



Zustandsorientierte Maschinenüberwachung mit Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2 Kategorie 1 und 2

DIN ISO 18436-2

Zustandsüberwachung und –diagnostik von Maschinen

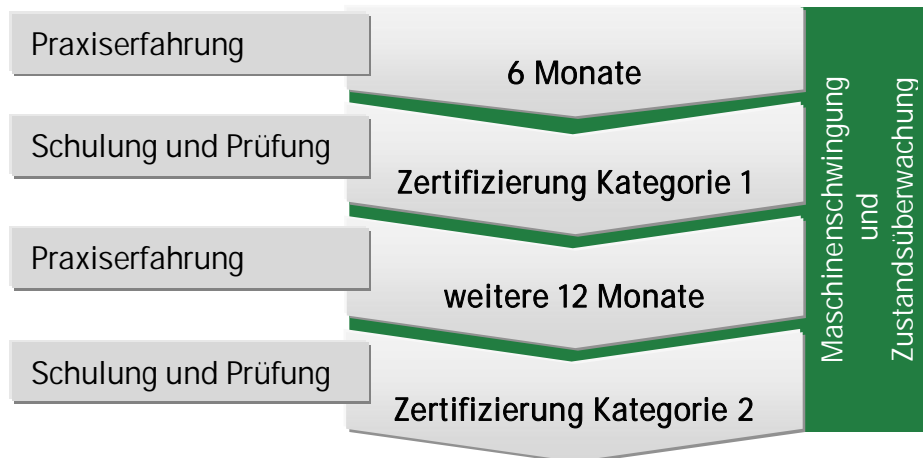
Anforderungen an die Qualifizierung und Bewertung von Personal

Schulungsbeschreibung – Kategorie 1

Schulungsbeschreibung – Kategorie 2

Voraussetzungen und Informationen zur Schulung

➤ Zertifizierung nach DIN ISO 18436-2



➤ Wer kann sich zertifizieren lassen?

- Sie sind Anlagenhersteller, Anlagenbetreiber (Wartung und Instandhaltung) oder als Dienstleister tätig und bewerten den Zustand von Maschinen aufgrund gemessener Schwingungsdaten.
- Sie wünschen eine fundierte und produktunabhängige Ausbildung zur Schwingungsüberwachung von Maschinen, um Ihr Tätigkeitsfeld bestmöglich auszufüllen oder zu erweitern.
- Sie wünschen mit der Zertifizierung in der jeweiligen Kategorie einen Nachweis Ihres Kenntnisstandes auf dem Gebiet der Schwingungsüberwachung, der durch einen internationalen Standard festgelegt ist.
- Ihr Qualitätsmanagement möchte einen Nachweis zu Ihrer Qualifikation von einer unabhängigen Stelle.

➤ Was tun wir, damit Sie sich zertifizieren können?

- Aufbauend auf Ihrer Praxiserfahrung auf den Gebieten der Maschinenschwingung und Zustandsüberwachung bereitet die Schulung auf die Zertifizierungsprüfung vor, die Sie im Anschluss an die Schulung vor einem unabhängigen, akkreditierten Zertifizierer ablegen können.
- Mit den Schulungsunterlagen erhalten Sie ein umfassendes Kompendium zu den Schulungsinhalten, das sich zur Prüfungsvorbereitung und später auch als Nachschlagewerk eignet.
- Die Schulungsunterlagen sind vom Technischen Ausschuss FA18436-2 der Zertifizierungsgesellschaft **SECTORCert** freigegeben.
- Vielfältige Animationen werden eingesetzt, um Lerninhalte visuell zu begleiten.
- Eigenständig durchzuführende Übungen sind fester Bestandteil der Schulung, um die Vertiefung des Gelernten zu unterstützen.
- Unsere Zulassungsprüfung befähigt Sie zu einer sehr guten Eigeneinschätzung und dient der Vorbereitung zur Zertifizierungsprüfung.
- Alle unsere Trainer kommen aus der langjährigen beruflichen Praxis, sind nach ISO 18436-2 Kategorie 3 zertifiziert und haben eine zusätzliche Train-the-Trainer-Ausbildung.



Schulungsbeschreibung Zustandsorientierte Maschinenüberwachung Kategorie 1 mit Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2

➤ Ziel der Schulung

Im Laufe der Schulung erlangen Sie ein grundlegendes Verständnis zu Schwingungen in Maschinen – als physikalische Größe, – deren Entstehung, – deren Messung und Analyse.

In Kombination mit den Unterrichtseinheiten zu Anlagenkenntnissen, werden Sie in die Lage versetzt, gezielt und verlässlich Schwingungsmessungen durchzuführen, Veränderungen im Maschinenzustand zu erkennen und somit dazu beizutragen, Anlagenlaufzeiten, Qualität und Betriebssicherheit zu optimieren.

➤ Inhalte der Schulung

- Grundlagen der Schwingungstechnik
- Datenerfassung
- Grundlagen der Signalverarbeitung
- Zustandsüberwachung
- Grundlagen der Fehleranalyse
- Anlagenkenntnisse
- Abnahmeprüfungen

Zielgruppe

Ingenieure, Techniker, Monteure aus dem Anwendungs- und Beratungsbereich

Dauer

4,5 Tage: Montag bis Donnerstag 8:00 Uhr bis ca. 18:00 Uhr, Freitag 8:00 Uhr bis ca. 13:00 Uhr;
inkl. Mittag und Pausen

Schulungsort

Schaeffler Standort Herzogenrath, Kaiserstraße 100, 52134 Herzogenrath

Termin

laut aktuellen Schulungskalender

Anmeldung und Beratung

Schulungskoordination: Frau Sabine Fleischmann

Telefon: +49 (0)2407 9149-8016 E-Mail: sabine.fleischmann@schaeffler.com

Anmeldung INA/FAG-Schulungszentrum Technik: Frau Morgenroth

Telefon: +49 (0)9522 71 503 E-Mail: schulungszentrum@schaeffler.com

Teilnahmebedingungen

- Anmeldeschluss zu dieser Schulung ist spätestens 3 Wochen vor Schulungsbeginn.
- Wir behalten uns vor, die Schulungen aufgrund von Unterbelegung mit einer Frist von 14 Tagen vor Schulungsbeginn abzusagen bzw. Anmeldungen bei Überbelegung nach dem postalischen Eingang zu berücksichtigen.
- Bei Rücktritt eines Teilnehmers zwischen Anmeldebestätigung und 14 Tage vor Schulungsbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von 40 € erhoben. Tritt der Teilnehmer jedoch innerhalb von 14 Tagen vor Schulungsbeginn zurück, werden 50% der Schulungsgebühr in Rechnung gestellt. Diese Regelung tritt nicht in Kraft, wenn bei Rücktritt direkt ein Ersatzteilnehmer für den selben Schulungstermin benannt wird.
- Die auf den nachfolgenden Seiten beschriebenen „Voraussetzungen und Informationen“ zeigen die Besonderheiten der Zertifizierung auf und sind verbindlich.



Schulungsbeschreibung Zustandsorientierte Maschinenüberwachung Kategorie 2 mit Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2

➤ Ziel der Schulung

Aufbauend auf den Kenntnissen nach **DIN ISO 18436-2 Kategorie 1** wird das allgemeine Grundlagenwissen vertieft. Kenntnisse zur Analyse und Diagnose werden erweitert und mit den Anlagenkenntnissen verknüpft. Die daraus resultierenden Empfehlungen und Korrekturmaßnahmen werden besprochen. Sie werden in der Lage sein, eigenständig Routineergebnisse nach Spezifikation und Norm zu interpretieren und zu bewerten und somit eine ausführliche Beurteilung und Dokumentation zum Zustand einer Anlage abzugeben.

➤ Inhalte der Schulung

- Schwingungstechnik
- Datenerfassung
- Signalverarbeitung
- Zustandsüberwachung
- Fehleranalyse
- Fehlerklassifikation
- Korrektive Maßnahmen, insbesondere Auswuchten und Ausrichten
- Anlagenkenntnisse
- Anlagenprüfung und -diagnostik
- Relevante Normen
- Berichte und Dokumentationen

Zielgruppe

Ingenieure, Techniker, Monteure aus dem Anwendungs- und Beratungsbereich

Dauer

5 Tage: Montag bis Freitag 8:00 Uhr bis ca. 18:00 Uhr; inkl. Mittag und Pausen

Schulungsort

FAG Industrial Services GmbH, Schaeffler Standort Herzogenrath

Termine

laut aktuellen Schulungskalender

Anmeldung und Beratung

Schulungskoordination: Frau Sabine Fleischmann

Telefon: +49 (0)2407 9149-8016 E-Mail: sabine.fleischmann@schaeffler.com

Anmeldung INA/FAG-Schulungszentrum Technik: Frau Morgenroth

Telefon: +49 (0)9522 71 503 E-Mail: schulungszentrum@schaeffler.com

Teilnahmebedingungen

- Anmeldeschluss zu dieser Schulung ist spätestens 3 Wochen vor Schulungsbeginn.
- Wir behalten uns vor, die Schulungen aufgrund von Unterbelegung mit einer Frist von 14 Tagen vor Schulungsbeginn abzusagen bzw. Anmeldungen bei Überbelegung nach dem postalischen Eingang zu berücksichtigen.
- Bei Rücktritt eines Teilnehmers zwischen Anmeldebestätigung und 14 Tage vor Schulungsbeginn wird eine Bearbeitungsgebühr von 40€ erhoben. Tritt der Teilnehmer jedoch innerhalb von 14 Tagen vor Schulungsbeginn zurück, werden 50% der Schulungsgebühr in Rechnung gestellt. Diese Regelung tritt nicht in Kraft, wenn bei Rücktritt direkt ein Ersatzteilnehmer für den selben Schulungstermin benannt wird.

Die auf den nachfolgenden Seiten beschriebenen „Voraussetzungen und Informationen“ zeigen die Besonderheiten der Zertifizierung auf und sind verbindlich.

Voraussetzungen und Informationen zur Schulung „Zustandsorientierte Maschinenüberwachung“ mit Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2 Kategorie 1 und Kategorie 2

Das Ausbildungs- und Prüfungszentrum am Schaeffler Standort Herzogenrath ist von der unabhängigen Zertifizierungsgesellschaft SECTORCert anerkannt.

SECTORCert, Gesellschaft für Zertifizierung mbH, prüft und zertifiziert Personal für zerstörungsfreie Prüfung aus allen Bereichen der Industrie und ist von der deutschen Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiert.

SECTORCert, Gesellschaft für Zertifizierung mbH
Büro Campus Deutz
Siegburger Straße 229C
50679 Köln
E-Mail: info@sector-cert.com

➤ Anmeldung:

- Das Anmeldeformular ist bei der **Schaeffler**-Schulungskoordination am Standort Herzogenrath erhältlich.
- Zur Anmeldung ist das Anmeldeformular sorgfältig auszufüllen.
- Die Anmeldung nimmt die **Schaeffler**-Schulungskoordination entgegen.
- Die Anmeldung inklusive der Angaben zu ihren Ausbildungs- und Erfahrungszeiten muss spätestens 3 Wochen vor dem Schulungsbeginn vorliegen.
- Zum Zeitpunkt des Zertifizierungsantrags sind die geforderten Erfahrungszeiten im Bereich Schwingungsüberwachung **6 Monate für Kategorie 1** und weitere **12 Monate für Kategorie 2**.
- Eine bereits bestehende Zertifizierung der Kategorie 1 nach DIN ISO 18436-2, ausgestellt von einer anerkannten Zertifizierungsgesellschaft, muss nachgewiesen werden.

➤ Kriterien zur Zulassung zur Schulung nach DIN ISO 18436-2:

- Mindestens 10% der geforderten Erfahrungszeiten der jeweiligen Kategorie müssen vor Schulungsbeginn vorhanden sein.

➤ Kriterien zur Zulassung zur Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2:

- Die Teilnahme an der Zertifizierungsprüfung muss durch die Zertifizierungsgesellschaft genehmigt werden.
- Eine ununterbrochene Teilnahme an der Schulung zu der beantragten Kategorie.
- Die schriftliche Zulassungsprüfung als Abschluss der Schulung muss mit mindestens 70% richtiger Antworten bestanden werden.
- Ein gültiger Lichtbildausweis muss vor der Zertifizierungsprüfung vorgelegt werden.

Informationen zur Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2:

Allgemein:

- Die Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2 wird von einem unabhängigen Prüfungsbeauftragten abgenommen.
- Vor der Zertifizierungsprüfung wird die Prüfungsordnung vorgelegt und mit der Unterschrift anerkannt.

Rücktritt:

- Aus gesundheitlichen Gründen kann ein Teilnehmer von der Zertifizierungsprüfung zurücktreten, wenn der Umschlag mit den Fragen nicht geöffnet wurde.
- Die Schulungsteilnahme und Zulassungsprüfung bleiben gültig.
- Die Zertifizierungsprüfung nach DIN ISO 18436-2 kann an einem anerkannten Prüfungszentrum wiederholt werden.

Unterlagen:

- Bücher und Notizen dürfen nicht verwendet werden.
- Taschenrechner werden gestellt.

Dauer:

- Für Kategorie 1 sind 60 Fragen in 2 Stunden zu beantworten.
- Für Kategorie 2 sind 100 Fragen in 3 Stunden zu beantworten.

Struktur der Fragen:

- Alle Fragen sind auf dem „Multiple-Choice-Prinzip“ aufgebaut. Von vier möglichen Antworten ist immer nur eine Antwort richtig.
- Die Fragen sind thematisch den Themen gemäß der DIN ISO 18436-2 zugeordnet.

Bewertung:

- Alle Prüfungsunterlagen werden an den Prüfungsbeauftragten zurückgegeben.
- Der Prüfungsbeauftragte führt eine vorläufige Auswertung durch und teilt dem Teilnehmer das Ergebnis mit.
- Der Zertifizierungsgesellschaft obliegt die endgültige Auswertung der Zertifizierungsprüfung.
- Die Prüfung ist mit mindestens 70% richtiger Antworten bestanden.

Ergebnis:

- Die Teilnehmer erhalten einen Prüfungsnachweis.

Wiederholungsprüfung:

- Ein Teilnehmer, der die Prüfung nicht bestanden hat, darf die Prüfung in der Regel frühestens nach 30 Tagen wiederholen. Die Prüfung darf zweimal wiederholt werden. Danach muss der Teilnehmer 12 Monate warten, bis er die Prüfung erneut wiederholen kann. Für jede weitere Teilnahme fallen die Prüfungsgebühren erneut an.

Als Vorbereitung zur Schulung ist es vorteilhaft, wenn der Teilnehmer mit folgenden Normen vertraut ist:

Kategorie 1: ISO-2041, 13372, 13373-2

Kategorie 2: ISO-1925, 2041, 10816 1 bis 6, 13372, 13373-2

Während der Schulung liegen Ausdrücke der Norm zur Einsicht aus.

➤ Ausstellung des Zertifikates:

- Das Zertifikat wird auf Antrag des Teilnehmers erstellt.
- Der Zertifizierungsantrag ist bei der Zertifizierungsgesellschaft einzureichen. Dafür werden folgende Unterlagen benötigt:
 - Zertifizierungsantrag mit Erfahrungsnachweis
 - Kategorie 1** 6 Monate und für
 - Kategorie 2** weitere 12 Monate.Diese müssen vom Arbeitgeber bestätigt werden.
 - Ggf. Ausbildungsnachweis
 - Prüfungsnachweis
 - Passfoto für den Zertifikatsausweis (Papier oder elektronisch)
- Das Zertifikat wird von der Zertifizierungsgesellschaft ausgestellt und dem Teilnehmer zugesandt.
- Gültigkeitsdauer: 5 Jahre (ab Datum des Prüfungsnachweises)

➤ Erneuerung des Zertifikates:

- Nach Ablauf von 5 Jahren kann bei der Zertifizierungsgesellschaft eine Erneuerung von weiteren 5 Jahren beantragt werden, wenn eine kontinuierliche Tätigkeit im Bereich der Schwingungsüberwachung ohne signifikante Unterbrechung nachgewiesen werden kann.
- 10 Jahre nach der Erstzertifizierung muss eine erneute Prüfung abgelegt werden.

➤ Anmerkungen:

Haftungsausschluss:

Gemäß DIN ISO 18436-1 Kapitel 9.2 bestätigt die Bewertungsstelle/Zertifizierungsstelle durch die Verleihung der Anerkennung die Qualifikation dieser Einzelperson nach den Festlegungen der fachspezifischen Teile von DIN ISO 18436-2, erteilt ihr jedoch keinerlei Befugnis, eine Maschinenzustandsüberwachung durchzuführen. Diese Befugnis wird ausschließlich vom Arbeitgeber oder Kunden erteilt.

Die Grenzen der Zuständigkeit sind in der DIN ISO 18436-2 Kapitel 4.1 festgelegt.

Die Grenzen der Haftung sind mit dem Arbeitgeber bzw. dem Auftraggeber zu vereinbaren