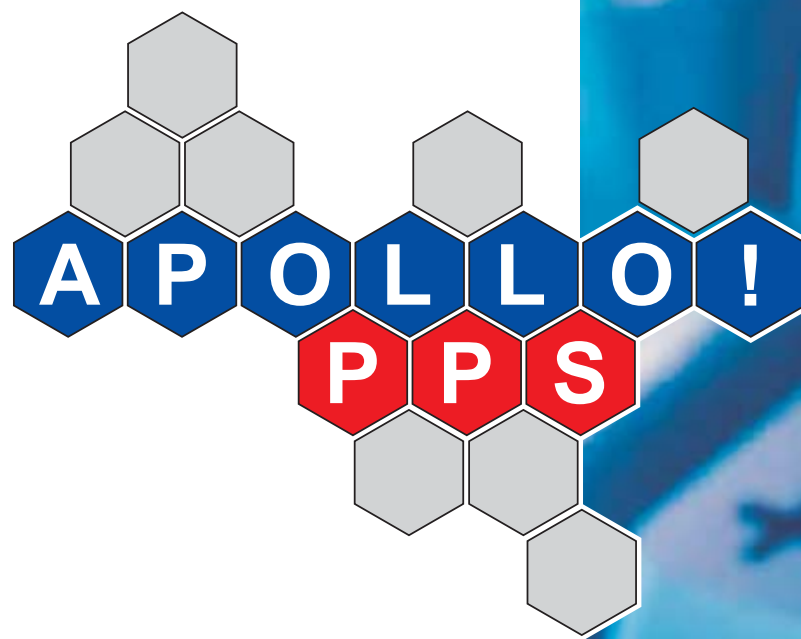


# APOLLO!-PPS

Anlagenbau



## Copyright

Alle Rechte an der Vervielfältigung dieser Beschreibung liegen bei NTS, Heppenheim.

Vervielfältigung jedweder Art, auf herkömmlichen Medien oder Datenträgern, wird hiermit untersagt. Falls Sie weitere Exemplare dieser Beschreibung benötigen, wenden Sie sich bitte an uns.

Microsoft Windows, Microsoft Office und Microsoft Excel sind Marken der Microsoft Corporation und/oder in den USA und anderen Staaten eingetragen. Alle anderen hier verwendeten Firmen- und Produktnamen können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Inhaber sein.

## Entwicklung und Vertrieb Deutschland

NTS Industrial Software Solutions GmbH

Donnersbergstrasse 1

D-64646 Heppenheim

☎ +49 (0) 62 52 / 9978-0

Fax: +49 (0) 62 52 / 9978-199

e-Mail: [info@nts-software.de](mailto:info@nts-software.de)

Internet <http://www.nts-software.de>

## Vertrieb USA / Kanada

NTS Ltd.

1251 Riverside Drive

North Vancouver, BC, V7H 1V6

Canada

e-mail: [info@nts-software.de](mailto:info@nts-software.de)

Diese Broschüre stellt einen Auszug aus unserer APOLLO! PPS/ERP Produktbeschreibung dar und wurde um die Teile ergänzt, die für den Anlagenbau relevant sind.

## Inhalt

<b>Copyright</b>	<b>1</b>
Entwicklung und Vertrieb Deutschland	1
Vertrieb USA / Kanada	1
<b>Inhalt</b>	<b>2</b>
<b>Projektverwaltung</b>	<b>3</b>
<b>Vertrieb</b>	<b>4</b>
Angebotsverwaltung	4
Auftragsverwaltung	4
Auftrag	4
Teilzahlungsaufträge	5
Vermietungen	7
<b>Fertigung</b>	<b>8</b>
Fertigungsauftrags - Terminierung	8
BDE - Materialmeldungen	8
Wachsende Stücklisten in der Produktion	9
BDE - Zeitmeldungen	10
BDE - absolute Buchungen	10
BDE - Start/Stopp Buchungen	11
BDE - Stundenrückmeldungen per Stundenzettel	12
<b>Baustellen / Montage</b>	<b>13</b>
<b>Auftragsnachkalkulation und Auftragsdokumentation</b>	<b>14</b>
Auftragsnachkalkulation	14
Auftragsdokumentation	14
<b>Finanzen / Liquiditätsplanung</b>	<b>15</b>
<b>Stammdaten</b>	<b>16</b>
Artikelstamm	16
Langtexte	16
Ankopplung von technischen Zeichnungen und Dokumentationen	16
Freitextsuche	17
Sachmerkmalsleiste	18
Stücklisten / Ressourcenlisten	20
Versionen und Ebenen	21
Alternative Fertigungswege	21
Fremdbearbeitung	21
Datenimport von Stücklisten aus CAD-Systemen	21
Vorkalkulation ohne Stückliste	22
Vorkalkulation mit Stückliste	23
<b>Lagerverwaltung</b>	<b>24</b>
Reservierungen für Fertigungsaufträge	24
<b>Das Workflow- und Mailsystem</b>	<b>25</b>
<b>In Vorbereitung</b>	<b>27</b>
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>28</b>

## Projektverwaltung

Durch die Anlage von Projekten, die jedem Vorgang in APOLLO! PPS/ERP zugeordnet werden können, können Sie sich einen Gesamtüberblick über diese Vorgänge machen.

Über eine Projektmaske werden alle diesem Projekt zugeordneten Vorgänge angezeigt.

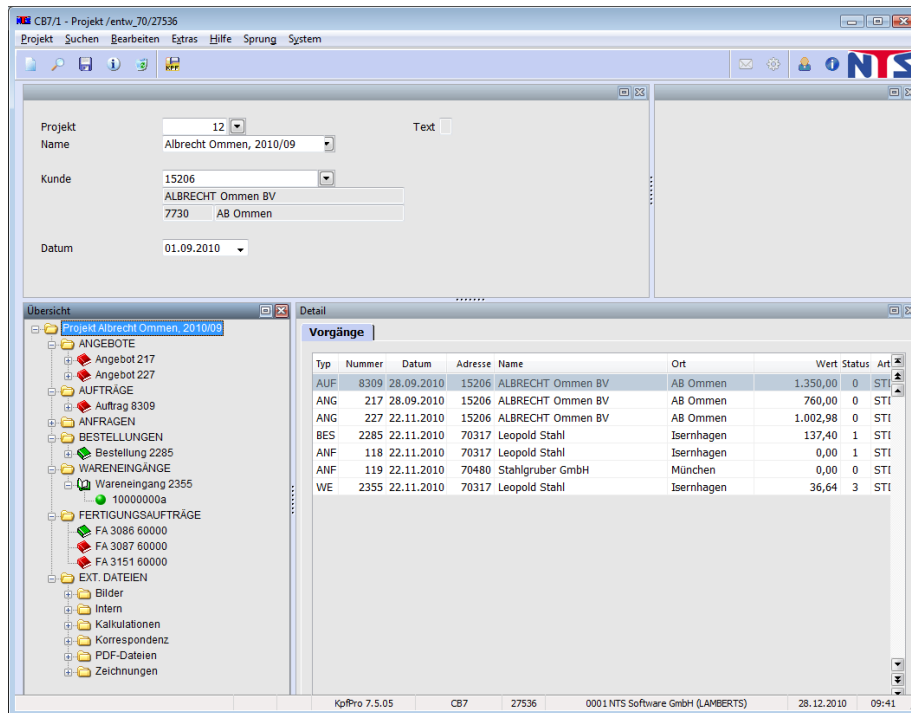


Abbildung 1 - Projektverwaltung

Um einen bestimmten Vorgang explizit aufzurufen, kann dieser Vorgang direkt aus der Projektverwaltung geöffnet werden. Nach dem Schließen des gewählten Vorganges wird die Projektverwaltung wieder geöffnet.

## Vertrieb

APOLLO! PPS/ERP bietet ein umfangreiches Verwaltungstool im Bereich der Angebots-, Auftrags- und Projektverwaltung.

### Angebotsverwaltung

Im Bereich der Angebotsverwaltung können umfangreiche Langtexte zu einem Angebot angegeben werden. Des Weiteren können Angebote Alternativpositionen enthalten, die nicht in der Endsumme mit aufgerechnet werden.

Wie in der Auftragsverwaltung können Angebote mit einem Ansprechpartner, einer abweichenden Lieferanschrift- und einer abweichenden Rechnungsanschrift versehen werden. Auch Einmaladressen, wie z.B. Baustellen oder Montageorte, sind möglich.

Die Angebote können über das CRM-Modul mit beliebig vielen Notizen versehen werden, die für jeden autorisierten Mitarbeiter direkt in der Angebotsmaske ersichtlich sind und es ihm ermöglichen, den Stand des Angebotes zu verfolgen. Durch die Erfassung von Ablehnungsgründen kann ausgewertet werden, warum ein Angebot nicht zum Auftrag führte.

### Auftragsverwaltung

Angebote können zu jedem Zeitpunkt in einen Auftrag umgewandelt werden. Die Verknüpfung zwischen Angebot und Auftrag wird gespeichert, so dass hier die Verfolgbarkeit ebenfalls gewährleistet ist.

### Auftrag

Im Auftrag werden alle relevanten Auftragsbestandteile wie Kundenadresse, Lieferadresse (auch Einmaladressen), Rechnungsadresse, zu liefernde Artikel, Liefertermin und Preis gespeichert. Die hier gespeicherten Daten sind die Grundlage für alle weiteren Vorgänge in APOLLO! PPS/ERP.

Zu jedem Auftrag kann ein Workflow gespeichert werden, der bestimmte Aufgaben zu bestimmten Terminen auf einzelne Mitarbeiter verteilt. Dieser am Auftrag gespeicherte Workflow kann mit den jeweiligen Status direkt im Auftrag eingesehen und ggf. bearbeitet werden.

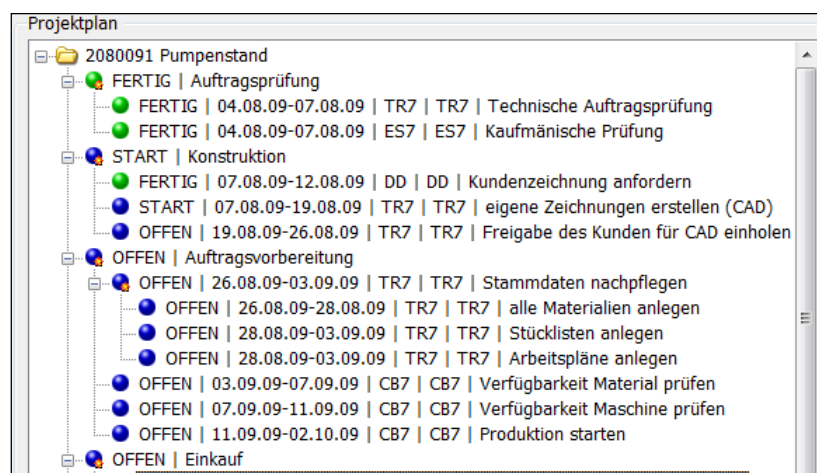


Abbildung 2 - Projektplan - Workflow

Alle auf diese Art verteilten und terminierten Aufgaben stehen bei den Empfängern in einer separaten Aufgabenliste.

Status	Start	Stop	Tage	Vorgang	Pos	Kunde	Artikel	Aufgabe	Text
OFFEN	03.09.09	07.09.09	2	6133	1	Max Mustermann GmbH	2080091	Verfügbarkeit Material prüfen	
OFFEN	07.09.09	11.09.09	4	6133	1	Max Mustermann GmbH	2080091	Verfügbarkeit Maschine prüfen	
OFFEN	11.09.09	02.10.09	15	6133	1	Max Mustermann GmbH	2080091	Produktion starten	
FERTIG	16.01.09	03.02.09	12	5401	1	Hennes Stahlbau GmbH	2400	Kfm. Prüfung	
FERTIG	24.02.09	26.02.09	2	5426	1	VERGO Kunststoffprodukt	42532	Verfügbarkeit Material prüfen	
FERTIG	25.02.09	27.02.09	2	5426	1	VERGO Kunststoffprodukt	42532	Verfügbarkeit Material prüfen	
FERTIG	26.02.09	04.03.09	4	5426	1	VERGO Kunststoffprodukt	42532	Verfügbarkeit Maschine prüfen	
FERTIG	04.03.09	25.03.09	15	5426	1	VERGO Kunststoffprodukt	42532	Produktion starten	

Abbildung 3 - Workflowaufgaben

### Teilzahlungsaufträge

Innerhalb des Vertriebsmoduls besteht die Möglichkeit Aufträge als sogenannte Teilzahlungsaufträge zu klassifizieren. In diesen Teilzahlungsaufträgen besteht die Möglichkeit bis zu fünf Rechnungsstellungszeitpunkte (vier Teilzahlungsrechnungen und eine Abschlussrechnung) zu hinterlegen.

Teilzahlung		
Teilzahlung 1 %	20,00	03.08.2009
Teilzahlung 2 %	30,00	15.08.2009
Teilzahlung 3 %	40,00	31.08.2009
Teilzahlung 4 %	10,00	15.10.2009
Teilzahlung 5 %	0,00	
erstellte Teilz.	0	

Abbildung 4 - Teilzahlungsangaben

Der Ablauf eines solchen Teilzahlungsauftrages erfolgt wie jeder andere Standardauftrag auch - wobei die hieraus resultierenden Rechnungen miteinander verkettet sind, so dass auf der Abschlussrechnung/Projektrechnung der gesamte Betrag mit allen seinen Teilzahlungsrechnungen ersichtlich wird.

Pos	Artikel	Menge	ME	Preis	EUR	Berechnungs-	Wert
Bezeichnung						anteil	EUR
1	2080091 Pumpenstand Abmasse 2100 x 1900 x 650 mm Zeichnungsnummer Z8473-8392 Index A04 Auftrag Nr. 6133/1 Bestelldaten Baustelle Finnland 03/2010	1	STK	17.200,00		20,00%	3.440,00
Warenwert							3.440,00
Nettobetrag							3.440,00
19,00 % Mehrwertsteuer aus							653,60
<b>Rechnungsbetrag</b>							<b>4.093,60</b>

ANZAHLUNGSRECHNUNG	
N r.	<b>4302</b>
Datum	03.08.2009
Kunden Nr.	12358
Lieferant Nr.	70521
Bearbeiter	Claus Bonsiep
Telefon	06252 / 9978 - 0
Telefax	06252 / 9978 - 299
E-Mail	info@nts-software.de
Seite	1

Abbildung 5 - Anzahlungsrechnung

In der jeweiligen Abschlussrechnung werden alle Rechnungen aufgeführt, die auf Grund des ursprünglichen Kundenauftrages erstellt wurden. Die Gegenüberstellung von Gesamtbetrag und gestellten Einzelrechnungen erfolgt dabei wie vom Gesetzgeber gefordert in Bruttobeträgen mit separater Ausweisung der darin enthaltenen Umsatzsteuer.

Pos	Artikel Bezeichnung	Menge ME	Preis EUR	Berechnungs- anteil	Wert EUR
1	<b>2080091</b> Pumpenstand Abmasse 2100 x 1900 x 650 mm Zeichnungsnummer Z8473-8392 Index A04 Auftrag Nr. 6133/1 Bestelldaten Baustelle Finnland 03/2010 Zolltarif/Ursprungsland	1 STK	17.200,00	100,00%	17.200,00
		85235993	DE	579,300 KG	
	Warenwert				17.200,00
	Nettobetrag				17.200,00
	19,00 % Mehrwertsteuer aus		17.200,00		3.268,00
	<b>Rechnungsbetrag</b>				<b>20.468,00</b>
	J. Abschlagsrechnung Nr. 4302 vom 03.08.2009				4.093,60
	J. Abschlagsrechnung Nr. 4303 vom 15.08.2009				6.140,40
	J. Abschlagsrechnung Nr. 4304 vom 31.08.2009				8.187,20
	<b>Restbetrag</b>				<b>2.046,80</b>
	Darin enthaltene Umsatzsteuer				326,80
	In den Abschlagszahlungen enthaltene Umsatzsteuer				2.941,20

## ABSCHLUSSRECHNUNG

N r. **4305**  
 Datum 15.10.2009  
 Kunden Nr. 12358  
 Lieferant Nr. 70521  
 Bearbeiter Claus Bonsiepe  
 Telefon 06252 / 9978 - 0  
 Telefax 06252 / 9978 - 299  
 E-Mail info@nts-software.de  
 Seite 1

NTS Software GmbH, Donnerbergstr. 1, 64646 Heppenheim

Max Mustermann  
Musterstrasse 17  
45724 Musterstadt

Bestelldaten Baustelle Finnland 03/2010

Abbildung 6 - Abschlussrechnung

## Vermietungen

Über das Mietmodul von APOLLO! PPS/ERP haben Sie die Möglichkeit, Vermietungen zu verwalten. Über spezielle Masken werden die Mietaufträge mit Tages-/Wochen- und Monatspreisen versehen. Hieraus resultieren Lieferscheine, Rückgabeliferscheine und dementsprechende Mietrechnungen.

CB7/1 - Mietauftrag /entw\_70/18441

Vermietung Suchen Bearbeiten Ansicht Extras Hilfe Sprung System

Auftrag 8034 Art MIE Datum 02.08.2010 Text  
 Kunde 12358 C Max Mustermann GmbH 45724 Musterstadt Musterstrasse 16  
 Projekt Kopfrabatt 0,00 Ges.Stat. 7

Gesamtwert  
 Ges.Wert fremd 160,00 EUR  
 Ges.Wert eigen 160,00 EUR

Position 1 Zusatz Kopf 2 Anschriften 3 Texte 4

Position 1 Pos.Stat. 7  
 Artikel 78452486  
 Hochdruckreiniger

Menge 1,000 Einheit STK Anzahl Tage 16  
 Liefertag 05.08.2010 Rückgabe 20.08.2010 Preisbasis W Pau.  
 Preis 160,00 pro VK-Menge 1 STK  
 Rabatte 0,00 0,00 zus 0,00 ab Tag 0 Zuschlag 0,00 Basispreis 70,00  
 Lager MIETE Stellplatz 12358 Tagespreis 10,00

Positionswert  
 Pos.Wert fremd 160,00 EUR  
 Pos.Wert eigen 160,00 EUR

KST 1 0  
 KST 2 0  
 MwSt. 1  
 Vertreter1 7  
 Provision % 5,00  
 absolut 2,80  
 Vertreter2 0  
 Provision % 0,00

Pos	Artikel	Bezeichnung	Menge	Von	Bis	Preis	Rabatt	Pos.Wert	F
1	78452486	Hochdruckreiniger	1,00	05.08.2010	20.08.2010	160,00	0,00	160,00	

Abbildung 7 - Mietauftrag

Über ein Miet-Gantt-Diagramm können Sie Mietaufträge für einzelne Maschinen oder Anlagen verfolgen und sehen, welcher Kunde diese gemietet hat und wann dieser Kunde das Mietobjekt voraussichtlich wieder zurück gibt.

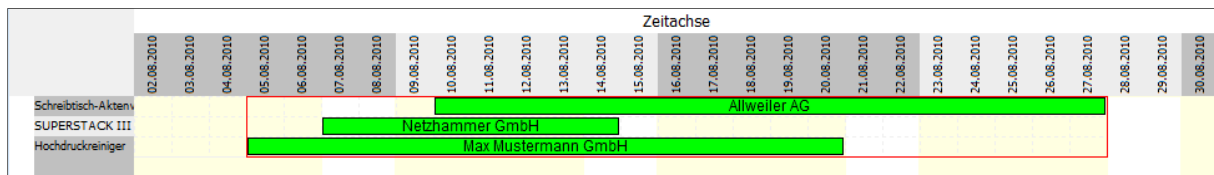


Abbildung 8 - Mietbelegung

## Fertigung

Im Produktionsmodul werden für alle benötigten Artikel bzw. Halbfabrikate/Baugruppen Fertigungsaufträge ausgelöst.

### Fertigungsauftrags - Terminierung

Über die hinterlegten Rüst- und Arbeitszeiten wird der Fertigungsauftrag auf die daran teilnehmenden Ressourcen terminiert, d.h. er belegt diese Ressourcen gemäß seiner Ressourcenliste und der geplanten Kapazität. Als Terminierungsrichtung kann vorgewählt werden, ob man den Starttermin (Vorwärtsterminierung, System ermittelt den frühesten Endtermin) oder den Endtermin (Rückwärtsterminierung, System ermittelt den spätesten Starttermin) vorgeben möchte. APOLLO! PPS/ERP terminiert den Fertigungsauftrag auf die freien Kapazitäten der beteiligten Ressourcen unter Berücksichtigung der bereits terminierten Aufträge.

FA	AF	Maschine	Tag	Datum von	Zeit von	Zeit bis	belegte Std	tat. Std	Status	Datum bis	Maschinenbez
2398	11	Montage4	Do	20.08.2009	15:03	16:30	1,44	1,44	0	20.08.2009	Montagelinie
2398	11	Montage4	Fr	21.08.2009	07:30	14:00	6,50	6,50	0	21.08.2009	Montagelinie
2398	11	Montage4	Mo	24.08.2009	07:30	10:53	3,40	3,40	0	24.08.2009	Montagelinie
2398	12	Lackplatz	Mo	24.08.2009	10:53	14:00	3,10	2,48	0	24.08.2009	Lackierarbeit
2398	12	Lackplatz	Di	25.08.2009	06:00	08:31	2,52	2,02	0	25.08.2009	Lackierarbeit
2398	13	QS	Mi	26.08.2009	07:30	09:30	2,00	2,00	0	26.08.2009	Qualitätsprüf

Abbildung 9 - Maschinenbelegung für Fertigungsauftrag

Die beteiligten Ressourcen lassen sich auch in einer Gesamtübersicht über alle Fertigungsaufträge oder für einen einzelnen Fertigungsauftrag in einem Gantt-Diagramm anzeigen.

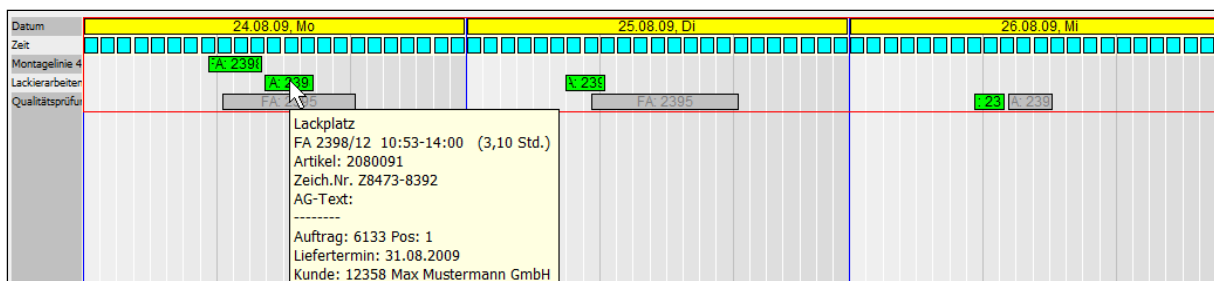


Abbildung 10 - Ganttübersicht für einen Fertigungsauftrag

### BDE - Materialmeldungen

Materialbuchungen für Fertigungsaufträge können so automatisiert werden, dass sie z.B. pro Arbeitsfolge abgebucht werden. Beim Beenden einer Arbeitsfolge (BDE - Zeitmeldung siehe unten) können alle Materialien retrograd synchron zur Meldemenge direkt aus dem Lager gebucht und auf den FA geschrieben werden. Diese Materialien nehmen sofort an einer mitlaufenden Kalkulation teil. Die mitlaufende, permanente Disposition mit automatischer Bildung von Bestellvorschlägen ist ohnehin immer aktiv.

Über eine spezielle Materialbuchungsmaske können Materialmeldungen auch einzeln erfolgen. Diese Buchung ist bei chargengetrennten Materialien zwingend vorgeschrieben, da hier unter Angabe der Chargen- oder Seriennummer gebucht wird. In solch einem Falle wird auch gleich der Chargennachweis gebildet, der bei späterer Dokumentation für ein Gewerk bzw. eine Maschine benötigt wird.

Die Materialmeldungen können wahlweise auch über PDAs (mobile Eingabegeräte), mit eingebautem Scanner, erfolgen.

Abbildung 11 - PDA - Materialbuchungsmaske

### Wachsende Stücklisten in der Produktion

Bei ungeplanten Materialentnahmen kann über die PDA-Buchungsmaske die Stückliste am Fertigungsauftrag direkt ergänzt werden. Es werden alle Daten in der PDA - Maske eingegeben und beim Buchen prüft das System, ob das eingegebene Material in der Fertigungsauftragsstückliste enthalten ist. Ist das nicht der Fall, dann wird die Stückliste automatisch um dieses Einsatzmaterial ergänzt.

Diese ungeplante Materialentnahme muss mit Personalnummer und Fertigungsauftrag gebucht werden.

Abbildung 12 - ungeplanter Materialeinsatz

Die Fertigungsauftragsstückliste wird um die gebuchten Materialien ergänzt und diese nehmen an einer Nachkalkulation oder Bewertung des offenen Fertigungsauftrages teil. Auf diese Weise kann man ungeplantes Material auf Baustellen in die Nachkalkulation einfließen lassen. Es entbindet den

Benutzer auch von der unpraktikablen Pflicht, alle Materialien bereits im Voraus in Stücklisten zu planen. Gerade bei Montagen auf Baustellen ist dies oft nicht machbar.

In gezeigtem Beispiel wurden die Positionen 14, 15 und 16 durch einen ungeplanten Verbrauch bzw. Materialeinsatz auf den Fertigungsauftrag gebucht.

Pos	Flags	Artikel/AF	Version	CAD-Pos	Menge	Ein	M-Std:Min	M-Rüsten	Meldemenge	Ausschuss	Meld. Pers.	Meld. Masch.	Manuel	Fremd	Charg
1		2080092			0,000	STK			1,000				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2		2080093			0,000	STK			1,000				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3		2080095			0,000	STK			1,000				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4		2080094			0,000	STK			1,000				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5		2080096			1,000	STK							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6		2080097			1,000	STK							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7		2080098			10,000	STK							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8		2080099			12,000	STK							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9		1667			72,000	STK							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10		2080200			1,000	STK							<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11		Montage4			1,000		9:20	2:00					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12		Lackplatz			1,000		4:00	0:30					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13		QS			1,000		2:00	0:00					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14		1664			0,000	STK			12,000				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15		60000.03			0,000	STK			8,000				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
16		2080103			0,000	STK			2,000				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 13 - wachsende Stückliste in der Produktion

## BDE - Zeitmeldungen

Für die Erfassung von Arbeitszeiten können verschiedene Wege gewählt werden. Neben Masken für eine absolute Zeitmeldung stehen Masken für Start/Stopp Buchungen (PC und PDA) und für Stundenrückmeldungen zur Verfügung.

## BDE - absolute Buchungen

Über die Maske BDE Zeiten/Mengen können einzelne Arbeitsfolgen direkt mit Arbeitszeiten für Rüstzeiten (Maschine und Personal) und Produktivzeiten (Maschine und Personal) bebucht werden. An dieser Stelle können auch Buchungskorrekturen durchgeführt werden.

The screenshot shows the 'BDE-Meldungen' window with the following data entered:

- Mitarbeiter: CB7 (Claus Bonsiep)
- Barcode: 774254
- FA-Nr.: 2387
- Arbeitsfolge: 12 (Lackplatz)
- Datum: 05.08.2009
- gemeldet: 0,00
- Menge: 1,00 STK
- Zeit pro 1: 0,00 Min
- Zeit Maschine: 2,50 Std.
- Zeit Person: 2,50 Std.
- Kostenstelle: 3000
- Schicht: 0

Buttons at the top include: Buchen, Stillstand, AF Beenden, Ausschuss, Prüfwert AF, Prüfwert Charge, Nacharbeit, Ext. Datei.

At the bottom, a table shows the current entry:

FA	Datum	Pos	Menge	Ein	Qualität	M-Start	M-Stop	M-Zeit	P-Start	P-Stop	P-Zeit	R-Start	R-Stop	R-Zeit	R2	R2-Zt	Auss	Artikel/AF	ST	Charge
2387	03.08.09	14	2,000	KG		00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00			10000021	1744	

Abbildung 14 - BDE-Maske für absolute Buchungen

### BDE - Start/Stopp Buchungen

Über die Maske BDE Barcode bucht der Mitarbeiter direkt nach Eingabe der Arbeitsfolgennummer (typischerweise über Barcode-Scanner) den Start einer Arbeitsfolge. Nach Beendigung der Arbeitsfolge wird hier der Buchungssatz geschlossen und durch die Aufnahme der Start- und Stoppzeit errechnet APOLLO! PPS/ERP die Arbeitszeit. Diese Maske ist für einen Scanner-Einsatz und für Touch-Screens in der Produktion geeignet.

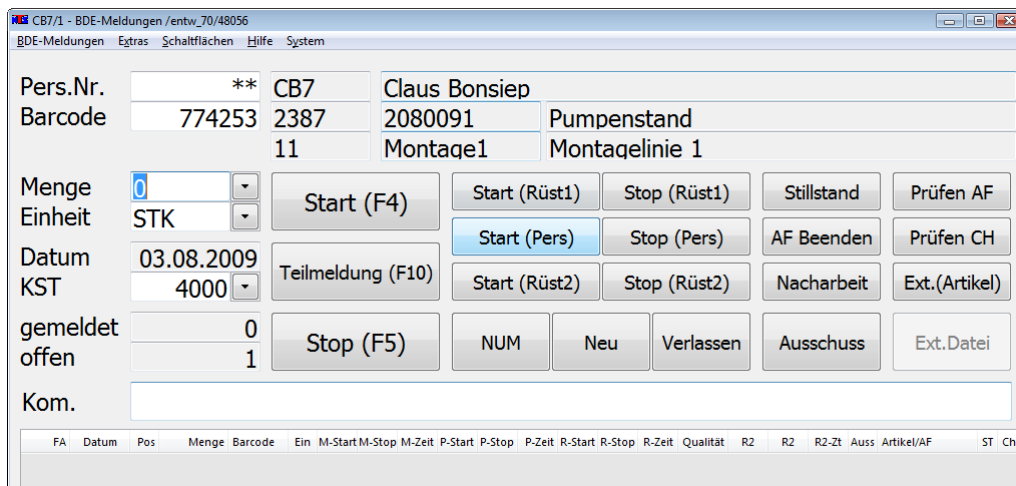


Abbildung 15 - BDE - Touchscreen - Maske

Die gleiche Funktion steht auch für PDAs zur Verfügung. Auch hier können Start / Stopp-Zeiten gebucht werden.

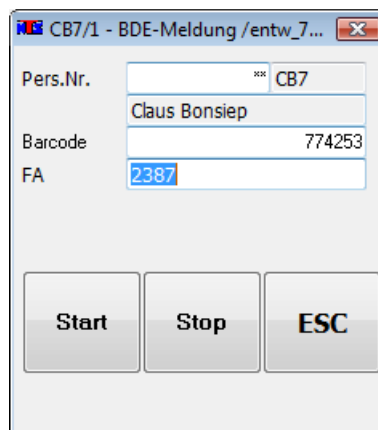


Abbildung 16 - BDE - PDA-Buchungsmaske

### BDE - Stundenrückmeldungen per Stundenzettel

Für Montagemitarbeiter, die Ihre Stunden tage- oder wochenweise melden, kann die Maske für die Stundenrückmeldungen verwendet werden. In dieser Maske wird der Stundenzettel des Montagemitarbeiters komplett erfasst. Es wird für alle Tätigkeiten die Fertigungsauftragsnummer, die Arbeitsfolge, die zu buchende Zeit und das Datum gespeichert. Erst wenn der gesamte Stundenzettel eingegeben und nochmals geprüft wurde, werden die Zeiten auf die entsprechenden Fertigungsaufträge gebucht.

Alle Buchungen können mit einem zusätzlichen Buchungskommentar versehen werden.

Mitarbeiter	FA	Position	RSC/AF	Meldedatum	Meldezeit	B	Kostenstelle	Kommentar
78	2.387	11	Montage1	03.08.2009	3,00	0	4000	
78	2.389	6	Schweißen	03.08.2009	1,50	0	4103	
78	2.389	7	Lackplatz	03.08.2009	1,00	0	3000	

Abbildung 17 - Stundenrückmeldung per Stundenzettel

## Baustellen / Montage

Das gesamte Programm APOLLO! PPS/ERP kann über eine VPN-Verbindung per Remote Desktop Sitzung bedient werden. Über einen Laptop oder Netbook und einer Onlineverbindung z.B. per UMTS kann jegliche Verbuchung im System sofort erfolgen. Da die Verbindung über eine VPN-Verbindung aufgebaut wird, werden keine Daten mobil nach außen gegeben, sondern alle Daten laufen auf dem hauseigenen Server. Somit ist auch ein Verlust des Laptops bzw. Netbooks nicht automatisch mit einem Datenverlust verbunden.

Da alle Verbuchungen sofort online erfolgen, sind Ihre Daten immer auf dem aktuellen Stand.

Bestand	Ein	Mrk	Buchen	Lager	Stellplatz	Charge	Einlager	Artikel	Bezeichnung
3,000	STK		0,000	BAUSTELLE	ULM	1832	11.08.09	721700007	Flansch PVC-U 25DN20
2,000	STK		0,000	BAUSTELLE	FRANKFURT	1830	11.08.09	721700007	Flansch PVC-U 25DN20
2,000	STK		0,000	BAUSTELLE	FRANKFURT	1831	11.08.09	721700007	Flansch PVC-U 25DN20
2,000	STK		0,000	BAUSTELLE	HANNOVER	1830	11.08.09	721700007	Flansch PVC-U 25DN20

Abbildung 18 - Lagerübersicht für einen Artikel

Auch Lagerbuchungen, die von einem speziellen Außen- oder Montagelager erfolgen, fließen sofort in Ihre Auswertungen mit ein.

Abbildung 19 - Abbuchungsmaske Baustellenlager

## Auftragsnachkalkulation und Auftragsdokumentation

### Auftragsnachkalkulation

Im Kundenauftrag kann die in der Produktion erzeugte Fertigungsauftragskette komplett nachkalkuliert werden. In der erzeugten Liste werden alle Fertigungsaufträge angezeigt, die auf Grund des Fertigungsauftrages der obersten Ebene gestartet wurden.

Die angezeigten Werte sind aktuelle Werte, d.h. vor dem öffnen der Liste werden alle Teile neu durchkalkuliert, so dass man immer den aktuellen Stand der Fertigungskosten hat. Die Information ist also so alt wie Ihr letzter Tastendruck.

Pos	Artikel	Bezeichnung	FA	Lieferdatum	Stop	Sollmenge	istmenge	Material Vork.	Material Nach	Fertigung Vork.	Fertigung Nach	Herstel
1	2080091	Pumpenstand	2387	31.08.2009	11.08.2009	1	<input type="checkbox"/>	1.936,74	175,62	4.077,08	600,00	6.7
	2080092	Gestell 2000 x 1850 x 620 mm	2388	31.08.2009	03.08.2009	1	<input checked="" type="checkbox"/>	646,56	1.293,12	794,33	797,93	1.4
	2080093	Rohrleitungen DN250	2389	31.08.2009	04.08.2009	1	<input checked="" type="checkbox"/>	246,85	246,85	457,67	21,00	7
	2080095	Rohrleitungen DN150	2390	31.08.2009	04.08.2009	1	<input checked="" type="checkbox"/>	246,85	246,85	457,67		7
	2080094	Rohrleitungen DN100	2391	31.08.2009	04.08.2009	1	<input checked="" type="checkbox"/>	246,85	246,85	457,67		7
	2080096	Rohrleitungen DN50	2392	31.08.2009	03.08.2009	1	<input checked="" type="checkbox"/>	246,85	448,47	457,67	408,31	7
	Summe					0	<input type="checkbox"/>	1.936,74	175,62	4.077,08	600,00	6.7

Abbildung 20 - Auftragsnachkalkulation

### Auftragsdokumentation

Wie am Artikel können zu jedem Angebot, Auftrag, Fertigungsauftrag, Material- / Fertigungcharge beliebige Verknüpfungen zu externen Dokumenten gespeichert werden, so dass am Ende einer Leistungserbringung die Dokumentation z.B. über alle Chargenzeugnisse, die in einem Fertigungsauftrag verarbeitet wurden, einfach zu erbringen ist.

## Finanzen / Liquiditätsplanung

Bereits im Vorfeld lässt sich basierend auf Aufträgen, geplanten Lieferzeiten, mit Kunden vereinbarten Teilzahlungsplänen und Bestellungen eine langfristige Vorausschau über geplante Projekte erstellen. Die Liquiditätsplanung basiert also nicht auf der nachträglichen Verwaltung von bereits gestellten Rechnungen, sondern ist als echte Vorausschau über Projekte möglich, die noch nicht mal ausgeliefert geschweige denn berechnet wurden.

In der Liquiditätsübersicht können neben Aufträgen, Bestellungen, offenen Lieferscheinen, Rechnungen, Gutschriften und Wareneingängen auch Fixkosten berücksichtigt werden.

Gruppe	Name	Summe	Tag	Mwst.	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
AUTO	Kosten für die Fahrzeugleasing	1.190,00	2	19,00	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
BANK	Bankgebühren	200,00	1		X											
LOHN	Löhne und Gehälter	8.000,00	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VERS	Haftpflichtversicherung	500,00	15	17,00			X			X			X			X
VERS	KFZ - Versicherung	1.200,00	1	19,00	X											

Abbildung 21 - Fixkosten für Liquiditätsplanung

In der erzeugten Liquiditätsplanung werden - anders als in allen anderen Auswertungen - brutto Werte angezeigt, da hier auch die Umsatzsteuer als Abgang bzw. die Vorsteuer als Zugang in den einzelnen Monaten eingerechnet wird.

Die Liste kann pro Einzelsatz, wochenweise oder monatsweise verdichtet werden.

Termin	Liquidität	Abgang	Zugang	Gruppe	Kommentar
KW 31/2010	655.958,21	5.417,65	611.375,86		
KW 32/2010	1.245.390,94	1.040,82	590.473,55		
KW 33/2010	1.245.848,79		457,85		
KW 34/2010	1.302.585,02		56.736,23		
KW 35/2010	917.068,45	471.234,74	85.718,17		
KW 36/2010	1.056.784,82	33.347,71	173.064,08		
KW 37/2010	1.070.468,82	2.500,00	16.184,00		
KW 39/2010	952.068,82	118.400,00			
KW 40/2010	1.055.954,09	141.179,80	245.065,07		
KW 44/2010	1.102.454,77	118.400,00	164.900,68		
KW 45/2010	1.077.156,34	30.216,08	4.917,65		
KW 48/2010	958.756,34	118.400,00			
KW 49/2010	935.121,39	28.153,44	4.518,49		
KW 50/2010	932.621,39	2.500,00			
KW 52/2010	811.821,39	120.800,00			
KW 1/2011	813.454,07		1.632,68		
KW 2/2011	791.643,88	26.328,68	4.518,49		
KW 5/2011	678.141,92	118.400,00	4.898,04		
KW 6/2011	683.059,57		4.917,65		
KW 9/2011	567.924,93	118.400,00	3.265,36		
KW 10/2011	572.565,93	260,68	4.901,68		
KW 11/2011	570.065,93	2.500,00			
KW 13/2011	451.665,93	118.400,00			
KW 14/2011	455.402,38	782,04	4.518,49		
KW 17/2011	365.302,38	90.100,00			
KW 18/2011	337.002,38	28.300,00			

Abbildung 22 - Liquiditätsplanung

## Stammdaten

### Artikelstamm

Die Stammdatenverwaltung ist einer der wichtigsten Bestandteile eines PPS-Systems. Sie stellt den Grundstock an Daten bereit, auf den in allen anderen Bereichen zugegriffen wird. Gerade hier ist eine klare Übersicht besonders wichtig.

Abbildung 23 - Artikelstamm

Die Erfassung der Daten in den Masken, sowie deren Änderung, wird unter anderem durch Auswahllisten vereinfacht. Sie werden in folgenden Kapiteln ausführlicher besprochen.

### Langtexte

Zu jedem Artikel können Langtexte für die Einzelnen Bereiche wie z.B. Verkauf, Einkauf oder Produktion gespeichert werden. Diese Langtexte können Kunden-, Lieferanten- oder auch sprachspezifisch gespeichert werden.

### Ankopplung von technischen Zeichnungen und Dokumentationen

Im Artikelstamm besteht die Möglichkeit beliebig viele externe Dateien, z.B. Zeichnungen, Datenblätter etc., anzuhängen. Durch diese Verknüpfung zu auf dem Server gespeicherten Daten fällt eine langwierige Suche, z.B. im Windows-Explorer, weg, da der Zugriff direkt aus dem Artikelstamm erfolgen kann.



Abbildung 24 - Verbindung zu externen Dateien

## Freitextsuche

Neben den Standardsuchfunktionen (Artikelnummer, Matchcode etc.) bietet APOLLO! PPS/ERP hier auch eine komplexe Freitextsuche über die Artikelbeschreibung, die Sie von Internetsuchmaschinen her kennen. So kann man bekannte Bruchstücke des Artikeltextes als Suchfragment eingeben und sich alle Stammdaten anzeigen lassen, welche diese Teile an beliebiger Stelle und in nahezu beliebiger Schreibweise enthalten. Der Suchalgorithmus ist dabei hochoptimiert, d.h. er durchläuft nicht alle Stammdaten per SQL, sondern nutzt bereits die neue Binärfiltertechnologie, welche das Ausfiltern auch großer Datenmengen in Echtzeit erlaubt.

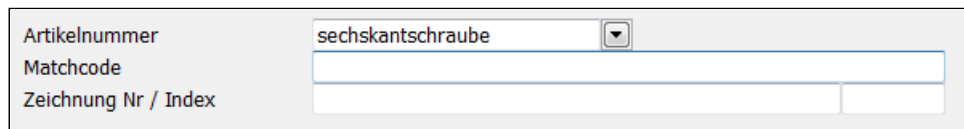


Abbildung 25 - Artikelsuche

An einem Beispiel eines Artikelstammes wollen wir die vielfältigen Suchmöglichkeiten von APOLLO! PPS/ERP aufzeigen. Diese gelten analog zum Kunden/Lieferantenstamm. Der Suchende gibt im Feld der Artikelnummer die Suchkriterien oder auch nur Bruchstücke davon ein. Es kann die Artikelnummer oder eine Bezeichnung aus der Artikelbeschreibung oder Teile davon sein.

Typ	Verfügbar	Einh	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x80	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x25	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x60	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x140	Werkstoff: 24CrMo5	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x40	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x20	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x55	Werkstoff: 1.4539	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x30	Werkstoff: 1.4539	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 22x100	Werkstoff: Stahl 8.8	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 22x130	Werkstoff: Stahl 8.8	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x55	Werkstoff: Stahl 10.9	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x40	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x35	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x70	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 10x16	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x60	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x40 mit Mutter	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x30	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x110	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x70	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x45	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M Rv16	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017

Abbildung 26 - Trefferliste des Suchbegriffs "sechskantschraube"

Es wird in der Trefferliste die selektierte Menge des Artikelstammes mit dem Begriff „sechskantschraube“ unter Berücksichtigung der Umlaute, Groß/Kleinschreibung usw. angezeigt.

Typ	Verfügbar	Einh	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x80	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x25	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x60	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x40	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x20	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x40	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x35	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x70	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 10x16	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x60	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 16x40 mit Mutter	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x30	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x110	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 12x70	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014

Abbildung 27 - Trefferliste der Suchbegriffe "sechskantschraube a4-70"

Durch weitere Eingaben kann die Selektionsmenge weiter minimiert und der Artikel dann ausgewählt werden.

Typ	Verfügbar	Einh	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x40	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x20	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x16	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x25	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x20	Werkstoff: A4-70	DIN 931 - ISO 4014
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x70 mit Mutter	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017
MAT	0,000	STK	Sechskantschraube M 8x30	Werkstoff: A4-70	DIN 933 - ISO 4017

Abbildung 28 - Trefferliste der Suchbegriffe "sechskantschraube a4-70 m8"

### Sachmerkmalsleiste

Neben der Freitextsuche kann eine frei definierbare Sachmerkmalsleiste definiert werden. Dazu stehen im Artikelstamm Universalfelder (20 alphanumerische, 20 numerische, 10 logische und 5 Datumsfelder) zur Verfügung. Des Weiteren können zu erwartende Chargeneigenschaften zu einem Artikelstammsatz gespeichert werden. Nach diesen eingetragenen Werten kann in Kombination mit den Universalfeldern gefiltert werden. In allen Masken kann über diese Sachmerkmalsleiste gesucht werden.

Die für die Sachmerkmalsleiste gültigen Führungstexte können warengruppenspezifisch definiert werden, so dass diese bei der Suche innerhalb eines Warengruppenbereiches Hilfestellung bieten können.

The screenshot shows a search window titled 'CB7/1 - Artikelsuche über Universalfelder /entw\_70/48045'. It features a menu bar with 'Ansicht', 'Hilfe', and 'Sprung\_1 System'. Below the menu are function keys: 'F3 Suchen', 'F6 Info', and 'F8 Leeren'. The search criteria are organized into groups: '4: Gruppen' (containing '1: Alphanumerische Felder'), '2: Numerische Felder', and '5: Chargen-Eigenschaften'. The '2: Numerische Felder' group is active, showing a table with columns 'VON' and 'BIS'. The 'L6' property is set with 'VON' 160,000 and 'BIS' 230,000. Other properties like 'DND/PN 16', 'L5', and 'LP' are also listed with their respective values.

	VON	BIS
1	-9999999,990	9999999,990
2	160,000	230,000
3	-9999999,990	9999999,990
4	-9999999,990	9999999,990
5	0,000	0,000
6	0,000	0,000
7	0,000	0,000
8	0,000	0,000
9	0,000	0,000
10	0,000	0,000
11	0,000	0,000
12	0,000	0,000
13	0,000	0,000
14	0,000	0,000
15	0,000	0,000
16	0,000	0,000
17	0,000	0,000
18	0,000	0,000
19	0,000	0,000
20	0,000	0,000

Abbildung 29 - Suche über Sachmerkmalsleiste

In gezeigtem Beispiel wird ein Artikel in einem Warengruppenbereich gesucht, der die Eigenschaft L6 mit einem Wert zwischen 160 und 230 hat. Nach Bestätigung mit F3 wird der gesamte Artikelstamm nach diesen Eigenschaften gefiltert.

The screenshot shows a window titled 'Stammdaten' with a menu bar 'Stammdaten Hilfe System'. It displays a table of search results with columns: 'Artikel', 'Typ', 'Verfügbar', 'Einh', 'Bezeichnung 1', 'Bezeichnung 2', 'Bezeichnung 3', 'Bezeichnung 4', and 'B'. Two articles are listed, with the second one highlighted in blue.

Artikel	Typ	Verfügbar	Einh	Bezeichnung 1	Bezeichnung 2	Bezeichnung 3	Bezeichnung 4	B
2080200	MAT	0,000	STK	Pumpe F 32-42	Inline DIN-Flansche	1.450 min, 0 bar	DnD/PN=32, L6=169, L5=244, LP=297	
2080201	MAT	0,000	STK	Pumpe F 55-118	Inline DIN-Flansche	1.450 min, 0 bar	DnD/PN=50, L6=220, L5=290, LP=349	

Abbildung 30 - Suchergebnis über Sachmerkmale

Durch diese Art der Suche kann eine Vielzahl von Artikeln nach unterschiedlichsten Kriterien durchsucht werden, so dass eine Doppelanlage von Artikeln verhindert bzw. die Erstellung von Stücklisten erleichtert wird.

## Stücklisten / Ressourcenlisten

In den meisten Fällen im Anlagenbau wird nicht jede Stückliste komplett vor dem Start angelegt, da man oft nicht genau weiß, welches Material im Fertigungsprozess zum Einsatz kommt. Für solche Fälle können Fertigungsstücklisten auch während der Produktion ergänzt werden (siehe auch Kapitel "Wachsende Stücklisten in der Produktion" auf Seite 9).

Die Stücklisten bzw. Ressourcenlisten bilden ein zentrales Modul innerhalb von APOLLO! PPS/ERP. Als Besonderheiten sind hier zu erwähnen:

- vollständige mehrstufige Ressourcenliste (Integration von Arbeitsplan und Stückliste)
- Variantenverwaltung und Versionsverwaltung
- Stücklistengenerator (erzeugt Stückliste aus im Auftrag eingegebenen Werten, Formeln und Bedingungen)
- beliebige Fertigungstiefe
- mehrstufiger Verwendungsnachweis
- Materialreservierung auf den terminierten Einsatzzeitpunkt

Über die Strukturstücklisten werden die Fertigung, der Einkauf, die Auftragsverwaltung und die Planung beeinflusst. Eine Stückliste wird an einer Anlage angehängt und stellt den Produktionsweg dieses Erzeugnisses dar. Die Stückliste wird in APOLLO! PPS/ERP als vollständige Ressourcenliste geführt, d.h. sie enthält alle Elemente, die zum Erzeugen eines Artikels notwendig sind (z.B. Materialien, Maschinen, Arbeitsfolgen etc.). Damit wird die klassische Trennung von Stückliste und Arbeitsplan durchbrochen. Selbstverständlich lassen sich aber über verschiedene Draufsichten auch bestimmte Teile einer Ressourcenliste extrahieren, z.B. nur die Materialien oder Arbeitsfolgen.

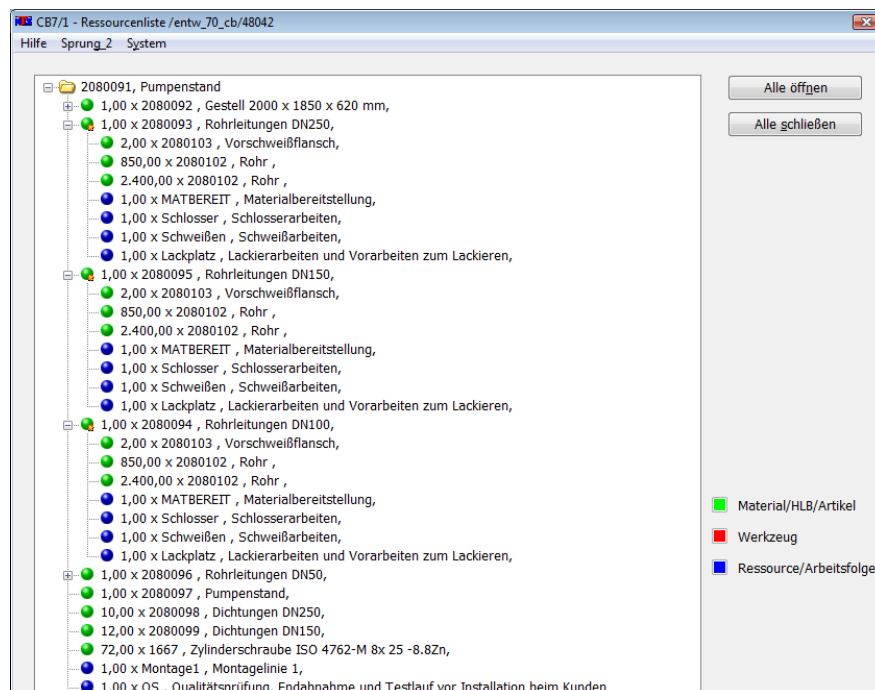


Abbildung 31 - Strukturstückliste

Eine Stückliste kann wiederum andere Stücklisten enthalten. Dies können z.B. Baukasten- oder Modulstücklisten sein. So kann der Anwender beispielsweise bestimmte, zusammenhängende Arbeitsgänge und Maschinen zu einer Teilstückliste zusammenfassen. Benötigt er dieses Segment noch an anderen Stellen, so muss er dieses Teil nicht erneut eingeben, sondern kann in seine aktuelle

Stückliste die vorher erstellte Teilstückliste aufnehmen. Ändern sich nun Daten in dieser Teilstückliste, so muss er diese Änderungen nicht an sämtlichen Stellen wiederholen, sondern nur in dieser Teilstückliste.

### **Versionen und Ebenen**

Die Ressourcenliste in APOLLO! PPS/ERP kann beliebig viele Ebenen haben, wobei je Ebene der Auflösungsgrad vorgegeben werden kann. Pro Artikel können beliebig viele Ressourcenlisten hinterlegt werden. Diese können nach Versionen und Gültigkeitszeitraum getrennt werden. So kann auch nach Jahren noch die Stückliste für z.B. eine bestimmte Ausführung (=Version oder einen Zeichnungsstand) eines Artikels nachvollzogen werden. Somit ist auch bei nachweispflichtigen Teilen eine Ersatzteilbeschaffung bzw. Prüfung möglich.

### **Alternative Fertigungswege**

In den Stücklisten können auch fest vorgegebene alternative Fertigungswege eingegeben werden. Beim Starten des Fertigungsauftrages kann der Anwender selbständig die von ihm gewünschte Alternative anwählen oder aber vom System anhand z.B. der momentanen Materialverfügbarkeit automatisch das Einsatzmaterial entscheiden lassen. Die Alternativen können auch durch Bedingungen bereits im Kundenauftrag vorgewählt werden. Bei jeder Verzweigung der Stückliste werden die zur Verfügung stehenden Alternativen geprüft. Somit kann der Benutzer mit der gleichen Stückliste für das gleiche Erzeugnis verschiedene Wege in der Produktion mit verschiedenen Ergebnissen (z.B. in Bezug auf die Durchlaufzeit oder die Kosten) vorwählen.

### **Fremdbearbeitung**

In die Stücklisten lassen sich auch Arbeitsgänge aufnehmen, die nicht zu einem im eigenen Werk stattfindenden Arbeitsgang, sondern zu einer Fremdbearbeitung gehören. Bei der Auswertung der Stücklisten (z.B. in der Kalkulation) werden diese Fremdvergaben gesondert berücksichtigt und angezeigt.

Diese Fremdvergaben resultieren im Falle eines Fertigungsauftrags in einer Bestellung an den gewählten Lieferanten und in einen Lieferschein auf dem alle Beistellteile stehen. Durch Auslösen einer Fremdvergabe können die Beistellteile auf ein Fremdvergelager umgebucht und durch eine Buchung im Wareneingang retrograd entlastet werden. Auf diese Art und Weise haben Sie immer den Überblick welche Materialien noch als Beistellteile bei einem Fremdlieferanten liegen und die Lagerbestände können jederzeit über eine Inventurliste abgeglichen werden.

### **Datenimport von Stücklisten aus CAD-Systemen**

Einige CAD-Systeme bieten die Möglichkeit die erstellten Zeichnungen mit einer Stückliste zu versehen und diese Stücklisten per Textdatei auszuspielen.

Diese exportierten Stücklisten können ggf. direkt in APOLLO! PPS/ERP übernommen werden und als Ressourcenliste in APOLLO! PPS/ERP gespeichert werden. Fehlende Stücklistenelemente werden beim Import automatisch als Stammsatz angelegt. Alle automatischen Anlagen werden nach der Übernahme in einer Liste angezeigt, damit diese durch den Anwender weiterbearbeitet und z.B. mit PPS-spezifischen Daten ergänzt werden können.

## Vorkalkulation ohne Stückliste

Damit eine Vorkalkulation für Anlagen ohne komplette Stückliste und Arbeitsplan erstellt werden kann, kann man für die zu kalkulierende Anlage ähnliche Baugruppen, die bereits in anderen Anlagen verbaut wurden, verwenden. Diese können direkt in die Kalkulation eintragen werden. Des Weiteren können Materialien, Arbeitsfolgen direkt in der Kalkulation zugefügt werden.

In der Vorkalkulationsmaske kann hier dann - ähnlich Excel - mit den einzelnen Werten "gespielt" werden. Durch Bestätigung der einzelnen Felder wird die gesamte Vorkalkulation neu gerechnet.

Pos/Ebene	Artikel/AF	Menge	Ein	EK / TMB	Ein	EK pro / Rüst	VZE	Wert pro 1	Gesamtwert -1,00	Sperre	Präf	Beschreibung
1	2080092	1,000	STK	1440,89	€/STK	1,00		1.440,8900	1.440,8900	<input type="checkbox"/>		Gestell 2000 x 18
2	2080093	1,000	STK	704,52	€/STK	1,00		704,5200	704,5200	<input type="checkbox"/>		Rohrleitungen DN
Material	ohne Zuschläge	0,000						2.145,4100	2.145,4100	<input type="checkbox"/>		
	+GK	3,000						64,3600	64,3600	<input type="checkbox"/>		GK
Material	mit Zuschlägen	0,000						2.209,7700	2.209,7700	<input type="checkbox"/>		
Personal	ohne Zuschläge	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		
	+GK	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		GK
Personal	Summe	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		
Fremdver.	ohne Zuschläge	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		
Fremdver.	mit Zuschlägen	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		
Herst.kst. I	Mat.+ Fert.	0,000						2.209,7700	2.209,7700	<input type="checkbox"/>		
	+GK	15,000	%					321,8100	321,8100	<input type="checkbox"/>		GK
	+GK	15,000	%					0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		GK
	+GK	3,000	%					0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		GK
Herst.kst. II	Mat.+ Fert.	0,000						2.531,5800	2.531,5800	<input type="checkbox"/>		
	+Marge	20,000	%					506,3200	506,3200	<input type="checkbox"/>		Marge
Selbstkst.	mit Zuschlägen	0,000						3.037,9000	3.037,9000	<input type="checkbox"/>		
	+VK-Zuschlag	2,000	%					60,7600	60,7600	<input type="checkbox"/>		VK-Zuschlag
im Hundert	+Gewinn	30,000	%					1.328,0000	1.328,0000	<input type="checkbox"/>		Gewinn
Angebotspreis	(VK-Preis)	0,000						4.426,6600	4.426,6600	<input type="checkbox"/>		
	+VK2	10,000	%					442,6700	442,6700	<input type="checkbox"/>		VK2
Selbstkst. 2	mit Zuschlägen	0,000						4.869,3300	4.869,3300	<input type="checkbox"/>		
	+2.VK-Zuschlag I	3,000	%					146,0800	146,0800	<input type="checkbox"/>		2.VK-Zuschlag HL
Netto-VK	Zwischensumme	0,000						5.015,4100	5.015,4100	<input type="checkbox"/>		

Abbildung 32 - Vorkalkulation ohne Stückliste

Die so erfasste Stückliste kann als Vorkalkulationsstückliste mehrfach an einem Artikel abgespeichert werden, so dass der Kalkulationsstand zum jeweiligen Datum nachvollzogen werden kann.

Datum	Benutzer	Kommentar	Material	Fertigung	Fremdvergabe	Herstellkosten I	Herstellkosten II	Verwaltung	Selbstkosten	Zuschlag
11.08.2009	CB7	Kalkulation inkl. Montage vor Ort	2.209,77	1.916,67	0,00	4.126,44	4.505,75	1.280,46	5.406,90	2.471,7
10.08.2009	CB7	Kalkulation zu Angebot 9546	2.209,77	0,00	0,00	2.209,77	2.531,58	828,13	3.037,90	1.388,7

Abbildung 33 - Liste der Vorkalkulationen

## Vorkalkulation mit Stückliste

Über die Vorkalkulation kann direkt nach der Anlage der Ressourcenliste eine Vorkalkulation mit Zuschlägen erstellt werden. Bei der Vorkalkulation kann über 32 Bewertungsschlüssel für Materialien, Halbfabrikate (Baugruppen) und Artikel bestimmt werden, welcher Wertansatz für die Vorkalkulation verwendet werden soll.

Innerhalb der Kalkulation können ggf. noch neue Positionen in die Kalkulation aufgenommen werden. Diese Positionen können sowohl Einsatzmaterialien als auch Ressourcen sein. Die eingefügte Position wird nach dem Speichern sofort in die Kalkulation aufgenommen.

Die Vorkalkulation kann für spätere Vergleiche mit Datum und Kommentar abgespeichert und jederzeit eingesehen werden.

Pos/Ebene	Artikel/AF	Menge	Ein	EK / TMB	Ein	EK pro / Rüst	VZE	Wert pro 1	Gesamtwert - 1,00	Sperre	Präf	Beschreibung
5.002	2080102	850,000	MM	48,12	€/M	1,00		40,9000	40,9000	<input type="checkbox"/>		Rohr €/M
5.003	2080102	2.400,000	MM	48,12	€/M	1,00		115,4900	115,4900	<input type="checkbox"/>		Rohr €/M
5.004	MATBEREIT	1,000		30,00	min			15,0000	15,0000	<input type="checkbox"/>		Materialbereitstell
5.005	Schlosser	1,000		145,00	min	20,00		275,0000	275,0000	<input type="checkbox"/>		Schlosserarbeiten
5.006	Schweißen	1,000		230,00	min	60,00		116,0000	116,0000	<input type="checkbox"/>		Schweißarbeiten
5.007	Lackplatz	1,000		20,00	min	30,00		51,6667	51,6667	<input type="checkbox"/>		Lackierarbeiten un
6	2080097	1,000	STK	650,00	€/STK	1,00		650,0000	650,0000	<input type="checkbox"/>		Pumpenstand €/S1
7	2080098	10,000	STK	2,87	€/STK	1,00		28,7000	28,7000	<input type="checkbox"/>		Dichtungen DN250
8	2080099	12,000	STK	3,45	€/STK	1,00		41,4000	41,4000	<input type="checkbox"/>		Dichtungen DN150
9	1667	72,000	STK	12,87	€/STK	100,00		9,2700	9,2700	<input type="checkbox"/>		Zylinderschraube I
10	2080200	1,000	STK	167,00	€/STK	1,00		167,0000	167,0000	<input type="checkbox"/>		Pumpe F 32-42, In
11	Montage1	1,000		560,00	min	120,00		1.133,3333	1.133,3333	<input type="checkbox"/>		Montagelinie 1
12	Lackplatz	1,000		732,00	€/STK	1,00		732,0000	732,0000	<input type="checkbox"/>		Lackierarbeiten un
13	QS	1,000		120,00	min			200,0000	200,0000	<input type="checkbox"/>		Qualitätsprüfung,
Material	ohne Zuschläge	0,000						2.530,3300	2.530,3300	<input type="checkbox"/>		
	+GK	3,000						75,9099	75,9099	<input type="checkbox"/>		GK
Material	mit Zuschlägen	0,000						2.606,2399	2.606,2399	<input type="checkbox"/>		
Maschine	ohne Zuschläge	0,000		3.035,00	min			3.958,3333	3.958,3333	<input type="checkbox"/>		
	+GK	3,000						118,7500	118,7500	<input type="checkbox"/>		GK
Maschine	mit Zuschlägen	0,000						4.077,0833	4.077,0833	<input type="checkbox"/>		
Personal	ohne Zuschläge	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		
	+GK	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		GK
Personal	Summe	0,000						0,0000	0,0000	<input type="checkbox"/>		
Fremdver.	ohne Zuschläge	0,000						732,0000	732,0000	<input type="checkbox"/>		

Kalkulation nach Verlassen dauerhaft abspeichern       Speichern zu Datum 03.08.2009  
 Kommentar zu Kalkulation

Abbildung 34 - Vorkalkulation mit Stückliste

## Lagerverwaltung

In APOLLO! PPS/ERP ist es möglich mehrere Lager anzulegen. Das beinhaltet auch Montage-, Baustellen- oder auch LKW-Lager. Die Lager können bebucht werden und entweder als Gesamtlagerbestand oder als Einzellagerbestand ausgewertet werden.

Auch Inventurlisten oder Zwischeninventuren können jederzeit über einzelne Lagerorte gefahren werden.

Wareneingänge, die für eine bestimmte Baustelle benötigt werden, können direkt auf das Baustellenlager verbucht werden. Fertigungsaufträge können dann so eingestellt werden, dass die Materialabbuchungen nicht vom Materialstammlager sondern vom Baustellenlager erfolgen.

Damit kann ein Material auf mehreren Lagern liegen. In der Einkaufsdisposition werden alle Lager betrachtet, so dass bei Bedarf in einem Baustellenlager ein anderer Lagerbestand, der momentan keine Reservierungen hat, vom Stammlager bzw. von einem Baustellenlager zu einem anderen Baustellenlager umgelagert werden kann.

### Reservierungen für Fertigungsaufträge

Durch den Start von Fertigungsaufträgen werden Materialien reserviert, wobei diese Reservierung als lose Reservierung zu sehen ist. Hier wird nur ein Bedarf angemeldet, der sofort nach dem Start dispositiv wirkt.

Es besteht allerdings auch die Möglichkeit Lagerbestände fest für einen Fertigungsauftrag zu reservieren. Dies kann sinnvoll sein, wenn z.B. eine spezielle Charge mit bestimmten Eigenschaften für einen Fertigungsauftrag beschafft wurde und es verhindert werden muss, dass diese Charge in einem anderen Fertigungsauftrag verarbeitet wird. Des Weiteren muss der Werker darauf hingewiesen werden, dass er genau diese reservierte Charge verwenden muss. Deshalb werden die reservierten Chargen auf dem Fertigungsauftrag ausgewiesen.

2	<b>2080093</b>					<b>1 STK</b>
	Rohrleitungen DN250					
	Stammlager	STANDARD		Stammstellplatz	01-01-01	
	Reserviert:	Charge	Gebinde	Lager	Stellplatz	Menge
		1829		STANDARD	01-01-01	1,000 STK

Abbildung 35 - Materialreservierung für Fertigungsauftrag

## Das Workflow- und Mailsystem

Das Workflow- und Mailsystem sorgt für eine lückenlose Verzahnung der einzelnen Basiselemente! Analog der Darstellung erlaubt es eine enge Verknüpfung der einzelnen Komponenten und eine verzögerungsfreie Zusammenarbeit der einzelnen Bearbeiter über die Sachbereiche hinaus. Innerbetriebliche Abläufe sind nicht mehr an Papier und Telefon gebunden, sondern werden durch die manuelle oder automatische Weiterleitung der Daten per System im Arbeitsfluss (=Workflow) enorm gestrafft.

Die Philosophie von APOLLO! PPS/ERP ist die Einsparung Ihrer wichtigsten und kostbarsten Ressource: die Arbeitszeit von Ihnen und Ihren Mitarbeitern !

Wie kann man sich das vorstellen? In den einzelnen Sachbereichen treten Ereignisse ein, im Vertrieb beispielsweise der Versand eines Erzeugnisses, oder die Anforderung an ein Lager bzw. die Produktion oder den Einkauf. Statt zeitraubender Telefonate wird ein Zustand (z.B. eine eintretende Unterdeckung des Bestandes) vom System dem Sachbearbeiter gemeldet (per Nachricht in seinen 'Briefkasten') und er kann sofort aus jedem beliebigen Modul von APOLLO! PPS/ERP zum Verursacher der Nachricht springen, die Störung beheben und danach in seiner Ursprungsmaske weiterarbeiten. Ebenso können Vorgänge (z.B. Angebote) von einer Arbeitsstation zur nächsten weitergereicht und mit Kommentaren oder elektronischen Unterschriften versehen werden.

**Workflow und Mailsystem bedeutet: gezielte Nachrichten des Systems erhalten statt seitenlange Listen und Auswertungen manuell zu analysieren!**

**WEG von der Holschuld des Anwenders -  
HIN zur Bringschuld des Systems**

Jedes Ereignis betrifft jedoch nicht nur den auslösenden Vorgang, sondern in der Regel eine ganze Reihe von weiteren Betriebsbereichen. So lag es für uns nahe, ein 'Benachrichtigungssystem' als Grundlage für unser PPS zu verwenden. Der Systemoperator (Anwender) kann bestimmen, welche Bereiche (Anwender des Systems) darüber informiert werden, ob ein Bearbeiter einen bestimmten Vorgang abgewickelt hat.

Denkbar wäre z.B. die Anforderung vom Versand, aus dem Kommissionierlager 100 Tastaturen zu entnehmen. Ab einer Menge von 50 Stück soll jedoch nicht nur der leitende Lagerist Herr Mayer sondern auch Frau Müller von der Beschaffungsplanung sowie ihr Chef, Herr Bauer informiert werden. Genau diese Verflechtungen innerhalb des betrieblichen Informationsflusses lassen sich elegant mit den Workflow-Filtern unseres Systems bewältigen. Es wird daher zuerst (z.B. bei der Systeminstallation) der gewünschte Filter definiert ('ab 50 Stück Entnahme in Warengruppe Tastaturen benachrichtige...'). Dieser Filter wird dann in dem betreffenden Bereich (z.B. Lagerentnahme) verankert und bleibt dort im vorher definierten Zeitraum aktiv. Alle Aktionen in diesem Bereich, d.h. hier die Ein- und Auslagerungen, werden durch den Filter geschickt, welcher dann entscheidet, ob eine Nachricht an die vorher definierten Benutzer geschrieben wird oder nicht.

Auf diese Weise lassen sich auch Aufträge (z.B. ab einem gewissen Rabatt für bestimmte Kunden- oder Warengruppen oder ab einem gewissen Auftragswert) oder aber Angebote, Bestellungen, Wareneingänge etc. überwachen. **Im Gegensatz zu einer Auftragseingangsliste am Tagesende geschieht hier die Benachrichtigung sofort** und der Postknopf in der Empfängeremaske zeigt farblich das Eintreffen einer Nachricht an. Nach Auswahl der Nachricht kann diese nicht nur gelesen werden, sondern der Anwender wird sofort in die bereits vorausgefüllte Zielmaske (z.B. mit dem

verursachenden Kundenauftrag) gesetzt. Außer der Anwahl der Nachricht braucht er keine weiteren Daten einzugeben, da der komplette Vorgang mit allen benötigten Informationen an der Nachricht in seinem Briefkasten hängt! Hier kann der Vorgang bearbeitet und ggf. sofort per Mailsystem weitergeleitet werden.

Das Mailsystem kann jedoch noch viel mehr. In obigen Beispielen wird immer von einer Reaktion des Systems auf eine Interaktion des Anwenders ausgegangen. Was jedoch, wenn etwas überwacht werden soll, was überhaupt nicht passiert? Genau hier liegen die Stärken von APOLLO! PPS/ERP. So kann z.B. eine Bestellung auf die eintreffenden Wareneingänge überwacht werden, wobei das System ab einem Datum automatisch durch Schreiben von Nachrichten auf den nicht eintreffenden Wareneingang hinweist. Gleiches gilt für Unterschreitung von Mindestbeständen, Deckungsübersichten, Lieferungen zu Kundenaufträgen oder Rückmeldungen auf Fertigungsaufträge.

**Klare, prägnante und vor allem nur wenige Sekunden alte Informationen die 'wie von selbst' erscheinen statt manuell zu startender, seitenlanger, unübersichtlicher und vor allem meistens schon veralteter Listen! Das System meldet sich bei Ihnen und nicht mehr Sie beim System!**

## In Vorbereitung

APOLLO! PPS/ERP wird in nächster Zeit um folgende Programmfunktionalitäten erweitert:

- kumulierte Ansicht über sämtliche Aktivitäten eines Projekts
- mitlaufende Nachkalkulation über alle Rückmeldungen
- erweiterte Personaleinsatzplanung - Verwaltung von Montageteams vor Ort
- grafische Übersicht der Montageteams
- Erweiterung der Teilzahlungslogik

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - Projektverwaltung	3
Abbildung 2 - Projektplan - Workflow	4
Abbildung 3 - Workflowaufgaben	5
Abbildung 4 - Teilzahlungsangaben	5
Abbildung 5 - Anzahlungsrechnung	5
Abbildung 6 - Abschlussrechnung	6
Abbildung 7 - Mietauftrag	7
Abbildung 8 - Mietbelegung	7
Abbildung 9 - Maschinenbelegung für Fertigungsauftrag	8
Abbildung 10 - Ganttübersicht für einen Fertigungsauftrag	8
Abbildung 11 - PDA - Materialbuchungsmaske	9
Abbildung 12 - ungeplanter Materialeinsatz	9
Abbildung 13 - wachsende Stückliste in der Produktion	10
Abbildung 14 - BDE-Maske für absolute Buchungen	10
Abbildung 15 - BDE - Touchscreen - Maske	11
Abbildung 16 - BDE - PDA-Buchungsmaske	11
Abbildung 17 - Stundenrückmeldung per Stundenzettel	12
Abbildung 18 - Lagerübersicht für einen Artikel	13
Abbildung 19 - Abbuchungsmaske Baustellenlager	13
Abbildung 20 - Auftragsnachkalkulation	14
Abbildung 21 - Fixkosten für Liquiditätsplanung	15
Abbildung 22 - Liquiditätsplanung	15
Abbildung 23 - Artikelstamm	16
Abbildung 24 - Verbindung zu externen Dateien	17
Abbildung 25 - Artikelsuche	17
Abbildung 26 - Trefferliste des Suchbegriffs "sechskantschraube"	17
Abbildung 27 - Trefferliste der Suchbegriffe "sechskantschraube a4-70"	18
Abbildung 28 - Trefferliste der Suchbegriffe "sechskantschraube a4-70 m8"	18
Abbildung 29 - Suche über Sachmerkmalsleiste	19
Abbildung 30 - Suchergebnis über Sachmerkmale	19
Abbildung 31 - Strukturstückliste	20
Abbildung 32 - Vorkalkulation ohne Stückliste	22
Abbildung 33 - Liste der Vorkalkulationen	22
Abbildung 34 - Vorkalkulation mit Stückliste	23
Abbildung 35 - Materialreservierung für Fertigungsauftrag	24