

Technische Hochschule Wildau

Leistungsbeschreibung

Bestandteil der Vergabe- und Vertragsunterlagen

Vorhaben

Lieferung von Anregungssignal- und Datenerfassungstechnik
Los 1

1. Leistungsgegenstand

Das Labor für Maschinendynamik an der Technischen Hochschule Wildau beabsichtigt die Anschaffung eines modularen Mess-, Anregungs- und Analysesystems (MAA-System) für die Kombination von Dehnungs- und Schwingungssignalen, sowie das Monitoring akustischer Emissionen.

Das Verfahren ist in 2 Fachlose unterteilt:

- **Los 1: Lieferung von Anregungssignal- und Datenerfassungstechnik**
- Los 2: Lieferung von Akustik-Messtechnik

Angebote sind für ein oder mehrere Lose zulässig.

Los 1 beinhaltet die Anregungssignal- und Datenerfassungstechnik

2. Mindestanforderungen

Modul Dehnungsmessung

- Mind. 6 Signaleingänge für resistive Messbrücken (Voll-, Halb- und Viertelbrücken mit 1000, 750, 350 und 120 Ω)
- Kanalweise einstellbare Spannungsversorgung für Sensoren oder Messbrücken, individuell einstellbar
- Mind. 24 bit A/D-Wandler
- Variable Abtastraten – min. Bereich von 10 Hz bis 48 kHz
- Automatische Abgleichfunktion zum automatischen Brückenabgleich
- Shunt-Kalibrierung von Messbrücken
- Galvanisch getrennte Eingänge
- Betrieb Geräuschlos möglich – Ohne aktive Kühlung

Modul Anregung und Aufnahme

- 12 analoge Eingänge für Spannungs- und IEPE-/ICP-Sensoren
- 4 analoge Ausgänge zur Ansteuerung von Shakern
- Abtastrate bis mind. 200 kHz.
- Schaltbare Eingangskopplung: DC, AC, ICP, ICP-DC
- Galvanische Trennung zwischen Eingangs- und Ausgangskanälen
- Integrierte manuelle Steuereinheit für Shaker-Ausgänge (bspw. Soft Mute/Unmute/Off)
- Betrieb Geräuschlos möglich – Ohne aktive Kühlung

Modulübergreifend

- Integration in bestehende Messsystemarchitektur
- **Unterstützung des Übertragungsprotokolls HEADlink 2.0 für die Systemintegration**
- Die zu beschaffenden Module müssen zwingend in die bereits vorhandene messtechnische Infrastruktur des Auftraggebers integrierbar sein. Dies umfasst die nahtlose Einbindung in die bestehende Hardware-Peripherie und die vorhandene Softwareumgebung für die Datenerfassung und -analyse. Die Funktionalität des Gesamtsystems (bestehendes System plus neue Module) darf durch die Erweiterung nicht eingeschränkt werden.

- Zur Gewährleistung der Systemstabilität und der synchronen Datenübertragung müssen die angebotenen Module folgende Anforderungen erfüllen:
 - Synchronisationsfähigkeit: Die Module müssen über ein proprietäres Echtzeit-Datenübertragungsprotokoll verfügen, das eine phasenstarre Synchronisation der Messkanäle über alle Modulgrenzen hinweg sicherstellt.
 - Bus-System: Die Module müssen mechanisch und elektrisch so konzipiert sein, dass sie mittels eines werkzeuglosen Steck-Verbindungsmechanismus direkt mit den vorhandenen Systemkomponenten (Controller und Frontend-Module) des Auftraggebers ohne zusätzliche Adapterkabel verbunden werden können.
 - Spannungsversorgung: Die Stromversorgung der Module muss über den bestehenden Systembus erfolgen, ohne dass eine externe, separate Verkabelung zur Stromversorgung der Module erforderlich ist.
- Die Module müssen vollumfänglich von der beim Auftraggeber eingesetzten Software zur Messdatenakquise und -analyse unterstützt werden. Dies impliziert:
 - Eine automatische Erkennung der Modultypen beim Anschließen an den System-Controller (Plug-and-Play).
 - Die vollständige Konfigurierbarkeit aller Kanaleinstellungen (z.B. Verstärkung, Filter, Kopplungsarten, Brückenspeisung) direkt über die vorhandene Softwareoberfläche ohne manuelle Treiberinstallationen durch den Anwender.
 - Die Unterstützung der bestehenden Datenspeicherkonzepte und Dateiformate des Gesamtsystems.
 - Die angebotenen Module müssen mit der bestehenden Software-Infrastruktur des Auftraggebers kompatibel sein. Sofern für die Inbetriebnahme der neuen Module eine Erweiterung der bestehenden Software-Lizenzen oder ein Software-Update erforderlich ist, ist dies als Liefergegenstand zu spezifizieren.
 - Sämtliche kanalbezogenen Einstellungen der neuen Hardware (z.B. Signalfilterung, Skalierung, Sensorkopplung, Abtastatensteuerung) müssen vollumfänglich über die bestehende grafische Benutzeroberfläche der Analysesoftware steuerbar sein. Ein Wechsel der Softwareumgebung oder der Einsatz von herstellerspezifischen Spezialtreibern (außerhalb der Standard-Systemarchitektur) zur Konfiguration ist nicht zulässig.

3. Leistungs- und Erfüllungsort

Technische Hochschule Wildau
Haus 15 Raum 008
Hochschulring 1
15745 Wildau

4. Liefer-/Leistungszeitraum

Die Lieferung hat spätestens 8 Wochen nach Auftragserteilung zu erfolgen.

Die Liefer-/Leistungstermine sind mit dem Auftraggeber abzustimmen.

Die Lieferung hat innerhalb des definierten Liefer-/Leistungszeitraums frei Verwendungsstelle TH Wildau zu erfolgen.