

G U T A C H T E N



BERICHT

Auftrag-Nr. 3165293
Projekt-Nr.: 2016-1884

AUFTRAGGEBER:

Bachmeier GmbH

BAUMASSNAHME:

Atriumhäuser Wagner, Töging am Inn

GEGENSTAND:

Erschütterungsmessung
DIN 4150, Teil 2

DATUM:

Deggendorf, den 17.11.2016

Dieser Bericht umfasst 10 Seiten, 3 Tabellen und 3 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere
Zustimmung nicht zulässig.

 **Dipl.-Geol. Eduard Eigenschenk**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für ingenieurgeologische
Bodenuntersuchungen

WASSER | UMWELT

 **Dipl.-Geol. Dr. Roland Kunz**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Hydrogeologie

MONITORING

Dr.-Ing. Bernd Köck
Nachweisberechtigt für
Standorticherheit (Art. 62, BayBO)
und bauvorlageberechtigt
(Art. 61, BayBO)

PLANUNG

Dipl.-Ing. Tobias Kubetzek
Priv. SV Spezialtiefbauplanung

GEOTECHNIK

 **Dipl.-Ing. Rolf d'Angelo**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Erdbau im Straßenbau

M. Eng. Stephan Ziermann

Leiter Erd- und Grundbaulabor,
Leiter der nach § 29b (vormals §§
26, 28) BImSchG vom Bayerischen
Landesamt für Umwelt anerkannten
Messstelle für Geräusche

 **Dipl.-Ing. (FH) Markus Piendl**
von der IHK Niederbayern
öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger
für Baugrunderkundung und
Gründung von Hochbauten

FELS

Geol. Dr. Matthias Zeithöfler
Priv. SV Felsicherung
vom Bayr. LFU zert.
Radonfachperson

HISTORISCHE BAUTEN

Kooperationspartner
Prof. Dr.-Ing. Stefan M. Holzer
Universitätsprofessor für
Ingenieurmathematik und
Bauinformatik an der Fakultät für
Bauingenieur- und Vermessungs-
wesen an der Universität der
Bundeswehr München

Inhaltsverzeichnis:

| | |
|--|-----------|
| 1 ZUSAMMENFASSUNG | 3 |
| 2 VORGANG | 3 |
| 3 UNTERLAGEN UND BAUVORHABEN | 3 |
| 3.1 Unterlagen..... | 3 |
| 3.2 Bauvorhaben..... | 3 |
| 4 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN UND RICHTWERTE..... | 4 |
| 4.1 Einwirkung auf Menschen in Gebäuden | 4 |
| 5 DURCHFÜHRUNG DER MESSUNGEN | 6 |
| 5.1 Messgerät | 6 |
| 5.2 Messorte | 6 |
| 5.3 Messergebnisse | 7 |
| 6 BEURTEILUNG DER ERSCHÜTTERUNGSEINWIRKUNGEN..... | 9 |
| 7 SCHLUSSBEMERKUNGEN..... | 10 |

Anlagen:

| | |
|-----------|---------------|
| Anlage 1: | Lagepläne |
| Anlage 2: | Messdaten |
| Anlage 3: | Fotoaufnahmen |

Tabellen:

| | | |
|------------|---|---|
| Tabelle 1: | Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungen nach DIN 4150, Teil 2 | 4 |
| Tabelle 2: | Angaben zu den Messorten | 7 |
| Tabelle 3: | Zusammenstellung der maximalen Messergebnisse nach DIN 4150, Teil 2 [KB] | 7 |

1 ZUSAMMENFASSUNG

Die ermittelten Werte der durchgeführten Erschütterungsmessungen im Friseursalon „An der Bahn“ und im Wohngebäude „Prälat-Friemel-Straße 6“, in Töging am Inn, lagen unterhalb der Anhaltswerte nach DIN 4150, Teil 2, Tabelle 1, Zeile 3. Das A_r-Kriterium wurde im Messzeitraum dauerhaft unterschritten. Somit wurden die Anforderungen nach DIN 4150, Teil 2 erfüllt. Aus gutachterlicher Sicht kann davon ausgegangen werden, dass im geplanten Gebäude ebenfalls die Anhaltswerte nach DIN 4150 Teil 2 eingehalten werden können.

2 VORGANG

Am 05.07.2016 beauftragte die Bachmeier GmbH schriftlich die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines Erschütterungsgutachtens. Grundlage der Auftragserteilung ist das Angebot Nr. 2165929.

Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

3 UNTERLAGEN UND BAUVORHABEN

3.1 Unterlagen

Für die Ausarbeitung dieses Gutachtens standen folgende Unterlagen zur Verfügung:

- Lageplan

3.2 Bauvorhaben

Auf dem Grundstück mit der Flurnummer 1025 der Gemarkung Töging am Inn plant die Firma Bachmeier GmbH 16 Wohnhäuser zu errichten. Aufgrund der Nähe zur Bahnlinie 5600 (Mühldorf – Simbach a. Inn) sollen die Erschütterungseinwirkungen durch die vorbeifahrenden Züge auf die geplanten Wohnhäuser abgeschätzt werden.

4 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN UND RICHTWERTE

4.1 Einwirkung auf Menschen in Gebäuden

Erschütterungen sind mechanische Schwingungen der Gebäudestruktur, die vom Betroffenen überwiegend als Relativbewegungen zwischen Körper und Bauwerk empfunden werden. Als Erschütterungen werden Schwingungen im Bereich von 1...80 Hz bezeichnet. Die für den Menschen am stärksten wahrnehmbaren Erschütterungen treten erfahrungsgemäß auf den Geschossdecken (meist mittig im Raum) auf.

Für die Beurteilung von Erschütterungseinwirkungen sind bisher gesetzlich festgelegte Grenzwerte nicht vorhanden. In der DIN 4150, Teil 2 sind folgende Anhaltswerte zur Beurteilung angegeben:

Tabelle 1: Anhaltswerte für die Beurteilung von Erschütterungen nach DIN 4150, Teil 2

| Zeile | Einwirkungsort | Tags | | | Nachts | | |
|-------|--|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | | A_u | A_o | A_r | A_u | A_o | A_r |
| 1 | Einwirkungsorte, in deren Umgebung nur gewerbliche Anlagen und gegebenenfalls ausnahmsweise Wohnungen für Inhaber und Leiter der Betriebe sowie für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen untergebracht sind (vergleiche Industriegebiete BauNVO, § 9). | 0,4 | 6 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,15 |
| 2 | Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend gewerbliche Anlagen untergebracht sind (vergleiche Gewerbegebiete BauNVO, § 8). | 0,3 | 6 | 0,15 | 0,2 | 0,4 | 0,1 |
| 3 | Einwirkungsorte, in deren Umgebung weder vorwiegend gewerbliche Anlagen noch vorwiegend Wohnungen untergebracht sind (vergleiche Kerngebiete BauNVO, § 7, Mischgebiete BauNVO, § 6, Dorfgebiete BauNVO, § 5). | 0,2 | 5 | 0,1 | 0,15 | 0,3 | 0,07 |
| 4 | Einwirkungsorte, in deren Umgebung vorwiegend oder ausschließlich Wohnungen untergebracht sind (vergleiche reines Wohngebiet BauNVO, § 3, allgemeine Wohngebiete BauNVO, § 4, Kleinsiedlungsgebiete BauNVO, § 2). | 0,15 | 3 | 0,07 | 0,1 | 0,2 | 0,05 |
| 5 | Besonders schutzbedürftige Einwirkungsorte, z. B. in Krankenhäusern, Kurkliniken, soweit sie in dafür ausgewiesenen Sondergebieten liegen. | 0,1 | 3 | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,05 |

In Klammern sind jeweils die Gebiete der Baunutzungsverordnung BauNVO angegeben, die in der Regel den Kennzeichnungen unter Zeile 1 bis 4 entsprechen. Eine schematische Gleichsetzung ist jedoch nicht möglich, da die Kennzeichnung unter Zeile 1 bis 4 ausschließlich nach dem Gesichtspunkt der Schutzbedürftigkeit gegen Erschütterungseinwirkungen vorgenommen ist, die Gebietseinteilung in der BauNVO aber auch anderen planerischen Erfordernissen Rechnung trägt.

A_u = unterer Anhaltswert

A_o = oberer Anhaltswert

A_r = Anhaltswert; zur Bewertung der Beurteilungsschwingstärke KB_{FT}

Für den Vergleich der Messergebnisse und Anhaltswerte ist die maximale bewertete Schwingstärke KB_{Fmax} zu verwenden, die aus Messwerten der Erschütterungen im schutzbedürftigen Raum ermittelt werden. In diesem Fall sind die Werte für die Zeile 4 tags und nachts einzuhalten.

Im ersten Schritt werden die maximal bewerteten Schwingstärken für die drei Richtungskomponenten x, y und z ermittelt. Der größte dieser drei Werte ist mit den Anhaltswerten A_u und A_o zu vergleichen.

- Ist KB_{Fmax} kleiner oder gleich dem (unteren) Anhaltswert A_u , dann ist die Anforderung eingehalten.
- Ist KB_{Fmax} größer als der (obere) Anhaltswert A_o , dann ist die Anforderung nicht eingehalten.
- Für seltene auftretende, kurzzeitige Einwirkungen ist die Anforderung der eingehalten, wenn KB_{Fmax} kleiner als A_o ist.
- Für häufige Einwirkungen, bei denen KB_{Fmax} größer als A_u , aber kleiner als A_o ist, ist in besonderen Fällen ein weiterer Prüfschritt für die Entscheidung erforderlich, nämlich die Bestimmung der Beurteilungsschwingstärke KB_{FTr} nach 6.4 der DIN 4250, Teil 2. Ist KB_{FTr} nicht größer als der Anhaltswert A_r , dann sind die Anforderungen der Norm ebenfalls eingehalten.

In DIN 4150-2 wird zur subjektiven Wahrnehmung ausgeführt, dass in der Umgebungssituation „Wohnen“ auch bereits gerade spürbare Erschütterungen von $KB = 0,1...0,2$ als störend empfunden werden und Erschütterungseinwirkungen um $KB = 0,3$ bei ruhigem Aufenthalt in Wohnungen überwiegend bereits als gut spürbar und entsprechend stark störend wahrgenommen werden.

5 DURCHFÜHRUNG DER MESSUNGEN

5.1 Messgerät

Die Messungen vom 17.10.2016 bis 26.10.2016 im Friseursalon „An der Bahn“ und vom 20.10.2016 bis 26.10.2016 im Wohngebäude „Prälat-Friemel-Straße 6“ wurde mit dem Schwingungsmessgerät MR 2000 bzw. MR 3000 der Fa. Syscom Instruments SA, Zürich, durchgeführt. Das Messgerät besitzt einen dreiaxialen Schwingungsaufnehmer. Gemäß DIN 45669 handelt es sich um einen Schwingungsaufnehmer der Klasse 1. Die Steuerung und Messwertkontrolle des Messgerätes erfolgt über einen PC. Als Software dient das Programm COM 2002 der Fa. Ziegler Consultants, Zürich.

Bei dem Messgerät wurde eine kontinuierliche Erfassung des Taktmaximalwertes KB_{FTI} aktiviert. Hierbei wurde für Takte von 30 Sekunden der jeweilige Maximalwert der bewerteten Schwingstärke $KB_{F(t)}$ ermittelt.

5.2 Messorte

Messung M1, An der Bahn , Friseursalon

Bei dem Gebäude handelt es sich um einen Neubau.

Das vorliegende Gebäude ist als

- Wohngebäude oder in der Konstruktion/Nutzung ähnliches Gebäude

einzustufen.

Messung M2, Prälat-Friemel-Straße 6, Wohngebäude

Bei dem Gebäude handelt es sich um ein Wohngebäude.

Das vorliegende Gebäude ist als

- Wohngebäude

einzustufen.

Die Aufstellung des Schwingungsaufnehmers im Gebäude ist in der folgenden Tabelle und auf den Fotoaufnahmen der Anlage 3 dargestellt.

Tabelle 2: Angaben zu den Messorten

| Schwingungsaufnehmer | Lage/ Räumlichkeit | Unterlage Messaufnehmer | Bauteil |
|----------------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| M1 | leerstehender Raum | Fliesen | Fundament |
| M2 | Büro | Parkett | Decke |

5.3 Messergebnisse

In der nachfolgenden Tabelle werden die maximalen Messergebnisse aus dem vor Ort dokumentierten Messprotokoll zusammengefasst. Alle mit dem Messgerät erfassten Schwingungsereignisse sind in Form von Datenblättern in der Anlage 2 enthalten.

Tabelle 3: Zusammenstellung der maximalen Messergebnisse nach DIN 4150, Teil 2 [KB]

| Angaben Messorte | | Angaben Erschütterungsquelle | | Messergebnisse | | | | |
|------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|-------|-------------|-----------------|--------------|
| Messung | Schwingungsaufnehmer | Entfernung zum Messort [m] | Ereignis | Beurteilungszeitraum | A_u | KB_{Fmax} | $KB_{FTm < Ar}$ | Messrichtung |
| M1 | CH1 | 30 | vorbeifahrender Zug | tags | 0,15 | 0,332 | ja | x |
| M1 | CH2 | 30 | vorbeifahrender Zug | tags | 0,15 | 0,362 | ja | y |
| M1 | CH3 | 30 | vorbeifahrender Zug | tags | 0,15 | 0,999 | ja | z |

| Angaben Messorte | | Angaben Erschütterungsquelle | | Messergebnisse | | | | |
|------------------|----------------------|------------------------------|---------------------|----------------------|-------|-------------|-----------------|--------------|
| Messung | Schwingungsaufnehmer | Entfernung zum Messort [m] | Ereignis | Beurteilungszeitraum | A_u | KB_{Fmax} | $KB_{FTm < Ar}$ | Messrichtung |
| M1 | CH1 | 30 | vorbeifahrender Zug | nachts | 0,1 | 0,0735 | ja | x |
| M1 | CH2 | 30 | vorbeifahrender Zug | nachts | 0,1 | 0,0655 | ja | y |
| M1 | CH3 | 30 | vorbeifahrender Zug | nachts | 0,1 | 0,0734 | ja | z |
| M2 | CH1 | 20 | vorbeifahrender Zug | tags | 0,15 | 0,156 | ja | x |
| M2 | CH2 | 20 | vorbeifahrender Zug | tags | 0,15 | 0,151 | ja | y |
| M2 | CH3 | 20 | vorbeifahrender Zug | tags | 0,15 | 0,360 | ja | z |
| M2 | CH1 | 20 | vorbeifahrender Zug | nachts | 0,1 | 0,142 | ja | x |
| M2 | CH2 | 20 | vorbeifahrender Zug | nachts | 0,1 | 0,107 | ja | y |
| M2 | CH3 | 20 | vorbeifahrender Zug | nachts | 0,1 | 0,174 | ja | z |

Messrichtung senkrecht zur Wand = x

Messrichtung parallel zur Wand = y

Messrichtung vertikal = z

An der Messstelle M1 wurde in der x-,y- und z-Achse tagsüber das A_u -Kriterium überschritten und nachts in allen drei Achsen unterschritten. Das A_r -Kriterium wurde tagsüber und nachts in jeder Achse unterschritten. Bei der Messstelle 1 handelt es sich um einen neu gebauten Friseursalon, bei dem neben den Erschütterungsmessungen auch gleichzeitig Bauarbeiten durchgeführt wurden. Trotz der durch die Bauarbeiten hervorgerufenen Störeinflüsse , können die Anforderungen nach DIN 4150, Teil 2 eingehalten werden. In der Messstelle 2 wurde tagsüber sowie nachts in der x-, y- und z-Achse das A_u -Kriterium überschritten. Das A_r -Kriterium wird jedoch in allen drei Achsen zu jeder Tageszeit unterschritten. Somit werden die Anforderungen nach DIN 4150, Teil 2 auch hier eingehalten.

6 BEURTEILUNG DER ERSCHÜTTERUNGSEINWIRKUNGEN

Die Anforderungen an die DIN 4150, Teil 2 wurden während der durchgeführten Erschütterungsmessung im Friseursalon „An der Bahn“ und im Wohngebäude „Prälat-Friemel-Straße 6“ eingehalten. Aus gutachterlicher Sicht ist davon auszugehen, dass die Erschütterungen im geplanten Wohngebiet vergleichbar sind. Aus gutachterlicher Sicht ist davon auszugehen, dass in den geplanten Gebäuden die Anhaltswerte der DIN 4150 Teil 2 Zeile 4 ebenfalls eingehalten werden können.

7 SCHLUSSBEMERKUNGEN

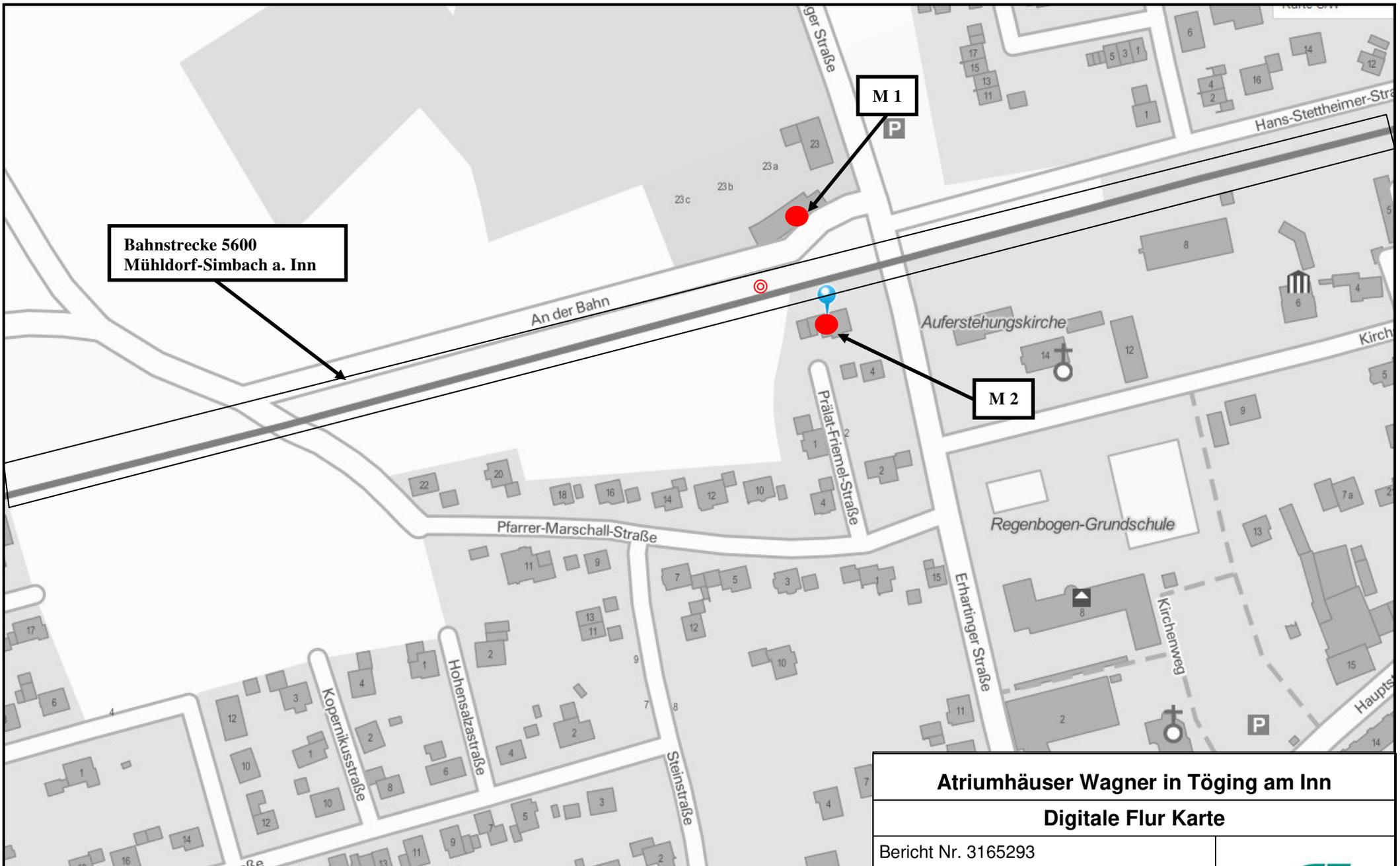
Die IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

 **EIGENSCHENK**
Dr.-Ing. Bernd Köck^{1) 2) 3) 4) 5) 6)}
Abteilungsleiter Monitoring

 **EIGENSCHENK**
Dipl.-Ing. (FH) Florian Holzinger⁷⁾
Fachbereichsleiter

 **EIGENSCHENK**
M. Sc. Katharina Bukenberger
Sachbearbeiterin

- 1) Bauvorlageberechtigter nach Art. 61 BayBO
- 2) Nachweisberechtigter für Standsicherheit nach Art. 62 BayBO
- 3) Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege, Propstei Johannesberg gGmbH
- 4) Fachkundige Person für wiederkehrende Bauwerksprüfungen nach Verfahrensordnung BaylKa
- 5) Lehrbeauftragter und Modulverantwortlicher der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg für das Modul Denkmal und Ingenieurtechnik (M2a-12), Masterstudiengang Bauen im Bestand
- 6) Lehrbeauftragter und Modulverantwortlicher der Ostbayerischen Technischen Hochschule Regensburg für das Modul Denkmal und Ingenieurtechnik (M2a-12), Masterstudiengang Bauen im Bestand
- 7) Leiter der nach §§ 26, 28 BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Erschütterungen



**Bahnstrecke 5600
Mühldorf-Simbach a. Inn**

M 1

M 2

Atriumhäuser Wagner in Töging am Inn

Digitale Flur Karte

Bericht Nr. 3165293

Anlage 1

Datum: 15.11.2016

Maßstab: ohne

Bearbeiter: M. Sc. Katharina Bukenberger

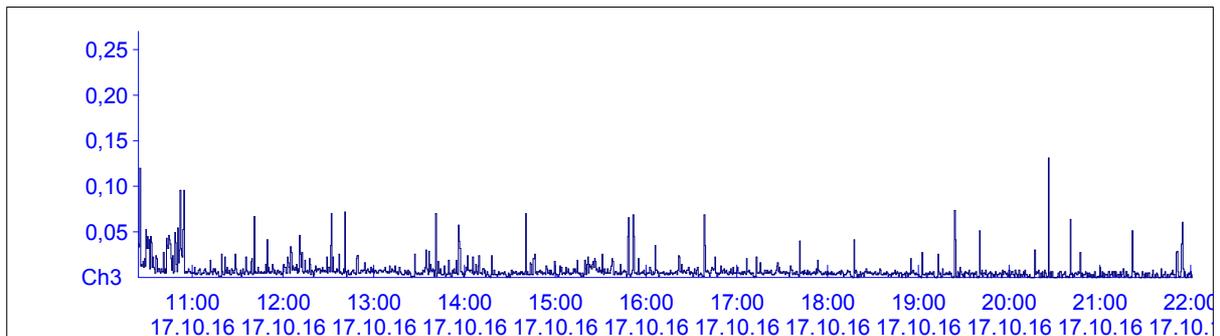
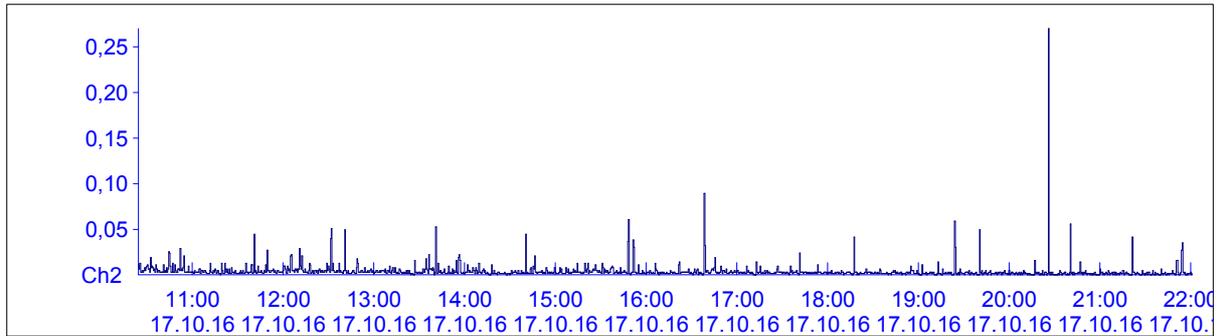
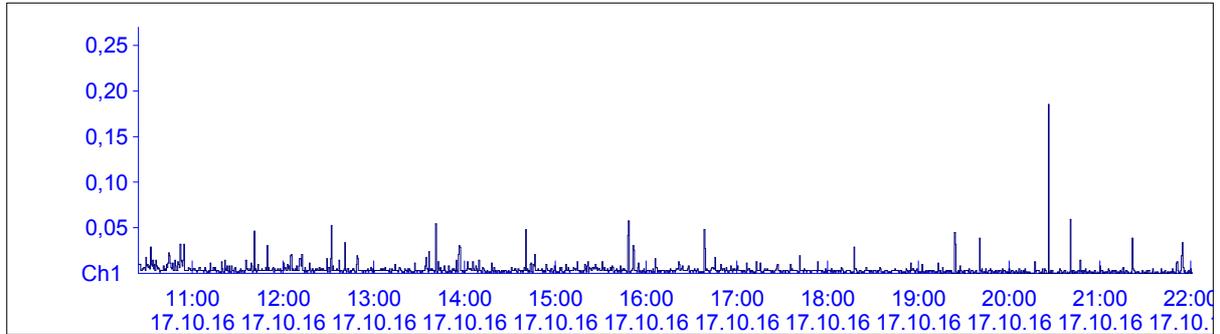


MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: ...ng\Friseur\1\1020a003.BMR
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toegging

Start: 17.10.16 10:24
End: 17.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,185
Max (2): 0,270
Max (3): 0,131
KBFTm (1): 0,00496
KBFTm (2): 0,00723
KBFTm (3): 0,00475



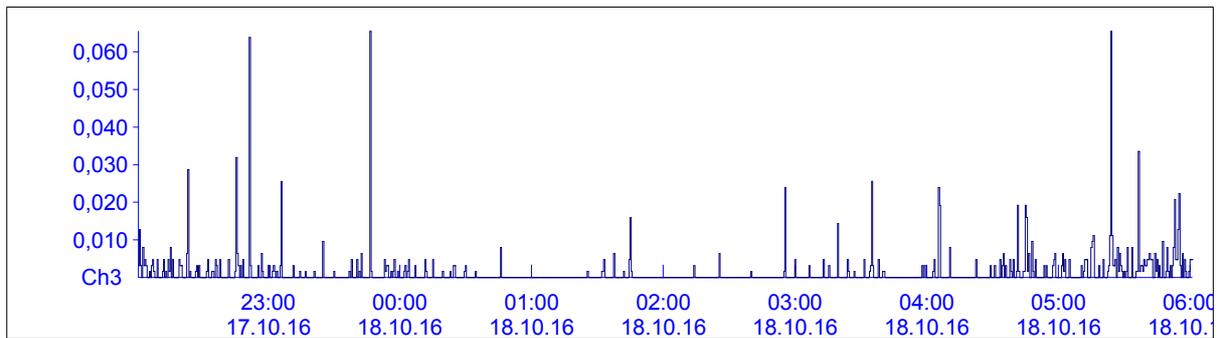
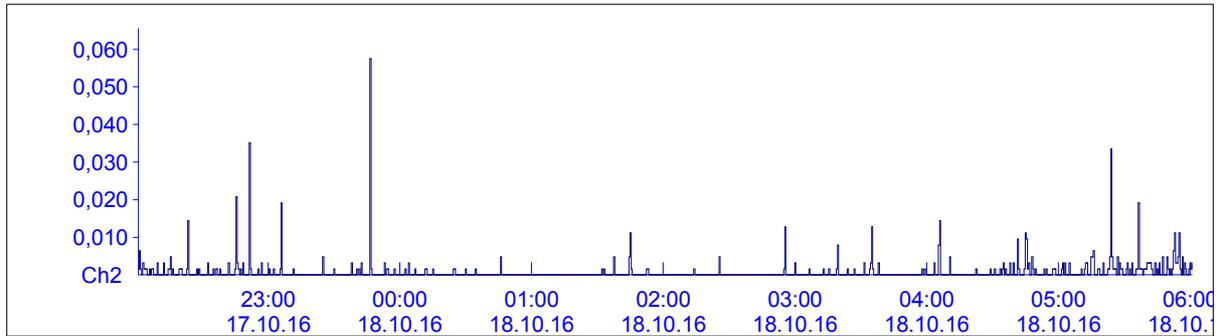
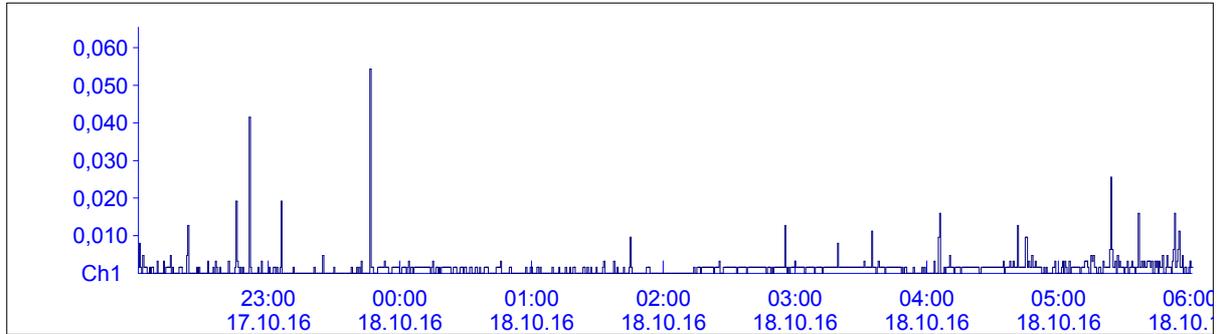
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: ...ng\Friseur\1\1020a003.BMR
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toegging

Start: 17.10.16 22:00
End: 18.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0543
Max (2): 0,0575
Max (3): 0,0654
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



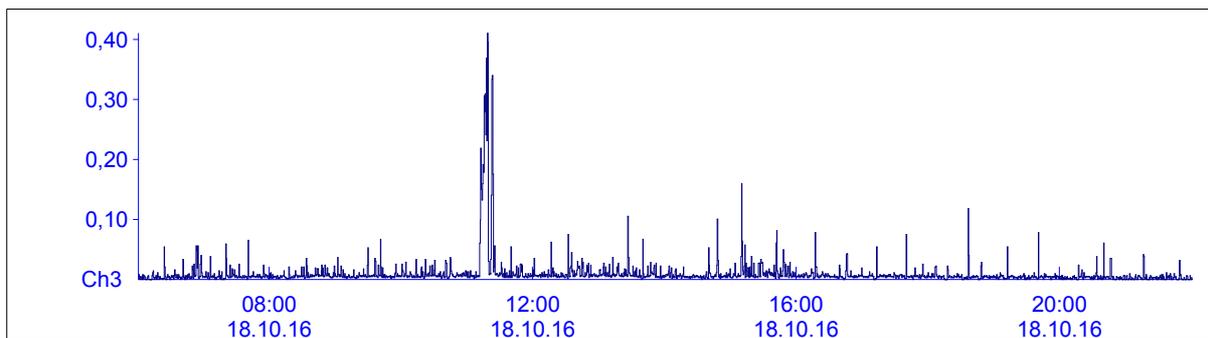
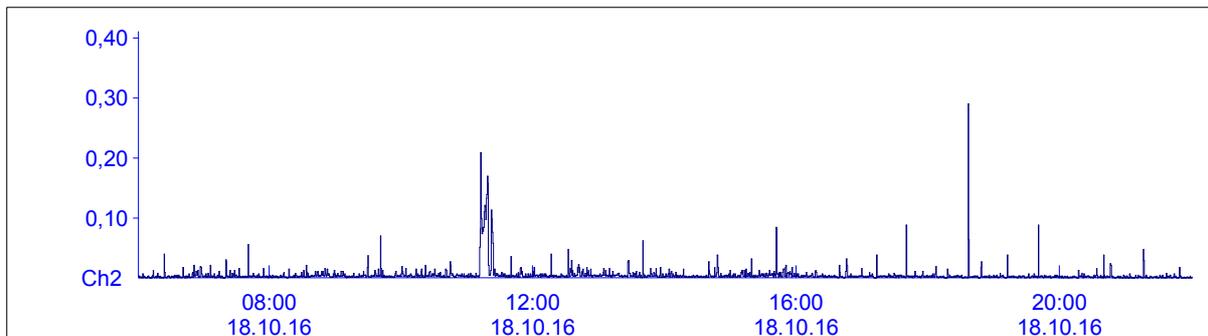
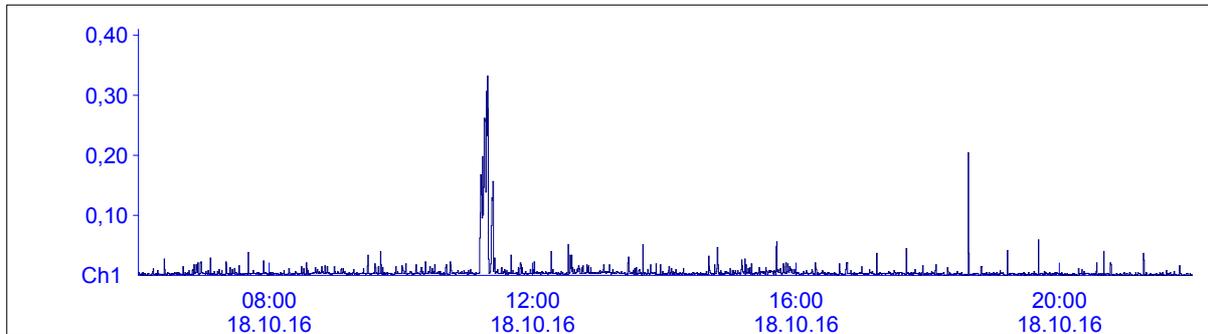
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 18.10.16 6:00
End: 18.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,332
Max (2): 0,291
Max (3): 0,410
KBFTm (1): 0,0202
KBFTm (2): 0,0119
KBFTm (3): 0,0266



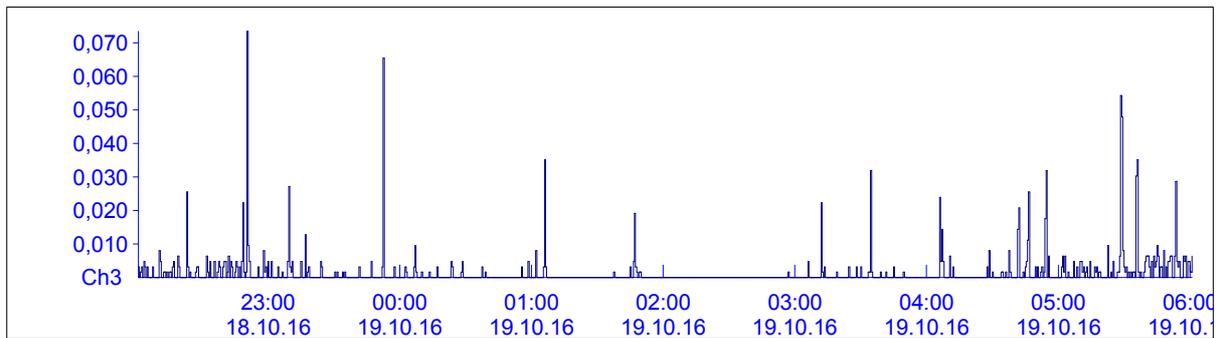
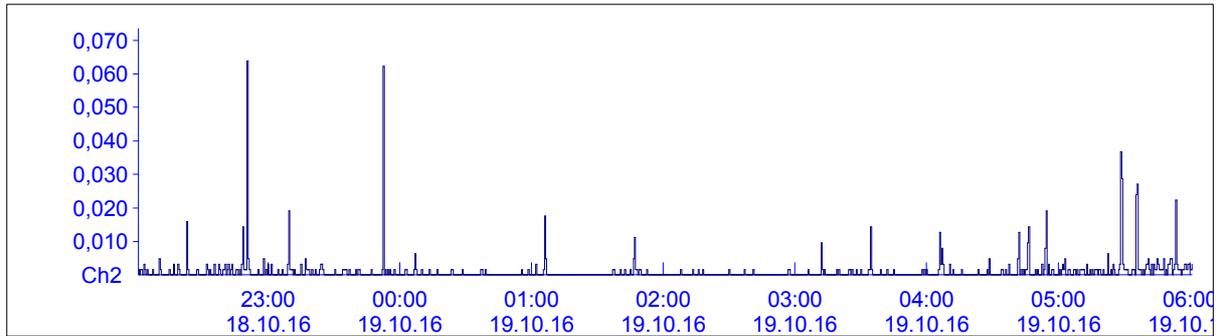
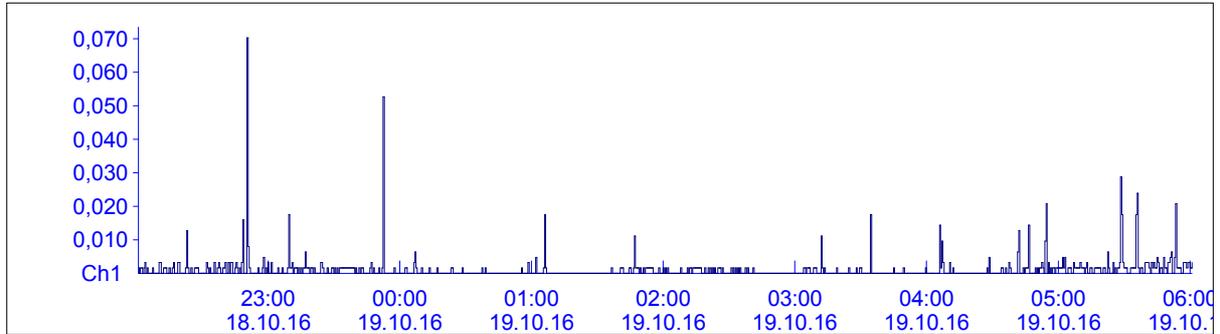
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 18.10.16 22:00
End: 19.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0703
Max (2): 0,0639
Max (3): 0,0734
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



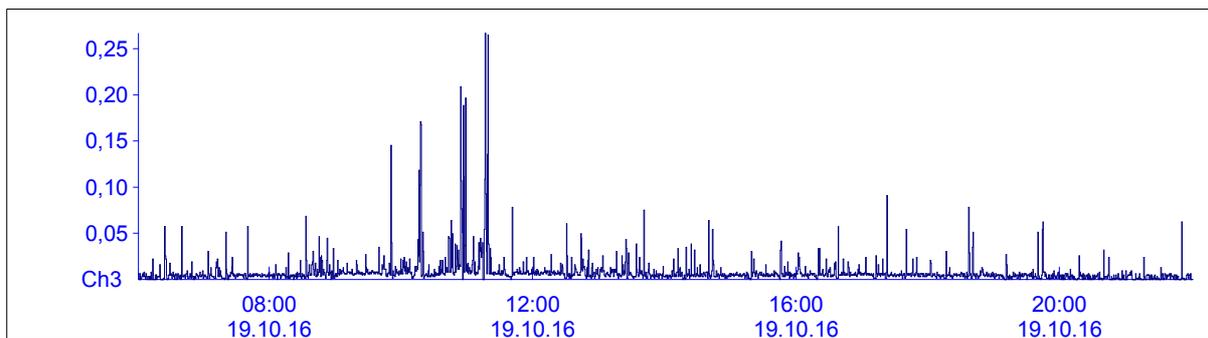
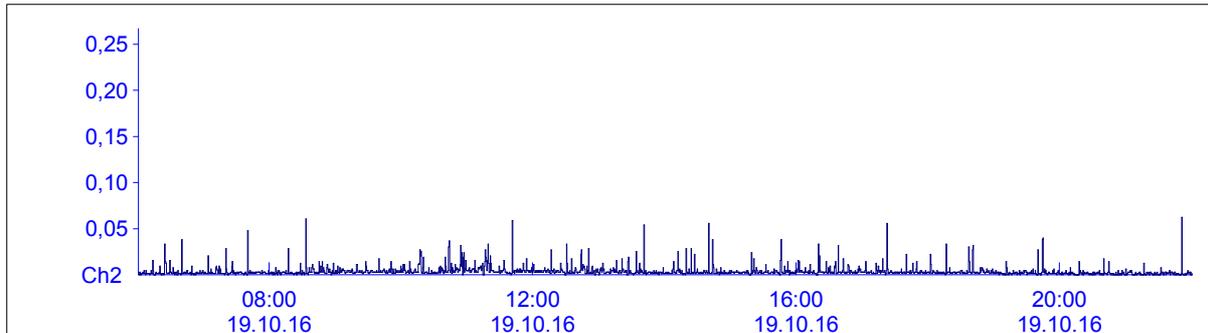
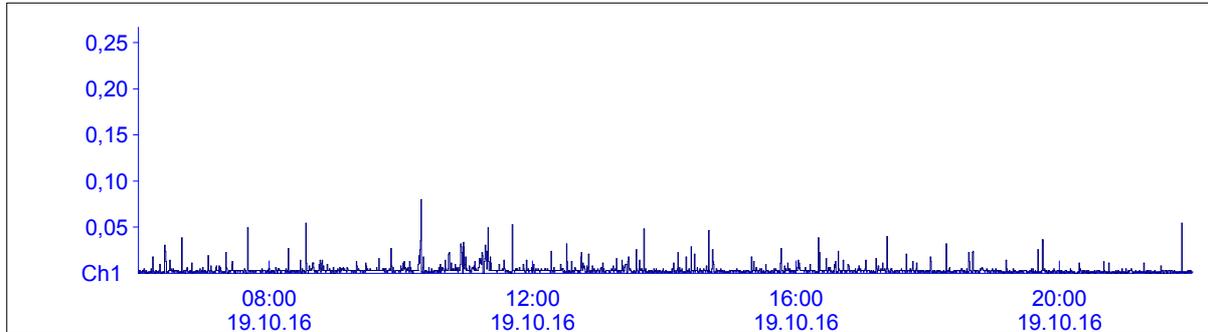
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 19.10.16 6:00
End: 19.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0799
Max (2): 0,0623
Max (3): 0,267
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0147



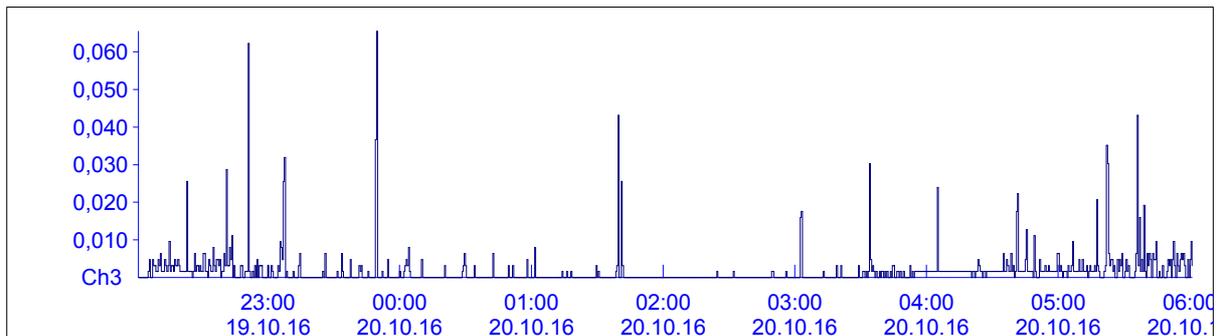
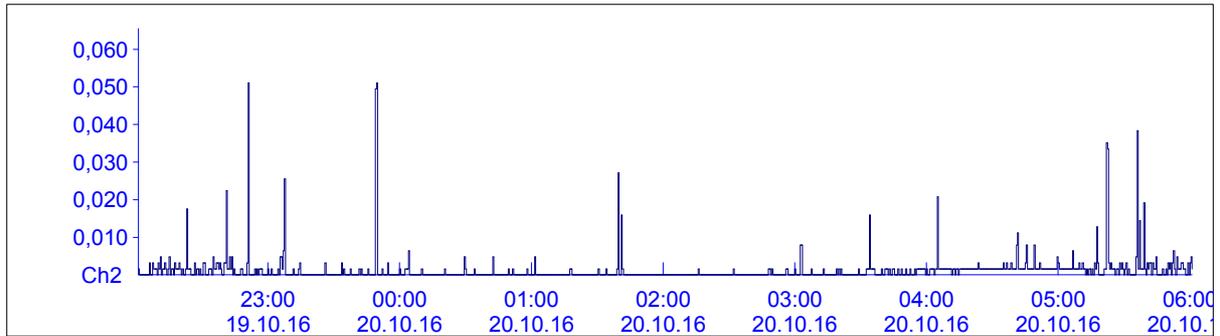
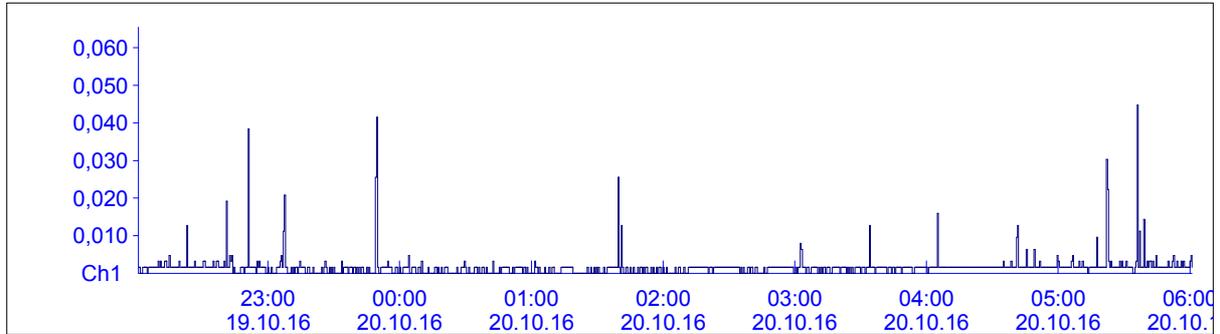
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 19.10.16 22:00
End: 20.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0447
Max (2): 0,0511
Max (3): 0,0654
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



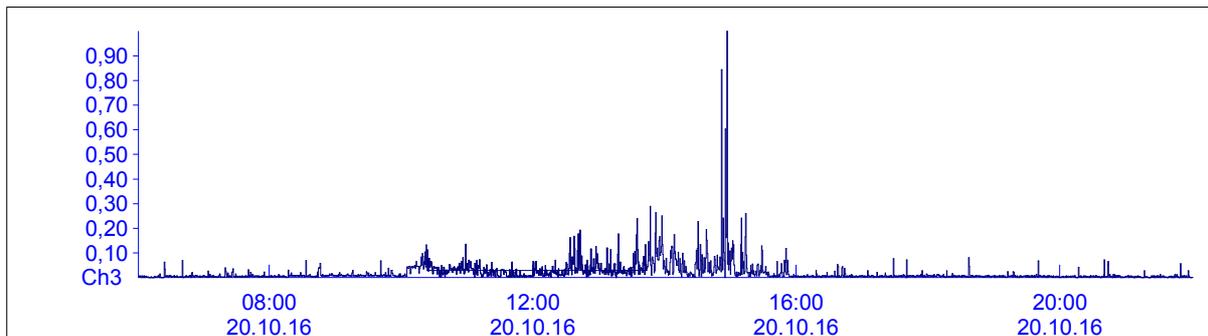
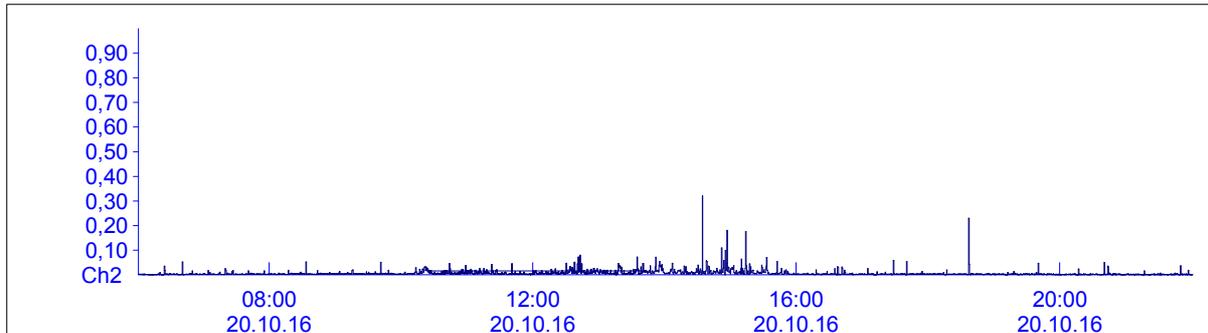
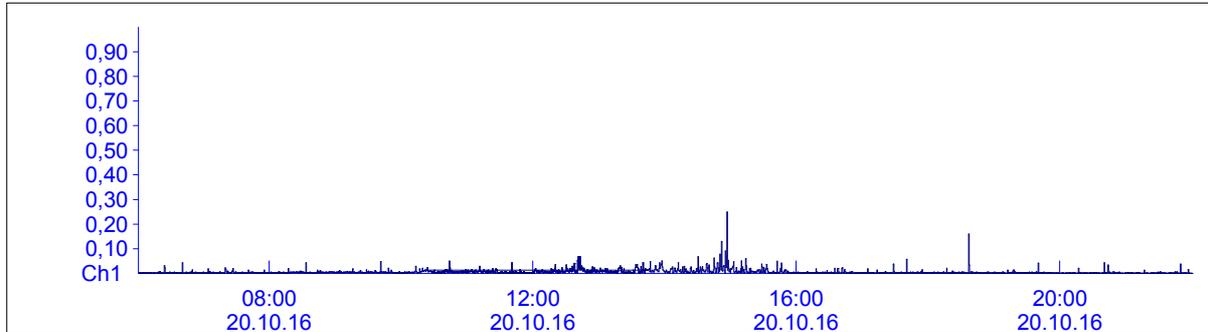
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeging

Start: 20.10.16 6:00
End: 20.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,249
Max (2): 0,321
Max (3): 0,999
KBFTm (1): 0,00671
KBFTm (2): 0,00999
KBFTm (3): 0,0414



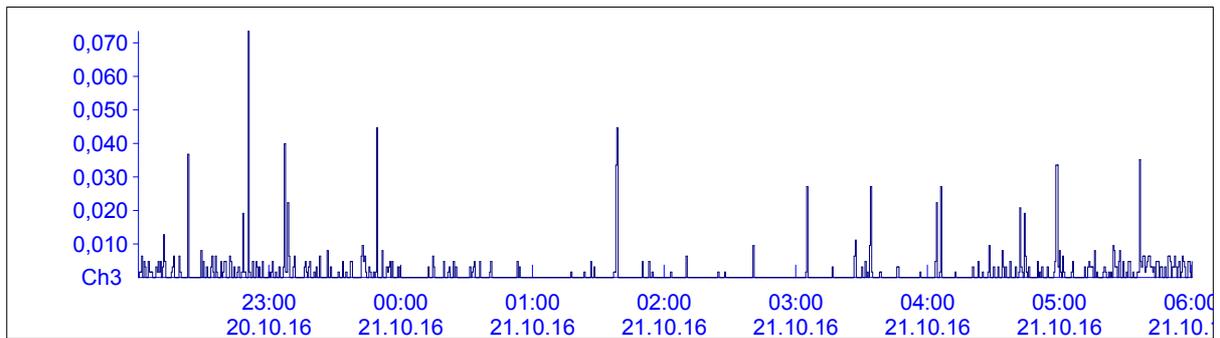
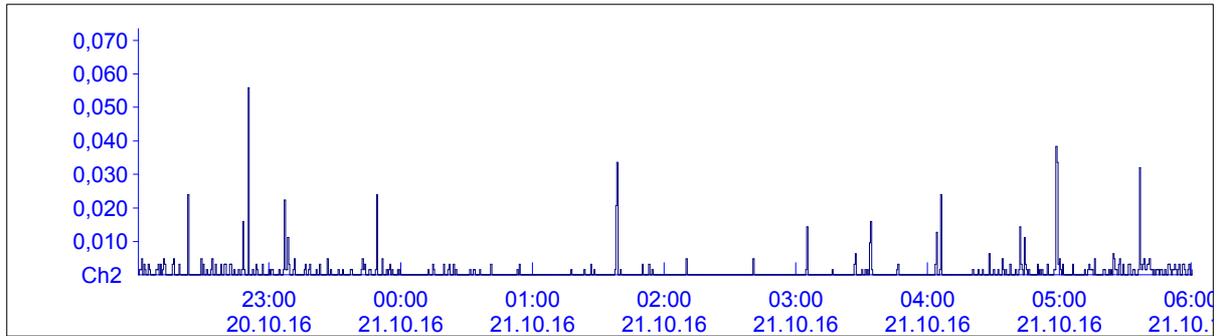
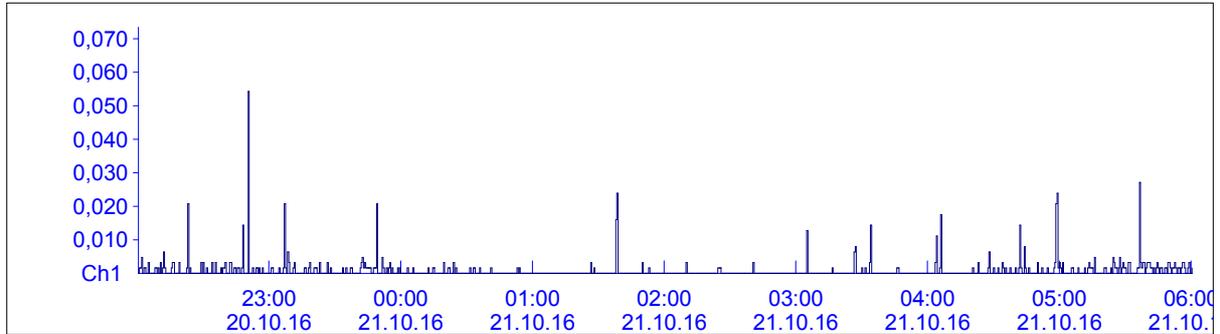
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 20.10.16 22:00
End: 21.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0543
Max (2): 0,0559
Max (3): 0,0734
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



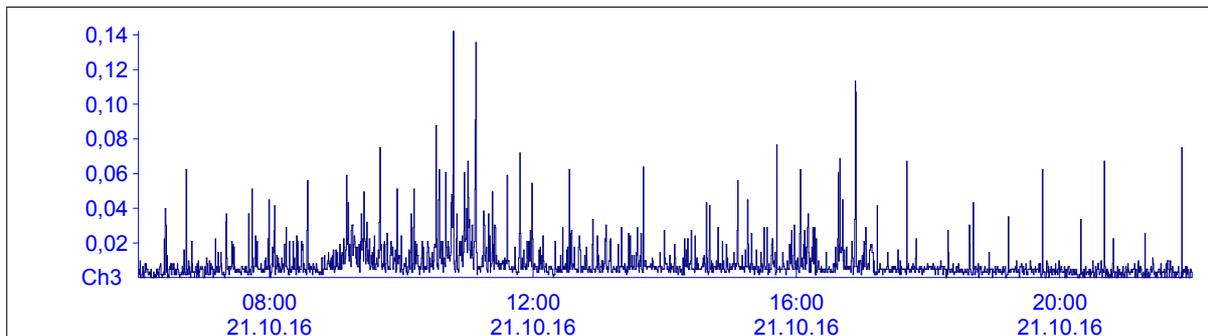
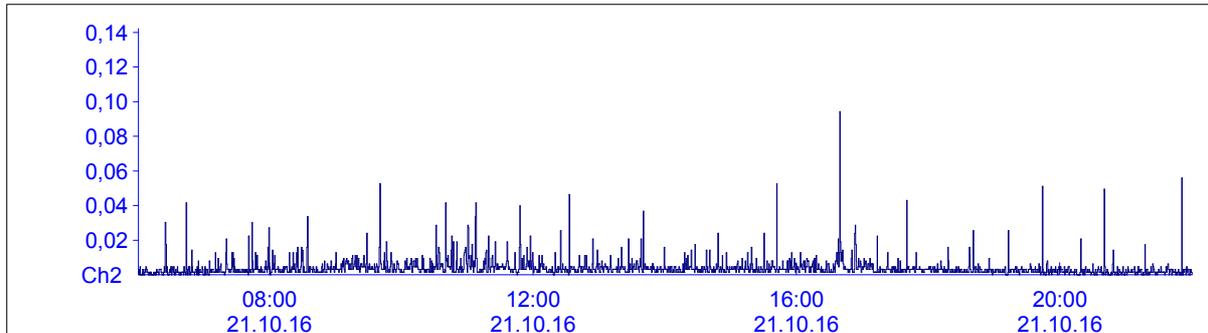
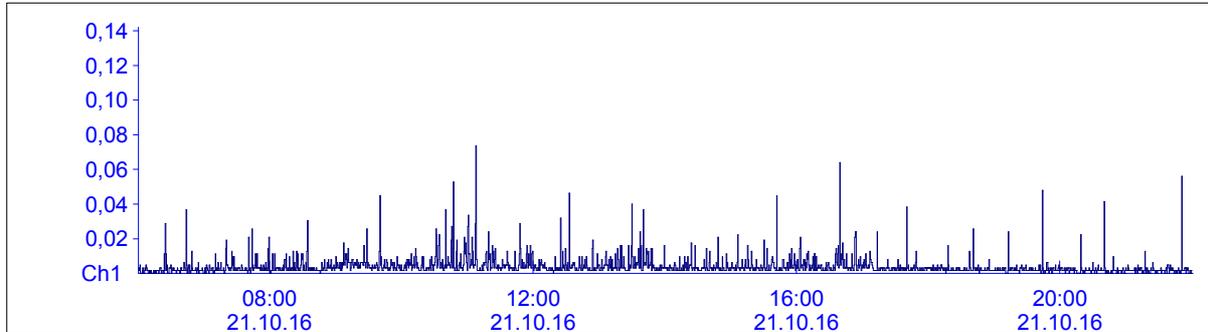
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeging

Start: 21.10.16 6:00
End: 21.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0735
Max (2): 0,0942
Max (3): 0,142
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,00572



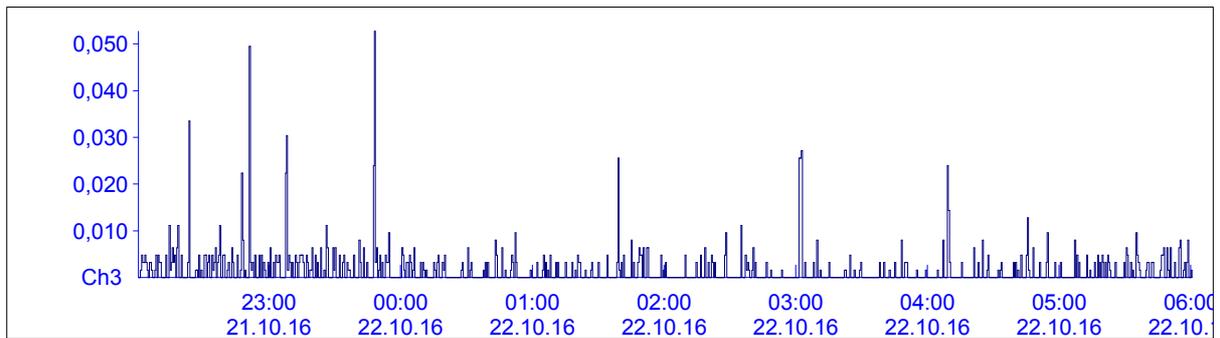
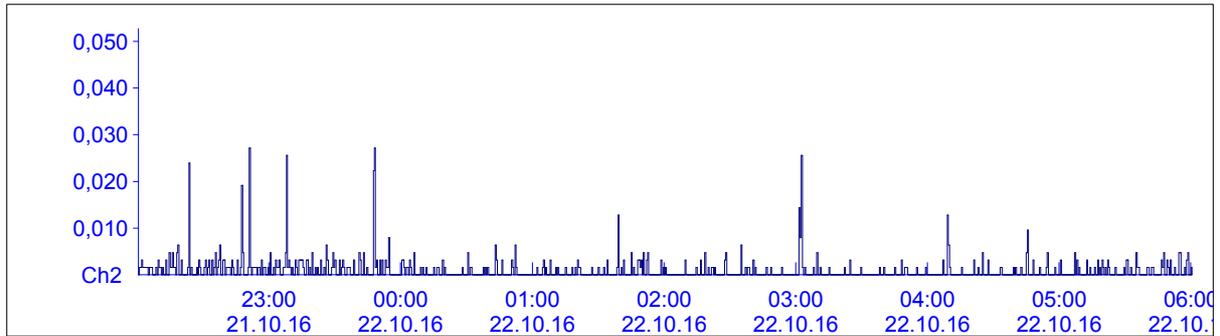
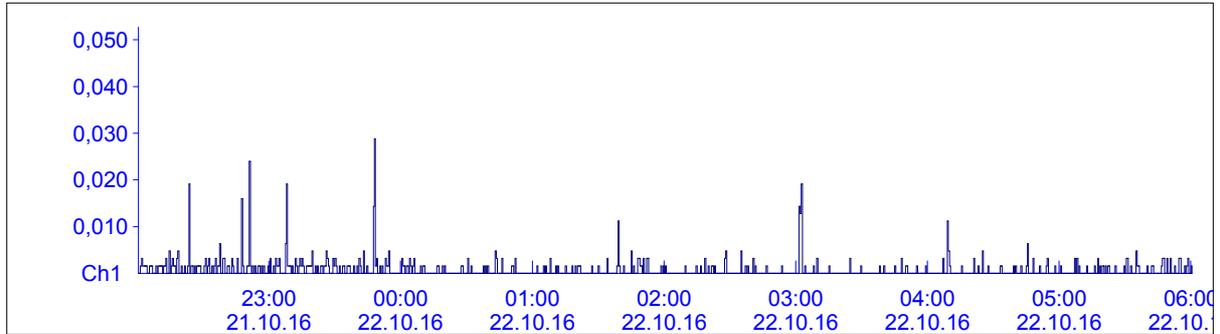
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 21.10.16 22:00
End: 22.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0287
Max (2): 0,0271
Max (3): 0,0527
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



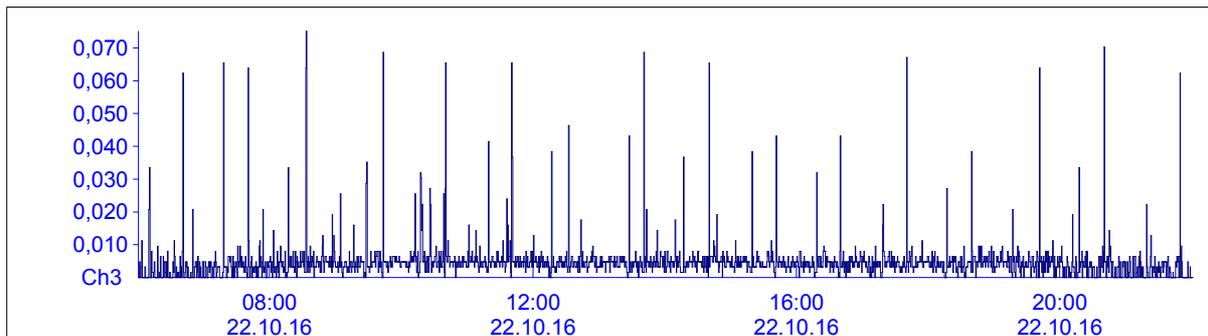
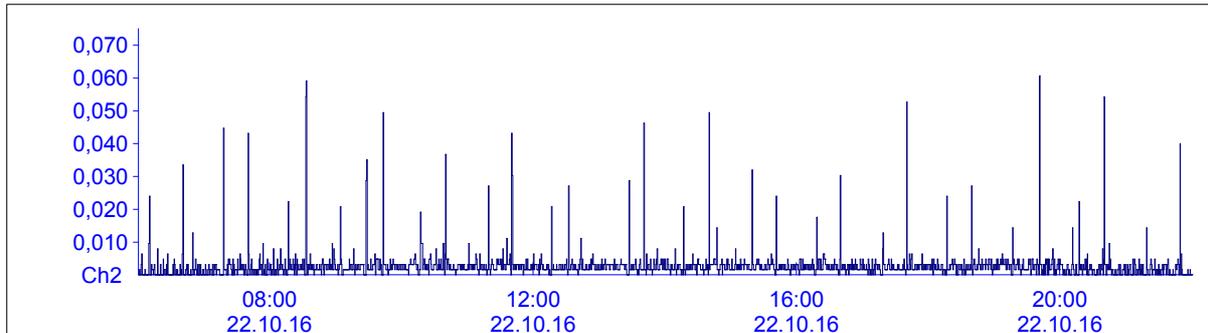
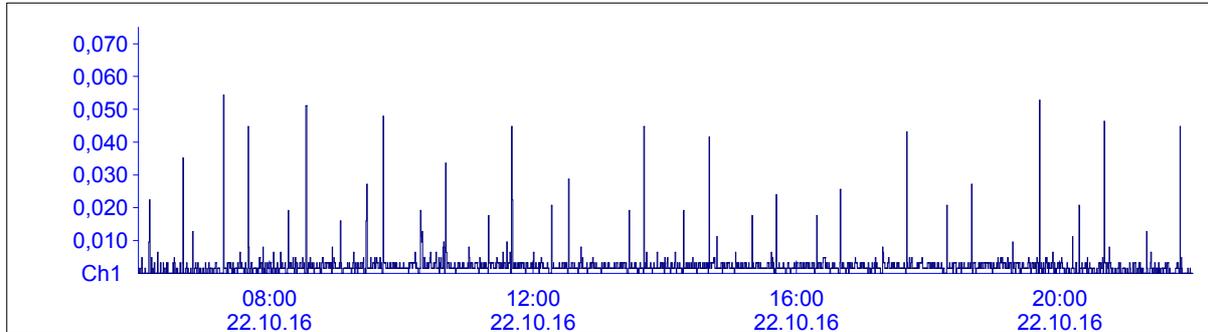
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeging

Start: 22.10.16 6:00
End: 22.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0543
Max (2): 0,0607
Max (3): 0,0750
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



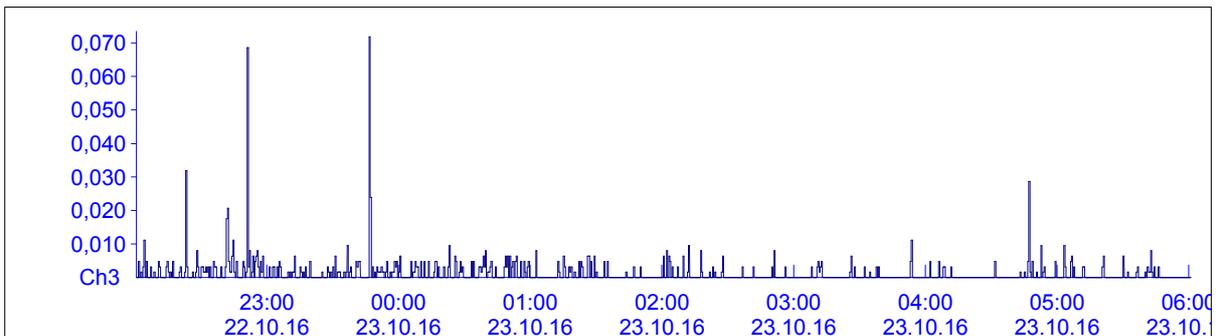
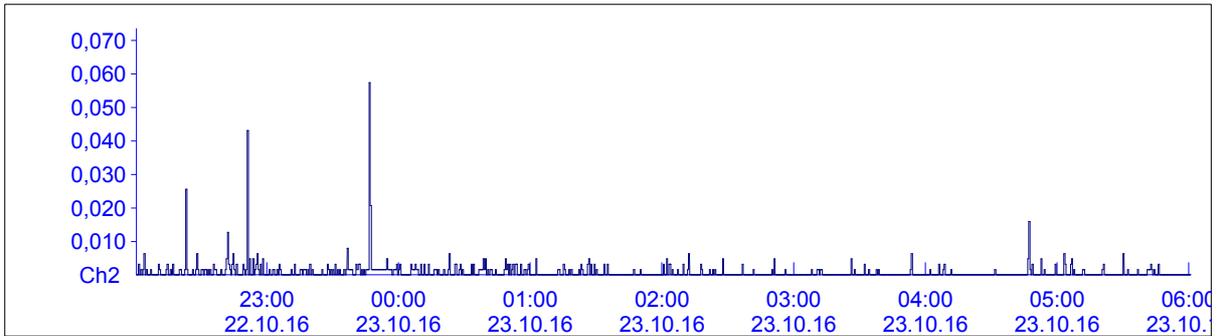
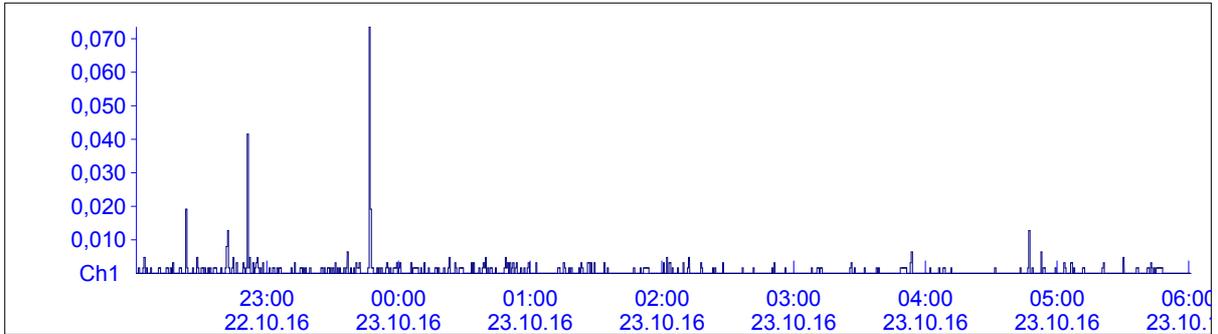
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeging

Start: 22.10.16 22:00
End: 23.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0735
Max (2): 0,0575
Max (3): 0,0718
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



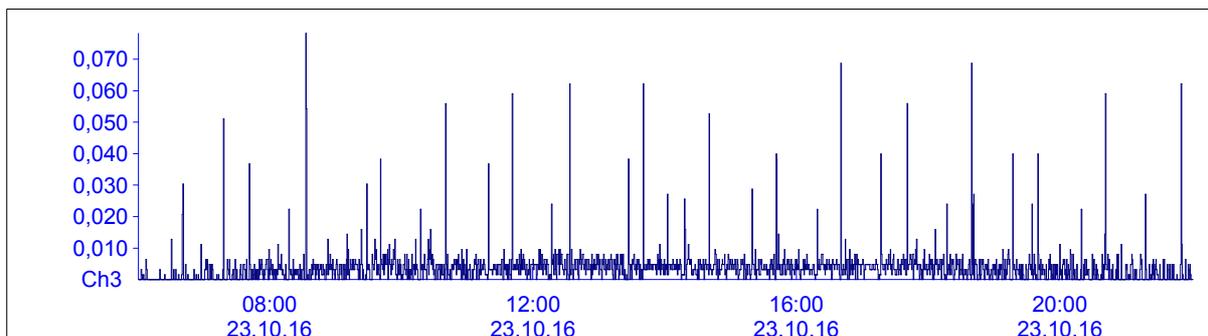
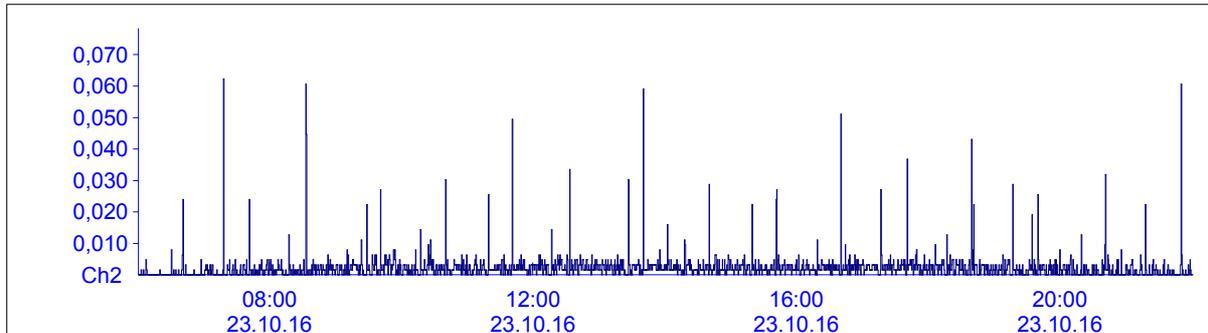
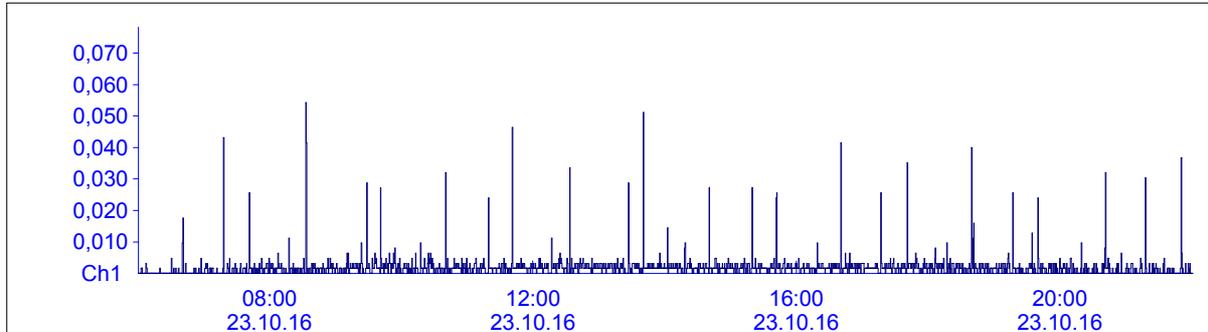
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeging

Start: 23.10.16 6:00
End: 23.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0543
Max (2): 0,0623
Max (3): 0,0782
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



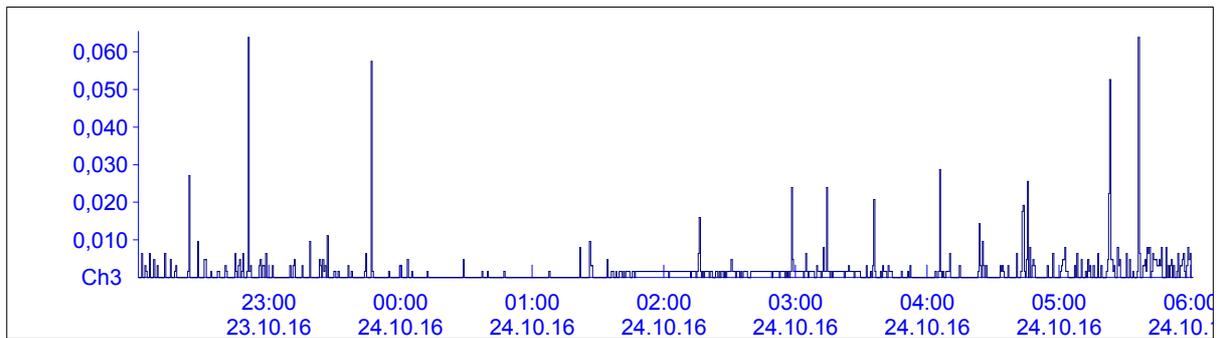
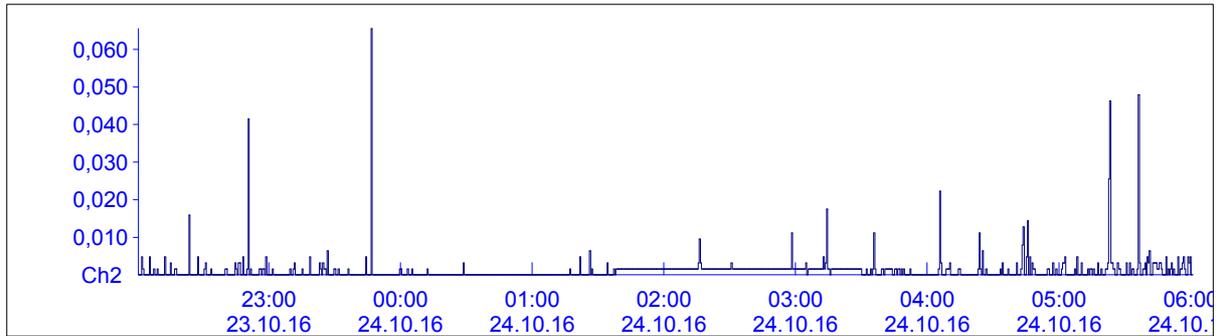
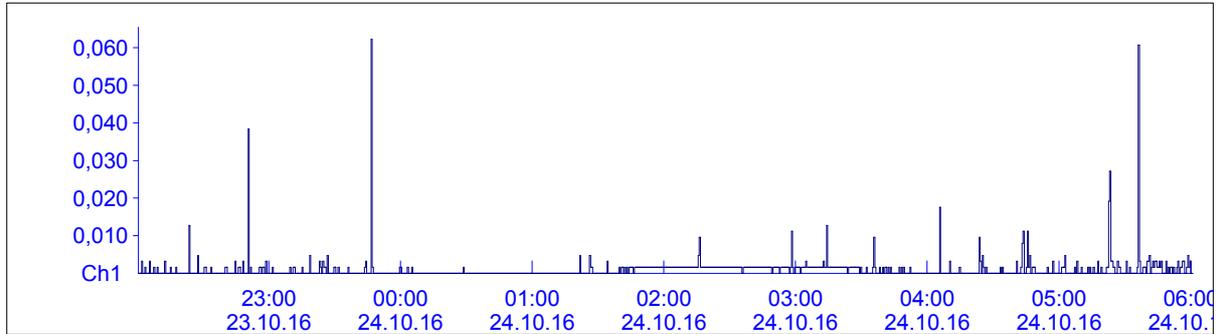
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 23.10.16 22:00
End: 24.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0623
Max (2): 0,0655
Max (3): 0,0638
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



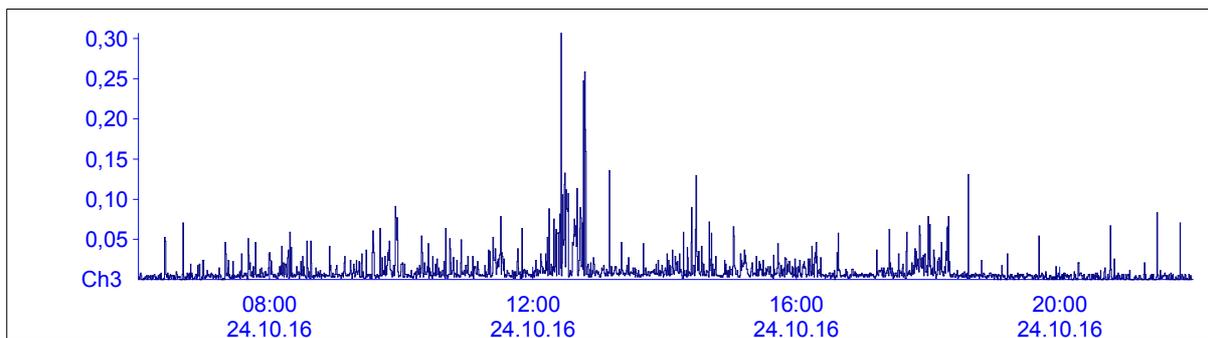
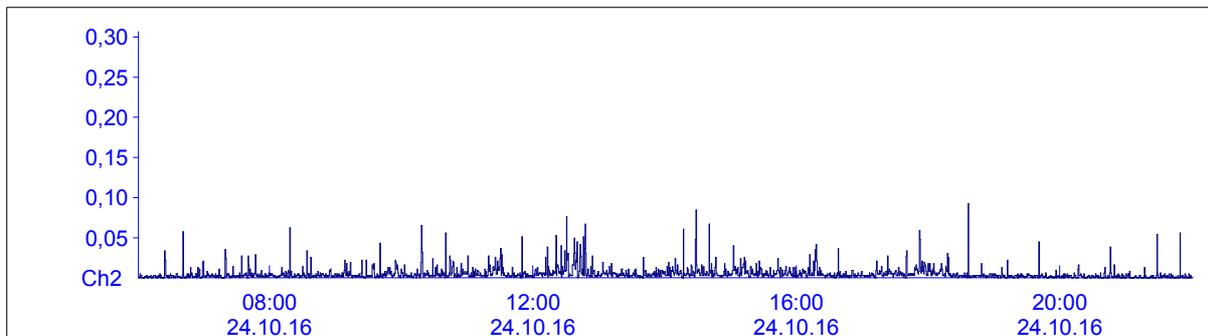
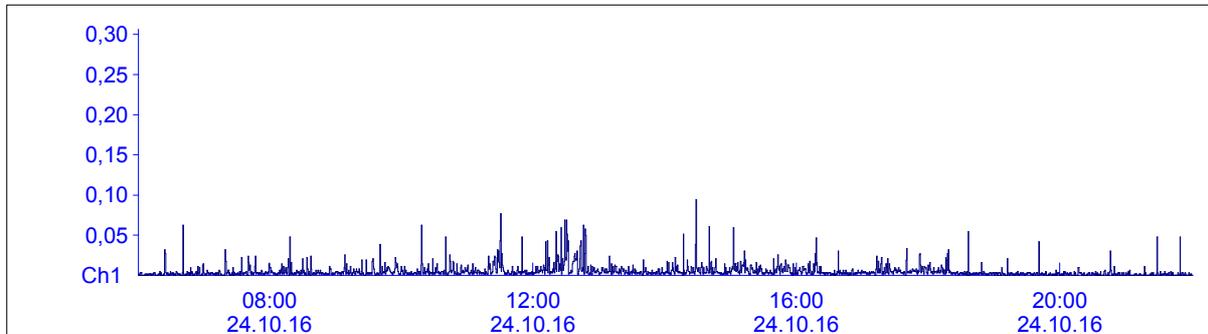
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 24.10.16 6:00
End: 24.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0942
Max (2): 0,0926
Max (3): 0,306
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0147



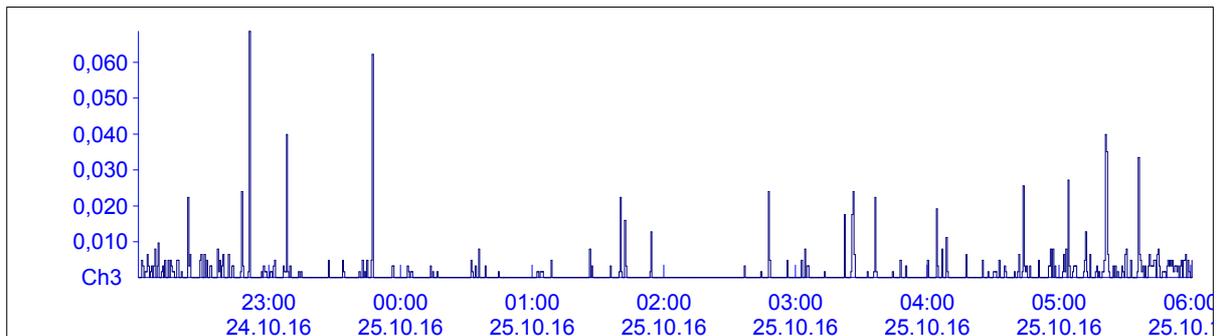
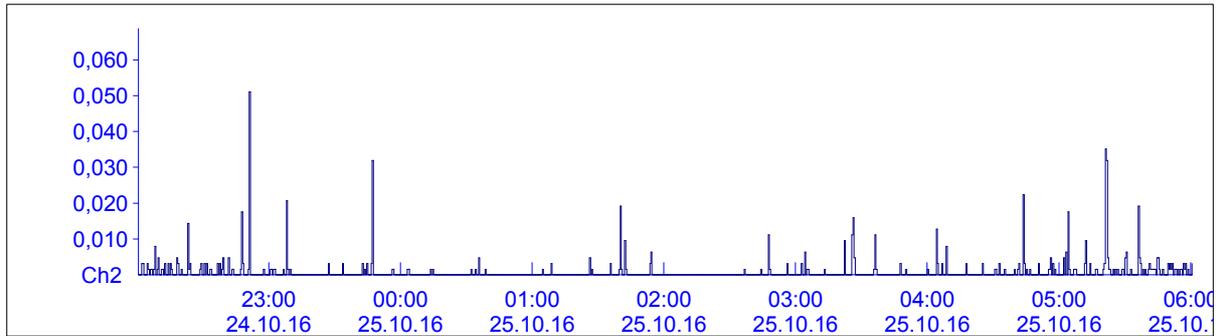
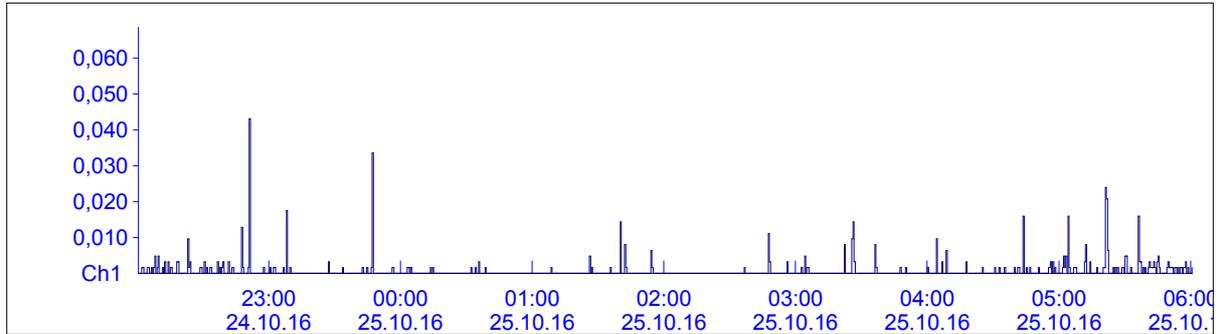
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 24.10.16 22:00
End: 25.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0431
Max (2): 0,0511
Max (3): 0,0686
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



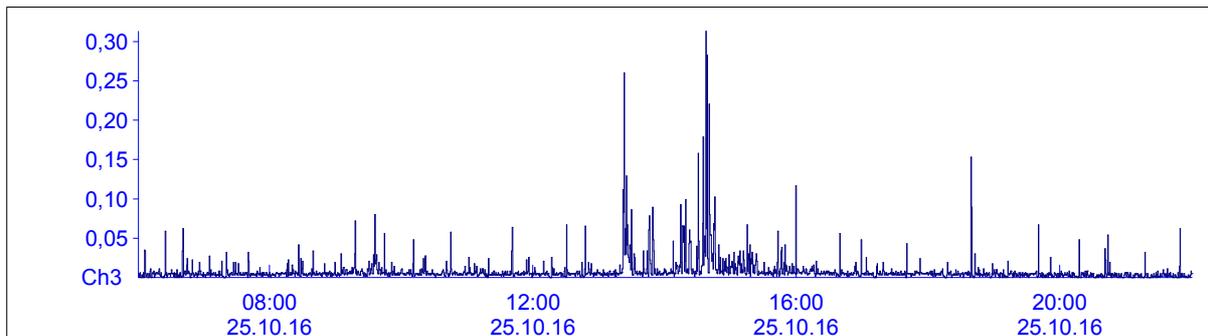
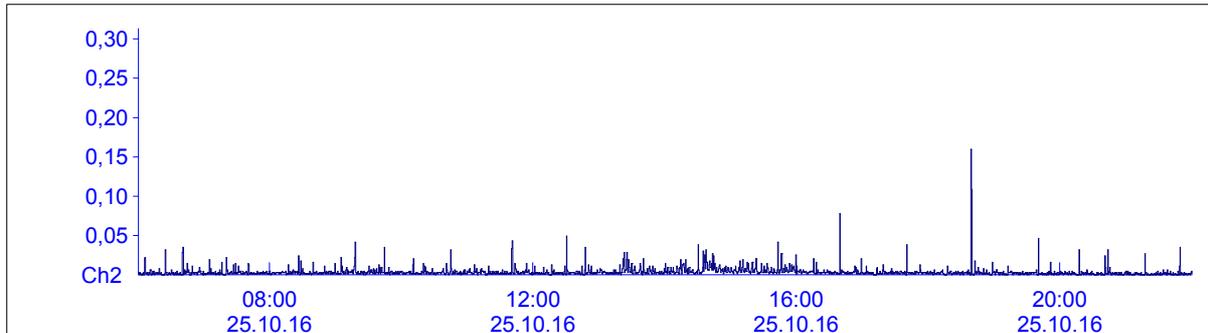
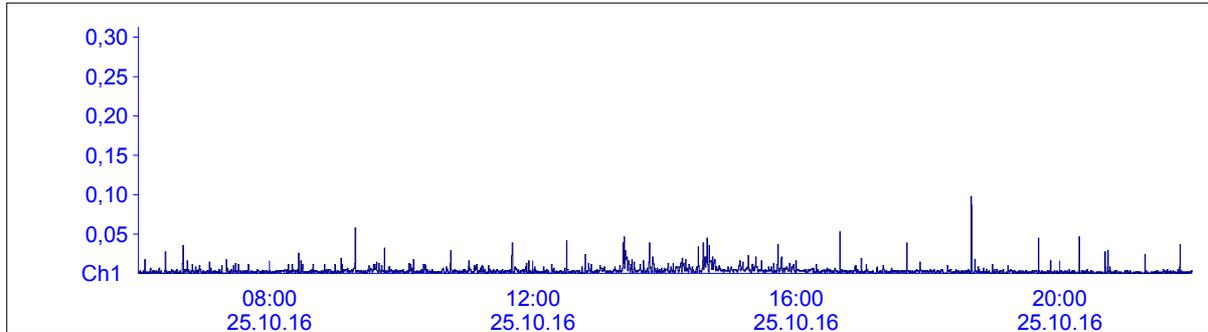
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeging

Start: 25.10.16 6:00
End: 25.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0974
Max (2): 0,160
Max (3): 0,313
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,00441
KBFTm (3): 0,0149



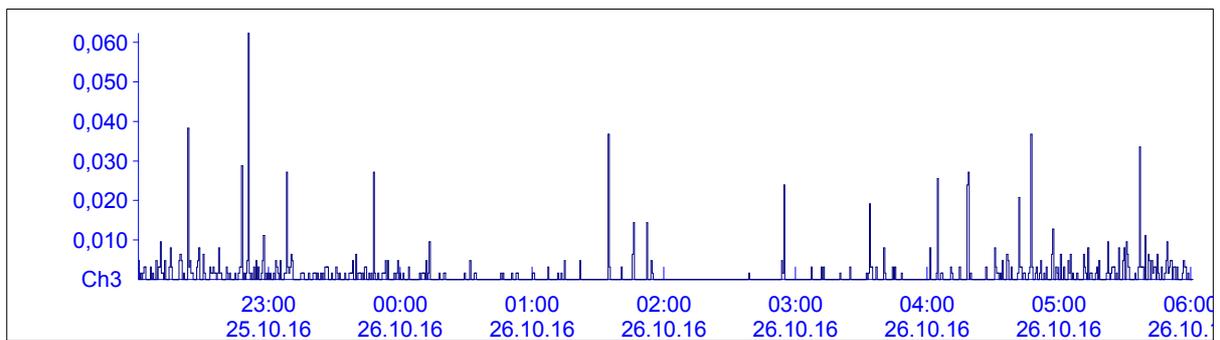
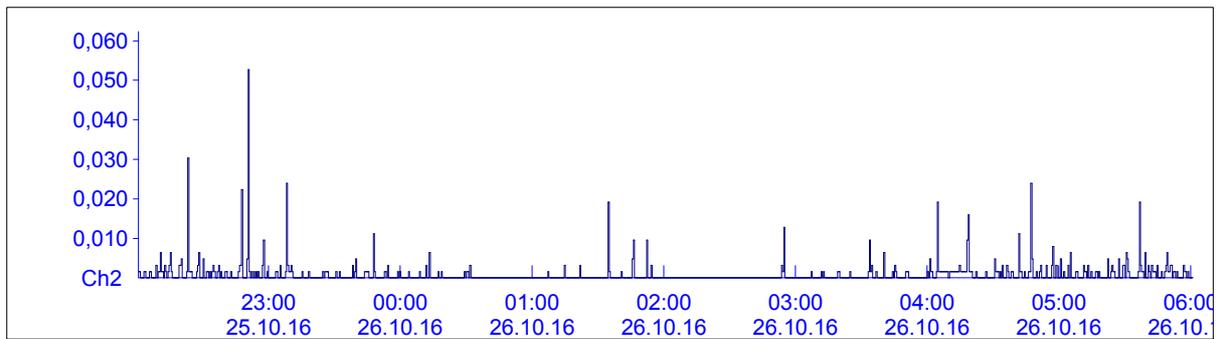
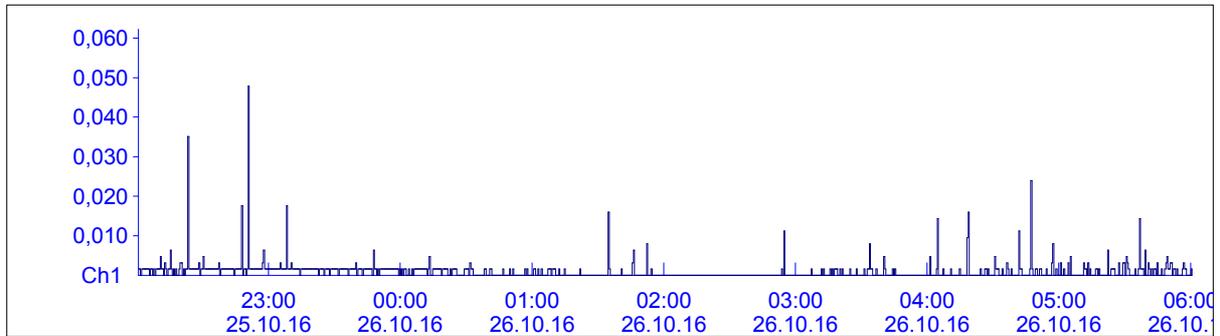
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 25.10.16 22:00
End: 26.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0479
Max (2): 0,0527
Max (3): 0,0622
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



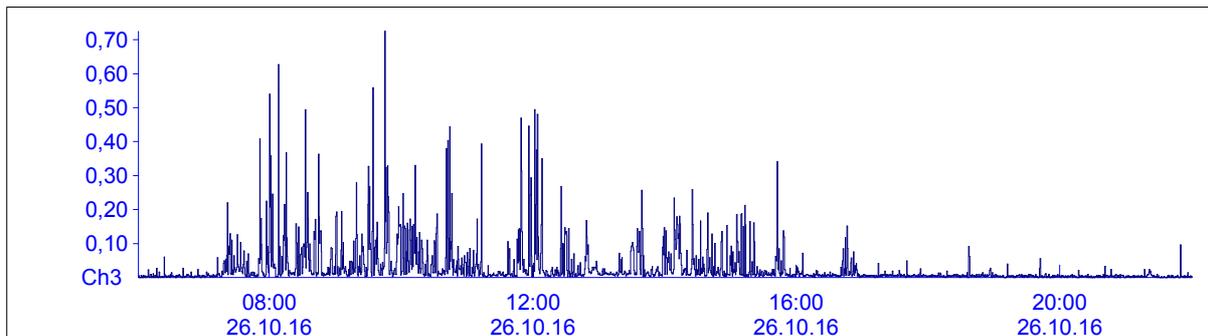
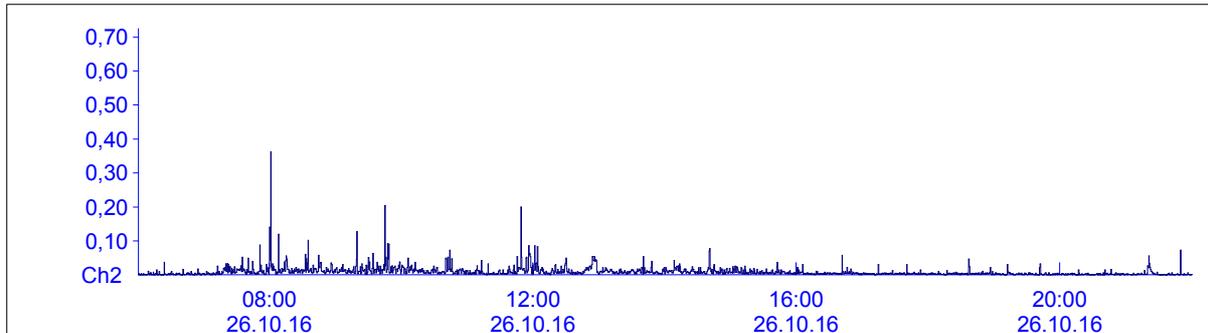
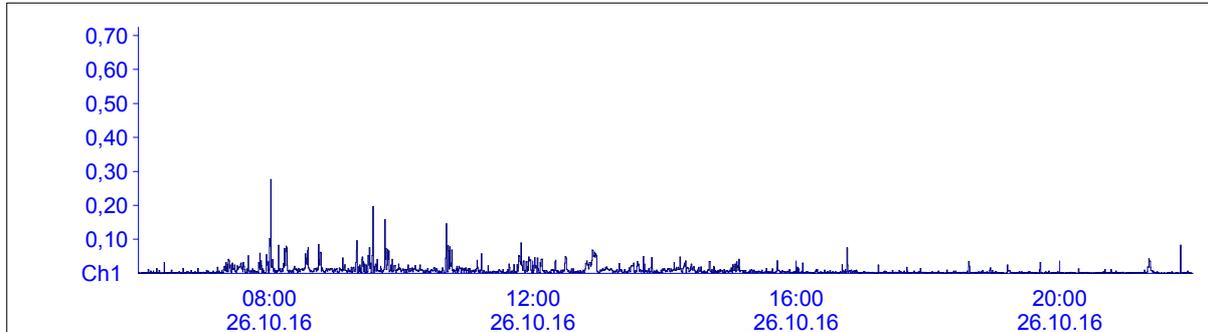
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 26.10.16 6:00
End: 26.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,276
Max (2): 0,362
Max (3): 0,725
KBFTm (1): 0,00945
KBFTm (2): 0,0119
KBFTm (3): 0,0658



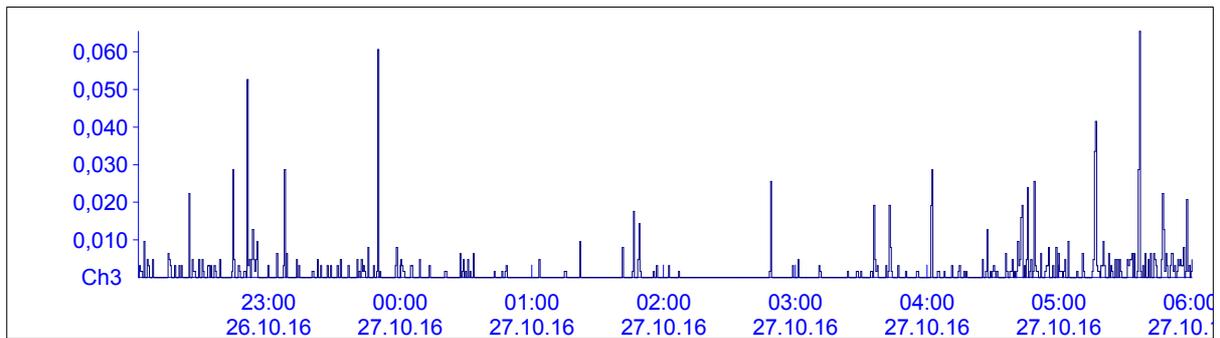
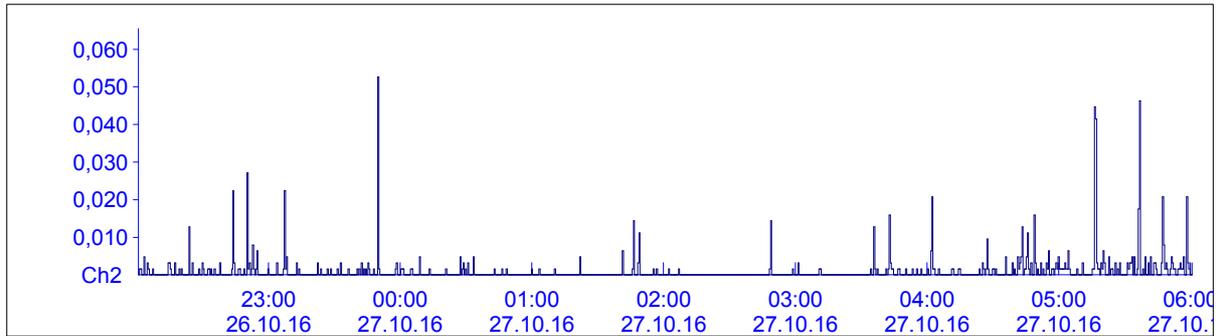
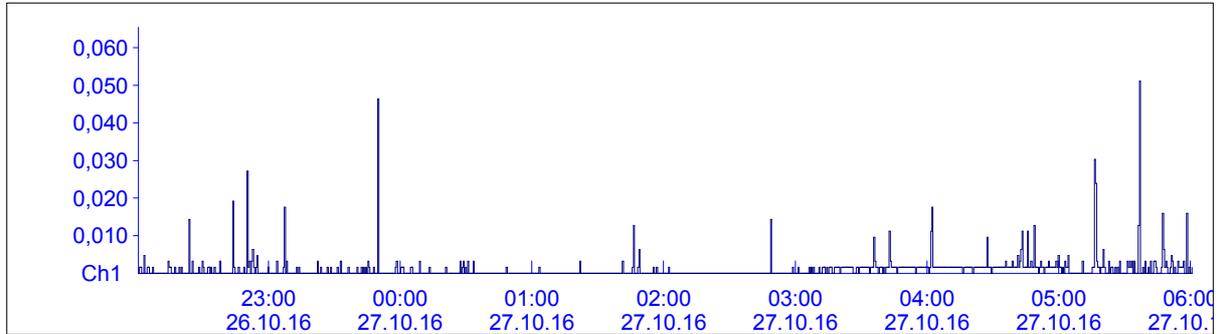
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-25 Friseur Toeing

Start: 26.10.16 22:00
End: 27.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0511
Max (2): 0,0527
Max (3): 0,0654
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



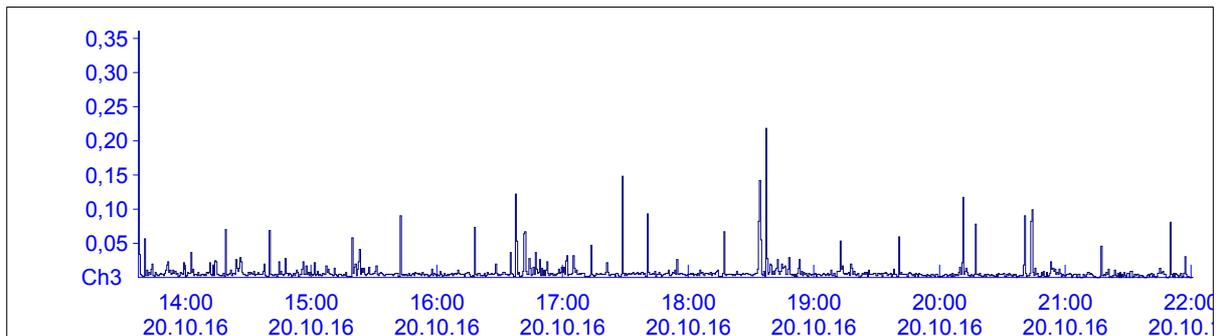
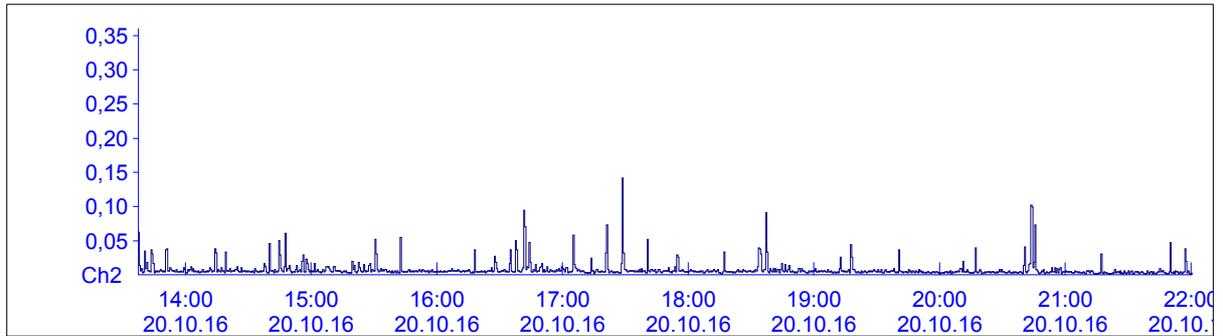
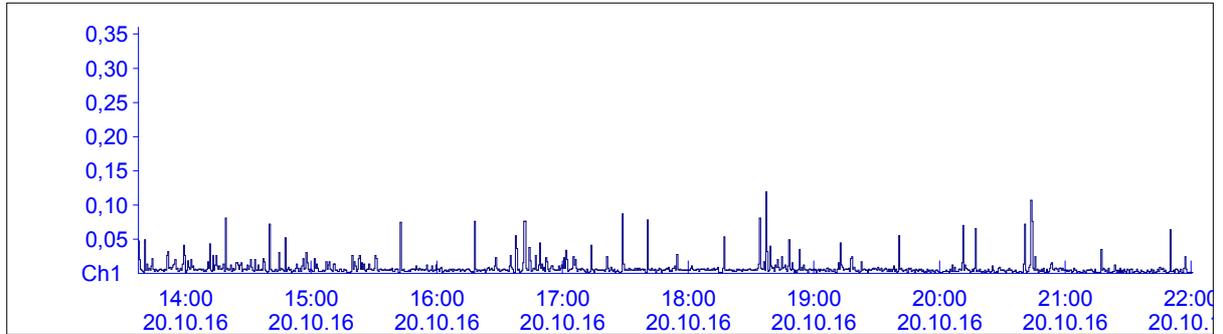
Friseur
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: ...e\background\16294001.BMR
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 20.10.16 13:37
End: 20.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,119
Max (2): 0,142
Max (3): 0,360
KBFTm (1): 0,00504
KBFTm (2): 0,00551
KBFTm (3): 0,0157



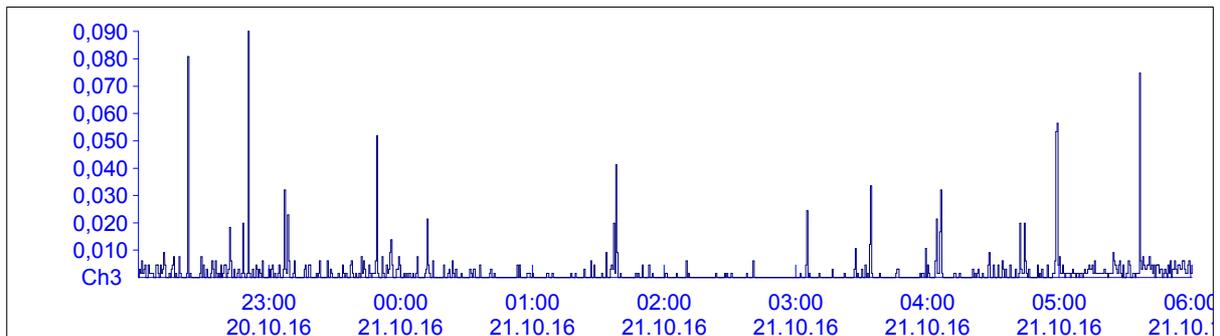
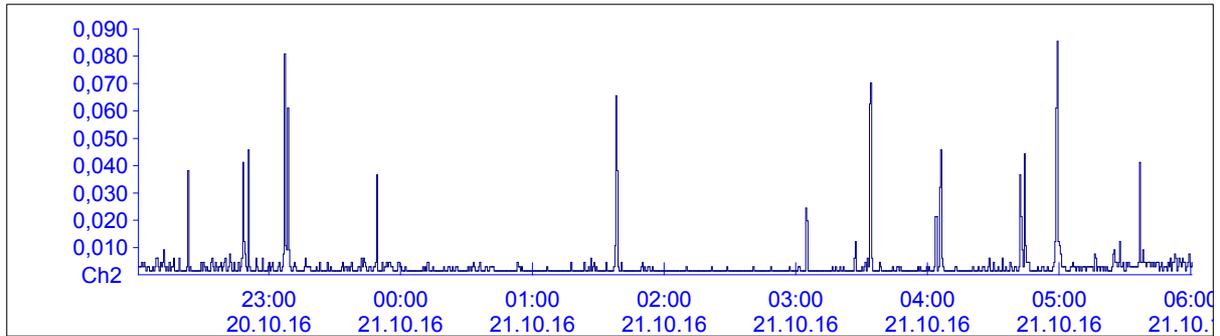
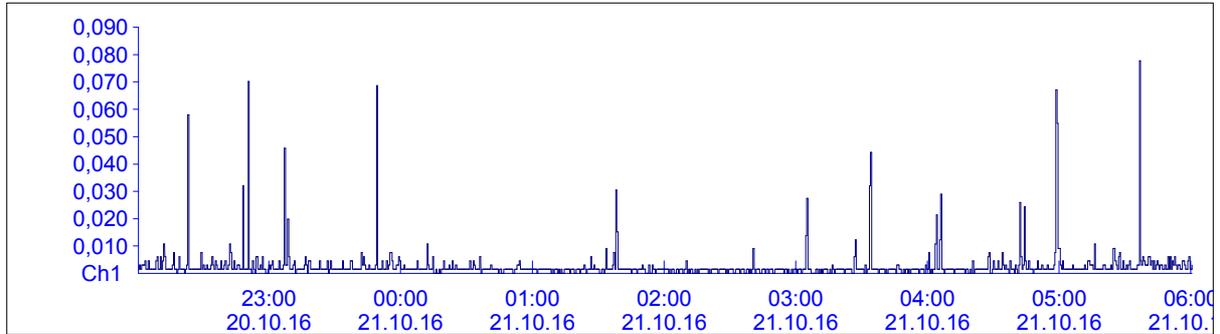
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 20.10.16 22:00
End: 21.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0778
Max (2): 0,0854
Max (3): 0,0900
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



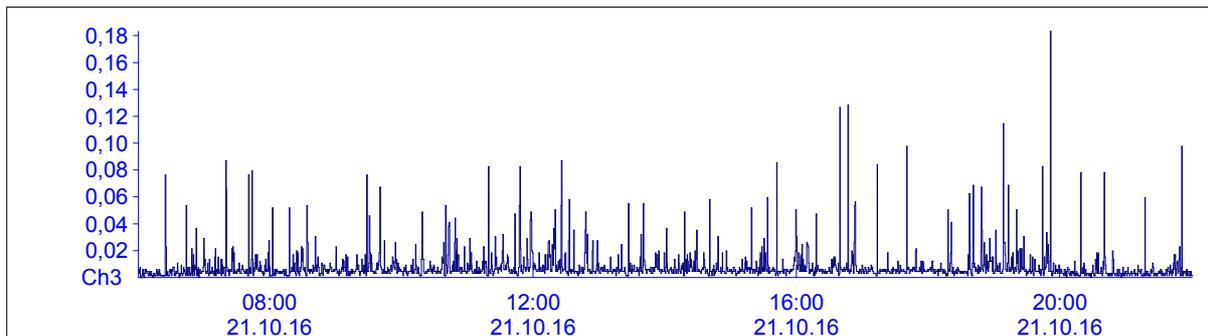
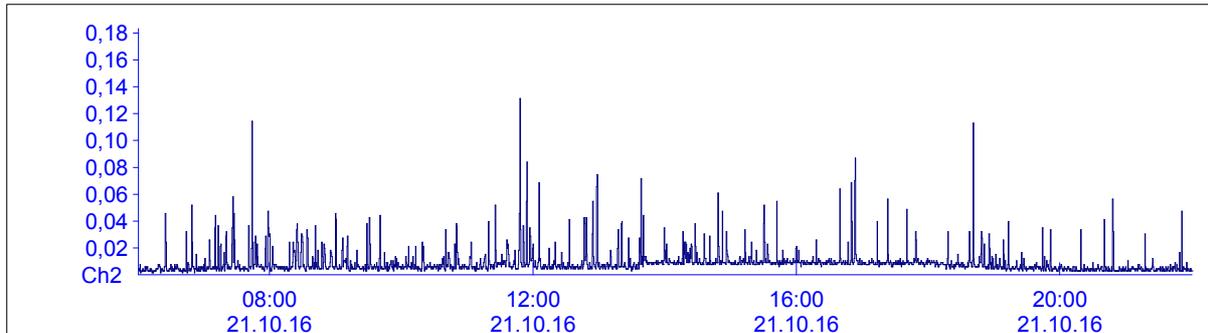
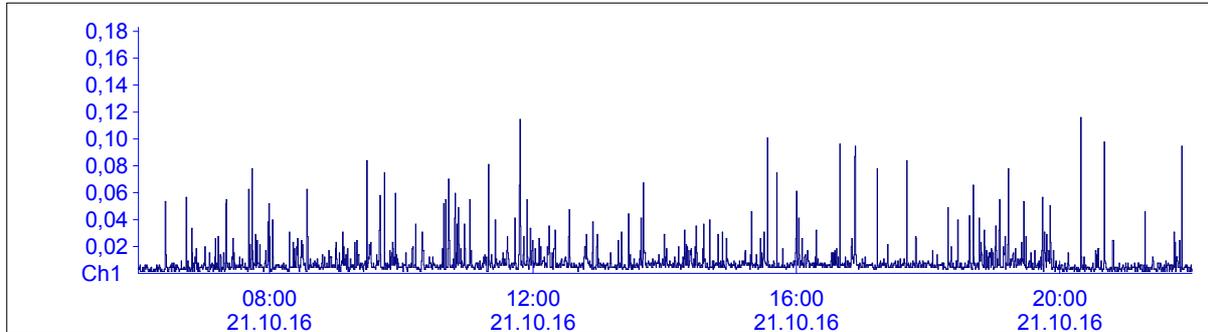
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 21.10.16 6:00
End: 21.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,116
Max (2): 0,131
Max (3): 0,183
KBFTm (1): 0,00437
KBFTm (2): 0,00473
KBFTm (3): 0,00642



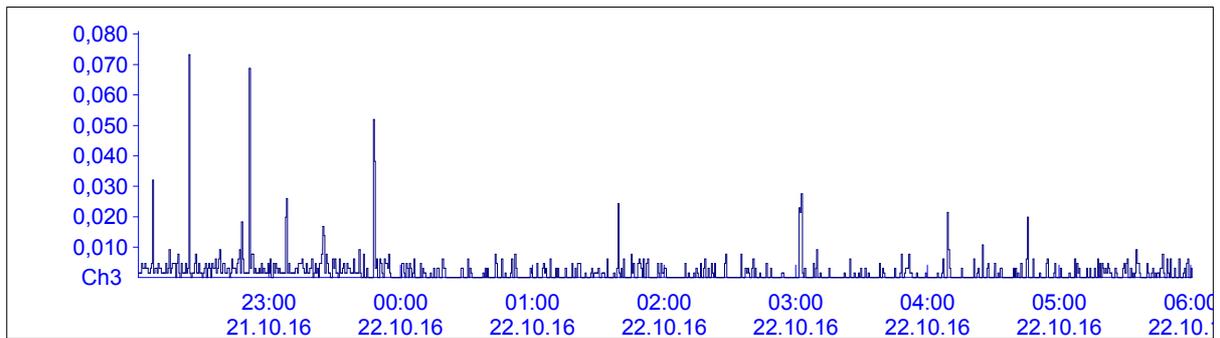
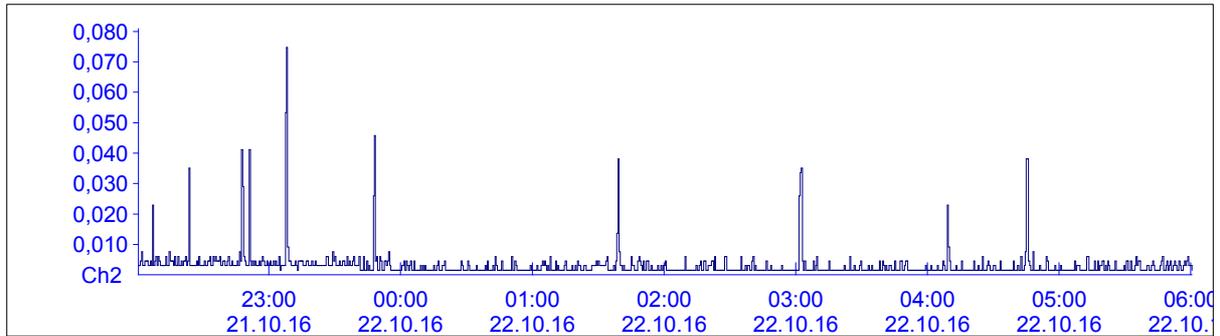
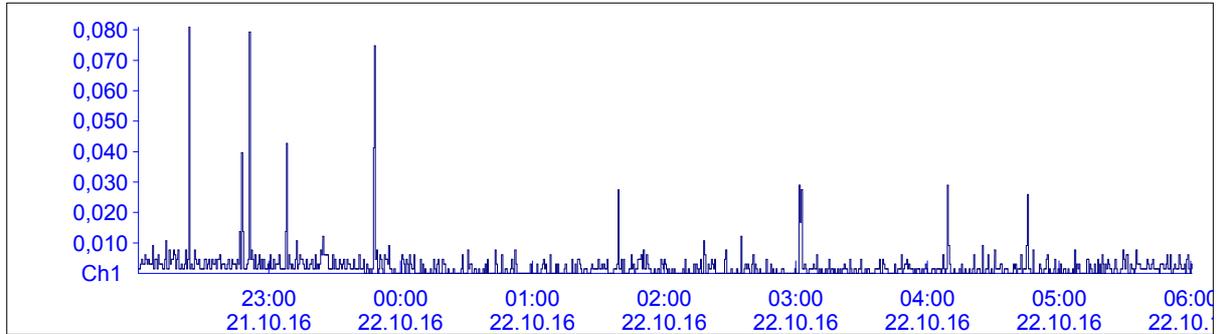
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 21.10.16 22:00
End: 22.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0809
Max (2): 0,0748
Max (3): 0,0732
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



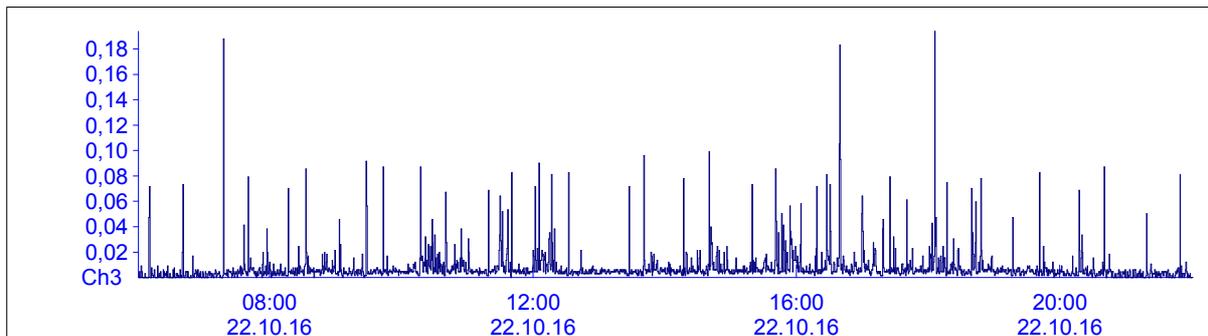
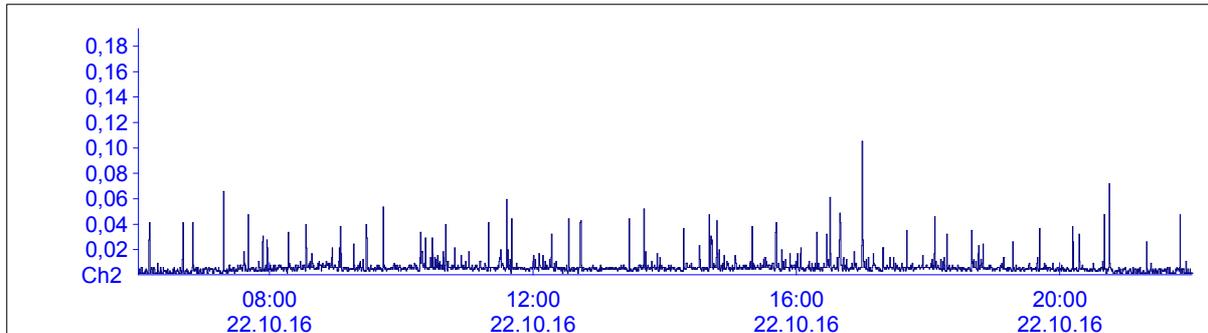
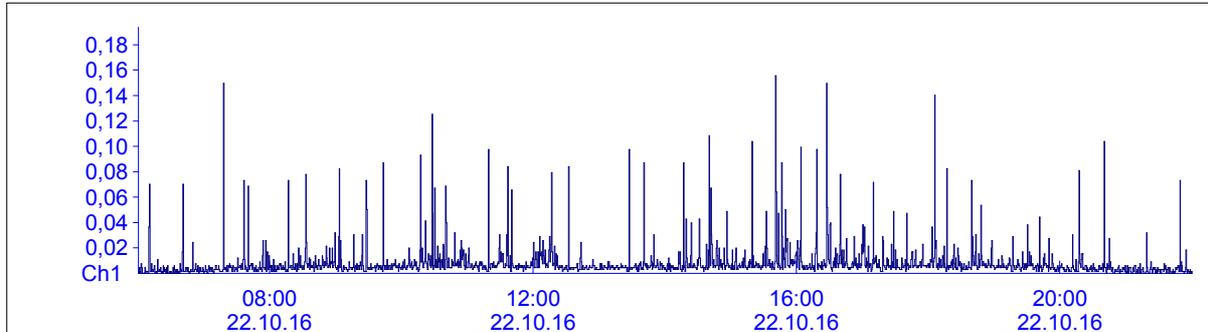
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 22.10.16 6:00
End: 22.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,156
Max (2): 0,105
Max (3): 0,194
KBFTm (1): 0,00846
KBFTm (2): 0,00240
KBFTm (3): 0,00782



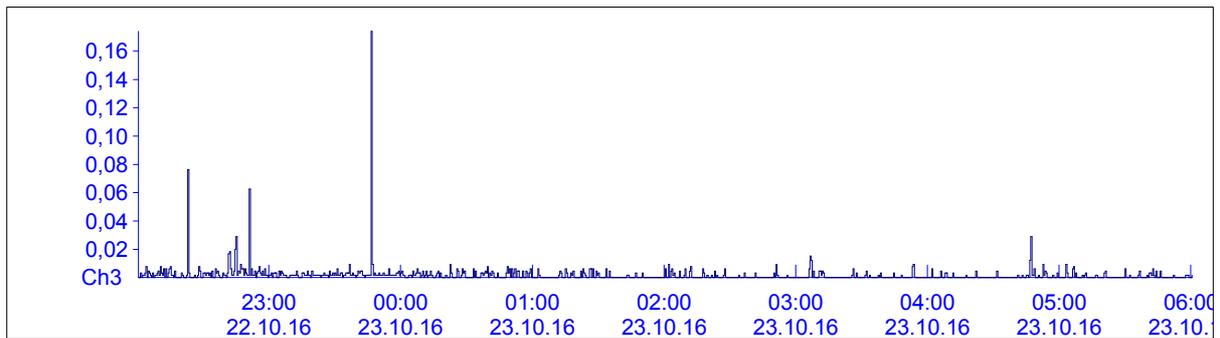
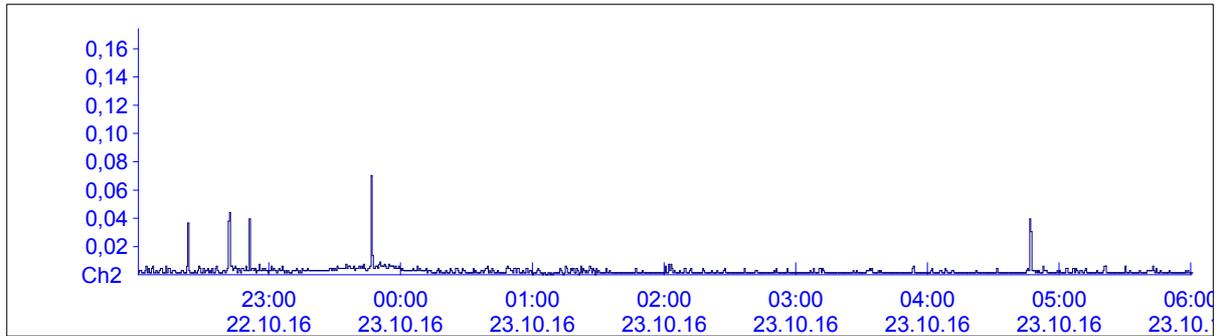
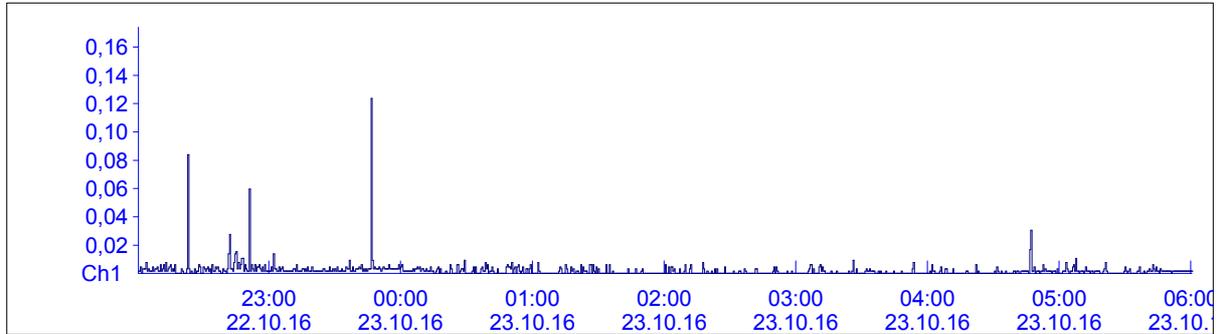
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 22.10.16 22:00
End: 23.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,124
Max (2): 0,0702
Max (3): 0,174
KBFTm (1): 0,00399
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,00561



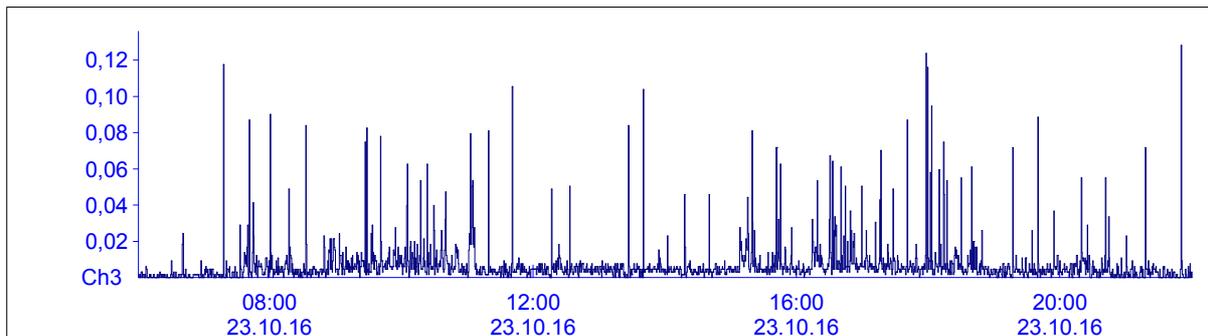
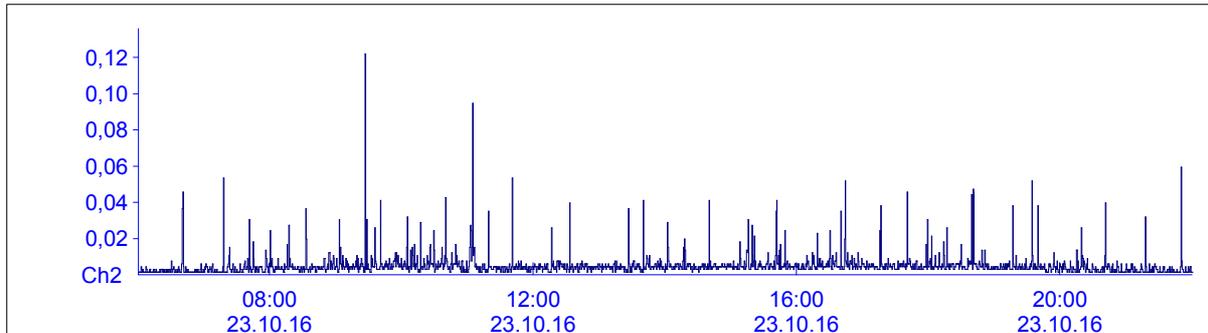
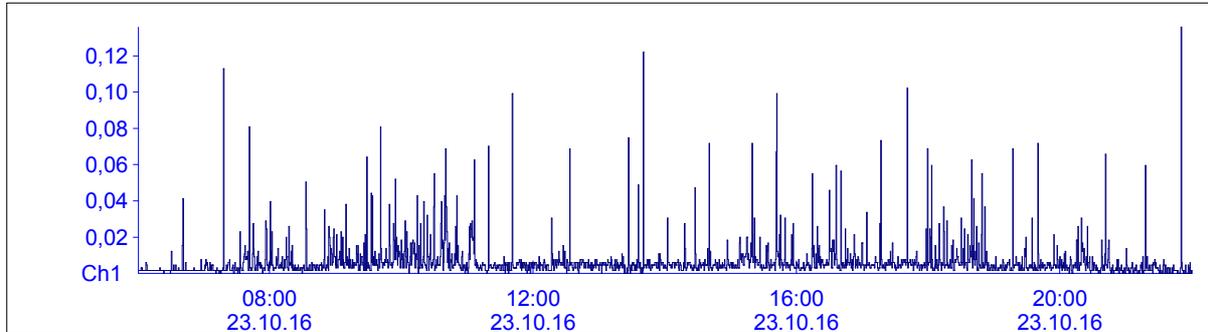
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 23.10.16 6:00
End: 23.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,136
Max (2): 0,122
Max (3): 0,128
KBFTm (1): 0,00542
KBFTm (2): 0,00278
KBFTm (3): 0,00648



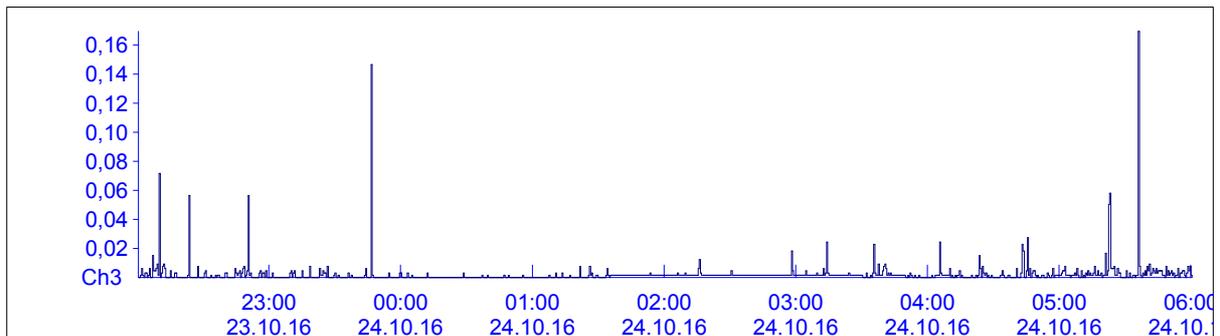
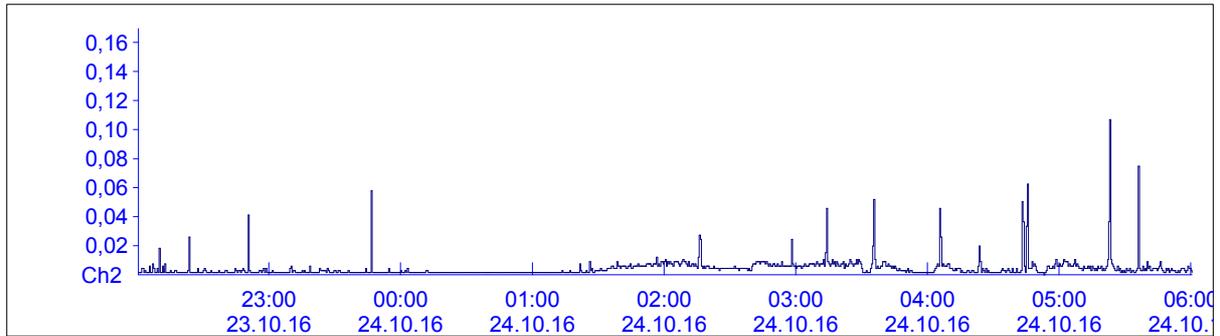
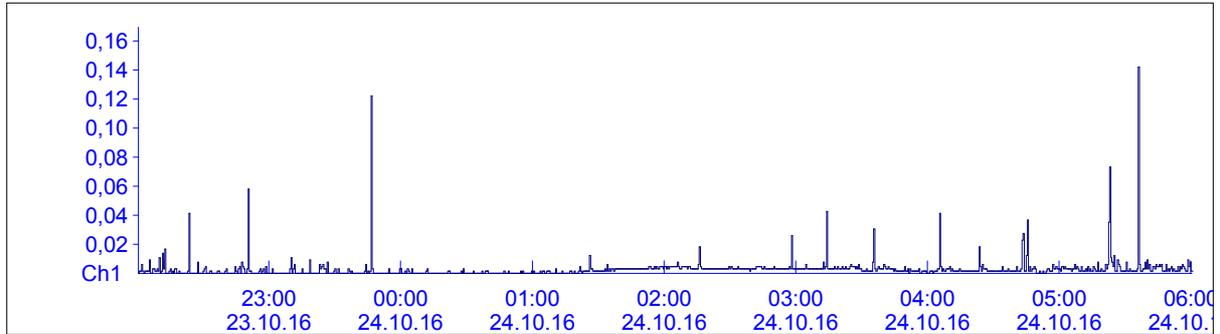
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 23.10.16 22:00
End: 24.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,142
Max (2): 0,107
Max (3): 0,169
KBFTm (1): 0,00604
KBFTm (2): 0,00344
KBFTm (3): 0,00722



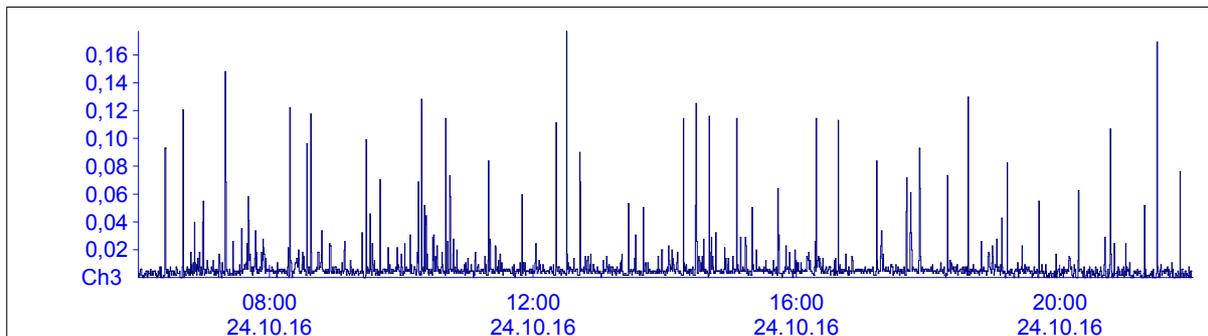
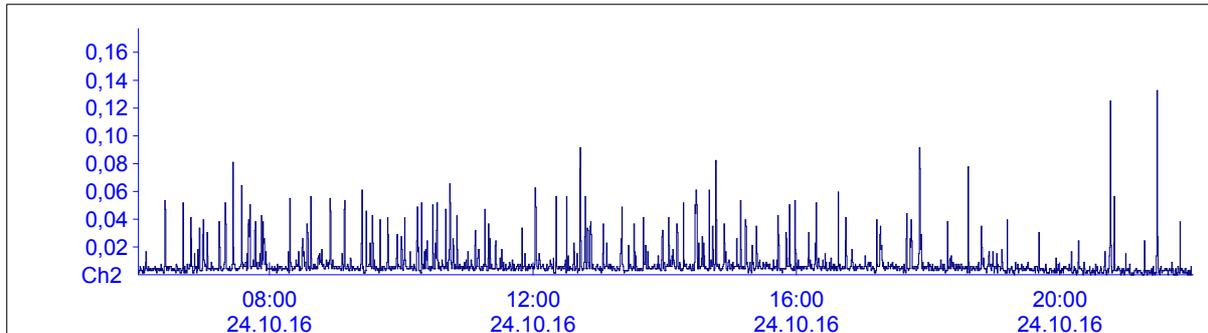
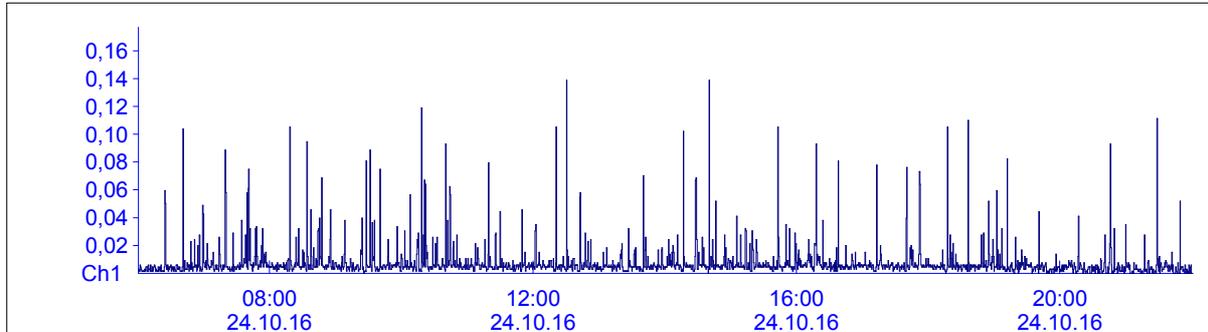
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 24.10.16 6:00
End: 24.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,139
Max (2): 0,133
Max (3): 0,177
KBFTm (1): 0,00862
KBFTm (2): 0,00416
KBFTm (3): 0,0120



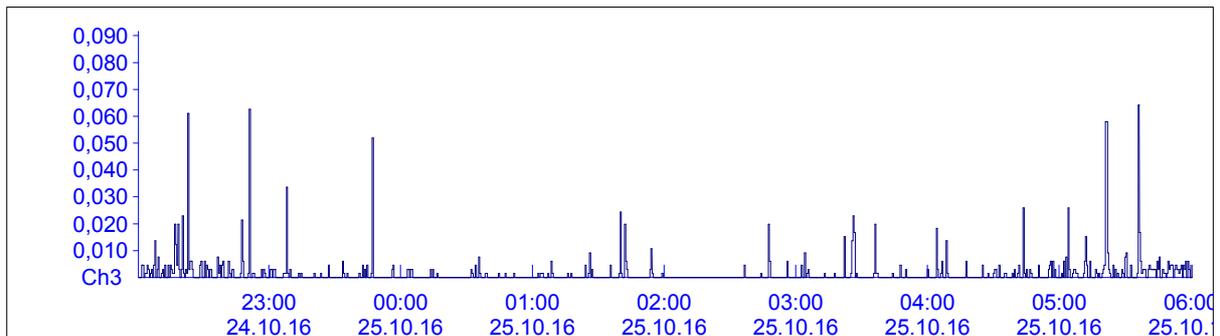
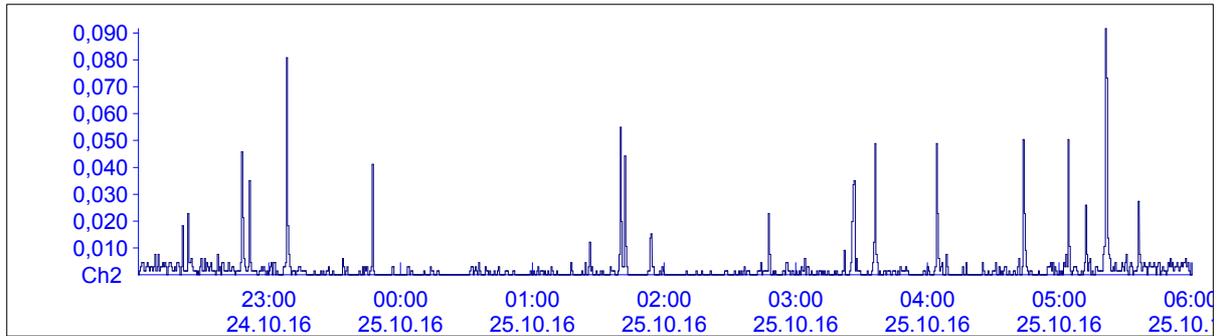
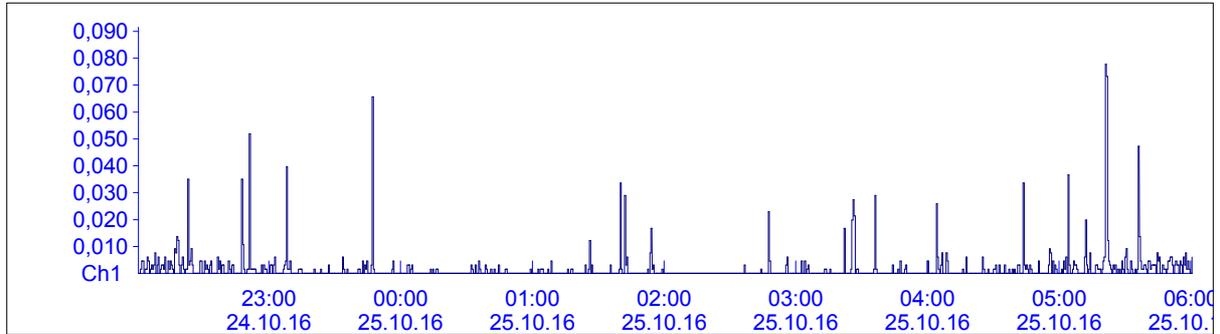
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 24.10.16 22:00
End: 25.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,0778
Max (2): 0,0915
Max (3): 0,0641
KBFTm (1): 0,0
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



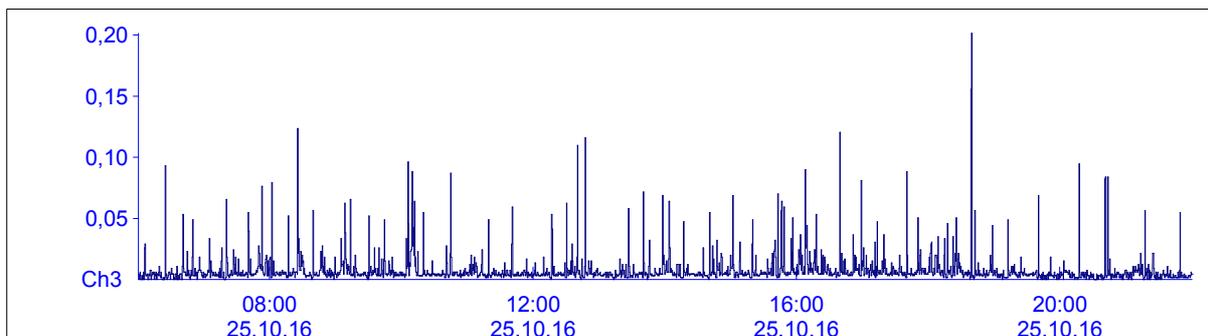
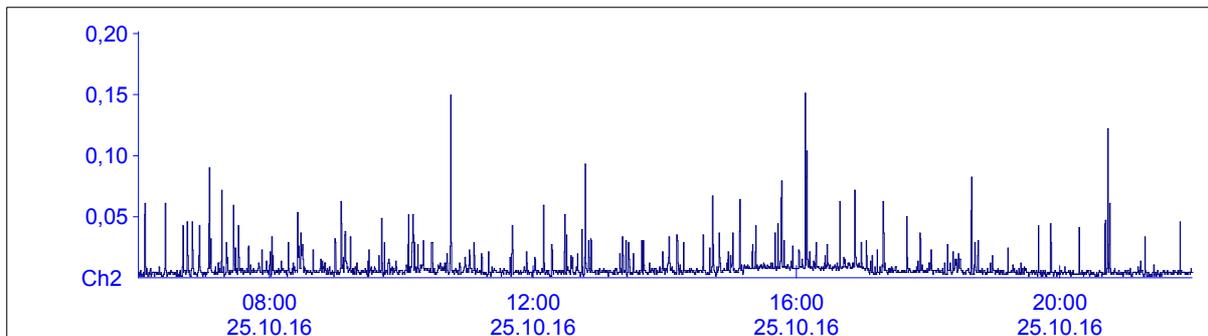
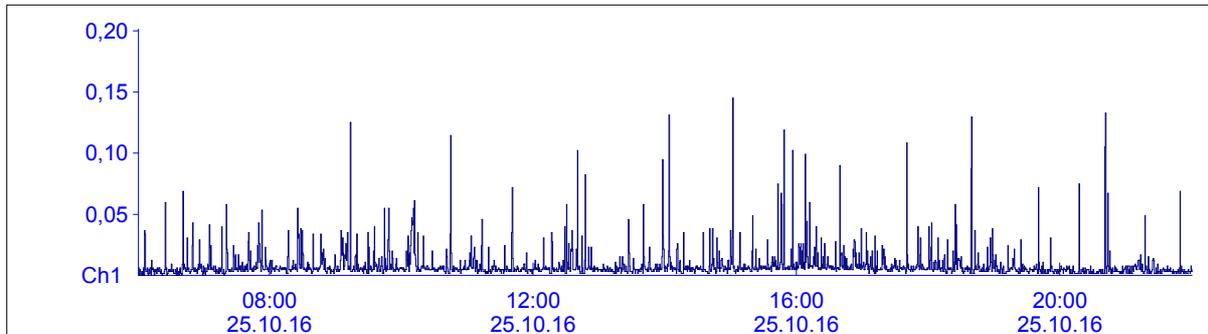
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 25.10.16 6:00
End: 25.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,145
Max (2): 0,151
Max (3): 0,201
KBFTm (1): 0,00911
KBFTm (2): 0,00607
KBFTm (3): 0,00791



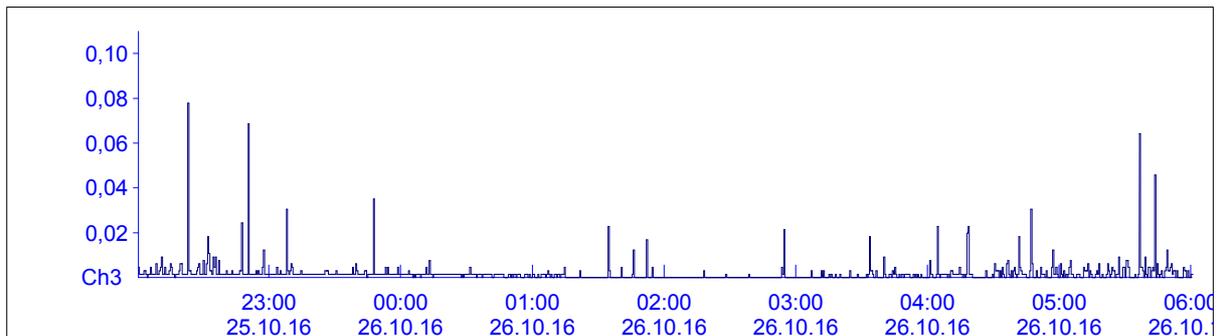
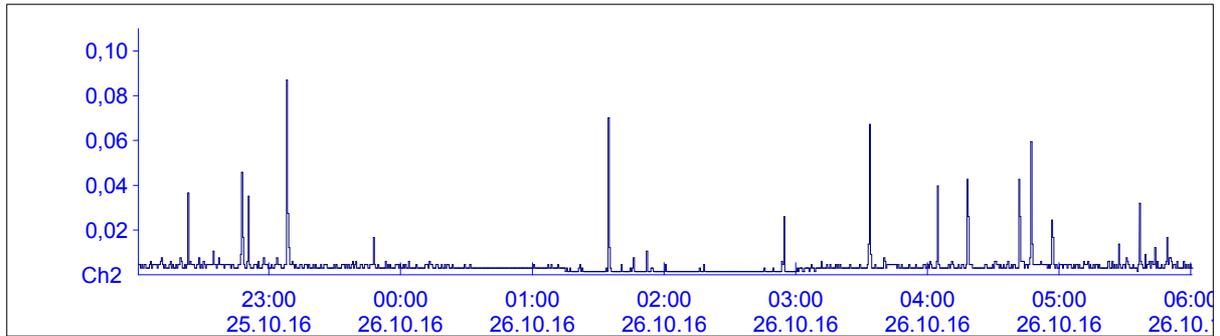
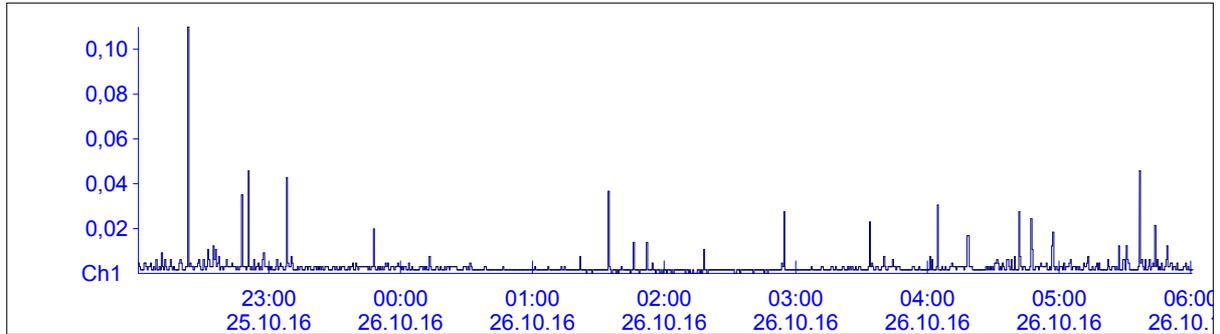
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 25.10.16 22:00
End: 26.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,110
Max (2): 0,0870
Max (3): 0,0778
KBFTm (1): 0,00354
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,0



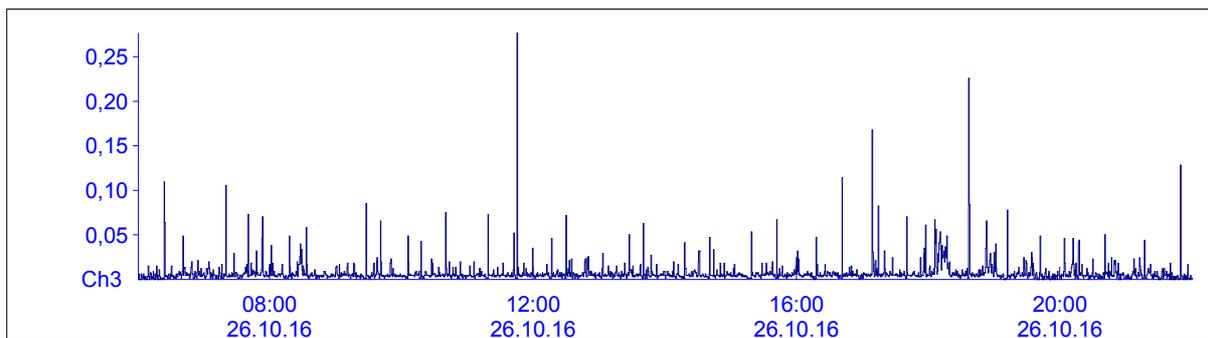
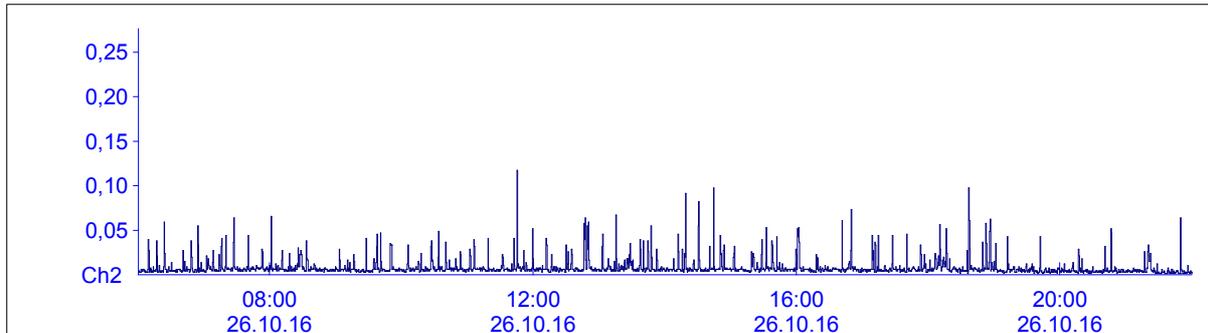
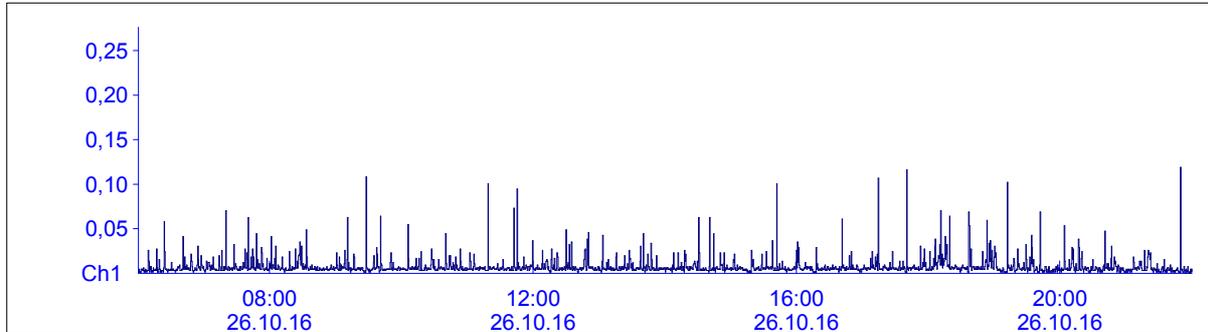
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 26.10.16 6:00
End: 26.10.16 22:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,119
Max (2): 0,117
Max (3): 0,276
KBFTm (1): 0,00651
KBFTm (2): 0,00268
KBFTm (3): 0,0104



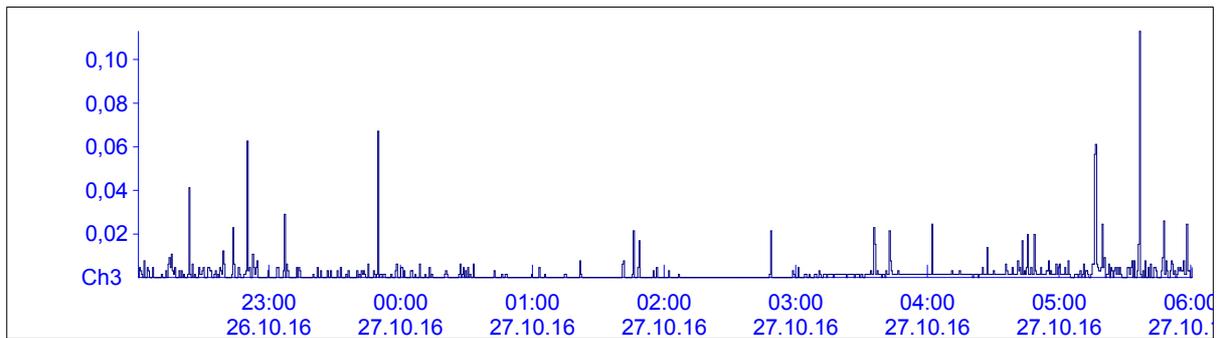
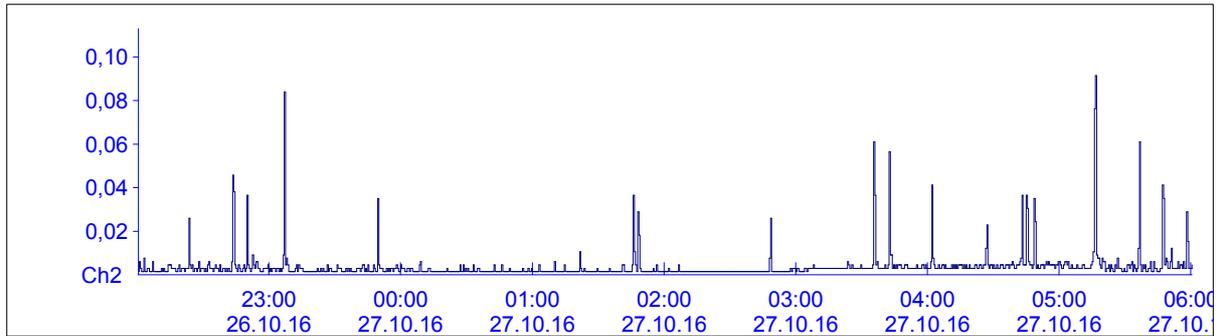
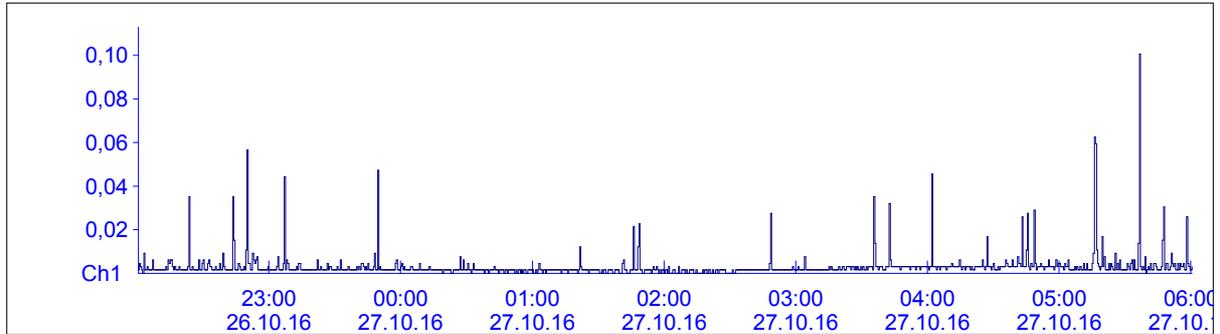
Prälat-Friemel-Str. 6
Töging

MR2002 - Vibration Data Evaluation

File Name: Concatenated Peak File
MR-Name: XMR2002
Station: IFB-41-13050246

Start: 26.10.16 22:00
End: 27.10.16 6:00
Interval: 30 s

Max (1): 0,101
Max (2): 0,0915
Max (3): 0,113
KBFTm (1): 0,00325
KBFTm (2): 0,0
KBFTm (3): 0,00364



Prälat-Friemel-Str. 6
Töging



Bild 1: Blick auf das Erschütterungsmessgerät in der Messstelle M1



Bild 2: Blick auf das Erschütterungsmessgerät in der Messstelle M2