

## ADHOC Benefit

---

Unsere Lösungen  
für Ihren Nutzen

C:1 Industry Projects & Solutions GmbH  
[www.c1-ips.com](http://www.c1-ips.com)

<b><u>1</u></b>	<b><u>Instandhaltung Know How von C1 INDUSTRY</u></b>	<b><u>4</u></b>
<b><u>2</u></b>	<b><u>Warum Instandhaltung mit SAP®</u></b>	<b><u>5</u></b>
<b><u>3</u></b>	<b><u>Erfolgsfaktoren</u></b>	<b><u>8</u></b>
3.1	DV-Organisationsmittel	8
3.2	SAP® Instandhaltungsmodul PM	8
3.2.1	Einsparungen im Rechnungswesen und in der Beschaffung	8
3.2.2	Kostentransparenz der Instandhaltung	9
3.2.3	Ersatzteilehaltung	9
3.2.4	Geplante Instandhaltung	9
3.2.5	Zusätzliche Erfolgsfaktoren durch C1 INDUSTRY	9
<b><u>4</u></b>	<b><u>ADHOC-Schnellerfassung</u></b>	<b><u>10</u></b>
4.1	ADHOC-Auftragsliste	13
<b><u>5</u></b>	<b><u>Pflegeumgebung Werkstatt</u></b>	<b><u>15</u></b>
5.1	Auftragsliste zur ADHOC-Umgebung	15
5.2	Rückmeldeliste	17
<b><u>6</u></b>	<b><u>Messwerterfassung und SAP®</u></b>	<b><u>17</u></b>
6.1	Techn.Schnittstelle BDE	18
6.2	Messwerterfassung mittels Tabelle	18
6.3	Messwerterfassung mittels IntraNet	19
6.4	Messwerte in ADHOC-Erfassung	19
6.5	Elektronische Messdatenerfassung	20
<b><u>7</u></b>	<b><u>Gummituchmanagement</u></b>	<b><u>21</u></b>
7.1	Lösung	21
7.2	Handhabung	21
7.2.1	Vorbereitung	21
7.2.2	Gummituchwechsel (Erfassung)	21
7.2.3	Auswertung	21
7.2.4	Alarmsignalisierung in der Auswertung	22
7.2.5	Alarm je Equipment	22
7.2.6	Auslösung Wartungsaufträge	22
<b><u>8</u></b>	<b><u>Total Productiv Maintenance mit SAP®</u></b>	<b><u>22</u></b>
<b><u>9</u></b>	<b><u>PIN ProjectServer</u></b>	<b><u>25</u></b>
9.1	Das Internet-Projektinformationssystem	25
9.2	Wissen vermehrt sich durch Teilen.	26
9.3	Projektdokumentation	27

<b>9.4</b>	<b>Navigation</b>	<b>27</b>
<b>9.5</b>	<b>Workflow</b>	<b>28</b>
<b>9.6</b>	<b>Arbeitsdokumente</b>	<b>28</b>
<b>9.7</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>29</b>
<b>9.8</b>	<b>Lösungen</b>	<b>30</b>
9.8.1	PIN in der Projektsteuerung	30
9.8.2	PIN für Tankstellen	30
9.8.3	PIN Balanced Scorecard	30
9.8.4	PIN Facility Management	30
9.8.5	SAP® Berichte für Jedermann	30
9.8.6	Das PIN Informationsportal für SAP®	31
9.8.7	PIN Arbeitsprozesse für SAP®	31
9.8.8	Der PIN Writer	32
<b>10</b>	<b>Leistungskataloge</b>	<b>32</b>
<b>10.1</b>	<b>Kontraktoren-Leistungsbewertung</b>	<b>33</b>
10.1.1	Fremdleistungen < > Eigenleistungen	33
<b>10.2</b>	<b>SAP®- Dienstleistungen</b>	<b>34</b>
<b>10.3</b>	<b>Leistungskatalog über IH-Anleitungen</b>	<b>35</b>
<b>10.4</b>	<b>Bewertungs-ADD-ON</b>	<b>35</b>
<b>10.5</b>	<b>Bewertungsstruktur mit SAP® -Dienstleistungen</b>	<b>37</b>

## 1 Instandhaltung Know How von C1 INDUSTRY

Instandhaltung sollte derart betrieben werden, dass die Produktionsmittel immer in geplanten Einsatzzeiten voll verfügbar sind. Aus dem Unterschied zwischen Realität und Anforderung bei der Verfügbarkeit leitet die Instandhaltung ihre Effektivität und damit ihren Handlungsspielraum ab. Den Anforderungen gerecht zu werden erfordert unterschiedliche Strategien, z.B.:

- **Vorbeugende Instandhaltung** und **Wartung** leitet sich aus der Erfahrung über die Lebensdauer und dem Verschleiß ab. Zeitintervalle werden dabei mit Sicherheit kurz gewählt. Intervallverlängerungen und damit Kostensenkungen sind möglich durch Hinzuziehen von Betriebsdaten (Betriebsdauer, Drehzahlen, Kennwerte,...) und Messungen, die zu einer Strategie der "**risk based inspection**" führen kann.
- **Geplante Instandhaltung** nutzt nicht zur Produktion verwendete Maschinen-, und Anlagenstillstandszeiten für Instandhaltungsmaßnahmen, Inspektionen und Wartungen aus.
- **ADHOC-Instandhaltung** bedeutet zunächst die Instandhaltungsmaßnahme durchzuführen und abschließend Daten zu protokollieren. Störungsreaktionen erfordern immer eine sehr schnelle Reaktion und bewirken einen hohen Mitteleinsatz („es muss wieder laufen...“). In Produktionsanlagen, die ständig "produktiv" sind, lassen sich ADHOC-Maßnahmen nur sehr schwer verhindern.

Effektiver wird eine Instandhaltung, wenn mehr geplant und vorbeugend getan werden kann und damit weniger "auf die Schnelle" mit ungeplantem ADHOC und dann eigentlich immer mit höheren Kosten und Terminproblemen verbunden. In einigen Produktionsprozessen ist es aber wenig möglich, vorbeugend zu handeln, so dass die ADHOC-Situation, das schnelle Reagieren, unumgänglich ist. In diesen Fällen muss Erfahrung, Statistik, produktionsbegleitende Analysetools und Kontrollen ermöglichen, eine bevorstehende ADHOC-Situation zu erkennen und damit auch wieder zu geordnetem Handeln zu kommen.

In allen geplanten Fällen wird häufig mit externen Kräften, "Kontraktoren", gearbeitet. Hierfür gibt es wunderbare Unterstützung in den SAP®-Modulen. Ob mit "Leistungen" und mit "Standard-Katalogen" gearbeitet wird, ob es "Rahmenkontrakte" gibt, ob die Kontraktoren ihre erledigten Arbeiten selber einpflegen und zur Freigabe bereitstellen, ob Instandhaltungsmaßnahmen gesammelt werden, um in einer **Shut-Down**-Phase bearbeitet zu werden, ob mit zusätzlichen Projekt-, Anfrage-, Absperrscheibenwerkzeugen gearbeitet wird, hängt einzig von der erforderlichen Größe der Instandhaltung und der Art der Produktion ab.

Egal, wie groß die Instandhaltung ist, wichtig ist, dass immer die richtige und aktuelle Dokumentation bereit steht. Hierfür ist eine "**Arbeitsdokumentenverwaltung**" erforderlich. Es muss klar organisiert sein, wer für die Aktualität welcher Dokumente verantwortlich ist. Ein Tool wie unser **PIN-Server** ist hierbei unersetzlich. Zu den Arbeitsdokumenten gehören auch alle Messungen, Prüfberichte, Fotos und Filme, die Sie erfassen, um das nächste Mal gerüstet zu sein. Diese Daten benötigen Sie geordnet und in Ihrer Anlagenhierarchie abgelegt evtl. sehr schnell zurück.

>> Mit weniger als 5 Mausklicks << ?

Unser **PIN-Server** bietet Ihnen da das wirklich richtige Werkzeug!

Für geplante Maßnahmen bietet SAP® viele schöne Funktionen. In ADHOC-Situationen und um ADHOC-Situation zu verhindern, ist viel Erfahrung und auch Kreativität verlangt. Genau hier bieten wir Werkzeuge und Ansätze aus der Praxis.

SAP® sorgt dann dafür, dass Sie sich auf Ihre Optimierung der Instandhaltung konzentrieren können und Routine, Übersicht, Verlässlichkeit sichergestellt ist.

## 2 Warum Instandhaltung mit SAP®

Es gibt immer wieder die Diskussion darüber, ob es sinnvoll ist, die Verwaltung der Instandhaltung im SAP®-System durchzuführen (sofern SAP® vorhanden ist).

Es steht dabei außer Frage, dass die Arbeit in der Instandhaltung organisiert und durch geeignete DV die Verwaltungsaufgabe auf möglichst wenig Aufwand reduziert werden muss.

Außerdem gilt es die Instandhalter durch die richtige Information im richtigen Moment zu unterstützen.

Macht SAP® für Instandhaltungen Sinn:

Argumente	Nachteil	Vorteil	Bewertung
SAP® hat nicht genug Verfügbarkeit	Bei einem Multiuser-System teilt man die Ressourcen		In heutigen modernen DV-Systemen können sehr gute Verfügbarkeiten auch nachts (zu Datensicherungszeiten) sichergestellt werden. Durch die allgemein aufgestellte Betreuung wird eine Verfügbarkeit garantiert und erreicht, die kein PC und kein Server allein erreichen kann!
Instandhalter wollen instand halten und nicht Daten erfassen	Dies Problem lässt sich durch kein DV-System lösen.		Durch geeignete optimierte Benutzeroberflächen kann die Erfassungsdauer reduziert werden. Der Instandhalter wird die Daten GERNE erfassen, wenn er dadurch einen NUTZEN für sich bzw. für seine Arbeit erzielen kann.
Wir wollen schnell einen Überblick was uns hinter der Verkleidung erwartet		SAP® ist der organisatorische Nukleus für Stammdaten, Dokumentationen, Erfahrungen und Hilfen	Sicher läuft keiner zur SAP®-Erfassung, um auf Daten zuzugreifen. Aber wenn es ein mobiles FRONTEND-System gibt und die organisatorischen Daten direkt mit allen wichtigen Informationen und auf Wunsch aktuellen Daten unterfüttert ist, ist das Ziel erreicht
Eine Unterstützung durch Informationen und Erfahrungen kann die Dauer der Unterbrechung reduzieren		Alles was eingegeben worden ist, kann als Erfahrung genutzt werden. Jede Information und Verknüpfung ist ein unbezahlbarer Schatz	Über die eigenen Erfahrungen im SAP® hinaus gilt es möglichst alle benötigten Informationen schnell und eindeutig verfügbar zu machen. Deswegen sind Werkzeuge, die mit dem betriebswirtschaftlichen Kernprozess zusammenarbeiten und alle prozessspezifischen Informationen in Kombination im richtigen Moment bereitstellen, anzustreben.
Wir benötigen die Informationen möglichst vor Ort, dort wo wir gerade sind	SAP® ist ein zentrales System und nicht direkt auf Vorortaufgaben ausgelegt.		Es gibt 2 Probleme, die abgewogen werden müssen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Instandhalter möchte vor Ort am besten alle Informationen aktuell und eindeutig haben. Das ist aber nur möglich, wenn er ständig ONLINE arbeiten kann.</li> <li>• Eine Historie sammelt sich nur an einem zentralen Prozess. Die Informationen benötigen EIN Ziel.</li> </ul> <p>Genau an dieser Stelle ist die eigentliche Aufgabenstellung. Die SAP®-Instandhaltung ist, weil sie wirklich auch im betriebswirtschaftlichen Prozess</p>

			INTEGRIERT ist, ein ideales Rückgrat für eine Historie und für eine Datenbasis für mobiles Arbeiten.
Wir wollen wissen, welche Ersatzteil im Lager sind		An dieser Stelle kommt ein Vorteil von SAP® voll zum Tragen. Alle betriebswirtschaftlichen Informationen sind im direkten Zugriff.	Entsprechend der gewollten Berechtigungen ist der Bestand direkt transparent oder der einzelne Instandhalter kann sogar selber direkt Lagerentnahmen durchführen.
Es wird gesagt, wir seien zu teuer		SAP® bewirkt TRANSPARENZ auf alle Prozesse (Voraussetzung sind die Berechtigungen dazu)	Alle diejenigen, die bisher laufend nachgefragt haben, was wie teuer ist und WARUM, können selber nachschauen. Der Instandhalter selber hat eine perfekte, nicht bezweifelbare Informationsbasis und ist damit in einer Diskussion bestens gewappnet.
Wir haben keine Zeit, Daten zu erfassen	Sicher wird einer Erfassungen subjektive mit einem PC-Standalone-System schneller gehen		Es geht darum möglichst effizient mit der Ressource Mensch umzugehen. Das Ziel ist, nur die notwendigen Daten optimal für alle am Prozess Beteiligten zu nutzen. Dies hat nichts mit SAP® zu tun sondern mit optimaler Projektarbeit und Prozessenerfahrung

Was ist daraus abzuleiten ?

- Wenn SAP® im Betrieb eingesetzt wird, muss SAP® für jeden betriebswirtschaftlichen Prozess genutzt werden. Dadurch ergibt sich eine hohe Transparenz und Integration im Gesamtablauf und für den Betrieb hoher Nutzen.
- Es muss sehr genau geprüft werden, wie eine Instandhaltung optimal unterstützt wird. Dies ist abhängig von den jeweiligen Gegebenheiten, nicht von Gewohnheiten.
- Instandhalter in der Werkstatt sollen wenig administrative Verpflichtungen haben, aber viel Nutzen aus einer DV-Unterstützung.
- Instandhaltungskoordinatoren benötigen Überblick. Eine gute Transparenz in jede Richtung ist wichtig, also sowohl
  - zum Produktionsprozess, in dem die Instandhaltung mit geringstmöglichem Aufwand eine höchstmögliche Verfügbarkeit erzielen soll, als auch
  - zu dem optimalen Ressourceneinsatz eigener Mitarbeiter, als auch
  - zu den erforderlichen Ersatzteilen, deren Verfügbarkeit,
  - der rechtzeitigen Beschaffung von Ersatzteilen und externen Ressourcen
  - zu den Kosten und Bedarfen der Leitung und der Fachbereiche.

Was fehlt?

Ersichtlich ist, dass SAP® bereits mit den Standardmitteln sehr viel Effekt zur Zielerreichung beiträgt. Was SAP® nicht kann, ist die optimale Unterstützung des Mannes direkt vor Ort. Genau an dieser Stelle, an dem Zusammenspiel zwischen Planung, Überblick und handwerklichem Einsatz in der Praxis, kann auch mit geringen Mitteln ein optimales Zusammenspiel erreicht werden. Erforderlich ist eine absolute Akzeptanz der Frontend-Werkzeuge durch die Werkstattmitarbeiter. Die Planung, die Erfahrung steht mit der Qualität der Daten, der Historie.

Was fördert Akzeptanz?

- Entlastung bei Routinearbeiten
- Schneller Zugriff auf Dokumente, Erfahrungen, Lösungen
- Optimierung der Wartungs- / Inspektionsintervalle (Risk Based Inspection)

Neben unserer Erfahrung aus „kleinen“ und „großen“ Instandhaltungen haben wir viele kleine praktische Werkzeuge, die auf einfache und preiswerte Weise die Arbeit erleichtern und den Umgang mit SAP® optimieren.

Ein Kernstück sind sicherlich die Erfassungsoberflächen:

- **ADHOC** - für alle im Umfeld von Eigenleistungen
- **Fremdbeschaffung** – Für vereinfachte und vor allem Dingen insgesamt schnellere Funktionen um die Erfassung von Bestellanforderungen, Bestellungen, Projekten, Instandhaltungsstrukturen und dem Umgang mit Vorlagen, Mustern, Katalogen, ...

Und die speziellen Prozesse:

- ADHOC-Erfassung
- Messwerterfassung und verbrauchsabhängige Wartung
- Gummituchmanagement (Druckerei)
- Buchungskreisübergreifendes Ersatzteilhandling
- Arbeitsdokumentationsmanagement

## 3 Erfolgsfaktoren

### Instandhaltung kostet viel Geld....

ist eine Aussage, die aus fehlender Information und mangelnder Transparenz resultiert.

### Instandhaltung bringt grundsätzlich Nutzen ...

wodurch und an welcher Stelle, wird hier beschrieben.

#### 3.1 DV-Organisationsmittel

Ein DV-Organisationsmittel soll einen vorhandenen Organisationsablauf unterstützen und damit den Bedienungsablauf wiederholbar und übersichtlich machen. Nebenziel ist es, die Handhabung zu beschleunigen.

Ein Enterprise Resource Planning System (ERP) wie SAP® erreicht durch eine Integration vieler Funktionen im Geschäftsbetrieb Vorteile:

- Daten werden nur ein einziges Mal erfasst
- Einsparung von Rückfragen und Abstimmungen
- Jeder kann sofort erforderliche Informationen erhalten
- Zentralisierung von Basis-Aktivitäten
- Informationen stehen jederzeit konsistent zur Verfügung. Abstimmungen, Korrekturen und Pflegemaßnahmen entfallen.
- Optimierte, bereichsübergreifende Abläufe reduzieren Fehler und Bearbeitungszeiten
- Die Transparenz aller Geschäftsprozesse entlang der Wertschöpfungskette ermöglicht fundierte strategische Managemententscheidungen.

#### 3.2 SAP® Instandhaltungsmodul PM

Durch den Einsatz des Instandhaltungsmoduls in SAP®- R/3 (PM) ergibt sich folgender Nutzen:

##### 3.2.1 Einsparungen im Rechnungswesen und in der Beschaffung

- Durch präzise Vorgaben aus der Instandhaltung werden im Finanz- und Rechnungswesen sowie bei der Beschaffung zusätzliche mehrfache Kontrollen und Nacharbeiten eingespart.
- Daten, die im Finanz- und Rechnungswesen und bei der Beschaffung benötigt werden, können in der Instandhaltung mit einem geringen Zusatzaufwand gleich mit erfasst werden. Eine Nachbehandlung ist nicht mehr nötig.
- Jeder Beschaffungsvorgang der Instandhaltung bewirkt Bestellbelege in der Materialwirtschaft. Dadurch sind eine optimale (automatische) Rechnungsprüfung und eine eindeutige Zuordnung möglich. Nachfragen sind nicht nötig. Keine Unterlagen „wandern“ lange durch die Hauspost. Viel Zeit wird eingespart. Dadurch kann auch die Ausnutzung von Skonto gesichert werden und Mahnungen der Lieferanten entfallen.
- Die Prüfung von Investitions-Beschaffungen wird erheblich erleichtert und kann mit zusätzlichen „Workflow“s noch weiter beschleunigt werden.
- Eine Kosten- und Status-Übersicht wird zeitnah möglich; auch für die Leistungen der Instandhaltung inkl. Eigenleistungen, über
  - Projekte,
  - Großmaßnahmen
  - für Investitionen
    - im Betrieb,

- der Produktion oder
- Gebäude

## 3.2.2 Kostentransparenz der Instandhaltung

- Die einzelnen Maßnahmen, Materialien, Rückmeldungen, Rechnungen und Belege, also der Stand der Arbeit; alles wird auf einem Auftrag gehalten und ist damit transparent und kontrollierbar.
- Die Arbeiten und Ergebnisse der Instandhaltung sind für die „Kunden“ des Instandhaltungsbereichs sofort mittels Reporte und Berichtswesen transparent. Nachfragen der Kostenstellenverantwortlichen zu einzelnen Maßnahmen werden erheblich reduziert.
- Die Abrechnung erfolgt zeitnah, auf Wunsch verdichtet und übersichtlich. Aus der Instandhaltung heraus ist sogar ein direktes Fakturieren der erbrachten Leistungen möglich.
- Störanfällige Anlagen sind kostenintensiv und müssen ersetzt werden. Das rechtzeitige Erkennen störanfälliger Anlagen wird durch Historienauswertung ermöglicht.

## 3.2.3 Ersatzteilehaltung

- Die Reduzierung redundanter Lagerhaltung bewirkt weniger Suchen, Verkürzung der Zeit der Ersatzteilbereitstellung.  
Es werden nur die notwendigen Mengen gelagert.
- Ein schneller Zugriff auch auf Teile in anderen Standorten ist durch gemeinsame Übersichten leicht möglich.
- Durch Vermeidung unnötiger Dubletten und zu hohem Lagerbestand, ermöglicht durch die DV-Verwaltung der Ersatzteile, können weitere Prozente (>5%) vom Gesamt-Ersatzteilverwert eingespart werden.
- Dadurch, dass die Ersatzteile erfasst sind und präzise verwaltet werden, ergeben sich Einsparungen an unnötigen Beschaffungsvorgängen (besonders teure Express-, Kurier- und Blitzaktionen).
- Direkterfassung der Lagerentnahmen vom Instandhalter bedeutet Arbeitseinsparung in der Lagerbetreuung bis hin zur Einsparung der gesamten Funktion als eigenständiger Arbeitsplatz.

## 3.2.4 Geplante Instandhaltung

- Die Einführung der geplanten Instandhaltung anstelle von ADHOC-Reparaturen bewirkt die Möglichkeit der Verlagerung von Reparaturzeiten in produktionsfreie Zeiten.
- Vorbeugende in der Dauer definierte Maßnahmen reduzieren teure ADHOC-Krisensituationen während der heißen Produktionsphasen.
- Eine regelmäßige Wartung erhöht die Anlagenqualität. Dies erhöht die Produktqualität und reduziert den Ausschuss sowie das Unfallrisiko.
- Geplante Instandhaltung bietet Einsparungspotentiale von 30 % und mehr (!), bei verbesserter Produkt(ions)qualität.
- Zielgerichteter Ersatzteilbedarf durch eine geplante Instandhaltung reduziert den Lagerbestand (quasi just-in-time) und damit die Lagerhaltungskosten, Kapitalbindung, etc.

## 3.2.5 Zusätzliche Erfolgsfaktoren durch C1 INDUSTRY

Unsere langjährige Erfahrung in der Praxis der Instandhaltungen in Verlagen, Druckereien, Raffinerie, Lebensmittel- und Getränkeindustrie und daraus entstandene SAP®-Werkzeuge können Sie nutzen. Wir bieten Ihnen:

- Berücksichtigung der besonderen Aufgabenstellungen und Bedürfnisse der Instandhaltungsmitarbeiter. Dies führt zur Steigerung der Akzeptanz einer evtl. neuen Organisation und des DV-Systems.

- Direkte Arbeiterleichterung für Werkstattmitarbeiter durch auf die Bedürfnisse des Werkstattmitarbeiters zugeschnittene Handhabung.
- Die Strategie „Eine Maske pro Arbeitsplatz“ sorgt neben einer hohen Akzeptanz bei den Bedienern auch für eine klare Organisation und kleine, sichere Datenschnittstellen.
- Die Strategie „Total Produktion Maintenance“ (TPM) wird z.B. durch das Modul „shop floor assistant“ sanft aber wirkungsvoll unterstützt. Enthaltene Funktionselemente:
  - Wissensdatenbank,
  - Produktions-/Erfolgs-Kennzahlen zur kontinuierlichen Anzeige des Instandhaltungs- und Verfügbarkeitserfolges,
  - automatische Protokollierung,
  - Anbindung an die Steuerung der Maschine
- Einsatz von Datenpufferungen, Vorsystemen (DB-Applikation, Intranet-Seiten) oder Handheld-Systemen zur Steigerung der Verfügbarkeit des Gesamtsystems und der Bedienungsgeschwindigkeit.
- Wirkungsvolle Nutzung der vorteilhaften InterNet- / IntraNet-Möglichkeiten für die „technische Seite von SAP®“, z.B. durch einen „Workplace“ mit Applikationselementen wie Dokumentensystem, ADHOC-Erfassung, „shop floor assistant“.
- Lösungen und fertige Komponenten für besondere Situationen, wie
  - Instandhaltung arbeitet buchungskreisübergreifend, ohne fakturieren zu müssen,
  - Entlastung der Beschaffung von allen aus der Instandhaltung ausgelösten Maßnahmen,
  - Kontraktorenabwicklung mit zusätzlichen Verprobungen,
  - Zusatzfunktionen für spezielle Materialien, wie z.B. Papierrollen,
  - Nutzung der Projektsystemfunktionen für die Instandhaltung,
  - Schnellerfassungsmodul zur Beschaffung und zur Werkstattarbeit,
  - Wartungskarte als Service-Historie und mehr als eine Anlagenhistorie,
  - Workflow zum modulübergreifenden Kosten-/Freigabe-Management (PS, PM, MM, FI, CO),
  - Dokumentensystem-Integration,
  - Barcodeunterstützte Lagerhaltung, Ersatzteil- und IH-Auftragshandhabung.

## 4 ADHOC-Schnellerfassung

Können wir von einer konkreten Aufgabenstellung und Situation ausgehen, müssen nicht alle Eventualitäten die in diesem Fall nicht eintreten können durch DV abgedeckt werden.

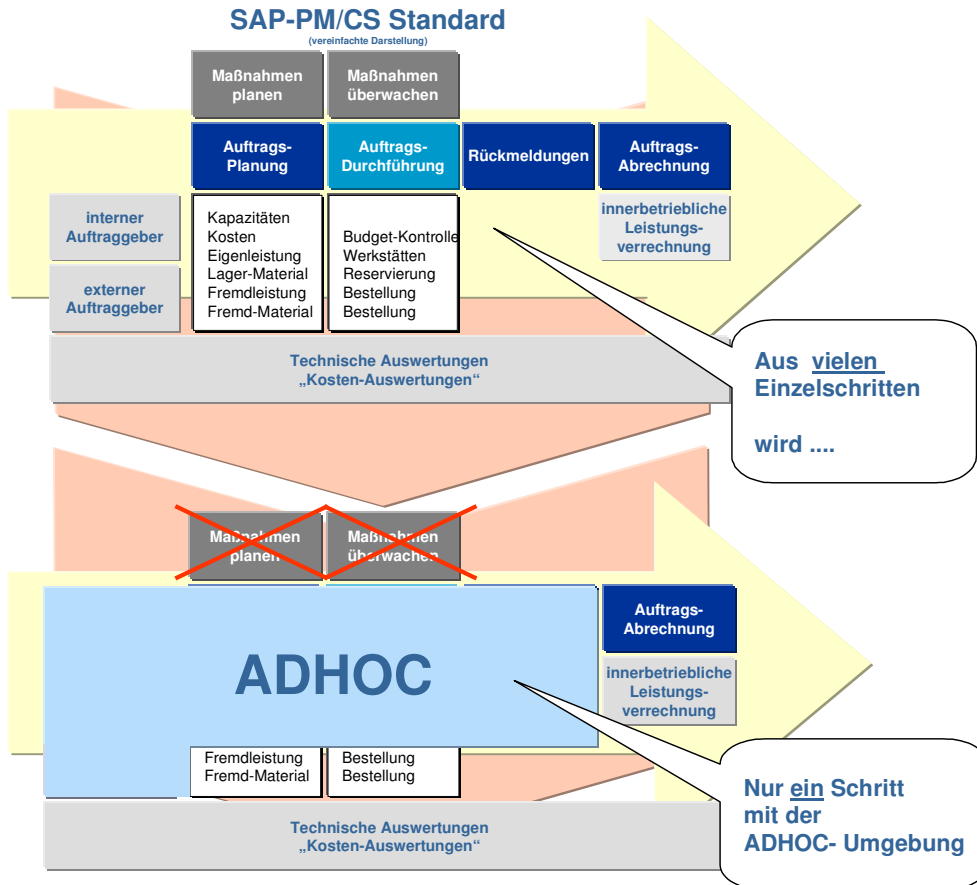
So konnten wir auch für die DV-Aufgaben in den eigenen Instandhaltungswerkstätten Vereinfachungen vornehmen die nur die Eventualitäten in den Prozessen innerhalb der Werkstatt und des „shop floors“ , also des Produktionsbereiches abdeckt und so erheblich optimiert/reduziert sind. Ein Schlüsselbegriff dabei ist der ADHOC-Prozess.

Von ADHOC-Instandhaltung spricht man in dem Fall in dem die Instandhalter zuerst die Produktionsmaschinen instand setzen und erst anschließend die getane Arbeit protokollieren. Leider sind derartige Einsätze häufig von hohen Organisationskosten begleitet, weil Ersatzteile oder Fachkräfte im richtigen Moment fehlen. Aber diese Situation lässt sich nur minimieren und in einigen Produktionsbereichen praktisch gar nicht abstellen.

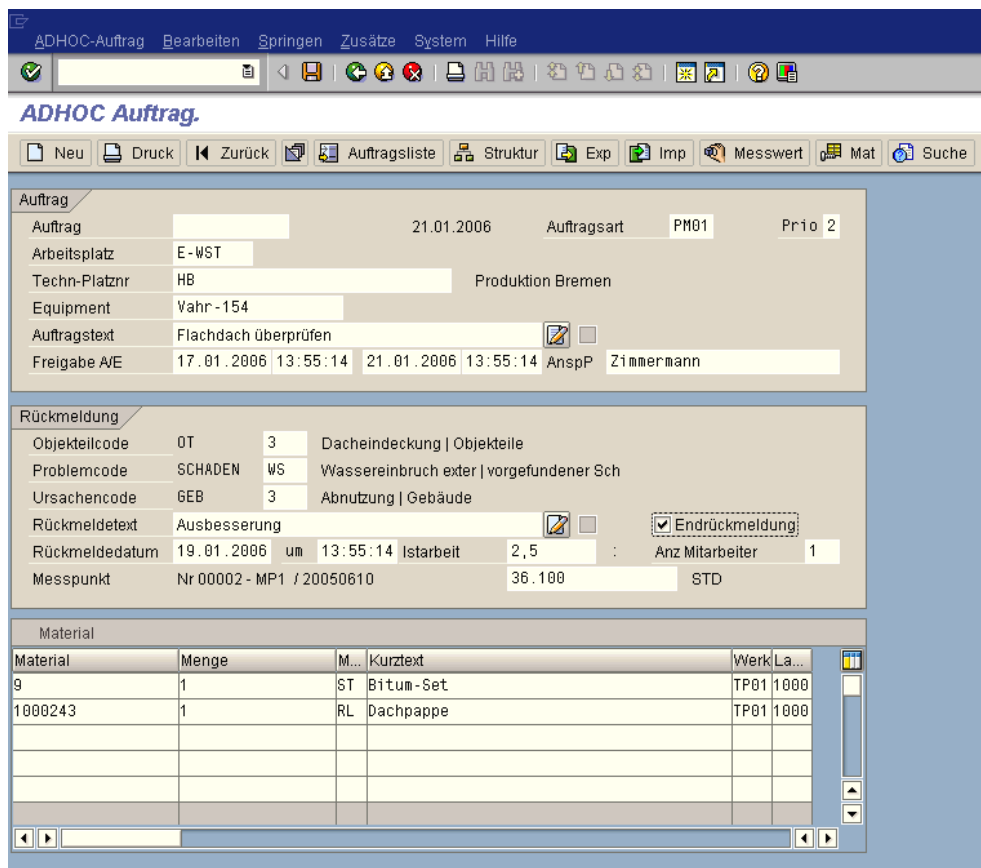
Im SAP® steht geplantes Handeln im Vordergrund. Entsprechend sind Meldungen (Vorgaben, Anfragen für Aufgaben), Aufträge (Informations- und Kostenträger) und Rückmeldungen zu versorgen. Sollen alle erforderlichen Daten erst im Nachhinein erfasst werden, müssen einige Regeln eingehalten werden.

Wir haben deshalb die ADHOC-Umgebung erschaffen, die dafür sorgt, dass SAP® mit allen notwendigen Daten versorgt ist und trotzdem optimal wenig im Nachhinein erfasst werden muss.

Reduziert auf das Maximum



So gelingt es sogar, die Erfassungen aller Geschäftsvorfälle, die an einem Arbeitsplatz in der Instandhaltung auftreten können, mit einer Oberfläche zu bedienen. Es sind nur ganz bestimmte Funktionalitäten durch ADHOC abgedeckt. Für die Mitarbeiter in der Instandhaltungswerkstatt und im Produktionsbereich sind es genau die Entscheidenden.



**Auftrag**

Auftrag: [ ] 21.01.2006 Auftragsart: PM01 Prio: 2  
 Arbeitsplatz: E-WST  
 Techn-Platznr: HB Produktion Bremen  
 Equipment: Vahr - 154  
 Auftragstext: Flachdach überprüfen  
 Freigabe A/E: 17.01.2006 13:55:14 21.01.2006 13:55:14 AnspP: Zimmermann

**Rückmeldung**

Objekteilcode: OT 3 Dacheindeckung | Objekteile  
 Problemcode: SCHADEN WS Wassereinbruch exter | vorgefundener Sch  
 Ursachencode: GEB 3 Abnutzung | Gebäude  
 Rückmeldetext: Ausbesserung  Endrückmeldung  
 Rückmeldedatum: 19.01.2006 um 13:55:14 Istarbeit: 2,5 : Anz Mitarbeiter: 1  
 Messpunkt: Nr 00002 - MP1 / 20050610 36.100 STD

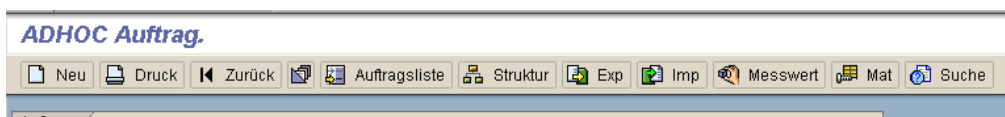
**Material**

Material	Menge	M...	Kurztext	Werk	La...
9	1	ST	Bitum-Set	TP01	1000
1000243	1	RL	Dachpappe	TP01	1000

Die ADHOC-Erfassung ist die zentrale Erfassung für Eigenleistungen, Abnahmen und Rückmeldungen. Es ist die Bedienungsumgebung für alle Instandhaltungsaufgaben in der Werkstatt.

Folgende Aufgaben können mit ihr erfüllt werden:

- Werkstattauftrag anlegen
- Aufgaben für andere Werkstätten erfassen
- Zeit- und Erfahrungsrückmeldungen zu geplanten Aufträgen, Projektaufträgen, ADHOC-Aufträgen
- Zeit- und Erfahrungsrückmeldungen bei Wartungsaufträgen mit Abschluss zur Fortsetzung des Wartungsintervalls
- Erfassung von ADHOC-Rückmeldungen (Schichtbericht, Arbeitsprotokoll) im SAP®
- Erfassung der aus dem Lager entnommenen Ersatzteile. Gleichzeitig Zuordnung zu den Kontierungsobjekten
- Erfassung von Messwerten zusammen mit dem Arbeitsprotokoll



**ADHOC Auftrag.**

Neu Druck Zurück Auftragsliste Struktur Exp Imp Messwert Mat Suche

Zusätzlich gibt es diverse unterstützende Funktionen:

- Zwischenpuffern des Erfassungsarbeitsstandes auch in die nächste Schicht
- Schnellsuche im Anlagenstamm
- Suchen nach Erfahrungen aus vorherigen Maßnahmen
- Druck des Auftragsblattes
- Ersatzteilsuche
- Flexible Tariffhandhabung

- Freigabe von Fremdleistungen
- Erfassung der verbrauchten Materialien
- Kontrolle der erreichten Stunden
- Schnellsuche in Techn.Platz/Equipment-Struktur
- Benutzer- /Auftragsartspezifische Vorbelegung
- Darstellung der erfassten Daten im Schichtbericht
- PC-spezifische Datenpuffer zur schnellen Handhabung
- Buchungskreisübergreifende Nutzung für Material und Abrechnung

Auf Formblätter, wie den Instandhaltungsauftrag:

Druckzentrum		Instandhaltungsauftrag 4000212		Auftr: PM01 21.01.2
Kostenstelle: TP-HB20 Produktion Bremen L2 Ansp.P.:	Anl.-freigabe Von: 20.05.0525 123844 Bis: 20.05.0529 123844	<b>E-WST</b>	Erkstertermin: 30.05.2005 Zählerstand:	
Techn. Platz: GER-HAM-CIT_N-SHOPGEB-EINRICHT 22297-HAM City Nord Gebäudeeinrichtung Equipment: Baugruppe:			Bestellungen und Material	EUR
<u>Stnr./Auftragsbeschreibung</u> Linke Fassade neu verputzen ----- <u>Ausgeführte Arbeiten</u> E-WST 4,0STD 20.05.2005 13:17:26 Anstreichen E-WST 4,0STD 18.05.2005 16:00:00 Farbe besorgt E-WST 3,0STD 20.05.2005 13:22:03 Gerüst aufgebaut E-WST 3,0STD 28.05.2005 12:39:16 weitere anstreichen E-WST 2,0STD 16.05.2005 17:00:00				
Ausf.-Datum		Arb.-platz		Std. Kü.

oder einen Schichtbericht muss der Instandhalter dabei nicht verzichten.

Auch die Rückmeldungsmöglichkeit mehrerer Werkstätten zugleich wurde fallweise eingebaut. Bei einigen Kunden sind direkte Anbindungen an Dokumentensysteme (Rotation) realisiert. So gibt es kundenspezifische Erweiterungen: Buchungskreisübergreifende Ersatzteilabrechnung, Versenden von IDOC bei einer Outsourcing-Werkstatt; Messwerterfassung, ...

Die Erfassung von Informationen ist Voraussetzung für die Nutzung von Erfahrungen. So sind in weiteren Abschnitten Funktionen beschrieben, die genau dieses Zusammenspiel > einfache gesammelte Erfassung und div. Aufwertungen zu unterschiedlichen Aufgabestellungen nutzen.

## 4.1 ADHOC-Auftragsliste

Mit der ADHOC-Auftragsliste finden Sie schnell und übersichtlich die relevante Vorgeschichte oder Ihre Aufgaben, farblich übersichtlich mit allen Informationen:

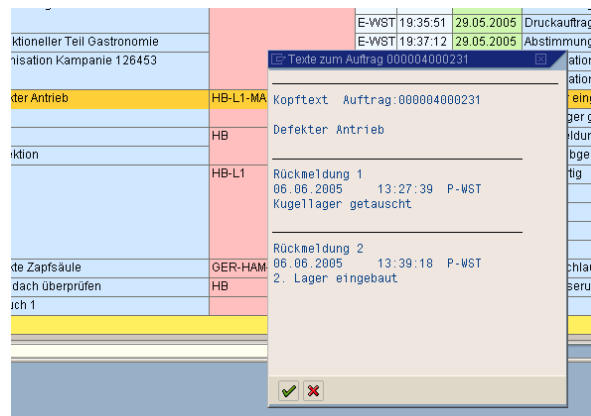
- Aufgabe und
- Ergebnis /Rückmeldungen.

Mit einem ALV-Reporting haben Sie freie Wahl der Dateninhalte, Sortierungen und Gruppierungen.

ADHOC Auftragsliste mit Rückmeldungen

Erf.datum	Auftrag	ST	APL	Kurztext	OB	RPL	Istende	EndDurchf.	Rück.Txt
26.05.2005	4000210	TRUC	E-WST	oioioio	00000000010000001	E-WST	10:13:09	24.05.2005	fertig
29.05.2005	4000212			Linke Fassade neu verputzen	GER-HAM-CIT_N-SHOP...	E-WST	23:12:25	24.05.2005	kuetziuertbluewrzluertleiwruz
						E-WST	17:00:00	18.05.2005	weitere anstreichen
						E-WST	16:00:00	18.05.2005	Anstreichen
						E-WST	13:22:03	20.05.2005	Farbe besorgt
						E-WST	13:17:26	20.05.2005	
						E-WST	12:39:16	28.05.2005	Gerüst aufgebaut
02.06.2005	4000223			Organisation VDAV Treffen	DUF	D-WST	19:34:19	29.05.2005	Planung Organisation VDAV Treffen
	4000224			Druckauftrag Bezirk 30 2005/2	DUF-GS-30	E-WST	24:00:00	28.05.2005	Druckauftrag Bezirk 30 2005/2 orgar
	4000225			Redaktioneller Teil Gastronomie		E-WST	19:35:51	29.05.2005	Druckauftrag Bezirk 30 2005/2 orgar
	4000226			Organisation Kampanie 126453		E-WST	19:37:12	29.05.2005	Abstimmung Redakteur
						E-WST	24:00:00	28.05.2005	Organisation Kampanie 126453
						E-WST	19:38:23	29.05.2005	Organisation Kampanie 126453
09.06.2005	4000231			Defekter Antrieb	HB-L1-MAC2	P-WST	13:39:18	06.06.2005	2. Lager eingebaut
						P-WST	13:27:39	06.06.2005	Kugellager getauscht
10.06.2005	4000233			nun	HB	P-WST	10:22:03	06.06.2005	Rückmeldung
	4000235			Inspektion		P-WST	13:43:43	06.06.2005	Zähler abgelesen
7 20.02.2003	4000025	RÜCK		Öl	HB-L1	P-WST	09:42:02	21.02.2003	habe fertig
	4000026					P-WST	09:40:24	21.02.2003	fertig
21.02.2003	4000034					P-WST	08:10:44	21.02.2003	fertig
	4000036					P-WST	09:24:56	21.02.2003	fertig
	4000037					P-WST	09:27:19	21.02.2003	fertig
09.06.2005	4000230			Defekte Zapfsäule	GER-HAM-1242	P-WST	13:31:05	06.06.2005	Zuführschlauch gereinigt
21.01.2006	4000239			Flachdach überprüfen	HB	E-WST	13:55:14	19.01.2006	Ausbesserung
8 08.03.2005	4000173	TABG		Versuch 1			00:00:00		

Sie erhalten einen schnellen Überblick über den aktuellen Status (farblich hervorgehoben) und können sich schnell Details anschauen, ob nun mal eben die Langtexte



The screenshot shows a detailed view of a task from the ADHOC list. A pop-up window titled 'Texte zum Auftrag 000004000231' is open, displaying the following information:

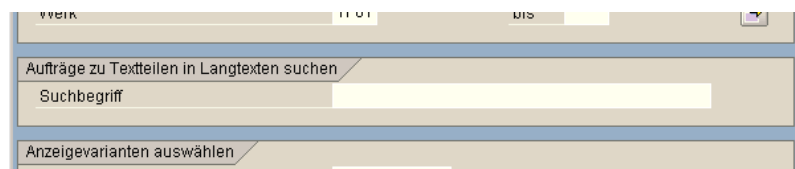
- Kopftext Auftrag: 000004000231**
- Defekter Antrieb** (HB-L1-MAC2)
- Rückmeldung 1** (06.06.2005 13:27:39 P-WST): Kugellager getauscht
- Rückmeldung 2** (06.06.2005 13:39:18 P-WST): 2. Lager eingebaut

oder einen einzelnen ADHOC-Auftrag.

Sie können aus dieser Zusatzfunktion der ADHOC-Erfassung heraus Aufträge und Rückmeldungen korrigieren oder auch weitere Rückmeldungen erfassen, oder ...

Gehen Sie schnell in die Historie und schauen Sie nach, was alles am Paktisch mit der Steuereinheit gemacht worden ist, ob es eine aktuelle Störung bereits gab:

Durch Begriffsuche in allen Texten im SAP® zu dem gewünschten Objekt wirft das System alle relevanten Aufträge aus und Sie haben zügig einige Erfahrungen und somit Lösungsmöglichkeiten...



The screenshot shows the search interface for ADHOC tasks. It includes a search bar with the text 'Suchbegriff' and a dropdown menu for 'Anzeigevarianten auswählen'.

## 5 Pflegeumgebung Werkstatt

### Ziel

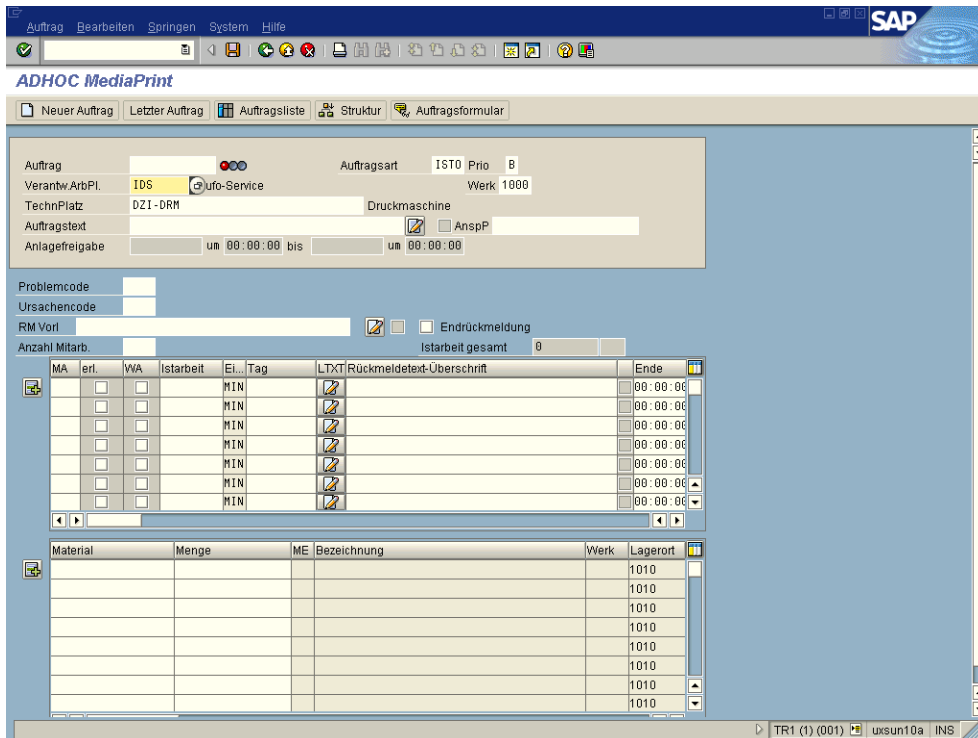
- Eine Oberfläche für alle DV-Arbeiten an einem Arbeitsplatz
- Wenig und schnelle Erfassung

### Positive Nebeneffekte

- Instandhaltungshistorie
- Kostenübersicht
- Schichtbericht
- Werkstattplanung
- Ersatzteilmanagement

Hierzu folgendes **Beispiel einer ADHOC-Erfassung** mit

- möglicher Freigabe,
- Änderung (wenn berechtigt), Auftrag und auch Rückmeldungen und
- Erfassung von mehreren Leistungen (Werkstätten) und
- Materialien.



The screenshot shows the SAP ADHOC MediaPrint interface. The top menu bar includes 'Auftrag', 'Bearbeiten', 'Springen', 'System', and 'Hilfe'. The main window title is 'ADHOC MediaPrint'. Below the title bar, there are navigation buttons: 'Neuer Auftrag', 'Letzter Auftrag', 'Auftragsliste', 'Struktur', and 'Auftragsformular'. The main form contains the following fields and sections:

- Auftrag:** Input field for order number.
- Auftragsart:** ISTO, **Prio:** B.
- Verantw. ArbPl.:** IDS, **Info-Service:** (checkbox), **Werk:** 1000.
- TechnPlatz:** DZ1-DRM, **Druckmaschine:** (checkbox).
- Auftragstext:** Input field.
- AnspP:** (checkbox).
- Anlagefreigabe:** um 00:00:00 bis um 00:00:00.
- Problemcode:** Input field.
- Ursachencode:** Input field.
- RM Vori:** Input field, **Endrückmeldung:** (checkbox).
- Anzahl Mitarb.:** Input field, **Istarbeit gesamt:** 0.
- Table 1 (Work Steps):**

MA	erl.	WA	Istarbeit	Et...Tag	LTXI	Rückmeldetext	Überschrift	Ende
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MIN	<input checked="" type="checkbox"/>			00:00:00
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MIN	<input checked="" type="checkbox"/>			00:00:00
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MIN	<input checked="" type="checkbox"/>			00:00:00
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MIN	<input checked="" type="checkbox"/>			00:00:00
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MIN	<input checked="" type="checkbox"/>			00:00:00
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MIN	<input checked="" type="checkbox"/>			00:00:00
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		MIN	<input checked="" type="checkbox"/>			00:00:00
- Table 2 (Materials):**

Material	Menge	ME	Bezeichnung	Werk	Lagerort
					1010
					1010
					1010
					1010
					1010
					1010
					1010
					1010

Die Zeifensterfelder sind bei der Auftragsart für Wartung offen, sonst sind dies planerische Vorgaben. Vorgeschlagen wird ein Zeitrahmen aufgrund der gewählten Priorität.

### 5.1 Auftragsliste zur ADHOC-Umgebung

Zu dieser ADHOC-Erfassung gibt es eine passende Auftragsliste ( aus einem älteren SAP®-Release)

<input type="checkbox"/>	00005400	IAYB	WCKC	●●●	02	04	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	02	04	5004
<input type="checkbox"/>	00005411	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005438	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005438	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005438	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005403	IAYB	WCKC	●●●	02	04	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	02	04	5004
<input type="checkbox"/>	00005404	IAYB	WCKC	●●●	02	04	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	02	04	5004
<input type="checkbox"/>	00005413	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005413	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005431	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005413	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005402	IAYB	WCKC	●●●	02	04	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	02	04	5004
<input type="checkbox"/>	00005404	IAYB	WCKC	●●●	02	04	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	02	04	5004
<input type="checkbox"/>	00005405	IAYB	WCKC	●●●	02	04	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	02	04	5004
<input type="checkbox"/>	00005432	IAYB	WCKC	●●●	54	03	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	54	03	5004
<input type="checkbox"/>	00005402	IAYB	WCKC	●●●	02	04	5004	ID2	DSI-DBW	WCKC	02	04	5004

- Die Auftragsliste ist in Anlehnung an die Rückmeldeliste farblich gestaltet und beinhaltet Ikonen:



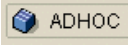
- Grün Der Auftrag ist frei zur Bearbeitung.
- Gelb Der Auftrag wurde zum Teil bereits erfüllt, aber es sind noch Aufgaben unerledigt.
- Rot Der Auftrag ist vollständig zurückgemeldet und fertig.





Der Endplanzeitpunkt des Wartungsauftrages ist in 2 Tagen oder jetzt erreicht oder bereits überschritten. Es muss also dringen etwas getan werden.




Zum Auftrag wurden Materialien entnommen.

- Die Grundsortierung erfolgt entsprechend der Ampelschaltung. Mit einem Doppelklick übernimmt man einen Auftrag in die ADHOC-Maske
- Mehrere selektierte Aufträge können nacheinander wie folgt bearbeitet werden:
  - Zu bearbeitende Aufträge vorne markieren
  - Knopf  betätigen
  - Die ausgewählten Aufträge werden nacheinander vorgelegt ( nach dem Verlassen von ADHOC mit dem grünen Pfeil kommt der nächste Auftrag dran)

- Über den Suchstring können in den Kurz- oder Langtexten der Aufträge und Rückmeldungen nach dem bestimmten Suchbegriff, z.B. „ **Winkelblech** “ gesucht werden. Die Aufträge und Rückmeldungen der gefundenen Stellen werden angezeigt.

- Sie können umsordieren, durch Klicken in eine Spalte und Betätigen der Tasten  Ab  Auf

- Die Langtexte werden angezeigt oder gedruckt mit den Tasten  LT  LT

- Mit dem Knopf  Formular erhalten Sie die Darstellung des gedruckten Auftrages auf dem Bildschirm.

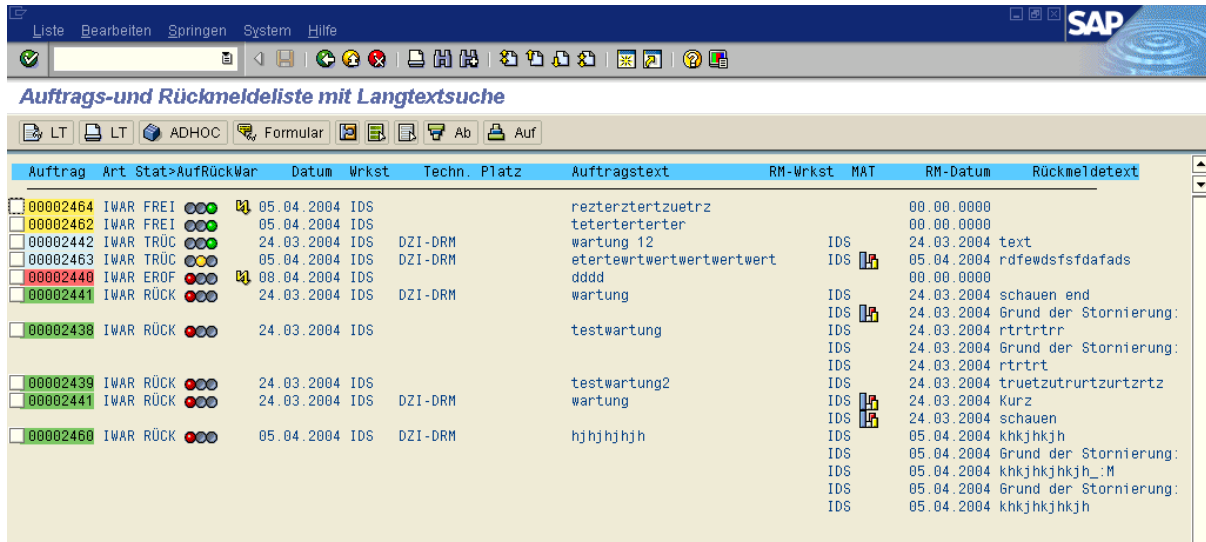
Die Selektion ist eingrenzbar nach Zeitraum, Technischer Platz, Auftragsart, Kostenstellen, Suchstring, .....

Die Liste würde heutzutage mit dem SAP®-ALV-Tool dargestellt werden, aber an dieser Stelle geht es um die Darstellung der Inhalte und Möglichkeiten.

## 5.2 Rückmeldeliste

Mit der zu dieser ADHOC-Umgebung gehörenden Rückmeldeliste werden bereits schnelle Suchen und Informationsweiterleitungen möglich.

Die Rückmeldeliste verhält sich genau, wie zuvor beschrieben die Auftragsliste, nur dass bei Doppelklick nicht in die ADHOC-Maske gesprungen wird.



Auftrag	Art	Stat	AufRückWar	Datum	Wrkst	Techn.	Platz	Auftragstext	RM-Wrkst	MAT	RM-Datum	Rückmeldetext
00002464	IWAR	FREI		05.04.2004	IDS			rezterztertzuetrz			00.00.0000	
00002462	IWAR	FREI		05.04.2004	IDS			teterterterter			00.00.0000	
00002442	IWAR	TRÜC		24.03.2004	IDS	DZI-DRM		wartung 12	IDS		24.03.2004	text
00002463	IWAR	TRÜC		05.04.2004	IDS	DZI-DRM		eterwertwertwertwert	IDS		05.04.2004	rdfewdsfsfdafads
00002440	IWAR	EROF		08.04.2004	IDS			dddd			00.00.0000	
00002441	IWAR	RÜCK		24.03.2004	IDS	DZI-DRM		wartung	IDS		24.03.2004	schauen end
00002438	IWAR	RÜCK		24.03.2004	IDS			testwartung	IDS		24.03.2004	Grund der Stornierung:
									IDS		24.03.2004	rtrtrtrr
									IDS		24.03.2004	Grund der Stornierung:
									IDS		24.03.2004	rtrtrt
00002439	IWAR	RÜCK		24.03.2004	IDS			testwartung2	IDS		24.03.2004	truetzutrutrtzrtz
00002441	IWAR	RÜCK		24.03.2004	IDS	DZI-DRM		wartung	IDS		24.03.2004	Kurz
									IDS		24.03.2004	schauen
00002460	IWAR	RÜCK		05.04.2004	IDS	DZI-DRM		hjhjhjhjh	IDS		05.04.2004	khkjhkh
									IDS		05.04.2004	Grund der Stornierung:
									IDS		05.04.2004	khkjhkhkhj_h_M
									IDS		05.04.2004	Grund der Stornierung:
									IDS		05.04.2004	khkjhkhkhj

Über den Suchstring können auch hier in den Kurz- oder Langtexten der Aufträge und Rückmeldungen nach dem bestimmten Suchbegriff, z.B. „\*Winkelblech\*“ gesucht werden. Die Aufträge und Rückmeldungen der gefundenen Stellen werden angezeigt.

**Wenig Aufwand, viel Unterstützung ... das macht Freude.**

## 6 Messwerverfassung und SAP®

Die Planung und Organisation geht zunächst starr von Annahmen und Erfahrungen aus. Diese Planungen können flexibel und damit effizienter eingesetzt werden, wenn sie durch Informationen aus der Praxis justiert und auch initiiert werden können. Durch diese Rückkopplung kann die Handlung nahe an die Prozesssituation geführt werden. Dadurch wird der Gesamtaufwand minimiert und zugleich die Verfügbarkeit der Produktionsmittel verbessert.

Damit Sie dieses Ziel erreichen, muss das „betriebswirtschaftliche“ Werkzeug Daten aus dem laufenden Produktionsprozess erhalten ohne die Produktion in irgendeiner Weise zu stören.

Welche Daten sind von Interesse ?

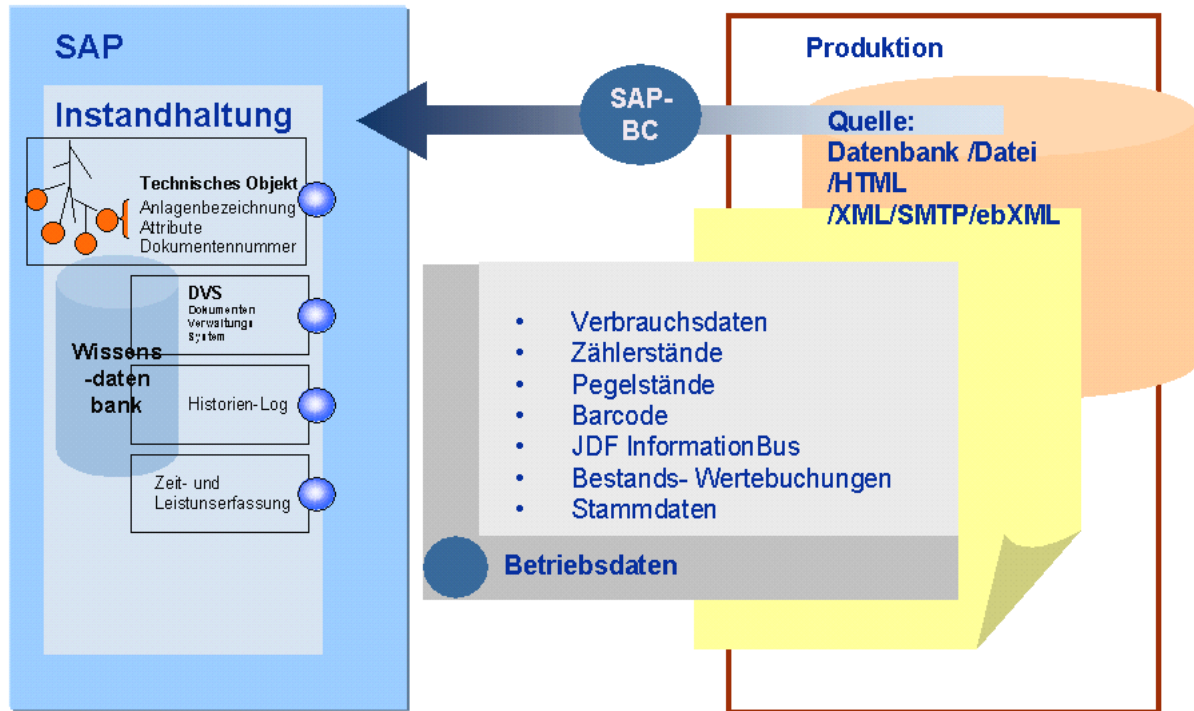
- Betriebsstundenzähler,
- Umdrehungen
- Durchsatzzähler
- Pegelstandsanzeiger
- Verschleißsensoren

Stehen die Informationen nur an den Sensoren zur Verfügung oder sind sie an einem Leitstand gesammelt, so werden die Daten typisch manuell abgelesen und dann im SAP® erfasst. Diesen Weg unterstützen wir durch Eingabemöglichkeiten „so nebenbei“.

Wenn die Informationen in einem Leitstand und in einem Produktionssystem zur Verfügung stehen, kann auf sie elektronisch zugegriffen werden. Dafür setzen Netweaver bzw. SAP®-XI-Technik ein. Das Ziel ist dabei, die einzelnen Datenflüsse auf optimale, einfache Art und Weise zu automatisieren sowie kontrollierbar und verlässlich zu organisieren.

Viele „piffige“ Lösungen ranken sich gerade um diese interaktive Integration.

## 6.1 Techn.Schnittstelle BDE



Informationssysteme sind so viel Wert wie die Qualität der einzelnen Informationen. Automatische Datenübernahmen arbeiten stabiler als manuelle Datenerfassungen.

Der Grund liegt darin, dass die Produktion, bzw. die Datenquelle nicht unbedingt im Umfeld des ERP-Systems zu finden ist. Es gilt Strecken, Zeitzonen, Verfügbarkeitsanforderungen, Systemgrenzen und Kompatibilitätsprobleme zu überwinden.

Wenn auch der Anfangsaufwand größer ist, so ist der TCO (total cost of ownership) regelmäßig verführerisch gering.

## 6.2 Messwerterfassung mittels Tabelle

Für die Messwerte, die nur manuell abgelesen werden können stehen Muster-EXCEL-Tabelle zur Verfügung. Der Sinn ist, eine sichere, allgegenwärtige und dezentrale Möglichkeit zu haben EINFACH Messwerte auf zu nehmen.

	A	B	C	D	E
	Meßwert	MesspunktNummer	Zählerstand	Text -Quelle	
1					Anlage 271347 Bereich XXX
2					
3	MW	91	12012	Test	
4	MW	71	360	Test	TestMesspunkte
5	MW	74	1865	TEST	
6					
7					
8					
9					

Die Übermittlung in die Instandhaltungsplanung gelingt mit verschiedenen Lösungen:

- Übergabe über das Netzwerk und Dateiverzeichnisse
- Übergabe in eine INTRANET-Erfassung. Der Liefernde erhält sofort eine Rückmeldung über Erfolg der Übergabe und auch durchaus über die Qualität der gesammelten Daten.

## 6.3 Messwerterfassung mittels IntraNet

Bei diesem Ansatz werden die Daten auf einfachen Masken an irgend einer Stelle direkt in das hausinterne IntraNet eingegeben.

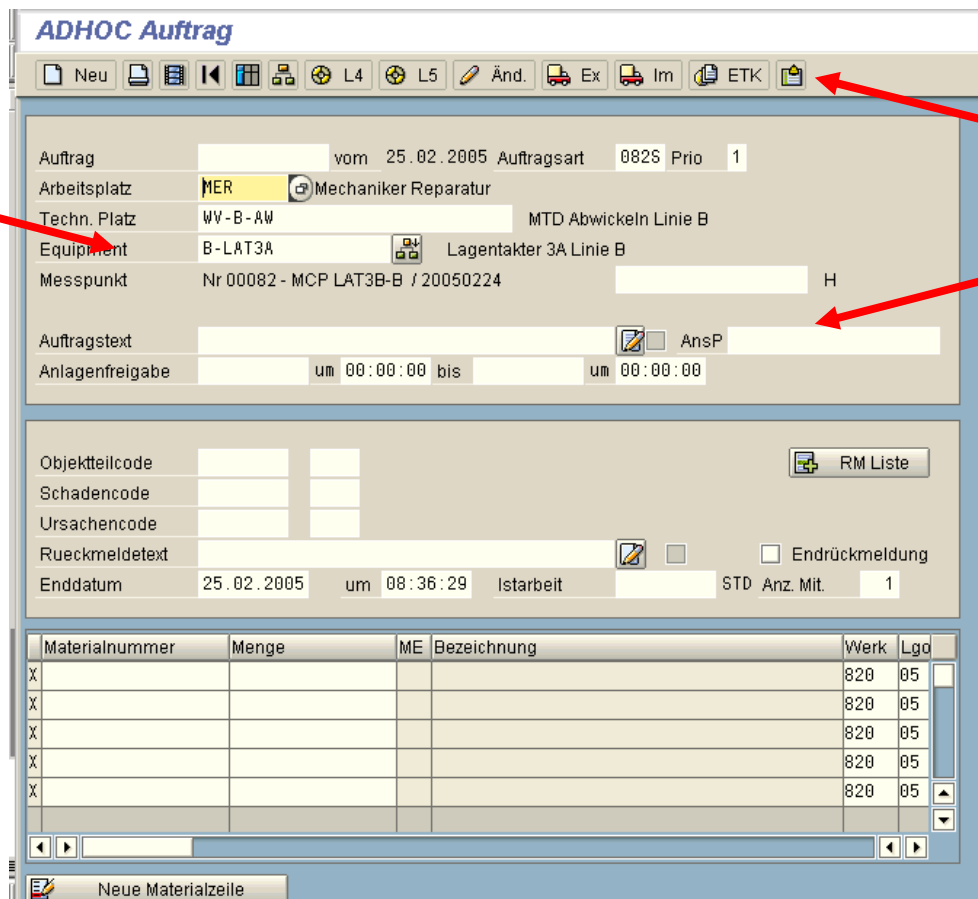
Der Erfasser hat seine individuelle Umgebung durch Anmeldung/Berechtigungen geregelt, passend zu seinen Aufgaben.

Ein Kontrolleur hat die Möglichkeit, die Einzelerfassungen, die Inhalte etc. in einem Überblick zu bewerten. Der dezentrale Erfassungsprozess (die Daten können dabei auch aus weltweiten Quellen stammen) wird transparent und handhabbar.

Wir setzen an dieser Stelle unseren „PIN-Service“ ein (Siehe auch die Beschreibung 9.5 Workflow).

## 6.4 Messwerte in ADHOC-Erfassung

Auch in unserer ADHOC-Umgebung können nebenbei mit der Leistungs-/Zeit-/Arbeitsrückmeldung Messwerte erfasst werden. Die Zuordnung zum richtigen Messpunkt erfolgt über die Angabe des technischen Platzes bzw. des Equipments.



Die ADHOC-Maske bietet zu den Messwerten folgende Funktion:

- Zum eingegebenen technischen Objekt (Technischer Platz oder Equipment) wird EIN gefundener Messpunkt angezeigt.

Messpunkt Nr 00082 - MCP LAT3B-B / 20050224

- Messpunktnummer



## 7 Gummituchmanagement

In der Druckerei an der Rotation und dort an den Druckwerken werden „Gummitücher“ eingesetzt. Diese Gummitücher

- werden von verschiedenen Lieferanten geliefert
- sie verschleifen

Der Verschleiß der „Gummitücher“ muss überwacht werden. Hierbei gilt es im Auge zu behalten, von welchem Lieferanten das Material kommt und welche Laufleistung erwartet werden kann. Auch die Betrachtung des Einsatzortes ist von Bedeutung. Nützlich könnte es sein, gewisse Verschleißschwellen zu signalisieren, damit rechtzeitig, aber nicht unnötig oft, ein jedes „Gummituch“ geprüft wird.

Zur Erfassung der Ereignisse soll die ADHOC-Oberfläche genutzt werden, weil hiermit ohnehin Zählwert und Arbeitszeiten erfasst werden. Auf der Anlagenübersicht, dem Informationstableau, könnten Alarmhinweise ausgegeben werden.

Eingespart werden kann dadurch eine gesonderte Verwaltung und Pflege in einer EXCEL-Buchführung. Der Einsatz der Instandhaltungskräfte wird optimiert.

### 7.1 Lösung

Die Lösung nutzt vorhandene Funktionen der ADHOC –Umgebung und die Anlagenübersicht. Außerdem werden die Betriebsstundenzähler der Druckwerke für diese Aufgabenstellung abgegriffen. Damit über die ADHOC-Erfassung Informationen zu den Gummitüchern eingegeben werden können, werden diese als Equipment im Anlagenstamm angelegt. Außerdem wird etwas zusätzliche Datenhaltungen benötigt.

### 7.2 Handhabung

#### 7.2.1 Vorbereitung

- Je Druckwerk stehen Betriebsstundenzähler zur Verfügung, deren Werte bereits automatisch ins SAP® übernommen werden.
- Es wird eingetragen von welchem Messpunkt (Nummer im SAP®) die Betriebsstunden des jeweiligen Gummituchs geholt werden können.

#### 7.2.2 Gummituchwechsel (Erfassung)

- Bei einem Gummituchwechsel wird dieses Ereignis durch eine ADHOC-Rückmeldung im SAP® erfasst. Hierbei wird das jeweilige Gummituch als Equipment ausgesucht.
- Es werden die Arbeitszeit der Maßnahme angegeben und im Rückmeldetext evtl. Besonderheiten vermerkt.
- Es wird das gewünschte Material „Gummituch“ vom Wunschlieferanten eingetragen.

#### 7.2.3 Auswertung

Mit einem SAP®-ALV-Reporting können beliebige und auch frei definierbare Auswertungen ausgeführt werden, wie

- Sortiert nach Lieferant / Material anzeigen aller genutzten Gummitücher und die durchschnittliche Laufleistung mit auf Wunsch allen Detaildaten und Verdichtungen, Zwischensummen bzw. Durchschnittswerten.

- Oder sortiert nach Druckwerk anzeigen aller genutzten Gummitücher und die durchschnittliche Laufleistung um vielleicht besondere Standortprobleme in der Maschine zu erkennen.
- Oder ....

## 7.2.4 Alarmsignalisierung in der Auswertung

Im obigen Reporting könnte man eine kleine Erweiterung vorsehen.

Die durchschnittlichen Laufleistungen werden nicht nur in der Anzeigenausgabe, sondern auch vorher bereits ermittelt.

Jede einzelne Laufleistung jedes Log-Satzes wird überprüft.

Liegt die Laufleistung oberhalb des jeweiligen Durchschnittswertes, wird der Betriebsstundenwert gelb eingefärbt hervorgehoben.

Diese Alarmierung hat den Vorteil, dass die Signalisierung je nach Gruppierung zu den einzelnen Equipments erfolgt oder auch zu den einzelnen Materialien/Lieferanten.

Nachteilig ist, dass zunächst der Report aufgerufen werden muss.

## 7.2.5 Alarm je Equipment

In der Anlagenübersicht (Informationstafel), die jede Nacht aktualisiert wird, könnte immer dann, wenn die durchschnittliche Laufleistung zu einem Equipment überschritten wird ein Signalsymbol eingeblendet werden, so dass erkannt werden kann das „hier jetzt öfter nachgesehen werden muss“.

Weiter könnte dann von hier aus – selektiv - je Equipment/Druckwerk in das Gummituchreporting verzweigt werden und die Situation an diesem Einbauort festgestellt und eingeschätzt werden.

## 7.2.6 Auslösung Wartungsaufträge

Aufgrund vorgegebener Schwellenwerte werden die jeweiligen relativen Nutzungsdauern der Gummitücher wieder herangezogen als Eingangsinformation für eine verbrauchsgesteuerte Wartung (siehe Abschnitt Gummituchwechsel (Erfassung)).

Es wird automatisch im richtigen Moment und nicht unnötig ein Wartungsauftrag ausgelöst.

# 8 Total Productiv Maintenance mit SAP®

## Anforderungen des Auftraggebers der Instandhaltung...

Anforderungen an die Instandhaltung aus Sicht des Kunden und der Produktion sind:

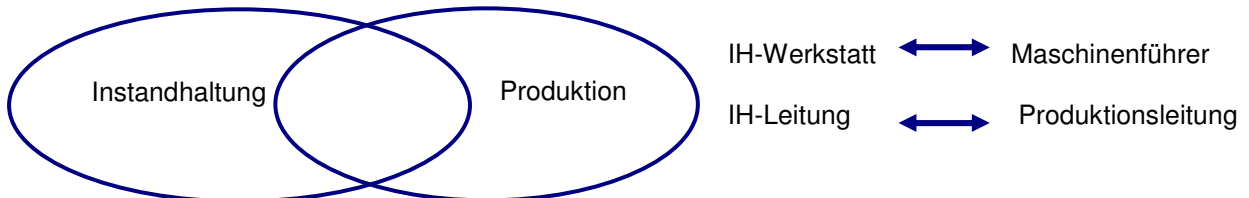
- Sofortige Verfügbarkeit
- Schnelle Fehlererkennung
- Schnelle Fehlerbehebung
- Ursachenanalyse und Maßnahmenergreifung
- Information an die Anwender
- Gemeinsam abgestimmte Maßnahmen zur Fehlerreduzierung
- Erfolgscontrolling
- Schulung der Bediener
- Rückkopplung mit dem Maschinenlieferanten
- Etatplanung und Investitionsplanungsvorschläge
- Vergleiche mit anderen Instandhaltungen und IH-Anbietern
- Für Kunden und Instandhalter transparentes Kennzahlensystem (Verfügbarkeit und Aufwand)
- Klare Verantwortungszuordnung
- Zielabstimmungen

**...und generelle Ziele:**

- ADHOC-Maßnahmen durch vorbeugende Instandhaltung ersetzen
- Vorbeugende Instandhaltung bis auf 0 reduzieren

## Maßnahmen

Erreicht werden können die obigen Ziele nicht durch Abkapselung, sondern nur durch enge, kontrollierte Zusammenarbeit auf allen Ebenen.



**Möglich**, durch Anlagenverbesserung und effizientere Instandhaltung.

**Kontrolliert**, durch Abstimmung und Messbarkeit der gemeinsamen Maßnahmen.

**Kostentransparent**, obwohl und erst recht, weil eine Vermischung der Zuständigkeiten gegeben ist.

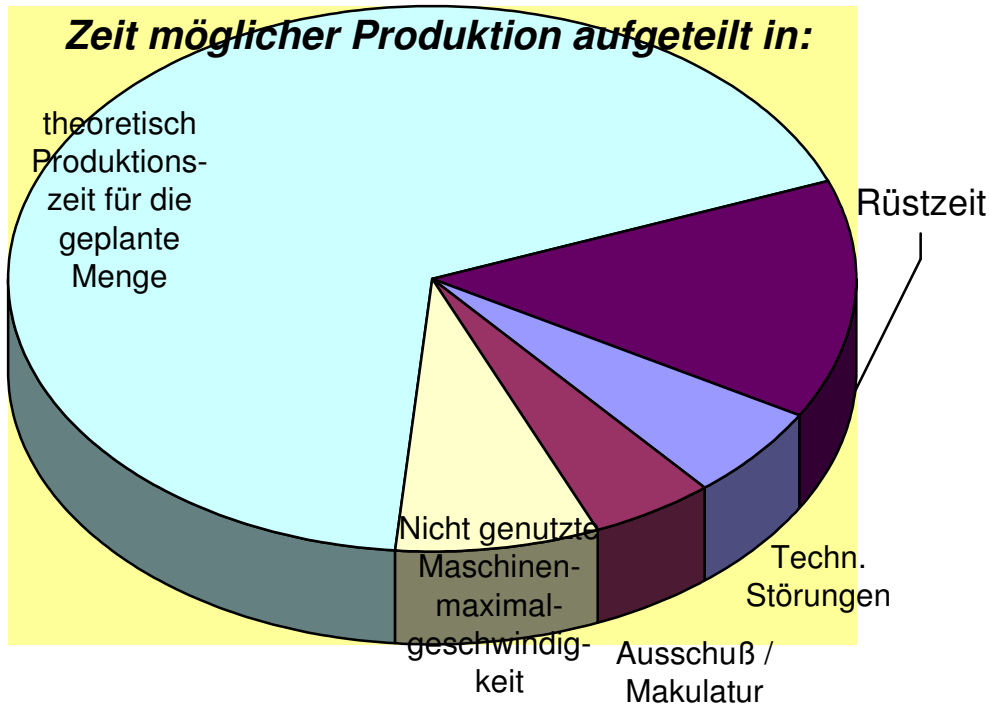
**Nutzung** der evtl. freien Kapazitäten des Produktionsmitarbeiters.

**Nutzung** der nicht produktiven Zeiten einer Anlage für vorbeugende Instandhaltung.

**Realisierung** von Gruppen (Instandhaltung zusammen mit der Produktion) die verantwortlich für definierte Maschineneinheiten sind und über die Verfügbarkeit und IH-Intensität gemessen werden können.

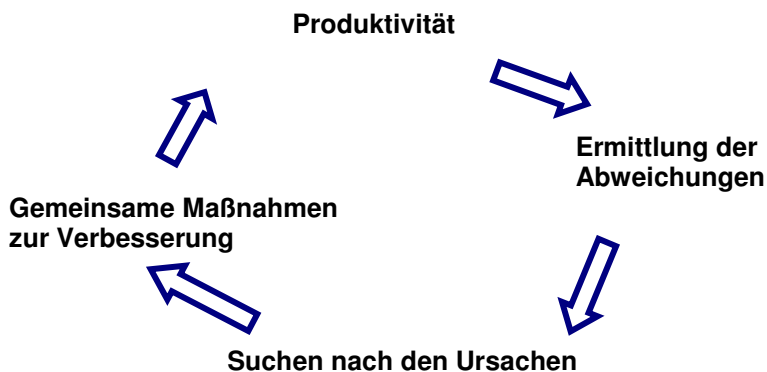
## Wie kann die Effizienz des Teams gemessen werden ?

Der Verlust an Verfügbarkeit aufgrund von technischen Störungen kann aus dem Verhältnis der Störungszeit zur möglichen produktiven Zeit ermittelt werden (siehe Diagramm).



Diese Informationen liefert ein System wie die SAP®-Instandhaltung, vorausgesetzt, PLAN-Daten und auch rückgemeldete Daten werden entsprechend ausgewertet. Das betriebswirtschaftlich basierte System SAP® muss mit der Betriebsdatenerfassung der Produktion reibungslos zusammenarbeiten. Das dies überhaupt kein Problem ist, zeigen viele Beispiele, wie 6 Messwerterfassung und SAP® (und Folgende). Eine Störungsbeseitigung außerhalb der möglichen produktiven Zeit stört nicht. Vorbeugende Maßnahmen sind also anzustreben. Mit der SAP®-Instandhaltung und der dortigen Wartungsplanung und unserer Erfahrung werden Sie hierbei optimal unterstützt.

Mit den verschiedenen ermittelten Kennwerten muss ein iterativer Regelkreis angestoßen werden:



Erst durch die Reaktion auf den Messwert besteht die Chance, eine Verbesserung zu erreichen. SAP® zeigt hervorragend die Kosten der Instandhaltungsmaßnahmen auf und zeigt die Veränderungen. Durch die integrative Wirkung von SAP® kann die Wirkung der Instandhaltung in der Produktion mit den Maßnahmen die dazu führten auch bereichsübergreifend richtig ins Verhältnis gesetzt werden

## 9 PIN ProjectServer

### 9.1 Das Internet-Projektinformationssystem

© 1998 - 2005 ITECS Engineering GmbH



Der PIN ProjectServer ist ein Internet-basiertes Projektinformationssystem, mit dem die Kommunikation zwischen internen und externen Projektmitarbeitern organisiert wird.

Er erleichtert dem Projektteam das Anfordern und Liefern von Informationen, reduziert die Informationsflut auf das Wesentliche und verkürzt die Suche nach Projektdokumenten auf ein Minimum.

Der PIN ProjectServer ist in Projekten aller Branchen und jeder Größenordnung einsetzbar. Den Aufwand reduzieren!

Ob Kaufmann oder Ingenieur: Sie kennen den Aufwand, den die Informationsbeschaffung und die Suche nach Dokumenten in Projekten verursacht. Erst recht, wenn die Projektmitarbeiter an mehreren Standorten sitzen, unterschiedlichen Unternehmen angehören und verschiedene Systeme nutzen. Haben Sie sich auch schon oft eine Lösung gewünscht, die den Informationsfluss vereinfacht und beschleunigt? Die den Datentransfer reduziert und schnellen Zugriff auf die aktuellen Informationen garantiert?

#### **Eine zentrale Datenquelle für alle**

Dann ist der PIN Project Server genau das Richtige für Sie! Das webbasierte System ist die zentrale Datenquelle für alle internen und externen Projektmitarbeiter. Über die PIN-Navigation fordern Sie ein Dokument ganz einfach an. Der Mitarbeiter, der für die Bearbeitung des Dokuments zuständig ist, wird automatisch über Ihre Anforderung und den Liefertermin informiert. Hat er das Dokument geliefert, finden Sie es in Ihrer Dokumentübersicht. Nach Ihrer Freigabe wird es dem Projektteam im PIN-System bereitgestellt.

#### **Wann fangen Sie an, Zeit zu sparen?**

Mit dem PIN ProjectServer hören Sie auf, Dokumente über unterschiedliche Kommunikationswege bei Projektpartnern anzufordern oder mit ihnen auszutauschen. Sie verschwenden keine Zeit mehr damit, nach gespeicherten Informationen zu suchen. Der Informationsfluss wird ausschließlich über das PIN-System gesteuert. Die Projektdokumente stehen rund um die Uhr via Internet zur Verfügung. Mit wenigen Klicks und ganz ohne Suche greifen Sie stets auf die aktuelle Version jedes Dokuments zu.

Sie sparen Zeit und Kosten. Sie gewinnen Übersicht und Qualität. - Probieren Sie es aus!

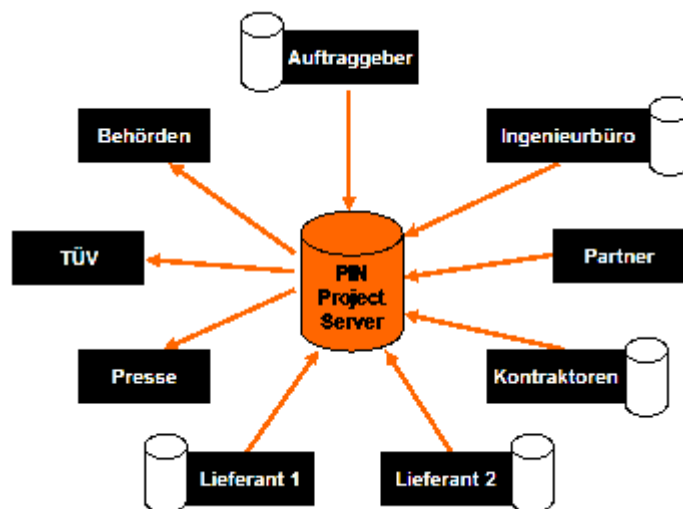
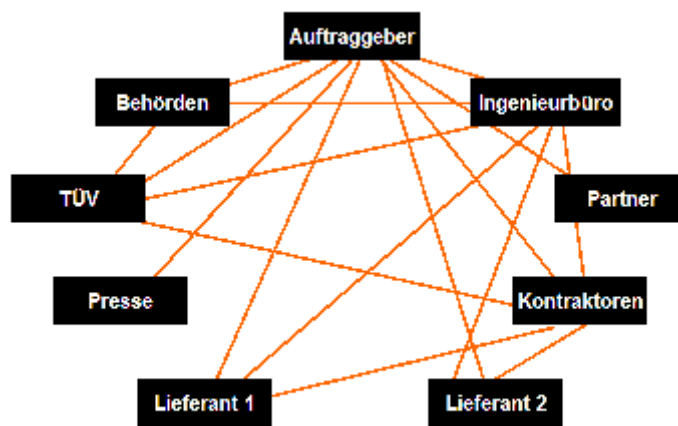
## Haben wir Sie neugierig gemacht?

Sie können den PIN ProjectServer mieten oder kaufen. Wir informieren Sie gern über die beste Lösung für Ihr Unternehmen.

## 9.2 Wissen vermehrt sich durch Teilen.

Projektkommunikation bedeutet, allen Projektmitgliedern die Informationen zu geben, die sie benötigen. Informationen, die nicht verteilt werden, sind für das Projekt wertlos. Die Publikation aller relevanten Dokumente über den ProjectServer ermöglicht dem Projektteam einen einheitlichen, aktuellen Wissensstand.

Der PIN ProjectServer reduziert die Informationsflut und den Aufwand für die Projektkommunikation erheblich. Die Dokumente werden nicht mehr über Telefon, E-Mail oder Fax angefordert und publiziert, sondern ausschließlich über den Navigator des PIN ProjectServers. Die Vielzahl der Schnittstellen, die üblicherweise für die Kommunikation mit internen und externen Beteiligten nötig sind, reduziert sich auf eine einzige.



Der PIN ProjectServer ist somit die zentrale Kommunikationsplattform des Projektteams. Alle Beteiligten nutzen ihn zum Austausch ihrer Informationen: die Mitarbeiter des projektführenden Unternehmens ebenso wie Lieferanten, Kontraktoren, Behörden, Institutionen etc.

Der Navigator steuert die interaktive Kommunikation im Projekt, fördert den Informationsfluss und sichert damit den Projektfortschritt. Kein Dokument, keine Aktualisierung wird vergessen; keine Verzögerung bleibt verborgen.

Die Projektinformationen sind allen autorisierten Projektmitarbeitern zu jeder Zeit und von jedem Standort aus über das Internet zugänglich. Projektbesprechungen zum Informationsaustausch erübrigen sich. Bei allen Projektbeteiligten macht sich eine deutliche Ersparnis an Arbeitsaufwand, Zeit und Kosten bemerkbar.

## 9.3 Projektdokumentation

### **Die Dokumentation ist das Nebenprodukt der Kommunikation.**

Die Projektdokumentation entsteht bei der Arbeit mit dem PIN ProjectServer quasi "nebenher". Alle Beteiligten können sich auf die eigentliche Projektarbeit konzentrieren.

Sämtliche Projektdokumente, die Sie benötigen, werden während des laufenden Projektes auf dem Server publiziert: Pläne, Protokolle, Berichte, technische Zeichnungen, Grafiken, Fotos etc. Am Ende des Projektes stellen die auf dem Server vorhandenen Dokumente die aktuelle Projektdokumentation dar.

Statt einer Reihe aufwendig gepflegter Projektdokumentationen in verschiedenen Unternehmen oder Abteilungen gibt es eine einzige, komplette Dokumentation an zentraler Stelle. Sie sparen Zeit und Kosten für die Vervielfältigung der Dokumente.

## 9.4 Navigation

### **Mit wenigen Klicks direkt zur aktuellen Information**

Für die Kommunikation im Projektteam ist es wichtig, dass die benötigten Informationen schnell gefunden werden. Bei der Suche nach Dokumenten stehen immer zwei Fragen im Vordergrund: Wo ist die gesuchte Information abgelegt? Ist die gefundene Version die aktuelle?

In der Regel nimmt die Suche nach Dokumenten gerade in größeren Projekten viel Zeit in Anspruch. Umfangreiche Dokumentlisten müssen gesichtet werden. Oft ist der Vergleich verschiedener Dokumentversionen miteinander erforderlich, bis die aktuelle identifiziert wurde.

Mit dem PIN ProjectServer gestaltet sich die Suche nach der aktuellen Information einfach und zeitsparend. Über die Menüstruktur des Navigators werden tabellarische oder grafische Navigationsseiten aufgerufen. Diese Navigationsseiten enthalten Links auf die publizierten Dokumente. Selbst wenn eine große Anzahl von Informationen bereitliegt, lässt sich jedes gesuchte Dokument über diese Seiten intuitiv mit maximal fünf Klicks auffinden.

Die Frage nach der Aktualität des gefundenen Dokuments stellt sich bei der Arbeit mit dem PIN ProjectServer nicht. Soll die aktualisierte Version eines Dokuments publiziert werden, so wird die bisher vorgehaltene durch diese neue ersetzt.

Wenn es Ihnen wichtig ist, eine alte Version neben der aktuellen vorzuhalten, geben Sie der neuen Version einen anderen Dokumentnamen. So können Sie auch verschiedene Versionen eines Dokuments publizieren.

Der aktuelle Projektstatus ist dem Team in jeder Phase transparent. Projektentscheidungen können stets auf Basis validierter Projektdaten gefällt werden.

Über den Navigator wird auch der Zugriff auf die Dokumente gesteuert. Jeder Projektbeteiligte erhält vom Administrator Zugang zu den Menüpunkten, die für seine Arbeit relevant sind. Wenn der

Mitarbeiter sich beim System angemeldet hat, wird der Navigator mit den für ihn bestimmten Menüpunkten und allen darunter publizierten Dokumenten angezeigt. Dies erspart die zeitaufwendige Definition der Zugriffsrechte für jedes einzelne Dokument. Anfordern, liefern und verlinken – so gelangen die Dokumente in den PIN ProjectServer

Über den PIN ProjectServer werden ausschließlich die Dokumente publiziert, die das Projektteam tatsächlich braucht. Jedes benötigte Dokument wird einmal definiert und einem Mitarbeiter zugewiesen, der für die Lieferung und Aktualisierung verantwortlich ist.

Im PIN ProjectServer ist ein Standard-Workflow für das Publizieren der Dokumente eingestellt. Er sieht vor, dass einige bestimmte Projektmitarbeiter Dokumente definieren und anfordern können, während alle Projektmitarbeiter Dokumente liefern können.

Zu jedem Menüpunkt des Navigators gibt es eine Dokumentliste, in der zunächst mindestens ein Dokument definiert wird. Im Laufe des Projektes werden so viele weitere Dokumente definiert, wie zu dem Menüpunkt benötigt werden.

Die Mitarbeiter mit entsprechender Berechtigung fordern die Dokumente über den Navigator an. Bei Bedarf kann auch ein Termin angegeben werden, zu dem das Dokument geliefert werden soll.

Der für das Dokument verantwortliche Mitarbeiter findet die Anforderung in seiner Dokumentenübersicht. Er erstellt bzw. aktualisiert das Dokument mit seinen Office-Anwendungen und publiziert es über den Navigator.

## 9.5 Workflow

### Anfordern, liefern und verlinken – so gelangen die Dokumente in den PIN ProjectServer

Über den LinkMaker wird der Link von der Navigationsseite auf das Dokument erstellt. Mit dem LinkMaker gestalten Sie die Navigation genauso einfach wie das Publizieren der Dokumente.

Gelieferte Dokumente können von denen, die sie angefordert oder geliefert haben, storniert werden. Stornierte Dokumente werden nach einer Korrektur oder Aktualisierung wieder im PIN ProjectServer publiziert.

Mit diesem Workflow delegiert der Projektleiter Arbeit und Verantwortung an das Projektteam; er selbst wird stark entlastet. Jeder einzelne Mitarbeiter übernimmt einen bestimmten Part im Projekt und leistet somit seinen Beitrag zum Projektfortschritt.

Der Standard-Workflow des PIN ProjectServers kann an bestimmte Anforderungen angepasst werden, so dass z. B. nur der Projektleiter und sein Vertreter Dokumente anfordern und freigeben können. Bei den weitaus meisten Projekten entspricht der Standard-Workflow jedoch den Anforderungen des Projektteams an die Verteilung der Aufgaben und Verantwortlichkeiten.

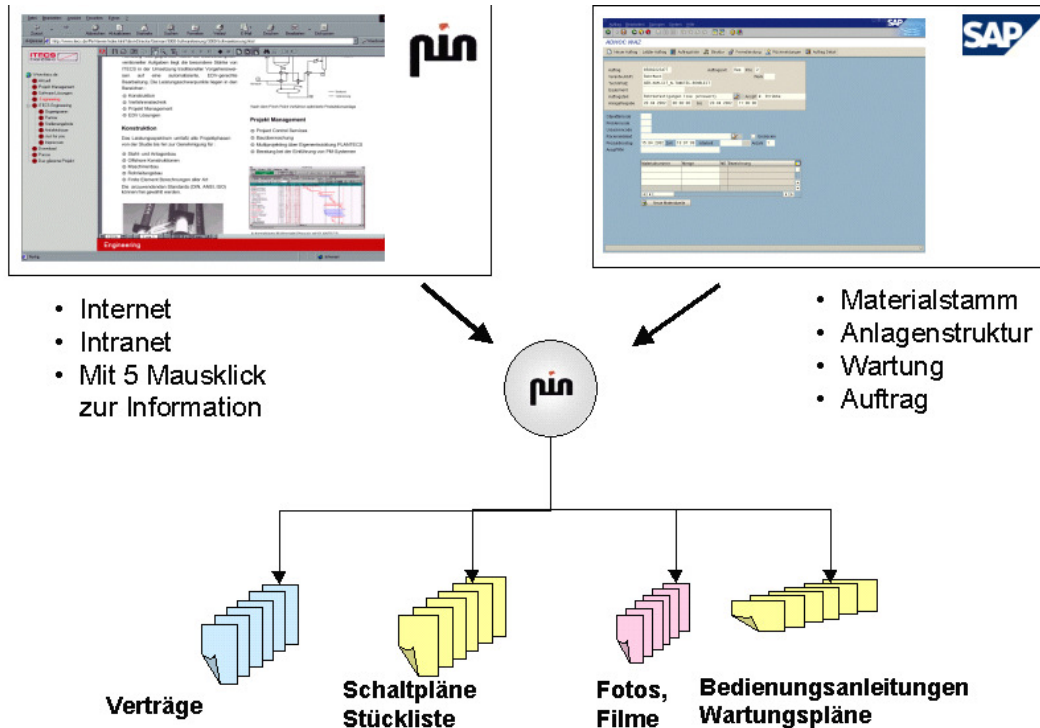
## 9.6 Arbeitsdokumente

Zu allen von Ihnen eingesetzten Produktionsmaschinen erhalten Sie Dokumentationen; heutzutage in elektronischer Form in Form von Einzeldateien oder als komplettes Dokumentationssystem. Aber was machen Sie mit Ihren Dokumenten (früher haben Sie die Wand in Ihrem Büro damit gefüllt). Sie benötigen nur wenige Teile von der Gesamtdokumentation passend zu der von Ihnen gekauften Geräteausprägung und in Ihrer Sprache. Die restlichen 90% Dokumentation können Sie wegwerfen. Mit dem PIN organisieren wir Ihnen genau diese Arbeitsdokumentation.

Was sie erreichen:

- Sie haben nur an dieser Stelle Ihre Unterlagen
- Die Unterlagen sind immer die aktuellsten und gültig

- Sie finden diese Unterlagen mit wenigen Klicks, dafür steht der „PIN“
- Sie können Ihre Unterlagen mitnehmen, denn PIN macht die Daten mobil, z.B. auf CD, Platte, ...
- Sie können von überall auf die Dokumente zugreifen, auch aus SAP® heraus



Die zuvor erwähnte Workflow-Organisation sorgt dafür, dass auch wirklich immer die aktuellsten Daten zur Verfügung stehen.

Der jeweils Verantwortliche für ein Fachgebiet entnimmt der neu aktualisierten Dokumentenversion eines Geräteelieferanten die für Sie relevanten Teile und stellt sie in die Arbeitsdokumente. PIN sorgt dafür, dass diese neuen Daten an die richtige Stelle kommen und gefunden werden und dass die alte Arbeitsdokumentation garantiert gelöscht wird.

## 9.7 Sicherheit

Das Thema Sicherheit hat für uns höchste Priorität. Wir beachten unterschiedliche Sicherheitsaspekte:

### Virenschutz

Unsere Systeme sind mit professionellen Antiviren-Programmen geschützt. Der PIN ProjectServer wird auf Unix-Systemen betrieben, die bekanntlich zu den weniger virengefährdeten Systemen gehören.

### Passwortschutz

Der Zugang zum PIN ProjectServer ist passwortgeschützt. Von Ihrem PIN-Administrator erhalten Sie ein erstes Passwort, das Sie umgehend ändern sollten. Wählen Sie bitte ein Passwort, das nicht einfach zu erraten ist und das Sie noch nicht in anderen Systemen verwendet haben.

### Schutz gegen unerlaubten Zugriff

Der PIN ProjectServer ist durch Sicherheitssoftware und weitere Schutzmaßnahmen vor Angriffen von Dritten geschützt. Ein Intrusion-Detection-System erkennt eventuelle Angriffe und sperrt den Zugriff der angreifenden Systeme umgehend.

## **Schutz gegen Einbruch, Feuer und Stromausfall**

Der PIN ProjectServer steht in einem Rechenzentrum, dessen Räumlichkeiten durch Zutrittskontrollen vor unbefugtem Zugang geschützt sind. Feuermelde-, Brandlösch- und USV-Systeme sorgen für den Schutz der Daten.

## **Absicherung gegen Datenverlust**

Der PIN ProjectServer erzeugt einmal täglich ein automatisches Backup. Von den Daten wird kontinuierlich ein Image erstellt, damit sie bei Hardware-Ausfällen zurückgeladen werden können. Mit Hilfe des PIN Zippers können Sie jederzeit selbst ein Backup der Datenbestände erstellen und z. B. auf CD-ROM speichern.

## **Schutz gegen Ausspähen**

Gegen Aufpreis ist eine Verschlüsselung möglich. Damit wird ein Ausspähen der Daten ausgeschlossen.

Wir entwickeln ständig neue PIN-Lösungen, die den Nutzen und die Einsatzmöglichkeiten des PIN ProjectServers erweitern.

## **9.8 Lösungen**

### **9.8.1 PIN in der Projektsteuerung**

Der Projekt Informations Navigator (PIN) in der Projektsteuerung ist nicht nur eine Software, sondern zugleich eine Methode, mit der die Informationsflut in Projekten auf das Wesentliche reduziert wird. Für das Auffinden relevanter Projektinformationen wird nur noch ein Minimum an Zeit benötigt. So können sich die Mitarbeiter im Projektteam verstärkt auf die eigentlichen Aufgaben konzentrieren.

### **9.8.2 PIN für Tankstellen**

Beim Betrieb von Tankstellen fällt eine Vielzahl verschiedenartigster Informationen an: Zeichnungen, Normen, Urkunden, Datenblätter, Netzpläne, Berichte etc. Der Projekt Informations Navigator (PIN) für Tankstellen ist ein leistungsfähiges Informationssystem für Kaufleute und Ingenieure. Bei allen Aufgaben der Administration, Wartung und Umrüstung von Tankstellen bietet er zahlreiche Vorteile.

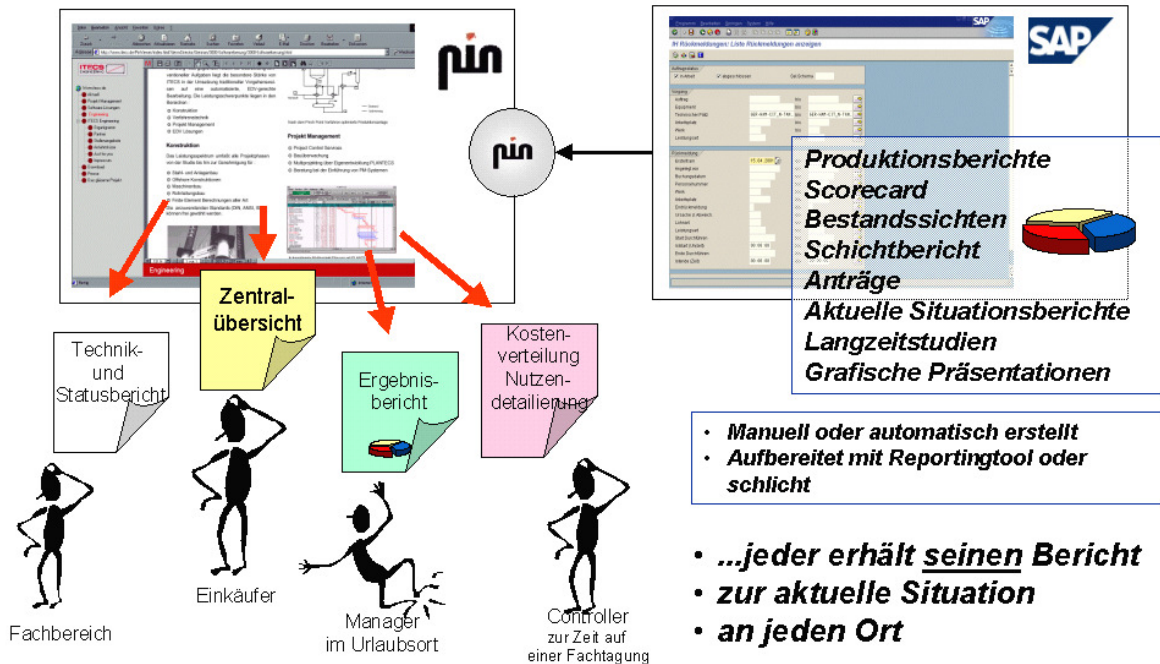
### **9.8.3 PIN Balanced Scorecard**

Die PIN Balanced Scorecard wird für das ebenengesteuerte Berichten von Kennzahlen eingesetzt. Auf allen Hierarchieebenen werden Daten aus unterschiedlichsten Quellen erfasst und strukturiert dargestellt. Sie können unter verschiedenen Aspekten analysiert oder auch in Balanced Scorecard Systeme übernommen werden.

### **9.8.4 PIN Facility Management**

Das PIN Facility Management integriert sowohl Informationen zum Gebäudemanagement als auch Systeme zur Gebäudesteuerung in einer Oberfläche. So können z. B. Betriebsanleitungen und technische Dokumentationen zu Wartungs- und Reparaturzwecken eingesehen werden. Die Gebäudesteuerung wird über den EIB-instabus, das weltweit führende System zur intelligenten Vernetzung von Elektroinstallationen, nahtlos in unser System integriert und kann von dort aufgerufen werden. Damit können z. B. Einstellungen an Licht, Raumtemperatur, chemischen Prozessen etc. geändert werden.

### **9.8.5 SAP® Berichte für Jedermann**



Die SAP®-Berichte für Jedermann stellen aktuelle Informationen in Form von Berichten automatisiert im Intranet bereit. Auch ohne Zugang zum SAP®-System haben Sie damit immer Zugriff auf die aktuellen Daten.

Die Berichte bieten gefilterte, personalisierte Sichten auf alle Dokumente, die für die tägliche Arbeit notwendig sind. Der Aufwand für das Auffinden wichtiger Informationen wird erheblich reduziert.

## 9.8.6 Das PIN Informationsportal für SAP®

Das PIN Informationsportal für SAP® stellt gefilterte Sichten auf Dokumente wie Verträge, technische Zeichnungen oder Anleitungen bereit, die nicht im SAP®-System hinterlegt werden.

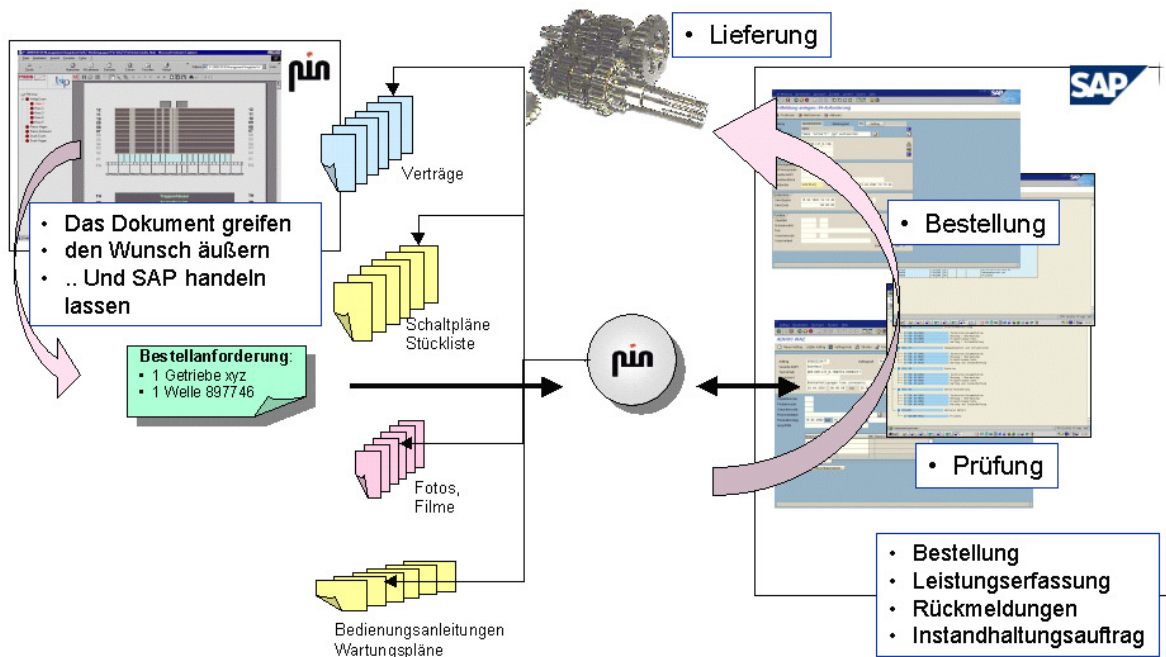
Aus der SAP®-Stammdatenpflege heraus, müssen diese Dokumente sofort abrufbar sein. Umgekehrt müssen aus einem Dokument heraus Objekte im SAP®-System schnell aufgefunden werden.

Über bidirektionale Verknüpfungen wird im Informationsportal eine einfache, schnelle Navigation zwischen Dokumenten und den entsprechenden SAP®-Objekten möglich, z. B. zwischen Bauzeichnungen und Bestellungen.

## 9.8.7 PIN Arbeitsprozesse für SAP®

Bei vielen Arbeitsvorgängen, z. B. bei der Beschaffung, sind bearbeitete Dokumente eng mit betriebswirtschaftlichen Vorgängen verzahnt.

Aus dem Dokument heraus werden mit einem Klick Funktionen im SAP®-System ausgeführt. D. h. die erfassten und ausgewählten Daten aus dem Dokument werden im SAP®-System betriebswirtschaftlich einwandfrei verarbeitet.



## 9.8.8 Der PIN Writer

Mit Hilfe des PIN Writers erstellen Sie Ihren eigenen PIN. In einer Tabelle wird die Projektstruktur definiert. Per Tastendruck entstehen aus dieser Projektstruktur ein PIN Menü und eine Verzeichnisstruktur für die Navigations- und Datenseiten.

Aufbau und Erweiterung des PIN Projekt Information Navigators sind mit dem PIN Writer eine Sache von wenigen Minuten. Das PIN-System wächst ganz einfach mit dem Projekt, passt sich leicht an die Aufgaben an und bleibt immer aktuell.

## 10 Leistungskataloge

In den folgenden Beispielen an hand der Nutzung von Leistungskatalogen wird aufgezeigt, dass es für Aufgabenstellungen natürlich – wie immer – viele Wege gibt, aber:

- SAP® hat vieles bereits praktisch vorbereitet, so sind die Leistungskataloge im Zweig der Fremdbeschaffung prima integriert.
- Es muss abgewogen werden, ob man eine Prozesslösung im SAP®-Standard nutzen kann, ob die firmeninternen Prozesse dafür angepasst werden können oder ob eine Zusatzentwicklung auch in einer Gesamtbetrachtung sinnvoll ist und nicht eine weitere Anzahl von Folgeanpassungen mit sich bringt.
- Gerade wenn ein Prozess „arbeitsplatzübergreifend“ ist, also mehrere Mitarbeiter an unterschiedlichen Positionen beteiligt sind, ist es vorteilhaft, SAP® eingesetzt zu haben, weil der gesamte Prozess in einem System abgebildet werden kann.

Leistungskataloge werden an Stellen eingesetzt, wo es für einzelne Aufgaben mehrere alternative Anbieter gibt, dies ist z.B.

- Handwerker (Kontraktoren) in der Petrochemie, Raffinerie
- Krankenhäuser /Medizin > Leistungspauschalen

## 10.1 Kontraktoren-Leistungsbewertung

Die einzelnen vom Kontraktor zu erbringenden Leistungen sollen unabhängig und neutral beschrieben werden. Jeder einzelne Arbeitsgang wird dafür mit einer entsprechenden Anzahl von Bewertungseinheiten, Bewertungspunkten versehen. Durch Zuschläge werden Besonderheiten bewertet, wie Überstunden, Tragen einer Schutzmaske, Höhenzulage, etc...

Eine Maßnahme setzt sich aus mehreren einzelnen Leistungen zusammen. Nur einmal je Lieferant wird der Preis für eine Bewertungseinheit definiert. Egal, wie im Einsatz konkret die Arbeit angefallen ist, es wird immer nur die vorgegebene Punktezahl bezahlt.

Entspricht die zu leistende Arbeit gar nicht mehr dem im Leistungskatalog definierten Umfang, so muss durch Nachplanung die Aufgabenstellung erweitert werden.

Anforderungskriterien:

- Auch Wartungspläne sollten obige Punkteinheiten enthalten können.
- Aufgeplante Muster-Maßnahmen sollten als Vorlage dienen können.
- Die zugrunde liegende Kalkulation sollte auch im Nachhinein nachvollziehbar sein.
- Entsprechend der geplanten Vorgaben soll zurückgemeldet werden.
- Ihre Auswahl soll einfach und nachvollziehbar sein.  
Die Bewertungsleistungen sollen gut und übersichtlich gegliedert sein.
- Zuschläge sollen möglich sein.
- Die Punktzahl und die Zuschläge sollen später, auch bei Verwendung von Vorlagen, aufgrund aktualisierter Vorgaben, neu kalkuliert werden können.

### 10.1.1 Fremdleistungen < > Eigenleistungen

Alle Maßnahmen, die innerhalb einer Firma durchgeführt werden, werden abrechnungstechnisch im Controlling abgebildet, also im Innenverhältnis der Firma. Man verwendet dafür „sekundäre“ Kostenarten und „sekundäre“ Leistungsarten. Diese Maßnahmen werden nicht „direkt kostenwirksam“.

Leistungen die eine Fremdfirma erbracht hat, werden von der Fremdfirma in Rechnung gestellt. Sie sind sofort kostenwirksam. Es werden primäre Kostenarten verwendet, die sich direkt in die Finanzbuchhaltung niederschlagen.

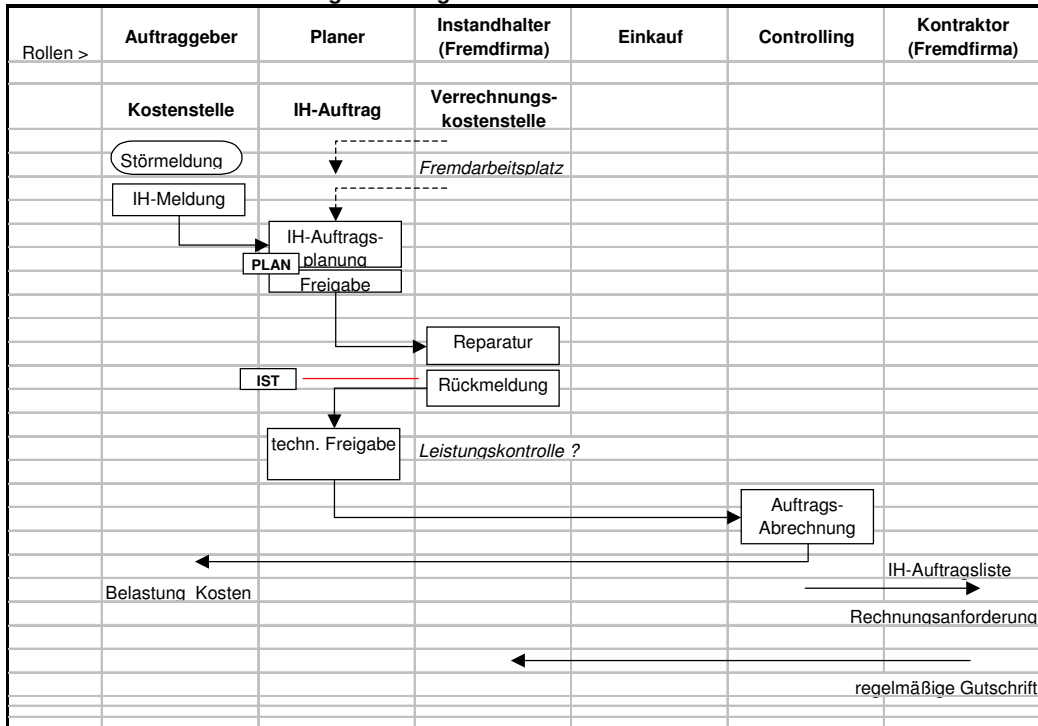
Damit Rechnungen schnell (Skonto) bezahlt werden können und eine Nachvollziehbarkeit auch oder insbesondere für die Finanzbuchhaltung gegeben ist, muss ein Vorgang in der Form vorliegen:

**Arbeitsunterlagen > Bestellanforderung > Bestellung > Wareneingang**

Vieles spricht also dafür, dass Leistungskataloge über Fremdleistungen, also unter Verwendung des Einkaufs, genutzt werden. Damit auch der Einkauf Belege hat, werden Bestellanforderung und Bestellungen niedergelegt und mit langfristigen Lieferanten Rahmenverträge vereinbart.

Wie folgendes Prozessbeispiel zeigt, können Leistungskataloge aber auch im „Innenverhältnis“ sinnvoll sein, wenn z.B. die Fremdfirma so fremd gar nicht ist und deshalb auf einen „Verwaltungsoverhead“ zwischen den Firmen verzichtet werden soll.

Arbeitsablauf und Kostenfluß **Eigenleistungsablauf**

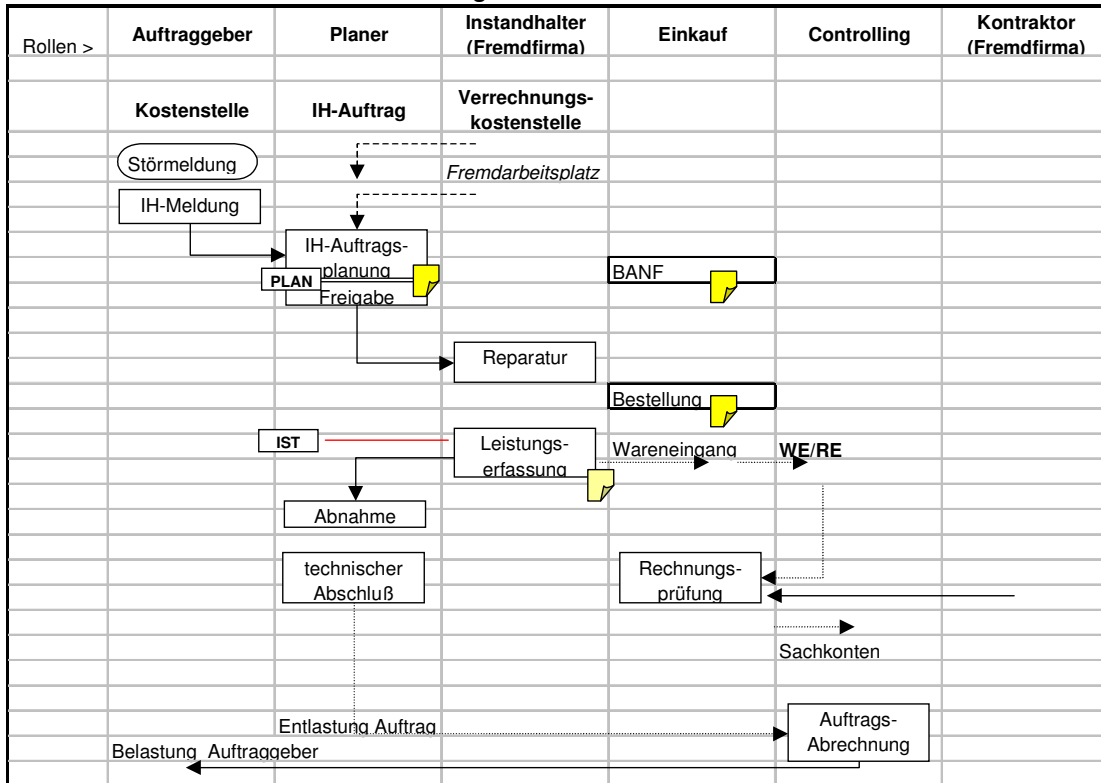


## 10.2 SAP®- Dienstleistungen

Um sich wiederholende Arbeiten genau beschreiben zu können, wurden diese so weit in Arbeitsgänge heruntergebrochen, dass sie eindeutig beschrieben und bewertet werden können. Auf Basis dieser Arbeitsgangbeschreibungen können Leistungen definiert werden, die von externen Kräften erbracht werden sollen. So gibt es für fast jeden Bereich Standard-Leistungsverzeichnisse, in denen diese Leistungen aufgeführt sind.

SAP® hat die Dienstleistungsfunktionalität modulübergreifend ausgelegt, aber klar der Fremdbeschaffung zugeordnet. Das heißt, Dienstleistungen können verwendet werden, wenn ein Beschaffungsvorgang über den Einkauf ausgelöst wird. Hierdurch ist ein betriebswirtschaftlich korrekter Ablauf sichergestellt. Es gibt Belege und protokollierte Vorgänge, auf die später, zur Klärung, im Controlling und in der Rechnungsprüfung zurückgegriffen werden kann, ohne einen langfristigen innerbetrieblichen Schriftverkehr anzustoßen.

Arbeitsablauf und Kostenfluß **Dienstleistungsablauf**



## 10.3 Leistungskatalog über IH-Anleitungen

Die Bewertungseinheiten werden im SAP® in den Arbeitsgänge der SAP®-IH-Arbeitspläne beschrieben. Die einzelnen Ausprägungen aufgrund der Objektausmaße werden in den darunter liegenden Arbeitsplanvorgängen dargestellt.

Aufbauend können die Nachteile der fehlenden Berücksichtigung von Konditionen und Abhängigkeiten durch sog. „variable Arbeitspläne „ behoben werden. Mit Hilfe von SAP®-Varianten-Konfiguration und Klassifizierung der Arbeitsplanvorgänge sind eine Auswahl und Verknüpfung der Auswahl mit Abhängigkeiten zum technischen Objekt, Aufschlägen, etc. möglich.

Die Arbeitspläne werden maximal ausgelegt, das heißt, für jeden möglichen Fall wird einen Arbeitsplanvorgangeintrag erforderlich.

Über Variantenkonfiguration kann aufgrund der manuell gegebenen Auswahlparameter und auch aufgrund von automatisch ermittelten Abhängigkeiten, wie Merkmale am Technischen Objekt, die richtige Auswahl getroffen werden.

### Nachteile

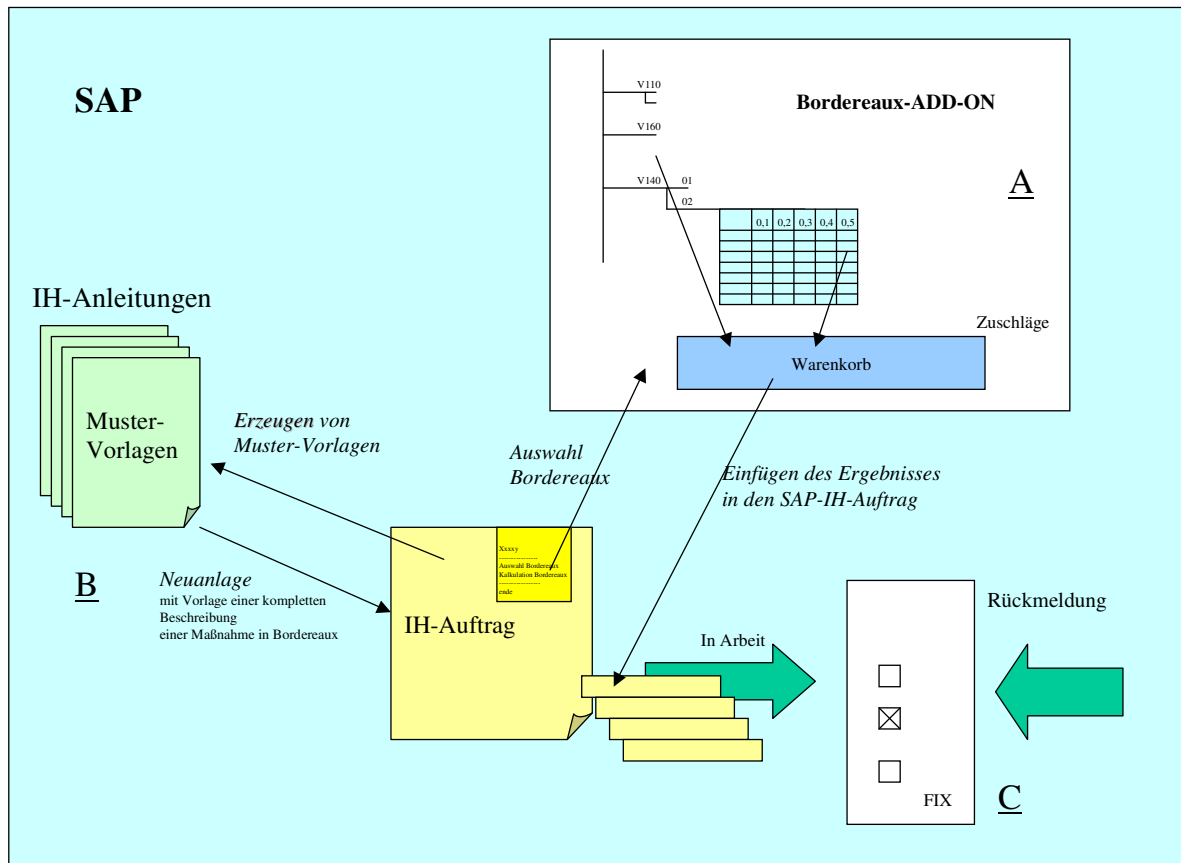
- Das Selektionsergebnis ist rückwirkend nicht vollständig nachvollziehbar.
- Die errechneten Bordereaux-Punkte sind in einer IH-Auftragsvorgangszeile änderbar.
- Die Notwendigkeit, den Arbeitsplan maximal auszulegen, macht die Pflege unhandlich.
- Die Pflege der Abhängigkeiten erfordert von einem Administrator ausführliches Training und tiefes Wissen.

## 10.4 Bewertungs-ADD-ON

Der Sinn des Bewertungskataloges, praktisch wie in einem Internet-Einkaufsportale –hier- Leistungen auszuwählen und in einem Warenkorb zu sammeln, kann genauso in der SAP®-Umgebung realisiert werden.

Folgender Ablauf kann sich ergeben:

- Ein IH-Auftrag wird angelegt mit Kopfdaten, Technischem Objekt und Terminen.
- Über das Auftragsmenü wird in das Bordereaux-ADD-ON (Programmierung ADD-ON - **A** in der Abb.) gewechselt.
  - Über eine Struktur wird in die gewünschte Kategorie verzweigt
  - Eine Bewertungsposition kann ausgewählt werden. Teilweise wird eine Matrixdarstellung gewählt. Die gewünschte Anzahl wird abgefragt.
  - Das gewählte Ergebnis landet in einem Warenkorb.
  - Weitere Bewertungspositionen werden gewählt.
  - Je Eintrag im Warenkorb können Zuschläge und andere Konditionen gewählt werden. Die Abhängigkeit vom Technischen Objekt (z.B. mehr als 10 Meter Höhe) wird automatisch in einer Kondition berücksichtigt.
  - Mit der Funktion „speichern“ werden die Daten in den IH-Auftrag übernommen
  - Die Kalkulation wird in den Langtext des jeweiligen Vorganges eingefügt
- Veränderungen an den Auftragsvorgängen werden nicht akzeptiert, wenn der Auftragsstatus „Freigegeben“, oder höher ist. Der Planer darf Planungen noch verändern können.
- Maßnahmen-Muster mit Bordereaux (Programmierung Erweiterung - **B** in der Abb. -)
  - Es werden Arbeitspläne erzeugt, die aus aufgeplanten IH-Aufträgen resultieren. In diesen Arbeitsplänen können ganze mit Bordereaux geplante Maßnahmen abgespeichert werden.
  - Diese Maßnahmen-Muster dienen als Vorlage für spätere ähnliche Aufgabenstellungen und verkürzen damit die Planungsphase.
  - Mit einer IH-Auftragsfunktion können alle Bordereauxpositionen nachkalkuliert werden. Es werden die aktuellen Punktzahlen herangezogen und mit den aktuellen Konditionen neu kalkuliert.
- Erfassung für Bordereaux-Rückmeldungen (Programmierung Erweiterung - **C** in der Abb. -)
  - Zur Bordereaux-Planung soll genau die Leistung entsprechend der Planung zurückgemeldet werden. Hierfür werden einem bestimmten Kontraktor seine Aufgaben resultierend aus IH-Aufträgen aufgelistet.
  - Der Kontraktor wählt die zurückzumeldende Aufgabe aus, erhält die geplanten Punkte vorgeschlagen und kann diese Punktzahl oder weniger zurückmelden.
  - Zusätzlich muss der Kontraktor Tätigkeitsmeldungen zu seiner Arbeit machen.
  - Sollte die tatsächlich erforderliche Leistung viel größer sein als die Daten, die dem Kontraktor vorgegeben sind, so muss die zusätzliche Leistung neu im IH-Auftrag aufgeplant und genehmigt werden. Hierfür könnte ein WorkFlow hilfreich sein.



## 10.5 Bewertungsstruktur mit SAP® -Dienstleistungen

Die Bewertungsstruktur ist ein typisches Standard-Leistungsverzeichnis für Arbeiten in einer Raffinerie.

Vorlagen für ganze Maßnahmen, die aus einzelnen Leistungen (Bewertungspositionen) bestehen, können sehr schön als Muster-Leistungsverzeichnis abgebildet werden.

Für die Suche und Auswahl gibt es zusätzlich die Klassifizierung von Merkmalen. Aber bereits die Strukturdarstellung ist sehr übersichtlich.

In zugeordneten **Konditionen** werden die gewünschten Bewertungspunkte je Arbeitsgang (Leistung) abgelegt.

Im Instandhaltungsauftrag werden alle Bewertungspositionen in einem Leistungsverzeichnis an einen IH-Auftragsvorgang gehängt und dort kumuliert. Das macht Sinn, weil der zuvor gewählte Arbeitsablauf als einzelne Maßnahme von genau einer Werkstatt oder einem Kontraktor ausgeführt werden soll.

Je Leistungszeile können Zusatzkonditionen (Aufschläge, Zulagen, Abschläge, etc...) angegeben und kalkuliert werden. Ebenfalls an dieser Stelle wird der Stundensatz eingerechnet. Der Vorgang gibt den kumulierten Wert für die geschlossene IH-Maßnahme wieder.

Die Abhängigkeit vom Technischen Objekt (z.B. mehr als 10 Meter Höhe) wird z.B. über eine „Formel“ zur Preisstaffel zur „Preis-des-Lieferanten“-Kondition berücksichtigt.

Zusätzlich ist es möglich in der Planung

- „Limits“, je Vorgang oder je Dienstleistungsposition zu setzen.
- Überlieferungstoleranzen zu definieren

Diese Werte werden später bei der Leistungserfassung abgeprüft.

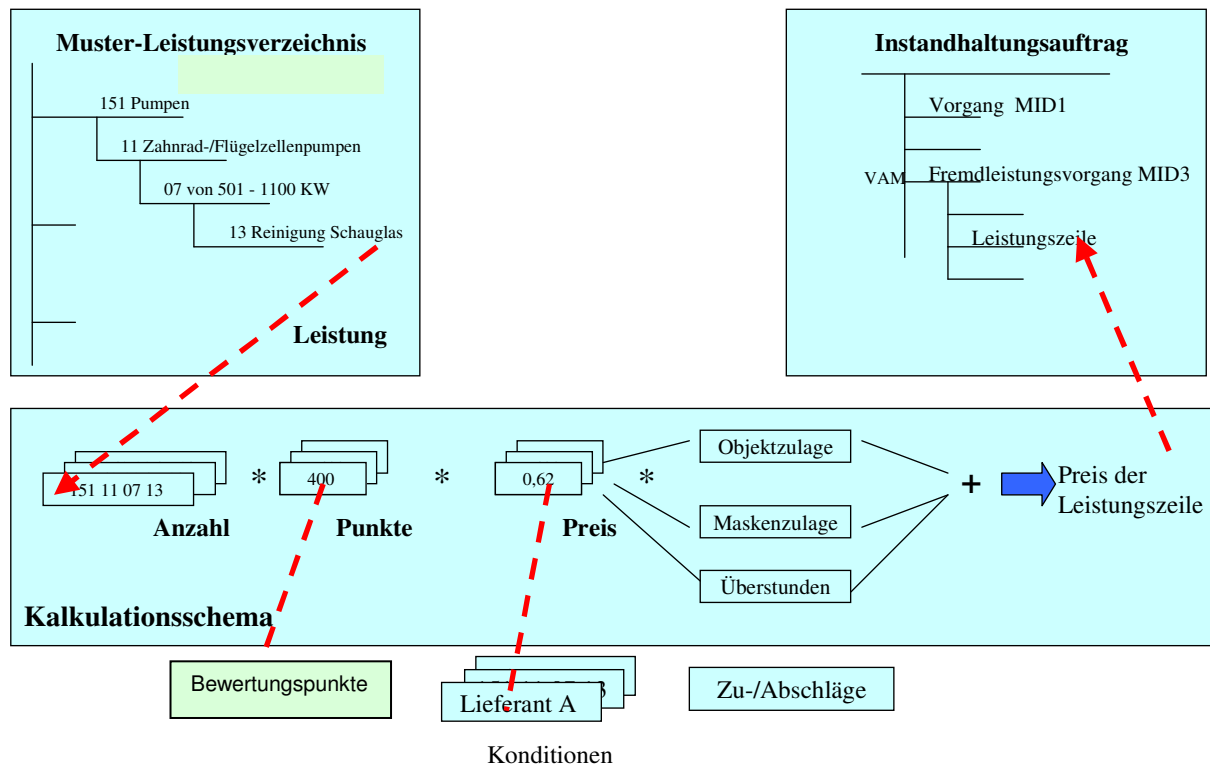
Genauso, wie in den IH-Auftrag, können die Leistungs- / Bewertungspositionen in einem Vorgang eines Arbeitsplanes (als generelle Vorlage oder für einen Wartungsplan, ....) niedergelegt werden.

Wird später aufgrund dieser Vorlage oder des Wartungsereignisses ein IH-Auftrag angelegt, werden die Konditionen neu kalkuliert und können natürlich außerdem auf die aktuelle Gegebenheit angepasst werden.

Während der Planungsphase sind alle erforderlichen Felder offen. Der Planer sollte so verantwortungsbewusst sein, dass er Bewertungspunktevorgaben nicht manipuliert. Außerdem wird seine Änderung in SAP® protokolliert. Es kann nachvollzogen werden, wer was geändert hat. Erst wenn der Auftrag freigegeben worden ist, besteht die Möglichkeit, eine Feldänderung zu verhindern.

Voraussetzung dafür, dass die Kontraktoren auch über Fremdleistungen einfach in SAP® betreut werden können, sollte sein, dass resultierend aus den IH-Aufträgen die entstehenden Bestellanforderungen gleich in Bestellungen umgesetzt werden, bzw. direkt Leistungserfassungsblätter erzeugt werden. So werden die Mitarbeiter im Einkauf durch diesen Datenfluss nicht weiter gestört. Die Rückmeldungen erfolgen durch die „Leistungserfassung“.

Hierbei wird direkt ein Wareneingang verbucht, so dass Rechnungen sich auf die Wareneingänge durch Leistungserfassung beziehen können. Regelmäßige Abschlagsrechnungen sind genauso möglich wie punktgenaue Zuordnungen der Leistungserfassungen.



Diese Lösung passt genau. Sie ist voll integriert in SAP®, flexibel und bezüglich Planung und Auftragscontrolling noch lange nicht voll ausgenutzt und (!) sie ist absolut SAP® Standard, d.h. es sind nur Organisation, Customizing und Schulung erforderlich.