

Moderne Instandhaltung - strategisches Potential für Unternehmen

Eine Einschätzung des



Forum Vision Instandhaltung e.V.
Harald Neuhaus

Forum Vision Instandhaltung e.V. (FVI)

Das Netzwerk der Instandhalter

- Industrie, Wissenschaft, Politik und Lehre gründen 2004 das FVI
- gemeinnützige Organisation mit ehrenamtlichen Vorstand
- **Schwerpunkte: alle Themen der industriellen Instandhaltung und des Gebäudemanagements**
- mehr als 100 Firmen und Institutionen sind beteiligt
- mehr als 300 Mitglieder

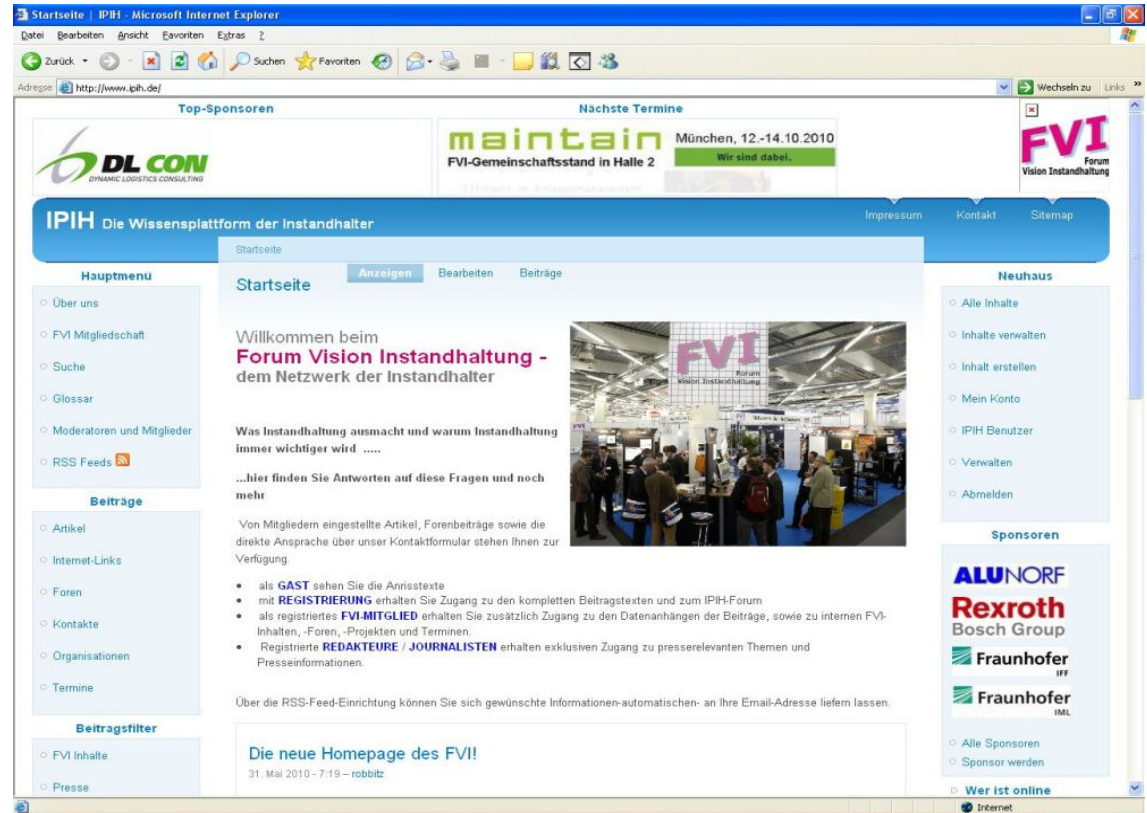


Unsere Instandhaltungs-Plattform : Integrations-Plattform Instandhaltung (IPIH)

➔ www.IPIH.de

Alle Interessen “unter einem Dach”

- Fachwissen schnell und gebündelt verfügbar
- immer auf dem neuesten Stand der Erkenntnisse aus Wissenschaft und Praxis
- Reduzierung von Schnittstellen
- Online-Kontakte
- offen für jeden Instandhalter



Forschungsprojekt, gefördert durch das MWA NRW im Rahmen des EFRE-Programms, Projektträger Jülich (PTJ), PTJ-Az.: z0304DI31, Fkz.: 005-0304-0021)

FVI – Netzwerk der Instandhalter

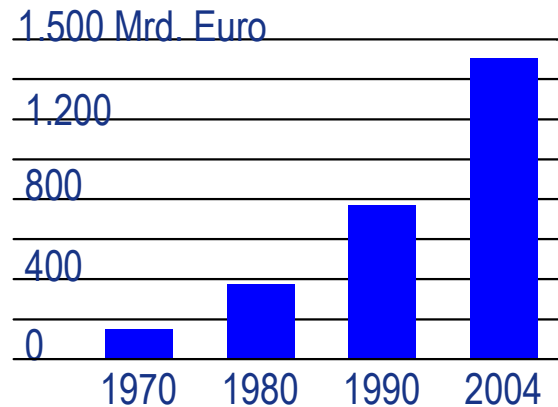
Die Instandhaltung hat aufgrund immer komplexerer technischer Anlagen in den letzten Jahren eine immer grössere Bedeutung bekommen.

Höhere Anforderung an Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit sind die Folge.

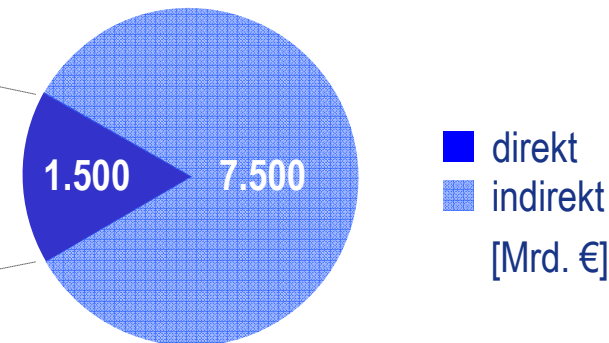
Die Leistung der Instandhaltung und der damit verbundene Mehrwert hilft, die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens langfristig sicherzustellen und trägt erheblich zum Erfolg des Unternehmens bei

Bedeutung der Instandhaltung aus Sicht der Volkswirtschaft

Direkte Instandhaltungskosten EU



Instandhaltungskosten EU gesamt*



Direkte Instandhaltungskosten (geschätzt)

- Personalkosten
- Verbrauchsmaterial, Ersatzteile
- Instandhaltungssysteme (Sensorik, IPS-Systeme, Vernetzung, ...)

Indirekte Instandhaltungskosten (geschätzt)

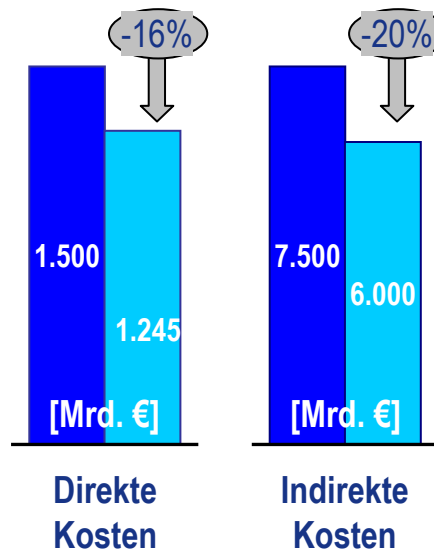
- Maschinenausfallzeiten
 - Mindermengen
 - Lieferunfähigkeit
- Qualitätseinbußen
- Rechtliche Konsequenzen
- Imageverlust
- Lagerhaltungskosten, Reserveteile
- Ersatzinvestitionen

Quelle: BMBF-Untersuchung 3/2006, GFIN 2004, Mexis 2004

Bedeutung der Instandhaltung aus betriebswirtschaftlicher Sicht

Eine Optimierung der Instandhaltung ermöglicht substanzielle Kosteneinsparungen:

Effekt optimierter Instandhaltung	Potenzial (Spanne)	
Personalreduzierung für Instandhaltungsmaßnahmen	5 – 15 %	} direkte Kosten
Verminderung der Lagerhaltungskosten in der Instandhaltung	5 – 50 %	
Zeitreduzierung für geplante Instandhaltungsmaßnahmen	0 – 40 %	
Senkung der Störrate	10 – 30 %	
Entlastung der Meister und Vorarbeiter	10 – 50 %	
Steigerung der Werkerproduktivität	10 – 40 %	} indirekte Kosten
Vermeidung von Produktionsausfall, Nacharbeit etc.	15 – 25 %	



Einsparungspotenzial: ca. 1.750 Mrd. Euro



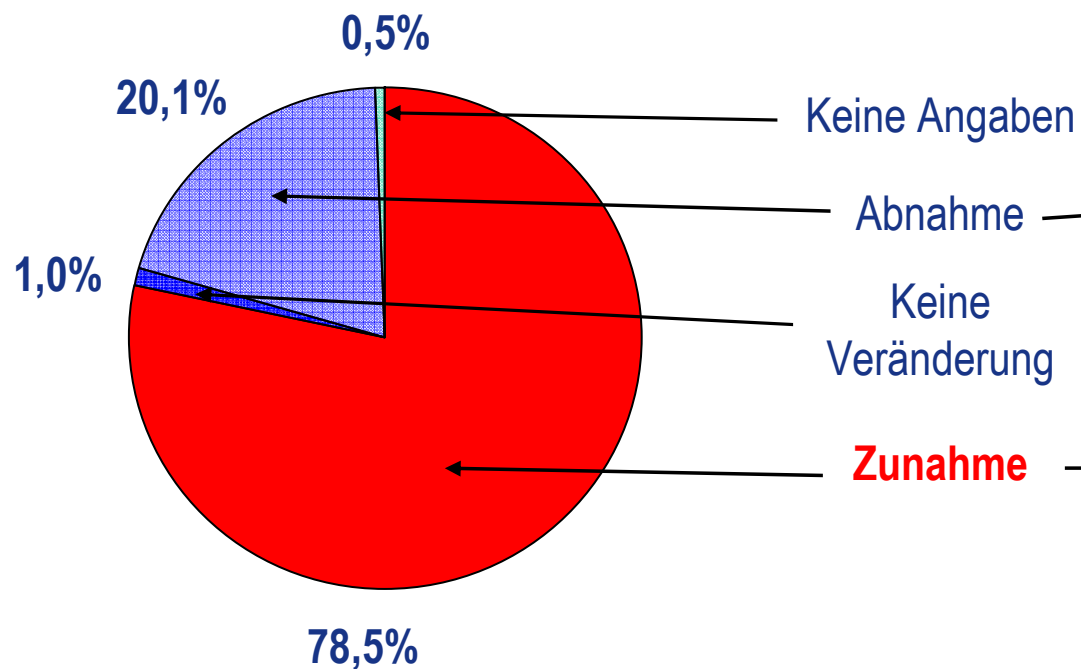
Davon realisierbar*: ca. 440 Mrd. Euro

* bei Realisierung von 25 % des Potenzials

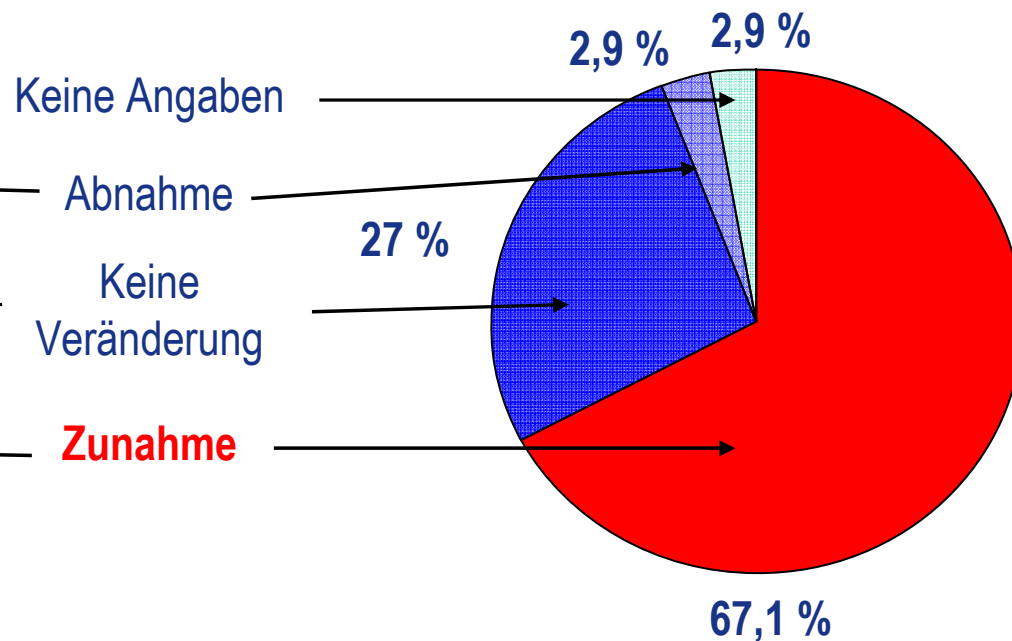
Quelle: BMBF-Untersuchung 3/2006, Männel 2001, Mexis 2004

Bedeutung der Instandhaltung

„Die Bedeutung der Instandhaltung hat zugenommen“



„Die Bedeutung der Instandhaltung wird zunehmen“



Quelle: BMBF-Untersuchung 3/2006, Männel 2001, Mexis 2004

Was sind die heutigen Veränderungstreiber ?

Gesetzliche Auflagen / Vorgaben werden immer umfangreicher :

- Umweltauflagen, Arbeitssicherheit, EU-Recht, Betriebssicherheitsverordnung,
- Zertifizierungen, Auditierungen, Validierungen (z.B. EN ISO 9001, TS 16949, EN ISO 14001, EMAS, OHSAS 18001, ...)



Kundenanforderungen werden immer höher :

- höhere Erträge, bessere Verfügbarkeit der Anlagen
- Einhaltung der Liefertreue, verbesserte Nutzgrade, Ausnutzung der Kalenderzeit
- Vermeidung von Produktionsausfällen, geringerer Ressourcenverbrauch



Informationszunahme in allen Bereichen :

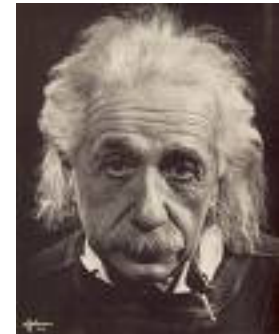
- Neue Technologien in Informations- und Kommunikationstechnologie, Teleservice,
- mehr zu verarbeitende Daten, erforderlicher Wissenstransfer,...
- Wissensmanagement ist gefragt



Was hat noch Einfluss ?

unsere Anlagen werden älter:

- Beschaffung von Reserveteilen bei Altanlagen wird schwieriger, ggf. Ersatzinvestitionen nötig
- höheres Reparaturaufkommen / Korrosion bei Altanlagen, Kranen, Gebäuden, Hallen, Infrastruktur



die Unterstützung durch externe Spezialisten wird schwieriger:

- Qualifikation und Verfügbarkeit externer Spezialisten (z.B. SIEMENS, ABB, ALSTOM, ...) für ältere Anlagen wird schwieriger, es müssen eigene Spezialisten aufgebaut werden

schnellere Produkt-Wechsel / Ablösung von Typenreihen beim Lieferanten

- führen zu höheren Ersatzteilbeständen und ggf. zu Ersatzinvestitionen beim Kunden
 - z.B. nach S5 kam S7, nach S7 kommt
 - Rechnersysteme , Steuerungen,



Die Instandhaltung befindet sich im permanenten Wandel !



Bestehende Strukturen und Aufgabenteilungen werden in Frage gestellt und die Erwartungen an die Instandhaltung steigen kontinuierlich !

Steigende Automatisierung, verkettete Anlagen,
Forderungen nach höherer Verfügbarkeit der Anlagen,
Einhaltung der Liefertreue, Vermeidung von Produktionsausfällen,
geringerem Ressourcenverbrauch,
hohen Arbeitssicherheits-Standards und aktiver Umweltschutz

Die Instandhaltung muss aufgrund der veränderten Prozesse ihre veränderte Position und Aufgabenstellung erkennen und ihr eigenes Selbstverständnis ändern.

**Sie ist ein strategischer Erfolgsfaktor –
und nicht nur ein Kostenfaktor !**

Das Management muss die Wertigkeit der Instandhaltung innerhalb des Unternehmens verstehen, anerkennen und akzeptieren.

Richtig eingesetzt, ist die Instandhaltung ein wirksames Instrument zur Kostenvermeidung!

Einige Aspekte einer moderne Instandhaltung (1) :

Hersteller, Betreiber, Instandhalter, Kundendienste, Dienstleister, Verbände und Forschungseinrichtungen

... schließen sich zusammen und kooperieren, um den sicheren Betrieb der technischen Anlagen zu gewährleisten (Life-Cycle Management).

Instandhalter unterschiedlicher Unternehmen und Branchen vernetzen sich

... solche Netzwerke unterstützen den Wissenstransfer bzw. den Erfahrungsaustausch untereinander und sind Basis für weitere Optimierungspotenziale und für eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Instandhaltung.



Einige Aspekte einer moderne Instandhaltung (2) :

Die Instandhaltung wird mobil

....sie erkennt frühzeitig technische Veränderungen und stellt sich darauf ein. Der Einsatz neuer Technologien (z.B. RFID) gestaltet Prozesse in der Instandhaltung transparenter und effizienter und ermöglicht die schnelle Beschaffung und Weiterleitung von Wissen. Die Intelligenz wird auf das Bauteil „Vor Ort“ verlagert, Anlagen sind vernetzt (Sensorik) und kommunizieren miteinander.



Die Instandhaltung orientiert sich am Nachhaltigkeitsprinzip

....sie weist damit eine ökonomische, ökologische, soziale und technische Dimension auf.



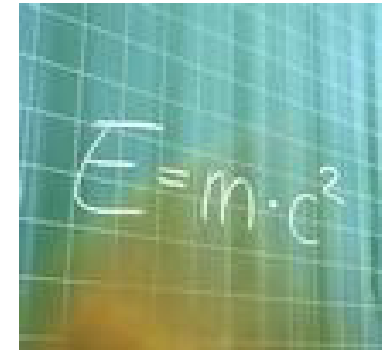
Einige Aspekte einer moderne Instandhaltung (3) :

Methoden und Strategien werden genutzt

....zustandsabhängige Instandhaltung (Nutzung von Condition Monitoring), Vorausschauende Instandhaltung bzw. Zuverlässigkeitsorientierte Instandhaltung sind Standard und Basis für die Entwicklung praxisgerechter und zuverlässiger Prognosemodelle zur Bestimmung des Abnutzungsverlaufes und der Restnutzungsdauer von Maschinen und Anlagen.

Identifikation neuer Technologien

....deren nutzbringende Anwendung und konsequente Nutzung der Informationstechnik zur schnellen Beschaffung und Weiterleitung von Wissen sind zwingende Voraussetzung. Instandhaltung beruht auf Erfahrung und Wissen. Die Informationen, die in Wissen umgewandelt werden müssen, nehmen ständig zu. Mit modernen Kommunikations- und Informationstechniken kann Wissen schnell und überall abrufbar zur Verfügung gestellt werden.



Einige Aspekte einer moderne Instandhaltung (4) :

Hochschulen und Universitäten

....erkennen die neue Rolle der Instandhaltung und passen ihre Lehrinhalte an das neue Berufsbild des Instandhalters an.



Nutzung der Forschung

....und von Forschungsergebnissen in enger Zusammenarbeit mit Universitäten und Instituten zur schnellen gemeinsamen Umsetzung und Sicherstellung technischer Entwicklungen



Einige Aspekte einer moderne Instandhaltung (5) :

Die Ansprüche an das Instandhaltungspersonal steigen ständig.

....dies führt zu einer stärkeren Spezialisierung bzw. höheren Qualifizierung.

Eine moderne Instandhaltung benötigt gut ausgebildetes und hoch motiviertes Personal. Der Instandhalter muss neben technischem Wissen auch fundierte Kenntnisse der Betriebswirtschaft, Informationstechnik und zu Rechtsfragen haben.

Hierzu gehört auch soziale Kompetenz und die Fähigkeit im Team zu arbeiten und Konflikte zu lösen.

Übernahme von Verantwortung, gepaart mit eigenständigem Handeln, sind wichtige Voraussetzungen.

Das Berufsbild sowie die Aus- und Weiterbildung in der Instandhaltung wird den daraus resultierenden Anforderungen gerecht.



Was sind mögliche Potenziale der Instandhaltung ?

Standards, Konzepte, Werkzeuge

- Entwicklung weltweiter Standards für die Instandhaltung und einheitliches Qualifikationsniveau
- Unterstützung von Outsourcing-/Insourcing-Entscheidungen
- Entwicklung praxisgerechter Prognosemodelle zur Bestimmung von Abnutzungsverlauf / Restnutzungsdauer

Flexibilität, Motivation, Zusammenarbeit, Geschäftsmodelle

- Erhöhung der Flexibilität durch optimalen Vorbereitungsgrad
- Schaffung von Anreizen zur Erfahrungs- und Wissenssicherung
- Aufgabe Instandhaltung : nicht nur unternehmensintern, unternehmensübergreifend denken und handeln
- Intensive Zusammenarbeit mit Herstellern, Lieferanten und Dienstleistern:
- Instandhaltung als Produkt zum Festpreis

Nutzen, Image, Berufsbild

- Nutzen aufzeigen (Nachweisfähigkeit, Einsparpotenziale, Standortsicherung, Integration komplementärer Aufgaben wie z.B. Umwelt- und Arbeitsschutz
- Entwicklung einer Instandhaltungsbilanz (Einfache praktikable Formeln zur Kosten-Nutzen-Bewertung)
- Imagekampagne: »Instandhaltung ist nicht nur Arbeit im Blaumann!«
- Ausbildungsinitiative: Einfluss auf Politik und Hochschulen => Etablierung Instandhaltungs-Studiengang

Quelle: BMBF-Untersuchung 3/2006

Zusammenfassung :

**Instandhaltung ist komplex, innovativ und spannend –
ein Leistungsträger unserer Gesellschaft.
Die Betrachtung als Kostenfaktor muss “passé” sein.**

**Instandhaltung hat wesentlichen Einfluss
auf die Lebenszykluskosten.**

**Nutzen Sie das Potential der Instandhaltung !
Es steigert den Unternehmenswert
und sichert die Wettbewerbsfähigkeit.**

Darauf wollten wir ihre Aufmerksamkeit lenken.