



INGENIEURE VON MORGEN FÖRDERN – VERSUCH MACHT KLUG

BAUINGENIEURWESEN

SENSORIK-KIT ▪ EXPERIMENTIERHANDBUCH ▪ PRÄSENTATIONEN ▪ POSTER

BAUINGENIEURWESEN

Bauingenieure entwerfen, testen und bauen die Straßen, Brücken und Gebäude, die wir täglich nutzen. Ziel der meisten Lehrpläne im Bauingenieurwesen ist es, profunde Kenntnisse von Materialeigenschaften und ihren Fähigkeiten sowie ein Verständnis dafür zu vermitteln, wie sich durch ihren Einsatz größere und besser konstruierte Bauwerke realisieren lassen. Das Programm für Bauingenieurwesen beinhaltet gängige Sensoren sowie Zubehör und ein Handbuch für Lehrkräfte zur Durchführung verschiedenster Versuche. Teil dieser Versuche ist die Demonstration der verschiedenen modalen Parameter von Bauwerken, die Messung von Werkstoffeigenschaften und Dämpfungstechniken. Darüber hinaus beinhaltet das Programm eine Präsentation und ein technisches Poster.



KIT-INHALT (300A34)	MODELL	STK.
Impulshammer 2.200 N, 2,25 mV/N	086C03	1
Beschleunigungssensor 50 g, 100 mV/g, 0,5 ... 3.000 Hz	333B30	2
Kraftsensor +4.500 N / -2.000 N, 1,16 mV/N	208C04	2
Beschleunigungssensor 10 g, 500 mV/g, 0,5 ... 3.000 Hz	333B40	2
Beschleunigungssensor für seismische Messungen 5 g, 1.000 mV/g, 0,06 ... 450 Hz	393B04	1
Kabel, BNC auf BNC, 3 Meter	002T10	2
Kabel, 10-32 auf BNC, 3 Meter	002C10	14

ERGÄNZUNGEN	MODELL
Batteriebetriebener Schwingerreger	394C06
SmartShaker	K2007E01
Kraftsensor +/- 45 N, 112 mV/N	208C01
Digiducer	333D01
4-Kanal-Speisung (ICP®/IEPE), Netzbetrieben	482C15
1-Kanal-Speisung (ICP®/IEPE), Batteriebetrieben	480E09

EXPERIMENTE

Lernziele

1 - BAUSTATIK UND EMPFINDLICHKEIT

Lernen Sie, wie man einen Impulshammer zur Impulsanregung richtig einsetzt, Beschleunigungsantworten misst und welche Beschleunigungsaufnehmer-Empfindlichkeit für eine gute Datenerhebung erforderlich ist.

2 - BRÜCKENANALYSE

Erfahren Sie mehr über die modalen Parameter von Baustrukturen einschließlich Eigenfrequenzen und Eigenschwingungsformen.

3 - BODENKONSTRUKTION

Erfahren Sie mehr über die Konstruktion von Bodensystemen in Bezug auf Großgeräte wie etwa Waschmaschinen.

4 - DYNAMISCHE EIGENSCHAFTEN VON BETON

Lernen Sie, wie sich die dynamischen Eigenschaften von Beton durch unterschiedliche Rezepturen verändern.

5 - SCHADENSERKENNUNG UND STRUCTURAL HEALTH MONITORING

Erfahren Sie mehr über die Überwachung des Zustands von Bauwerken durch Oberflächenbeschleunigung auf brückenähnlichen Strukturen.

6 - SCHWINGUNGSTILGER

Erfahren Sie mehr über Schwingungstilger und ihren Einsatz in Hochhäusern.

Ein Schritt-für-Schritt-Experimentierhandbuch in englischer Sprache wird bereitgestellt.



POSTER

- Akustik
- Druck
- Schwingung
- Kraft und industrielle Dehnung

PRÄSENTATIONEN

- Akustik – Überblick über die Schallmessung, das Source-Path-Receiver-Modell, kohärente und inkohärente Quellen sowie Mikrofonsensoroptionen.
- Druck – Übersicht über Sensordesign, Hauptmerkmale, gängige Anwendungen, Montage und Drucksensoroptionen.
- Schwingung – Überblick über die piezoelektrische Theorie, allgemeine Begrifflichkeiten, Konstruktion, Montage und Beschleunigungssensoroptionen.
- Kraft und industrielle Dehnung – Überblick über Sensorbauweise, Hauptmerkmale, Betriebsgrundlagen, Montage sowie Kraft- und Dehnungssensoroptionen.

WEITERE VORTEILE

- Sensormuster (nicht funktionsfähig)
- Ergänzende Whitepaper und technische Informationen