



Instandhaltung – Eckpfeiler der Wirtschaft in Nordrhein-Westfalen

Dipl.-Ing. Adolf Miksch

Bürgermeister der Stadt Dortmund

14. Februar 2003



Gliederung

- Vorstellung Referent
- Veränderungstreiber
- Situationsbeschreibung
- Kernaufgaben für NRW
- Fazit und Ausblick



Vorstellung

- Schlosserlehre
- Studium Maschinenbau
- Abteilungsleiter im Controlling der Stahlindustrie (Hoesch Stahl AG)
 - ➔ Ziel: hohe IH-Effizienz zu wettbewerbsfähigen Kosten
- Bürgermeister
 - ➔ Ziele: Standortsicherung, Sicherung und Schaffung von wettbewerbsfähigen, innovativen Arbeitsplätzen
- Rahmenbedingungen
 - Rückgang industrieller Arbeit
 - Hohe Serviceorientierung (Dienstleistungs-/Wissensgesellschaft)
 - IH als wichtige Servicefunktion oft nur extern orientiert
 - Unzureichende Aus- und Weiterbildung, fehlendes Berufsbild
 - ➔ IH-Mitarbeiter und Controller »sprechen nicht die gleiche Sprache«
(Kreis geschlossen)

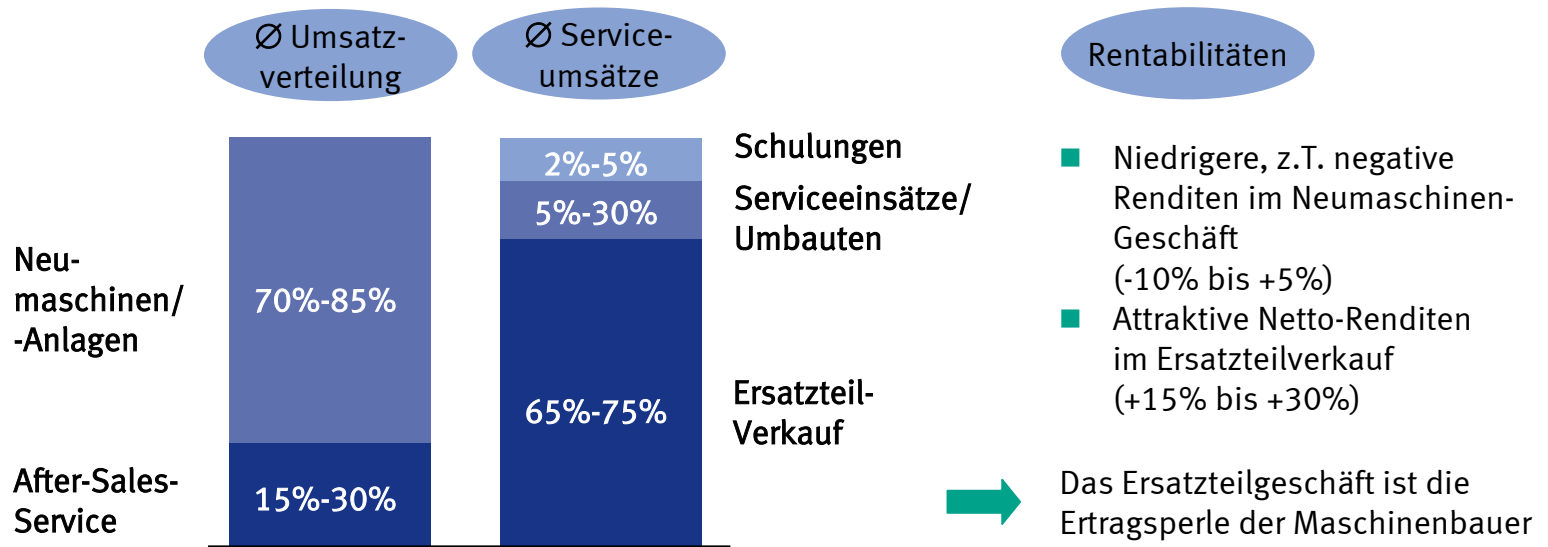


Veränderungstreiber

- steigende Kundenanforderungen
(u.a. Individualität, Flexibilität, Qualität, Umwelt- und Arbeitsschutz, Service)
- Globalisierung der Märkte
- einheitliche Währung in Europa
- rechtliche, gesellschaftliche, soziale und politische Anforderungen
(u.a. Standortsicherung, Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz)
- kürzere Produktlebenszyklen, kleine Produktlosgrößen, hohe Produktvarianz
- Informations- und Kommunikationstechnologie
(u.a. e-Business)
- Verringerung von Informations- und Wissensvorsprüngen
- sinkende, sogar negative Renditen im Neumaschinengeschäft

Beispiel: Umsatzanteil des Ersatzteilgeschäfts

Das Ersatzteilgeschäft ist mit ca. 70% Umsatzanteil das Rückgrat des hochprofitablen Servicegeschäftes im Maschinenbau



Quelle: IMPULS Servicedatenbank (200 Unternehmen) / VDMA



Situationsbeschreibung Europa

- **Instandhaltungskosten**
 - direkte IH-Kosten: ca. 1.500 Mrd. Euro/Jahr
 - Personalkosten (~ 60 %): ca. 900 Mrd. Euro/Jahr
 - Material, Ersatzteile (~ 40 %): ca. 600 Mrd. Euro/Jahr
 - indirekte IH-Kosten: ca. 7.500 Mrd. Euro/Jahr
- **Arbeitsplätze**
 - direkte von der IH abhängig: 10 Mio.
 - Indirekt von der IH abhängig: 30 Mio.
- **Aus- und Weiterbildung**
 - betriebliches Budget für technische Weiterbildung: < 3 % vom Schulungsbudget



Situationsbeschreibung Deutschland

- Instandhaltungskosten
 - direkte IH-Kosten: ca. 135 Mrd. Euro/Jahr
 - Personalkosten (~ 60 %): ca. 80 Mrd. Euro/Jahr
 - Material, Ersatzteile (~ 40 %): ca. 55 Mrd. Euro/Jahr
 - indirekte IH-Kosten: ca. 600 Mrd. Euro/Jahr
- durch die IH beeinflusste Unternehmenskosten ca. 40%
- Aus- und Weiterbildung
 - Anzahl Hoch- & Fachhochschulen: 136
 - davon mit IH-Angebot: 25
 - betriebliches Budget für technische Weiterbildung: < 3 % vom Schulungsbudget



Situationsbeschreibung Nordrhein-Westfalen – 1

- seit nahezu 30 Jahren permanent in einem Strukturwandel
- NRW ist das bevölkerungsreichste Bundesland: ca. 18 Mio. Einwohner
- Gesamtwirtschaftliche Leistung: ca. 22,2 %
- immer noch Strukturprobleme
- leistungsstarker, international attraktiver Wirtschaftsstandort
- geografisch günstige Lage, im Umkreis von ca. 500 km liegen 40% der Verbraucher der Europäischen Union
- Anteil Dienstleistungen an der Bruttowertschöpfung: ca. 66 %
- aber, Export-Anteil der Dienstleistungen im internationalen Vergleich viel zu niedrig (Der DL-Anteil von Deutschland beträgt insgesamt nur 13% vom gesamten Export.)
- Wachstum des Dienstleistungssektors hat im internationalen Vergleich Aufholbedarf



Situationsbeschreibung Nordrhein-Westfalen – 2

- Anzahl kleine und mittlere Unternehmen: ca. 685.000
- Quantitative Bedeutung der KMU
 - Anteil Beschäftigte in KMU: ca. 73%
 - Anteil der Ausbildungsplätze: ca. 80%
 - Anteil an der Bruttowertschöpfung: ca. 47%
 - Anteil der Bruttoinvestitionen in NRW: ca. 42%
- Qualitative Bedeutung der KMU
 - für die Wertschöpfung volkswirtschaftlich noch höher, da viele Großunternehmen von den KMU als Zulieferbetriebe für Dienstleistungen und hochwertige Produkte »leben«
 - Großbetriebe sind daher abhängig vom Wissen und Können der KMU



Situationsbeschreibung Dortmund – 1

- zweitgrößte Stadt in NRW
- extremer Strukturwandel durch Aufgabe der Montanindustrie (Bergbau, Stahlerzeugung)
- starke Veränderungen im Brauereibereich
- aufgrund des ehemals hohen Anteils von Montanindustrie mit hohem Instandhaltungsbedarf existiert ein starker Instandhaltungssektor mit viel Wissen und Erfahrung
- heute gibt es daher viele kleine und mittlere IH-Dienstleistungsunternehmen
- heutige Schwerpunkte liegen in der
 - Logistik
 - Informationstechnologie
 - Mikrotechnologie





Situationsbeschreibung Dortmund – 2

- IH-Dienstleister müssen sich aufgrund des Strukturwandels den Veränderungen stellen, d.h.
 - IH bedient nicht mehr die Montanindustrie in Dortmund
 - neue Tätigkeitsschwerpunkte entstehen
 - neue IH-Aufgaben übernehmen
 - das vorhandene Wissen und die Erfahrungen nutzen, um neue Prozesse zu gestalten und neues Wissen aufzubauen
 - neue Dienstleistungen hoher Qualität entwickeln
 - exportierbare Dienstleistungen anbieten
 - weltweite Präsenz durch moderne Informations- und Kommunikationstechnik realisieren



Situationsbeschreibung Dortmund – 3

- **Universität Dortmund**
 - hervorragende Ingenieur-Ausbildung
 - Fakultät Maschinenbau, Lehrstuhl für Fabrikorganisation
 - vermittelt seit mehr als 25 Jahren Instandhaltungswissen (Vorlesung Instandhaltung von Maschinenanlagen)
 - initiiert den Wissenstransfer zwischen Praxis und Wissenschaft (InstandhaltungsForum)
 - forscht auf dem Gebiet der Instandhaltung (u.a. Nachhaltige Instandhaltung = Integration von ökonomischen, ökologischen, sozialen und technischen Aufgabenstellung in die Instandhaltung)
 - bietet die besten Voraussetzungen, die aus der Situationsbeschreibung resultierenden Defizite zu beheben



Situationsbeschreibung Instandhaltung – 1

- Instandhaltung befindet sich in einem permanenten Wandel
- bestehende Strukturen und Abläufe werden ständig in Frage gestellt
- es herrscht enormer Kostendruck
- die Anspruchsgruppen stellen immer höhere Anforderungen
- In Zeiten knapper Finanzen fällt es Managern schwer, Budgets für vermeintliche Selbstverständlichkeit – dafür, dass ein Prozess, eine technische Anlage tagesein tagaus reibungslos funktioniert – bereitzustellen.
- Instandhalter sind immer noch stark technisch orientiert und haben daher Schwierigkeiten mit dieser Situation adäquat umzugehen
 - ➔ Es ist längst überfällig, den ungeliebten Kosten auch den von der Instandhaltung generierten Nutzen gegenüberzustellen.



Situationsbeschreibung Instandhaltung – 2

- Der fiktive Nutzen – gerade auch vorbeugender Maßnahmen – muss den Managern daher plastisch, am besten anhand von konkreten Zahlen, vor Augen geführt werden.
- Das zuverlässige Abwenden von Schadensereignissen, die rechtliche Konsequenzen, wirtschaftliche Ausfälle und immense Imageverluste nach sich ziehen können, dürfte viele Kosten verbrauchende, vorbeugende Maßnahmen der Instandhaltung in einem anderen, sehr viel besseren Licht erscheinen lassen.
- Dennoch kommt die Instandhaltung nicht umhin, ihre Prozesse zu optimieren, um wettbewerbsfähige Kosten zu realisieren.



Situationsbeschreibung Instandhaltung – 3

- Der Grat zwischen größtmöglicher Sicherheit und Verfügbarkeit auf der einen Seite und Mut zur Lücke oder gewagten neuen Techniken auf der anderen Seite wird unter dem enormen wirtschaftlichen Druck immer schärfer.
- Transparenz über Kosten und Nutzen der Instandhaltungsprozesse wird damit auch im ureigenen Interesse der IH-Mitarbeiter wesentliche Entscheidungsgrundlage.
- Allerdings existieren hierfür noch nicht alle erforderlichen Instrumente.
- Zudem verfügen die Instandhalter nicht über die notwendige Ausbildung, um ein so breites Spektrum von Anforderungen abzudecken.

Beispiel: Verbesserungen durch Wissensmanagement





Kernaufgaben Nordrhein-Westfalen

- Wachstum Dienstleistungssektor beschleunigen
- Dienstleistungsmentalität und -kultur weiter verbessern
- Instandhaltung als eine der wichtigsten Servicefunktionen nicht weiterhin als Stiefkind behandeln
- Aus- und Weiterbildungsinitiative ergreifen
 - Ausbildungsbedarf
 - Handlungsbedarf
 - in Dortmund angestoßene neue Wege und bisherige Ergebnisse
(Forum Vision Instandhaltung, InstandhaltungsForum, Dienstleistungsinitiative NRW – Handlungsfeld Instandhaltung/Industrial Facility Management)
- Zur Gewährleistung dieser Aufgaben wird eine »Kernzelle« benötigt, Dortmund bietet hierzu die besten Voraussetzungen

Ausbildungsbedarf – Ganzheitliche Betrachtung





Ausbildung als Wettbewerbsfaktor

- Beherrschung der Instandhaltung einer zunehmend vernetzten, hoch komplexen und automatisierten Produktion wird zu einem Dreh- und Angelpunkt für die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft
- IH-Ingenieure müssen
 - hohe berufliche Mobilität aufweisen
 - hervorragende Grundausbildung besitzen
 - Wissen über neue moderne IH-Konzepte, Formen der Arbeitsorganisation, technische Möglichkeiten, wirtschaftlichen Nutzen stets aktuell beherrschen
 - lebenslang lernen
 - Wissen und Erfahrungen weitergeben
 - Anforderungen aller Interessengruppen stets ausgewogen berücksichtigen



Handlungsbedarf

- Ausbildung von Ingenieuren trägt diesen Anforderungen nur unzureichend Rechnung
(nur wenige Ausnahmen wie z.B. Universität Dortmund)
 - Arbeit der Ingenieure wird nachhaltig beeinträchtigt, da den Absolventen von Fachhochschulen und Universitäten fast durchweg die notwendigen Kenntnisse über IH-Konzepte, rechtliche, volks- und betriebswirtschaftliche Zusammenhänge und Auswirkungen fehlen
 - auch die »soft skills« (sozialen Fähigkeiten) werden nur unzureichend vermittelt
 - damit fehlt auch die notwendige Basis für eine Zusammenarbeit mit Betriebswirten, Juristen und Facharbeitern
- ➔ die Ausbildung muss reformiert werden



Dortmunder Wege – 1

- **Vorlesung »Instandhaltung von Maschinenanlagen«**
(2-semestrig, Theorie und Praxis), Auswahl der Inhalte
 - Ziele und Aufgaben der Instandhaltung
 - Ausfallursachen und Abnutzung
 - Strategien und Konzepte
 - Instandhaltung und Konstruktion
 - Grundlagen der Tribologie
 - Logistik-Aufgaben
 - Organisation und Personal (inkl. Outsourcing)
 - Kostenrechnung und Controlling
 - Qualität, Arbeits- und Umweltschutz
 - Condition Monitoring
- ergänzende Praxisvorträge von Industrievertretern
- Exkursionen in Industrieunternehmen



Dortmunder Wege – 2

- InstandhaltungsForum
 - Forum des LFO
 - veranstaltet im 2-jährigen Rhythmus
 - 2003 ist das 10. InFo – ein bedenkenswertes Jubiläum
 - Ziel
 - aktuelle Themen der Instandhaltung in Praxis und Wissenschaft
 - mit Praktikern, Verbänden, Behörden und Wissenschaftlern diskutieren,
 - um rechtzeitig die Weichen in Richtung Zukunft stellen zu können



Dortmunder Wege – 3

■ Forum Vision Instandhaltung

■ Initiative

- interessierter Praktiker der Industrie
(Vertreter von IH, Produktion, Einkauf, Marketing, Service)
- Universität Dortmund, Lehrstuhl für Fabrikorganisation
- Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik

■ Ziel: Mitgestaltung der Instandhaltung der Zukunft

■ Arbeitsschwerpunkte

- interdisziplinäre Zusammenarbeit in der IH fördern
- Anlaufstelle für alle Instandhaltungsfragen aufbauen
- Neues Berufsbild für die Instandhaltung entwickeln

■ flankiert und ergänzend zum InstandhaltungsForum



Dortmunder Wege – 4

- **Dienstleistungsoffensive NRW**
 - Einrichtung und Etablierung eines Handlungsfeldes
Instandhaltung/Industrial Facility Management
 - Leitung Prof. Dr.-Ing. Axel Kuhn, Lehrstuhl für Fabrikorganisation
 - Expertenforum im Juli 2002 zur Definition der zukunftsweisenden
Arbeitsschwerpunkte durch Praktiker der Industrie
 - Entwicklung eines tragfähigen Konzeptes mit Leuchtturmwirkung zur
Realisierung
 - neuen Wissens
 - neuer Produkte
 - neuer Dienstleistungen
 - neuer Arbeitsplätze
 - über die Bereitstellung von finanziellen Mitteln für dieses Projekt
wird im Wirtschafts- und Arbeitsministerium NRW entschieden



Fazit

- Instandhaltung ist eine wichtige Servicefunktion der Unternehmen (intern & extern).
- Aus- und Weiterbildung von Ingenieuren und Facharbeitern ist daher eine vorrangige Aufgabe für den Standort NRW.
- Wissen und Erfahrungen der Instandhalter müssen erhalten, weiterentwickelt und weitergegeben werden.
- Neben technischem und kaufmännischem Wissen ist auch soziale Kompetenz zu vermitteln.
- In Dortmund wurde begonnen, neue Wege zu beschreiten (FVI, DLO HF IH/IFM).
- Die Wege müssen konsequent weiterverfolgt werden.
- Es besteht Bedarf für eine nordrhein-westfälische Initiative zur Etablierung eines Berufsbildes Instandhaltung und eines Kompetenz- und Leistungszentrums Instandhaltung.
- In Dortmund haben wir hierfür die besten Voraussetzungen!