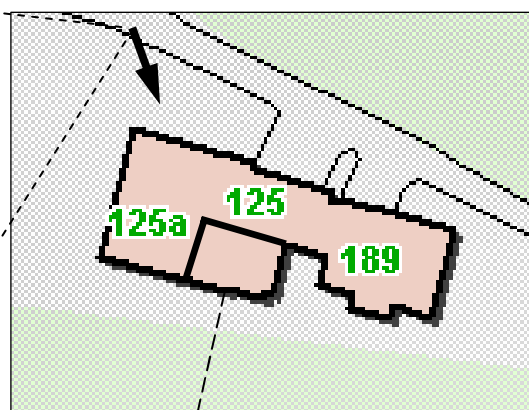
Messort: Am Seerosenweiher 125, Lans
Luogo di misurazione: Am Seerosenweiher 125, Lans

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

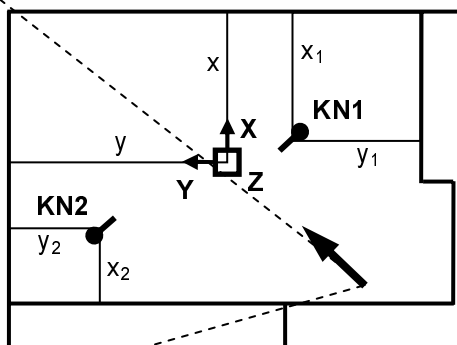
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 683391/5234871



EG, Büro / PT, ufficio

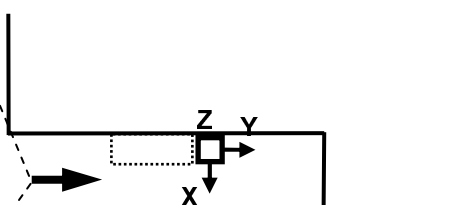


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,00 \text{ m}$
 $y = 2,90 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,70 \text{ m}$
 $y_1 = 1,70 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,00 \text{ m}$
 $y_2 = 1,20 \text{ m}$
 $h_2 = 1,15 \text{ m}$

EG, Fundament / PT, fondazione



20

Messort: Am Seerosenweiher 125, Lans, EG Fundament
Luogo di misurazione: Am Seerosenweiher 125, Lans, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,03 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 28.06.2005 09:53

Ende / fine: 29.06.2005 08:16

Dauer / durata: 22 h 23 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,020

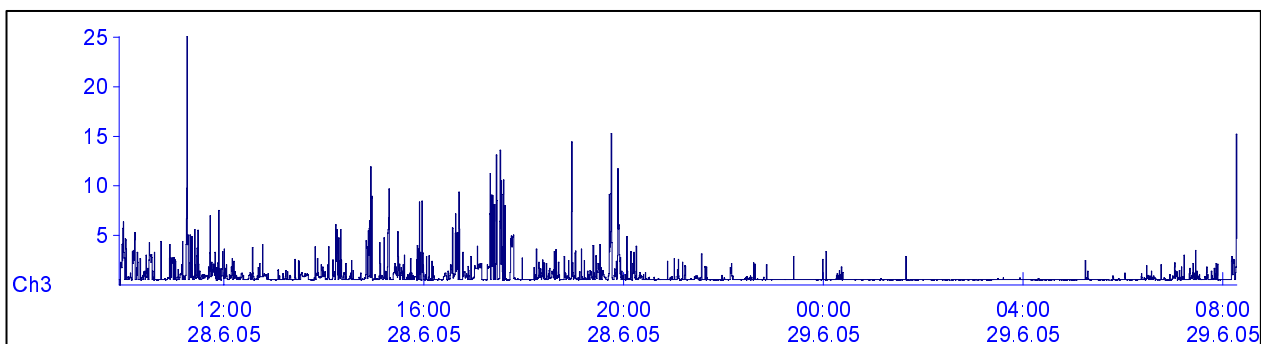
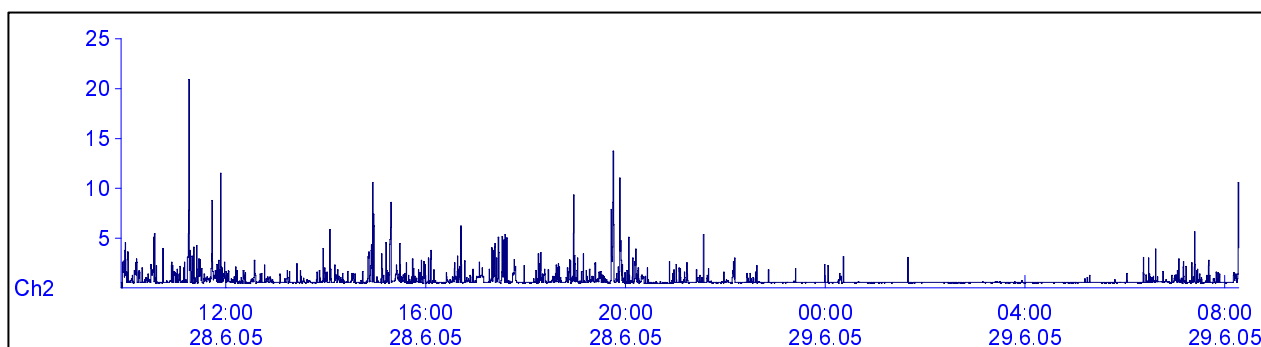
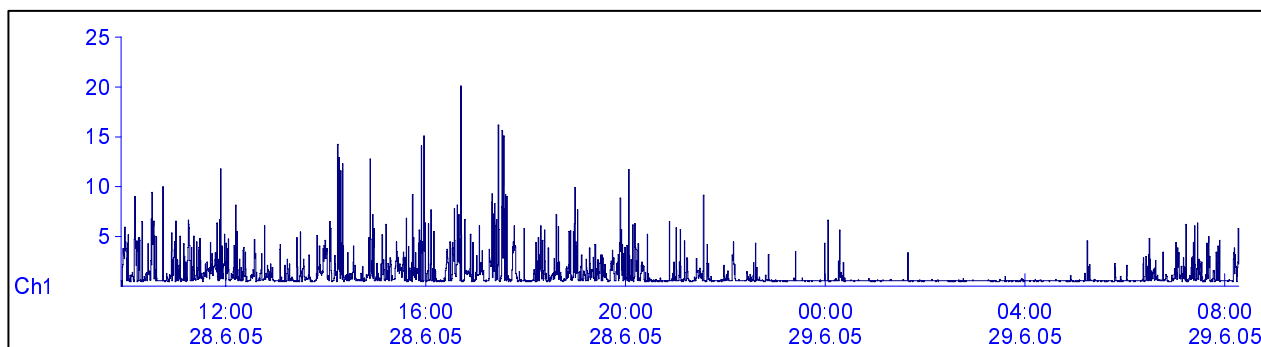
KB_{FTm} (1): 0,0021

Max (2): 0,021

KB_{FTm} (2): 0,0013

Max (3): 0,025

KB_{FTm} (3): 0,0017



20

Messort: Am Seerosenweiher 125, Lans, EG Büro
Luogo di misurazione: Am Seerosenweiher 125, Lans, PT ufficio

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen / Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Keine Dauermessung infolge Geräteproblem; Einzelsignale vorhanden vom 28.07.2005 15:26 - 19:08 /
Nessuna misurazione continua a causa di problema con gli strumenti; segnali singoli disponibili dal 28.07.2005
15:26 - 19:08

Beispiel eines Zeitsignales: Bauarbeiten ca. 100 m entfernt /
Esempio di un segnale temporale: lavori di cantiere distanti 100 m

Ch1 = X-Koordinate / koordinata X Ch2 = Y-Koordinate / koordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / koordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

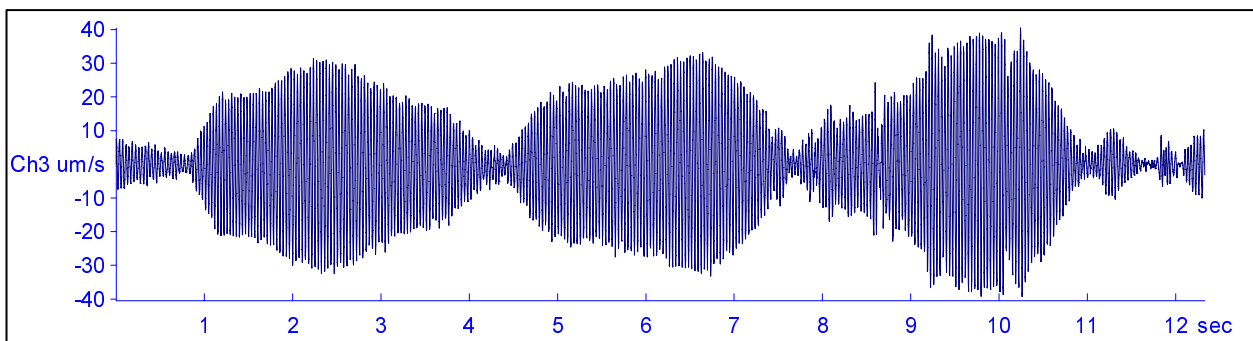
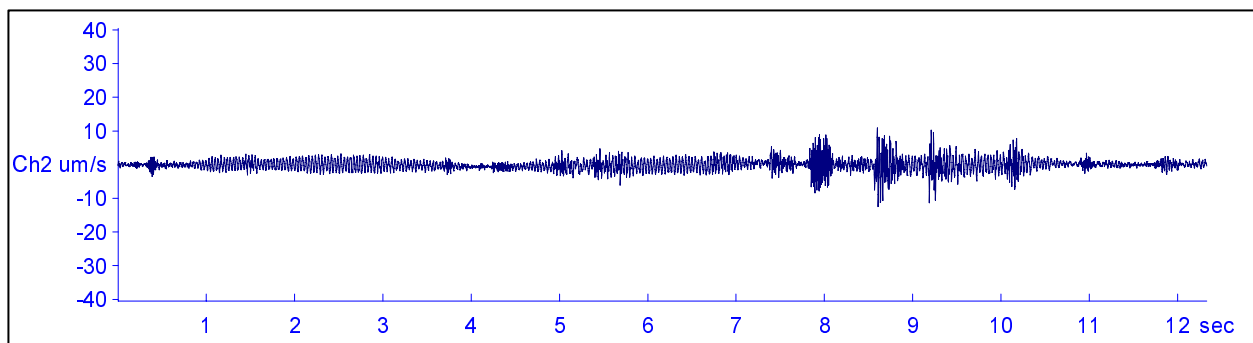
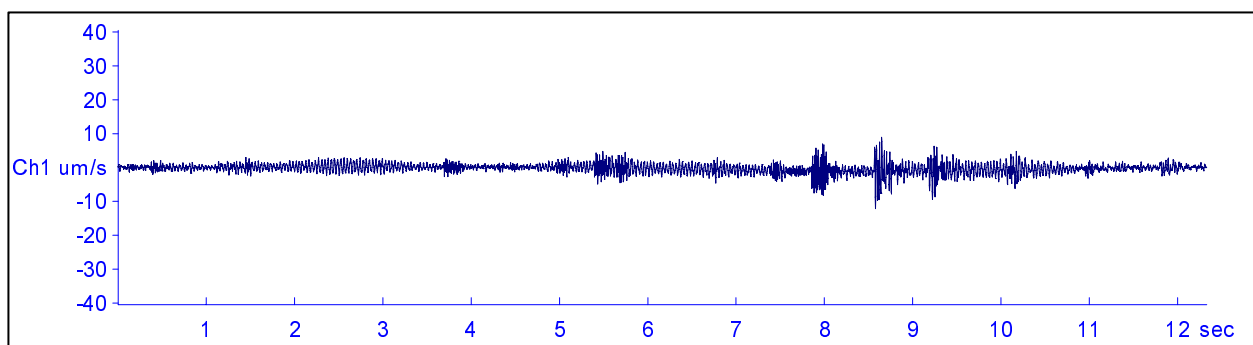
Start / inizio: 28.06.2005 17:33:12

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in 10^{-3} mm/s / ordinata: valori velocità di oscillazione in 10^{-3} mm/s

Max (1): 0,012 mm/s

Max (2): 0,013 mm/s

Max (3): 0,041 mm/s



20

Messort: Am Seerosenweiher 125, Lans, EG Büro
Luogo di misurazione: Am Seerosenweiher 125, Lans, PT ufficio

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

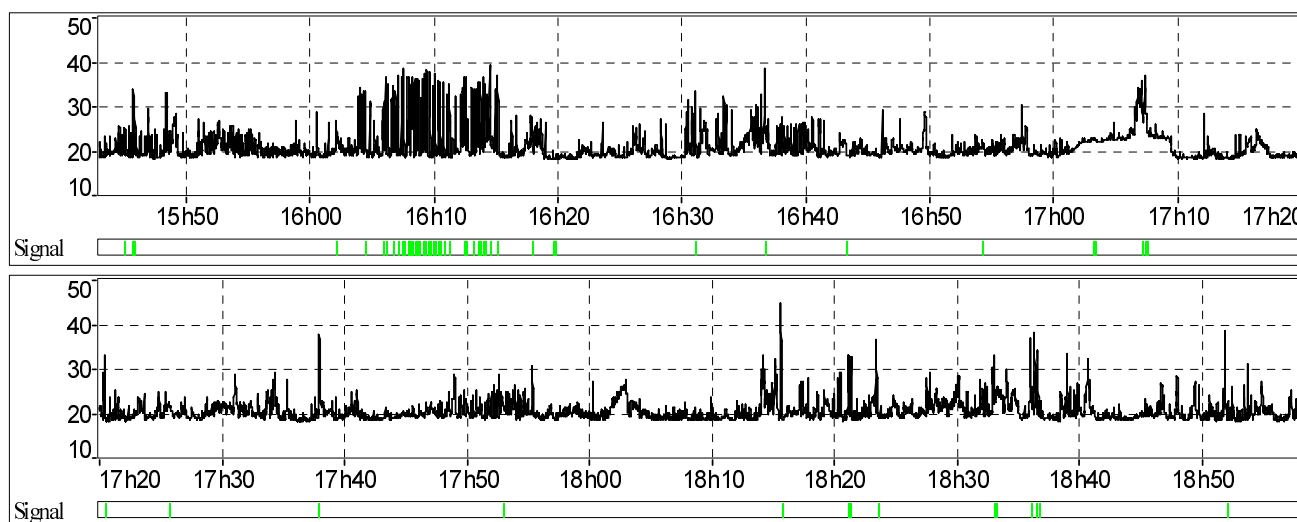
Start / inizio: 28.06.2005 15:43 Ende / fine: 28.06.2005 18:58 Dauer / durata: 3 h 15 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

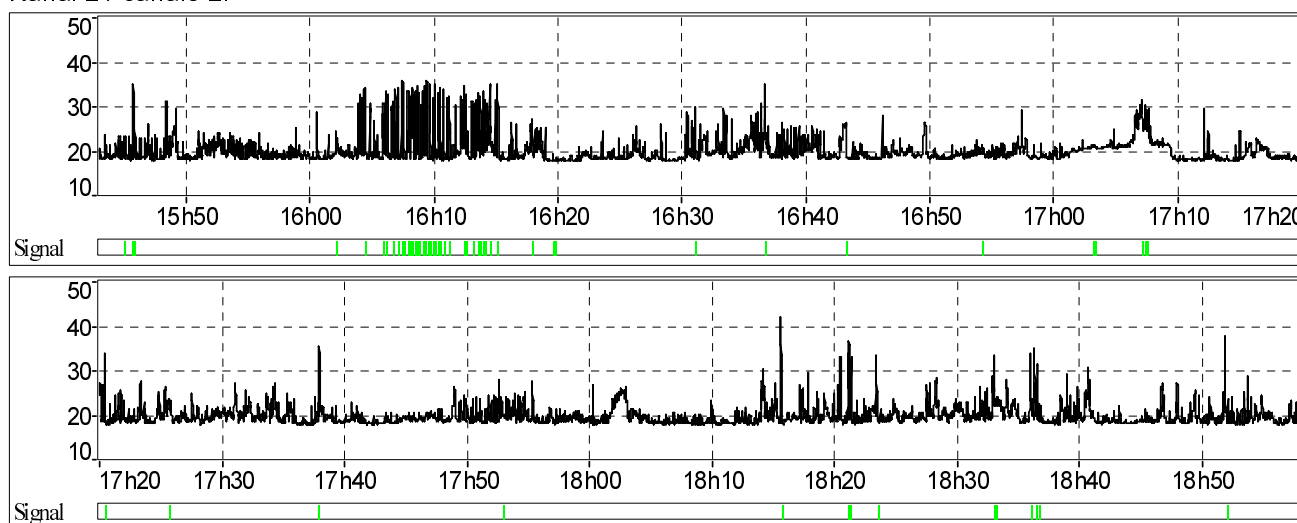
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	18,0	44,7	21,9	17:10:00	20,3	15:45:00	24,4
2:	17,5	42,0	20,7	17:39:00	19,5	15:45:00	22,7

anal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



20

Messort: Am Seerosenweiher 125, Lans, EG Büro
Luogo di misurazione: Am Seerosenweiher 125, Lans, PT ufficio

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 28.06.2005 Start / inizio: 15:43 h Ende / fine: 18:58 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
 Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Vögel, Bewohner im Haus, Bauarbeiten 100 m entfernt /
 Uccelli, inquilini in casa, lavori di cantiere distanti 100 m

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
15:43:48	Auto	automobile	17:06:40	Flugzeug	aereo
15:45:00	Vogel- gezwitscher	cinguettio di uccelli	17:08:18	Auto	automobile
15:45:48	Haus intern	interno casa	17:20:28	Haus intern	interno casa
15:48:56	Tram	tram	17:25:40	Zug	treno
15:51:50	Auto	automobile	17:31:04	Tram	tram
15:52:38	LKW entfernt	autocarro lontano	ab 17:33:44	Traktor	trattore
15:53:44	Auto	automobile	17:37:58	LKW entfernt	autocarro lontano
15:58:16	Auto	automobile	17:46:40	Auto	automobile
15:59:53	Auto	automobile	17:48:54	Tram	tram
16:02:06	Vogel, Auto entfernt	uccello, automobile lontana	17:52:54	Zug	treno
16:03:38	Auto	automobile	17:58:50	Auto	automobile
ab 16:04:	Vogel	uccello	ab 18:02:	Traktor entfernt	trattore lontano
ab 16:06:	Vogel	uccello	18:10:50	Auto fährt weg	automobile parte
16:06:34	Auto	automobile	18:12:46	Auto	automobile
16:08:42	Türe	porta	18:14:-:15:	Gespräche	conversazioni
16:10:06	Auto	automobile	18:15:42	Türe	porta
16:17:56	Vögel	uccello	18:18:34	Traktor	trattore
16:18:18	Zug Inntaltunnel	treno galleria Inntal	18:19:10	Traktor entfernt	trattore lontano
16:26:08	Auto fährt weg	automobile parte	18:21:10	Haus intern	interno casa
16:31:08	Vogel	uccello	18:23:28	Türe	porta
16:31:46	Traktor entfernt	trattore lontano	18:24:48	Flugzeug	aereo
16:34:44	Auto fährt vor	automobile arriva	ab 18:30:	Flugzeug	aereo
16:35:36	Tram	tram	18:33:00	Haus intern und Vogel	interno casa e uccelli
ab 16:36:	Haus intern Bewohner	interno casa inquilino	18:34:02	Auto entfernt	automobile lontana
ab 16:43:	Zug	treno	18:36:04	Türe	porta
16:47:20	Auto	automobile	18:36:24	Türe	porta
16:49:34	Tram	tram	18:36:40	Türe	porta
ab 16:54:	Zug	treno	18:37:00	Auto	automobile
16:54:20	Auto	automobile	18:40:30	Flugzeug	aereo
16:57:24	Auto	automobile	18:42:04	Auto fährt weg	automobile parte
16:57:44	LKW entfernt	autocarro lontano	18:46:40	Flugzeug	aereo
17:00:04	Auto fährt weg	automobile parte	18:49:20	Tram	tram
17:01:48	Auto	automobile	18:51:56	Haus intern	interno casa
17:03:-:09.30	Motor läuft	motore acceso	18:54:00	Auto	automobile
17:04:54	Auto	automobile			

21

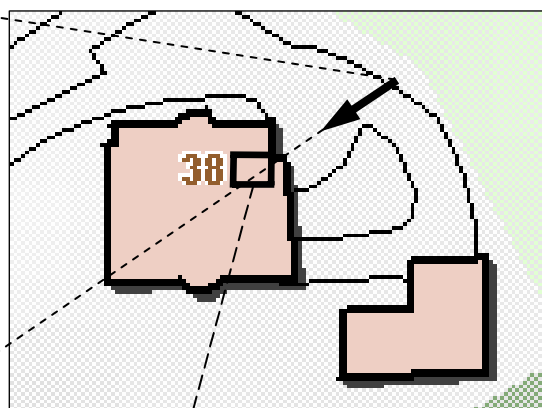
Messort: Lanser Str. 38, Igl
Luogo di misurazione: Lanser Str. 38, Igl

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

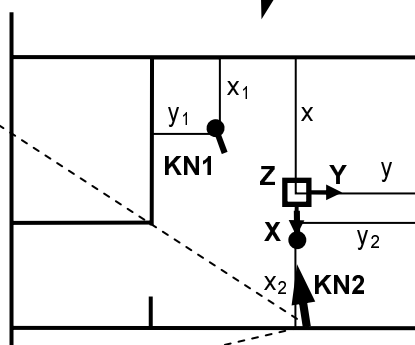
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 682881/5234117



EG, Hotel Zimmer 4 / PT, Hotel camera 4



Vermaßung /
quotatura:

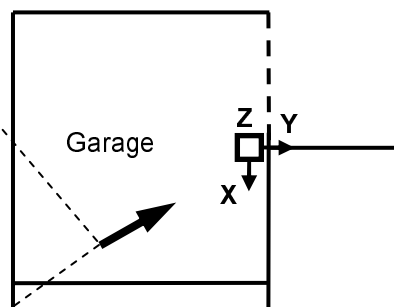
Erschütterungen /
vibrazioni:

$$x = 1,80 \text{ m}$$
$$y = 1,70 \text{ m}$$

Sek. Luftschall /
suono secondario:

$$\begin{aligned}x_1 &= 1,00 \text{ m} \\y_1 &= 0,90 \text{ m} \\h_1 &= 1,15 \text{ m}\end{aligned}$$
$$\begin{aligned}x_2 &= 1,40 \text{ m} \\y_2 &= 1,70 \text{ m} \\h_2 &= 1,30 \text{ m}\end{aligned}$$

UG, Fundament / Pl, fondazione



21

Messort: Lanser Str. 38, Igls, UG Fundament
Luogo di misurazione: Lanser Str. 38, Igls, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,02 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 29.06.2005 09:20

Ende / fine: 30.06.2005 07:40

Dauer / durata: 22 h 20 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,002

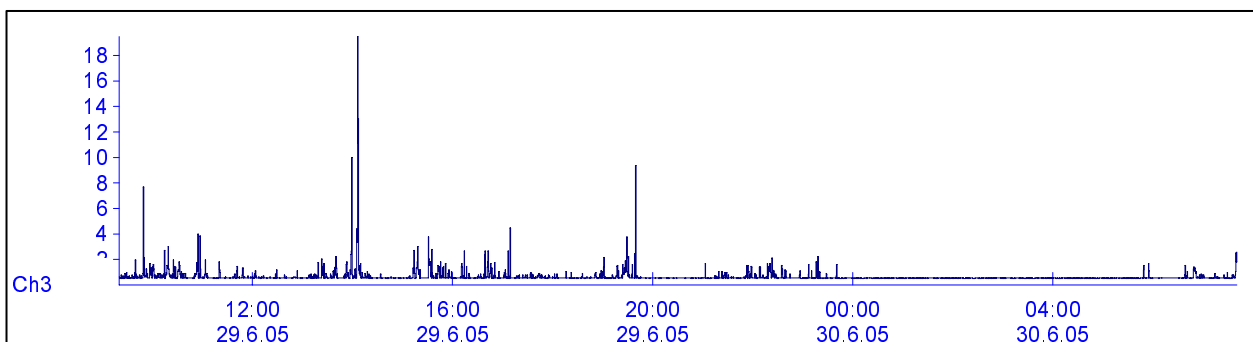
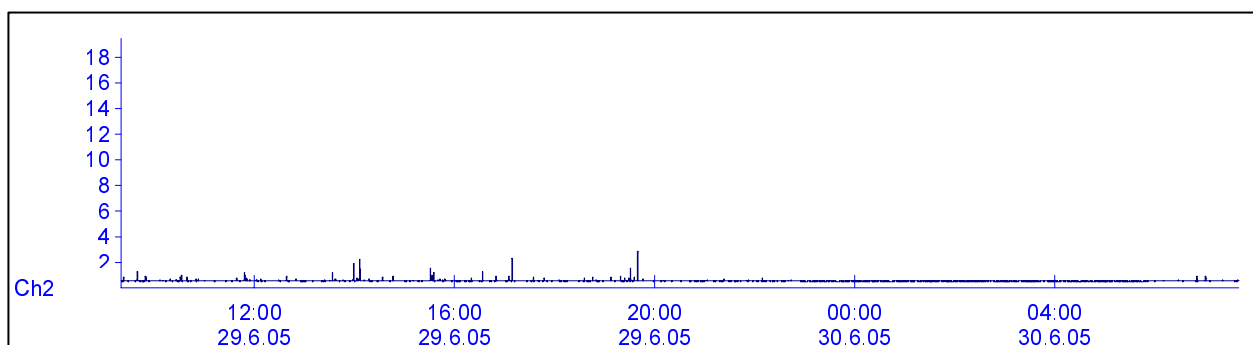
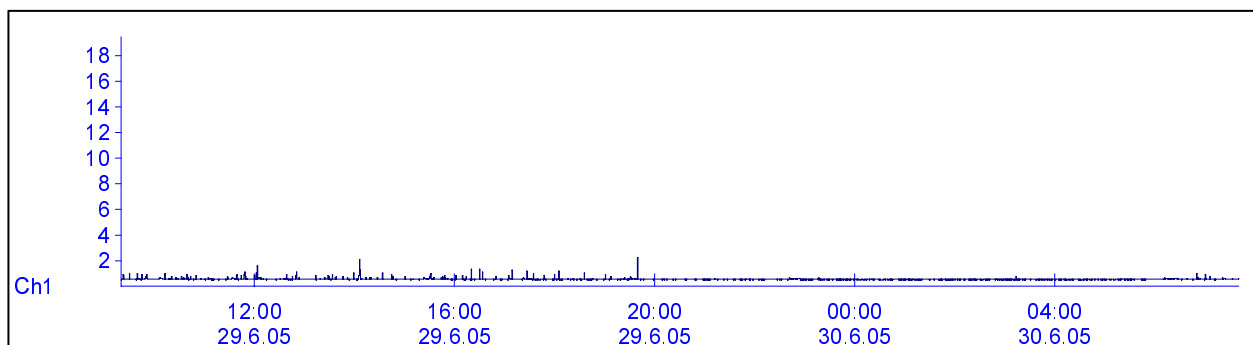
KB_{FTm} (1): 0,0001

Max (2): 0,003

KB_{FTm} (2): 0,0001

Max (3): 0,020

KB_{FTm} (3): 0,0001



21

Messort: Lanser Str. 38, Igls, EG Hotel Zimmer 4
Luogo di misurazione: Lanser Str. 38, Igls, PT Hotel camera 4

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,03 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 29.06.2005 10:06

Ende / fine: 29.06.2005 13:50

Dauer / durata: 3 h 44 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,018

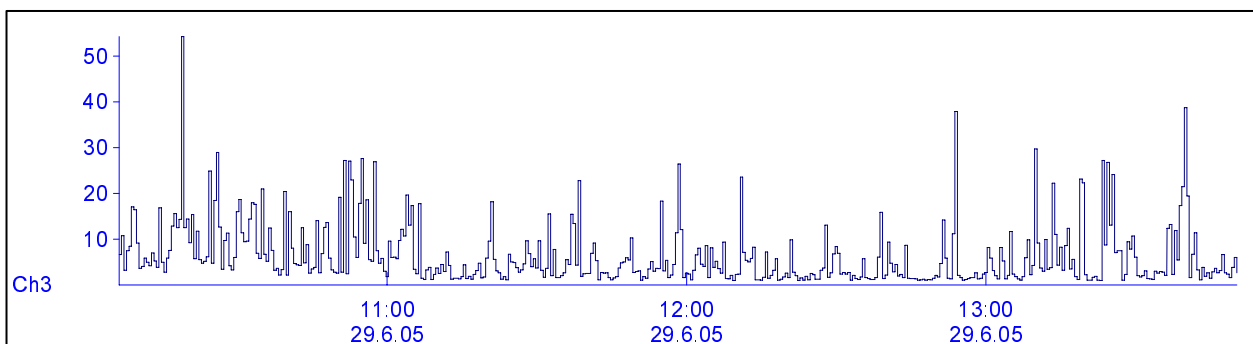
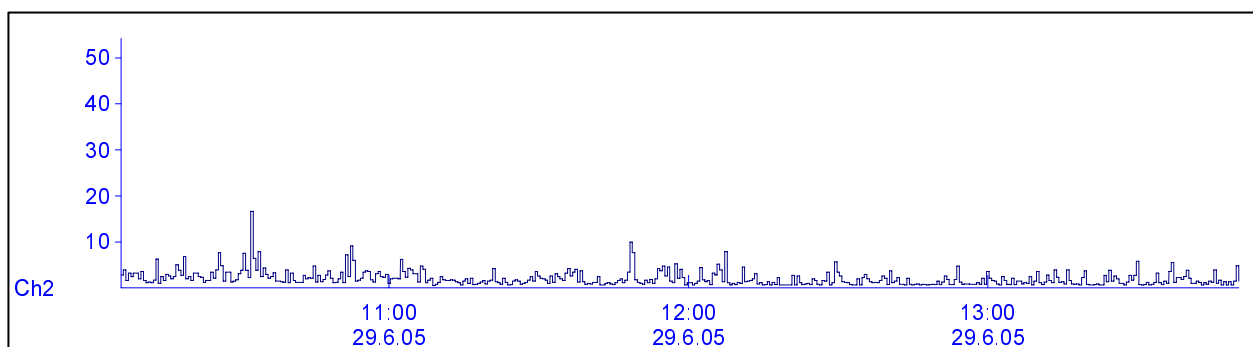
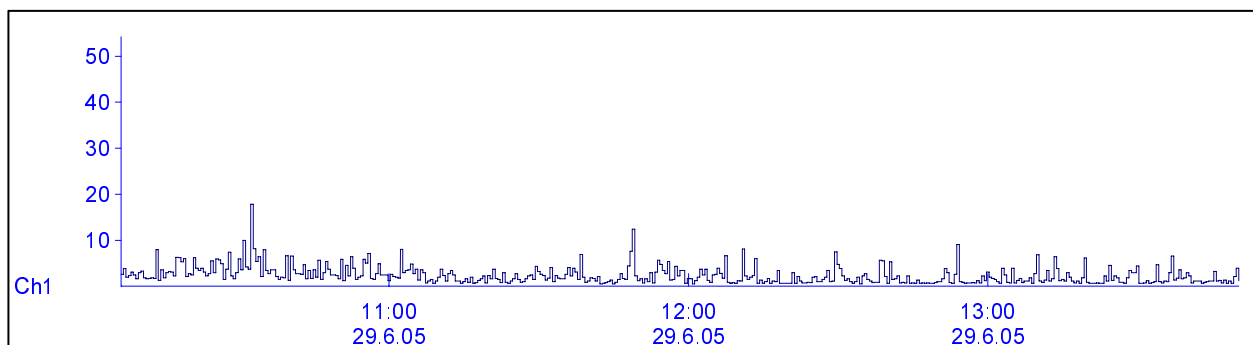
KB_{FTm} (1): 0,0031

Max (2): 0,017

KB_{FTm} (2): 0,0026

Max (3): 0,055

KB_{FTm} (3): 0,0092



21

Messort: Lanser Str. 38, Igls, EG Hotel Zimmer 4
Luogo di misurazione: Lanser Str. 38, Igls, PT Hotel camera 4

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

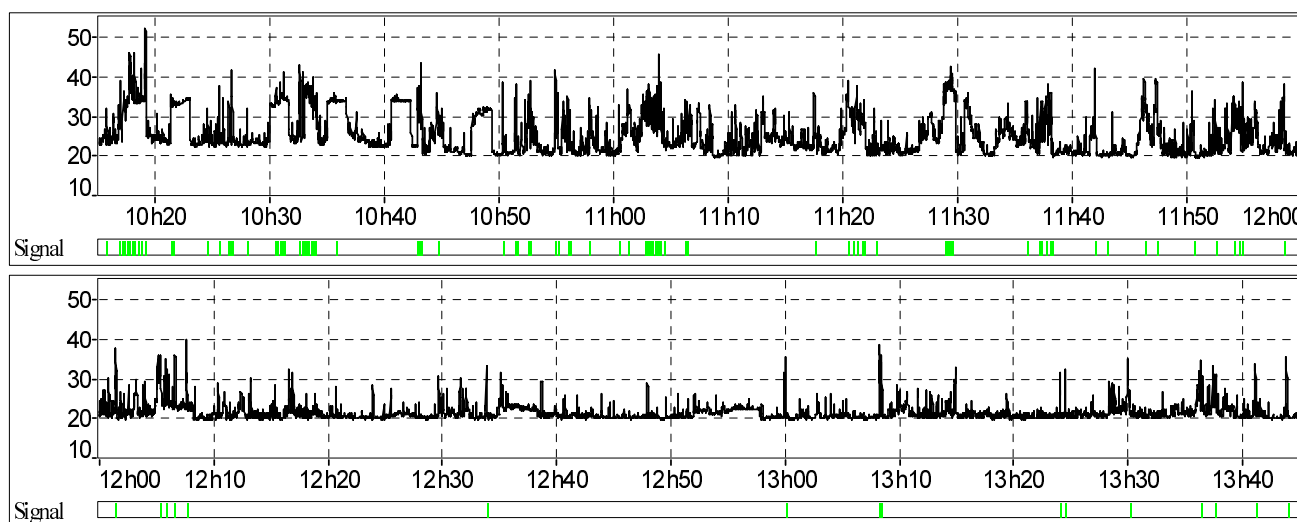
Start / inizio: 29.06.2005 10:15 Ende / fine: 29.06.2005 13:45 Dauer / durata: 3 h 30 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

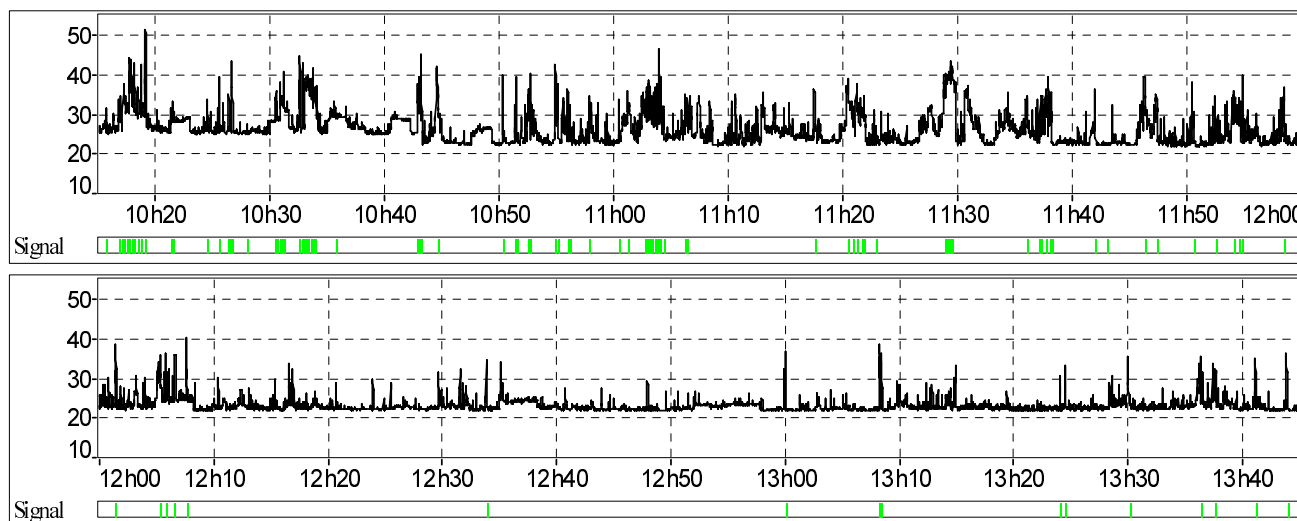
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,4	52,2	26,4	12:38:05	20,9	10:15:05	31,2
2:	21,5	51,1	26,7	12:38:05	22,5	10:15:05	30,3

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



21

Messort: Lanser Str. 38, Igls, EG Hotel Zimmer 4
Luogo di misurazione: Lanser Str. 38, Igls, PT Hotel camera 4

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 29.06.2005 Start / inizio: 10:13 h Ende / fine: 13:45 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
ab 10:13:	Zimmerreinigung Nebenzimmer	pulizia della camera accanto	11:17:32	Türe, Person im Treppenhaus	porta, persona in tromba delle scale
10:16:48	Auto fährt weg	automobile parte	ab 11:18:	Auto fährt vor	automobile arriva
10:17:16	Staubsauger im Nebenzimmer + Heizung im UG	aspirapolvere in camera accanto + riscaldamento al PI	11:19:50	Auto fährt in Garage, Türen	automobile va in garage, porte
10:21:20	Heizung	riscaldamento	ab 11:20:	Staubsauger	aspirapolvere
10:25:38	Türe	porta	ab 11:24:	Flugzeug	aereo
ab 10:26:	Reinigung andere Zimmer	pulizia delle altre camere	11:26:40	Staubsauger Treppenhaus	aspirapolvere tromba delle scale
10:28:02	Türe	porta	11:30:38	Staubsauger Treppenhaus	aspirapolvere tromba delle scale
ab 10:30:	Heizung	riscaldamento	ab 11:37:	Reinigung und Stimmen	pulizia e voci
10:30:32	Türe	porta	11:40:50	Garagentüre	porta del garage
ab 10:31:	Reinigung anderes Zimmer	pulizia di un altra camera	11:41:40	Auto fährt weg	automobile parte
ab 10:33:	Staubsaugen Gang	aspirapolvere in corridoio	11:45:44	Flugzeug	aereo
ab 10:35:	Heizung	riscaldamento	ab 11:47:	Anlieferung Getränke	consegna bevande
10:40:36	Heizung	riscaldamento	11:50:30	Stimmen	voci
ab 10:43:	Person im Zimmer, Badtüre schließen	persona in camera, chiusura della porta del bagno	ab 11:52:	Getränkeliieferant	fornitore bevande
ab 10:44:	Flugzeug	aereo	ab 11:55:	Flugzeug	aereo
10:47:40	Heizung	riscaldamento	ab 11:58:	Getränkeliieferant und Stimmen	fornitore bevande e voci
10:50:20	Türe	porta	12:03:06	Auto fährt in Garage	automobile va in garage
10:51:20	Türen	porte	12:03:58	Garagentor	porta del garage
10:51:33	Türen	porte	ab 12:05:	Getränkeliieferant fährt weg	fornitore bevande parte
ab 10:52:	Reinigung	pulizia	ab 12:07:	Flugzeug	aereo
ab 10:53:	Flugzeug	aereo	12:10:50	Hämmern im Garten	martellamento in giardino
ab 10:55:	Reinigung	pulizia	12:16:50	Schritte auf Treppe	passi sulla scala
10:57:54	Türen	porte	12:33:54	Türe schliessen	chiusura porta
ab 11:00:	Flugzeug	aereo	13:00:03	Türe	porta
11:02:26	Staubsauger, Reinigung	aspirapolvere, pulizia	13:08:18	Türe, Stuhl	porta, sedia
11:06:14	Arbeiten in Bar, Flaschen	lavori nel Bar, bottiglie	ab 13:10:	Flugzeug	aereo
11:07:16	Staubsauger	aspirapolvere	ab 13:28:	Auto fährt vor, Lieferung	automobile arriva, consegna
11:11:42	Auto fährt weg	automobile parte	13:29:58	Auto fährt weg	automobile parte
ab 11:12:	Stimmen im Gang	voci in corridoio	ab 13:36:	Stimmen	voci
11:12:58	Staubsauger Essraum	aspirapolvere camera da pranzo	13:37:30	Türe schließen	chiusura porta

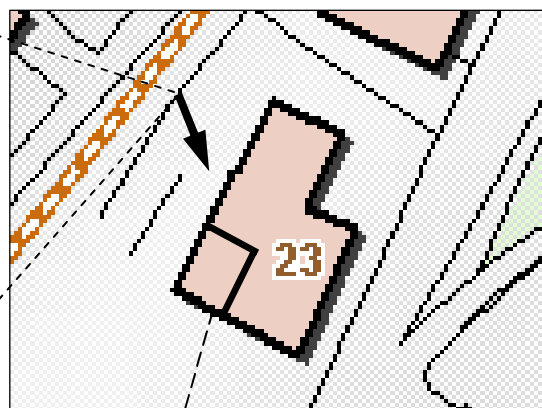
22

Messort: Lanser Str. 23, Igls
Luogo di misurazione: Lanser Str. 23, Igls

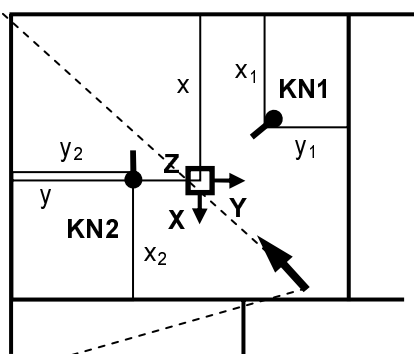
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 682671/5234010



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto



Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /

vibrazioni:

$x = 2,20 \text{ m}$

$y = 2,50 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:

$x_1 = 1,50 \text{ m}$

$y_1 = 1,10 \text{ m}$

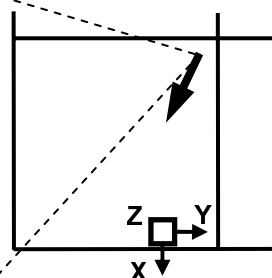
$h_1 = 1,15 \text{ m}$

$x_2 = 1,70 \text{ m}$

$y_2 = 1,60 \text{ m}$

$h_2 = 1,30 \text{ m}$

UG, Fundament / Pl, fondazione



22

Messort: Lanser Str. 23, Igls, UG Fundament
Luogo di misurazione: Lanser Str. 23, Igls, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,02 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 29.06.2005 08:45

Ende / fine: 30.06.2005 07:59

Dauer / durata: 23 h 14 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,010

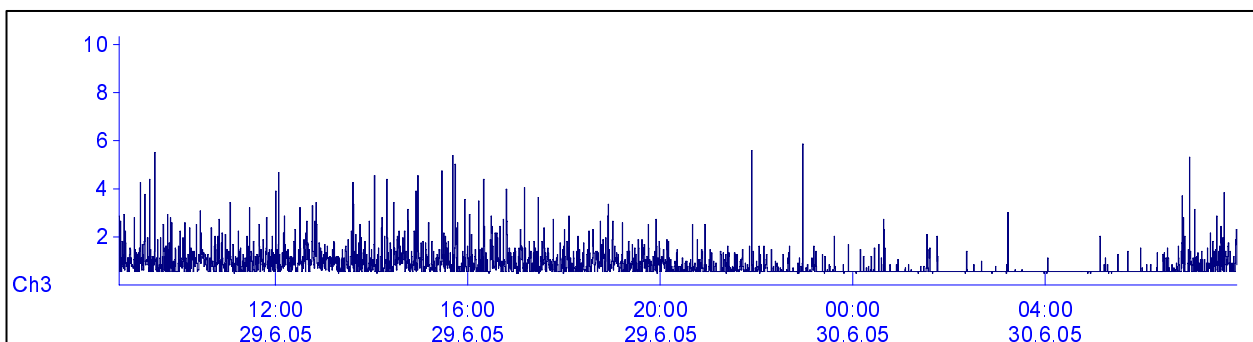
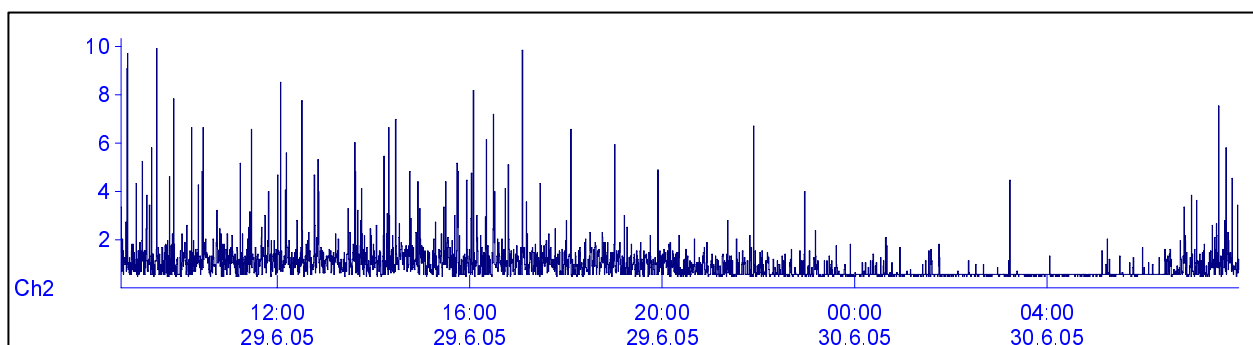
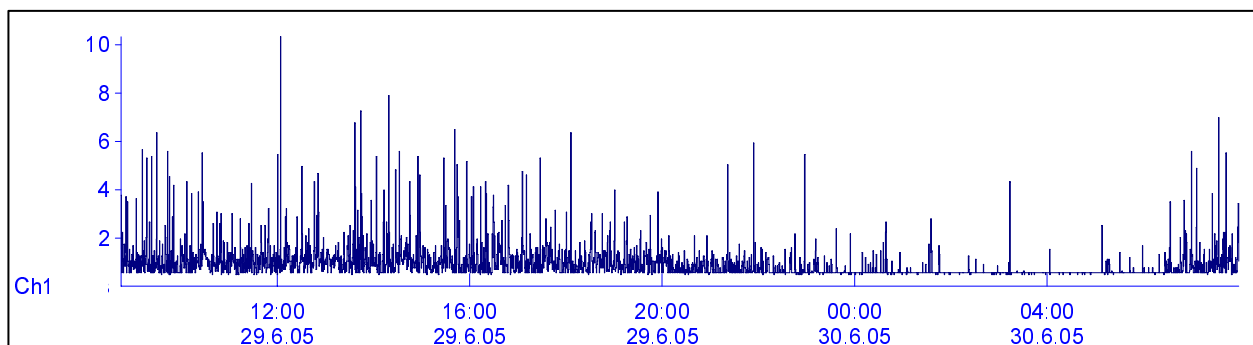
KB_{FTm} (1): 0,0012

Max (2): 0,010

KB_{FTm} (2): 0,0013

Max (3): 0,006

KB_{FTm} (3): 0,0011



22

Messort: Lanser Str. 23, Igls, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Lanser Str. 23, Igls, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,10 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 29.06.2005 15:10

Ende / fine: 29.06.2005 18:31

Dauer / durata: 3 h 21 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,046

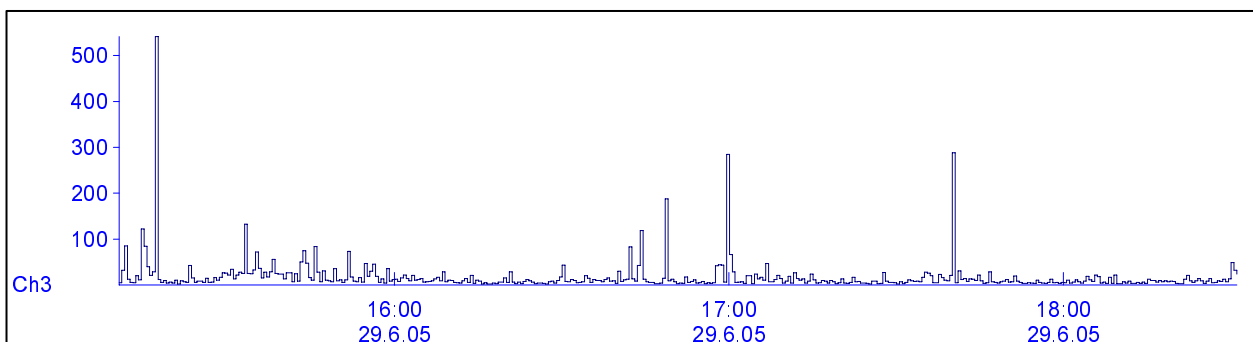
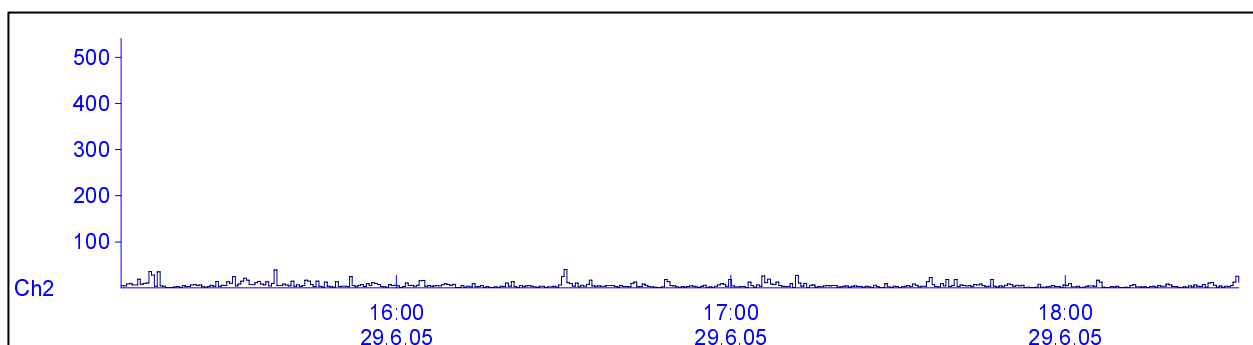
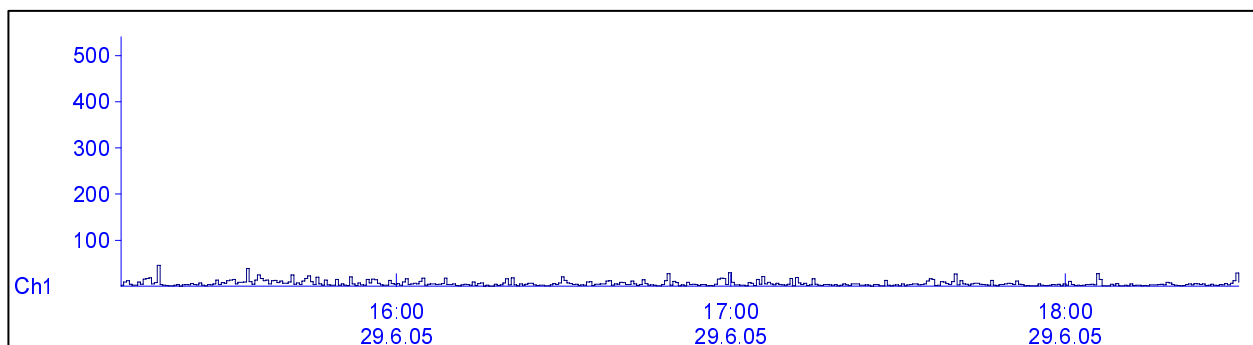
KB_{FTm} (1): 0,0085

Max (2): 0,040

KB_{FTm} (2): 0,0084

Max (3): 0,541

KB_{FTm} (3): 0,0411



22

Messort: Lanser Str. 23, Igls, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Lanser Str. 23, Igls, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

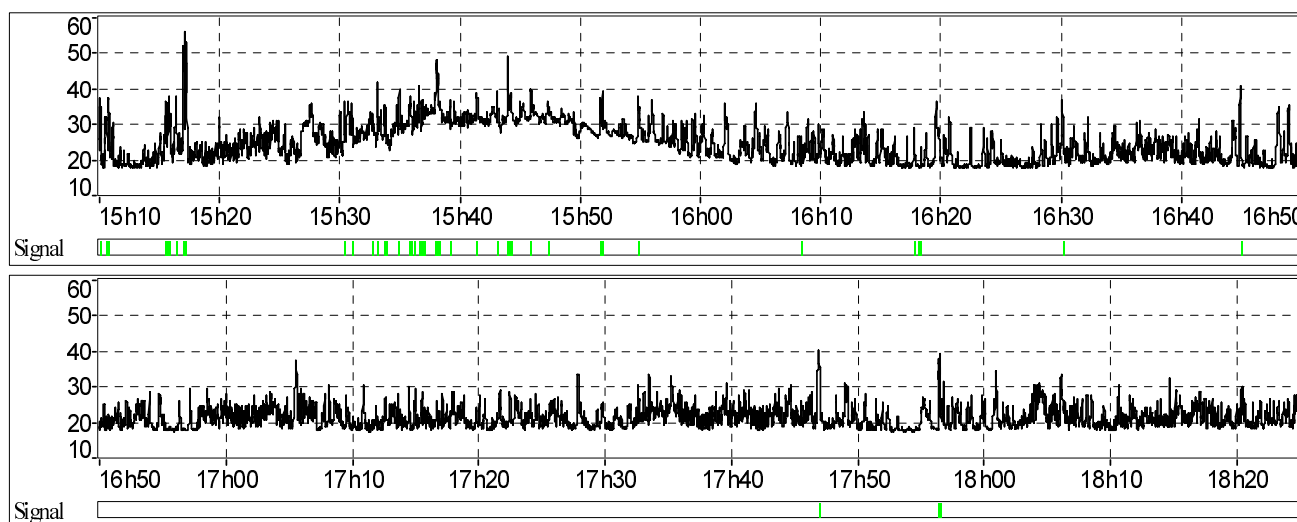
Start / inizio: 29.06.2005 15:10 Ende / fine: 29.06.2005 18:25 Dauer / durata: 3 h 15 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

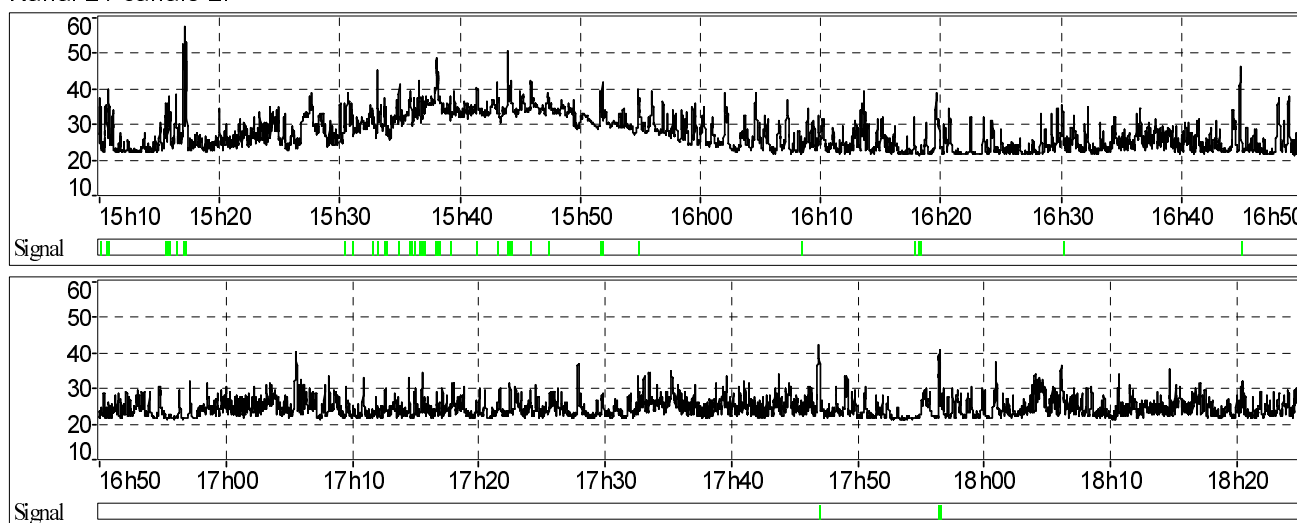
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	17,2	56,1	27,2	17:09:00	21,9	15:17:00	33,1
2:	21,1	57,2	29,3	16:50:00	25,0	15:17:00	34,8

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



22

Messort: Lanser Str. 23, Igls, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Lanser Str. 23, Igls, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 29.06.2005 Start / inizio: 15:10 h Ende / fine: 18:25 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Vögel, PKWs, Personen im Haus, Gewitterregen mit Wind und Donner /
Uccelli, automobili, persone in casa, pioggia temporale con vento e tuoni

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
15:10:00	Person im OG	persona al 1°p.	16:44:20	Bus	autobus
15:10:30	Hämmern draussen	martellamento fuori	16:44:28	LKW	autocarro
15:15:30	Person im OG / Treppenhaus	persona al 1°p. / tromba delle scale	16:44:58	Motorrad	moto
ab 15:17:	Läuten, Hund, Türe	campanello, cane, porta	16:48:08	Traktor	trattore
ab 15:27:	Regen	pioggia	16:48:58	Tram	tram
15:27:40	Traktor	trattore	ab 16:58:	Klopfen/Hämmern im Haus	colpi/martellamento in casa
15:30:00	Bus	autobus	17:05:36	LKW	autocarro
ab 15:31:	Wind, Türen knarren	vento, porte scricchiolano	17:27:54	LKW	autocarro
15:32:44	Türen knarren	porte scricchiolano	17:33:04	Flugzeug	aereo
15:33:12	Donner	tuono	17:35:16	Tram	tram
15:35:00	undefiniert Gebäude intern	non definito interno edificio	17:46:52	Tram	tram
15:36:50	Haus intern	interno casa	17:56:26	Hundebellen	latrato di cane
15:41:28	Traktor	trattore	18:06:06	Reisecar	corriera viaggi
15:43:09	Donner	tuono			
15:44:02	Donner	tuono			
15:44:16	Traktor	trattore			
15:45:02	Bus	autobus			
15:45:56	Donner	tuono			
15:47:20	Tram	tram			
15:51:42	Donner	tuono			
15:54:52	Donner	tuono			
15:56:02	Traktor	trattore			
ab 15:58:	Regen lässt langsam nach	pioggia si placa lentamente			
15:58:40	Donner	tuono			
16:02:04	Bus + PKWs	autobus + auto			
16:04:36	schwerer LKW	autocarro pesante			
16:09:02	LKW	autocarro			
16:12:50	Flugzeug	aereo			
16:19:40	Traktor	trattore			
16:20:44	Bus + PKWs	autobus + auto			
16:30:10	Bus	autobus			
16:34:30	Tram	tram			

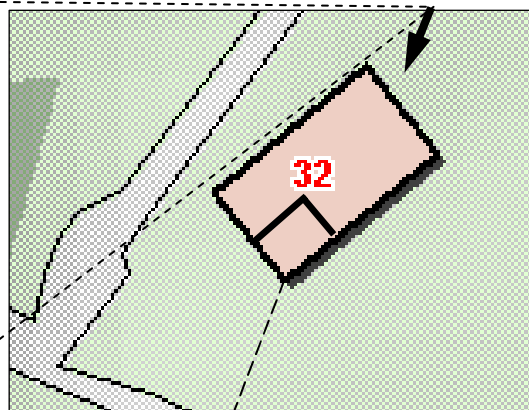
23

Messort: Außerweg 32, Navis
Luogo di misurazione: Außerweg 32, Navis

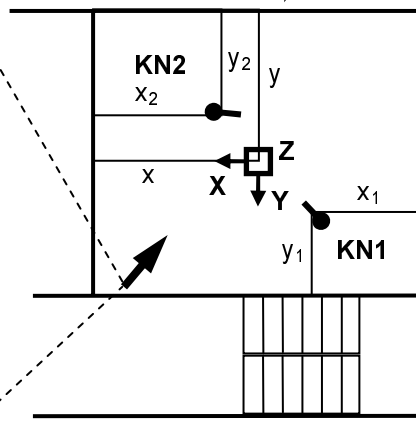
**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 689184/5221783



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto

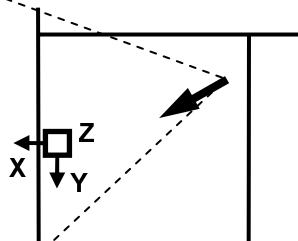


Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 2,20 \text{ m}$
 $y = 2,00 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 $x_1 = 1,50 \text{ m}$
 $y_1 = 1,10 \text{ m}$
 $h_1 = 1,15 \text{ m}$
 $x_2 = 1,40 \text{ m}$
 $y_2 = 1,70 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

UG, Fundament / Pl, fondazione



23

Messort: Außerweg 32, Navis, UG Fundament
Luogo di misurazione: Außerweg 32, Navis, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,005 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 30.06.2005 09:54

Ende / fine: 01.07.2005 08:30

Dauer / durata: 22 h 36 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,007

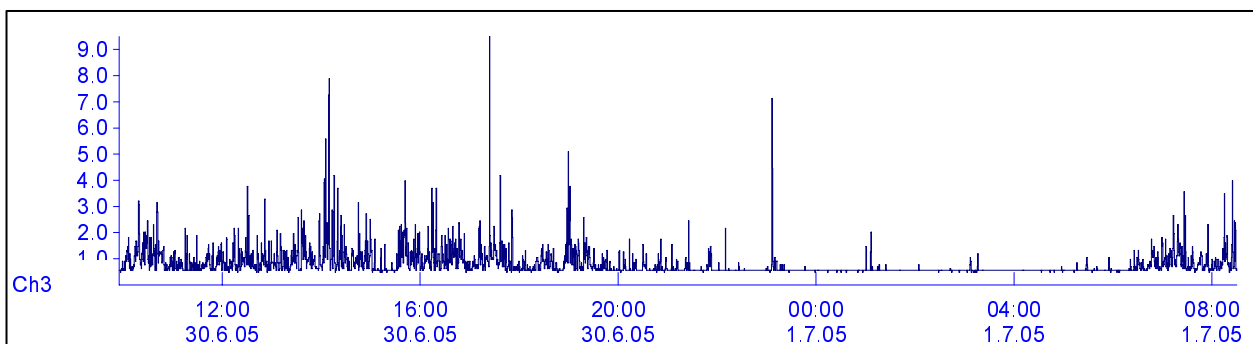
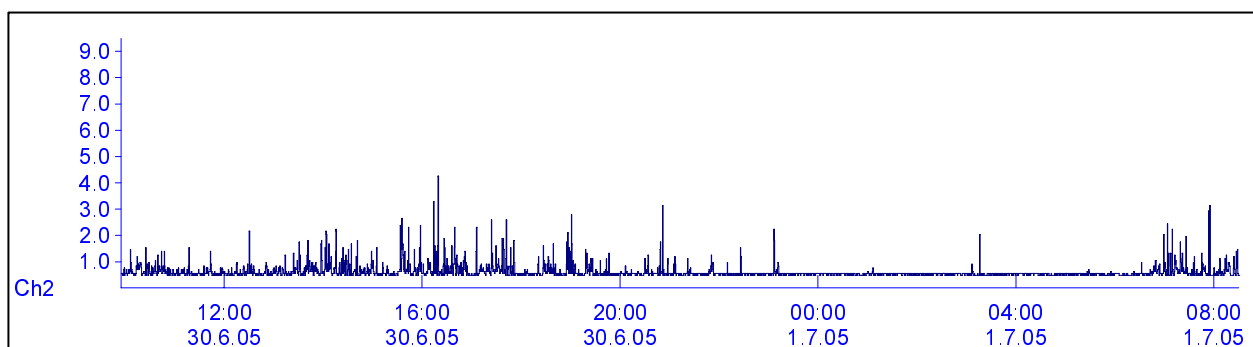
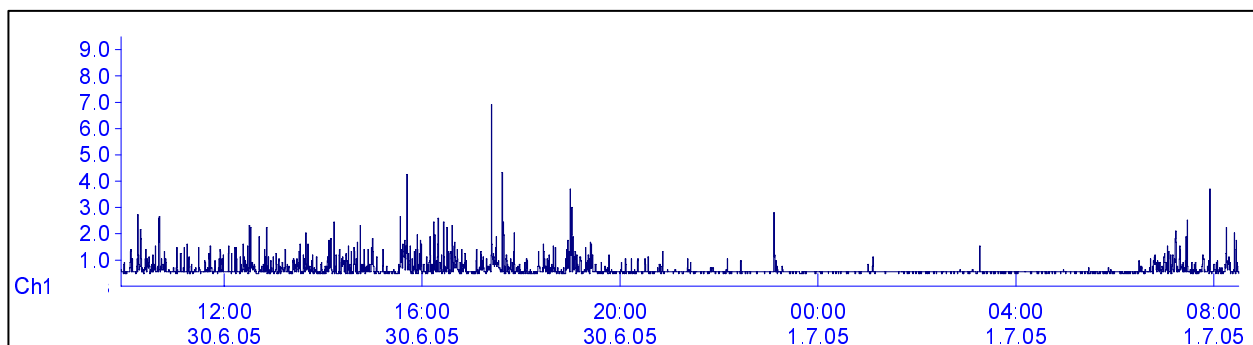
KB_{FTm} (1): 0,0007

Max (2): 0,004

KB_{FTm} (2): 0,0007

Max (3): 0,009

KB_{FTm} (3): 0,0010



23

Messort: Außerweg 32, Navis, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Außerweg 32, Navis, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,02 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 30.06.2005 10:25

Ende / fine: 30.06.2005 13:44

Dauer / durata: 3 h 19 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,045

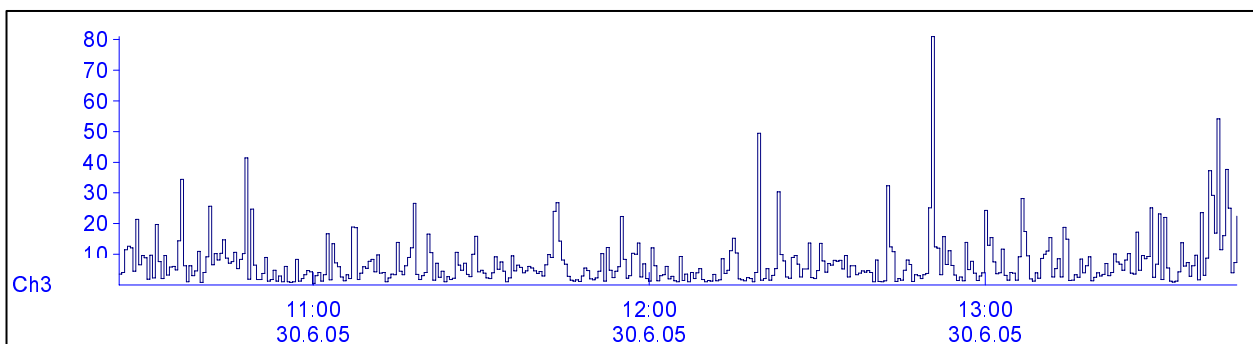
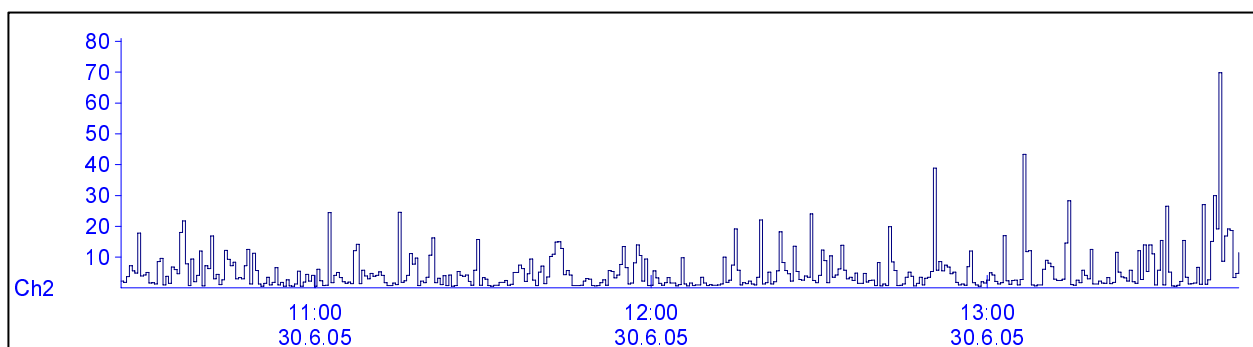
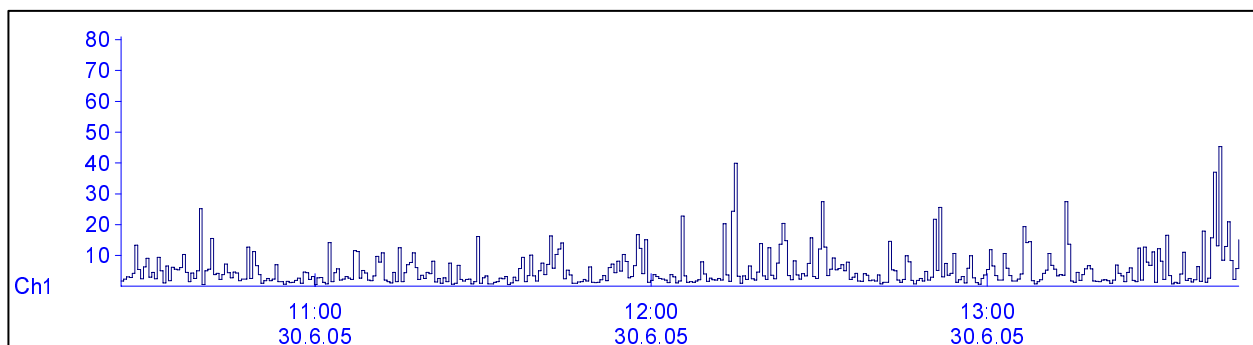
KB_{FTm} (1): 0,0079

Max (2): 0,070

KB_{FTm} (2): 0,0085

Max (3): 0,081

KB_{FTm} (3): 0,0110



23	Messort: Außerweg 32, Navis, 1. OG Schlafzimmer Luogo di misurazione: Außerweg 32, Navis, 1° p. stanza da letto
----	--

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall / Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

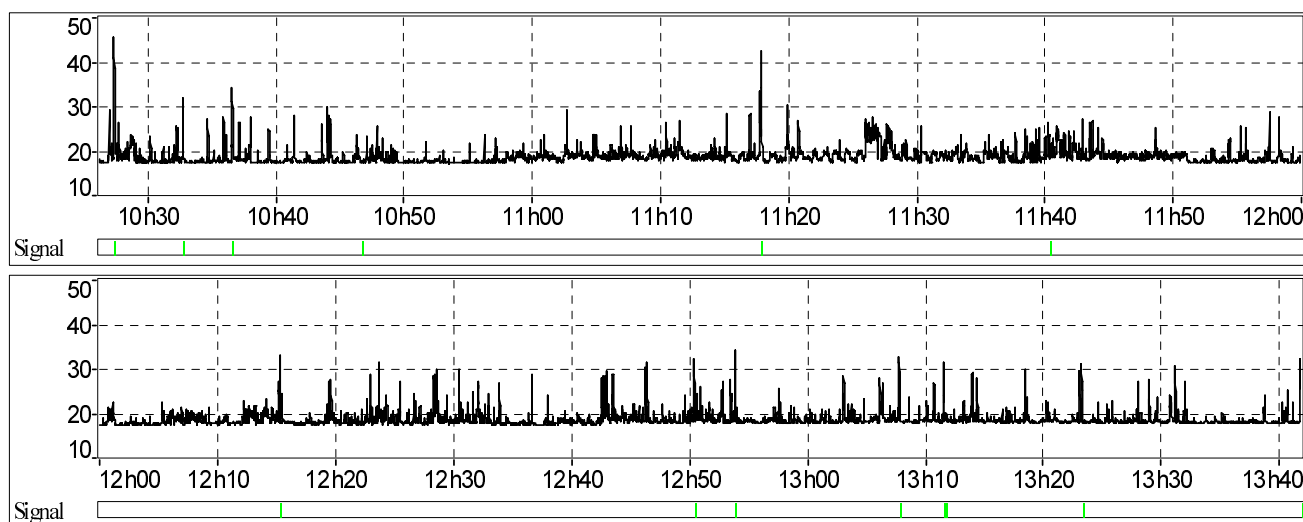
Start / inizio: 30.06.2005 10:26 Ende / fine: 30.06.2005 13:41 Dauer / durata: 3 h 15 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäss ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

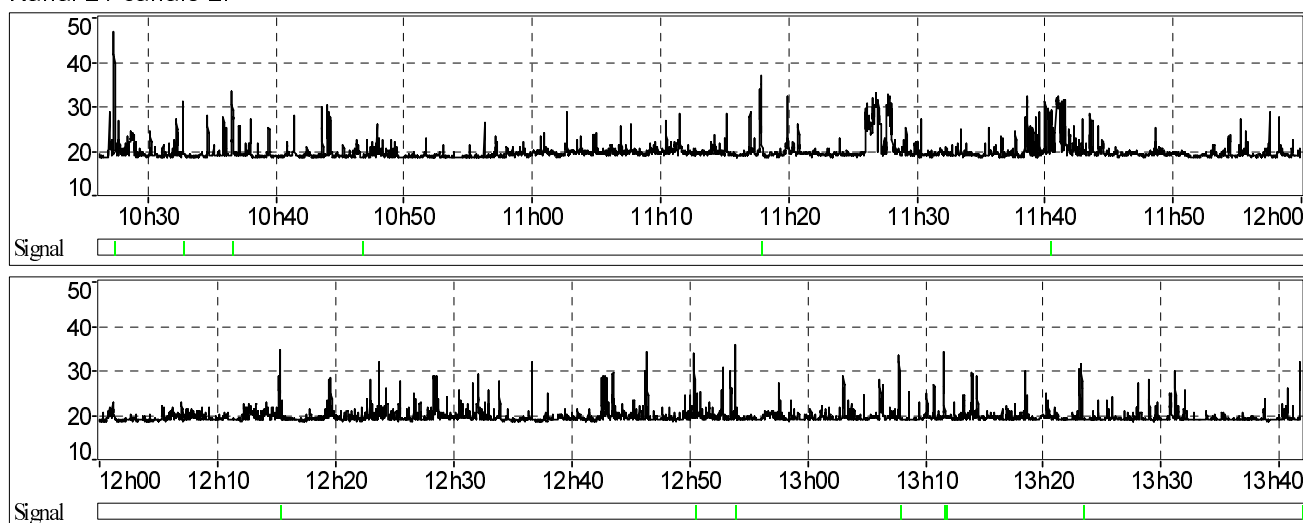
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L _{min} (slow max)	L _{max} (slow max)	L _{eq}	Start / inizio	L _{eq}	Start / inizio	L _{eq}
1:	17,0	45,4	19,1	10:29:13	18,2	11:12:13	20,1
2:	18,3	46,6	20,2	11:43:13	19,2	11:13:13	21,9

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



23

Messort: Außerweg 32, Navis, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Außerweg 32, Navis, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 30.06.2005 Start / inizio: 10:26 h Ende / fine: 13:42 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Bewohner im Haus, Gespräche, Hausarbeiten, Knarren Holzboden /
Inquilini in casa, conversazioni, lavori domestici, scricchiolio del pavimento di legno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:27:24	Türe	porta			
10:32:46	Türe	porta			
10:34:44	Türe	porta			
10:36:10	Türe	porta			
10:36:38	Türe	porta			
11:02:44	Türe	porta			
11:17:48	Türe	porta			
ab 11:26:	Wasser läuft im Stall (Kuhtränke)	acqua scorre nella stalla (abbeveratoio mucche)			
ab 11:38:	Wasser läuft im Stall (Kuhtränke)	acqua scorre nella stalla (abbeveratoio mucche)			
12:15:20	Türe	porta			
12:23:44	Türe	porta			
12:25:32	Türe	porta			
12:28:24	Türe	porta			
12:28:32	Türe	porta			
12:33:58	Türe	porta			
12:42:38	Türe	porta			
12:50:28	Schlag in Küche	colpo in cucina			
12:53:50	Schlag	colpo			
13:03:08	Türe	porta			
13:07:54	Schlag in Küche	colpo in cucina			
13:10:48	Türe	porta			
13:11:36	Schlag	colpo			
13:14:02	Türe	porta			
13:14:27	Türe	porta			
13:18:30	Türe	porta			
13:23:08	Türe	porta			
13:23:18	Türe	porta			
13:28:02	Türe	porta			
13:29:02	Türe	porta			
13:30:48	Motorrad	moto			
13:31:14	Türe	porta			

24

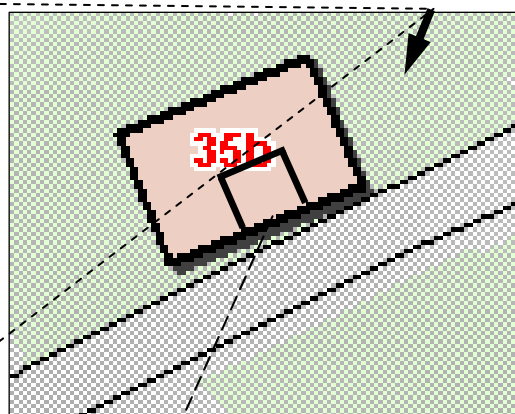
Messort: Außerweg 35b, Navis
Luogo di misurazione: Außerweg 35b, Navis

**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

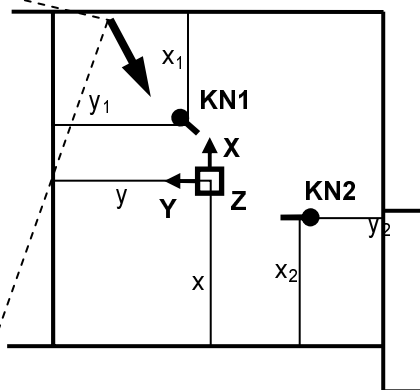
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 689277/5222109



EG, Schlafzimmer / PT, stanza da letto

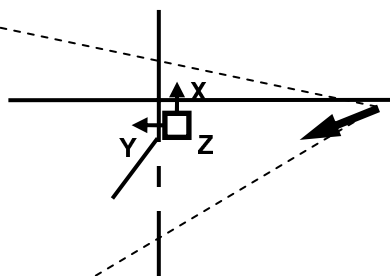


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,20 \text{ m}$
 $y = 2,10 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,50 \text{ m}$
 $y_1 = 1,80 \text{ m}$
 $h_1 = 1,30 \text{ m}$
 $x_2 = 1,70 \text{ m}$
 $y_2 = 1,10 \text{ m}$
 $h_2 = 1,00 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



24

Messort: Außerweg 35b, Navis, UG Fundament
Luogo di misurazione: Außerweg 35b, Navis, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 30.06.2005 09:20

Ende / fine: 01.07.2005 08:15

Dauer / durata: 22 h 55 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,015

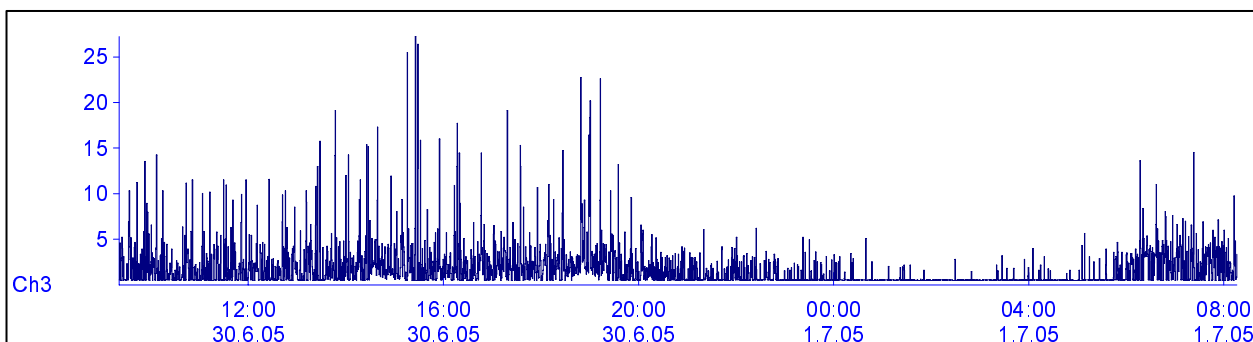
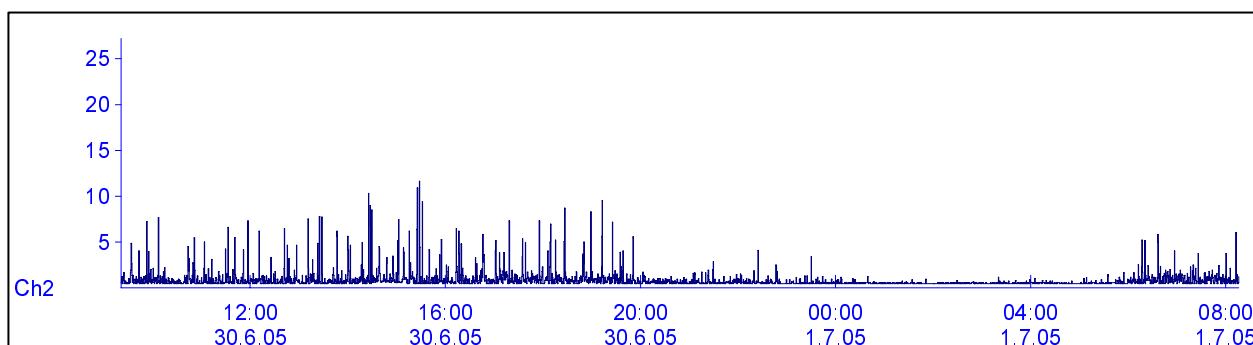
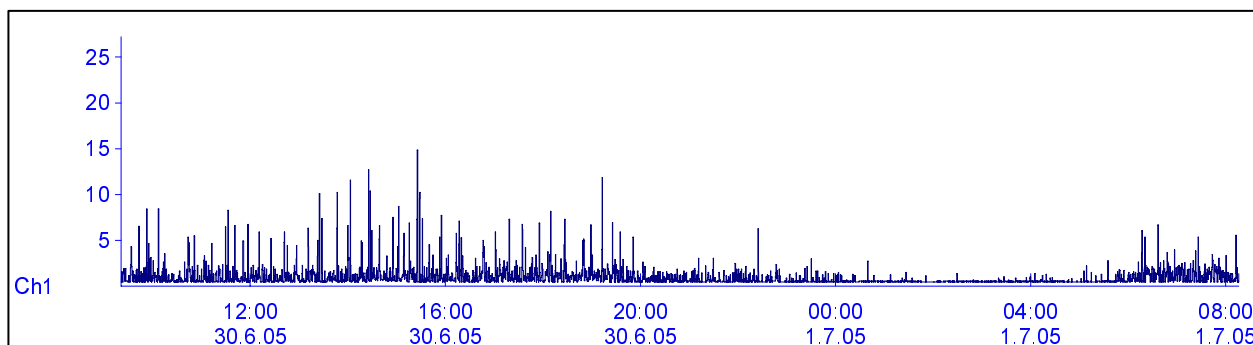
KB_{FTm} (1): 0,0016

Max (2): 0,012

KB_{FTm} (2): 0,0014

Max (3): 0,027

KB_{FTm} (3): 0,0031



24

Messort: Außerweg 35b, Navis, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Außerweg 35b, Navis, PT stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,08 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 30.06.2005 15:13

Ende / fine: 30.06.2005 18:32

Dauer / durata: 3 h 19 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,017

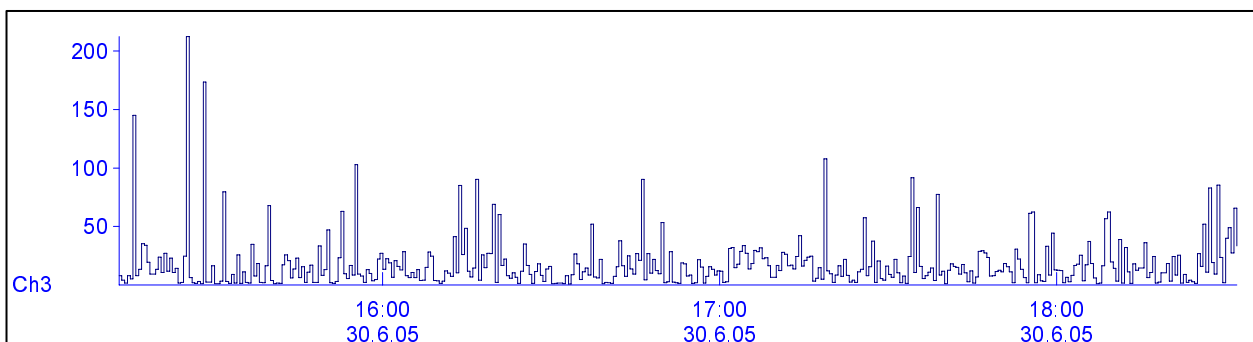
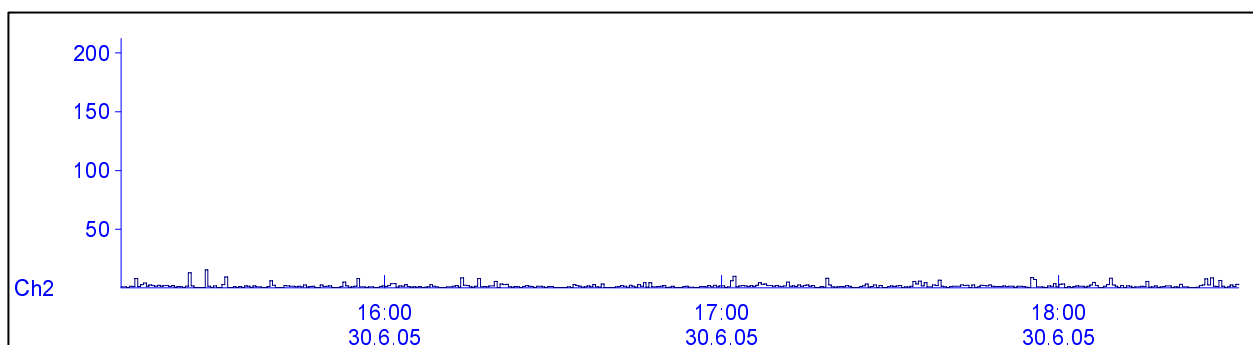
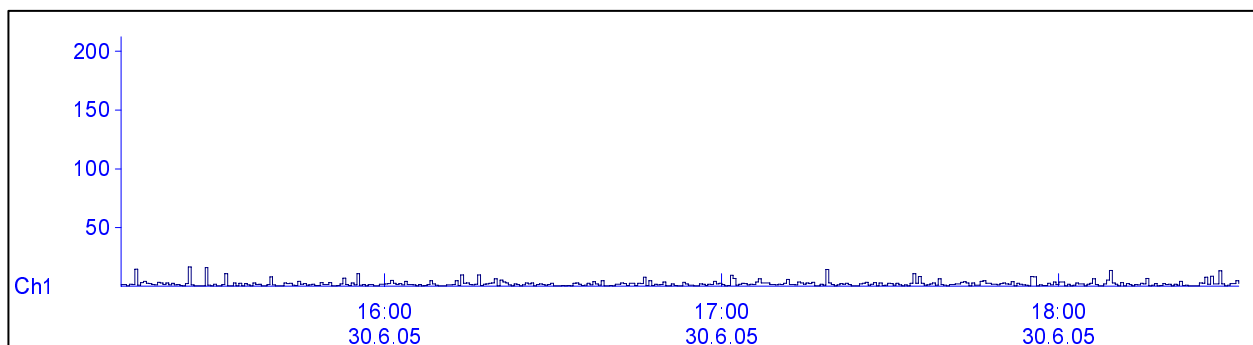
KB_{FTm} (1): 0,0033

Max (2): 0,015

KB_{FTm} (2): 0,0026

Max (3): 0,212

KB_{FTm} (3): 0,0287



24

Messort: Außerweg 35b, Navis, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Außerweg 35b, Navis, PT stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

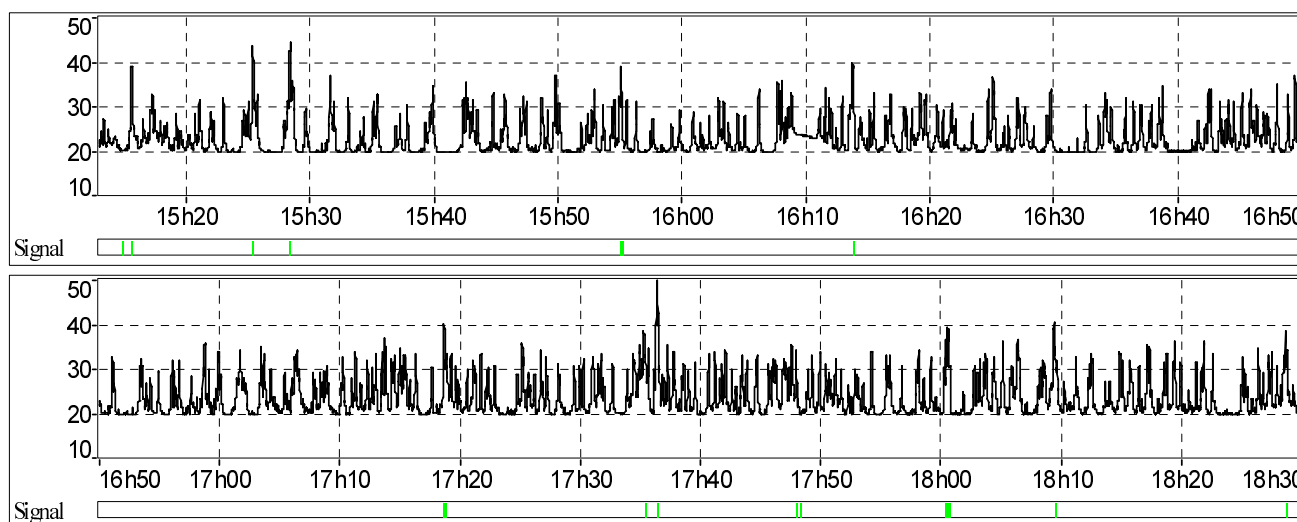
Start / inizio: 30.06.2005 15:13 Ende / fine: 30.06.2005 18:30 Dauer / durata: 3 h 17 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

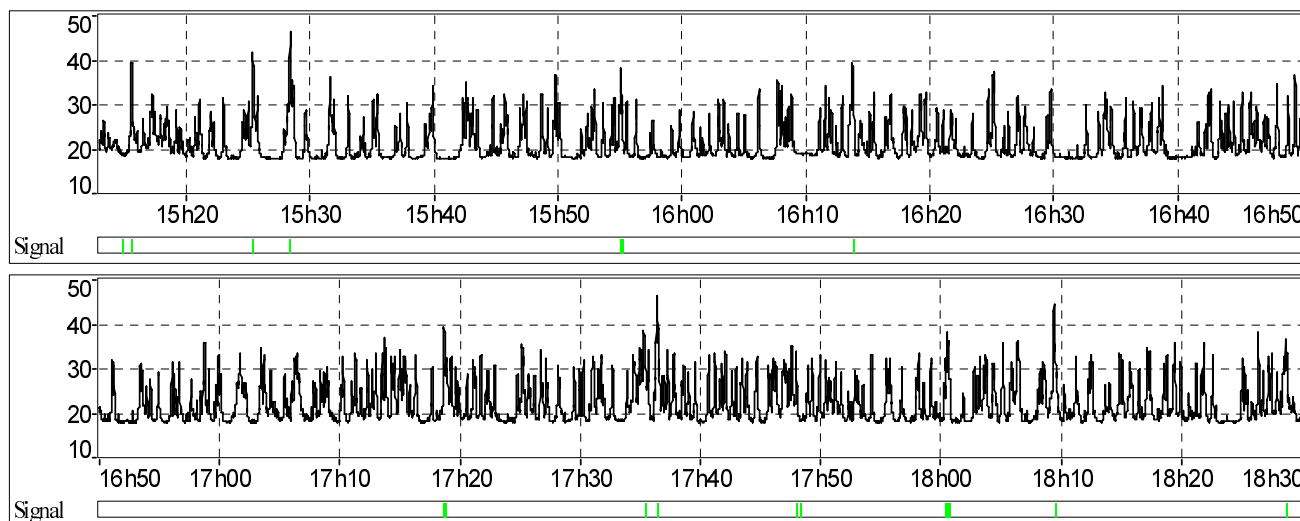
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,5	49,8	25,4	15:32:01	23,7	17:31:01	27,3
2:	17,6	46,3	24,4	15:36:01	22,6	17:08:01	25,8

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



24

Messort: Außerweg 35b, Navis, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Außerweg 35b, Navis, PT stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 30.06.2005 Start / inizio: 15:13 h Ende / fine: 18:30 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

PKWs, Motorräder / Automobili, moto

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
15:15:40	LKW	autocarro			
15:25:28	LKW	autocarro			
15:28:26	LKW	autocarro			
15:31:40	Bus	autobus			
15:39:58	LKW	autocarro			
15:55:08	LKW	autocarro			
16:13:50	LKW	autocarro			
16:16:56	LKW	autocarro			
16:25:14	Motorrad	moto			
17:01:46	LKW	autocarro			
17:18:44	LKW	autocarro			
17:34:29	LKW	autocarro			
17:35:22	LKW	autocarro			
17:36:24	Motorrad	moto			
17:38:41	Bus	autobus			
17:48:00	PKW Räder- quietschen	sgommata di automobile			
17:55:32	LKW	autocarro			
17:55:50	Bus	autobus			
18:00:34	Motorrad	moto			
18:09:28	LKW	autocarro			
18:15:48	Bus	autobus			
18:27:19	Bus	autobus			
18:28:44	Türe	porta			

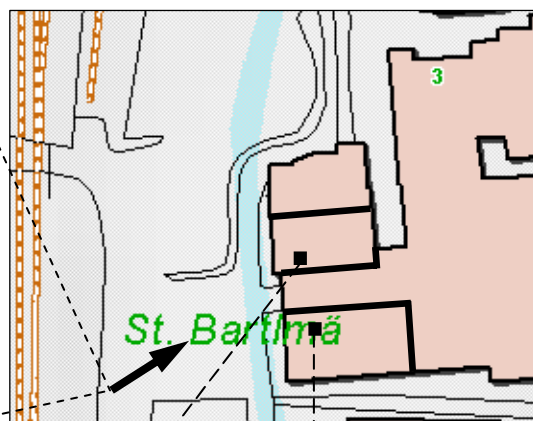
25

Messort: St. Bartlmä 3, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 3, Innsbruck

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681815/5236108



EG, Halle 3: Wotan Rapid 4 / PT, officina 3: Wotan Rapid 4



EG, Halle 5: Deckel Maho DCM 200U / PT, officina 5: Deckel Maho DCM 200U



25

Messort: St. Bartlmä 3, Innsbruck, Halle 5
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 3, Innsbruck, officina 5

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Keine Dauermessung infolge Geräteproblem; Einzelsignale vorhanden ab 01.07.2005 10:00 - 04.07.2005 13:37
/ Nessuna misurazione continua a causa di problema con gli strumenti; segnali singoli disponibili dal 01.07.2005 10:00 al 04.07.2005 13:37

Beispiel eines Zeitsignales: Zugsvorbeifahrt / Esempio di un segnale temporale: transito di un treno

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Abszisse: Zeitachse / ascissa: asse temporale

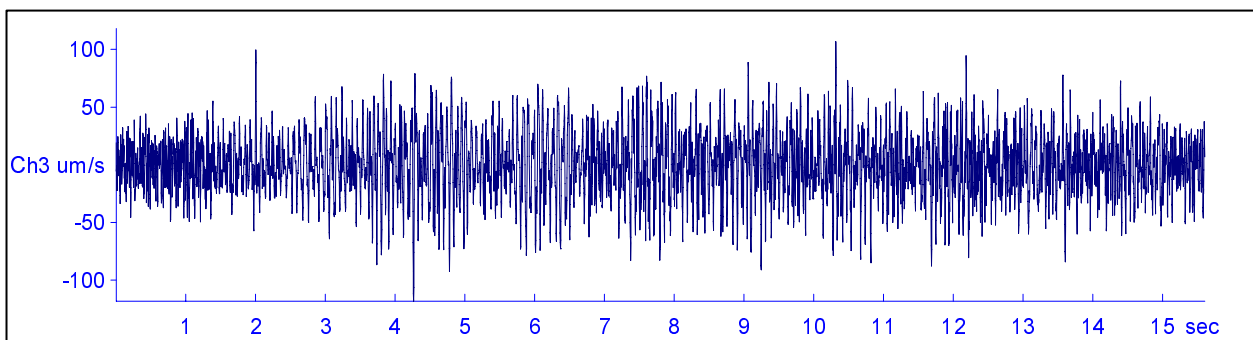
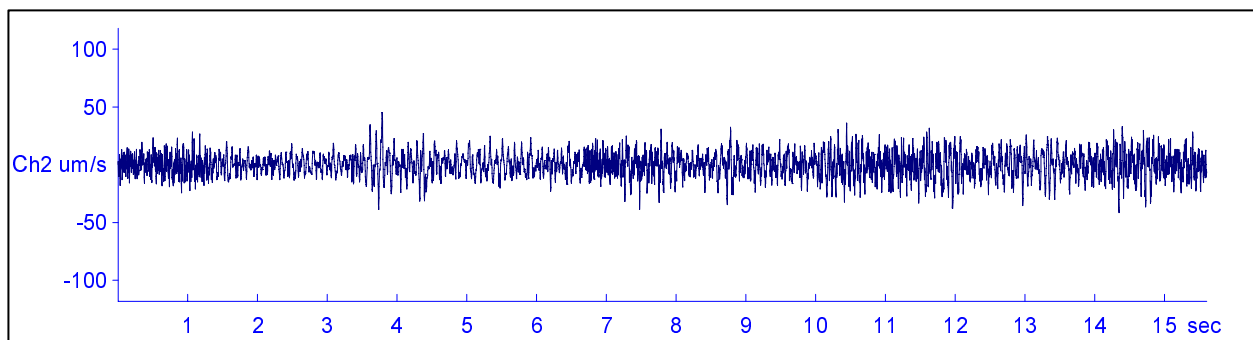
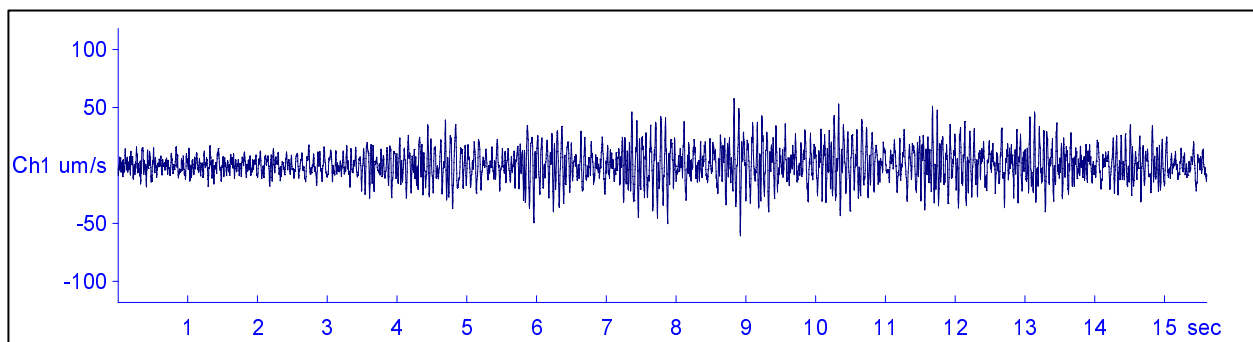
Start / inizio: 01.07.2005 13:28:11

Ordinate: Schwinggeschwindigkeit in 10^{-3} mm/s / ordinata: valori velocità di oscillazione in 10^{-3} mm/s

Max (1): 0,061 mm/s

Max (2): 0,045 mm/s

Max (3): 0,118 mm/s



25

Messort: St. Bartlmä 3, Innsbruck, Halle 3
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 3, Innsbruck, officina 3

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,08 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 01.07.2005 10:19

Ende / fine: 01.07.2005 12:56

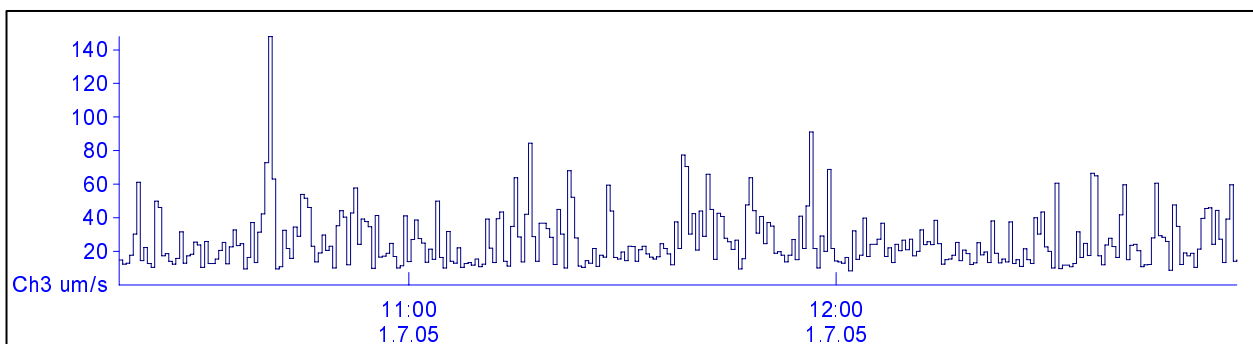
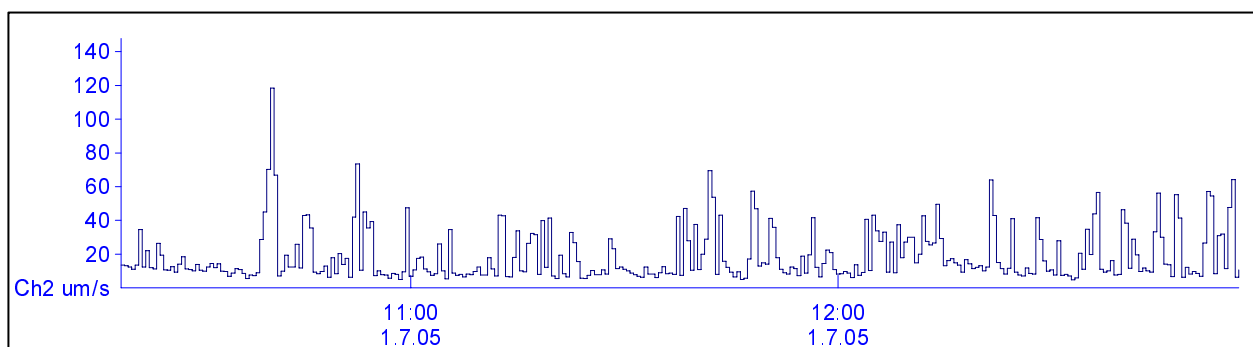
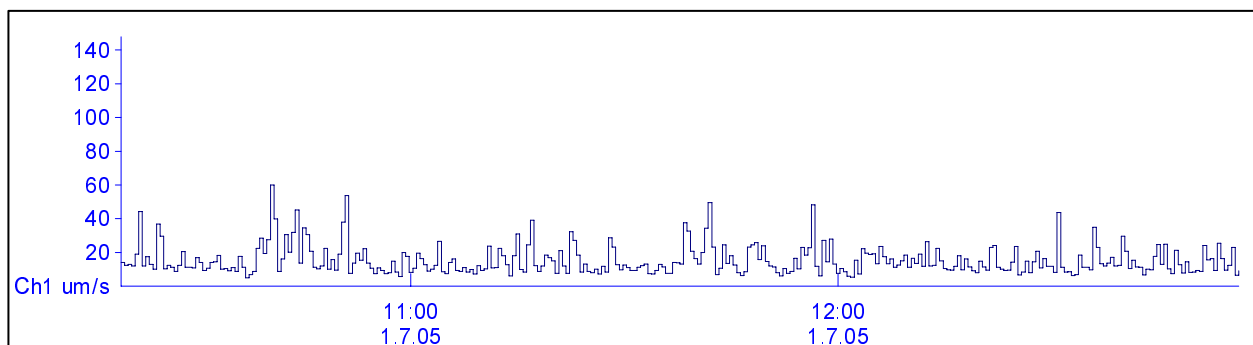
Dauer / durata: 2 h 37 m

Ordinate: V_{\max} -Werte in 10^{-3} mm/s / ordinata: valori V_{\max} in 10^{-3} mm/s

Max (1): 0,060 mm/s

Max (2): 0,118 mm/s

Max (3): 0,148 mm/s



25

Messort: St. Bartlmä 3, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 3, Innsbruck

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Keine Schallmessung durchgeführt (nur Erschütterungen relevant) / Misurazione del suono secondario non effettuata (solamente le vibrazioni sono rilevanti)

25

Messort: St. Bartlmä 3, Innsbruck, Halle 5
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 3, Innsbruck, officina 5

Ereignisprotokoll Erschütterungen (Teilzeit) /
Protocollo degli eventi delle vibrazioni (parziale)

Datum / Data: 01.07.2005 Start / inizio: 10:40 h Ende / fine: 13:30 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:42:00	Schleifen an der Maschine	affilare alla macchina	11:38:44	Impuls v. Treppe zur Maschine	impuso dalla scala alla macchina
10:42:54	Stampfen neben Aufnehmer	Calpestare accanto strumento di misura	11:39:05	Zug	treno
10:45:47	Werkstück auf Boden stellen	Posare per terra il pezzo fabbricato	11:46:00	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2
10:48:04	Stampfen	Calpestio	11:48:03	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2
10:50:06	Werkstück abstellen	Posare il pezzo fabbricato	11:48:17	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2
10:55:24	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	11:58:57	Zug	treno
10:57:44	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:03:00	Kran 2 fährt	gru 2 si muove
11:00:42	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:19:53	Impulse von ?	impulsi di ?
11:09:50	Kran fährt	gru si muove	12:24:05	Pegel während Schleifvorgang (ca. 2 Std.)	livello durante affilamento (ca. 2 ore)
11:11:30	Kran fährt	gru si muove	12:36:02	Zug	treno
11:14:49	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:41:34	Pegel während Schleifvorgang	livello durante affilamento
11:15:20	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:48:50	Pegel während	livello durante
11:14:49	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2		Einrichten der Maschine	la messa a punto della macchina
11:15:20	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:51:05	Werkstück wird aus Maschine herausgefahren	pezzo fabbricato viene tolto dalla macchina
11:16:45	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:51:25	Werkstück wird verschoben	pezzo fabbricato viene spostato
11:16:57	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:51:46	neues Werkstück wird in Maschine gefahren	nuovo pezzo viene messo in macchina
11:17:05	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	12:56:22	Bohren von Löchern in Werkstück	perforazione del pezzo fabbricato
11:21:57	Impuls v. Treppe zur Maschine	impuso dalla scala alla macchina	12:57:17	Bohren von Löchern in Werkstück	perforazione del pezzo fabbricato
11:27:31	Impuls v. Treppe zur Maschine	impuso dalla scala alla macchina	13:02:18	Fräsen	fresare
11:28:15	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	13:06:25	Fräsen	fresare
11:30:13	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2	13:06:45	Fräsen	fresare
11:33:41	Werkstück abstellen	Posare il pezzo fabbricato	13:28	Zug	treno
11:37:24	Impuls von Maschine 2	impuso dalla macchina 2			

25

Messort: St. Bartlmä 3, Innsbruck, Halle 3
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 3, Innsbruck, officina 3

Ereignisprotokoll Erschütterungen /
Protocollo degli eventi delle vibrazioni

Datum / Data: 01.07.2005 Start / inizio: 10:38 h Ende / fine: 12:51 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
 Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:39-10:48	Fräsmaschine vorwärts, rück- wärts, links, rechts	macchina fresa avanti, indietro, sinistra, destra			
10:44	Werkzeug- wechsel automatisch	cambio attrezzi automatico			
10:44:38	verschieben li/re, hoch/tief	spostare sin./destra, su/giù			
10:50	Werkzeug- wechsel	cambio attrezzi			
10:52:20	verschieben Maschine nach rechts	spostamento macchina a destra			
11:38:21	verschieben Maschine nach rechts	spostamento macchina a destra			
11:42:10	verschieben Maschine nach rechts	spostamento macchina a destra			
11:47:48	verschieben Maschine nach rechts	spostamento macchina a destra			
11:56:22	verschieben Maschine nach rechts	spostamento macchina a destra			
12:04-12:20	Fräsen Maschine SHW neben Wotan 4	fresare macchina SHW vicino Wotan 4			
ab 12:20	Feinfräsen mit Maschine SHW neben Wotan 4	fresare fino con macchina SHW vicino Wotan 4			
12:36-12:38	Bohren mit Maschine SHW	perforazione con macchina SHW			
12:40-12:45	Bohren mit Maschine SHW	perforazione con macchina SHW			
12:50:27	Bohren SHW	perforazione SHW			

25

Messort: St. Bartlmä 3, Innsbruck
Luogo di misurazione: St. Bartlmä 3, Innsbruck

Zusammenstellung der Zugfahrten Innsbruck - Brenner vom 01.07.2005 – 04.07.2005 /
Sommario dei transiti ferroviari Innsbruck - Brennero dal 01.07.2005 al 04.07.2005

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
74432.	VG	?	01.07.2005		10:00:06
188.	EC	232	01.07.2005	10:40:49	
74435.	VG	123	01.07.2005	10:59:45	
5209.	R	95	01.07.2005		11:13:52
5212.	R	122	01.07.2005	11:17:00	
88518.	LZ	40	01.07.2005	11:22:57	
85.	EC	353	01.07.2005		11:37:34
5211.	R	122	01.07.2005		11:57:49
88.	EC	205	01.07.2005	12:36:12	
5214.	R	95	01.07.2005	13:00:25	
88524.	LZ	40	01.07.2005	13:05:51	
5213.	R	95	01.07.2005		13:07:59
13469.	DRV	408	01.07.2005		13:16:40
87.	EC	231	01.07.2005		13:27:06
5216.	R	122	01.07.2005	13:34:23	
5215.	R	122	01.07.2005		14:06:31
88528.	LZ	40	01.07.2005	14:32:16	
1875.	E	95	01.07.2005		14:37:29
88526.	LZ	40	01.07.2005	14:46:26	
82.	EC	231	01.07.2005	15:00:52	
5217.	R	95	01.07.2005		15:06:49
5220.	R	95	01.07.2005	15:15:59	
44114.	DG	255	01.07.2005	15:25:17	
89.	EC	310	01.07.2005		15:35:09
5222.	R	122	01.07.2005	15:58:59	
5219.	R	122	01.07.2005		16:07:00
84.	EC	337	01.07.2005	16:33:39	
5221.	R	95	01.07.2005		16:41:52
5223.	R	122	01.07.2005		17:07:20
88530.	LZ	40	01.07.2005	17:12:39	
5224.	R	95	01.07.2005	17:17:01	
83.	EC	204	01.07.2005		17:33:28
5225.	R	115	01.07.2005		17:47:10
1873.	E	122	01.07.2005		18:00:37
5226.	R	232	01.07.2005	18:10:31	
5227.	R	122	01.07.2005		18:42:22
44207.	DG	362	01.07.2005		18:46:30
5229.	R	95	01.07.2005		19:07:16
5230.	R	216	01.07.2005	19:18:17	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
189.	EC	232	01.07.2005		19:29:58
44206.	DG	445	01.07.2005	19:35:58	
5232.	R	126	01.07.2005	20:16:25	
86.	EC	231	01.07.2005	20:19:38	
80.	EC	231	01.07.2005	20:37:53	
5231.	R	122	01.07.2005		20:45:03
88536.	LZ	40	01.07.2005	21:06:07	
88538.	LZ	40	01.07.2005	21:12:40	
88540.	LZ	40	01.07.2005	21:31:44	
88543.	LZ	?	01.07.2005		21:33:34
1872.	E	126	01.07.2005	22:01:23	
5235.	R	122	01.07.2005		22:24:39
35920.	LP	122	01.07.2005	23:10:44	
5238.	R	126	01.07.2005	23:15:51	
287.	EN	284	01.07.2005		23:21:09
5237.	R	122	01.07.2005		23:32:52
1289.	D	390	01.07.2005		23:48:18
88502.	LZ	40	02.07.2005	00:58:56	
289.	EN	310	02.07.2005		01:40:49
44201.	DG	176	02.07.2005		01:57:18
49210.	GAG	486	02.07.2005	03:27:07	
88508.	LZ	40	02.07.2005	04:23:18	
288.	EN	310	02.07.2005	04:31:27	
13421.	DRV	460	02.07.2005		05:26:05
5201.	R	146	02.07.2005		05:49:19
1580.	E	126	02.07.2005	06:19:56	
88510.	LZ	20	02.07.2005	06:22:42	
88512.	LZ	40	02.07.2005	06:30:46	
5203.	R	126	02.07.2005		06:36:57
5202.	R	99	02.07.2005	06:50:26	
286.	EN	310	02.07.2005	06:56:03	
1871.	E	?	02.07.2005		07:02:04
5204.	R	115	02.07.2005	07:18:12	
5205.	R	?	02.07.2005		07:33:21
1125.	D	255	02.07.2005		07:38:17
1870.	E	99	02.07.2005	08:09:35	
5206.	R	126	02.07.2005	08:26:24	
5207.	R	122	02.07.2005		08:43:11
88516.	LZ	20	02.07.2005	08:54:55	
5208.	R	95	02.07.2005	09:18:10	
81.	EC	232	02.07.2005		09:27:42
44203.	DG	229	02.07.2005		09:58:10
188.	EC	232	02.07.2005	10:33:57	
5209.	R	122	02.07.2005		11:06:39
5212.	R	122	02.07.2005	11:17:46	
85.	EC	337	02.07.2005		11:29:38

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5211.	R	122	02.07.2005		11:58:29
88.	EC	310	02.07.2005	12:31:18	
88524.	LZ	40	02.07.2005	12:58:42	
5214.	R	122	02.07.2005	13:01:16	
5213.	R	122	02.07.2005		13:07:21
88526.	LZ	?	02.07.2005	13:21:26	
87.	EC	231	02.07.2005		13:27:31
5216.	R	122	02.07.2005	13:38:39	
82.	EC	205	02.07.2005	14:31:14	
5217.	R	95	02.07.2005		15:06:51
5220.	R	122	02.07.2005	15:15:47	
89.	EC	337	02.07.2005		15:33:13
5221.	R	95	02.07.2005		16:47:11
84.	EC	?	02.07.2005	16:48:13	
88532.	LZ	?	02.07.2005	16:53:51	
44114.	DG	507	02.07.2005	17:06:49	
5224.	R	95	02.07.2005	17:16:01	
83.	EC	310	02.07.2005		17:27:21
5225.	R	99	02.07.2005		17:45:35
1873.	E	99	02.07.2005		18:00:38
5226.	R	95	02.07.2005	18:07:18	
88534.	LZ	60	02.07.2005	18:23:16	
44207.	DG	319	02.07.2005		18:56:05
5229.	R	122	02.07.2005		19:06:56
86.	EC	231	02.07.2005	19:09:28	
5230.	R	122	02.07.2005	19:23:14	
88538.	LZ	40	02.07.2005	19:27:29	
189.	EC	232	02.07.2005		19:30:03
44102.	DG	294	02.07.2005	19:50:24	
80.	EC	231	02.07.2005	20:33:19	
5231.	R	95	02.07.2005		20:43:38
88540.	LZ	20	02.07.2005	20:50:33	
1872.	E	126	02.07.2005	21:58:38	
13420.	DRV	444	02.07.2005	22:12:49	
5235.	R	122	02.07.2005		22:25:17
1124.	D	257	02.07.2005	22:30:33	
287.	EN	274	02.07.2005		23:01:15
35920.	LP	122	02.07.2005	23:07:08	
5238.	R	95	02.07.2005	23:16:44	
5237.	R	122	02.07.2005		23:30:46
88546.	LZ		03.07.2005	00:19:28	
88507.	LZ		03.07.2005		00:49:07
88500.	LZ		03.07.2005	01:28:25	
289.	EN		03.07.2005		01:39:03
88509.	LZ		03.07.2005		04:15:05
288.	EN		03.07.2005	04:29:37	

Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5201.	R		03.07.2005		05:49:31
1580.	E		03.07.2005	06:18:46	
1288.	D		03.07.2005	06:21:12	
5203.	R		03.07.2005		06:37:33
286.	EN	337	03.07.2005	06:50:04	
1871.	E		03.07.2005		07:02:49
5204.	R		03.07.2005	07:16:30	
5205.	R		03.07.2005		07:31:17
1870.	E		03.07.2005	08:06:58	
88516.	LZ		03.07.2005	08:17:51	
5206.	R		03.07.2005	08:25:05	
5207.	R		03.07.2005		08:42:32
88517.	LZ		03.07.2005		09:01:07
5208.	R		03.07.2005	09:16:17	
81.	EC	231	03.07.2005		09:27:17
188.	EC	232	03.07.2005	10:28:53	
5209.	R		03.07.2005		11:07:17
5212.	R		03.07.2005	11:14:37	
85.	EC	337	03.07.2005		11:36:21
88.	EC	337	03.07.2005	12:28:35	
88524.	LZ		03.07.2005	12:38:46	
5214.	R		03.07.2005	13:01:02	
5213.	R		03.07.2005		13:07:24
87.	EC	205	03.07.2005		13:26:56
88526.	LZ		03.07.2005	13:58:43	
82.	EC	310	03.07.2005	14:29:46	
5217.	R		03.07.2005		15:12:19
5220.	R		03.07.2005	15:15:39	
89.	EC	?	03.07.2005		15:30:05
5221.	R		03.07.2005		16:41:42
84.	EC	337	03.07.2005	16:43:28	
5224.	R		03.07.2005	17:18:13	
83.	EC	337	03.07.2005		17:34:27
1873.	E		03.07.2005		18:00:57
5226.	R		03.07.2005	18:08:51	
86.	EC	231	03.07.2005	18:32:07	
44206.	DG		03.07.2005	19:03:35	
5229.	R		03.07.2005		19:08:54
5230.	R		03.07.2005	19:18:53	
189.	EC	231	03.07.2005		19:40:29
1874.	E		03.07.2005	20:16:24	
80.	EC	231	03.07.2005	20:33:11	
5231.	R		03.07.2005		20:42:00
88540.	LZ		03.07.2005	20:52:13	
88543.	LZ		03.07.2005		21:27:42
1872.	E		03.07.2005	21:56:43	

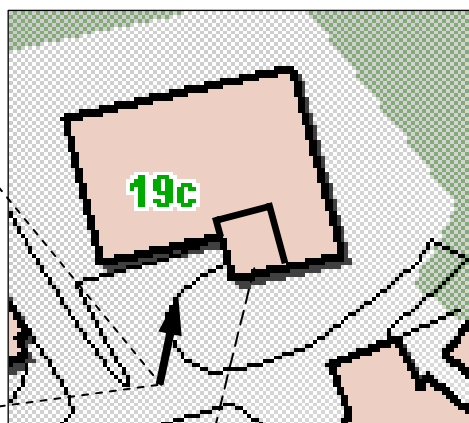
Zug Nr.	Zugart	Zuglänge	Datum	von/nach Brenner	
				Innsbruck an	Innsbruck ab
N° treno	Tipo treno	Lunghezza del treno	data	da/per Brennero	
				Innsbruck arr.	Innsbruck part.
5235.	R		03.07.2005		22:24:00
88544.	LZ		03.07.2005	22:49:48	
287.	EN	330	03.07.2005		23:01:43
35920.	LP		03.07.2005	23:04:17	
5238.	R		03.07.2005	23:17:04	
5237.	R		03.07.2005		23:30:53
1289.	D		03.07.2005		23:51:07
88502.	LZ		04.07.2005	01:08:26	
88504.	LZ		04.07.2005	01:36:40	
289.	EN		04.07.2005		01:39:22
88500.	LZ		04.07.2005	01:42:26	
44201.	DG		04.07.2005		01:43:21
88506.	LZ		04.07.2005	02:03:33	
88508.	LZ		04.07.2005	03:58:31	
288.	EN		04.07.2005	04:56:29	
44222.	SGZ		04.07.2005	05:05:31	
13323.	DRV		04.07.2005		05:27:39
5201.	R		04.07.2005		05:50:16
1580.	E		04.07.2005	06:18:16	
286.	EN		04.07.2005	06:29:33	
5203.	R		04.07.2005		06:37:29
88512.	LZ		04.07.2005	06:39:22	
5202.	R		04.07.2005	06:51:19	
88514.	LZ		04.07.2005	06:59:00	
1871.	E		04.07.2005		07:03:26
5204.	R		04.07.2005	07:17:23	
5205.	R		04.07.2005		07:30:58
1870.	E		04.07.2005	08:08:22	
5206.	R		04.07.2005	08:23:51	
5207.	R		04.07.2005		08:42:41
5208.	R		04.07.2005	09:15:54	
81.	EC		04.07.2005		09:27:33
99705.	SKL		04.07.2005	09:48:40	08:16:14
188.	EC		04.07.2005	10:30:03	
5209.	R		04.07.2005		11:06:56
5212.	R		04.07.2005	11:16:32	
99710.	SKL		04.07.2005		11:16:54
85.	EC		04.07.2005		11:31:13
5211.	R		04.07.2005		11:58:45
88.	EC		04.07.2005	12:32:34	
88524.	LZ		04.07.2005	12:39:04	
5214.	R		04.07.2005	13:00:57	
5213.	R		04.07.2005		13:06:25
87.	EC		04.07.2005		13:27:02
5216.	R		04.07.2005	13:34:40	

26

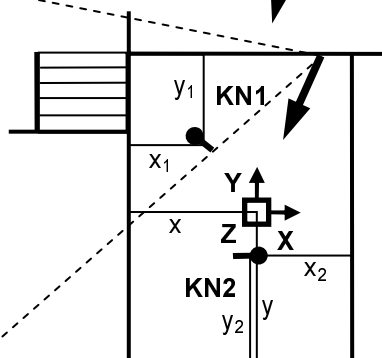
Messort: Badhausstr. 19c, Igls
Luogo di misurazione: Badhausstr. 19c, Igls

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario
Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 683087/5233650



EG, Schlafzimmer / PT, stanza da letto

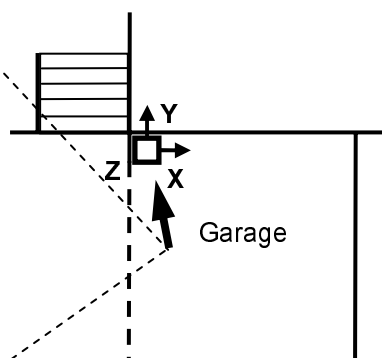
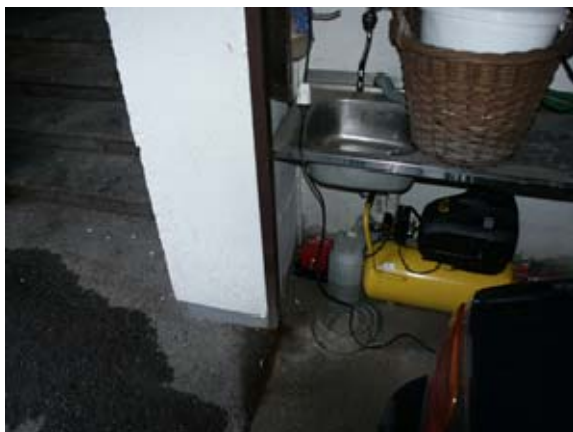


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 1,70 \text{ m}$
 $y = 2,00 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,00 \text{ m}$
 $y_1 = 1,20 \text{ m}$
 $h_1 = 1,00 \text{ m}$
 $x_2 = 1,35 \text{ m}$
 $y_2 = 1,40 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

UG, Fundament / PI, fondazione



26

Messort: Badhausstr. 19c, Igls, UG Fundament
Luogo di misurazione: Badhausstr. 19c, Igls, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 04.07.2005 14:54

Ende / fine: 05.07.2005 07:57

Dauer / durata: 17 h 03 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,004

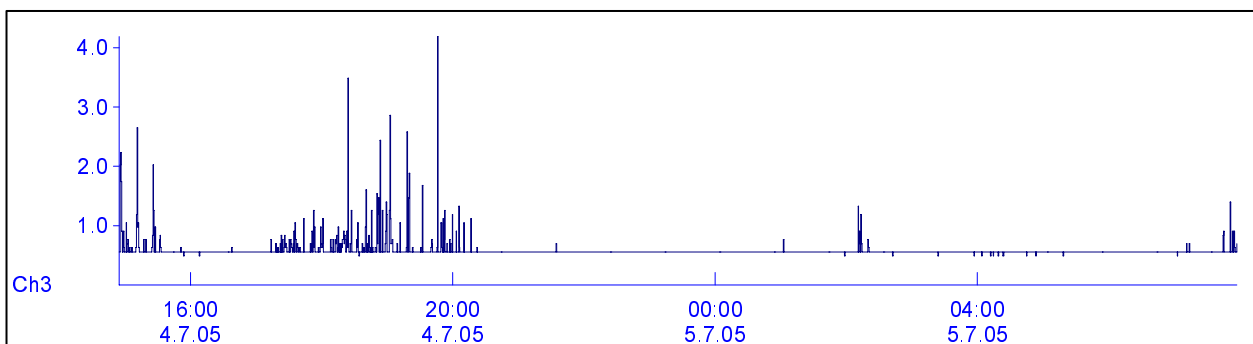
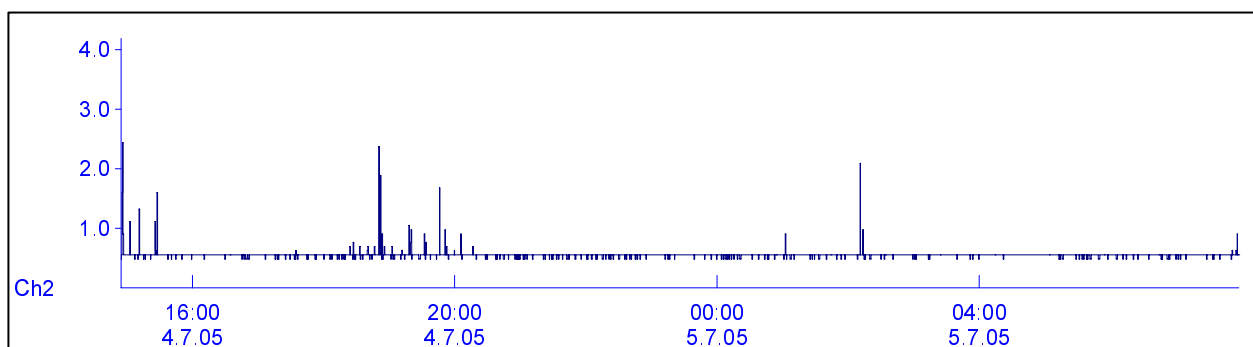
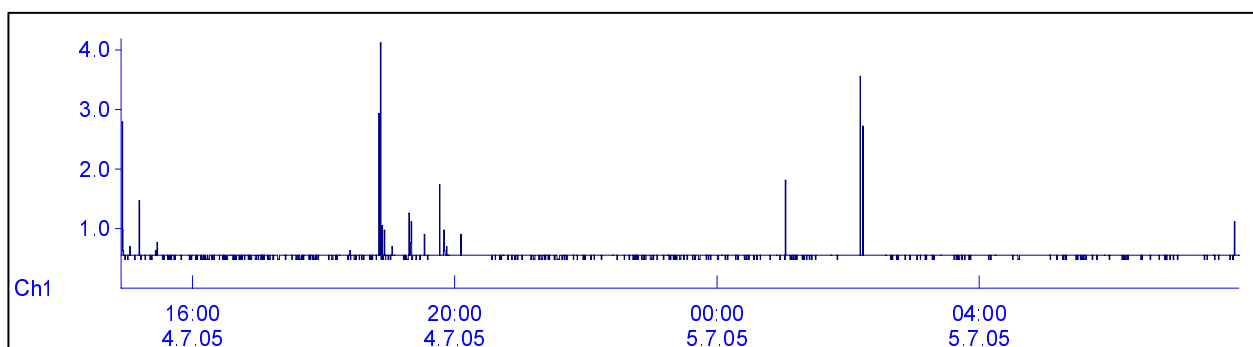
KB_{FTm} (1): 0,0006

Max (2): 0,002

KB_{FTm} (2): 0,0006

Max (3): 0,004

KB_{FTm} (3): 0,0016



26

Messort: Badhausstr. 19c, Igls, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Badhausstr. 19c, Igls, PT stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,015 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 04.07.2005 15:21

Ende / fine: 04.07.2005 19:10

Dauer / durata: 3 h 49 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,036

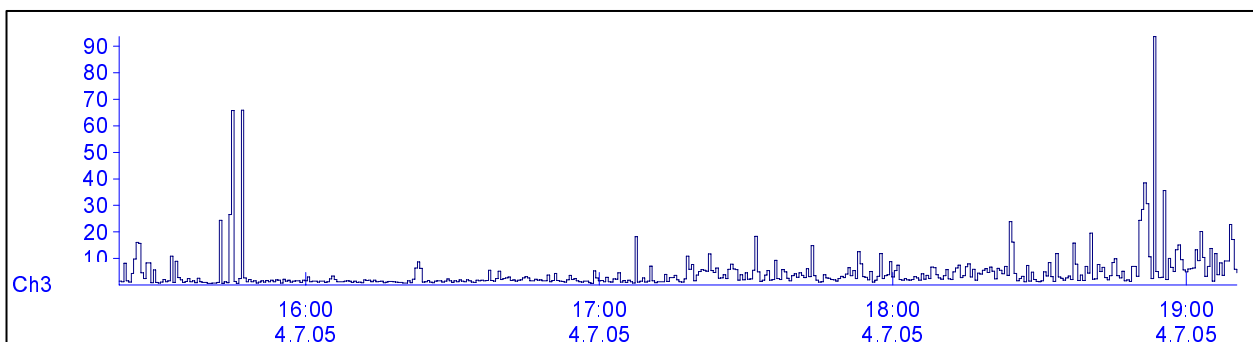
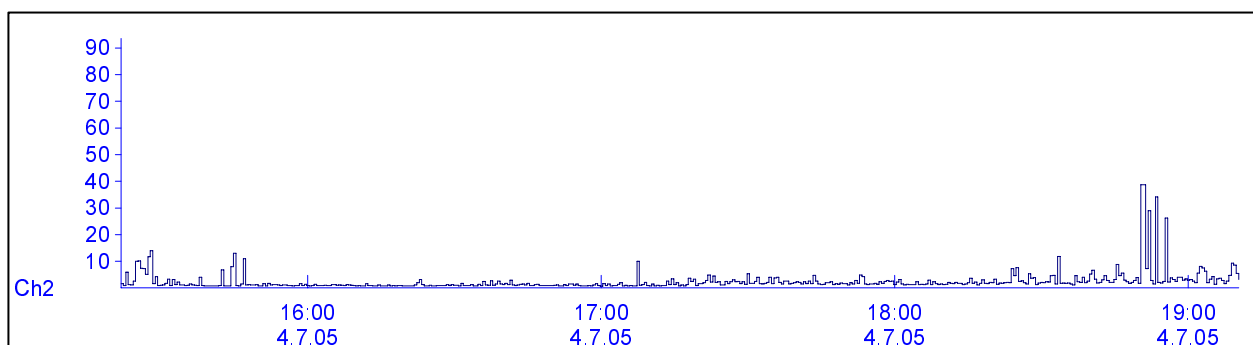
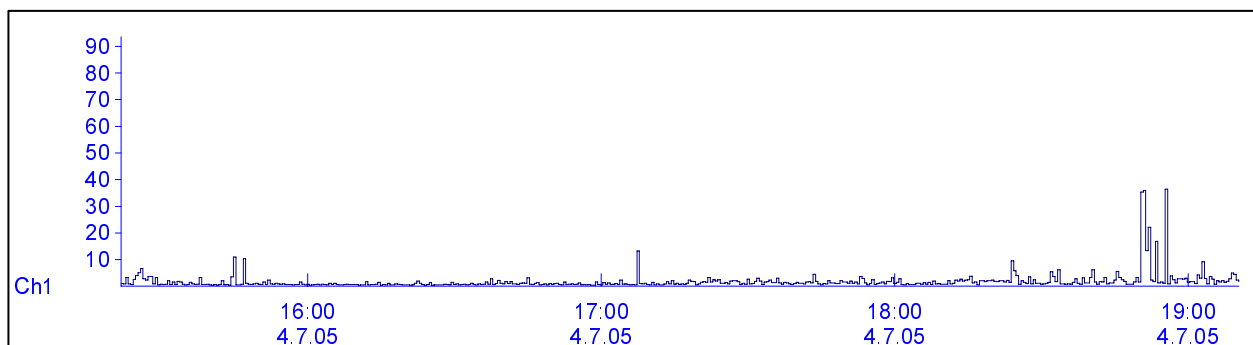
KB_{FTm} (1): 0,0038

Max (2): 0,039

KB_{FTm} (2): 0,0046

Max (3): 0,094

KB_{FTm} (3): 0,0088



26

Messort: Badhausstr. 19c, Igls, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Badhausstr. 19c, Igls, PT stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

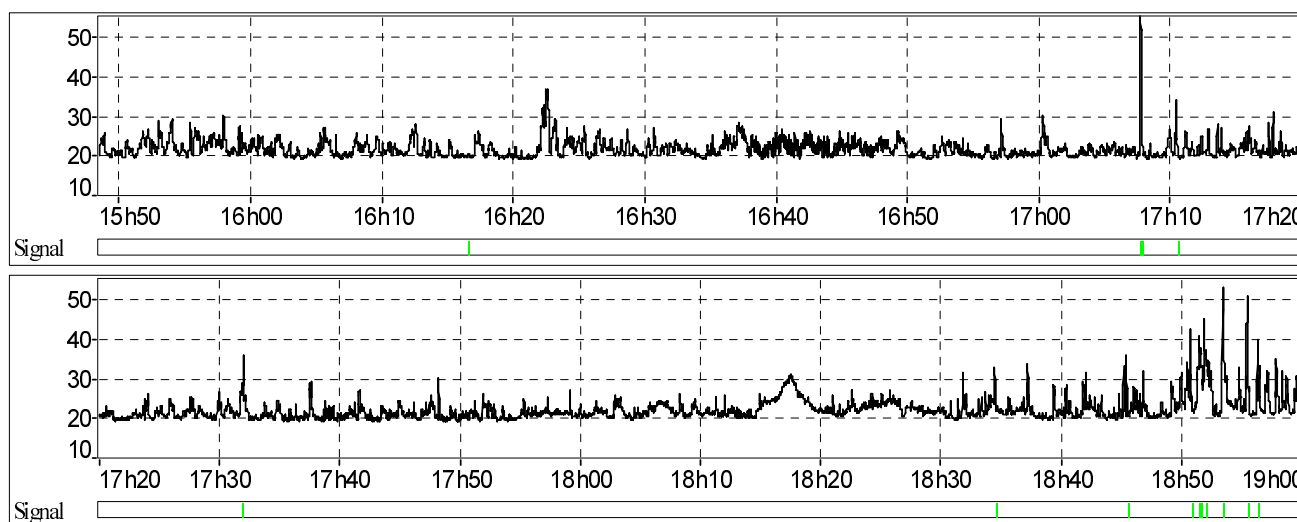
Start / inizio: 04.07.2005 15:48 Ende / fine: 04.07.2005 19:00 Dauer / durata: 3 h 12 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

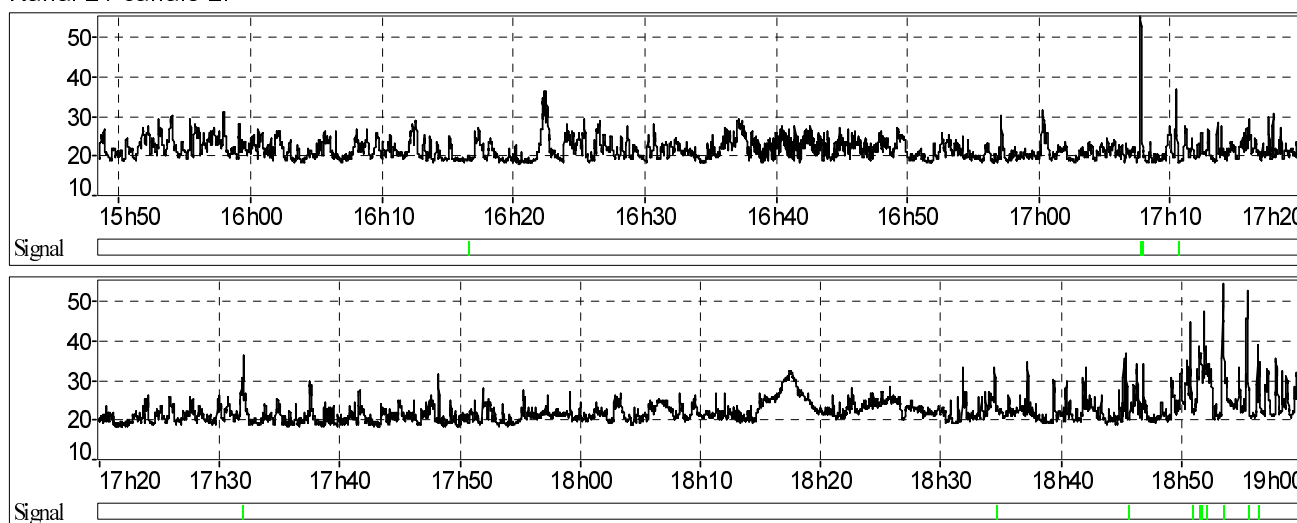
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	19,0	75,7	35,9	17:32:29	20,9	16:38:29	43,7
2:	17,8	76,4	36,6	17:32:29	20,8	16:38:29	44,4

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



26

Messort: Badhausstr. 19c, Igls, EG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Badhausstr. 19c, Igls, PT stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 04.07.2005 Start / inizio: 15:48 h Ende / fine: 19:00 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
 Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Wind, ferner Donner, Baustelle in der Ferne, Vogelgezwitscher /
 Vento, tuono in lontananza, cantiere in lontananza, cinguettio di uccelli

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
16:22:10	Flugzeug	aereo	18:49:14	Donner	tuono
16:34:48	Ball prellen beim Nachbarhaus	palla rimbalza in casa accanto	18:50:28	Donner	tuono
ab 16:51:	Vogel-gezwitscher	cinguettio di uccelli	18:50:48	Garagentor geht auf	porta del garage si apre
17:00:16	Beispiel für Wind	esempio per vento	18:51:26	Auto fährt aus Garage	automobile esce da garage
17:07:45	Impuls ?	impulso?	18:52:00	Garagentor geht zu, Auto fährt weg	porta del garage si chiude, automobile parte
17:10:32	Impuls ?	impulso?	18:53:30	Donner	tuono
17:13:40	Vogel-gezwitscher	cinguettio di uccelli	18:55:28	Donner	tuono
17:13:56	Vogel-gezwitscher	cinguettio di uccelli	18:56:24	Donner	tuono
17:17:34	Vogel-gezwitscher	cinguettio di uccelli	18:57:06	Donner	tuono
17:24:00	Donner	tuono	18:57:54	Donner	tuono
17:31:50	Donner	tuono	18:59:32	Donner	tuono
17:37:32	Donner	tuono			
17:43:38	Person im Treppenhaus	persona nella tromba delle scale			
17:55:20	Auto fährt vor	automobile arriva			
18:15:-18:20	stärkerer Regen setzt ein	inizio di pioggia forte			
ab 18:20:	leichter Regen	leggera pioggia			
18:31:50	Donner	tuono			
18:34:34	Impuls Haus intern	impulso interno casa			
18:37:18	Donner	tuono			
18:39:28	Donner	tuono			
18:40:44	Türe	porte			
18:41:	Donner	tuono			
18:42:	Donner	tuono			
18:43:06	Person im Treppenhaus	persona nella tromba delle scale			
18:45:16	Donner	tuono			
18:45:31	Impuls Haus intern	impulso interno casa			
18:45:42	Person im Treppenhaus	persona nella tromba delle scale			

27

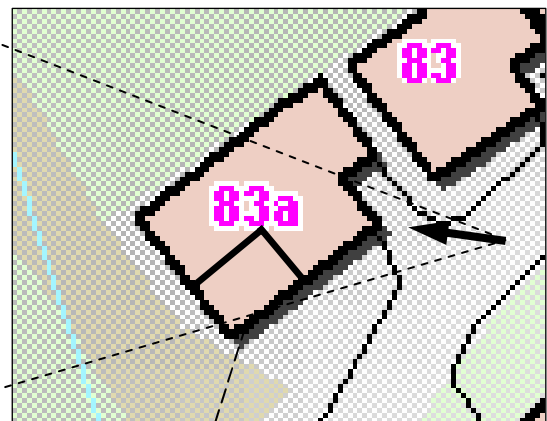
Messort: Schmirn-Leite 83c, Schmirn
Luogo di misurazione: Schmirn-Leite 83c, Schmirn

**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

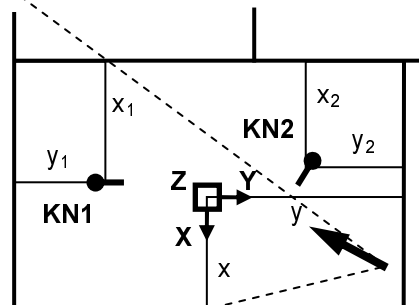
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 690643/5215550



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto

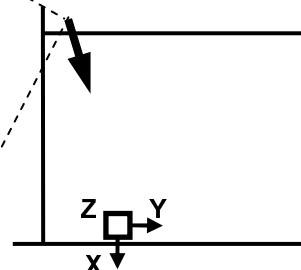


Vermaßung /
 quotatura:

Erschütterungen /
 vibrazioni:
 $x = 1,50 \text{ m}$
 $y = 2,60 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
 suono secondario:
 $x_1 = 1,60 \text{ m}$
 $y_1 = 1,20 \text{ m}$
 $h_1 = 0,95 \text{ m}$
 $x_2 = 1,40 \text{ m}$
 $y_2 = 1,30 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

UG, Fundament / Pl, fondazione



27

Messort: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, UG Fundament
Luogo di misurazione: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, PI fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 05.07.2005 09:06

Ende / fine: 06.07.2005 08:00

Dauer / durata: 22 h 54 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,004

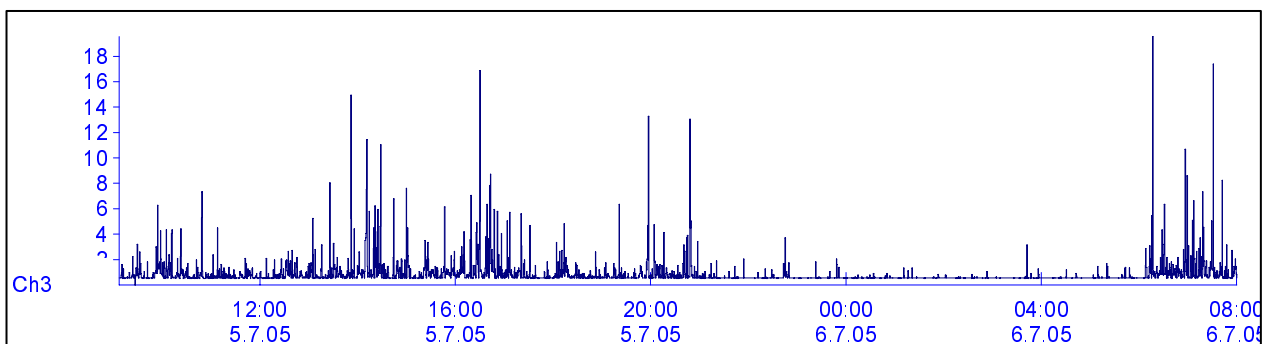
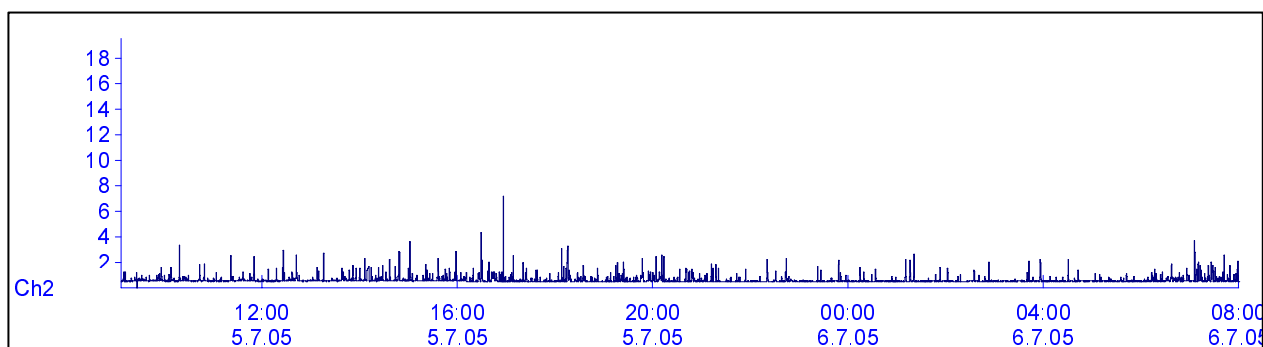
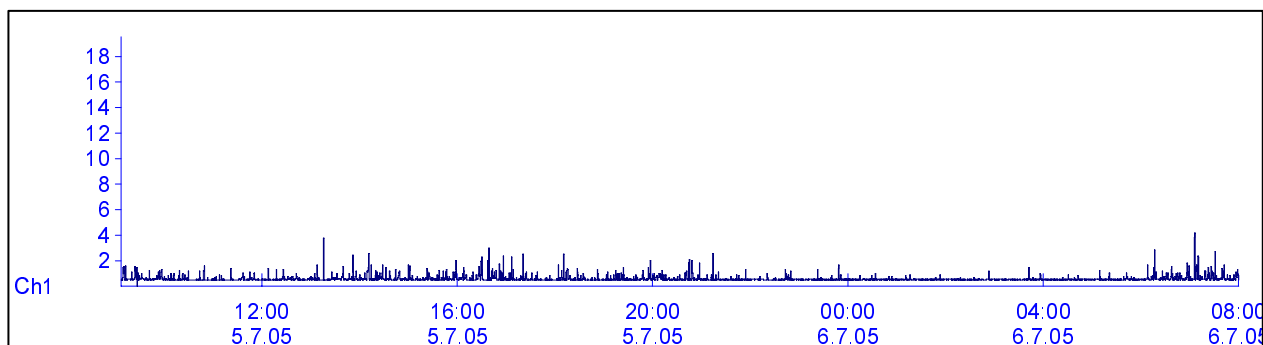
KB_{FTm} (1): 0,0007

Max (2): 0,007

KB_{FTm} (2): 0,0007

Max (3): 0,020

KB_{FTm} (3): 0,0015



27

Messort: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,04 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 05.07.2005 10:28

Ende / fine: 05.07.2005 13:55

Dauer / durata: 3 h 27 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,034

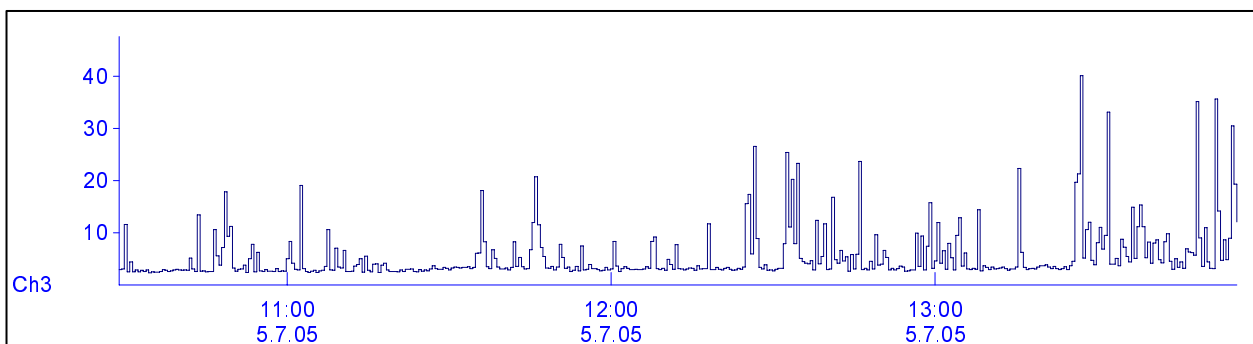
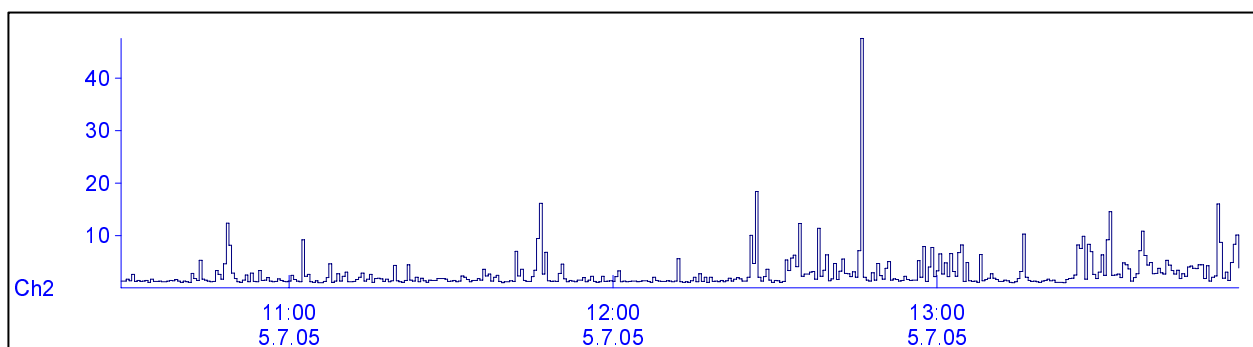
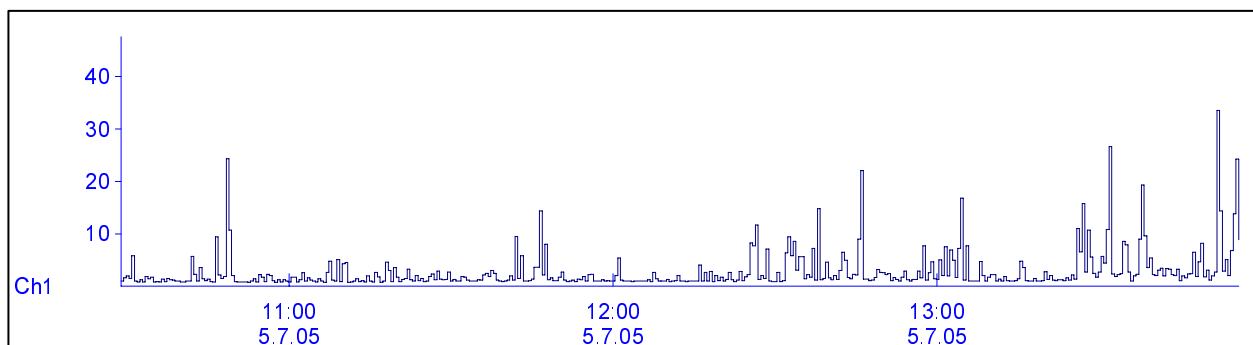
KB_{FTm} (1): 0,0047

Max (2): 0,048

KB_{FTm} (2): 0,0043

Max (3): 0,040

KB_{FTm} (3): 0,0076



27

Messort: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

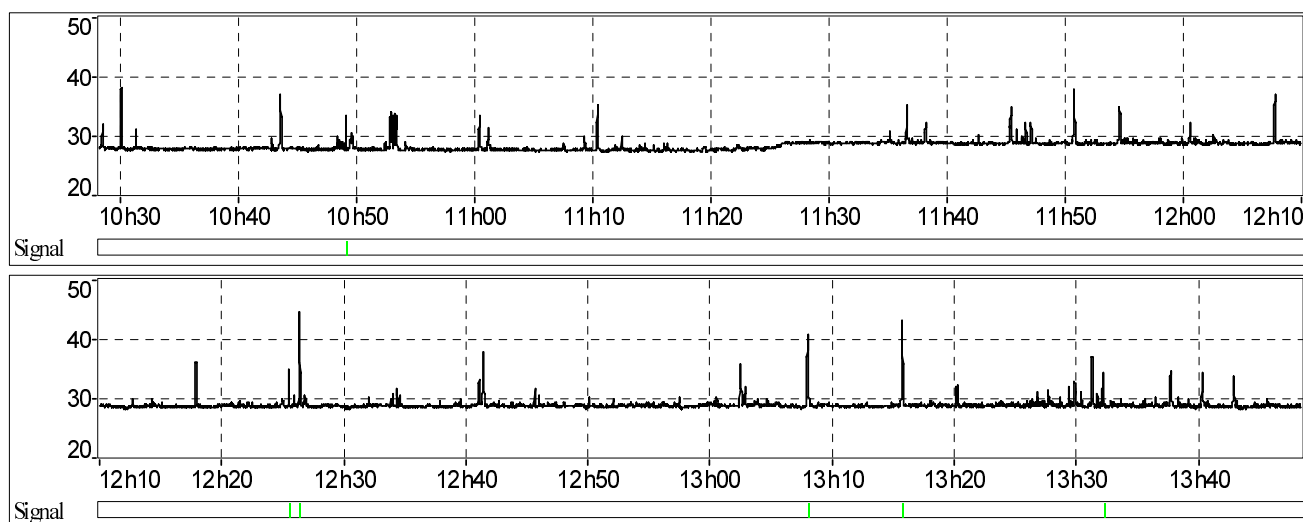
Start / inizio: 05.07.2005 10:28 Ende / fine: 05.07.2005 13:48 Dauer / durata: 3 h 20 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

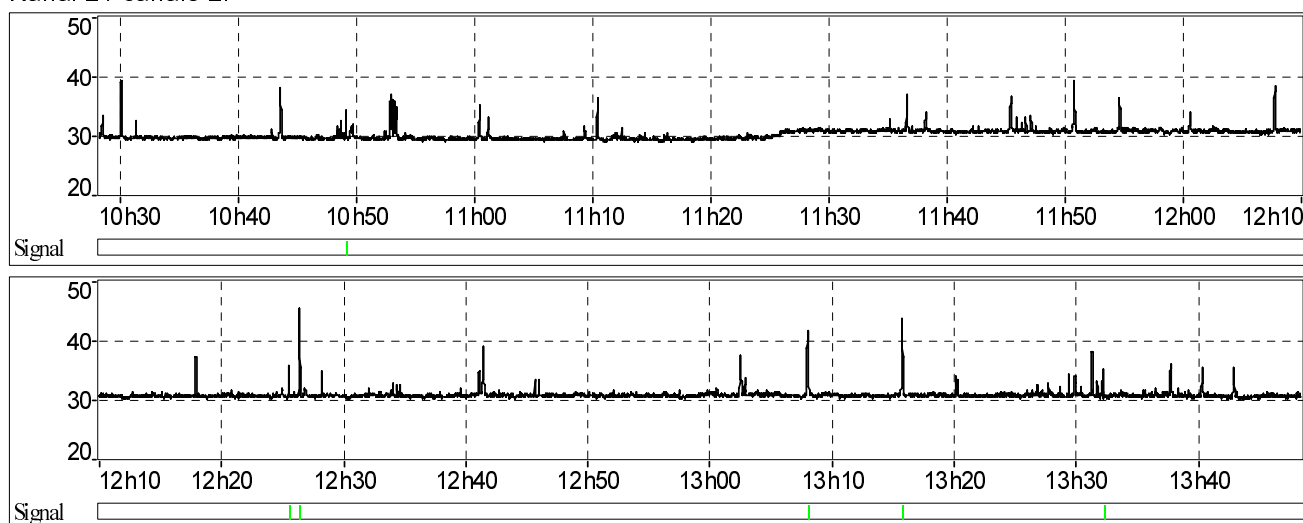
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	27,1	44,6	28,6	10:50:14	27,7	12:56:14	29,1
2:	28,8	45,3	30,5	10:53:14	29,5	12:54:14	31,0

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



27

Messort: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Schmirn-Leite 83c, Schmirn, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 05.07.2005 Start / inizio: 10:28 h Ende / fine: 13:48 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
 Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

hoher Grundpegel durch hohen Wasserstand im Bach/
 alto livello di base, a causa del livello dell'acqua del ruscello

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento	Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
10:43:36	Auto	automobile			
ab 10:48:	Küchenarbeiten	lavori domestici			
10:49:12	Türe	porta			
ab 10:53:	Impuls ?	impulso ?			
10:53:24	Auto	automobile			
11:00:28	Auto	automobile			
11:10:26	Auto	automobile			
11:36:38	Auto	automobile			
11:38:14	Auto	automobile			
11:45:28	Auto	automobile			
11:47:10	Auto	automobile			
11:50:48	Auto	automobile			
11:54:40	Auto	automobile			
12:00:38	Auto	automobile			
12:07:48	Auto	automobile			
12:17:58	Auto	automobile			
12:25:34	Türe	porta			
12:26:28	Türe	porta			
12:41:08	Auto	automobile			
12:41:30	Auto	automobile			
ab 12:30:	Küchenarbeit	lavori domestici			
13:02:32	Auto	automobile			
13:02:56	Auto	automobile			
13:08:04	Lieferwagen	furgone			
13:15:48	Lieferwagen	furgone			
13:20:12	Telefon klingelt	squillo di telefono			
13:26:54	Türe	porta			
13:29:56	Auto	automobile			
13:31:22	Auto	automobile			
13:32:16	Türe	porta			
13:37:48	Auto	automobile			
13:40:22	Auto	automobile			
13:42:56	Auto	automobile			

28

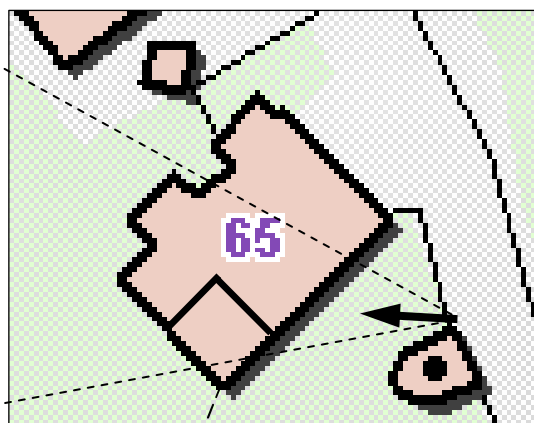
Messort: Vals 65, Vals
Luogo di misurazione: Vals 65, Vals

Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario

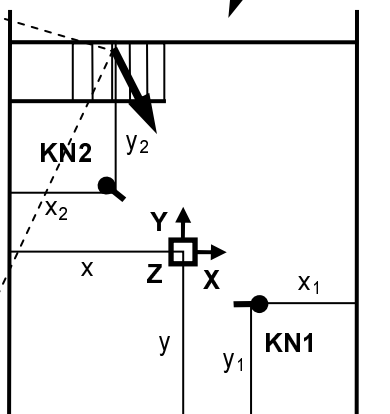
Situation / Situazione



Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 690804/5214539



1. OG, Schlafzimmer / 1° p., stanza da letto

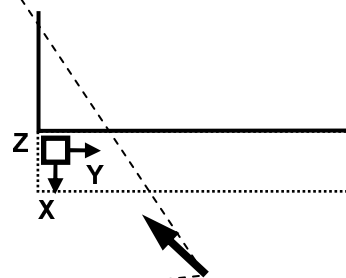
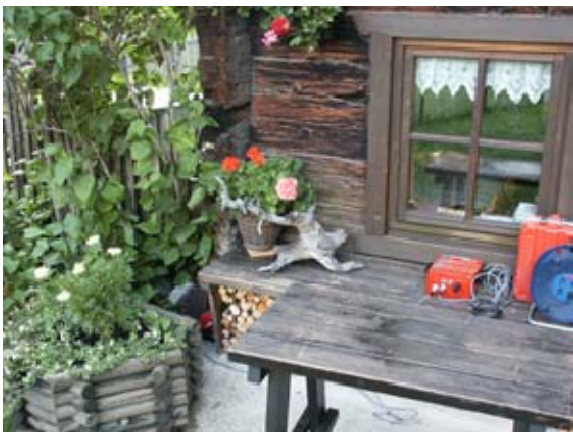


Vermaßung /
quotatura:

Erschütterungen /
vibrazioni:
 $x = 2,30 \text{ m}$
 $y = 2,20 \text{ m}$

Sek. Luftschall /
suono secondario:
 $x_1 = 1,40 \text{ m}$
 $y_1 = 1,50 \text{ m}$
 $h_1 = 1,00 \text{ m}$
 $x_2 = 1,40 \text{ m}$
 $y_2 = 2,00 \text{ m}$
 $h_2 = 1,30 \text{ m}$

EG, Fundament / PT, fondazione



28

Messort: Vals 65, Vals, EG Fundament
Luogo di misurazione: Vals 65, Vals, PT fondazione

Resultate Langzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di lunga durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,01 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 05.07.2005 09:44

Ende / fine: 06.07.2005 08:21

Dauer / durata: 22 h 37 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,117

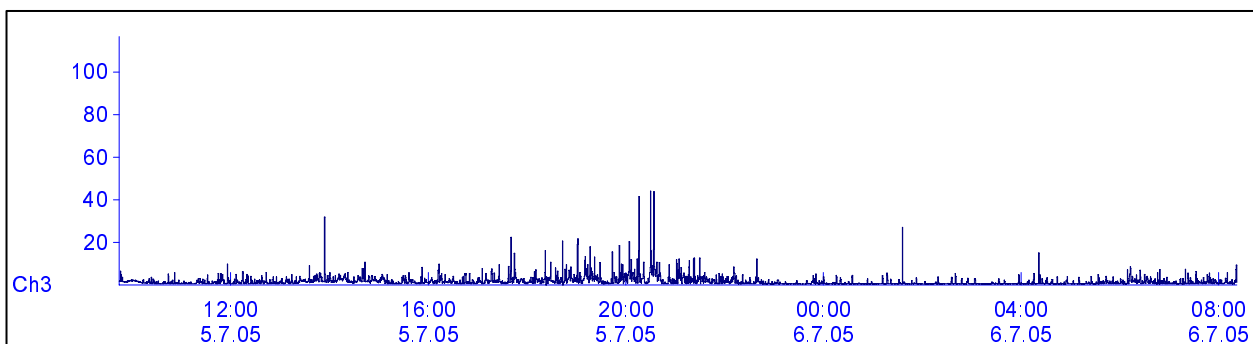
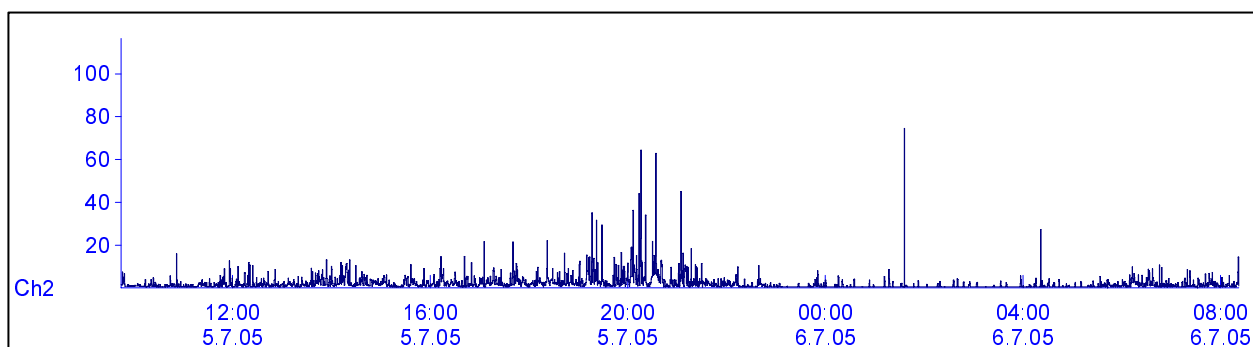
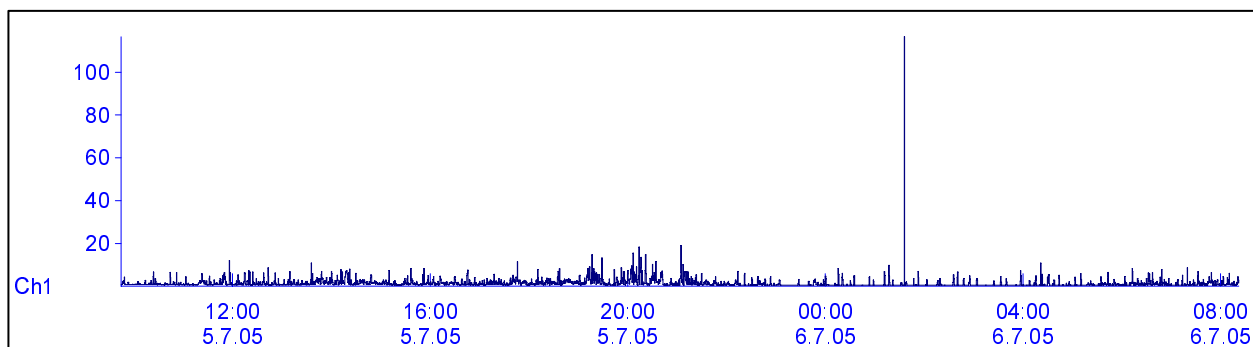
KB_{FTm} (1): 0,0032

Max (2): 0,075

KB_{FTm} (2): 0,0044

Max (3): 0,044

KB_{FTm} (3): 0,0032



28

Messort: Vals 65, Vals, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Vals 65, Vals, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,08 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 05.07.2005 15:17

Ende / fine: 05.07.2005 18:38

Dauer / durata: 3 h 21 m

Ordinate: KB_{FTi} -Werte gem. DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$ / ordinata: valori KB_{FTi} secondo DIN4150-2 in $10^3 \times KB_{FTi}$

Max (1): 0,109

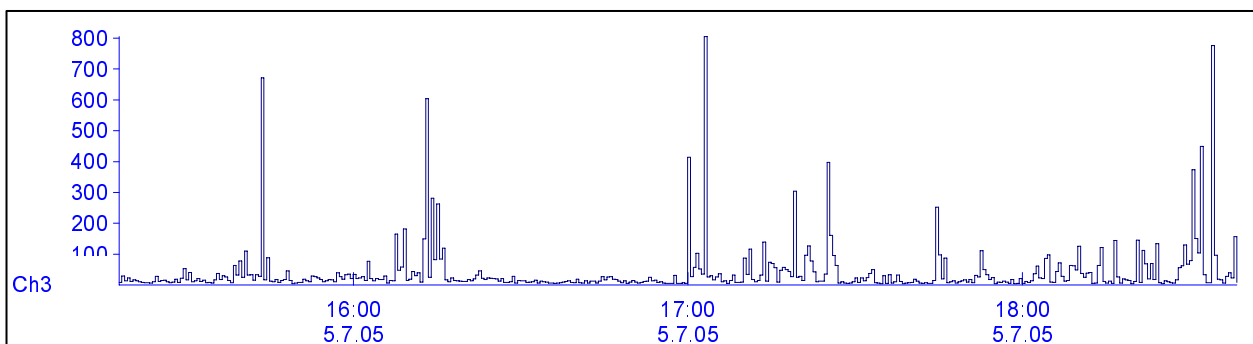
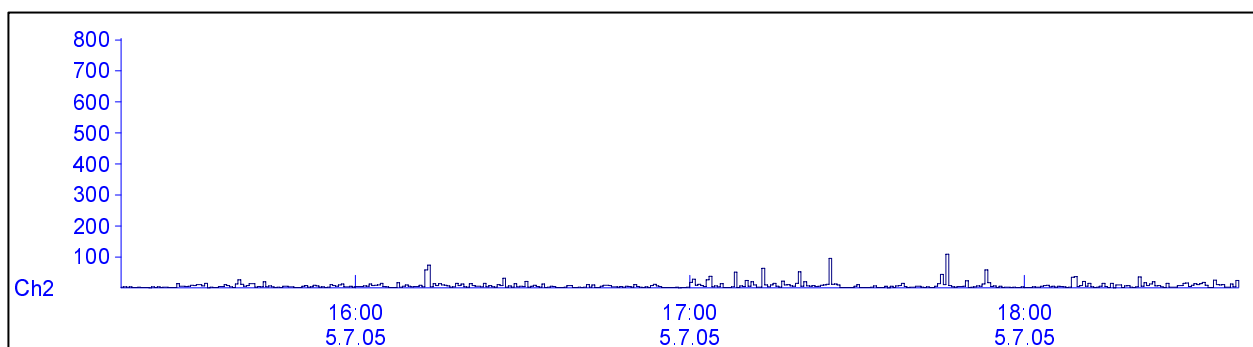
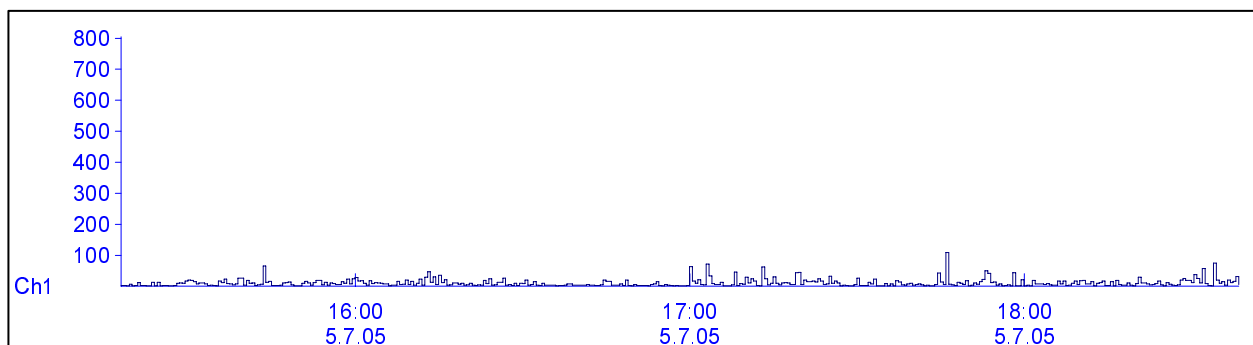
KB_{FTm} (1): 0,0164

Max (2): 0,109

KB_{FTm} (2): 0,0139

Max (3): 0,805

KB_{FTm} (3): 0,0965



28

Messort: Vals 65, Vals, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Vals 65, Vals, 1° p. stanza da letto

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /
Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

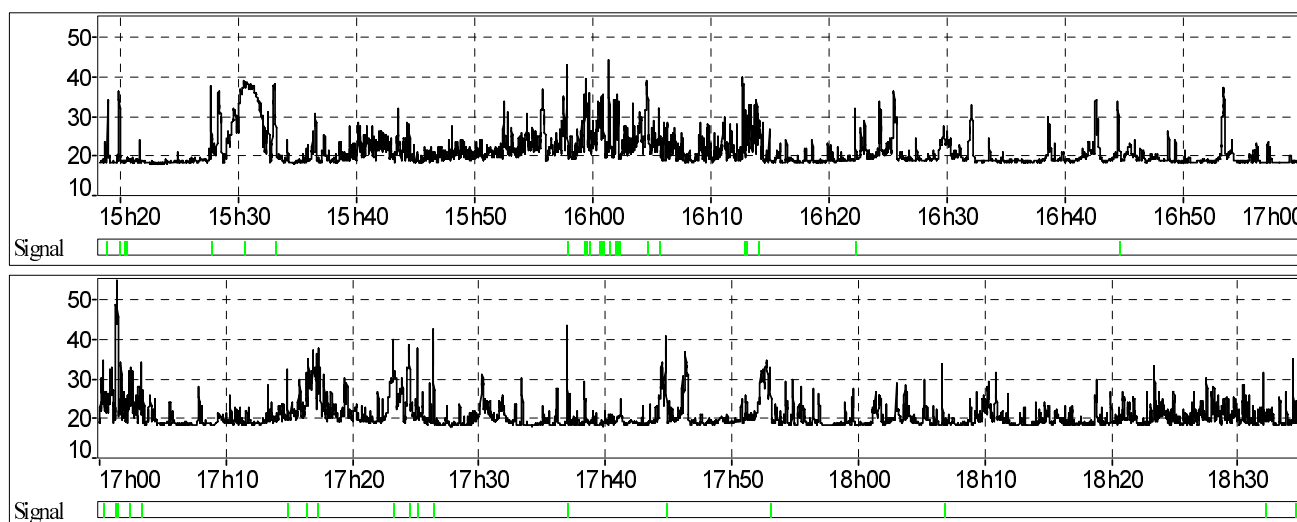
Start / inizio: 05.07.2005 15:18 Ende / fine: 05.07.2005 18:35 Dauer / durata: 3 h 17 m

Ordinate: $L_{A,max}$ -Pegel gemäß ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA /

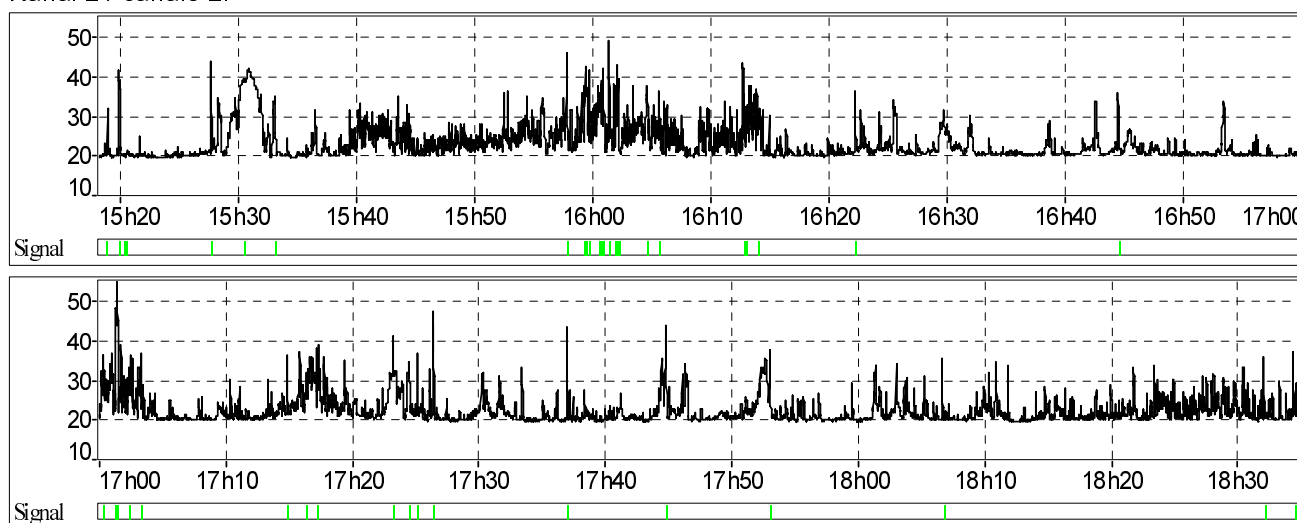
ordinata: livello $L_{A,max}$ secondo ÖNORM S 9012 ("slow") in dBA

Kanal / canale	Total / totale			leiseste Periode (30 Min.) / periodo di min. livello (30 min.)		lauteste Periode (30 Min.) / periodo di mas. livello (30 min.)	
	L_{min} (slow max)	L_{max} (slow max)	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}	Start / inizio	L_{eq}
1:	17,8	54,9	24,9	17:53:10	20,3	16:57:10	28,9
2:	19,3	54,8	26,4	16:30:10	21,7	16:57:10	29,7

Kanal 1 / canale 1:



Kanal 2 / canale 2:



28

Messort: Vals 65, Vals, 1. OG Schlafzimmer
Luogo di misurazione: Vals 65, Vals, 1° p. stanza da letto

Ereignisprotokoll Kurzzeitmessung Erschütterungen und sekundärer Luftschall / Protocollo degli eventi della misurazione di breve durata delle vibrazioni e del suono secondario

Datum / Data: 05.07.2005 Start / inizio: 15:18 h Ende / fine: 18:35 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /

Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

Leben im Haus, Autos / vita domestica, automobili

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
15:18:54	Haus interner Impuls	impulso interno casa
15:19:54	Haus interner Impuls	impulso interno casa
15:27:40	Haus interner Impuls	impulso interno casa
15:28:14	Traktor	trattore
15:29:02	Traktor auf Wiese (Jauche)	trattore sul prato (liquame)
15:33:00	Traktor	trattore
15:34:08	Auto	automobile
15:36:27	LKW	autocarro
15:37:12	Autos	automobili
15:37:22	Autos	automobili
15:38:33	Auto	automobile
15:38:44	Besuch kommt, Gespräch im EG	ospiti arrivano, conversazione al PT
15:45:00	Bewegung im Haus	movimento in casa
15:52:30	Auto	automobile
15:53:10	Auto	automobile
15:55:10	Auto	automobile
15:55:44	Traktor	trattore
15:57:30	Bus	autobus
15:57:46	Kind der Besucher im EG	bimbo degli ospiti al PT
16:04:00	Traktor auf der Wiese / Straße	trattore sul prato / sulla strada
16:04:34	Traktor auf der Wiese / Straße	trattore sul prato / sulla strada
ab 16:05:	Gespräche, Kind im EG	conversazione, bambino al PT
16:06:50	Auto	automobile
16:11:02	Auto	automobile
16:12:44	Mann kommt nach Hause, Türe	uomo arriva a casa, porta
16:13:22	Türe	porta
16:14:23	Türe	porta

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
16:14:58	Türe	porta
16:15:40	Schritte im EG	passi al PT
16:18:38	Auto (weitere Autos nicht notiert)	automobili (altri automobili non segnate)
16:22:16	Impuls Haus intern	impulso interno casa
ab 16:23:	Person auf Treppe	persona sulla scala
ab 16:25:	Person auf Treppe	persona sulla scala
16:25:30	Traktor	trattore
ab 16:26:	Person auf Treppe	persona sulla scala
ab 16:29:	Traktor auf der Wiese	trattore sul prato
ab 16:32:	Traktor auf der Wiese	trattore sul prato
16:38:44	Lieferwagen	furgone
16:42:36	Traktor	trattore
16:44:30	Bus und Impuls Haus intern	autobus e impulso interno casa
16:53:26	Traktor	trattore
17:00:14	Kind, Türe	bambino, porta
17:01:20	Person im Messraum, Türe	persona nel locale misurazioni, porta
ab 17:01:	Kind im EG, Stimmen	bambino al PT, voci
17:03:22	Türen	porte
17:03:33	Türen	porte
17:13:22	Türe	porta
17:14:54	Impuls Haus intern	impulso interno casa
17:16:26	Impuls Haus intern	impulso interno casa
17:16:36	Auto	automobile
17:16:56	Traktor	trattore
17:17:10	Kind im EG, Stimmen	bambino al PT, voci

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
17:17:28	Bus	autobus
17:19:23	Türe, Besuch geht	porta, ospiti se ne vanno
17:20:50	Türen	porte
ab 17:23:	Traktor auf Wiese + Impuls im Haus	trattore sul prato + impulso in casa
17:24:28	Traktor	trattore
17:25:08	Haus intern	interno casa
17:26:22	Haus intern	interno casa
17:30:18	Lieferwagen	furgone
17:31:40	Flugzeug	aereo
17:37:00	Impulse aus der Scheune	impulsi dal granaio
17:44:16	Bus hält und fährt ab	autobus si ferma e riparte
17:44:46	Person kommt ins Haus	persona entra in casa
17:46:08	Türe	porta
17:46:20	Traktor	trattore
ab 17:52:	Traktor auf Wiese	trattore sul prato
17:53:00	Impulse Haus intern	impulsi interni casa
18:01:18	Flugzeug	aereo
18:06:40	Impuls Haus intern	impulso interno casa
18:09:52	Flugzeug	aereo
18:10:52	Bus	autobus
18:23:26	Auto	automobile
18:32:05	Türe	porta
18:34:26	Türe	porta

[illegible]

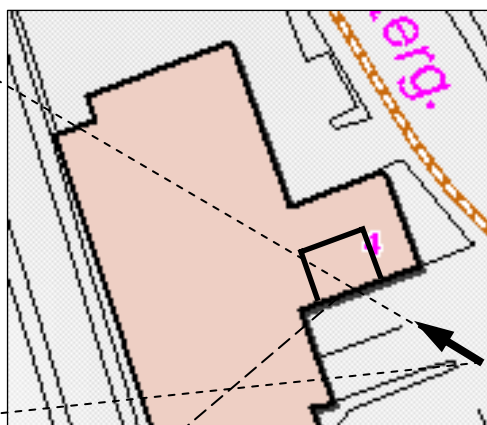
33

Messort: Klostergasse 4, Innsbruck, Firma CTI
Luogo di misurazione: Klostergasse 4, Innsbruck, impresa CTI

**Messung Erschütterungen und sekundärer Luftschall /
 Misurazione delle vibrazioni e del suono secondario**

Situation / Situazione

Koord. / coord.: UTM (UTM32T): 681622/5235990



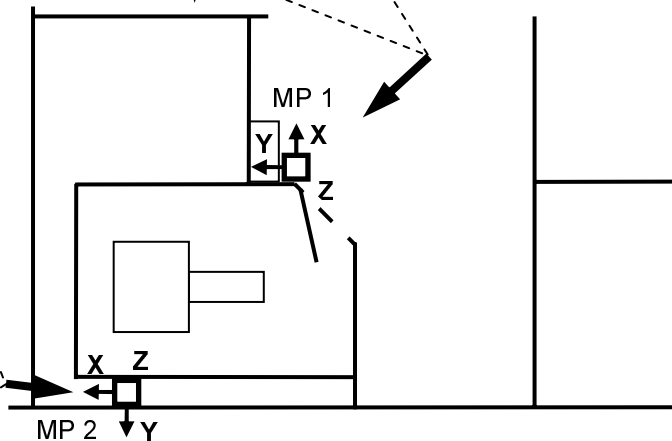
EG, MP 1 / PT, MP 1



Erschütterungsmessung /
 misurazione delle vibrazioni
 Messpunkte 1 und 2 (MP 1 und MP 2) /
 punti di misurazione 1 e 2 (MP 1 e MP 2)

Sekundärer Luftschall /
 suono secondario:
 keine Messung /
 nessuna misurazione

EG, MP 2 / PT, MP 2



33

Messort: Klostergasse 4, Innsbruck, EG, Firma CTI MP 1
Luogo di misurazione: Klostergasse 4, Innsbruck, PT, impresa CTI MP 1

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,015 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 08.07.2005 11:35

Ende / fine: 08.07.2005 14:36

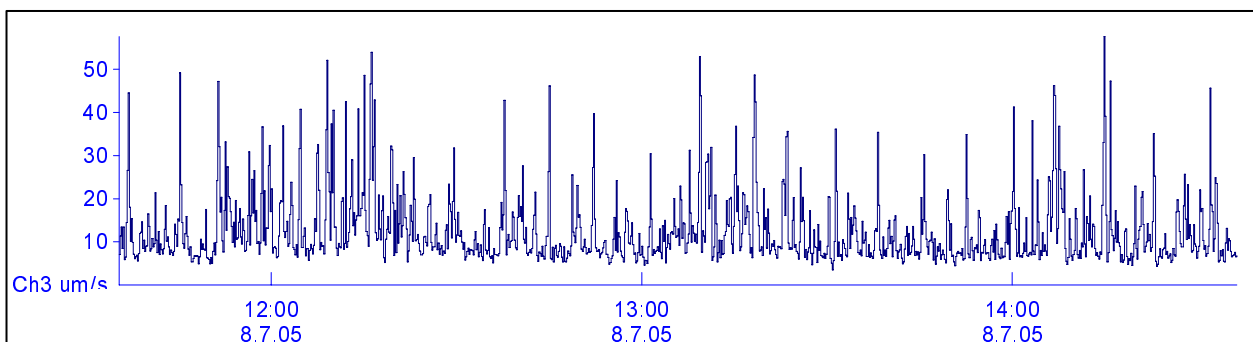
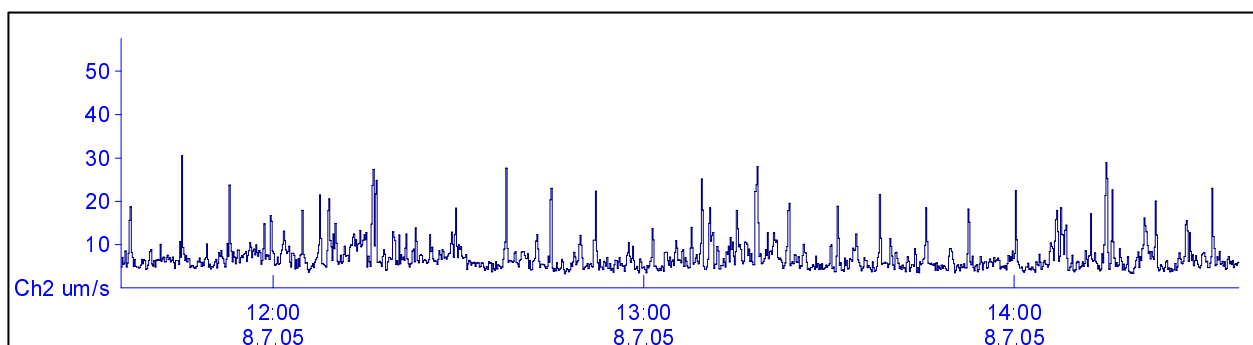
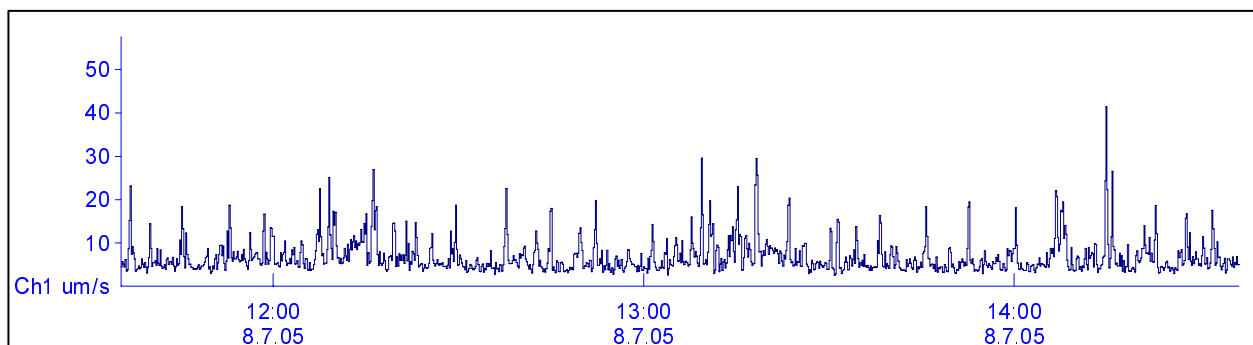
Dauer / durata: 03 h 01 m

Ordinate: V_{\max} -Werte in 10^{-3} mm/s / ordinata: valori V_{\max} in 10^{-3} mm/s

Max (1): 0,042 mm/s

Max (2): 0,031 mm/s

Max (3): 0,058 mm/s



33

Messort: Klostergasse 4, Innsbruck, EG, Firma CTI MP 2
Luogo di misurazione: Klostergasse 4, Innsbruck, PT, impresa CTI MP 2

Resultate Kurzzeitmessung Erschütterungen /
Risultati delle misurazione di breve durata delle vibrazioni

Ch1 = X-Koordinate / coordinata X Ch2 = Y-Koordinate / coordinata Y Ch3 = Z-Koordinate / coordinata Z

Schwellwert für Zeitsignale / valore soglia per segnali in tempo reale: $V_{\max} = 0,03 \text{ mm/s}$

Abszisse: Zeitachse, Messperiode / ascissa: asse temporale, periodo di misurazione

Start / inizio: 08.07.2005 11:48

Ende / fine: 08.07.2005 14:55

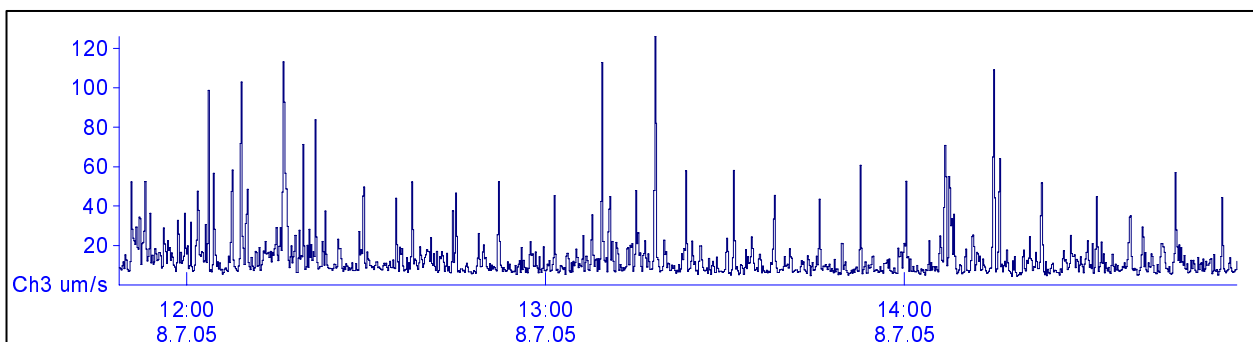
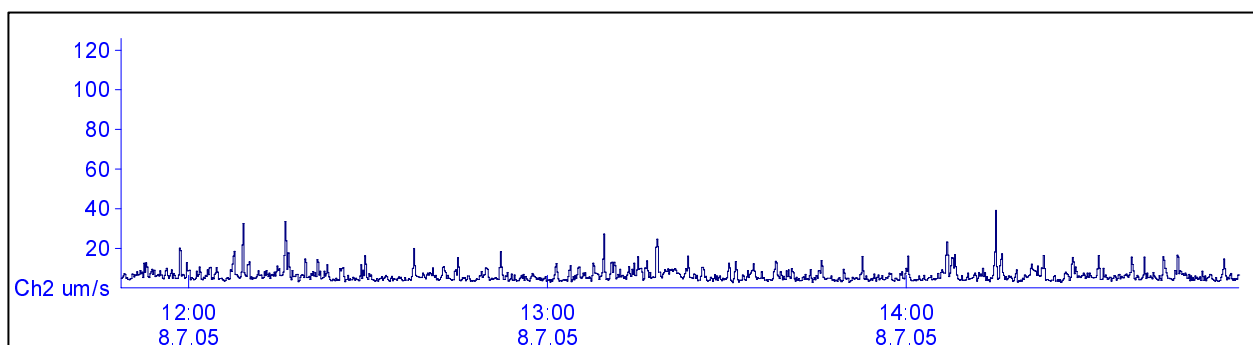
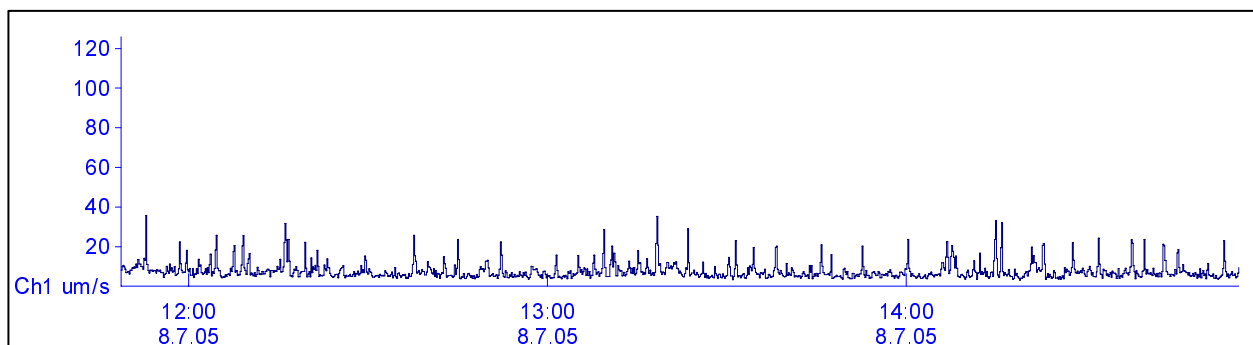
Dauer / durata: 3 h 07 m

Ordinate: V_{\max} -Werte in 10^{-3} mm/s / ordinata: valori V_{\max} in 10^{-3} mm/s

Max (1): 0,036 mm/s

Max (2): 0,039 mm/s

Max (3): 0,126 mm/s



33

Messort: Klostergasse 4, Innsbruck, Firma CTI
Luogo di misurazione: Klostergasse 4, Innsbruck, impresa CTI

Resultate Kurzzeitmessung sekundärer Luftschall /

Risultati delle misurazione di breve durata del suono secondario

Keine Schallmessung durchgeführt (nur Erschütterungen relevant) / Misurazione del suono secondario non effettuata (solamente le vibrazioni sono rilevanti)

33

Messort: Klostergasse 4, Innsbruck, Firma CTI
Luogo di misurazione: Klostergasse 4, Innsbruck, impresa CTI

Ereignisprotokoll Erschütterungen /
Protocollo degli eventi e delle vibrazioni

Datum / Data: 08.07.2005 Start / inizio: 12:01 h Ende / fine: 14:28 h

Sonstige Ereignisse und Quellen während der Messzeit zu den unten aufgeführten /
Altri eventi e fonti durante il periodo di misurazione, oltre a quelli elencati sotto:

keine / nessuno

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
12:01:44	Türe	porta
12:02:45	Ende CT-Mes- sung Patient 1	fine misurazione TAC paziente 1
12:04:30	Türe	porta
12:04:40	Start CT-Mes- sung Patient 2	inizio misurazione TAC paziente 2
12:07:37	Bus	autobus
12:09:00	Tram	tram
12:09:24	LKW	autocarro
12:09:45	LKW	autocarro
12:11:38	LKW	autocarro
12:13:50	LKW	autocarro
12:14:50	LKW	autocarro
12:15:05	Ende CT Mes- sung Patient 2	fine misurazione TAC paziente 2
12:15:07	Türe	porta
12:16:12	Tram	tram
12:18:57	LKW	autocarro
12:19:31	Türe	porta
12:19:40	Start CT Mes- sung Patient 3	inizio misurazione TAC paziente 3
12:20:50	LKW	autocarro
12:21:10	Türe	porta
12:21:14	Türe	porta
12:21:32	Türe	porta
12:21:35	LKW	autocarro
12:23:23	Türe	porta
12:23:30	Türe	porta
12:30:13	LKW	autocarro
12:34:22	Ende CT Mes- sung Patient 3	fine misurazione TAC paziente 3
12:34:27	Türe	porta
12:39:08	LKW	autocarro
12:40:10	LKW	autocarro
12:41:16	LKW	autocarro
12:42:24	LKW	autocarro
12:46:42	LKW	autocarro
12:48:00	alle Mitarbeiter gegangen außer Sekretärin	tutti i dipendenti andati, salvo la segretaria

Zeit / ora h : m : s	Ereignis	Evento
12:48:44	LKW	autocarro
12:57:29	LKW	autocarro
12:57:36	LKW	autocarro
13:00:07	LKW	autocarro
13:00:50	Sekretärin geht auch	segretaria va anche
13:06:22	LKW	autocarro
13:06:44	LKW	autocarro
13:09:22	Tram	tram
13:13:52	LKW	autocarro
13:15:47	LKW	autocarro
13:18:21	Tram	tram
13:18:30	LKW	autocarro
13:23:09	LKW	autocarro
13:24:35	LKW	autocarro
13:25:36	LKW	autocarro
13:30:20	IC	IC
13:31:37	Türe	porta
13:34:16	LKW	autocarro
13:34:32	LKW	autocarro
13:35:43	LKW	autocarro
13:42:50	Bus	autobus
13:45:12	LKW	autocarro
13:49:28	LKW	autocarro
13:54:42	LKW	autocarro
13:59:59	LKW	autocarro
14:04:09	LKW	autocarro
14:05:46	Bus	autobus
14:05:57	LKW	autocarro
14:06:42	Tram	tram
14:08:10	Zug	treno
14:10:19	LKW	autocarro
14:12:03	LKW	autocarro
14:14:56	Tram	tram
14:21:00	LKW	autocarro
14:26:32	LKW	autocarro
14:27:45	4 Loks	4 locomotive
CT / TAC =	Computer Tomo- graphie	Tomografia assia- le computerizzata

8. VERZEICHNISSE

8.1. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Messprogramm	19
------------	--------------------	----

8.2. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtsplan über das Projektgebiet Österreich (Nordteil)	13
Abbildung 2:	Übersichtsplan über das Projektgebiet Österreich (Südteil)	14
Abbildung 3:	Planausschnitt: Innsbruck	15
Abbildung 4:	Planausschnitt: Vill und Igls	15
Abbildung 5:	Planausschnitt: Lans und Aldrans (Westteil)	16
Abbildung 6:	Planausschnitt: Lans und Aldrans (Ostteil)	16
Abbildung 7:	Planausschnitt Rinn (Ortsteil Judenstein)	17
Abbildung 8:	Planausschnitt: Tulfes (Ortsteil Gasteig)	17
Abbildung 9:	Planausschnitt: Navistal (Ortsteil Außerweg)	18
Abbildung 10:	Planausschnitt: Schmirntal (Ortsteil Schmirn Leite) und Valser Tal	18

8.3. Literatur und Quellen

8.3.1. Literatur

- Prof. Dr. P. Steinhauser: "Inntal-Tunnel – Ergebnisse der Erschütterungs- und Körperschallimmissionsmessungen des Bahnverkehrs", Wien, 1994
- ÖNORM S 9001, "Mechanische Schwingungen – Erschütterungen; Allgemeine Grundsätze und Ermittlung von Schwingungsgrößen", Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 01.02.1978
- ÖNORM S 9010, "Bewertung der Einwirkungen mechanischer Schwingungen und Erschütterungen auf den Menschen (ganzer Körper)", Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 01.03.1982

8. ELENCHI

8.1. Elenco delle tabelle

Tabella 1:	Programma di misurazione	19
------------	--------------------------------	----

8.2. Elenco delle illustrazioni

Illustrazione 1:	piano di visione generale per l'area di progetto in Austria (parte nord)	13
Illustrazione 2:	piano di visione generale per l'area di progetto in Austria (parte sud)	14
Illustrazione 3:	Estratto di piano: Innsbruck	15
Illustrazione 4:	Estratto di piano: Vill e Igls	15
Illustrazione 5:	Estratto di piano: Lans e Aldrans (parte ovest)	16
Illustrazione 6:	Estratto di piano: Lans e Aldrans (parte est)	16
Illustrazione 7:	Estratto di piano: Rinn (quartiere Judenstein)	17
Illustrazione 8:	Estratto di piano: Tulfes (quartiere Gasteig)	17
Illustrazione 9:	Estratto di piano: Navistal (quartiere Außerweg)	18
Illustrazione 10:	Estratto di piano: Schmirntal (quartiere Schmirn Leite) e Valser Tal	18

8.3. Bibliografia e fonti

8.3.1. Bibliografia

- Prof. Dr. P. Steinhauser: "Galleria dell'Inntal - Risultati delle misurazioni delle immissioni delle vibrazioni e del suono secondario del traffico ferroviario", Vienna, 1994
- ÖNORM S 9001, "Oscillazioni meccaniche - vibrazioni; Principi generali ed individuazione delle grandezze oscillatorie", Österreichisches Normungsinstitut, Vienna, 01/02/1978
- ÖNORM S 9010, "Valutazione degli effetti di oscillazioni meccaniche e vibrazioni sull'uomo (intero corpo)", Österreichisches Normungsinstitut, Vienna, 01/03/1982

- ÖNORM S 9012, "Beurteilung der Einwirkungen von Schienenverkehrsmissionen auf Menschen in Gebäuden; Schwingungen und sekundärer Luftschall", Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 01.08.1996 sowie Berichtigung von 2000
- ÖNORM S 9100, "Schwingungslehre – Deterministische Schwingungslehre", Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 01.10.1980
- ÖNORM B 8115-1, "Schallschutz und Raumakustik im Hochbau, Begriffe und Einheiten", Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 01.12.2002
- ÖNORM B 8115-2, "Schallschutz und Raumakustik im Hochbau, Anforderungen an den Schallschutz", Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 01.12.2002
- DIN 4150-2 "Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden", Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, Juni 1999
- ÖNORM S 9012, "Valutazione degli effetti delle immissioni dovute al traffico ferroviario per le persone all'interno di edifici; oscillazioni e suono secondario", Österreichisches Normungsinstitut, Vienna, 01/08/1996 e correzione del 2000
- ÖNORM S 9100, "Teoria delle oscillazioni - Teoria deterministica delle oscillazioni", Österreichisches Normungsinstitut, Vienna, 01/10/1980
- ÖNORM B 8115-1, "Mitigazione dell'impatto acustico e acustica dei locali negli edifici, definizioni e unità", Österreichisches Normungsinstitut, Vienna, 01/12/2002
- ÖNORM B 8115-2, "Mitigazione dell'impatto acustico e acustica dei locali negli edifici, requisiti della mitigazione dell'impatto acustico", Österreichisches Normungsinstitut, Vienna, 01.12.2002
- DIN 4150-2 "Le vibrazioni nelle costruzioni - Parte 2: Effetti sull'uomo negli edifici", Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, giugno 1999

8.3.2. Quellen

- Brenner Basistunnel EWIV, "UVE-Planung und technische Projektaufbereitung, Leistungsbeschreibung", 15.10.2004
- Brenner Basistunnel EWIV, "Umweltverträglichkeitskonzept"
- Brenner Basistunnel, UVE Fachbereich Erschütterungen: D0118-00842 „Messungen Erschütterungen und sekundärer Luftschall - Ermittlung des Ist-Zustands Z0 - Konzept“
- heutige Verkehrszahlen für Bahnverkehr
- Flächenwidmungspläne und Raumkonzepte für die betroffenen Gebiete
- geologische Daten aus: BBT Voruntersuchung "Technisches Projekt", 2002

8.4. Abkürzungsverzeichnis

Nicht vorhanden

8.5. Pläne und sonstige Unterlagen

Nicht vorhanden

8.3.2. Fonti

- Galleria base del Brennero GEIE, "Programmazione DCA ed elaborazione tecnica e di sistema, descrizione delle prestazioni", 15/10/2004
- Galleria base del Brennero GEIE, "Concetto per la compatibilità ambientale"
- Galleria base del Brennero, DCA Settore Vibrazioni: D0118-00842 "Misurazioni delle vibrazioni e del suono secondario - Determinazione dello stato attuale Z0 - concetto"
- cifre attuali relative al traffico della circolazione ferroviaria
- piani di destinazione delle aree e concetti spaziali per le aree interessate
- dati geologici da: studio preliminare BBT "Progetto tecnico", 2002

8.4. Elenco delle abbreviazioni

Inesistente

8.5. Elaborati grafici ed ulteriore documentazione

Inesistente