

Schwingungsmessungen Schwarze Brücke Halberstadt

Ermittlung der Eigenfrequenzen und der Dämpfungsdekrementen der Hänger

Im Zuge der Gewerbeverbindungsstraße in Halberstadt Ost wurde eine Stabbogenbrücke in Stahlbauweise über die Bahnstrecke Halle – Vienenburg neu errichtet. Aufgrund der vermehrt auftretenden Problematik der Hängerschwingungen bei Stabbogenbrücken wurden an den kritischen Hängern die Eigenfrequenzen und die Dämpfungsdekrementen experimentell ermittelt.



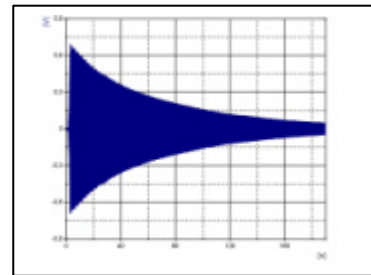
Befestigung der Beschleunigungsaufnehmer an einem Hänger

Die verwendete Messkette bestand aus Beschleunigungsaufnehmern, einem Trägerfrequenzmessverstärker (PICAS / Peekel Instruments), einer A/D-Wandlereinheit mit PCMCIA-Control-

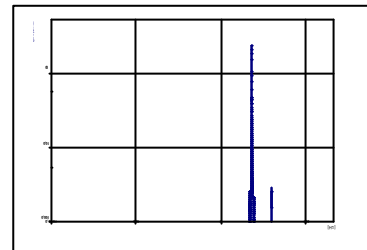
*Leistungsanteil Messtechnik:
Durchführung von Schwingungsmessungen und Auswertung an den Hängern der Stabbogenbrücke*

lerkarte sowie einem Notebook zur Speicherung der Messdaten.

Die Hänger wurden per Hand zum Schwingen in Längs- und in Querrichtung angeregt, die entstandenen Schwingungen wurden vor Ort gemessen. In der nachfolgenden Auswertung wurden sowohl die ersten beiden Eigenfrequenzen als auch die Dämpfungsdekrementen ermittelt.



Exemplarischer Messschrieb



FFT zum Messschrieb