

Aufbau eines Selektions-Tools für Schwingungsmessmittel

Student



Louis Leimgruber

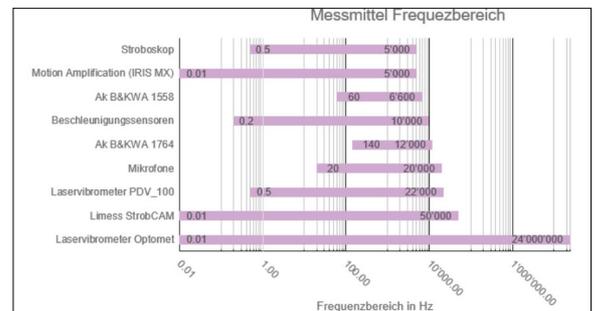
Problemstellung: Das Institut IPEK verfügt über verschiedene Messmittel, mit denen Schwingungen von tiefen bis sehr hohen Frequenzen gemessen werden können. Aktuell wird jedoch nur die Schwingungsanalyse mittels Motion Amplification aktiv am Markt angeboten. Diese Technologie stösst ab 5000 Hz an ihre Grenzen und kann höhere Frequenzen nicht ausreichend erfassen. Die angebotene Dienstleistung wird bisher nicht in dem gewünschten Umfang genutzt, obwohl das Potenzial vorhanden wäre. Zudem kommen die vorhandenen Messmittel nicht ausreichend für wertschöpfende Tätigkeiten zum Einsatz, was die Effizienz und den Mehrwert der Dienstleistungen einschränkt.

Ziel der Arbeit: Das Hauptziel dieser Arbeit besteht darin, die vorhandenen Messmittel effizienter zu nutzen, um industrielle Schwingungsprobleme gezielt zu analysieren und deren Ursachen präziser zu identifizieren. Dafür werden typische Schwingungsprobleme aus der Industrie kategorisiert und die verfügbaren Messmittel detailliert aufgelistet sowie ihre technischen und operativen Grenzen dokumentiert. Basierend auf diesen Erkenntnissen wird ein Tool entwickelt, das sowohl bei der Identifikation von Problemen als auch bei der Auswahl geeigneter Messmittel unterstützt. Ergänzt wird dies durch einen Business Case, der darauf abzielt, die Marktbeteiligung signifikant zu erhöhen und die Dienstleistung besser am Markt zu positionieren.

Ergebnis: Aus den gesammelten Erkenntnissen wurde ein Diagramm zur Charakterisierung von Schwingungsproblemen erstellt (grosses Bild unten). Zur Unterstützung einer effizienteren Problembearbeitung wurden zusätzlich ein Fragebogen und ein praxisorientierter Leitfaden für

die Auswahl geeigneter Messmittel entwickelt. Die Konkurrenzanalyse zeigt, dass die angebotene Dienstleistung derzeit nur schwer auffindbar ist und es an einer vertrauensbildenden Darstellung mangelt, beispielsweise durch Kundenreferenzen oder Kundengeschichten.

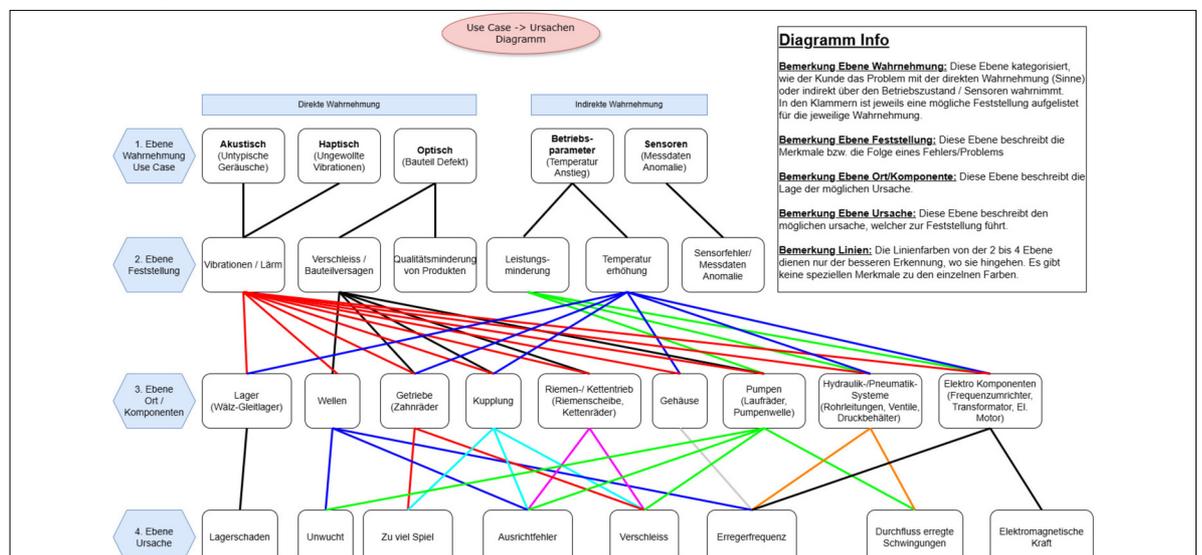
Frequenzbereiche der verschiedenen Schwingungsmessmittel
Eigene Darstellung



Diverse Schwingungsmessmittel
Eigene Darstellung



Das Diagramm zeigt die Wahrnehmung des Menschen für Schwingungen und ihre möglichen Ursachen.
Eigene Darstellung



Referent
Prof. Dr. Elmar Nestle

Themengebiet
Betriebsführung &
Instandhaltung