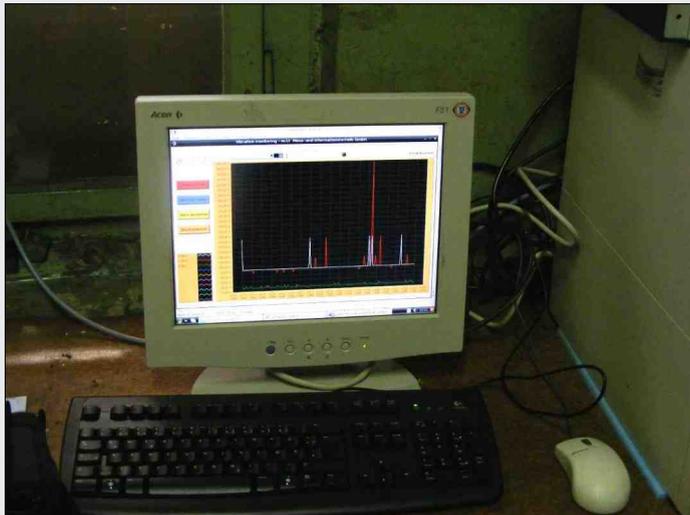


Schwingungsmessungen in einer Walzengießerei



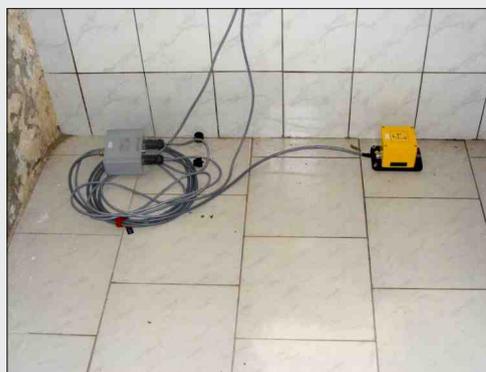
Ausgangslage: Anwohner eines Wohn-/Gewerbe-Mischgebiets beschwerten sich beim zuständigen Landesverwaltungsamt und beim Umweltamt über Erschütterungen, die sie einer Walzengießerei auf der gegenüberliegenden Straßenseite zuordnen.

Um der Festsetzung von Auflagen zuvorzukommen, beschließt die Walzengießerei, Messungen durchführen zu lassen, deren Ergebnisse eine Aussage darüber ermöglichen sollen, ob die Emissionen der Walzengießerei zuzuordnen sind.

Es werden 2 Messungen über einen Zeitraum von jeweils ca. 2 Wochen durchgeführt. Um eine Aussage zum Zusammenhang der laufenden Arbeiten zu auftretenden Erschütterungen an den Wohngebäuden der Beschwerdeführer treffen zu können, werden im Bereich der beiden möglichen Emissionsquellen (Dreherei, Gießerei) g-Sensoren an einer Maschine

bzw. am Fundament montiert. In den Wohngebäuden werden jeweils 2 Geophone (v-Sensoren) entsprechend DIN 4150-3 aufgestellt.

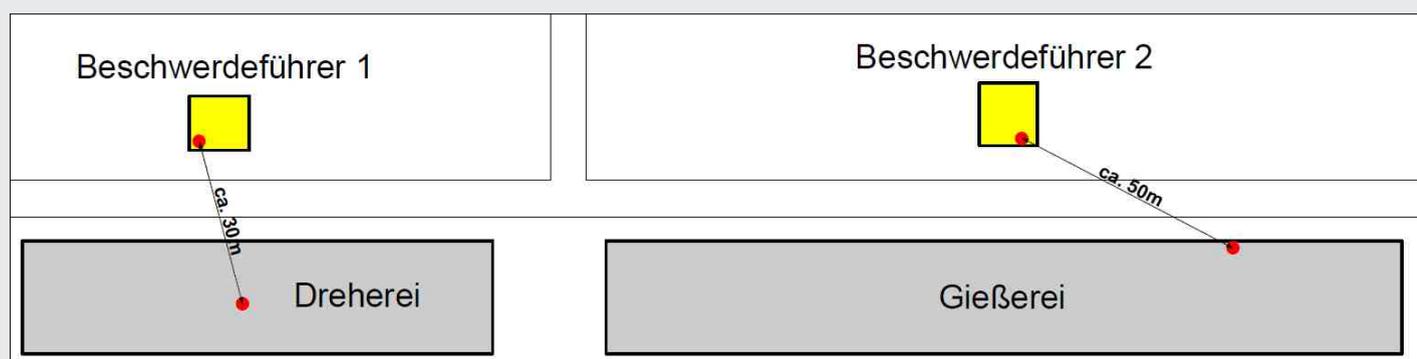
Das Messsystem besteht aus einem Standard-PC mit der m-i-t-Vibramon-Software, einer Stromversorgungseinheit mit integriertem



v-Sensor auf Kellerfundament

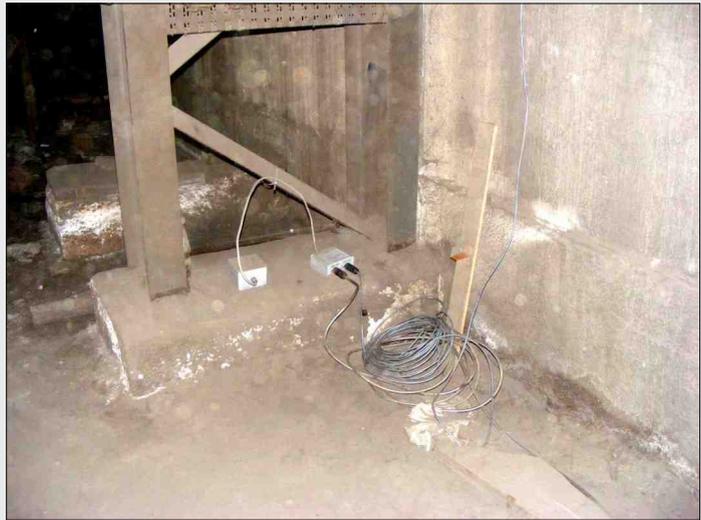


Richtfunkantenne, Sendemodul





g-Sensor und AD-Wandler auf Fundament Drehmaschine



Fundament Gießerei mit g-Sensor und AD-Wandler

Schnittstellenwandler für den RS485-Datenbus, dem Datenbus und den Sensoren für die Messung von Beschleunigungen (g-Sensor) bzw. Schwinggeschwindigkeiten (Geophon / v-Sensor). Jeder Sensor ist adressierbar, so dass die Sensoren nicht einzeln verkabelt werden müssen, sondern nacheinander in einer Linie an den Datenbus angeschlossen werden. Da zwischen den Gebäudeteilen der Walzengießerei und den Gebäuden der Beschwerdeführer eine u.a. mit Schwerlastverkehr befahrene Straße liegt, werden die Sensoren per Richtfunkstrecke an das Messsystem angebunden.



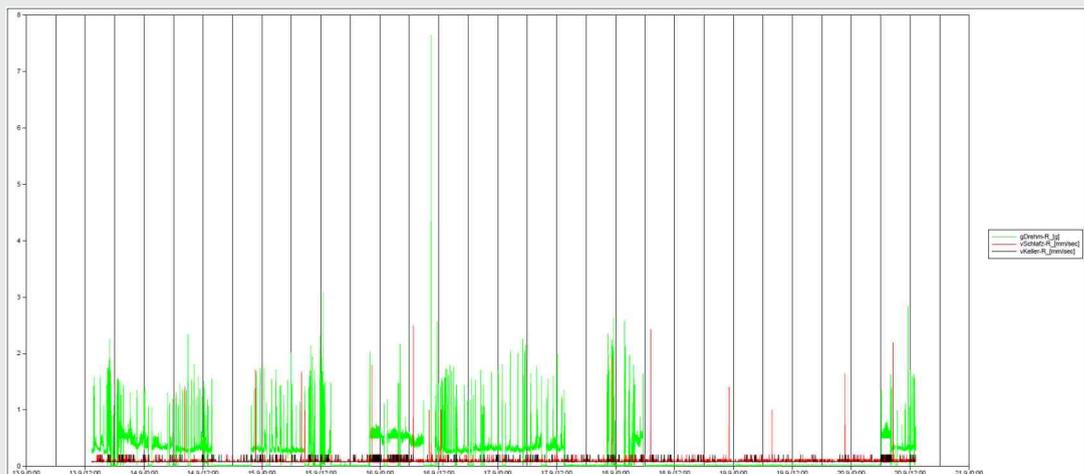
Abgießen in Kokille

Die Sensoren messen die auftretenden Schwingungen mit einer Geschwindigkeit bis zu $3 \times 15 \text{ kS}$ (entspricht jeweils bis zu $3 \times 1500 \text{ Hz}$) und werten die auftretenden Amplituden aus. Die Vibramon-Software fragt die Sensoren im Sekundentakt ab, stellt die auftretenden Amplituden der Resultierenden grafisch dar und schreibt die Messwerte in eine Protokolldatei. Damit die Anzahl der protokollierten und später auszuwertenden Messwerte nicht zu groß wird (bei 3 Sensoren fallen hier pro Woche ca. 2 Mio Messwerte an), kann für jeden Sensor eine Schwelle definiert werden, ab der die Werte protokolliert werden sollen. Während der laufenden Messung können die in der Software grafisch dargestellten Messwerte jederzeit analysiert und Ausschnitte angezeigt oder ausgedruckt werden.

Einbinden der Messergebnisse in Auswertungen, Berichte oder Gutachten sehr schnell vorstatten geht.

Für Fragen oder Auskünfte zu diesem oder anderen Messsystemen für Schwingungsmessungen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Die Messdaten werden in einer Textdatei protokolliert, die sich sehr einfach in ein gängiges Tabellen-Kalkulationsprogramm importieren lässt, so dass die Auswertung, grafische Darstellung und das



m-i-t Mess- und Informationstechnik GmbH

Treskowstraße 41 · D-12623 Berlin
 Telefon 030-53010 795 · Telefax 030-53010 605
 kontakt@mit-gmbh.biz · www.mit-gmbh.biz