



BEST-Projekt

WMS-engineering GmbH

 Ergebnisbericht Allgemeiner Maschinenbau



Baden-Württemberg

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe www.lubw.baden-wuerttemberg.de
BEARBEITUNG	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Referat 31 Umwelttechnologie Dr. Gabriel Striegel, Sabine Hellgardt, Karl-Heinz Röhm Andreas Goldbeck, Beratungsbüro für Managementsysteme, 79777 Ühlingen- Birkendorf
STAND	Februar 2006
HERSTELLUNG	Orel & Unger, 70178 Stuttgart
BILDNACHWEIS	Titelbild: digitalvision Bilder Inhalt: WMS-engineering GmbH

Das LUBW-Programm BEST

Mit dem Programm BEST (Betriebliches Energie- und Stoffstrommanagement) unterstützt die LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg kleine und mittlere Unternehmen (KMU) bei der Steigerung der Ressourceneffizienz im Unternehmen. Dabei gehen wirtschaftliche und umweltpolitische Ziele Hand in Hand.

MATERIALKOSTEN SENKEN

In einem effizienteren Einsatz von Material liegen enorme Potenziale zur Kostensenkung und Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Während die Personalkosten im verarbeitenden Gewerbe in den letzten Jahren kontinuierlich reduziert wurden, werden die Kostensenkungspotenziale beim Materialeinsatz noch nicht ausreichend genutzt. Mit innovativen Technologien und Managementmethoden lassen sich die Materialkosten in KMU in der Regel deutlich senken.

RESSOURCENVERBRAUCH REDUZIEREN

Die Reduzierung des Ressourcenverbrauchs ist eine der großen Herausforderungen auf dem Weg zu einer dauerhaft umweltgerechten, nachhaltigen Entwicklung. Zahlreiche erfolgreiche Projekte zeigen, dass erhebliche Steigerungen der Ressourceneffizienz in KMU möglich sind durch:

- Verminderung der Materialverluste
- Optimierung der Produktionsprozesse und betrieblicher Abläufe
- Optimales Recycling von Stoffströmen
- Entwicklung innovativer Prozesse
- Bessere Auslastung von Geräten, Anlagen und Spezialmaschinen

Mit Methoden des Betrieblichen Energie- und Stoffstrommanagements (BEST) werden Unternehmen in die Lage versetzt, ihre Produktionsprozesse systematisch zu optimieren. Durch Kostensenkungen und durch höhere Produktions- und Qualitätssicherheit wird die Wirtschaftlichkeit der Unternehmen gestärkt. Die Umweltauswirkungen werden durch eine bessere Ausnutzung der eingesetzten Ressourcen sowie durch eine Verminderung der Emissionen und des Abfallaufkommens reduziert. Die Entwicklung und der Einsatz innovativer Umwelttechnik in Baden-Württemberg werden gefördert.

UNTERSTÜTZUNG VON KMU

Das Programm richtet sich an kleine und mittlere Unternehmen in Baden-Württemberg. Unterstützt werden Dienstleistungen durch Dritte (Beratungsbüros), die der Steigerung der Ressourceneffizienz im Unternehmen dienen.

Weitere Praxisbeispiele, Teilnahmebedingungen und Details zur finanziellen Unterstützung finden Sie auf den Internetseiten der LUBW unter „Betrieblicher Umweltschutz“ im Bereich Stoffstrom-Management.

www.lubw.baden-wuerttemberg.de

ZUSAMMENARBEIT MIT IHK

Zusätzlich zu Einzelprojekten bietet die LUBW in Zusammenarbeit mit regionalen Industrie- und Handelskammern (IHK) in Baden-Württemberg Konvoi-Projekte und Beratungsprogramme an. In gemeinsamen Workshops werden Betriebe an das Thema herangeführt und individuell vor Ort bei der Umsetzung im Betrieb unterstützt.

Darstellung des Unternehmens

WMS-engineering GmbH

Industriestraße 36

79807 Lottstetten

Anzahl Beschäftigte: 20

Anzahl Auszubildende: 3

Jahresumsatz: ca.3,5 Mio. Euro

Branchenzugehörigkeit: Allgemeiner Maschinenbau



KURZE BESCHREIBUNG DER PRODUKTE

Unsere Produkte sind Roboter- und Sonderanlagen. Unsere Schlüsselkompetenzen liegen in der Entwicklung speziell geforderter Technologien für Entgrat- und Bearbeitungsverfahren an vielfältigsten Teilen und Materialien.

Weitere Produkte sind Schweiß-, Palettier- sowie Be- und Entladesysteme.

Wir konstruieren und bauen einfache bis hochkomplexe Sonderanlagen mit modularen Schnittstellensystemen zur Anbindung an Folgeprozesse.

Im Vorfeld unterstützen wir unsere Kunden mit Beratung und Support zur Durchführung sowie Dienstleistungen, wie Materialfluss und Logistikplanungen, Machbarkeitsstudien, Taktzeitanalysen, Budgetplanungen und Layoutplanungen.

Nach Inbetriebsetzung runden wir unser Leistungsportfolio durch Kundendienst, auf Wunsch mit Fernwartung, und Werkzeugvertrieb ab. Ferner leisten wir auch Montage- und Revisionsarbeiten wie Demontage bestehender Anlagen, Anlagenüberholung, Produktumrüstung und Wiederinbetriebsetzung.



PRODUKTIONSPROZESSE

Herstellen von Bauteilen für die Montage von Sondermaschinen, Komplettanlagen und Roboterwerkzeugen durch

- Sägen
- Drehen
- Fräsen und
- Schleifen



Beschreibung des Vorhabens

VORHABENSZIELE

- Effizienzsteigerung durch Vereinfachung und Optimierung der internen, infrastrukturellen Gegebenheiten (Material- und Informationsfluss sowie Schnittstellenoptimierung)
- Ressourcen- und Energieeinsparungen durch Beseitigung potentieller Fehlerquellen und daraus entstehender energetischer und materieller Mehraufwendungen (z.B. Reduzierung des Reiseverkehrs)
- Präventive Material- und Ressourceneinsparung bei Planung und Auslegung von neuen Produkten und Prozessen
- Verkürzung der Durchlaufzeiten
- Kontinuierliche und nachhaltige Verbesserung des Managements

UNTERSUCHUNGSMETHODE

Mit der Durchführung einer Unternehmensoptimierung nach dem Konzept des Flussmanagements kann die Effizienz in allen Bereichen der Wertschöpfungskette gesteigert werden.

Synergetisch wird hierbei eine nachhaltige Verbesserung der Gesamtumweltleistung des Unternehmens bewirkt. Im ersten Schritt werden die bestehenden Kommunikations- und Materialflussströme der Unternehmensprozesse bereichsübergreifend analysiert und in Flussmodellen und Werkstrukturplänen dargestellt. Berücksichtigung finden hier auch die externen Schnittstellen zu Kunde, Lieferant sowie Ver- und Entsorger.

Die Schaffung einer gemeinsamen Betrachtungsebene und Überwindung der Schnittstellen ermöglicht erste Ansatzpunkte zur Identifikation von Schwachstellen und Optimierungspotentialen.



Materialfluss

In Projektteams wechselnder Zusammensetzungen werden systematisch alle Abläufe entlang der Material- und Kommunikationsflüsse mit den beteiligten Mitarbeitern analysiert und durchgängig reorganisiert.

Hierzu wird das Unternehmen aus einer Metaperspektive betrachtet und durch den Moderator konsequent die Betrachtung außerhalb von Bereichsgrenzen mit Blick auf den Gesamtnutzen verfolgt.

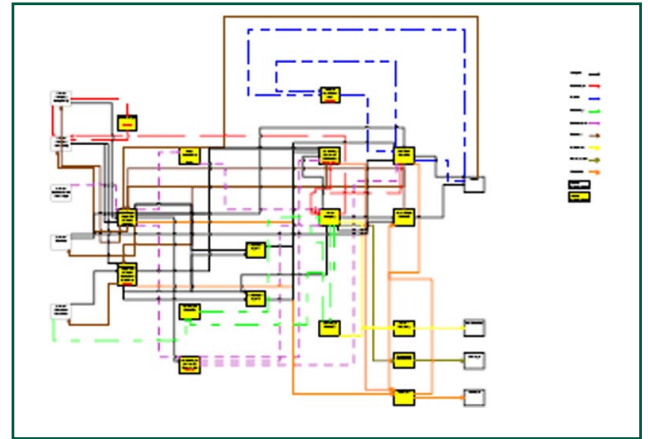
Durch Filtration von überflüssigen Mehrfachaufwendungen, unnötigen Kommunikationspaketen und dem Beseitigen von Lücken und Fehlerpotentialen wird Stück für Stück ein neues effizientes und bedarfsorientiertes Sollkonzept generiert, welches dann auf die einzelnen Bereiche herunter gebrochen wird.

Dort ermöglicht die neu geschaffene Transparenz der Informations- und Materialflüsse nun eine solide Strukturierung der Aufbau- und Ablauforganisation in allen Arbeitsfeldern.

Die Ergebnisse werden in einer vereinheitlichten Vorgabedokumentation festgehalten, welche in Folge von Verbesserungszyklen in verschiedenen Ebenen kontinuier-

lich, auf Basis des Konzepts des Flussmanagements, den wechselnden Erfordernissen angepasst wird.

Die fortdauernde Angemessenheit wird in festen Intervallen durch die Beteiligten analysiert und bewertet. Gegebenenfalls werden Korrekturen vorgenommen.



Materialfluss

Ergebnisse

ANALYSEERGEBNISSE:

Räumlichkeiten strukturell vollkommen ungeeignet

Sehr hoher Materialkostenanteil

Sehr hoher Reiseverkehr

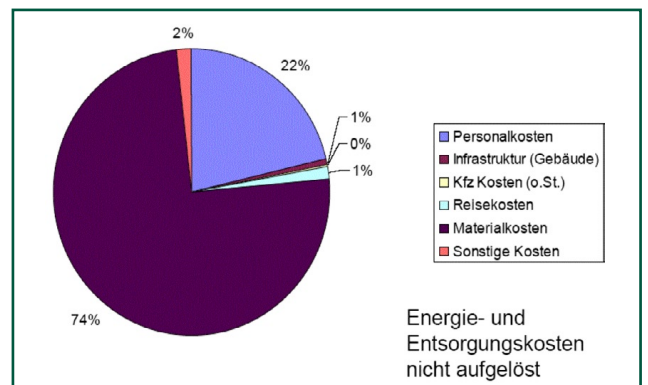
Hohe Verluste durch vermeidbare Fehlleistungen

Sehr hohe Mitarbeiterauslastung

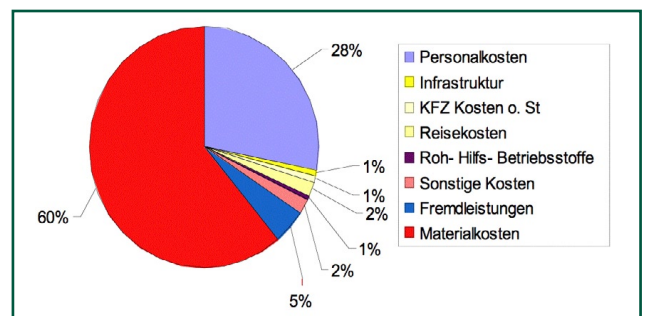
Unklare, nicht organisierte Strukturen

Ineffizienzen durch:

- „Schwarze Löcher“ (Material + Information)
- Vielfältige Lagerführung
- Nicht koordinierte Konstruktion
- Materialhandling



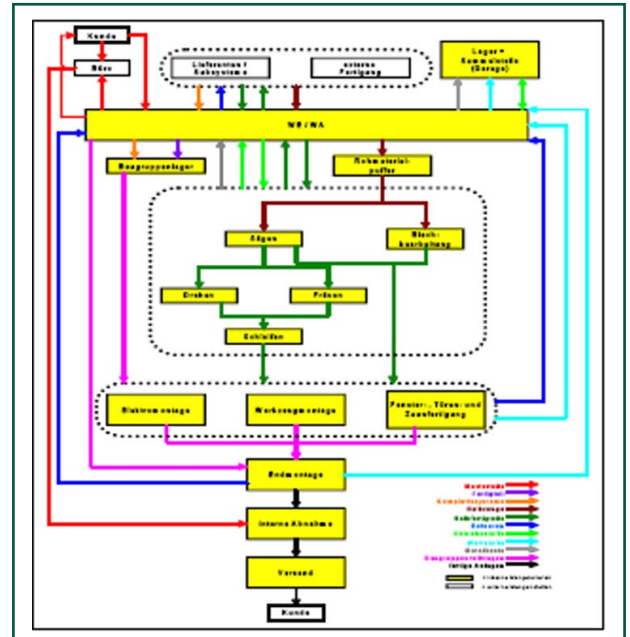
Kostenstruktur 4. Quartal 2005



Kostenstruktur 1-9.2005

SOFORTMASSNAHMEN:

- Suche eines neuen Firmenstandorts
- Einführung eines Controllingystems
- Zuordnung von Aufgaben, Befugnissen, Kompetenzen
- Einführung eines Projektmanagements
- Klare Definition von Mengen- und Informationsstellen
- Koordinierte Ablauforganisation
- Projektbezogene Baugruppenrolllager
- Projektbezogene Beschaffung
- Lieferantenentwicklung
- Einführung von Fernwartungsverträgen
- Minimierung und Beschriftung von Lagerstellen
- Analyse von Fehlleistungen (intern und extern)
- Veranlassung und Überprüfung von Korrekturmaßnahmen
- Einführung von Verbesserungszyklen (KVP)
- Layoutplanung für neuen Standort



Materialfluss nach Umzug

ERSTE ERGEBNISSE:

- Einsparung von näherungsweise 2% Energiekosten
- Einsparung von ca. 14 t CO₂-Emissionen (Verkehr)
- Reduzierung des Materialkostenanteils um 14%
- Reduzierung von Fehlleistung ca. 50% (Näherungswert pro Projekt)
- Überstunden ca. - 40%, bei zunehmenden Umsätzen
- Fundierte Kennzahlen für weiter Optimierung

ZU ERWARTENDE ERGEBNISSE:

- Einspeisung von ca.10 MWh/a zu bisherigem Verbrauch von 28 MWh, CO₂-Reduktion 8 t/a
- Einsparung von ca. 17 000 l Heizöl = 44 t CO₂
- Effizienzsteigerung um weitere 20 %

MASSNAHMEN NACH UMZUG (03/2006):

- Verbesserung Kommunikationsfluss durch ERP/PPS
- Wärmedämmung hinter Heizkörpern
- Erneuerung Wärmeschutzverglasung
- Neuverkleidung der Fassade und Anbringen luftdichter Jalousien
- Helligkeitsabhängige Lichtsteuerung
- Kunstharzbeschichteter Boden in der Produktion
- Wärmeschleuse am Wareneingang/Warenausgang
- Unterteilung in Warm- und Kaltgebäude
- Moderne Abluft und Filteranlage für Dreh- und Schleifmaschine
- Reduzierung der Vielfalt von Hilfs- und Betriebsstoffen
- Solaranlage

Fazit des Unternehmens

Bereits nach der Erfassung des Ist-Zustandes wurde uns die Komplexität des Material- und Informationsflusses erst richtig bewusst. Schwachstellen im Ablauf wurden erkannt und beseitigt.

Anhand der oben aufgeführten Ergebnisse und Erkenntnisse werden am neuen Standort entsprechende Maßnahmen entwickelt und Optimierungen in den entsprechenden Unternehmensgebieten durchgeführt.

Wir stellten fest, dass die Energieeinsparungspotentiale in unserer Firma überwiegend in gebäudetechnischen Verbesserungen (Sanierung) zum Tragen kommen werden und werden deswegen unsere Bemühungen in diese Richtung ausweiten.

Weiter wurde uns verdeutlicht, wie wichtig ein fehlerfreier Projektabschluss intern ist (Abnahme bereits im Hause), da unsere Anlagen weltweit zum Einsatz kommen und dadurch Reisekosten, Flug- und Autokilometer eingespart werden können.

Das Flussmanagement ist bei der WMS-engineering GmbH zum festen Bestandteil des KVP- Prozesses geworden und wird am neuen Standort (neues Gebäude in Griesßen) schnellstmöglich auf dessen Bedürfnisse angepasst und umgesetzt, damit unnötige Material- und Kommunikationswege vermieden werden.“

B.Borrmann

(Leiter Qualitätswesen)

