



Optimierung des Instandhaltungsaufwands mit Methode:

Reliability Centered Maintenance (RCM)



Damit Sie dem Kostendruck standhalten

Es betrifft fast jede Branche: Steigende Anforderungen an die Maschinenverfügbarkeit und der permanente Kostendruck sind entscheidende Herausforderungen der Instandhaltung. Nur wer sich dabei für die richtigen Maßnahmen entscheidet, kann seinen Instandhaltungsaufwand optimieren und im Wettbewerb mithalten.

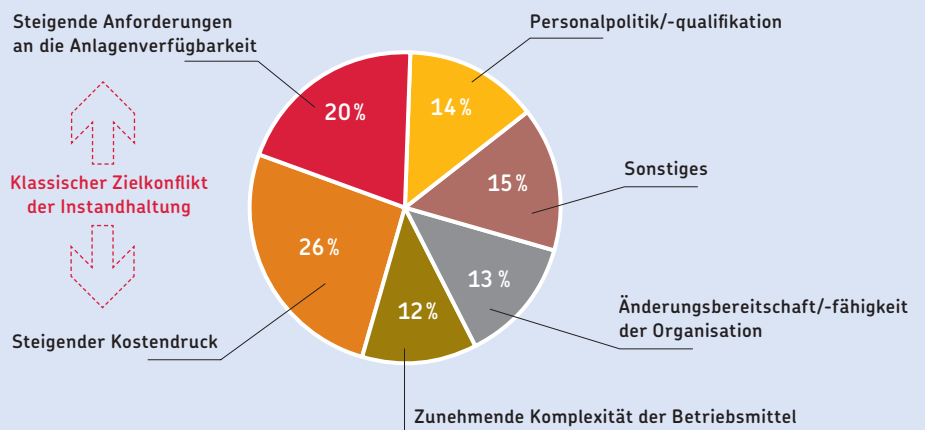
Dieses Thema hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung gewonnen. Nicht zuletzt deshalb hat SKF viel Zeit und Know-how in die Instandhaltungsoptimierung investiert. Das Ergebnis sind Prozesse, Methoden und Werkzeuge, die einen entscheidenden Einfluss auf die Effizienz Ihrer Anlagen nehmen können und Sie bei der Optimierung zielgerichtet unterstützen.

Maßgeschneiderte Lösungen aus der breiten Produktpalette: SKF unterstützt und berät Sie so, dass die von Ihnen gesteckten unternehmerischen Ziele gemeinsam erreicht werden können. In puncto Wirtschaftlichkeit ebenso wie im Hinblick auf die Effektivität Ihrer Anlagen.

Dabei entscheiden letztendlich immer Sie, was Sie in Anspruch nehmen. Ob einzelne Dienstleistungen – die Sie unterstützen, um Ihren täglichen Instandhaltungsaufwand zu optimieren – mechanischer Service, Werkzeuge für die Zustandsüberwachung oder Online-Überwachungssysteme mit vielfältigen Analysemöglichkeiten. Bei einer Anlageneffizienzoptimierung (AEO) ist für SKF das oberste Ziel, Sie so zu unterstützen, dass sich die Effizienz Ihrer Anlagen erhöht und Sie unterm Strich Kosten einsparen.

Herausforderungen der Instandhaltung

Quelle: Brumby, Corsten 2001



Aufwand optimieren – Erfolge maximieren

Um Kosten und Nutzen von Instandhaltungsmaßnahmen in ein optimales Gleichgewicht zu bringen, greift SKF auf die Reliability Centered Maintenance (RCM) Methode zurück. Dabei sieht RCM nicht nur eine einzelne Strategie für die Instandhaltung vor, sondern einen Mix aus unterschiedlichen Strategien, die sich an einzelnen Anlagenteilen ausrichten. Dazu werden Ihre Anlagen bewertet, analysiert und unter verschiedenen Gesichtspunkten betrachtet.

Erst analysieren, dann umsetzen:

Die Reliability Centered Maintenance Methode ermöglicht Ihnen mit SKF, durch gezielte Analysen und Vorgehensweisen, einen bedarfsgerechten Instandhaltungs-Strategiemix zu entwickeln.

In erster Linie bedeutet das für Sie eine größtmögliche Rentabilität in der Instandhaltung und die Steigerung der Anlagen-effizienz. Erreichen Sie so zum Beispiel verkürzte Stillstandszeiten und damit eine kostenoptimierte Produktion bei der Sie entweder mehr zu gleichen Kosten oder die gleiche Produktionsmenge zu niedrigeren Kosten produzieren können.

Die 7 Grundfragen des RMC-Verfahrens



1. Welche Funktionen erfüllt die Maschine?
2. In welcher Weise kann die Maschine bei der Erfüllung dieser Funktionen gestört sein?
3. Wodurch wird jede dieser einzelnen Funktionsstörungen verursacht?
4. Was passiert, wenn jede dieser einzelnen Störungen auftritt?
5. Wie gravierend wirkt sich diese Störung aus?
6. Wie kann man jede dieser Störungen vermeiden oder vorhersagen?
7. Was ist zu tun, wenn eine Störung weder vorhersehbar noch vermeidbar erscheint?

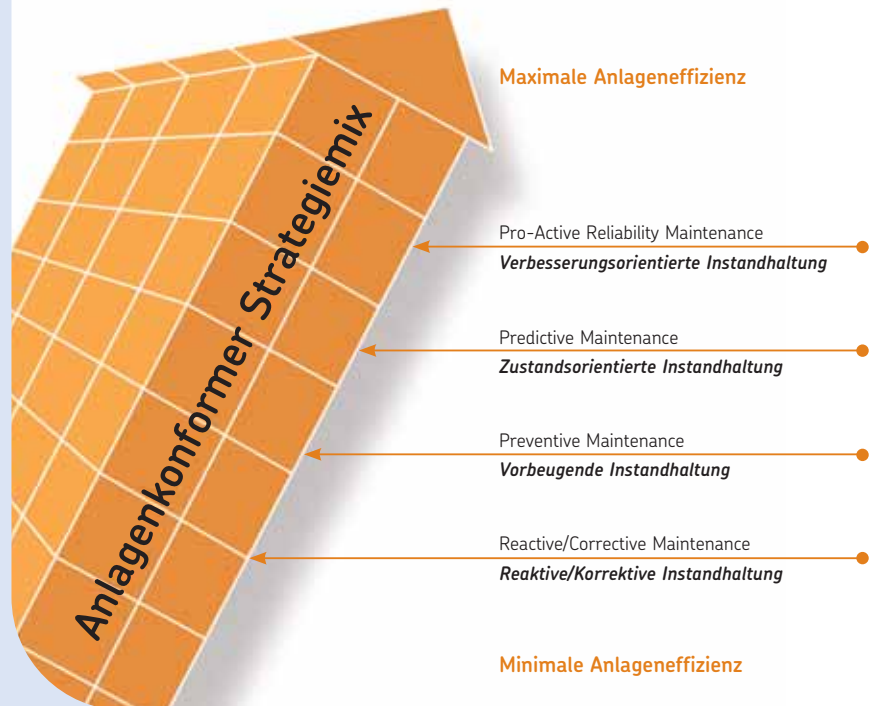
Instandhaltungs-Strategiemix

> Je nach Anlage, Risiko, Wartungs- und Instandhaltungsaufwand werden mit der **RCM-Methode** verschiedene Strategien definiert, die in Kombination den größtmöglichen Erfolg garantieren.

Im Zentrum der RCM-Methode steht die Analyse aller möglichen Funktionen, Funktionsstörungen mit deren Ursachen und die daraus resultierenden Auswirkungen. Die hieraus gewonnenen Analyseergebnisse werden anschließend verwendet, um damit sinnvolle Gegenmaßnahmen zu definieren.

Bei der RCM-Methode von SKF stehen die Produktivität und Effektivität Ihrer Anlagen im Vordergrund. SKF sorgt dafür, dass Störungen und deren Folgen schnell erkannt werden, Schäden vermieden oder die Auswirkungen gering gehalten werden. Hinsichtlich des Instandhaltungsaufwandes wird mit der RCM-Methode versucht, die Instandhaltungsintervalle zu optimieren und unzuverlässige Anlagenteile durch modifizierte Bauteile zu ersetzen. Ganz wichtig: Nicht nur die Anlagen, sondern auch die Mitarbeiter stehen im Fokus der RCM-Methode. Speziell Anlagenverständnis, Motivation, Teamwork, Arbeitssicherheit und Umweltschutz werden genau untersucht und falls notwendig entsprechende Empfehlungen gegeben.

Zur Kosten- und Ressourceneinsparung hat SKF die Streamline Reliability Centered Maintenance Methode SRCM entwickelt. Hierbei werden anlagenspezifische Templates erstellt, welche mit wenig Aufwand für baugleiche Anlagen als Vorlage wiederverwendet werden können. Mögliches Optimierungspotenzial kann dadurch noch schneller identifiziert werden.



4 Schritte zu mehr Effizienz:



Schritt 1: Kritikalitätsanalyse

Bei der Kritikalitätsanalyse werden Anlagen (-teile) mittels einer Risikomatrix auf unterschiedliche Faktoren in Anlehnung an Ihre Unternehmensziele untersucht. Hierbei werden Ausfallwahrscheinlichkeit und -konsequenz für jede Untersuchungskategorie separat analysiert.

Schritt 2: RCM-Analyse

Mit der RCM-Methode werden Störungen und deren Folgen ermittelt sowie anschließend die hierfür auftretenden potentielle Störungskosten inklusive der erforderlichen Ressourcen analysiert. Im Weiteren wird anhand der Störungskosten eine bedarfsgerechte Instandhaltungsstrategie festgelegt.

Schritt 3: Festlegung von Instandhaltungs- maßnahmen

In Anlehnung an die ausgewählte Instandhaltungsstrategie werden erforderliche Instandhaltungsmaßnahmen zur Reduzierung von Störungskosten und damit zur Steigerung der Effizienz der Anlagen festgelegt.

Beispiel einer Risikomatrix

	A	C	B	A	A	A
	B	D	C	B	A	A
	C	D	C	C	B	A
	D	D	D	C	C	B
	E	D	D	D	D	C
		5	4	3	2	1

→ **Wahrscheinlichkeit**

- Nicht tolerierbares Risiko (sehr hoch)
- Nicht tolerierbares Risiko (hoch)
- Unter Abwägung tolerierbares Risiko (mittel)
- Tolerierbares Risiko (niedrig)

Schritt 4: Implementierung der Instandhaltungs- maßnahmen in das Computerized Maintenance Management System (CMMS)

Die festgelegten Instandhaltungsmaßnahmen werden im Computerized Maintenance Management System mit dem bestehenden Instandhaltungsplan abgeglichen. Unter Berücksichtigung von gesetzlichen und innerbetrieblich vorgeschriebenen Maßnahmen ist das Ergebnis ein bedarfsgerechter Instandhaltungsplan.

Die RCM-Methode ist ein effektives Werkzeug, um Kosten und Nutzen der Instandhaltung in Einklang zu bringen. Nutzen Sie diese Chance und überlassen Sie nichts dem Zufall – entscheiden Sie sich für mehr Zuverlässigkeit.

Sprechen Sie uns an. Gerne werden wir Sie zur Umsetzung der Reliability Centered Maintenance Methode beraten.



SKF GmbH
Gunnar-Wester-Straße 12
97421 Schweinfurt

Telefon: +49 (0) 9721-56 25 62
E-Mail: marketing@skf.com
www.skf-maintenance-services.com

® SKF ist eine eingetragene Marke der SKF Gruppe.

© SKF Gruppe 2008
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung gestattet.
Die Angaben in dieser Druckschrift wurden mit größter Sorgfalt auf ihre Richtigkeit hin überprüft. Trotzdem kann keine Haftung für Verluste oder Schäden irgendwelcher Art übernommen werden, die sich mittelbar oder unmittelbar aus der Verwendung der hier enthaltenen Informationen ergeben.

Druckschrift Dd 8244 **DE** · September 2008