

PT 500 System zur Maschinendiagnose

Der Zustand einer Maschine oder von Maschinenteilen lässt sich über die Art und Größe ihrer Schwingungen beurteilen. Hierzu werden die Schwingungen mit Aufnehmern und Messgeräten aufgenommen und ausgewertet. Die richtige Interpretation der Messsignale erfordert ein gutes Verständnis der Wirkmechanismen und ein gewisses Maß an Erfahrung.

GUNT bietet mit dem Lehrsystem PT 500 ein modulares Übungssystem an, das diese komplexe Thematik im technischen Unterricht behandelt und experimentell erarbeitet. Mit dem Lehrsystem zur Maschinendiagnose PT 500 können gezielt Schwingungssignale typischer Fehlfunktionen und Schäden simuliert, gemessen und ausgewertet werden. Die Interpretation der Messsignale kann somit ausführlich geübt werden.

Professionelle Messtechnik ermöglicht eine Übertragung der erworbenen Erfahrungen in den betrieblichen Alltag.



Eine vollständige Übersicht zu allen Optionen des modularen Systems bietet auch unsere PT 500-Broschüre, die für Sie auf www.gunt.de zum download verfügbar ist.

Kernelement des Lehrsystems ist die Basiseinheit PT 500. Die Komponenten der Basiseinheit ermöglichen zusammen mit dem PC-gestützten Schwingungsanalysegerät PT 500.04 bereits eine Reihe von Übungen zum Thema Maschinendiagnose. Zusätzlich gibt es die Zubehörsätze PT 500.10 – PT 500.19, die verschiedene, reproduzierbare Schäden simulieren. Neben reinen Messübungen zur Schwingungsmessung (Messen von Auslenkung, Geschwindigkeit und Beschleunigung der Schwingung im Zeit- oder Frequenzbereich) kann das Betriebsauswuchten an starren Rotoren und das Ausrichten von Wellensträngen geübt werden. Durch ein breites Zubehörprogramm kann fast jede Thematik der Maschinendiagnose behandelt werden.

Die Basiseinheit enthält eine schwingungsgedämpfte Aufspannplatte, einen drehzahlregulierten Antriebsmotor mit Tachometer, eine Welle mit zwei Massescheiben und zwei Lagereinheiten, eine Kupplung und Gewichte zum Auswuchten.

Zubehöre, die mit der Basiseinheit gekoppelt werden	
PT 500.10 Elastische Welle 	Unwuchtschwingungen einer biegeelastischen Welle, Resonanz, kritische Drehzahl, Auswuchten
PT 500.11 Riss in der Welle 	Schwingungsverhalten einer angerissenen Welle, Identifikation des Risses aus dem Schwingungssignal
PT 500.12 Schäden bei Wälzlagern 	Identifikation von Lagerschäden aus dem Laufgeräusch, verschiedene vorgeschädigte Wälzlager im Lieferumfang
PT 500.13 Kupplungen 	Eigenschaften unterschiedlicher Kupplungstypen, Einfluss von Rundlauf-, Planlauf- und Teilungsfehler auf das Schwingungsverhalten
PT 500.14 Riemetrieb 	Schwingungen in Riemetrieben, Resonanz und kritische Drehzahlen, Einfluss von Riemenspannung, Rundlauf und Ausrichtung
PT 500.15 Schäden an Getrieben 	Identifikation von Getriebeschäden aus dem Schwingungssignal, Einfluss von Verzahnungsart und Schmierung
PT 500.16 Kurbeltrieb 	Schwingungen in Kurbeltrieben, freie Massenkräfte, Schläge und Stöße infolge von Lagerspiel und Verschleiß
PT 500.17 Kavitation in Pumpen 	Geräusche und Schädigung infolge von Kavitation, Bedingungen für Kavitation
PT 500.18 Schwingungen in Gebläsen 	Schwingungen in Gebläsen, Demonstration von Schwingungsanregung über Schaufelpassage, Einfluss von Kreislaufwirkung
PT 500.19 Elektromechanische Schwingungen 	Wechselwirkung elektromagnetisches-mechanisches System, Einfluss von Belastung, Luftspaltgeometrie und elektrischer Asymmetrie