



# Messung und Beurteilung niederfrequenter Magnetfelder

Ansprechpartner:  
Dipl.-Ing. Philipp Meckbach  
+49 / 234 / 95020-6  
info@baudynamik.de  
www.baudynamik.de



Stand: März 2018

Die Aufstellung moderner Elektronenstrahlgeräte (Mikroskope (REM / TEM), E-beam, etc.) stellen Planer von Bauobjekten vor besondere Herausforderungen. Neben mechanischen Schwingungen, Temperaturschwankungen, Luftströmungen, Schall, etc. werden diese Geräte insbesondere auch durch zeitlich veränderliche Magnetfelder beeinflusst. Das Magnetfeld am vorgesehenen Aufstellort eines solchen Gerätes kann dabei durch Eisenbahn-Trassen, Straßenbahn, Straßenverkehr, Maschinen, etc. beeinflusst werden. Aber auch die gebäudeinternen Elektroinstallationen oder Versuchsgeräte können einen maßgeblichen Einfluss auf das Magnetfeld am geplanten Aufstellort des jeweiligen Gerätes haben.

Bevor ein solches empfindliches Gerät aufgestellt wird, sollten Messungen und darauf aufbauende Prognosen für den geplanten Aufstellort durchgeführt werden. So kann die generelle Eignung des Standortes überprüft oder die Raumanordnung innerhalb eines Baufeldes im Hinblick auf ausreichend niedrige magnetische Felder optimiert werden. Damit können bereits in der Planung geeignete Schutz- oder Schirmungsmaßnahmen berücksichtigt werden, die unter Umständen im Nachgang nur schwer und mit großem Aufwand nachgerüstet werden können.

Die Baudynamik Heiland & Mistler GmbH führt neben der Messung der Magnetfelder im niederfrequenten Bereich (DC-1kHz) auch Prognoseberechnungen und Herstellerunabhängige Beurteilungen von Schutz- oder Schirmungsmaßnahmen durch



### Jahr      Referenzobjekte (Auszug)

- |              |   |
|--------------|---|
| <b>2017/</b> | <b>Forschungsgebäude IRIS Berlin Adlershof</b>  |
| <b>2018</b>  | Beurteilung der Aufstellflächen von hochsensiblen TEM hinsichtlich der Einwirkungen von Störquellen in der Umgebung zum Gebäude. Planung einer passiven Magnetfeldschirmung für ein TEM-Labor.  |
| <b>2017</b>  | <b>Universität Siegen, Standortsuche Gerätezentrum</b><br>Standortevaluation für den Neubau eines Gerätezentrums am Adolf-Reichwein-Campus der Universität Siegen. Beurteilung verschiedener Standorte hinsichtlich der Einwirkungen von Störquellen in der Umgebung. |

**Jahr**      **Referenzobjekte (Auszug)**
**2017**      **EMBL-Heidelberg, Neubau ITC**

Erarbeitung eines Konzeptes zur Reduktion der niederfrequenten Magnetfelder aus internen und externen Störquellen in einer Krios Halle mit 4 Krios-Mikroskopen.


**2016**      **Sanierung Ruhr-Universität Bochum**

Beurteilung von Labortrakten hinsichtlich der Einwirkung magnetischer Felder aus externen und internen Störquellen sowie Prognose der magnetischen Feldlinienverläufe aus der geplanten Hausverkabelung nach der Sanierung eines Universitätsgebäudes.


**2016**      **Max Planck Institut MPI Dortmund Aufstellung SEM**

Beurteilung eines SEM-Labors hinsichtlich der Einwirkung magnetischer Felder aus externen und internen Störquellen.


**2016**      **EMBL-Heidelberg, Erweiterung EM-Facility**

Erarbeitung eines Konzeptes zur Reduktion der niederfrequenten Magnetfelder aus internen und externen Störquellen in einem Erweiterungsbau mit 2 TEM-Laboren.


**2016**      **Universitätsklinik Freiburg**

Untersuchung der Einwirkungen durch niederfrequente Magnetfelder aus Straßenbahnbetrieb. Beurteilung der Einwirkung auf medizinische Geräte (NMR)


**2016**      **CAU Kiel**

Erarbeitung eines Konzeptes zur Reduktion der niederfrequenten Magnetfelder aus internen und externen Störquellen im Neubau Geowissenschaften. Beurteilung für verschiedene empfindliche Geräte.


**2015**      **RWTH Aachen, Neubau IMM**

Erarbeitung eines Konzeptes zur Reduktion der niederfrequenten Magnetfelder aus internen und externen Störquellen in einem Laborneubau mit TEM-Laboren.

**Jahr      Referenzobjekte (Auszug)**

- 2015**      **Universität Köln, Sanierung Gebäude Geowissenschaften**  
 Beurteilung eines SEM-Labors hinsichtlich der Einwirkung magnetischer Felder aus externen Störquellen (Straßen- und Vollbahnen).
- 2014**      **Max Planck Institut MPI Dortmund Aufstellung TEM**  
 Erarbeitung eines Konzeptes zur Reduktion der niederfrequenten Magnetfelder aus externen Störquellen (Vollbahn) in einem Laborneubau mit TEM-Laboren. Planung einer aktiv/passiven Magnetfeldschirmung für ein TEM-Labor als Raum in Raum Lösung.
- 2014**      **Sanierung Ruhr-Universität Bochum, Neubau IA-IB**  
 Erarbeitung eines Konzeptes zur Reduktion der niederfrequenten Magnetfelder aus internen und externen Störquellen im Labortrakt des Neubaus IA-IB. Planung verschiedener Abschirmungs- und Kompensationsmaßnahmen.
- 2014**      **Ruhr-Universität Bochum, EEG-Labore**  
 Beurteilung eines EEG-Labors hinsichtlich der Einwirkung magnetischer Felder aus internen und externen Störquellen.
- 2014**      **TU-Dresden, Erweiterung Barkhausenbau – cfaed**  
 Erarbeitung eines Konzeptes zur Reduktion der niederfrequenten Magnetfelder aus internen und externen Störquellen in einem Labortrakt mit mehreren SEM und 2 TEM Laboren. Planung einer passiven Magnetfeldschirmung für ein TEM-Labor, Kontrolle der Ausführung und Nachmessung.



Besuchen Sie auch unsere Website:

[www.baudynamik.de](http://www.baudynamik.de)