

# **BIDS**

## **Betriebs-, Instandhaltungs- und Diagnosesystem für den ÖPNV**

### **Einstiegsanleitung**

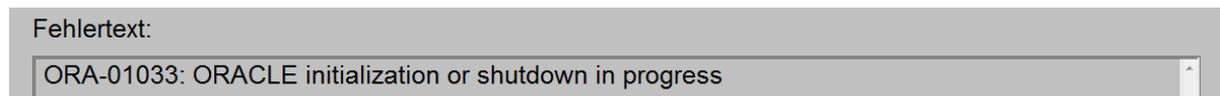
**Stand: 01.12.2016**

#### **Inhaltsverzeichnis**

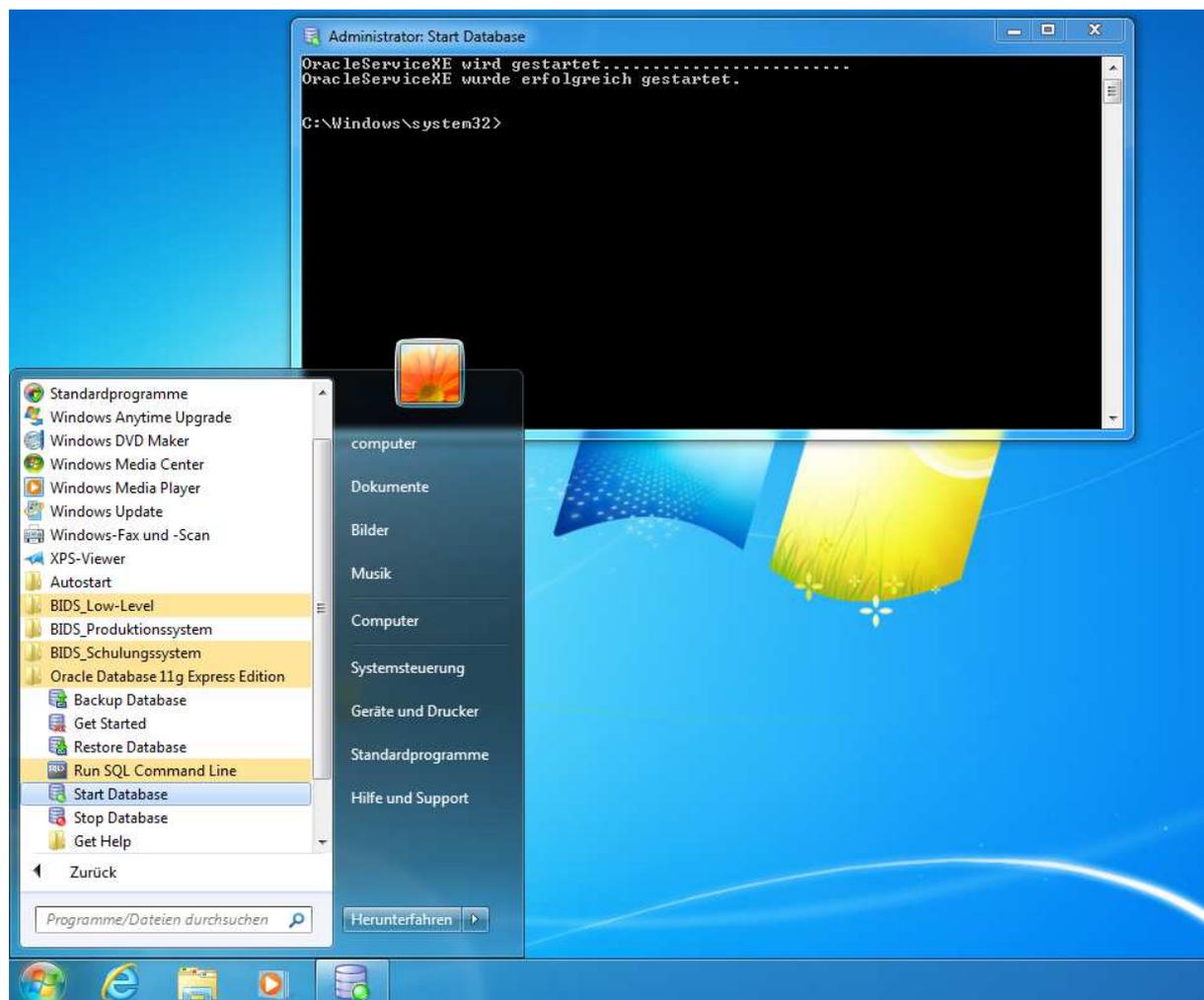
<b>1</b>	<b>START</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>PERSONAL</b> .....	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>MATERIAL U.A.</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>STRUKTURPLANUNG</b> .....	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>OBJEKTE</b> .....	<b>28</b>
<b>7</b>	<b>STANDARDAUFTRÄGE</b> .....	<b>37</b>
<b>8</b>	<b>AUFTRAGSERSTELLUNG</b> .....	<b>45</b>
<b>9</b>	<b>AUFTRAGSPLANUNG</b> .....	<b>59</b>
<b>10</b>	<b>AUFTRAGSDISPOSITION</b> .....	<b>66</b>
<b>11</b>	<b>AUFTRAGSRÜCKMELDUNG</b> .....	<b>70</b>
<b>12</b>	<b>SONSTIGE EINGABEN</b> .....	<b>78</b>
<b>13</b>	<b>AUSWERTUNGEN</b> .....	<b>85</b>
<b>14</b>	<b>JURISTISCHES</b> .....	<b>90</b>

## 1 Start

Um Oracle-Anwendungen wie BIDS nutzen zu können, sollten Sie stets daran denken, dass zuerst die Oracle-Datenbank gestartet werden muss, bevor Anwendungen darauf zugreifen können. Üblicherweise wird Oracle von MS-Windows automatisch gestartet; allerdings kann dies nach dem Hochfahren des Rechners noch einige Zeit dauern. Sollten Sie BIDS vorher aufrufen, bekommen Sie ein Fehlerfenster mit einer Oracle-Meldung wie z.B. dieser:



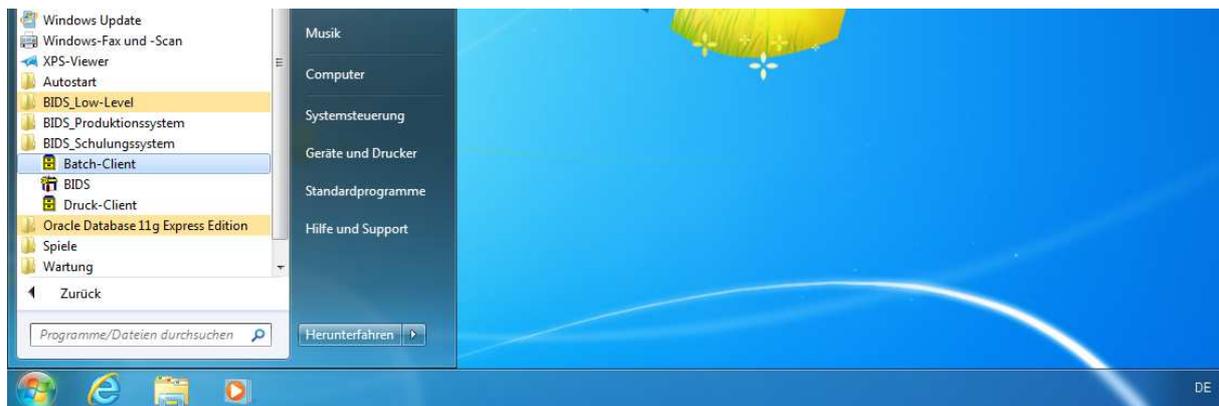
Um Oracle manuell zu starten, klicken Sie einfach im Windows-Menü in der Programmgruppe "Oracle Database 11g Express Edition" den Eintrag "Start Database" an. Evtl. müssen Sie danach noch eine Sicherheitsrückfrage der Benutzerkontensteuerung bestätigen. Das sich anschließend öffnende Fenster zeigt nach ca. 1 Minute eine Erfolgsmeldung an, worauf Sie das Fenster wieder schließen können.



Analog können Sie nach Beendigung von BIDS auch die Oracle-Datenbank ordentlich herunterfahren, indem Sie im Windows-Menü in der Programmgruppe "Oracle Database 11g Ex-

press Edition" den Eintrag "Stop Database" anklicken. Notwendig ist dies jedoch nicht, da Oracle spätestens beim Herunterfahren des Rechners automatisch mitgeschlossen wird und es nach der Beendigung von BIDS auch keine offenen Transaktionen mehr gibt, die hierdurch gestört werden könnten.

Bevor wir BIDS selbst aufrufen, müssen wir zunächst noch zwei Hilfsprogramme ins Spiel bringen: den Batch- und den Druck-Client. Starten Sie beide Programme jetzt über das Windows-Menü (Programmgruppe: "BIDS\_Schulungssystem").

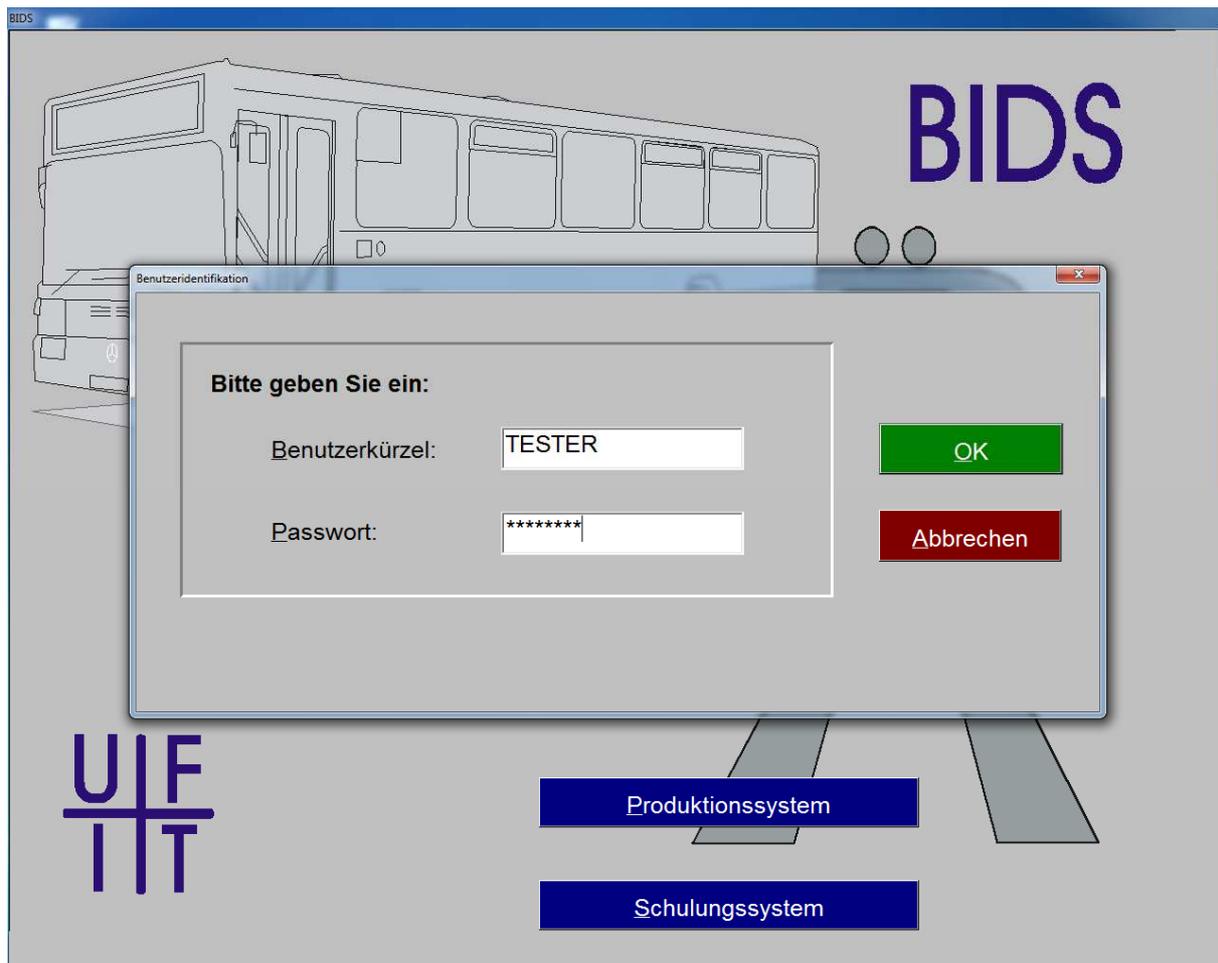


Der Batch-Client führt nach dem Start zunächst einige Initialisierungsarbeiten durch und verharrt dann in einem Zustand, in dem er auf Batch-Aufträge wartet. Analog verharrt der Druck-Client in einem Zustand, in dem er auf Druck-Aufträge wartet. Diese Programme sollten während der Nutzungsdauer von BIDS nicht geschlossen werden. Minimieren Sie beide Programme bitte durch die übliche Minimierungsmöglichkeit von MS-Windows (das "-"-Symbol in der rechten oberen Fensterecke); dann stören Sie am Wenigsten.



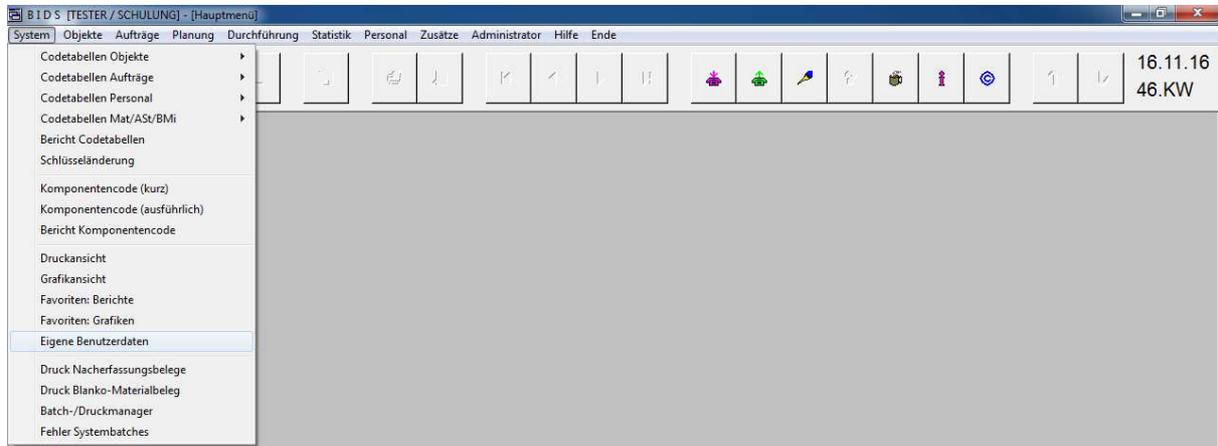
Um diese beiden Programme zu verstehen, muss man wissen, dass BIDS eigentlich als Mehrplatzsystem konzipiert ist, bei dem Batch- und Druck-Client unbeaufsichtigt entweder auf einem dedizierten Rechner oder zusammen mit der Oracle-Datenbank auf einem MS-Windows-Server laufen. Die eigentlichen Benutzer würden nur das "BIDS"-Programm nutzen und vom Batch-/Druck-Client gar nichts mitbekommen. Beide Programme sollen den Benutzer so entlasten, dass er ohne "Eieruhr" weiterarbeiten kann, selbst wenn er zeitaufwendige Arbeiten (wie das Erstellen komplizierter Auswertungen) tätigt. Der Benutzer gibt dann nur die notwendigen Eingabeparameter ein, worauf BIDS einen Batch erstellt. Der Batch-Client übernimmt daraufhin die eigentliche Durchführung der Arbeit und erstellt (in Rohform) die Druckdaten. Der Druck-Client übernimmt dann mit seinem integrierten Reportgenerator zentral die Aufbereitung der Druckdaten und deren Ausgabe auf dem gewünschten Drucker. Da Sie momentan eine Testversion von BIDS nutzen, können Sie Batch- und Druck-Client (genauso wie im Hintergrund die Oracle-Datenbank) natürlich nicht auf einen Server auslagern, sondern müssen sie auf Ihrem Rechner selbst laufen lassen.

Starten Sie nun BIDS, indem Sie im Menü von MS-Windows in der Programmgruppe "BIDS\_Schulungssystem" den Programmeintrag "BIDS" anklicken. Es öffnet sich eine Dialogbox, in der Sie Ihre Anmeldedaten eingeben müssen. Dabei ist es egal, ob Sie Klein- oder Großbuchstaben eingeben, da BIDS (in diesen Feldern) automatisch alle Eingaben in Großbuchstaben konvertiert. Falls der BIDS-Administrator unsere Standardvorgabe nicht geändert hat, lautet das Benutzerkürzel "TESTER" und das Passwort "TESTPASS".

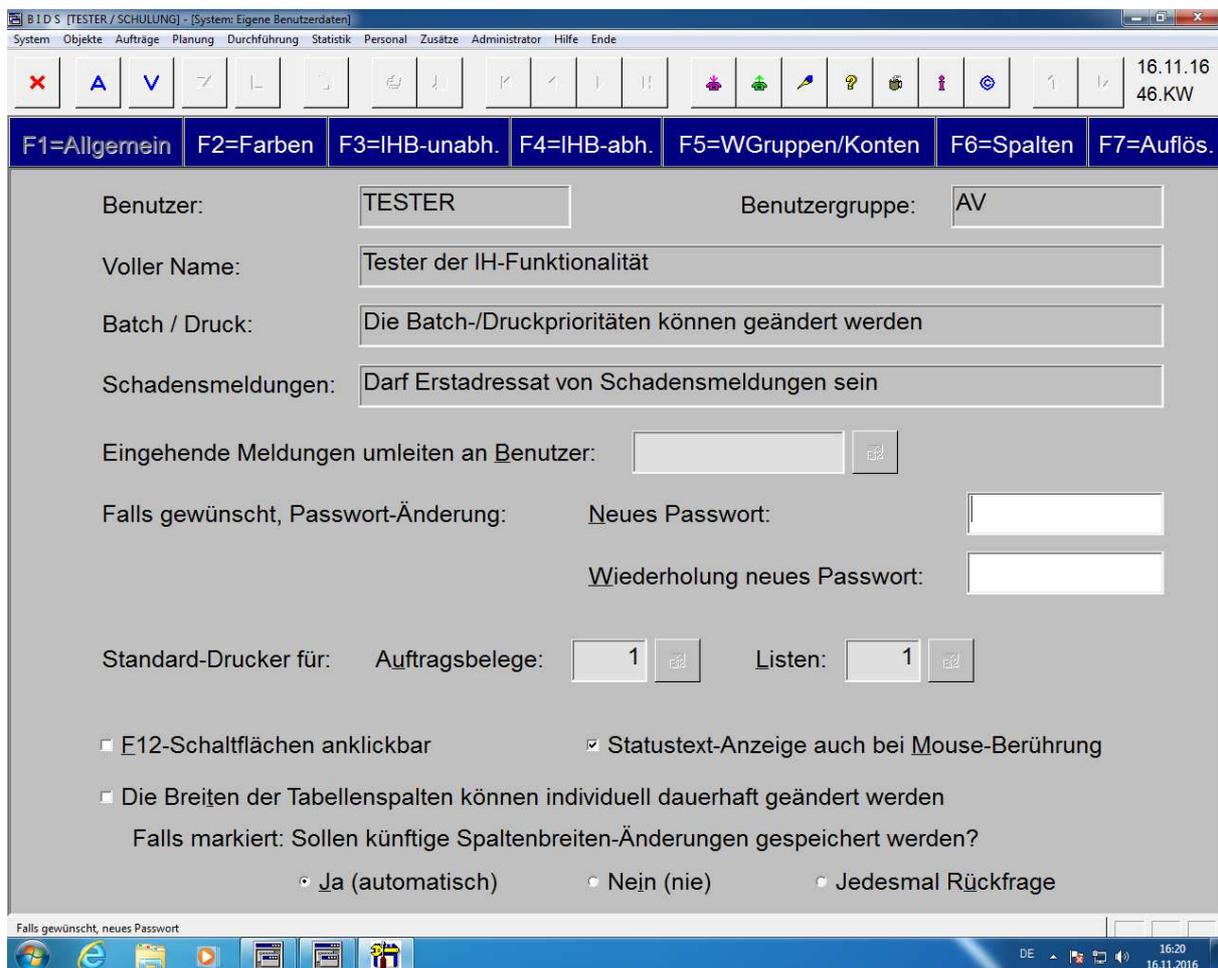


## 2 Einführung

Nach erfolgreicher Anmeldung öffnet sich das Hauptprogramm. Klicken Sie hier bitte in der Menügruppe "System" auf den Menüpunkt "Eigene Benutzerdaten".



Am Ergebnis können wir Ihnen die Oberfläche von BIDS erklären und gleichzeitig einen Menüpunkt vorstellen, mit dem Sie Ihr persönliches BIDS ergonomisch optimieren können.



In der Titelzeile (ganz oben) sehen Sie, dass Sie mit dem Programm "BIDS" arbeiten, als Benutzer "TESTER" angemeldet sind, gerade im "Schulungssystem" arbeiten und momentan den Menüpunkt "System/Eigene Benutzerdaten" vor sich haben. Direkt darunter gibt es eine Menüleiste, in der verschiedene Menügruppen ("System" etc.) stehen. Klickt man eine dieser Gruppen an, zeigen sich die zugehörigen Menüpunkte (teilweise erst über eine Menü-Untergruppe erreichbar). Jeder dieser Menüpunkte öffnet beim Anklicken ein zugehöriges BIDS-Modul. Wenn Menüpunkte grau (= deaktiviert) erscheinen (ohne Häkchen), so bedeutet dies, dass Sie nicht berechtigt sind, diesen Menüpunkt aufzurufen. Welche Menüpunkte Sie öffnen dürfen und welche Rechte Sie innerhalb der prinzipiell zugänglichen Menüpunkte haben, entscheidet der BIDS-Administrator im Rahmen der Benutzerverwaltung. Gestartete Module erscheinen in grau mit Häkchen, da jedes Modul nur 1-Mal im aufgerufenen Zustand vorhanden sein darf. Der Eintrag "Ende" schließlich startet kein Modul, sondern beendet (nach Sicherheitsrückfrage) das BIDS-Programm.

Unterhalb der Menüleiste sehen Sie eine BIDS-spezifische Steuerleiste mit etlichen Schaltflächen. Ein Teil dieser Schaltflächen (vom roten Telefon bis zum blauen Copyright-Zeichen) ist immer anklickbar; dann öffnen sich kleine Hilfsmodule allgemeiner Art:

- "Rotes Telefon": Eingegangene Mitteilungen anderer BIDS-Benutzer lesen.
- "Grünes Telefon": Eine Mitteilung an einen anderen BIDS-Benutzer versenden.
- "Blaue Federhalterspitze": Sich eine Notiz machen (z.B. To-Do-Stichworte).
- "Gelbes Fragezeichen": Diese "Modulhilfe" gibt Erläuterungen zu dem gerade sichtbaren Menüpunkt. Nur dann anklickbar, wenn mindestens ein Modul geöffnet ist.
- "Kaffeetasse": Sperrt BIDS vorübergehend, verhindert also weitere Eingaben. Durch Eingabe des BIDS-Passwortes wird BIDS wieder entsperrt.
- "I-Informationszeichen": Zeigt einige technische Informationen an, die bei eventuellen Fehlern weiterhelfen könnten.
- "C-Copyrightzeichen": Zeigt einige rechtliche Informationen an und informiert über die Kontaktdaten des Lizenzgebers.

Rechts von diesen Schaltflächen gibt es zwei Schaltflächen mit gelben Pfeilen, die immer dann anklickbar sind, wenn mindestens zwei Module geöffnet sind; Sie können dann zwischen diesen Modulen hin- und herwechseln. Aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Performance empfiehlt es sich jedoch, nicht mehr benötigte Module zu schließen. Das gerade sichtbare Modul schließen Sie mit einem Klick auf die Steuerleisten-Schaltfläche ganz links (mit dem roten "X").

Die Steuerleisten-Schaltflächen zwischen dem "roten X" und dem "roten Telefon" sind (abhängig von der Funktionalität des gerade sichtbaren Moduls) entweder aktiv oder inaktiv. Sie haben folgende Bedeutung:

- "Blaues A": "Anzeigen" eines Datensatzes aus der Datenbank.
- "Blaues V": "Verändern" (d.h. Speichern) eines Datensatzes in der Datenbank.
- "Blaues Z": "Zufügen" eines Datensatzes in der Datenbank.
- "Blaues L": "Löschen" eines Datensatzes in der Datenbank.
- "Grüne Diskette": Durchführen/Speichern (allgemein). Hier können auch verschiedene Datenänderungen (Verändern/Zufügen/Löschen) gleichzeitig erfolgen.
- "Druckersymbol": Erzeugt einen Druck auf einem physischen Drucker.
- "Blatt mit Lupe": Erzeugt einen Druck im Ansichtsmodus.
- "Pfeiltasten": Blättern durch die Datensätze eines bestimmten Themas (von links nach rechts: alphabetisch "erster", "voriger", "nächster", "letzter" Datensatz)

Unterhalb der Steuerleiste öffnet sich der Bereich für die BIDS-Module. Ein solches kann aus mehreren Unterfenstern (kurz: Fenstern) bestehen (in obiger Abbildung aus 7 Stück), erkennbar an den dunkelblauen Schaltflächen mit erläuternder Aufschrift. Diese Schaltflächen kann man entweder anklicken oder auf seiner Tastatur die entsprechende F-Funktionstaste drücken, worauf das entsprechende Fenster angezeigt wird. Welches Fenster dies gerade ist, sieht man an der grauen Schrift der zugehörigen F-Schaltfläche. Datenmäßig bilden alle Fenster eines Moduls eine Einheit; ein Klick auf eine Steuerleisten-Schaltfläche (z.B. "V" zum Verändern) bezieht sich also auf alle Daten des Moduls zusammen.

Unterhalb des Modulbereichs findet sich die BIDS-Statuszeile, in der Kurzinformationen zu demjenigen Modulelement erscheinen, auf dem entweder gerade Ihr Cursor steht oder auf das gerade Ihre Maus zeigt. Welche dieser beiden Alternativen Ihnen lieber ist, entscheiden Sie über die Check-Box mit dem Titel "Statustext-Anzeige auch bei Mouse-Berührung".

Unterhalb der Statuszeile sehen Sie schließlich die Taskleiste von MS-Windows, in der Sie neben BIDS auch die minimierten Fenster des Batch- und des Druck-Clients sehen können. Denken Sie bitte daran, diese Hilfsprogramme bei jeder BIDS-Nutzung mitzustrarten; ansonsten funktionieren einige Module nicht korrekt (insbes. werden keine Drucke erzeugt).

In jedem BIDS-Modul sehen Sie zudem verschiedene Arten von Feldern. In obiger Abbildung sind dies Ausgabefelder (hier: dunkelgrau), deren Inhalt Sie nicht ändern können (z.B. der angezeigte Benutzername), Muss-Eingabefelder (hier: weiß), die Sie eingeben müssen (hier allerdings nur im Falle, dass Sie Ihr Passwort ändern wollen) und Kann-Eingabefelder (hier: hellgrau), die auch leer bleiben können. Die Farben dieser Feldarten (und einiger anderer Elemente) können Sie in Fenster F2 nach Ihrem persönlichen Geschmack ändern.

Neben einigen Feldern stehen Schaltflächenquadrate, die anzeigen, dass Sie – falls der Cursor in dem davorstehenden Feld steht - mit der F12-Taste eine Auswahl-Dialogbox aufrufen können, in der eine Auswahlliste der möglichen Werte steht. Durch Markieren der Check-Box mit dem Titel "F12-Schaltflächen anklickbar" können Sie zwar festlegen, dass diese Schaltflächen auch mit der Maus anklickbar sein sollen; dies hat jedoch den Nachteil, dass sie dann beim Springen von Feld zu Feld (mit der Tabulatortaste) eine zusätzliche Zwischenstation bilden.

Die Fenster F3 – F5 informieren Sie über Ihre Rechte in den BIDS-Modulen; sollten Sie Rechte vermissen, wenden Sie sich bitte an den BIDS-Administrator. In Fenster F7 können Sie die BIDS-Automatik zur Anpassung der Fensterinhalte an unterschiedliche Bildschirmauflösungen und Bildschirmformate individuell optimieren. Ausgangspunkt für alle Werte ist 1000; Änderungen beim Testen sollten hier nur in kleinen Schritten erfolgen und sind erst nach dem Speichern (und nur bei anschließend neu geöffneten Modulen) kontrollierbar. Sollte sich bei bestimmten Fensteränderungen die Höhe der Steuerleiste verkleinern, können Sie versuchen, sie mit dem Menüpunkt "Hilfe/Patch Steuerleistengröße" wiederherzustellen.

Über die Bedeutung der übrigen Felder dieses Moduls informiert Sie bei Bedarf die Modulhilfe (die Steuerleisten-Schaltfläche mit dem gelben Fragezeichen). Und nun noch das Wichtigste: Um Änderungen, die Sie in den Fenstern gemacht haben, auch wirksam werden zu lassen, müssen Sie diese in der Datenbank speichern (mit der "V"-Steuerleisten-Schaltfläche), bevor Sie das Modul (mit der "X"-Steuerleisten-Schaltfläche) wieder schließen.

Die Modulhilfe und die Kurzinformation in der Statuszeile haben wir Ihnen bereits vorge-

stellt; ergänzend möchten wir Sie noch auf ein Online-Handbuch hinweisen, das Sie über den Menüpunkt "Hilfe/Benutzerhandbuch" aufrufen können. Zusätzlich können Sie über den Menüpunkt "Hilfe/Führungskräfte (PDF)" die Druckversion eines Seminars für fortgeschrittene BIDS-Nutzer aufrufen. Das Administratorhandbuch in der Menügruppe "Hilfe" ist für Sie nicht von Bedeutung, weshalb es Ihnen normalerweise auch nicht zugänglich ist.

Im Folgenden stellen wir Ihnen die Funktionalität von BIDS vor. Im Schulungssystem sollten Sie sich darauf beschränken, anhand weniger Beispiele das Prinzip zu verstehen. Eine massenhafte Eingabe von Echtdaten macht schließlich erst im Produktionssystem wirklich Sinn.

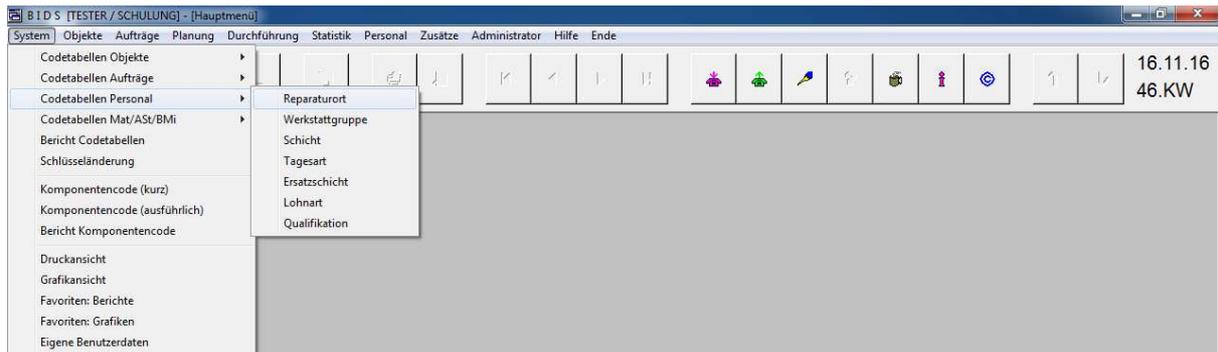
### 3 Personal

Bevor wir mit BIDS Instandhaltungsobjekte anlegen und Instandhaltungsaufträge eröffnen können, müssen wir erst einmal diejenigen Ressourcen anlegen, mit denen die Instandhaltung tatsächlich stattfindet. Wichtigste Ressource sind diejenigen Mitarbeiter, welche die IH-Aufträge durchführen sollen, hauptsächlich also die eigenen Werkstattmitarbeiter. Um diese werden wir uns in diesem Kapitel kümmern. Um sie anlegen zu können, müssen jedoch zunächst einige Strukturierungsgrößen definiert werden.

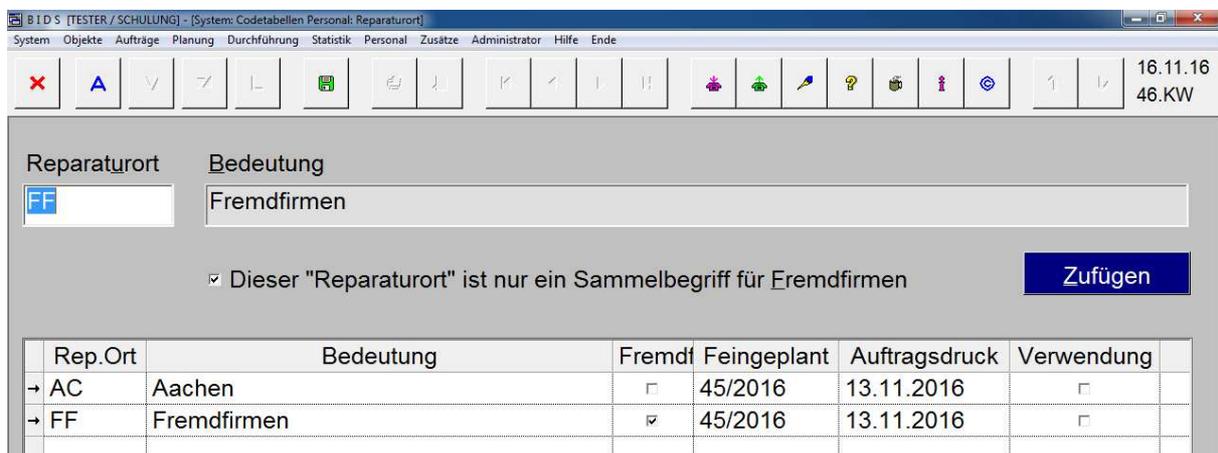
Die eigenen Werkstattmitarbeiter werden in BIDS sog. "Werkstattgruppen" zugeordnet, die wiederum in "Reparaturorten" zusammengefasst werden. Falls Ihr Unternehmen nur an einem einzigen Ort Instandhaltung betreibt, genügt es, einen einzigen Reparaturort anzulegen; als Kürzel bietet sich der Unternehmensstandort an. Falls Instandhaltung an unterschiedlichen Orten/Betriebshöfen etc. betrieben wird, sollten Sie mehrere Reparaturorte definieren. Ferner ist es sinnvoll, einen Pseudo-Reparaturort als Sammelbegriff für Fremdfirmen zu definieren (die Fremdfirmen sind hierin dann Pseudo-Werkstattgruppen). Fremdfirmen unterscheiden sich von echten Werkstattgruppen dadurch, dass wir für sie keine Mitarbeiter definieren.

Wenn wir als Arbeitsvorbereitung (AV) später einen Auftrag eröffnen, werden wir stets sagen, an welchem Tag, von welcher Werkstattgruppe und in welcher Schicht der Auftrag ausgeführt werden soll (nicht: von welchen Mitarbeitern genau). Als Planungsgröße benötigt die AV bei einer echten Werkstattgruppe die vorhandene Werkstattkapazität (in Mann-Minuten) und deren Auslastung durch bereits geplante Aufträge; ergänzend muss sie bei bestimmten Arbeiten wissen, ob Mitarbeiter mit einer besonderen Qualifikation (z.B. absolvierter Schweißerlehrgang) anwesend sind. Bei einer echten Werkstattgruppe entscheidet dann der Meister/Vorarbeiter vor Ort, welche der anwesenden Mitarbeiter die einzelnen Aufträge tatsächlich abarbeiten sollen. Bei einer Pseudo-Werkstattgruppe hingegen wird der Auftragsbeleg einfach als Arbeitsanweisung an die Fremdfirma weitergegeben.

Strukturierungsgrößen werden in BIDS über sog. "Codetabellen" angelegt. Die dort definierten Kürzel verhindern nicht nur einen Wildwuchs bei den Bezeichnungen, sondern erleichtern (als Filterkriterien) auch statistische Auswertungen. Etliche Kürzel können Sie zwar auch später noch mit dem Modul "System/Schlüsseländerung" ändern; trotzdem sollten Sie schon bei der Erstanlage mit Sorgfalt vorgehen. Als Erstes werden wir jetzt die Reparaturorte definieren. Rufen Sie hierzu bitte das Modul "System/Codetabellen Personal/Reparaturort" auf.

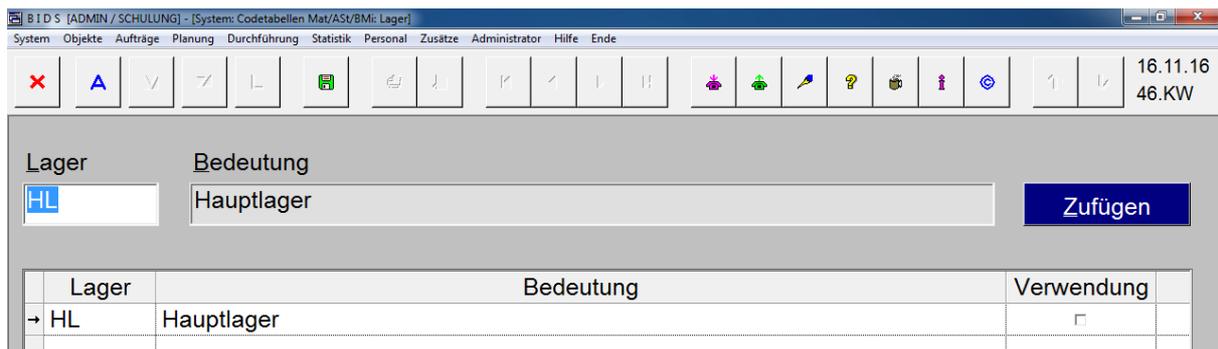


Geben Sie dort zunächst (einzeln für jeden Reparaturort) in den Feldern oberhalb der Tabelle die benötigten Daten ein und klicken Sie dann auf die "Zufügen"-Schaltfläche (hierdurch werden die Felder in eine neue Tabellenzeile übertragen). Sobald in der Tabelle alle Reparaturorte stehen, klicken Sie (zum Speichern in der Datenbank) auf die Steuerleisten-Schaltfläche mit der grünen Diskette und bestätigen die Sicherheitsrückfrage. Anschließend können Sie das Modul wieder schließen (über die Steuerleisten-Schaltfläche mit dem roten "X").



Ab diesem Zeitpunkt werden Sie übrigens nach einer Neuanmeldung in BIDS Warnhinweise bekommen, dass für diese Reparaturorte noch keine Auftragsfeinplanung stattgefunden hat und noch keine Auftragsbelege ausgedruckt wurden. Kümmern Sie sich nicht weiter darum – dies werden Sie erst nach Lektüre des Kapitels zur Auftragsplanung verstehen.

Legen Sie jetzt erst einmal mit dem Modul "System/Codetabellen Mat,ASt,BMi/Lager" Kürzel für jene Materiallager an, von denen Werkstattmitarbeiter Material entnehmen können (egal, ob selbständig oder mit Materialausgabe), welches sie für ihre IH-Arbeiten benötigen.



Nun können Sie mit dem Modul "System/Codetabellen Personal/Werkstattgruppe" die Werkstattgruppen des vorhin angelegten Reparaturortes definieren. Eine kleine Besonderheit bei diesem Modul ist, dass Sie zunächst das Kürzel des Reparaturortes eingeben und dessen bisherigen Einträge mit einem Klick auf die Steuerleisten-Schaltfläche "A" anzeigen lassen müssen, bevor Sie hier neue Werkstattgruppen definieren können. Das Modul zeigt der Übersichtlichkeit halber nämlich nicht alle Werkstattgruppen Ihres Unternehmens gleichzeitig, sondern immer nur die Werkstattgruppen eines bestimmten Reparaturortes.

Nachdem Sie die neuen Werkstattgruppen (mit einem Klick auf die Steuerleisten-Schaltfläche mit der grünen Diskette) gespeichert haben, erscheint zusätzlich ein Hinweis, dass Sie für diese eine Rechtevergabe vornehmen sollten. Falls Sie selbst nicht die Berechtigung hierzu haben, wenden Sie sich bitte an den BIDS-Administrator, damit dieser die Rechte vergibt. Bei welchen Werkstattgruppen Sie die Nummern und Istzeiten der an durchgeführten Aufträgen beteiligten Mitarbeiter einsehen dürfen, können Sie übrigens in Fenster F5 des Ihnen schon bekannten Moduls "System/Eigene Benutzerdaten" selbst kontrollieren.

The screenshot shows the 'Werkstattgruppe' configuration window in the BIDS software. The 'Reparaturort' is set to 'AC'. The 'Werkstattgruppe' is 'LACK' with the meaning 'Lackierer'. The 'Stundenlohn' is 35,00 and the 'Lager' is 'HL'. A warning dialog box is open, stating: 'Bitte beachten: Um die personenbezogenen Istzeiten neuer Werkstattgruppen einsehen zu können, muss erst eine Rechtevergabe erfolgen. Benutzen Sie hierzu das Modul "Administrator/Benutzer/Benutzer" (Fenster F5)'. Below the dialog is a table with columns: 'WGruppe', 'Bedeutung / Name', 'Stundenlohn', 'Lager', 'Drucker für Auftragsbelege', 'Verwe', 'Mobil', and 'Verwe'.

WGruppe	Bedeutung / Name	Stundenlohn	Lager	Drucker für Auftragsbelege	Verwe	Mobil	Verwe
ELEK	Elektriker				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
LACK	Lackierer	35,00	HL		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
MECH	Mechaniker	35,00	HL		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WI	Wartung/Inspektion	35,00	HL		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ergänzend definieren Sie jetzt bitte noch mit dem Modul "System/Codetabellen Personal/Qualifikation" besondere Qualifikationen von Mitarbeitern; d.h. Fähigkeiten, die nicht bereits aufgrund der Zugehörigkeit zu einer bestimmten Werkstattgruppe selbstverständlich sind.

The screenshot shows the 'Qualifikation' configuration window in the BIDS software. The 'Qualifikation' is 'SCHWEISSER' and the 'Bedeutung' is 'Schweißerlehrgang'. Below the configuration fields is a table with columns: 'Qualifikation', 'Bedeutung', 'Mitarbeiter', and 'Verwendung'.

Qualifikation	Bedeutung	Mitarbeiter	Verwendung
SCHWEISSER	Schweißerlehrgang	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Als weitere Vorarbeit müssen wir nun noch die Schichten der Werkstattmitarbeiter definieren. Dies geschieht mit dem Modul "System/Codetabellen Personal/Schicht".

Bei "echten" Schichten wie Tages-/Früh-/Spätschicht geben Sie bitte an allen Tagen Anfangs-, Endzeit und den Beitrag zur Werkstattkapazität ein. Diese zählen dann jeweils für den Fall, dass ein Mitarbeiter an diesem Wochentag in dieser Schicht arbeiten sollte. Klicken Sie zum Speichern jeweils auf die "Z"-Schaltfläche in der Steuerleiste. Außer den echten Schichten sollten Sie danach noch die unechten "D"=Dienstplanmäßig frei, "U"=Urlaub und "K"=Krank definieren (ohne die Check-Box "Echte Schicht" zu markieren und ohne Zeiten einzugeben).

Jetzt sind wir soweit, dass wir mit dem Modul "Personal/Schichtrhythmen" die für Ihre Werkstattmitarbeiter relevanten Schichtrhythmen definieren können. Schichtrhythmen legen fest, an welchen Wochentagen Mitarbeiter bestimmte Schichten haben sollen. Schichtrhythmen können gleichbleibend sein (sie umfassen dann nur 1 Woche) oder sich über mehrere Wochen erstrecken (siehe Abbildung auf der nächsten Seite). Als Kürzel des Schichtrhythmus dient eine einfache Nummer, deren Bedeutung Sie natürlich ausführlich beschreiben sollten. Vergessen Sie nicht, jeden Schichtrhythmus einzeln über die "Z"-Steuerleisten-Schaltfläche zu speichern.

Schichtrhythmus-Nr:

Bedeutung:

Wochen-Nr.	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
→ 1	T	T	T	T	T	D	D
→ 2	S	S	S	S	S	D	D
→ 3	F	F	F	F	F	D	D

Doppelklick auf den Zeilenkopf markiert zum Löschen (bzw. macht die Lösch-Markierung rückgängig)

Laufende Wochen-Nr. (ab 1):

Montag:     
 Dienstag:     
 Mittwoch:     
 Donnerstag:

Freitag:     
 Samstag:     
 Sonntag:     

In obigem Beispiel würde ein Mitarbeiter mit diesem Schichtrhythmus planmäßig zwar nur montags bis freitags arbeiten, allerdings wochenweise abwechselnd in der Tages-, Spät- und Frühschicht.

Damit sind nun alle Vorarbeiten erledigt, die wir benötigen, um die Werkstattmitarbeiter auch tatsächlich anlegen zu können. Dies geschieht mit dem Modul "Personal/Personalstamm". Wie die Abbildung auf der nächsten Seite zeigt, geben Sie auf dem ersten Fenster (für jeden Mitarbeiter einzeln) die Personal-Nummer ein sowie den Namen, das Eintrittsdatum, die übliche Werkstattgruppe und den Schichtrhythmus. Da ein Schichtrhythmus mehrere Wochen umfassen kann, müssen Sie außerdem auch die Kalenderwoche angeben, an dem der Schichtrhythmus zuletzt begonnen hatte. Im Fenster F2 können Sie optional noch die Adress-/Telefondaten des Mitarbeiters angeben sowie seine besonderen Qualifikationen in einer Tabelle eintragen. Abschließend müssen Sie den Mitarbeiter natürlich noch mit der "Z"-Schaltfläche in der Steuerleiste in der Datenbank speichern. Bitte widerstehen Sie der Versuchung, jetzt auf gleiche Weise alle Ihre Werkstattmitarbeiter anzulegen. Im Schulungssystem reicht es aus, einen Mitarbeiter aus jeder Werkstattgruppe anzulegen (um dort Kapazitäten zu erzeugen). Die eigentliche Erfassungsarbeit wartet dann im Produktionssystem auf Sie.

Durch dieses Speichern findet nun zum ersten Mal im Hintergrund auch eine weitergehende Tätigkeit statt; nämlich eine Personalplanung bis zu demjenigen Datum, das im Fenster F3 oben genannt wird (dieser Planungszeitraum wird übrigens vom BIDS-Administrator mit dem Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" festgelegt). Dabei werden nicht nur die Schichtpläne des Mitarbeiters berechnet, sondern auch die Werkstattkapazitäten aktualisiert,

wie Sie mit dem Modul "Personal/Werkstattkapazitäten" kontrollieren können. Vor allem werden uns die Werkstattkapazitäten aber im Rahmen der Auftragsplanung interessieren.

Personal-Nr.:

Voller Name:

Schlüssel im VDV-Datenmodell:  Basis-Version:  (VDV-)Personal-Nr.:

Eintrittsdatum:

Austrittsdatum:  Leistende Kostenstelle:

**Normaler Einsatzort:**

Reparaturort:

Werkstattgruppe:

**Schichtrhythmus:**

Nr.:

Beginn:  /  (WW/JJJJ)

Anschließend Schichtänderungen können Sie mit den Modulen "Personal/Disposition..." vornehmen, von denen wir nachfolgend nur das "Personal/Disposition: Ausfall" ausführlicher vorstellen wollen. Es wird verwendet, wenn ein Mitarbeiter z.B. wegen Urlaub oder Krankheit nicht gemäß seinem normalen Schichtplan arbeitet. Zumindest tageweise Ausfälle sollten Sie auf diese Weise dem System mitteilen; Sie können aber auch kleinere Zeiteinheiten melden. In nachfolgender Abbildung würde nach dem Drücken der "V"-Steuerleisten-Schaltfläche die Schicht im angegebenen Zeitraum von "F" bzw. "T" auf "U" geändert.

Personal-Nr.:  Name:

Datum	Ort	Gruppe	Schicht	Zeit
Mo 21.11.2016	AC	MECH	F	08:00
Di 22.11.2016	AC	MECH	F	08:00
Mi 23.11.2016	AC	MECH	F	08:00
Do 24.11.2016	AC	MECH	F	08:00
Fr 25.11.2016	AC	MECH	F	08:00
Sa 26.11.2016	AC	MECH	D	00:00
So 27.11.2016	AC	MECH	D	00:00

**Ausfall tageweise:**

Datum: Von:

Bis:

Ausfall-Schicht:

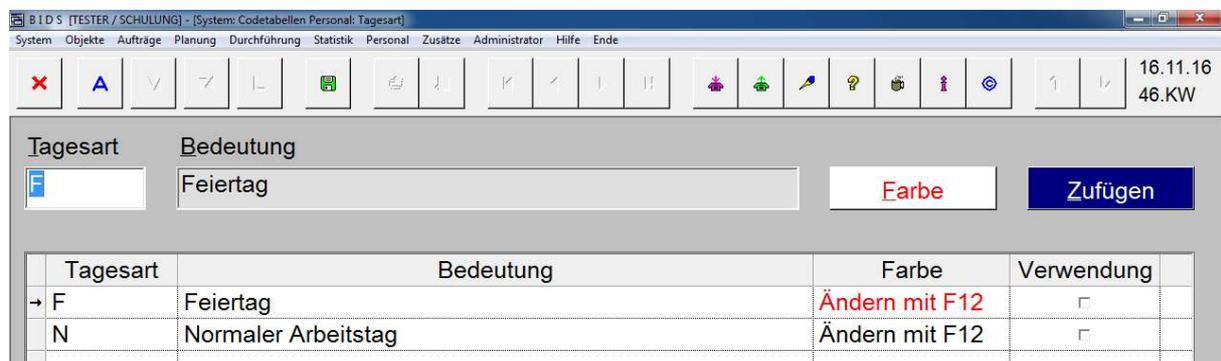
An allen Tagen verwenden

Nur bei bisheriger echter Schicht

Hierdurch ändert sich übrigens nicht nur der Schichtplan des Mitarbeiters, sondern auch die Werkstattkapazität. In gleicher Weise können Sie das Modul "Personal/Disposition: Umsetzung" benutzen, um einen Mitarbeiter zeitweise einer anderen Werkstattgruppe zuzuordnen. Das Modul "Personal/Disposition: Schichtänderung" schließlich benutzen Sie, um einen Mitarbeiter (innerhalb seiner Standard-Werkstattgruppe) zeitweise in eine andere Schicht umzusetzen als diejenige, welche er laut seinem Schichtrhythmus eigentlich hätte.

Zum Abschluss möchten wir Ihnen noch ein Feature vorstellen, das Ihnen den Umgang mit Feiertagen erleichtern soll. Natürlich können Sie mit dem vorhin beschriebenen Modul "Personal/Disposition: Ausfall" allen Mitarbeitern an den verschiedenen Feiertagen einzeln die Ausfall-Schicht "D" zuordnen. Leichter ist jedoch folgende Vorgehensweise:

Definieren Sie zuerst mit dem Modul "System/Codetabellen Personal/Tagesart" eine Tagesart "F"=Feiertag, wählen Sie dabei zur Kennzeichnung die Farbe "Rot" (durch Klick auf die Schaltfläche) und speichern Sie das Ganze.



Öffnen Sie danach das Modul "System/Codetabellen Personal/Ersatzschicht", geben Sie dort eine "echte" Schicht ein (z.B. "T"), die Tagesart "F" und die Ersatzschicht "D". Sie teilen BIDS auf diese Weise mit, dass an allen Tagen, welche die Tagesart "F" besitzen, automatisch eine laut Schichtrhythmus eigentlich vorgesehene Schicht "T" durch die Schicht "D" ersetzt werden soll. Die Schichtpläne werden so von vornherein unter Berücksichtigung der Feiertage richtig erstellt. Nach dem Zufügen in der Tabelle und dem Speichern in der Datenbank erscheint eine Dialogbox, die Sie bitte mit einem Klick auf die Schaltfläche "Keine Neuberechnung" schließen (wir werden diese Dialogbox etwas später besprechen). Wiederholen Sie dieses Prozedere auch mit den anderen "echten" Schichten.



Zum Abschluss müssen wir BIDS natürlich noch mitteilen, welche Tage überhaupt Feiertage sind. Dies geschieht mit dem Modul "Personal/Betriebskalender". Das Vorgehen dort wird bereits im Fenstertext beschrieben (siehe nachstehende Abbildung).

Links unten die Tagesart markieren, rechts die Zellen=Kalendertage anklicken, mit "V" jeweils vor einem Monatswechsel speichern. Abschließend ggf. Personalkapazitäten neu berechnen.

Neuplanung Personal

Kalenderdaten des angegebenen Monats; Änderung der Tagesart durch Klick auf die entsprechende Zelle

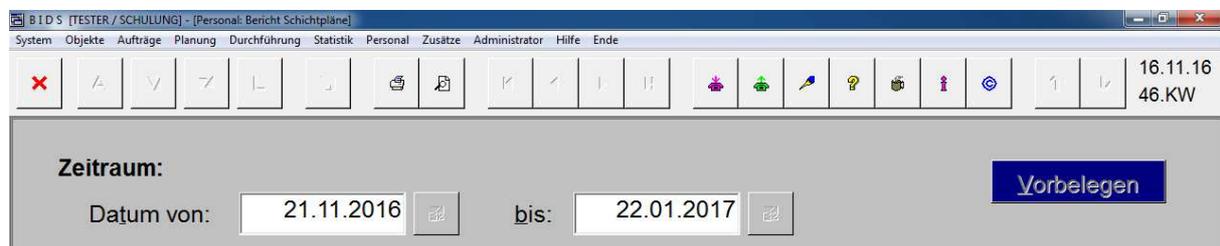
Wichtig ist, dass Sie die Feiertage hier mindestens so weit im Voraus eintragen, wie der Personalplanungszeitraum lang ist. Dann werden Feiertage nämlich in Zukunft automatisch von der BIDS-Personalplanung berücksichtigt. Diese wird vom Batch-Client wöchentlich im Hintergrund durchgeführt wird, ohne dass Sie sich weiter darum kümmern müssen. In der Standardeinstellung beträgt der Personalplanungszeitraum 15 Wochen (dies ist vom BIDS-Administrator mit dem Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" änderbar); Sie sollten sich daher angewöhnen, in der Mitte eines Jahres die Feiertage des Folgejahres herauszufinden und sie auf obige Weise im BIDS-Betriebskalender einzutragen.

Da Sie dies in der Vergangenheit natürlich nicht gemacht haben (schließlich starten wir gerade erst mit dem System), müssen Sie jetzt noch im Modul "Personal/Betriebskalender" die Schaltfläche "Neuplanung Personal" anklicken. Daraufhin öffnet sich die auf der nächsten Seite abgebildete Dialogbox (die übrigens an etlichen Stellen aufgeschaltet wird, sobald Sie Größen ändern, welche die Personalplanung beeinflussen). Klicken Sie dort erst auf die Schaltfläche "Alle auswählen" (die Zeilen der oberen Tabelle wandern dadurch in die untere Tabelle) und dann auf die Schaltfläche "Neuberechnung ab nebenstehendem Datum". Dadurch werden die Schichtpläne der ausgewählten Mitarbeiter vom angegebenen Datum bis zum oben angezeigten Personalplanungsende neu berechnet. Bitte beachten Sie, dass hierdurch alle Änderungen, die Sie zuvor ggf. mit den Modulen "Personal/Disposition..." vorgenommen hatten,

wieder aufgehoben werden. Hierauf weist übrigens auch die Schaltfläche "Hilfe (WICHTIG !!!)" hin, die eine entsprechende Info-Dialogbox aufschaltet.



Da durch die vorstehenden Maßnahmen die Schichten der Werkstattmitarbeiter weitgehend feststehen, können Sie diese nun mit dem Modul "Personal/Bericht Schichtpläne" ausdrucken und den Mitarbeitern an die Hand geben. Beim Öffnen dieses Moduls wird bereits ein Zeitraum vorgeschlagen (vom aktuellen Datum bis zum Personalplanungsende), den Sie ggf. noch einengen können. Die übrigen Optionen werden im Fenster hinreichend erläutert.



Erläuterungsbedürftig sind vielleicht noch die beiden unten stehenden Schaltflächen:



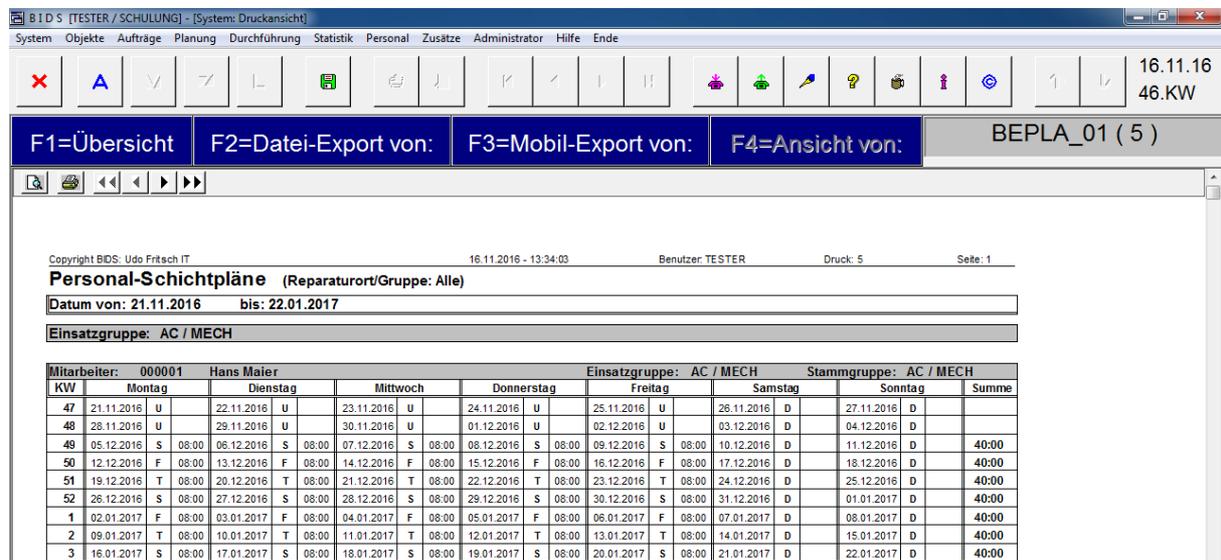
Die Schaltfläche "Batchparameter ändern" schaltet eine Dialogbox auf, in der Sie die Priorität ändern können, mit denen der Batch-Client diesen Auftrag abarbeiten wird (die voreingestellte Priorität ist normalerweise ausreichend). Die Schaltfläche "Druckparameter ändern" schaltet eine Dialogbox auf, in der Sie vor allem (über die Drucker-Nr) festlegen können, auf welchem Drucker der Bericht (vom Druck-Client) ausgedruckt werden soll, falls Sie einen Ausdruck auf Papier wünschen. Vorbelegt ist dieses Feld mit dem Drucker, den Sie in dem bereits besprochenen Modul "System/Eigene Benutzerdaten" als Standard-Drucker für Listen festgelegt hatten.

Sie haben nun die Wahl, in der Steuerleiste entweder auf die Schaltfläche mit dem Drucker-symbol zu klicken (dann wird tatsächlich auf Papier gedruckt), oder auf die daneben stehende Schaltfläche mit der Lupe über einem Blatt Papier (dann wird der Bericht im Ansichtsmodus erstellt). Klicken Sie bitte jetzt auf die letztgenannte Schaltfläche. Es öffnet sich eine Dialogbox, die wir später (im Kapitel über statistische Auswertungen) besprechen werden und wo Sie im Moment einfach auf die "Abbruch"-Taste klicken können. Nun erscheint ein Hinweis, dass der Batch-/Druckauftrag erstellt wurde (mit "OK" bestätigen).

Schließen Sie das Modul und öffnen Sie nun das Modul "System/Druckansicht". Hier sehen Sie tabellarisch alle Drucke, die Sie in den letzten drei Tagen (diese Zeitspanne kann der BIDS-Administrator ändern) im Ansichtsmodus erzeugt hatten. Momentan ist hier nur der soeben erzeugte "Bericht Schichtpläne" zu sehen.



Sie können sich den Druck jetzt durch einen Doppelklick auf die Tabellenzeile (im Bereich der Spalte "Beschreibung") anzeigen lassen.



Erstreckt sich der Bericht über mehrere Seiten, können Sie mit den kleinen Pfeiltasten hindurchblättern. Mit der F1-Taste kehren Sie danach wieder in die Übersicht zurück. Möchten Sie den Druck nun doch lieber auf Papier haben, setzen Sie bitte den Cursor in die Tabellenzelle mit der Drucker-Nr (z.Zt. hat sie den Wert 999) und geben dort die Nummer Ihres Druckers per Tastatur ein (oder drücken die F12-Taste und wählen in der hierdurch aufgeschalteten Dialogbox die passende Drucker-Nr aus). Um den Druckauftrag zu starten, müssen Sie jetzt nur noch die Steuerleisten-Schaltfläche "Speichern" (grüne Diskette) anklicken und die Sicherheitsrückfrage bestätigen. Dadurch verschwindet der Druck aus der Liste der Ansichtsdrucke und wird (vom Druck-Client) auf dem angegebenen Drucker ausgedruckt.

## 4 Material u.a.

Nach dem Personal bildet das Material die wichtigste Ressource, die wir zur Erledigung von IH-Arbeiten benötigen. Das Materialwesen besteht in BIDS in den meisten Fällen aus Schnittstellen zu einem externen Materialwirtschaftssystem (MWS), welches Stammdaten und Entnahmen/Rückgaben liefert (alternativ können die Ist-Entnahmen auch in BIDS erfasst und in das MWS exportiert werden). Je nach Konfiguration durch den BIDS-Administrator tätigt BIDS auch eine Materialreservierung im MWS und erstellt eine langfristige Bedarfsmeldung benötigter Materialien.

Als Voraussetzung dafür, dass Aufträgen Material zugeordnet werden kann, muss BIDS auf jeden Fall wissen, welche Material-Schlüssel existieren und welche Bedeutung sie haben. Dies (zusammen mit dem Stückpreis zur Vorkalkulation von Auftragskosten) sind die Mindest-Stammdaten, die von einem externen MWS bereitgestellt werden müssen. Sinnvollerweise sollten BIDS jedoch auch die Bestandsmengen der Materialien auf den verschiedenen Lägern mitgeteilt werden, damit BIDS eine Verfügbarkeitsprüfung vornehmen kann. Bei der BIDS-Konfiguration musste außerdem festgelegt werden, ob der Material-Schlüssel numerisch oder alphanumerisch ist.

Sofern noch kein externes MWS vorhanden ist und ein einfaches MWS genügt, kann BIDS jedoch auch als solches dienen. Dies ist normalerweise eine kostenpflichtige Zusatzfunktionalität; in der Testversion ist diese jedoch freigeschaltet, damit Sie deren Möglichkeiten gleich mittesten können. In dieser Konfiguration müssen die Ist-Materialverbräuche von BIDS-Aufträgen übrigens manuell bei der Auftragsrückmeldung/Auftragsnacherfassung eingegeben werden (die entsprechende Dialogbox wird immer mit den Planverbräuchen vorbelegt). Wir werden das BIDS-MWS nachfolgend lediglich nutzen, um einige Testmaterialien anzulegen.

Hierzu müssen zunächst mit dem Modul "System/Codetabellen Mat,ASSt,BMi/Lieferant" die möglichen Material-Lieferanten bzw. Konsignatäre deklariert werden (Konsignationslager werden in BIDS nicht als separate Lager geführt; stattdessen wird bei jeder Kombination "Material-Schlüssel/Lager" angegeben, ob es sich um eigenes Material handelt oder um Eigentum eines bestimmten Konsignatars). Die nachfolgende Abbildung zeigt die Anlage eines Testlieferanten:

Das Modul "Zusätze/Materialstamm-Erfassung" dient anschließend der Erfassung des vorhandenen Material-Anfangsbestandes. Zum Testen reicht es sicher aus, einige wenige Materialien anzulegen. Die meisten Felder sind selbsterklärend bzw. werden durch die Feldhilfe (unten in der Statuszeile) erläutert. Mit der Steuerleisten-Schaltfläche "Z" wird das Material in der Datenbank zugefügt.

Das Lager hatten wir übrigens schon anlässlich der Anlage der Werkstattgruppen mit dem Modul "System/Codetabellen Mat,ASt,BMi/Lager" angelegt. Mit der Schaltfläche "Lieferantenspezifische Zusatzinformationen" können Sie sich optional merken, von welchen Lieferanten (einen hatten wir soeben definiert) Sie dieses Material beziehen können und welche Bestell-Nummern/Materialbezeichnungen das Material bei den einzelnen Lieferanten hat. Und noch eine Anmerkung zum untersten Teil des Fensters: Da Sie einen bestehenden Lagerbestand erfassen, sollte die Checkbox "Verbuchen" nicht aktiviert werden; anderenfalls würde (bei entsprechend gesetztem Schalter "Exportart 60" des Moduls "Administrator/Konfiguration/Nummernkreise") ein Export-Datensatz erzeugt werden, der z.B. von einem FIBU-Programm ausgewertet werden kann (als Neuzugang auf dem Lager).

Die weiteren Module des in BIDS integrierten einfachen MWS sollen im Folgenden nur kurz erläutert werden, da Sie nur für Leser ohne eigenes MWS von Interesse sind:

- Falls die soeben eingegebenen Material-Stammdaten später einmal geändert werden müssen (selten der Fall), kann dies mit dem Modul "Zusätze/Materialstamm-Änderung" geschehen. Das Modul "Zusätze/Bericht Material-Barcodes" ermöglicht es ferner, die Materialschlüssel in Barcode-Form auszudrucken (ausschneiden und an den Lagerplätzen anbringen) sowie eine Barcode-Version der häufigsten Mengenangaben zu erstellen. Dies erleichtert fehlerfreie Eingaben im System.
- Wie bereits gesagt, müssen bei Nutzung des BIDS-MWS die Ist-Materialverbräuche von BIDS-Aufträgen manuell bei der Auftragsrückmeldung/Auftragsnacherfassung eingegeben werden. In Ausnahmefällen können Sie diese anschließend noch mit dem Modul "Zusätze/Materialbewegung BIDS" überarbeiten. Mit dem Modul "Zusätze/Materialbewegung Nicht-BIDS" können Sie ferner alle Materialbewegungen eingeben, welche nicht auf BIDS-Aufträgen basieren (d.h. alle Materialeinlagerungen sowie alle Entnahmen/Rückgaben für Nicht-BIDS-Arbeiten). Das Modul "Zusätze/Material-Umlagerung" ermöglicht es außerdem, zwischen verschiedenen Lagern Material-Umlagerungen zu veranlassen, die nicht im Zusammenhang mit einem BIDS-Auftrag stehen.
- Das Modul "Zusätze/Materialbestellung" schlägt zunächst in Fenster F1 Materialien vor, die bestellt werden sollten (in diese Berechnung gehen die Ist-, Mindest- und Soll-Bestände der Materialien, die Daten aus der langfristigen Materialinformation sowie eventuelle noch offene Bestellungen ein). Auf Basis dieses Vorschlages werden dann in Fenster F2 pro Lieferant/Lager die tatsächlichen Bestellungen erstellt. Fenster F3 druckt diese Bestellungen dann aus und/oder exportiert sie. Fenster F4 erfasst zuletzt die tatsächlichen Bestelleingänge, welche automatisch zu einer entsprechenden Erhöhung des Materialbestandes führen.
- Mit dem Modul "Zusätze/Materialinventur" kann in Fenster F1 für ein bestimmtes Lager (optional eingrenzbar auf einen Lagerbereich) eine Inventurliste erstellt werden, die nach Lagerplätzen geordnet alle betreffenden Materialien mit ihrer Soll-Bestandsmenge auflistet. Abweichungen sind auf dem Beleg zu notieren und anschließend in Fenster F2 einzugeben. Sobald dies für alle Inventurlisten geschehen ist, können dann in Fenster F3 Inventare für die verschiedenen Materialeigentümer erstellt werden. Zum Abschluss ist dann in Fenster F4 noch eine Initialisierung durchzuführen, bevor die Inventuren des nächsten Jahres beginnen können. Die zeitliche Abfolge für eine Inventur lautet also:

- Sperren des Lagers (bzw. eines Lagerabschnittes) für alle Ein-/Auslagerungen
- Auftragsrückmeldung bzw. Nacherfassung aller bereits durchgeführten Arbeiten
- Erstellung der Inventurliste für das Lager bzw. für einen Lagerabschnitt
- Prüfung der Lagerbestände und Notieren von Abweichungen auf der Inventurliste
- Entsperren des Lagers; danach ist ein normales Weiterarbeiten möglich
- Eingabe der Inventurdifferenzen (kann also zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen)
- Ausdruck der Inventare nach Abschluss aller Teil-Inventuren.

Bitte widerstehen Sie der Versuchung, jetzt auf gleiche Weise Ihr gesamtes Material anzulegen – im Schulungssystem genügen schließlich wenige Beispiele, um das Prinzip zu verstehen. Die eigentliche Erfassungsarbeit (falls Sie das BIDS-MWS nutzen wollen) wartet dann im Produktionssystem auf Sie. Und falls Sie bereits ein eigenes MWS besitzen, können die benötigten Daten wahrscheinlich per Schnittstelle aus diesem übernommen werden (siehe die Ausführungen im Kapitel "Schnittstellen" der BIDS-Installationsanleitung).

Nachdem wir bisher die Ressourcen Personal und Material erläutert haben, wenden wir uns nun zwei weiteren Ressourcen zu, die zwar nur selten genutzt werden, aber prinzipiell in BIDS berücksichtigt werden können: Arbeitsstände und Betriebsmittel. Die Nutzung dieser Ressourcen kann bei Aufträgen explizit vorgesehen werden, muss es aber nicht. Schließlich macht die Erstellung und Rückmeldung eines Auftrages umso mehr Arbeit, je ausführlicher er spezifiziert wird.

Arbeitsstände und Betriebsmitteln sind zunächst einmal Namen, die mit Codetabellen definiert werden (Module "System/Codetabellen Mat,ASt,BMi/Arbeitsstand" und "System/Codetabellen Mat,ASt,BMi/Betriebsmittel"). Der Hauptunterschied ist, dass Arbeitsstände an einem bestimmten Reparaturort angesiedelte Individuen sind, die einer Gattung, der sogenannten "Arbeitsstand-Art" angehören, die wiederum zuvor mit dem Modul "System/Codetabellen Mat,ASt,BMi/Arbeitsstand-Art" definiert werden muss. Betriebsmittel hingegen sind als reiner Gattungsbegriff zu verstehen. Die Abbildungen auf der nächsten Seite geben Beispiele hierfür.

Pragmatisch gesehen, ist die Angabe dieser Ressourcen bei Aufträgen wohl nur in zwei Fällen sinnvoll: Zum einen, wenn die Gefahr von Engpässen besteht (also eine dezidierte Belegung erforderlich ist, um eine Nichtverfügbarkeit zum Zeitpunkt der Auftragsdurchführung zu vermeiden). Zum anderen, wenn die Nutzung sehr kostenintensiv ist und die Nutzung daher nicht über die Lohnkosten des Auftrages mitkalkuliert werden soll (wie Sie sich erinnern, hatten wir bei der Anlage der Werkstattgruppen jeweils einen Stundensatz angegeben).

Die Gattungsbegriffe "Arbeitsstand-Art" und "Betriebsmittel" haben daher jeweils einen Stundensatz, anhand dessen zumindest die Plankosten ihrer Nutzung errechnet werden. Falls eine Abrechnung nach Laufleistung jedoch sinnvoller ist (z.B. bei einer für Transportzwecke genutzten Arbeitsstand-Art "LKW"), ist hierfür zusätzlich ein Kostensatz anzugeben. Anhand der bei der Durchführung notierten und auf dem Auftragsbeleg notierten verbrauchten Leistung werden in diesem Fall dann von BIDS die Istkosten des Auftrages berechnet.

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [System: Codetabellen Mat/ASz/BM: Arbeitsstand-Art]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

16.11.16  
46.KW

Arbeitsstand-Art: GRU  
Bedeutung: Standard-Grube für Busse

Stundensatz: 10,00  
Leistungssatz:   
Einheit:

Zufügen

AS-Art	Bedeutung	Stundensatz	Leistungssatz	Einheit	Verwendung
→ GRU	Standard-Grube für Busse	10,00			<input type="checkbox"/>

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [System: Codetabellen Mat/ASz/BM: Arbeitsstand]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

16.11.16  
46.KW

Reparaturort: AC

Arbeitsstand: GRU2  
Bedeutung: Grube 2  
Arbeitsstand-Art: GRU

Zufügen

Arbeitsstand	Bedeutung	Arbeitsstand-Art	Verwendung
→ GRU1	Grube 1	GRU	<input type="checkbox"/>
→ GRU2	Grube 2	GRU	<input type="checkbox"/>

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [System: Codetabellen Mat/ASz/BM: Betriebsmittel]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

16.11.16  
46.KW

Betriebsmittel: HUB  
Bedeutung: Gabelhubwagen

Stundensatz: 5,00  
Leistungssatz:   
Einheit:

Zufügen

BMittel	Bedeutung	Stundensatz	Leistungssatz	Einheit	Verwendung
→ HUB	Gabelhubwagen	5,00			<input type="checkbox"/>

Der die Arbeitsstände/Betriebsmittel betreffende Arbeitsablauf stellt sich dann später wie folgt dar:

- Bei der Erstellung eines Auftrages bzw. bei der Definition von Standardaufträgen wird angegeben, welche Mengen der einzelnen Betriebsmittel planmäßig benötigt werden und für welche Zeitdauer welche Arbeitsstand-Arten benötigt werden.
- Bei der Feinplanung des Auftrages erhält der AV-Mitarbeiter bei Aufträgen, die einen derartigen Bedarf enthalten, für die Gruppe "Betriebsmittel" und die Gruppe "Arbeitsstände" jeweils eine Dialogbox aufgeschaltet, in der zum einen der geplante Bedarf des Auftrages und zum anderen die bisher festgelegten Nutzungen durch andere Aufträge

erkennbar sind (erinnert sei daran, dass in der Gruppe "Arbeitsstände" tatsächlich die individuellen Arbeitsstände festgelegt werden anhand der Bedarfsinformation zu den gattungsmäßigen Arbeitsstand-Arten). Der AV-Mitarbeiter kann nun abschätzen, ob sein Auftrag noch durchführbar ist. Falls ja, legt er die genaue Uhrzeit fest, innerhalb derer die Nutzung erfolgen soll (bei den Betriebsmitteln kommt noch die Mengenangabe hinzu).

- Auf dem Auftragsbeleg erscheinen diese Festlegungen dann als Richtwerte für die Auftragsdurchführung; Abweichungen können dort notiert (und später bei der Rückmeldung eingegeben) werden. Aus der tatsächlichen Nutzung resultieren die Ist-Kosten des Auftrages bezüglich der Arbeitsstand-/Betriebsmittel-Nutzung, die dann (zusätzlich zu den Lohnkosten/Lohnkosten) per Schnittstelle an die Kostenrechnung weitergegeben werden können.

## 5 Strukturplanung

Dieses Kapitel ist vermutlich das Wichtigste in dieser Anleitung überhaupt, denn nun müssen Sie die Struktur der Instandhaltungsobjekte (kurz: Objekte) und die Möglichkeiten für spätere statistische Auswertungen festlegen. Manche Größen sind später nur schwer oder gar nicht mehr änderbar, daher sollten Sie hier besondere Sorgfalt walten lassen. Da BIDS für den ÖPNV konzipiert wurde, werden wir unsere Beispiele diesem Bereich entnehmen – aber natürlich ist BIDS in Unternehmen aller Art als Instandhaltungssoftware einsetzbar.

Instandhaltungsbereiche (kurz: IH-Bereiche) sind in BIDS die oberste Trenngröße für alle Daten, welche Objekte, Komponenten und Aufträge angehen. Das Attribut "IH-Bereich" wird mit dem Modul "System/Codetabellen Objekte/IH-Bereich" verwaltet und hat folgende Auswirkungen:

- Pro IH-Bereich existiert genau 1 (klassifizierender) Komponentenbaum, dessen Struktur hier durch die Felder "Format Komp.code" und "1-er-Hierarchie" festgelegt wird.
- Pro IH-Bereich existiert genau 1 (identifizierender) Objektbaum, dessen Struktur durch die Definition der Objektarten und Einbaupositionen festgelegt wird.
- Der IH-Bereich ist erster Bestandteil des Schlüssels aller Objekte; diese können nur innerhalb desselben IH-Bereiches ineinander eingebaut werden.
- Die Arbeit mit BIDS kann vom BIDS-Administrator benutzerweise auf bestimmte IH-Bereiche beschränkt werden; dies ermöglicht es, die Zuständigkeit einzelner AV-Mitarbeiter für bestimmte IH-Bereiche auch rechtemäßig abzusichern.

Sinnvolle IH-Bereiche im ÖPNV sind: BUS (Omnibusse und sonstige Kraftfahrzeuge), STRAB (Straßenbahnen und sonstige Schienenfahrzeuge), FAWE (Fahrwege/Oberleitungen), HAST (Haltestellen), WEHA (Werkstatt-/Haustechnik; also die eigenen Immobilien).

Nachfolgende Abbildung zeigt deren Anlage über das genannte Codetabellen-Modul.

IH-Bereich	Bedeutung	Format Komp.cc	1er-Hie	Bezug	Anweis	Rundg	Pos./Ri	Ebene	Verwe
→ BUS	Omnibusse / Kraftfahrz	999-999-999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
→ FAW	Fahrtweg / Oberleitung	999-999-999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
→ HAST	Haltestellen	999-999-999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
→ STRAB	Straßenbahnen / Schie	999-999-999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
→ WEHA	Werkstatt / Haustechn	99-99-99-99-9	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>

Bitte beachten Sie, dass das Kürzel "IH-Bereich" und der Schalter "Einer-Hierarchie" später nicht mehr änderbar sind. Falls "Einer-Hierarchie" = "Nein" ist, lässt sich auch die Breite der Ebenen im Komponentenbaum nachträglich nicht mehr ändern (nur noch die Form der Trennzeichen im Komponentencode). Die Bedeutung der einzelnen Schalter wird in der Modulhilfe erläutert (Steuerleisten-Schaltfläche mit dem gelben Fragezeichen), sollte aber zumeist auch schon durch die nachfolgenden Ausführungen klarer werden.

Sobald Sie die Daten gespeichert haben (Steuerleisten-Schaltfläche mit der grünen Diskette), erscheint ein Hinweis, dass Sie für die neuen IH-Bereiche eine Rechtevergabe vornehmen müssen, bevor Sie Module nutzen können, welche einen IH-Bereichs-abhängigen Inhalt haben (und dies sind die meisten Module). Falls Sie selbst nicht die Berechtigung hierfür besitzen, wenden Sie sich bitte an den BIDS-Administrator, damit er Ihnen die entsprechenden Rechte im Rahmen der Benutzerverwaltung erteilt.

Als Nächstes müssen wir uns Gedanken machen über die anzulegenden Objekte. Objekte im BIDS-Sinne sind alle instand zu haltenden "Dinge", wobei jedes Objekt ein Individuum ist, dessen Lebenslauf verfolgt werden kann. Da der Aufwand zur Erfassung und zum Ein-/Ausbau von Objekten groß ist, ist es nur dann sinnvoll, etwas zum Objekt zu machen,

- wenn es Oberbegriff von Unterobjekten ist (wenn z.B. Drehgestelle Objekte sein sollen, muss auch die Straßenbahn als Objekt definiert werden),

- wenn seine Ein-/Ausbauhistorie, die Betriebsleistungshistorie, die Historie organisatorischer/technischer Auswechslungen und die Kostenhistorie verfolgt werden sollen,
- wenn es eine eigene Garantie besitzt oder so kostenintensiv in der Anschaffung ist, dass man über das Nutzungsende rechtzeitig informiert sein will.

Der Schlüssel eines Objektes besteht aus 3 Feldern: dem IH-Bereich, der Objektart und einem frei zu ergänzenden, identifizierenden Restteil. Des schnelleren Zugriffs und der Übersichtlichkeit halber sollte die Objekthierarchie möglichst flach gehalten werden. Ideal sind sogar nur 2 Ebenen pro IH-Bereich, da an einigen Stellen der Auftragsplanung nur das oberste Trägerobjekt und das Bezugsobjekt des Auftrages (dies kann ja ein Unterobjekt sein) angezeigt werden (nicht jedoch die Zwischenobjekte).

Entscheidend für die Strukturierung der Objekte ist die Definition der Objektarten, die wir nun mit dem Modul "System/Codetabellen Objekte/Objektart" anlegen werden. Im IH-Bereich "BUS" reicht es im Allgemeinen aus, für Busse eine Objektart "B" anzulegen und lediglich den Motor als Unterobjekt besonders hervorzuheben (Objektart "M"); alle anderen Busbestandteile werden einfach als Komponenten eines Busses betrachtet. Da wir in diesem IH-Bereich auch die sonstigen Kraftfahrzeuge führen, geben wir ihnen eine eigene Objektart ("F"), um sie bei späteren Auswertungen leicht von den Bussen trennen zu können.

The screenshot shows the 'BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [System: Codetabellen Objekte: Objektart]' window. The 'IH-Bereich' is set to 'BUS'. The 'Objektart' is 'M' and the 'Bedeutung' is 'Motor'. A checkbox is checked for 'Wird für Radreifen oder Achsen/Drehgestelle/Wagen mit Radreifen verwendet'. A 'Zufügen' button is visible. Below is a table with columns: Objektart, Bedeutung, Radreifen?, and Verwendung.

Objektart	Bedeutung	Radreifen?	Verwendung
→ B	Omnibus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ F	Sonstiges Fahrzeug	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ M	Motor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Die Objektarten der übrigen IH-Bereiche werden analog angelegt; sie sollen hier aber trotzdem besprochen werden, um die Denkweise bei der Strukturierung einzuüben:

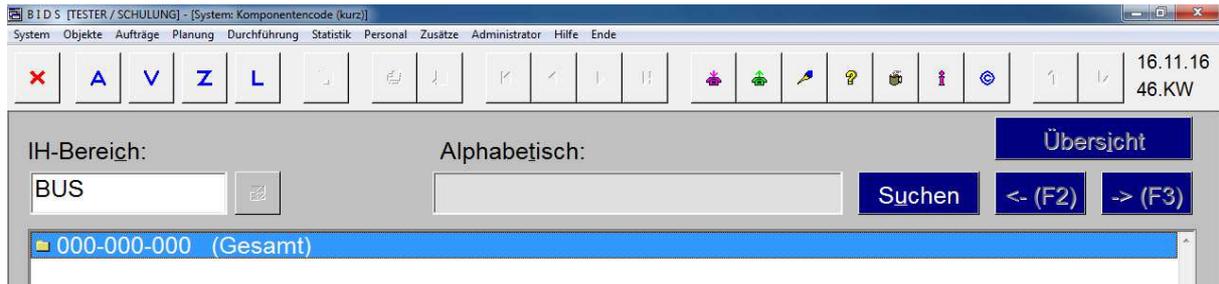
- Im Bereich "HAST" (Haltestellen) würde es theoretisch ausreichen, nur eine Objektart "H" zu definieren. Um die Haltestellen im Objektbaum übersichtlicher zu gruppieren, bietet es sich jedoch an, zusätzlich eine Objektart "S" (für "Stadtteil") anzulegen. Jedes Stadtteil-Objekt bildet dann ein Trägerobjekt für eine gewisse Anzahl Haltestellen (als Unterobjekte). Schließlich könnte man sich noch dafür entscheiden, Rolltreppen wegen ihrer Störanfälligkeit als Unterobjekte besonders hervorzuheben (Objektart "R"); diese würden dann Unterobjekte der Haltestellen sein. Dass ein IH-Auftrag für eine Rolltreppe hierdurch 3 Objektebenen bekäme, ist zwar nicht optimal, aber nicht tragisch, da spätestens auf dem Auftragsbeleg genau spezifiziert wird, welches die Zwischenobjekte sind (hier: 1 Zwischenobjekt, nämlich die Haltestelle). Natürlich muss nicht jede Haltestelle eine Rolltreppe besitzen und umgekehrt kann eine Haltestelle

mehrere Rolltreppen als Unterobjekte besitzen (wir definieren im Moment schließlich erst die "Objektarten" und noch nicht die "Objekte").

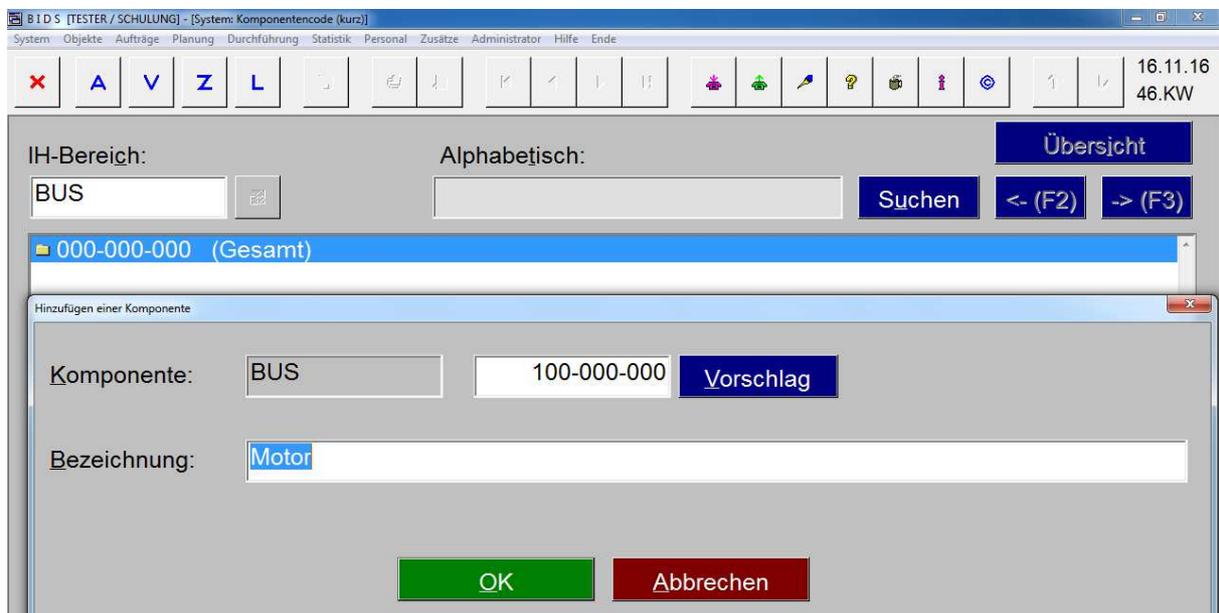
- Im Bereich "FAWE" (Fahrwege/Oberleitungen) könnte man aus Gründen der Übersichtlichkeit ebenfalls eine Objektart "S" (für "Stadtteil") anlegen. Jedes Stadtteil-Objekt bildet dann ein Trägerobjekt für eine gewisse Anzahl Fahrweg-Abschnitte (Objektart "F"), Oberleitungs-Abschnitte (Objektart "O") und Weichen (Objektart "W"). Dies ergibt eine Objektstruktur mit 2 Ebenen, ist also optimal.
- Im Bereich "WEHA" (Werkstatt-/Haustechnik) könnte man als oberste Trägerobjekte die Gebäude ansehen (die Außenanlagen lassen sich zu einem Pseudo-Gebäude zusammenzufassen) und hierfür eine Objektart "G" definieren. Als Unterobjekte wären hier Aufzüge (Objektart "A") und Maschinen (Objektart "M") denkbar; auch dies ergäbe die optimale Objektstruktur von 2 Ebenen. Sofern man mehrere Liegenschaften besitzt und dies auch in der Objektstruktur kenntlich machen will, kann man entweder eine alleroberste Objektebene unter der Objektart "L" (Liegenschaft) vorsehen, was allerdings zu 3 Objektebenen führen würde. Besser wäre es, hier die Tatsache zu nutzen, dass Objektarten aus 2 Zeichen bestehen können und statt der Objektart "G" mehrere Objektarten anzulegen, bei denen das erste Zeichen ein Kürzel für die Liegenschaft ist. Hat man z.B. eine Zentrale und einen Betriebshof instand zu halten, würden die Objektarten "ZG" und "BG" auf der obersten Ebene wieder eine Objektstruktur mit 2 Ebenen ermöglichen.
- Den Bereich "STRAB" (Straßenbahnen und sonstige Schienenfahrzeuge) haben wir uns absichtlich für den Schluss aufgehoben. Natürlich könnte man sich auch hier eine Objektstruktur frei ausdenken; allerdings bietet BIDS eine Zusatzfunktionalität im Bereich der Radreifen (automatischer Hinweis auf Grenzwertüberschreitungen, die erst bei der Betrachtung mehrerer Radreifen festgestellt werden können), die nur bei einer bestimmten Objektstruktur genutzt werden kann. Diese müsste dann (von der obersten Ebene ausgehend) folgendermaßen lauten: "S" (Straßenbahn/Schienenfahrzeug), "W" (Wagen/Waggon), "D" (Drehgestell/Fahrwerk), "A" (Achse), "R" (Radreifen). Natürlich können Sie auch andere Kürzel wählen; wichtig ist nur, dass Sie bei diesen Objektarten im Modul "System/Codetabellen Objekte/Objektart" die Check-Box "Wird für Radreifen oder Achsen/Drehgestelle/Wagen mit Radreifen verwendet" markieren. Diejenigen BIDS-Module, die für diese Zusatzfunktionalität zuständig sind (Objekte/Schienenfahrzeuge/...), werden wir hier nicht weiter besprechen, da sie nur einen kleinen Teil der Leser interessieren werden. Bei Interesse lässt sich deren Funktionsweise aber leicht über die Modulhilfe erschließen.

Nachdem wir bisher die IH-Bereiche definiert und durch Anlage der Objektarten auch die Struktur des Objektbaumes festgelegt haben (der Objektbaum selbst wird erst durch Anlage der Objekte entstehen; siehe nächstes Kapitel), müssen wir jetzt noch den Komponentenbaum definieren. Pro IH-Bereich existiert genau 1 Komponentenbaum, d.h. eine hierarchisch aufbaute Menge an Komponenten, deren Schlüssel 9-stellig numerisch ist. Bei der Eingabe wird immer automatisch mit Nullen aufgefüllt, so dass die einzige Komponente, die mit 0 beginnt, die 000-000-000 sein kann. Mit dem Modul "System/Codetabellen Objekte/IH-Bereich" hatten Sie bereits festgelegt, ob jede Ziffer eine Ebene bilden soll (dann hat man 9 Ebenen) oder ob die Trennzeichen zwischen den Ziffern des Komponentencodes gleichzeitig Ebenen-Trenner sein sollen (Obiges Beispiel: IH-Bereich "WEHA" mit 5 Ebenen).

Die Definition und Verwaltung des Komponentenbaumes erfolgt entweder per Einzelsatz-Bearbeitung durch das Modul "System/Komponentencode (ausführlich)" oder MS-Explorer-artig durch das Modul "System/Komponentencode (kurz)". Die Komponenten werden dabei stets "top-down" angelegt. Beim erstgenannten Modul ist es zudem möglich, Warngrenzen anzugeben (bei deren Überschreitung der Benutzer einen Hinweis erhält) und die zugehörigen Material-Schlüssel im MWS zu nennen. Übersichtlicher ist jedoch das zweitgenannte Modul, das wir daher auch im Folgenden benutzen wollen. Dabei beschränken wir uns auf den IH-Bereich "BUS". Beim erstmaligen Öffnen besteht der Komponentenbaum nur aus der Oberbegriffs-Komponente 000-000-000 (evtl. müssen Sie erst den IH-Bereich "BUS" eingeben und die Steuerleisten-Schaltfläche "A" anklicken, damit diese Anzeige erscheint).

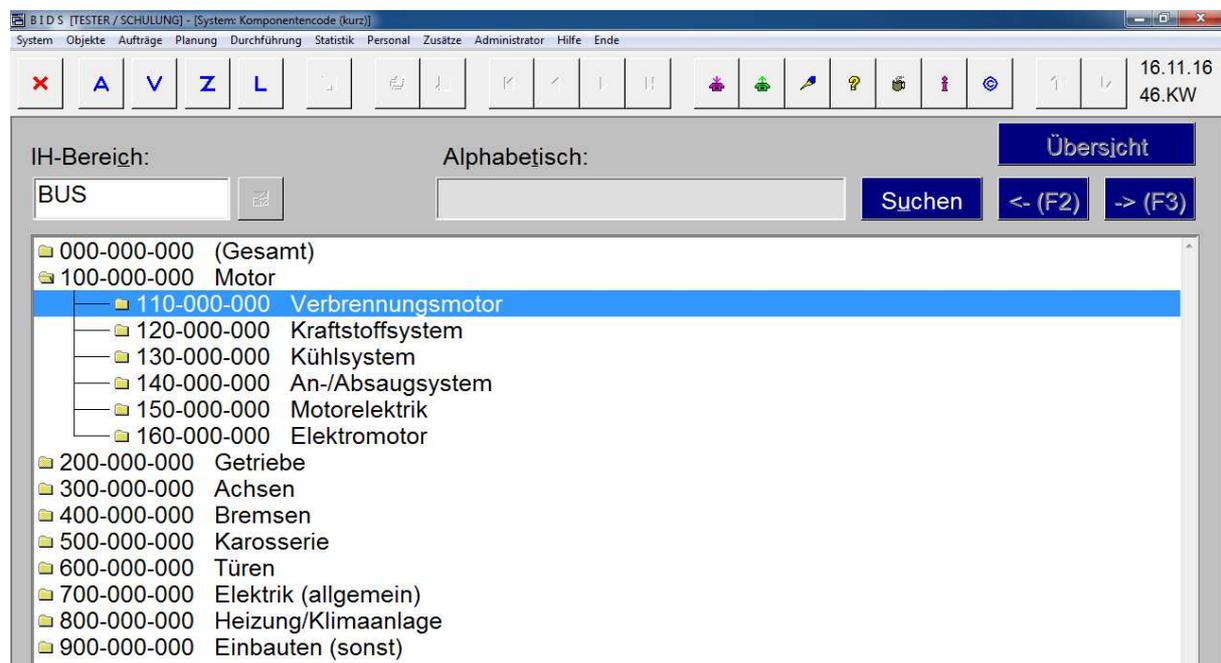


Klicken Sie nun auf die Steuerleisten-Schaltfläche "Z", um eine neue Komponente hinzuzufügen. Geben Sie im Komponentencode die Ziffer 1 ein (dies reicht, da automatisch mit Nullen aufgefüllt wird) oder wählen Sie den Wert über die "Vorschlag"-Schaltfläche aus. Geben Sie dann die Bezeichnung der Komponente ein und klicken Sie auf die "OK"-Schaltfläche. Die Dialogbox schließt sich und die neue Komponente wird in der Baumdarstellung angezeigt.



Zuerst sollten Sie die oberste Ebene des Komponentenbaumes füllen; anschließend können Sie mit den Unterebenen fortfahren (dort ist dann auch die zweite Ziffer des Komponentencodes belegt). Sie können den Baum jederzeit ergänzen; beschränken Sie sich also zumindest im Schulungssystem auf eine Grobstruktur. Denken Sie dabei auch daran, dass sich Objektbaum und Komponentenbaum ergänzen müssen: jede Objektart sollte einem bestimmten Bereich des Komponentenbaumes zurechenbar sein und Unterobjekte sollten auch komponenten-

tenmäßig Teilmengen ihrer Trägerobjekte sein. Im IH-Bereich "BUS" umfassen die Objektarten "B" und "F" jeweils den gesamten Komponentenkreis und die Objektart "M" alle Komponenten, die mit der Ziffer "1" anfangen. Das Ergebnis könnte also wie folgt aussehen:



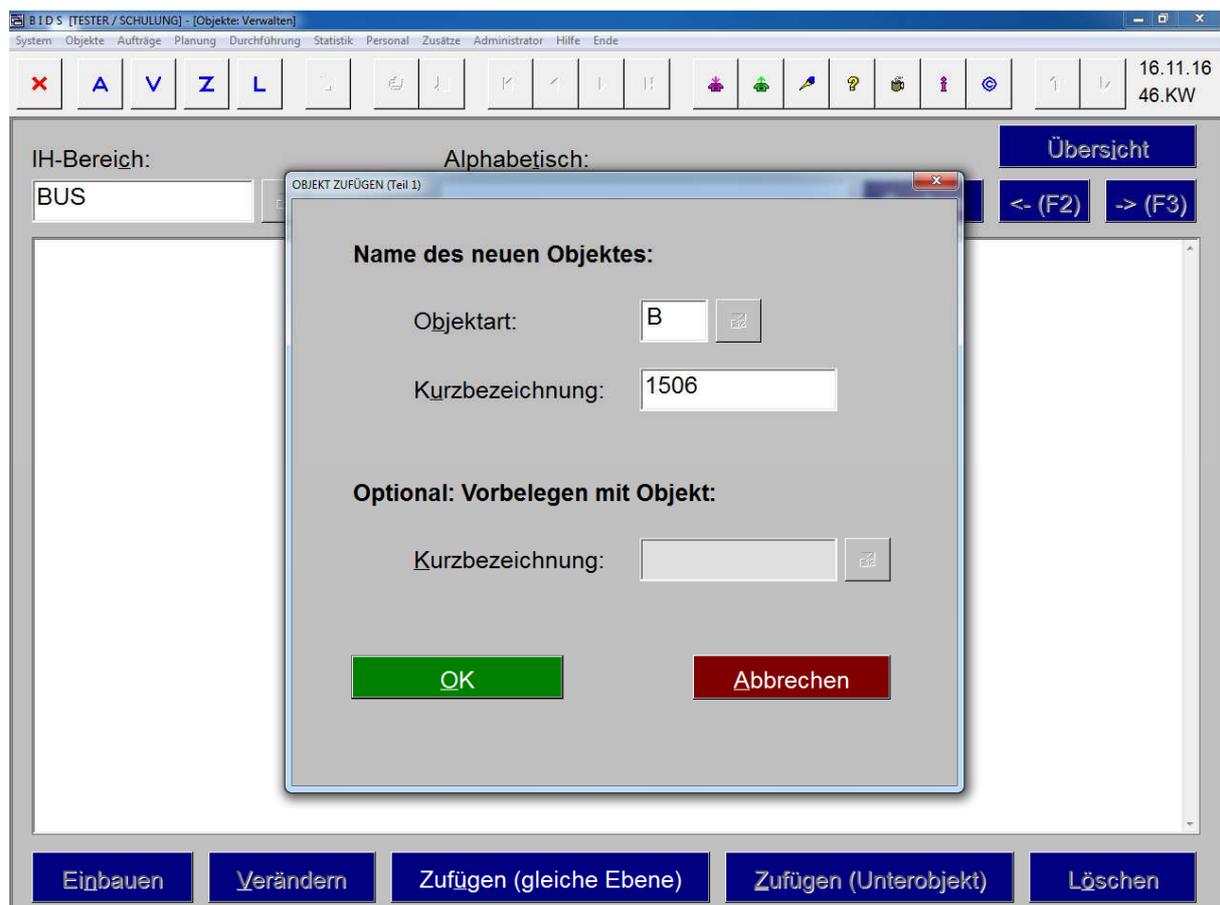
Noch einmal, weil es so wichtig ist: Komponenten sind klassifizierend (im Gegensatz zu den identifizierenden Objekten). Sie beschreiben genauer als die grobe Objektstruktur, welches Bauteil bei einer IH-Anweisung gemeint ist (eine restliche Konkretisierung können Sie als Freitext im Rahmen der Tätigkeitsbeschreibung angeben). Insbesondere wenn viele Objekte einigermaßen gleichartig aufgebaut sind, ergibt sich so zudem die Möglichkeit einer objektübergreifenden Analyse nach Komponentencode (Beispiel: welche Kosten haben Arbeiten im Bereich der Elektrik verursacht – bei allen Bussen zusammen oder bei den Bussen eines bestimmten Herstellers).

## 6 Objekte

Objekte lassen sich in BIDS auf verschiedene Weise anlegen. Die klassische Einzelsatz-Bearbeitung bieten die Module "Objekte/Zufügen (ausführlich)" und "Objekte/Zufügen (kurz)". Wir werden hierfür jedoch nachfolgend das modernere, MS-Explorer-artige Modul "Objekte/Verwalten" nutzen. Mit diesem Modul können Sie nicht nur neue Objekte (sowohl Trägerobjekte als auch Unterobjekte) anlegen, sondern auch Objekte einbauen (bzw. ausbauen), Objektattribute verändern und Objekte löschen. Wir werden das Modul nachfolgend nutzen, um einen Bus (mit seinem Motor-Unterobjekt) anzulegen; analog können Sie natürlich auch alle anderen Arten von Objekten anlegen. Da Sie sich im Schulungssystem befinden, reicht es aber aus, ein einziges Beispiel richtig zu verstehen; der eigentliche Erfassungsaufwand wartet dann im Produktionssystem auf Sie.

Öffnen Sie jetzt also bitte das Modul "Objekte/Verwalten", geben Sie den IH-Bereich "BUS" ein und klicken Sie auf die Steuerleisten-Schaltfläche "A" zum Anzeigen der Objekte (falls Sie zuletzt in diesem IH-Bereich gearbeitet haben, geschieht dies auch automatisch). Sie erhalten die Meldung, dass dort noch keine Objekte existieren. Wenn Sie nun auf die Schaltfläche "Zufügen (gleiche Ebene)" klicken, öffnet sich eine Dialogbox, in der Sie die Objektart und die Kurzbezeichnung des Objektes eingeben müssen. Zur Erinnerung: in BIDS besteht eine Objektbezeichnung aus den drei Größen "IH-Bereich", "Objektart" und "Kurzbezeichnung"; zusammen bilden sie einen Verbundschlüssel, der eindeutig sein muss. Da wir die beiden erstgenannten Größen bereits über die entsprechenden Codetabellen-Module angelegt hatten, müssen wir jetzt nur noch eine gängige Kurzbezeichnung ergänzen (max. 10 Zeichen).

Bei Bussen könnte man hierfür das Kfz-Kennzeichen wählen; häufig wird jedoch eine eigene 4-stellige Bus-Nummer verwendet, bei der die ersten beiden Ziffern die letzten Stellen des Anschaffungsjahres bezeichnen und die letzten beiden Ziffern eine Zählnummer der in diesem Jahr angeschafften Busse ist. Bei anderen Objekten muss man sich ein eigenes Abkürzungsverfahren ausdenken, z.B. könnte im Bereich "HAST" eine Haltestelle (Objektart "H") mit der Bedeutung "Ringstraße; stadteinwärts" die Kurzbezeichnung "RINGSTR-E" tragen. Hätte man bereits ein ähnliches Objekt angelegt, könnte man zudem die Vorbelegungsoption nutzen, um die nachfolgenden Fenster mit dessen Daten vorzubelegen.



Nach einem Klick auf die OK-Schaltfläche öffnet sich nun eine weitere Dialogbox, die aus sechs Fenstern besteht, die Sie über die entsprechenden Funktionstasten oder durch Klick auf die entsprechende Schaltfläche aufrufen können. Datenmäßig bilden alle Fenster eine Einheit, die durch Klick auf die Schaltfläche "Speichern" in der Datenbank gespeichert werden kann.

Die farbliche Unterscheidung der Muss- und Kann-Eingabefelder kennen Sie ja bereits. Wir werden die Wichtigsten gleich besprechen.

The screenshot shows a dialog box titled "OBJEKT ZUFÜGEN (Teil 2)". At the top, there are two input fields for "Objekt:" with values "B" and "1506". To the right are two buttons: "Speichern" (green) and "Abbruch" (red). Below this, there are several input fields: "Ausführl. Bezeichnung:" with the value "MAN-Gelenkbus AC-XY-1234", "Hersteller-Nr:" with "15087534", "VDV-Bezeichnung:" with "Basis-Version:" and "Fzg-Nr:" fields, "Hersteller:" with "MAN" and a selection icon, "Typ:" with "G" and a selection icon, "Inbetriebnahme:" with "01.12.2015" and a selection icon, "Bild:" with a selection icon, "Zuständig:" with an empty field, "Konto:" with "123456", "Komponentencode:" with "von:" and "000-000-000" and a selection icon, and "bis:" with "999-999-999" and a selection icon. Below these are radio buttons for "Stilllegungsdaten:" with options "Nicht stillgelegt" (selected) and "Stillgelegt am:" with a selection icon. At the bottom, there are radio buttons for "Standzeitangabe erforderlich:" with options "ja" (selected) and "nein". A note "(nur beim obersten Träger)" is next to the "nein" option. At the very bottom, there are six blue buttons: "F1=Mindest-Stammdaten", "F2=Leistung/Garantie", "F3=Merkmale/Verbrauchsstoffe", "F4=Unterobjekte/Ausrüstung", "F5=Messgrößen/Bemerk.", and "F6=Dokumente/Startwerte".

Da die Kurzbezeichnung mit 10 Stellen recht kurz ist, bietet das 50-stellige Feld "Ausführl. Bezeichnung" hier die Möglichkeit einer ausführlicheren Beschreibung. Die Angabe der Hersteller-Nr ist ein reiner Kommentar. Die nächsten Pflichtfelder sind Hersteller und Typ, die später bei vielen statistischen Auswertungen als optionale Filter zum Eingrenzen der auszuwertenden Objekte genutzt werden können. Bei einem Bus machen diese Angaben auch Sinn, bei anderen Objektarten (z.B. bei einem Stadtteil-Objekt im Bereich der Haltestellenverwaltung) nicht – in solchen Fällen ist es üblich, hier den Wert "X" (Bedeutung: eindeutig oder irrelevant) anzugeben. Im (optionalen) Konto-Feld wird zumeist die Stammkostenstelle angegeben, auf der IH-Aufträge für dieses Objekt zu verbuchen sind. Außerdem muss man den Komponentenbereich angeben, welchen das Objekt umfasst (auf der obersten Ebene ist dies üblicherweise der ganze Komponentenbaum). Schließlich ist noch die Schalterstellung zur Standzeitangabe interessant: steht sie auf "Ja", muss man später bei der Auftragsrückmeldung nicht nur angeben, in welchem Zeitraum der Auftrag durchgeführt wurde, sondern auch, in welchem Zeitraum das Objekt nicht nutzbar war (dies ermöglicht statistische Auswertungen, die beide Zeiträume ins Verhältnis setzen).

Nachdem Sie die Daten des ersten Fensters eingegeben haben, können Sie nun mit F2 zum nächsten Fenster wechseln. Dies nimmt BIDS allerdings zum Anlass, Sie darauf hinzuweisen, dass verschiedene Größen noch nicht in den Codetabellen definiert sind.

- Als Erstes wird beanstandet, dass der Hersteller "MAN" im IH-Bereich "BUS" noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "MAN" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.
- Als Nächstes wird beanstandet, dass der Typ "G" (innerhalb der Objektart "B" und des IH-Bereiches "BUS") noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "Gelenkbus" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.

Nun sind Sie im Fenster F2 angekommen, wo wir uns damit begnügen wollen, eine Betriebsleistungsart (Kilometer) anzugeben (pro Objekt sind max. zwei Betriebsleistungsarten definierbar). Diese Betriebsleistungsart kann später genutzt werden, um leistungsabhängige Aufträge zu erstellen; also Aufträge, die einmalig an einem bestimmten KM-Stand oder regelmäßig mit einem gewissen KM-Abstand ausgeführt werden sollen. Neben der Angabe des aktuellen KM-Standes ist auch die durchschnittliche Wochenleistung anzugeben. Anhand dieses Wertes extrapoliert BIDS den letzten (manuell eingegebenen oder per Schnittstelle gemeldeten) Messwert, um den mutmaßlichen aktuellen KM-Stand oder das planmäßigen Ausführdatum eines leistungsabhängigen Auftrages zu errechnen. Die maximale Monatsleistung ist lediglich ein Schutz gegen grobe Fehleingaben bei den Messwerten.

OBJEKT ZUFÜGEN (Teil 2)

Objekt: B 1506 Speichern Abbruch

**Betriebsleistung-1:**

Leistungsart: KM  Leistung abnehmend Stand: 123.456

Durchschnittl. Wochenleistung: 4.000 Max. Monatsleistung: 30.000

Die anderen Felder auf diesem Fenster (zu Garantie, voraussichtlichem Nutzungsende, Anschaffungskosten und Wiederbeschaffungswert) sind optional. Falls Sie diese füllen, können Sie später Berichte nutzen ("Objekte/Garantie-Ende", "Objekte/Nutzungs-Ende"), die Sie rechtzeitig auf das Ende von Gewährleistungen hinweisen bzw. auf die Notwendigkeit, Ersatzbeschaffungen zu tätigen.

- Wenn Sie jetzt mit F3 auf das nächste Fenster wechseln wollen, wird beanstandet, dass die Leistungsart "KM" noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "Kilometer" und im Feld "Einheit" den Wert "KM" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.

Im Fenster F3 können Sie beliebig viele zusätzliche Objekt-Merkmale definieren. Diese können später bei statistischen Auswertungen als Filter genutzt werden, aber auch bei Import-Schnittstellen zur Identifizierung eines Objektes dienen. Tankdatenanlagen beispielsweise kennen natürlich nicht den BIDS-Objektschlüssel, wohl aber das Kfz-Kennzeichen des betankten Fahrzeuges und können dieses Ident (zusammen mit Verbrauchsstoff, Verbrauchsmenge und aktuellem KM-Stand) an eine BIDS-Schnittstelle liefern, in der dann die Umschlüsselung auf das BIDS-Ident des Fahrzeuges erfolgt. Außerdem können Sie in diesem Fenster Verbrauchsstoffe definieren, die für das Objekt relevant sind. Für diese Stoffe können dann später Verbrauchsmeldungen (manuell oder per Schnittstelle) angegeben werden. Geben Sie einfach die abgebildeten Beispielwerte ein und klicken Sie jeweils auf die "Zufügen"-Schaltfläche, um das Merkmal bzw. den Verbrauchsstoff aus den Einzelfeldern in eine Tabel-

lenzeile zu übertragen. Natürlich wird auch hier beanstandet, dass gewisse Größen bisher noch nicht definiert wurden:

- Es wird beanstandet, dass das Merkmal "KENNZ" (innerhalb der Objektart "B" und des IH-Bereiches "BUS") noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "Kfz-Kennzeichen" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.
- Es wird beanstandet, dass der Merkmalswert "AC-XY-1234" (innerhalb des Merkmals "KENNZ", der Objektart "B" und des IH-Bereiches "BUS") noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "AC-XY-1234" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.
- Es wird beanstandet, dass der Verbrauchsstoff "DIESEL" noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "Dieselkraftstoff" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.

OBJEKT ZUFÜGEN (Teil 2)

Objekt:

**Merkmale:**

Merkmal	Wert	Prior

Merkmal:

Wert:

Priorität:

**Relevante Verbrauchsstoffe:**

V.stoff	Bedeutung	Verbr. L1	Verbr. L2

Verbr.stoff:

Verbrauch je 100 Einheiten:

Leist.art 1:

Leist.art 2:

Löschen in beiden Tabellen durch Doppelklick auf den Zeilenkopf

Anschließend können Sie mit F4 zum nächsten Fenster wechseln.

OBJEKT ZUFÜGEN (Teil 2)

Objekt:

**Einbaupositionen für Unterobjekte:**

Art	Position	Typ	Notw.	Unterobjekt

Objektart:

Position:

Typ:

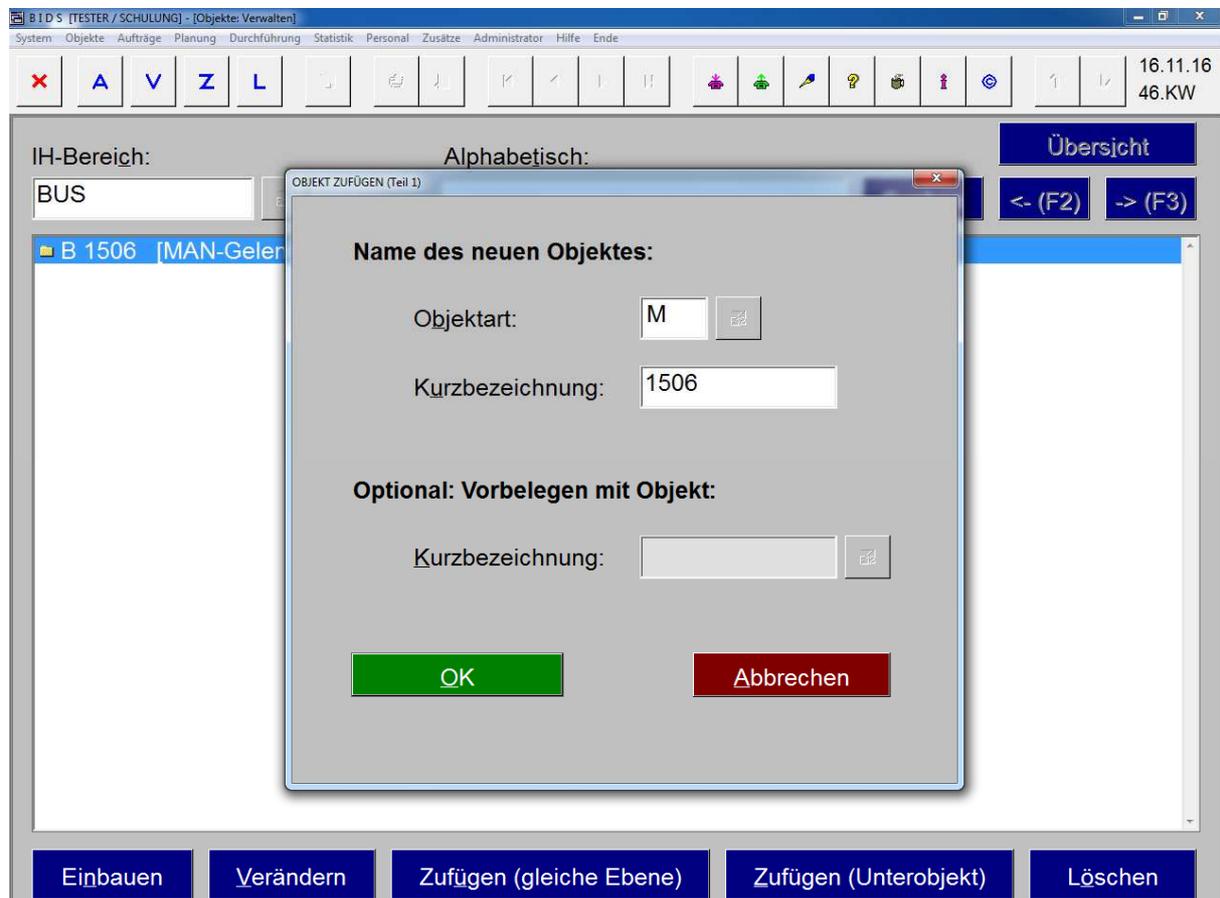
Unterobjekt notwendig für Betriebsbereitschaft:  ja  nein

Hier werden wir die Einbauposition für das Unterobjekt Motor definieren, das wir später noch anlegen werden. Geben Sie den Beispielwert ein (das "X" bei "Position" und "Typ" deutet an, dass diese Felder hier ohne Bedeutung sind, da es nur 1 Motorposition gibt und beim Typ keine Verwechslungsgefahr besteht) und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche, um die Einbauposition aus den Einzelfeldern in eine Tabellenzeile zu übertragen.

- Dabei wird beanstandet, dass die Einbauposition "X" (innerhalb der Kombination "BUS/B/M") noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "Eindeutig" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.
- Ferner wird beanstandet, dass der Objekttyp "X" (innerhalb der Kombination "BUS/M") noch nicht existiert. Ergänzen Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "Eindeutig" und klicken Sie auf die "Zufügen"-Schaltfläche.

Sollte ein Objekt mehr als 1 Unterobjekt haben, müssen Sie natürlich entsprechend viele Einbaupositionen definieren. Im Haltestellen-IH-Bereich wären dies bei einem Stadtteil-Trägerobjekt so viele Einbaupositionen, wie es Haltestellen gibt (als Positionsangabe können Sie dort ruhig eine Zählnummer benutzen).

Die übrigen Möglichkeiten der Fenster F4 bis F6, Objektattribute anzugeben (Hinweise auf besondere Ausrüstungskomponenten, Messgrößen, Bemerkungen und Verweise auf externe Dokumente), werden wir für unseren Bus nicht nutzen. Wer sich näher über diese Möglichkeiten informieren will, sollte sich die Modulhilfe des Menüpunktes "Objekte/Zufügen (ausführlich)" durchlesen. Klicken Sie also jetzt oben auf die "Speichern"-Schaltfläche. Als Ergebnis erscheint in unserem Modul zur Darstellung des Objektbaumes nun ein erster Eintrag. Um das Motor-Unterobjekt anzulegen, klicken Sie anschließend bitte auf die Schaltfläche "Zufügen (Unterobjekt)".



Hierdurch wird mit der Anlage eines Objektes begonnen, dessen Trägerobjekt das gerade in der Baumdarstellung blau markierte Objekt sein wird. Wieder müssen wir die Objektart und eine ergänzende Kurzbezeichnung eingeben. Da der Motor der Originalmotor des Busses ist, bietet es sich an, dessen Kurzbezeichnung zu nutzen; bei einem Austauschmotor könnte man dies durch einen Zusatz kennzeichnen (also "1506-2"). Klicken Sie auf die "OK"-Schaltfläche, um zu der Ihnen schon bekannten Dialogbox mit den sechs Fenstern zu gelangen.

**Objekt:** M 1506 **Speichern** **Abbruch**

Ausführl. Bezeichnung: Originalmotor Bus B 1506

Hersteller-Nr: 15087534

VDV-Bezeichnung: Basis-Version: Fzg-Nr:

Hersteller: MAN Typ: X

Inbetriebnahme: 01.12.2015 Bild:

Zuständig: Konto: 123456

Komponentencode: von: 100-000-000 bis: 199-999-999

Stilllegungsdaten:  Nicht stillgelegt  Stillgelegt am: (nur beim obersten Träger)

Standzeitangabe erforderlich:  ja  nein

F1=Mindest-Stammdaten F2=Leistung/Garantie F3=Merkmale/Verbrauchsstoffe  
 F4=Unterobjekte/Ausrüstung F5=Messgrößen/Bemerk. F6=Dokumente/Startwerte

Die meisten Felder verstehen Sie ja bereits; besonders hingewiesen sei jedoch auf den eingeschränkten Komponentenbereich (den mit "1" beginnenden Bereich hatten wir im Komponentenbaum für den Motor vorgesehen) und auf die Tatsache, dass hier keine Standzeitangabe erforderlich ist. Wechseln Sie anschließend zum Fenster F2. BIDS hat dabei übrigens nichts zu beanstanden, da alle obigen Größen bereits durch die Anlage des Busses bekannt sind. Geben Sie in Fenster F2 wieder die Daten zur Betriebsleistung ein.

**Objekt:** M 1506 **Speichern** **Abbruch**

**Betriebsleistung-1:**

Leistungsart: KM  Leistung abnehmend Stand: 123.456

Durchschnittl. Wochenleistung: 4.000 Max. Monatsleistung: 30.000

Da es sich um den Originalmotor handelt, sollten Sie dieselben Werte eingeben wie beim Bus (bei einem Austauschmotor wäre der "Stand" natürlich ein geringerer). Als Letztes sollten Sie noch in Fenster F3 den "DIESEL" als relevanten Verbrauchsstoff deklarieren.

**Relevante Verbrauchsstoffe:**

V.stoff	Bedeutung	Verbr. L1	Verbr. L2

Verbr.stoff:  

Verbrauch je 100 Einheiten:

Leist.art 1:

Leist.art 2:

Löschen in beiden Tabellen durch Doppelklick auf den Zeilenkopf

Zum besseren Verständnis sei angemerkt, dass es nicht unbedingt notwendig gewesen wäre, diese Angaben in den Fenstern F2 und F3 zu tätigen. Aktuelle Kilometerstände und Kraftstoffverbräuche werden schließlich beim Bus gemessen und mit dem Bus-Ident an BIDS gemeldet, sodass es eigentlich ausreichen würde, diese Größen auch nur dort zu definieren. Definiert man diese Größen jedoch auch bei einem Unterobjekt wie dem Motor, werden Änderungen vom Bus auch an dieses Unterobjekt weitergegeben. Dies hat den Vorteil, dass man auch bei einer isolierten Betrachtung des Unterobjektes seine Laufleistung und seine Verbrauchswerte analysieren kann. Falls also der Motor aus dem Bus ausgebaut und in einen anderen Bus eingebaut würde, würden außer seiner Auftragshistorie auch seine Laufleistungs- und Verbrauchshistorie mit ihm wandern (ab diesem Zeitpunkt kämen dann natürlich die Laufleistungen und Verbräuche des neuen Busses hinzu).

Nachdem Sie nun die Attribute des Motors angegeben haben, klicken Sie bitte oben auf die "Speichern"-Schaltfläche, um die Anlage des Unterobjektes abzuschließen. Dabei öffnet sich allerdings erst einmal wieder eine Dialogbox, in der BIDS wissen will, an welcher Stelle des Trägerobjektes das neue Unterobjekt denn eingebaut werden soll.

OBJEKT ZUFÜGEN (Teil 3)

**Neues Objekt:**

**Einbauen in Trägerobjekt:**

**Ausgewählt:**

**Richtung:**  

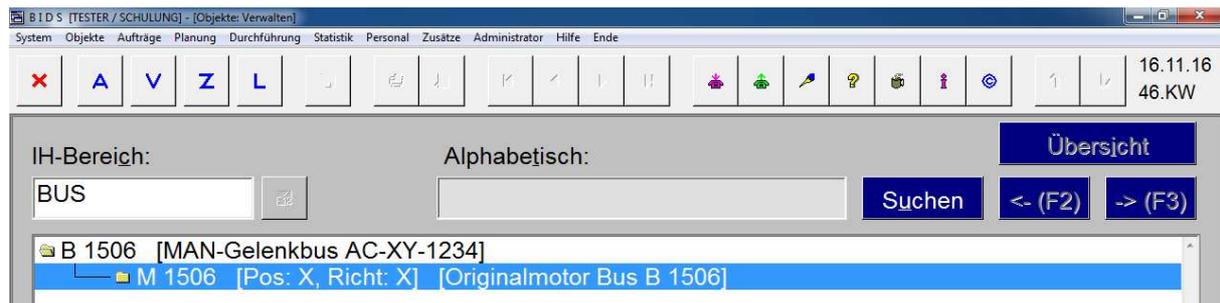
**Datum/Uhrzeit des Einbaus:**

**Betriebsleistung 1:**

eigener Stand beim Einbau:  **aktuell:**

Stand des Trägers beim Einbau:  **aktuell:**

Klicken Sie hier bitte auf die Schaltfläche "Auswahl Einbauposition" und wählen Sie dort die freie Position "X" aus, die wir ja bei der Anlage des Busses für ein "M"-Unterojekt definiert hatten. Ergänzen Sie außerdem im Feld "Richtung" der Wert "X" (ein anderer Wert ist nur in wenigen Fällen sinnvoll, z.B. im Bereich der Straßenbahnen bei Drehgestellen, die regelmäßig gedreht werden müssen, um gleichmäßig abzunutzen). Der Inhalt der übrigen Felder ergibt sich aus der Tatsache, dass es sich um den Originalmotor handelt. Klicken Sie danach auf die Schaltfläche "OK", um den Einbau abzuschließen. Dabei wird zwar noch beanstandet, dass die Einbaurichtung "X" noch nicht existiert; dies können Sie aber leicht nachholen, indem Sie im Feld "Bedeutung" den Wert "Eindeutig" ergänzen und auf die "Zufügen"-Schaltfläche klicken. Als Ergebnis sieht der Objektbaum jetzt wie folgt aus:



Damit wäre unser Beispiel zur Anlage eines Objektes abgeschlossen. Es mag Ihnen an einigen Stellen etwas mühsam vorgekommen sein; dies liegt jedoch daran, dass BIDS an vielen Stellen keine beliebigen Freitexte zulässt, sondern bewusst angelegte Kürzel verlangt. Diese hätten wir zwar auch im Vorfeld der Objektanlage über entsprechende Codetabellen-Menüpunkte definieren können ("System/Codetabellen Objekte/..."); es schien uns hier aber sinnvoller zu sein, die BIDS-Möglichkeit zu nutzen, diese Kürzel direkt während der Objektanlage definieren zu können. Sobald dies einmal geschehen ist, erscheinen obige Beanstandungs-Dialogboxen natürlich nie wieder. Hinweisen möchten wir abschließend noch auf einige objektspezifische Menüpunkte, deren Aufgabengebiet wir nur kurz beschreiben wollen:

- "Objekte/Suchen": Sucht nach allen Objekten, welche unterschiedlichste Filterkriterien erfüllen; die Treffer werden tabellarisch aufgelistet.
- "Objekte/Info&Status": Liefert nicht nur eine komplette Auskunft über die Stammdaten eines einzelnen Objektes, sondern zeigt auch seine aktiven Aufträge, seine Auftragsstatistik und sonstige Daten seiner Objekthistorie.
- "Objekte/Objektpflege/...": Ermöglicht die Änderung bestimmter Objektattribute gleich bei mehreren Objekten auf einmal (wenn man z.B. ein neues Merkmal einführt, kann man den betroffenen Objekten so leicht ihre jeweiligen Merkmalswerte zuordnen).
- "Objekte/Kopieren": Bietet die Möglichkeit, ein bestehendes Objekt einschließlich seiner Unterojekte und regelmäßigen/zustandsabhängigen Aufträge als Vorlage für ein neues Objekt zu nutzen, wobei (assistentgesteuert) die Möglichkeit zur Änderung der individuell unterschiedlichen Parameter besteht. Anmerkung: Sie konnten zwar auch bei dem gerade ausführlich besprochenen Modul "Objekte/Verwalten" ein bestehendes Objekt als Vorbelegung nutzen; dies betraf jedoch nur die Stammdaten des einzelnen Objektes (nicht seine Unterojekte und nicht seine Aufträge) - das Modul "Objekte/Kopieren" ist also noch wesentlich mächtiger in seiner Funktionalität.

- "Objekte/Rundgang": Bringt Objekte (innerhalb einer Ebene) in eine bestimmte Reihenfolge (standardmäßig erfolgt die Sortierung dort nämlich nach Objektart und Kurzbezeichnung). Dies ist besonders hilfreich bei IH-Bereichen mit immobilen Objekten, wo man mit dem Objektbaum auch die reale geographische Anordnung der Objekte abbilden will. Voraussetzung ist, dass man im Modul "Codetabellen/Objekte/IH-Bereich" den Schalter "Rundgang" auf "Ja" gesetzt hatte. Abgesehen vom optischen Vorteil in Objektauswahl-Dialogboxen werden dann übrigens auch die Aufträge (im Modul "Planung/Auftragsdruck") innerhalb einer Datum/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination in dieser Rundgangs-Reihenfolge gedruckt.

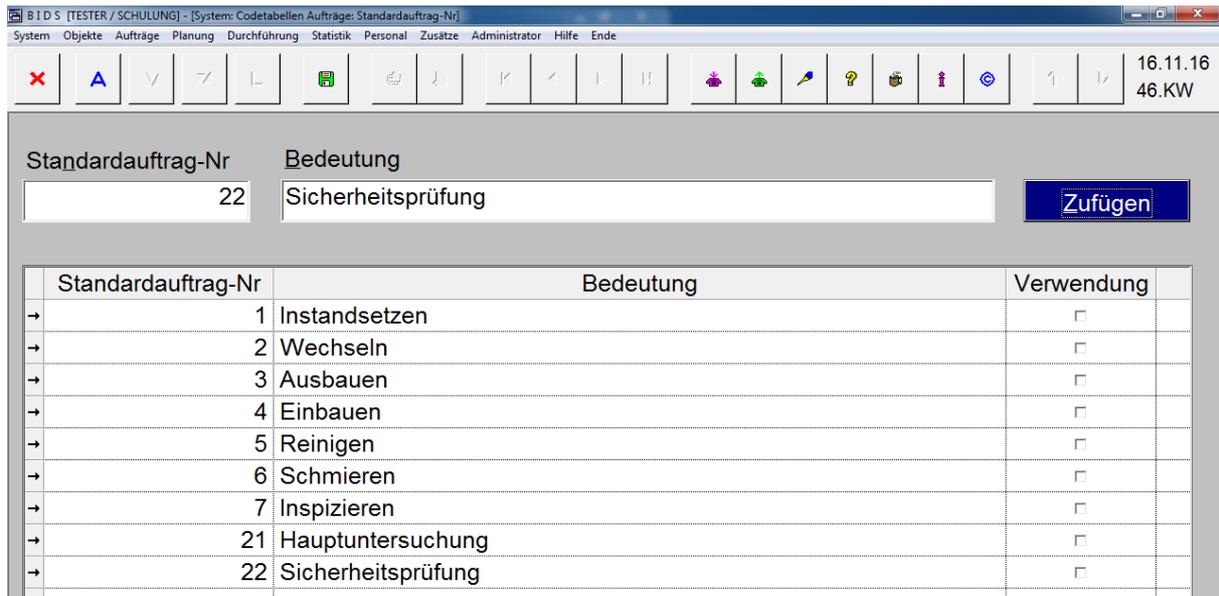
## 7 Standardaufträge

Kernstück eines IH-Systems ist das Auftragswesen. Ein Auftrag ist in BIDS als recht kleine Einheit konzipiert: Er ist so zu definieren, dass er planmäßig an 1 Tag von 1 Reparaturort/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination ausgeführt werden kann. Dann führt er zu 1 Auftragsbeleg (ggf. mit Materialbeleg) und wird in 1 Rückmeldungsvorgang zurückgemeldet. Bei kleineren Instandhaltungsarbeiten ist dies vollkommen ausreichend und da BIDS auf die Erstellung/Rückmeldung solcher Einheiten hin konzipiert ist, kann es gerade bei denjenigen Unternehmen, bei denen solche Arbeiten in der Mehrheit sind, wesentlich zügiger arbeiten als andere IH-Systeme - das Verhältnis von AV-Aufwand zum IH-Aufwand in der Werkstatt ist hier für BIDS unschlagbar günstig.

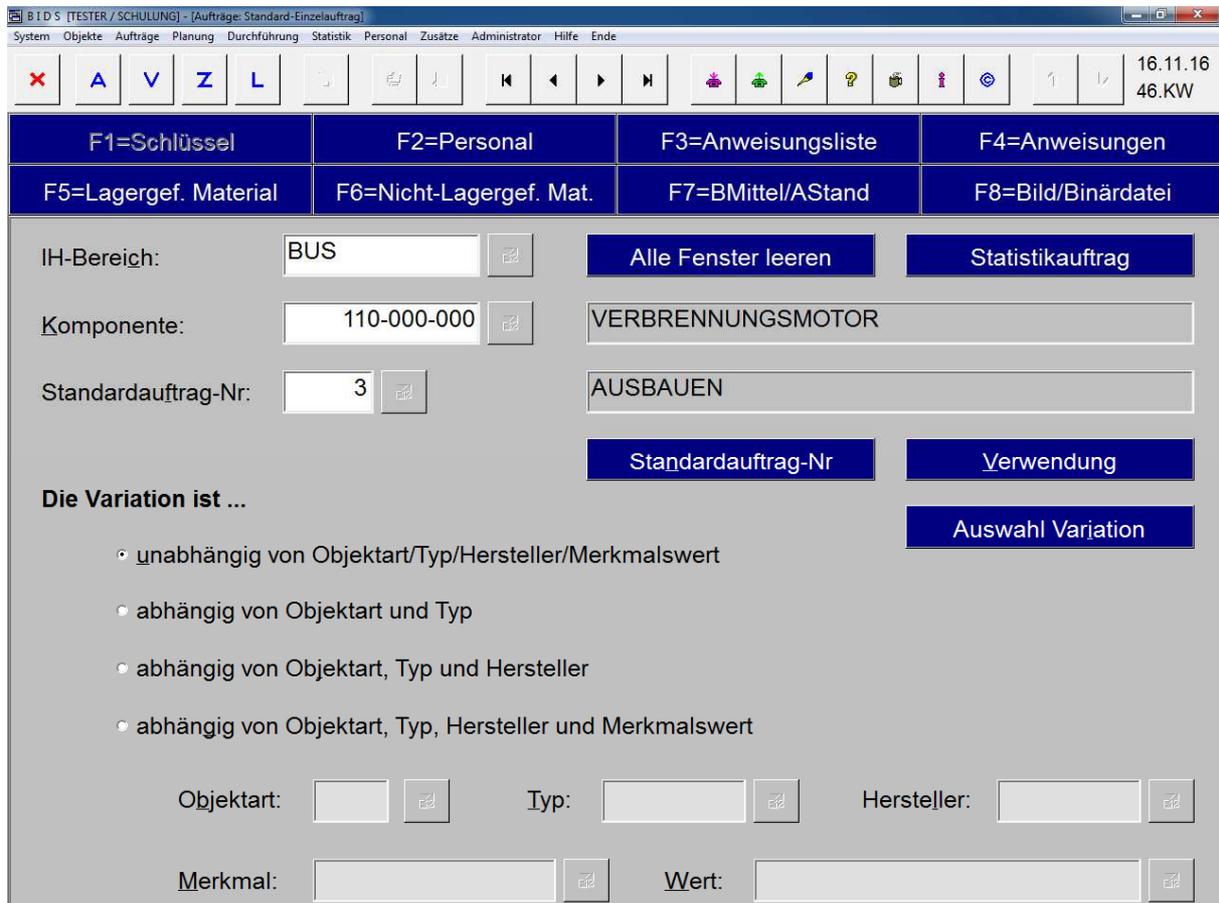
Neben frei definierten Ad-Hoc-Aufträgen bietet BIDS die Möglichkeit, objekt-unabhängige Standardaufträge anzulegen. Diese werden wir nachfolgend besprechen. Standardaufträge kann man in unterschiedlichen Varianten definieren, wobei BIDS später automatisch die am besten für ein Objekt geeignete Variante verwendet. Das Anlegen von Standardaufträgen bedeutet zwar erst einmal Arbeit, dies ist jedoch eine Vorarbeit, welche große Vorteile mit sich bringt:

- Erstens kann so im Ernstfall ein Auftrag schneller erstellt werden (selbst wenn der Standardauftrag nicht unverändert eingesetzt wird, sondern nur als abzuändernde Vorlage dient)
- Zweitens reduziert sich der Änderungsaufwand, falls mehrere Aufträge als Auftragsinhalt auf denselben (unveränderten) Standardauftrag verweisen. Dies ist vor allem dann der Fall, wenn im Unternehmen viele gleichartige (oder zumindest sehr ähnliche) Objekte instand zu halten sind.

Standardaufträge sind immer objekt-unabhängig; als Schlüssel dienen neben dem IH-Bereich diejenige Komponente, auf welche sich der Auftrag bezieht, sowie eine 3-stellige Standardauftrag-Nr, welche grob die Tätigkeit beschreibt. Letztere wird mit dem Modul "System/Codetabellen Aufträge/Standardauftrag-Nr" definiert (siehe Abbildung auf der nächsten Seite) und ist nicht nur notwendig zur Herstellung der Eindeutigkeit des Schlüssels, sondern sorgt auch für mehr Übersichtlichkeit bei der Standardauftrags-Verwaltung. Man kann sowohl allgemeine Tätigkeiten als auch besondere Anlässe mit einer Standardauftrag-Nr versehen.



Die Verwaltung der Standard-Einzelaufträge selbst geschieht mit dem Modul "Aufträge/Standard-Einzelauftrag", welches wir im Folgenden deshalb so ausführlich besprechen werden, weil es den gesamten möglichen Auftragsinhalt umfasst und so eine ideale Einführung in das Auftragswesen darstellt. Das Modul besteht aus 8 Fenstern.



Da ein Standard-Einzelauftrag in verschiedenen Varianten/Variationen definiert werden kann, wird im unteren Teil von Fenster F1 präzisiert, welche Variation im Folgenden gemeint ist. Wenn später ein Auftrag für ein bestimmtes Objekt erstellt wird und darin ein Standard-Einzelauftrag benutzt wird, so benutzt BIDS immer diejenige Variation, welche am speziellsten auf das Objekt zutrifft. "Speziell" heißt - auf die Variationsschalter in Fenster F1 bezogen: von unten nach oben. Der eigentliche Auftragsinhalt wird dann in den Fenstern F2 bis F7 definiert.

Fenster F2 definiert den Personalbedarf:

- Die Anzahl der Mitarbeiter ist mehr ein (auch später auf dem Auftragsbeleg ausgedruckter) Kommentar, funktional für BIDS bedeutsam ist die danach angegebene Planzeit, weil hierauf die Plan-Auslastung der Werkstattgruppen beruhen wird und auch die Plan-Lohnkosten des Auftrages berechnet werden. Zu beachten ist, dass es sich hier um einen kumulierten Wert handelt: Sind z.B. 2 Mitarbeiter vorgesehen, von denen der eine ganz (1 Stunde) und der andere zeitweise (30 Minuten) an dem Auftrag arbeiten soll, so beträgt die Planzeit 1 Stunde und 30 Minuten.
- Die (voraussichtlichen) Lohnarten werden später nicht auf dem Auftragsbeleg ausgedruckt (da hier eine wohlüberlegte und vom Meister abgezeichnete Istzeiten-Angabe erfolgen soll), bilden aber die Vorbelegung bei der Auftragsrückmeldung, um der AV ein schnelleres Eingeben der Istzeiten zu ermöglichen (es müssen in den meisten Fällen dann nur noch die Personal-Nummern der Mitarbeiter ergänzt werden). Lohnarten können entweder vorab mit dem Modul "System/Codetabellen Personal/Lohnart" angelegt werden oder direkt hier neu eingegeben werden (es öffnet sich dann eine Dialogbox zur Anlage des neuen Wertes).

Lohnart	Bedeutung	Kapazitätsrele	Proz.(eigen)	Proz.(Kunden)	Verwendung
→ 1	Normaler Zeitlohn	<input checked="" type="checkbox"/>	100	100	<input type="checkbox"/>
→ 2	Überstundenzuschlag	<input type="checkbox"/>	0	100	<input type="checkbox"/>
→ 3	Schmutzzulage	<input type="checkbox"/>	40	40	<input type="checkbox"/>

- Ferner können hier Qualifikationen angegeben werden, welche die Mitarbeiter zur sachgerechten Durchführung des Auftrages haben müssen (und die über die Fähigkeiten hinausgehen, welche durch die Zugehörigkeit zu einer Werkstattgruppe sowieso schon selbstverständlich sind). Sie werden später bei der Feinplanung angezeigt (und mit den Qualifikationen der Mitarbeiter in der feinzuplanenden Schicht verglichen) und auch auf dem Auftragsbeleg genannt.

Fenster F3 und F4 definieren die durchzuführenden Tätigkeiten:

Obschon sich ein Auftrag (also auch ein Standardauftrag) in BIDS auf 1 Komponente (die sogenannte Hauptkomponente) bezieht, kann er mehrere Tätigkeiten umfassen, die auch Unterkomponenten dieser Hauptkomponente betreffen können. Ein einziger Auftrag kann daher

eine ganze Reihe von Anweisungen beinhalten (z.B. bei Inspektionen eine ganze Checkliste), weshalb im (normalerweise für diesen Zweck genutzten) Fenster F4 auch eine tabellarische Eingabe vorgesehen ist. Alternativ zur Eingabe in Fenster F4 kann auch in Fenster F3 auf eine gleichartig aufgebaute, sogenannte Anweisungsliste verwiesen werden, die man zuvor mit dem Modul "Aufträge/Anweisungsliste" erstellt hatte (sinnvoll, wenn von verschiedenen Standardaufträgen aus auf einen gemeinsamen Tätigkeits-Inhalt zurückgegriffen werden soll). Doch zurück zur Liste der Tätigkeiten in Fenster F4:

- Jede Anweisung besteht aus einer Nummer (welche die Reihenfolge des Ausdrucks auf dem Auftragsbeleg regelt, später aber auch geändert werden kann - z.B. um die Reihenfolge zu ändern oder um eine größere Zahl neuer Anweisungen dazwischenschieben), der Angabe der instand zu haltenden Komponente und der Beschreibung der hieran durchzuführenden Tätigkeit.
- Optional (dies ist insbes. für WI-Checklisten gedacht) können dabei auch zu erwartende Schadensbilder angegeben werden (die zutreffenden können dann auf dem Auftragsbeleg angekreuzt werden). Schadensbilder (optional gruppierbar zu Schadensbild-Gruppen) können entweder vorab mit dem Modul "System/Codetabellen Aufträge/Schadensbild" angelegt werden oder direkt hier neu eingegeben werden (es öffnet sich dann eine Dialogbox zur Anlage des neuen Wertes).

Schadensbild	Bedeutung	SB-Gruppe	Verwendung
→ A	Abweichung	X	<input type="checkbox"/>
→ B	Beschädigung	X	<input type="checkbox"/>
→ D	Dichtigkeitsfehler	X	<input type="checkbox"/>
→ F	Festsitz	X	<input type="checkbox"/>
→ G	Geräusch	X	<input type="checkbox"/>
→ K	Kontaktfehler	X	<input type="checkbox"/>
→ L	Lose	X	<input type="checkbox"/>
→ R	Rost	X	<input type="checkbox"/>
→ S	Scheuern	X	<input type="checkbox"/>
→ T	Temperaturfehler	X	<input type="checkbox"/>
→ U	Unwucht	X	<input type="checkbox"/>
→ V	Verschmutzung	X	<input type="checkbox"/>

- Auf die sog. Anweisungsart (verwaltbar mit dem Modul "System/Codetabellen Aufträge/Anweisungsart", aber auch direkt hier neu eingebbar) soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden, da dieser Parameter eher BIDS-historisch bedingt ist, nur sehr selten verwendet wird und nur für wenige statistische Auswertungen relevant sein könnte.
- Der Schalter "Drucken" wird i.d.R. auf "ja" stehen (d.h. die Anweisungszeile wird später auf dem Auftragsbeleg auch ausgedruckt); ein "nein" ermöglicht jedoch auch das Einfügen von (nur für die AV sichtbaren) Trennern/Kommentaren zwischen einzelnen Anweisungsblöcken.

Fenster F5 und F6 definieren den Materialbedarf:

- In Fenster F5 wird tabellarisch das benötigte lagergeführte Material aufgelistet. Normalerweise genügt es, jeweils den Material-Schlüssel und die benötigte Menge einzugeben; die übrigen Felder sollten Sie auf den Vorbelegungswerten belassen.
- In Fenster F6 wird tabellarisch das benötigte nicht-lagergeführte Material aufgelistet. Damit ist Material gemeint, das aus Handlägern entnommen wird oder Material, das sehr selten benötigt wird und daher direkt beschafft und verbraucht wird, ohne im MWS registriert zu werden. Für die Verwaltung häufig genutzter nicht-lagergeführter Materialien steht übrigens ein eigenes Modul ("Aufträge/Nicht lagergeführtes Material") zur Verfügung, aus dessen Werten Sie im Feld "Bezeichnung" mit der F12-Taste auswählen können und in das Sie mit der Schaltfläche "+ Vorrat" einen neuen Wert einfügen können.
- Falls noch unklar ist, welches Material benötigt wird, bietet es sich außerdem an, zusätzlich einen Blanko-Materialbeleg vorzusehen (im unteren Teil von Fenster F3).

Fenster F7 definiert den Bedarf an Arbeitsständen und Betriebsmitteln:

- Bei den Betriebsmitteln werden die hiervon benötigten Mengen angegeben.
- Bei den Arbeitsstand-Arten wird jeweils die benötigte Gesamtdauer angegeben; diese kann dann im Rahmen der Feinplanung (wo ja erst die genauen Arbeitsstände spezifiziert werden) ggf. auf mehrere Arbeitsstände verteilt werden.

Fenster F8 schließlich definiert mögliche Auftrags-Anhänge:

- Am Ende eines BIDS-Auftragsbeleges kann ein Bild gedruckt werden, wobei das zu verwendende Bild entweder dynamisch ermittelt werden kann (Bild des Bezugsobjektes eines Auftrages bzw. Bild von dessen Feinplanungs-Trägerobjekt), oder ein spezielles Bild (z.B. eine Explosionszeichnung der betroffenen Komponente) angegeben werden kann. In allen Fällen muss das Bild zuvor mit dem Modul ""Aufträge/Bilder" registriert worden sein, dessen Funktionsweise jetzt in einem Exkurs besprochen werden soll: Bilder müssen zunächst als BMP- oder JPG-Dateien in einem vom Administrator (mit dem Modul "Konfiguration/Einzeldaten") festgelegten Verzeichnis gespeichert werden, optional kann hierzu von BIDS aus auch ein Scan-Programm aufgerufen werden. Anschließend müssen sie mit dem genannten Modul (unter einem beliebigen Kürzel) in BIDS registriert werden, wobei dies lediglich einen Verweis auf diese externe Datei darstellt. Es wird empfohlen, Bilder im Hochformat einzuscannen, da diese dann in optimaler Größe auf dem A4-Auftragsbeleg dargestellt werden.
- Außerdem kann nach dem BIDS-Auftragsbeleg ein beliebiges Fremddokument (z.B. eine mit MS-Word erstellte Sicherheitsvorschrift) gedruckt werden; dieses wird von uns als "Binärdatei" bezeichnet. Konkret wird dies so realisiert, dass das Fremddokument in seinem Ursprungsprogramm mit der Option "Druck in Datei" in eine Datei geleitet wird, wobei der Vorname dieser Datei der hier genannte sein muss. Die Datei-Extension bildet die (mit führenden Nullen auf 3 Stellen aufgefüllte) BIDS-Drucker-Nr des für den Auftragsbeleg zuständigen Druckers; dessen Treiberangaben müssen auch beim genannten "Druck in Datei" verwendet worden sein. Das Verzeichnis, in welches diese Datei zu stellen ist, wird vom Administrator mit dem Modul "Konfiguration/Einzeldaten" festgelegt. BIDS versucht dann im Anschluss an den Druck des Auftragsbeleges, die passende Binärdatei auf den Drucker zu kopieren, ohne sich weiter um deren Inhalt zu kümmern (funktioniert leider nicht mehr unter VM).

Abschließend zum Thema "Standard-Einzelaufträge" sei noch kurz das Modul "Aufträge/Änderung Auftragsdauer" angesprochen, mit dem man sehr schnell die Planzeiten der verschiedenen Standard-Einzelauftrags-Variationen an die Istzeiten der (auf dieser Basis durchgeführten) Statistikaufträge angleichen kann - wobei verschiedene Änderungsoptionen ein differenziertes Vorgehen bei dieser automatischen Angleichung ermöglichen.

Größere Arbeiten (d.h. solche, die mehrere Tage dauern oder mehrere Werkstattgruppen umfassen) können leicht aus kleineren Einheiten (genauer gesagt: aus Standard-Einzelaufträgen) zusammengesetzt werden. Hierfür existieren in BIDS sog. Großaufträge, die wir im Rest dieses Kapitels besprechen werden. Sie werden zwar als 1 Einheit eingesteuert, ergeben jedoch pro Unterauftrag 1 Auftragsbeleg (ohne dadurch ihren Zusammenhang zu verlieren). Zwar bedeuten diese Unteraufträge wegen ihrer einzelnen Feinplanung und Rückmeldung einen gewissen Zusatzaufwand, dies bringt jedoch auch etliche Vorteile mit sich:

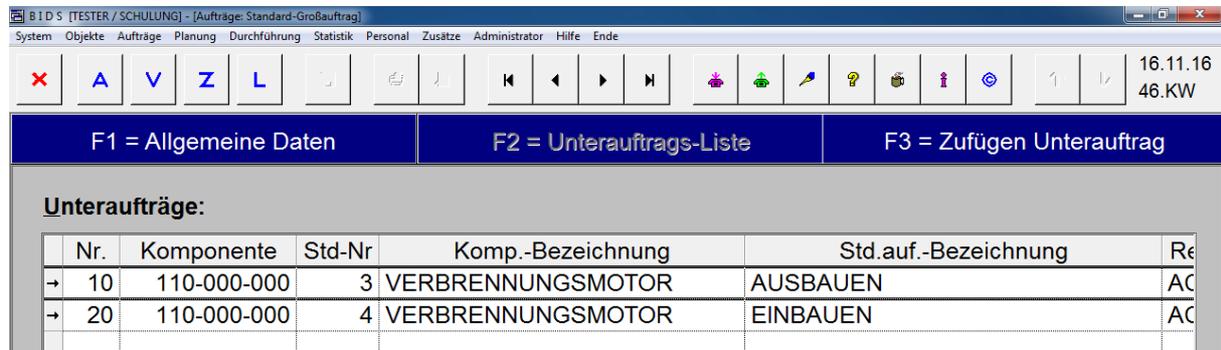
- Erstens zwingt die notwendige Zerlegung dazu, die Ausführung einer großen Arbeit zu durchdenken und sauber zu strukturieren. Schon hierdurch werden häufig Probleme erkannt und vermieden, deren Erkenntnis erst bei der Ausführung zusätzlichen Aufwand und zusätzliche Stillstandzeiten nach sich ziehen würde.
- Zweitens wird so ersichtlich, welche Werkstattgruppe in welcher Phase des Auftrages wirklich gebraucht wird; dementsprechend kann auch der Personaleinsatz besser geplant werden - ohne Stillstandzeiten, aber auch ohne den Stress, der durch phasenweise Überlastung entsteht.
- Drittens besteht aufgrund der täglichen Rückmeldung jederzeit Sicherheit über den aktuellen Stand der Ausführung, so dass bei auftretenden Schwierigkeiten sofort reagiert werden kann - bei anderen Auftragsphilosophien erfolgt häufig am Ende des geplanten (langen) Durchführzeitraumes ein böses Erwachen.
- Viertens lassen sich die kleineren Einheiten (zusätzlich zu den natürlich auch in BIDS möglichen Globalbetrachtungen wie der Gesamtdurchlaufzeit eines Großauftrages) statistisch weit vielfältiger analysieren als ein amorpher Gesamtklotz; hierdurch bieten sie auch ein größeres Potential an Optimierungsmöglichkeiten.

Standard-Großaufträge werden mit dem Modul "Aufträge/Standard-Großauftrag" verwaltet und besitzen natürlich einen IH-Bereichs-abhängigen Schlüssel.

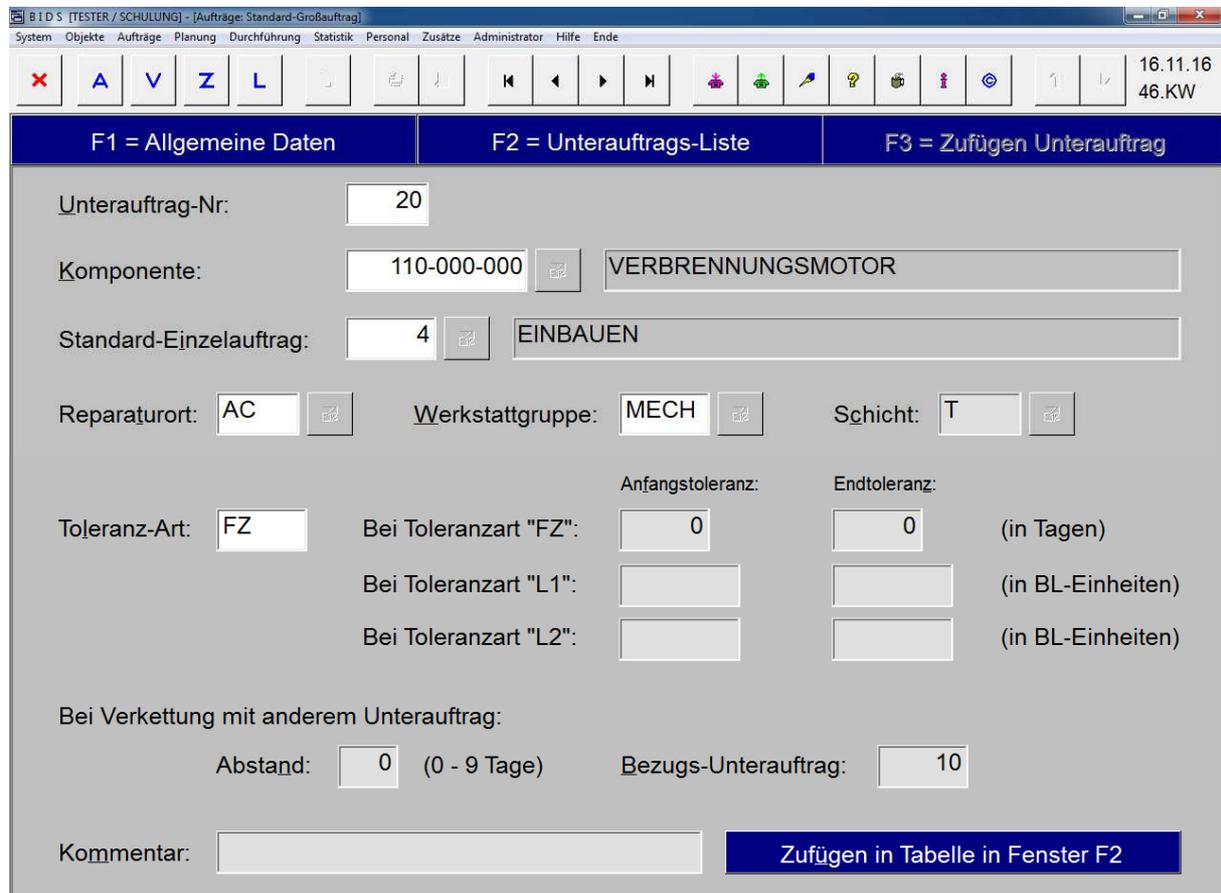
The screenshot shows the BIDS software interface. The title bar reads "BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Standard-Großauftrag]". The menu bar includes "System", "Objekte", "Aufträge", "Planung", "Durchführung", "Statistik", "Personal", "Zusätze", "Administrator", "Hilfe", and "Ende". The toolbar contains various icons for navigation and editing. The main window is divided into three sections: "F1 = Allgemeine Daten", "F2 = Unterauftrags-Liste", and "F3 = Zufügen Unterauftrag". The "Allgemeine Daten des Großauftrages" section is active, showing the following fields:

- IH-Bereich:
- Großauftrags-Kürzel:
- Ausführliche Bezeichnung:

Inhalt eines Standard-Großauftrages ist immer eine Liste von Unteraufträgen (in Fenster F2), die jeweils auf einen Standard-Einzelauftrag verweisen. In nachfolgender Abbildung ist zu sehen, dass unser Beispiel aus zwei Unteraufträgen besteht.



Die Unteraufträge werden einzeln in Fenster F3 definiert. Dessen Inhalt wird im Folgenden am Beispiel des zweiten Unterauftrages erläutert:



- Die Unterauftrag-Nr ist nicht nur ein optisches Sortierkriterium der Unteraufträge, sondern auch bei der Verkettung von Bedeutung. Um Spielraum für mögliche Einfügungen zu besitzen, haben wir unseren beiden Unteraufträgen nicht die Nummern 1 und 2, sondern die Nummern 10 und 20 gegeben.
- Hauptbestandteil des Unterauftrages ist natürlich die Angabe des auszuführenden Standard-Einzelauftrages. Beim ersten Unterauftrag war dies der Standard-

Einzelauftrag "Verbrennungsmotor ausbauen" gewesen; beim abgebildeten zweiten Unterauftrag ist es der Standard-Einzelauftrag "Verbrennungsmotor ausbauen".

- Des Weiteren wird festgelegt, von welcher Reparaturort/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination (bei Angabe einer Fremdfirma entfällt das Feld "Schicht") der Auftrag normalerweise durchgeführt werden soll (im Zuge der Feinplanung kann der Auftrag später dann immer noch einer anderen Kombination zugeordnet werden).
- Als nächstes können Ausführtoleranzen festgelegt werden. Hierzu muss man wissen, dass ein Auftrag in BIDS vom Datum her 3 Ausführ-Informationen besitzt: Frühestes, planmäßiges und spätestes Ausführdatum. Um beim späteren Einsatz des Standard-Großauftrages nur noch das planmäßige Ausführdatum angeben zu brauchen, wird hier unterauftragsweise festgelegt, wie (vom Plandatum ausgehend) die Früh-/Spätdate er-rechnet werden sollen. Hierbei stehen vier Möglichkeiten zur Auswahl:
  - Toleranz-Art "FZ"=Festzeit bedeutet, dass eine (nachstehend anzugebende) Anzahl von Tagen festgelegt wird.
  - Toleranz-Art "GZ"=Gleitzeit bedeutet, dass die Grenzen des Monats, in dem das Plandatum liegt, die Früh-/Spätdate bilden (daher muss in den Folgefeldern nichts ausgefüllt werden).
  - Toleranzart "L1"=Leistungsart 1 bedeutet, dass nachstehend anzugebende Laufleistungs-beträge, welche sich auf die Betriebsleistungsart 1 des später im Auftrag verwendeten Bezugsobjektes beziehen, zur Ermittlung verwendet werden.
  - Toleranzart "L2" ist analog zu verstehen zu "L1", jedoch für die Betriebsleistungs- art 2 eines beim Auftrag gemeinten Objektes.
- Als letztes besteht noch die Möglichkeit, den Unterauftrag (mit einem Unterauftrag, welcher eine kleinere Unterauftrag-Nr besitzt) zu verketteten: entweder sollen die beiden (dem Plandatum nach) am gleichen Tag stattfinden, oder der Unterauftrag mit der größeren Nummer soll 1-9 Tage (Feld "Abstand") nach dem anderen (Feld: "Bezugs-Unterauftrag") stattfinden. In unserem Beispiel sollen beide Unteraufträge am selben Tag durchgeführt werden, weshalb beim zweiten Unterauftrag der Verweis auf den ersten Unterauftrag erfolgt.

Zugegeben: unser Beispiel für einen Standard-Großauftrag ist etwas konstruiert. Da die Arbeiten zusammen sicherlich an einem Tag erledigt werden können, hätte man auch einen Standard-Einzelauftrag "Verbrennungsmotor wechseln" benutzen können, der sowohl das Ausbauen als auch das Einbauen als Tätigkeiten nennt. Es ging uns an dieser Stelle aber auch nur darum, mit wenig Aufwand das Prinzip zu erklären. Ein sinnvollerer Beispiel für die Nutzung von Standard-Großaufträgen wäre die Hauptuntersuchung von Straßenbahnen, da eine Straßenbahn hierzu weitgehend auseinandergenommen werden muss, was sich über etliche Tage hinzieht und verschiedene Werkstattgruppen beschäftigt.

Abschließend sei noch angemerkt, dass in BIDS auch ohne den Einsatz von Großaufträgen die Möglichkeit besteht, Einzelaufträge über mehrere Tage laufen zu lassen. Hierzu wird (während der Auftragsausführung oder im Zuge der Rückmeldung) für einen Auftrag, der am ursprünglichen Tag von der ursprünglich betrauten Reparaturort/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination nicht fertiggestellt werden konnte, einfach ein Folgeauftrag eröffnet, wobei der Auftragsinhalt des ursprünglichen Auftrages als Vorbelegung für den Folgeauftrag zur Verfügung steht (ohne Material, das ja schon beim ursprünglichen Auftrag entnommen wurde).

## 8 Auftragserstellung

Insbesondere bei der Störungsinstandhaltung muss eine kurzfristige Interaktion stattfinden zwischen demjenigen, der die Störung findet, und der AV. Damit sich diese trotzdem in geordneten, beweisbaren Bahnen bewegt, besitzt BIDS als optionale Auftragsvorstufe die Möglichkeit der Schadensmeldung. So könnte z.B. bei der Fahrdienstleitung ein PC stehen, an dem BIDS unter einem Benutzer angemeldet ist, der lediglich befugt ist, Schäden, die von den Busfahrern per Funk gemeldet werden mit dem nachfolgend besprochenen Modul "Aufträge/Schadensmeldung" erfasst (optional wären zusätzlich noch Auskunftsmodule wie z.B. "Objekte/Info&Status" denkbar).

The screenshot shows the BIDS software interface for creating a damage report. The window title is "BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Schadensmeldung]". The menu bar includes "System", "Objekte", "Aufträge", "Planung", "Durchführung", "Statistik", "Personal", "Zusätze", "Administrator", "Hilfe", and "Ende". The toolbar contains various icons for navigation and actions. The main area is titled "Erstellen Schadensmeldung ('Zufügen' nicht vergessen !):". It contains several input fields and buttons:

- Objekt:** Three input fields with values "BUS", "B", and "1506". Below them are labels "IH-Bereich", "Objektart", and "Kurzbezeichnung". A blue button "Betriebsbereit ?" is to the right.
- Schaden:** A large text area containing "Mittlere Tür öffnet/schließt nicht per Knopfdruck". A blue button "Komponente" is to the right.
- Ausführung:** Two date/time input fields labeled "Frühestens:" and "Spätestens:". A label "(TT.MM)" is to the right.
- Melder:** An input field with "FADI". A blue button "Aktiv" is to the right.
- Bearbeiter (AV):** An input field with "TESTER". A blue button "Aktiv" is to the right.

In diesem Modul wird das betroffene Objekt angegeben und die Art des Schadens in einem unstrukturierten Textfeld geschildert. Nach (optionaler) Angabe des gewünschten Zeitraumes für die Schadensbehebung muss sich der Melder in einem hierfür vorgesehenen Feld identifizieren und einen AV-Mitarbeiter mit der eigentlichen Auftragserstellung betrauen. Beim Drücken der "Zufügen"-Schaltfläche erhält die Schadensmeldung eine Zählnummer als Schlüssel und wird gespeichert.

Der adressierte AV-Mitarbeiter erhält nun per Dialogbox Kenntnis von der Störung, die im Moment noch den Status "unerledigt" besitzt. Über alle unerledigten Störungen, für die er zuständig ist, kann er sich auch jederzeit von denjenigen Modulen aus informieren, welche zur Erstellung einmaliger Aufträge gedacht sind. Danach kann er über die Schaltfläche "Eigene Schadensmeld." eine Schadensmeldung als "erledigt" kennzeichnen, sobald er einen Auftrag zur Behebung des Schadens erstellen will. Alternativ kann er die Bearbeitung des Schadens auch einem AV-Kollegen übertragen oder sich über die unerledigten Schadensmeldungen der übrigen BIDS-Benutzer informieren. Natürlich kann die AV auch auf informellem Weg von einem Schaden erfahren; das Schadensmeldungs-Modul ist – wie gesagt – optional.

Angemerkt sei noch, dass der BIDS-Administrator im Rahmen der Benutzerverwaltung die Schadensmelder (Feld "Melder") mit einem entsprechenden Modul anlegen muss und als Adressat (Feld "Bearbeiter (AV)") nur BIDS-Benutzer erlaubt sind, denen das Recht "Darf Erstadressat von Schadensmeldungen sein" verliehen wurde.

Bevor wir uns der eigentlichen Auftragserstellung widmen, müssen wir jetzt noch einige Codetabellen-Module vorstellen, in denen Kürzel definiert werden, die wir bei den Aufträgen brauchen werden. Zunächst ist dies der Menüpunkt "System/Codetabellen Aufträge/Auftragsklassifikation". Jeder Auftrag erhält nämlich in BIDS eine Auftragsklassifikation, die hier frei definiert werden kann.

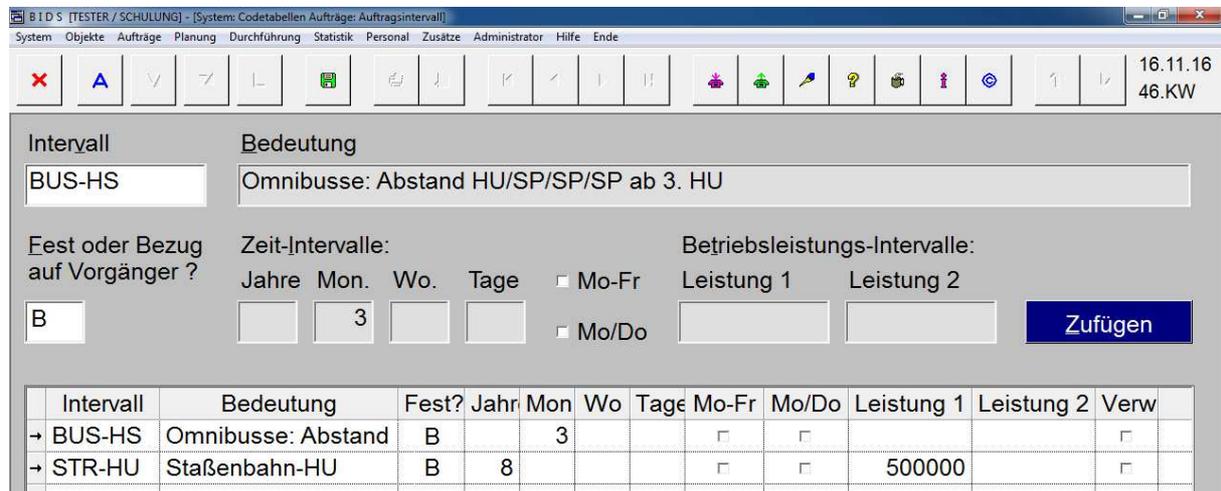
Grundsätzlich unterschieden wird dabei zwischen Instandsetzungsaufträgen (IS-Aufträgen) und Wartungs-/Inspektionsaufträgen (WI-Aufträgen); einige Berichtsfunktionen betrachten nämlich nur die eine oder nur die andere Auftragsform. Die Auftragsklassifikation ist jedoch noch feiner differenziert als diese IS/WI-Unterscheidung und kann später bei zahlreichen statistischen Auswertungen als Filterkriterium verwendet. Ob eine Auftragsklassifikation bei IS- und/oder WI-Aufträgen verwendet werden darf, entscheiden Sie hier; bei einer nachträglichen Änderung sollten Sie das Modul "Durchführung/Kontrolle Klassifikation&IS&WI" nutzen, um evtl. in einigen Aufträgen die Auftragsklassifikation zu ändern. Manche Auftragsarten sollen zudem keine kostenmäßige Belastung des Objektes darstellen, weshalb auch hierfür ein Schalter vorgesehen ist. Die nachfolgende Abbildung zeigt einige sinnvolle Beispiele.

Klassifikation	Bedeutung	IS-Aufträge	WI-Aufträge	Auto. Rückverg.	Verwendung
→ RE	Reinigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ ST	Störungsinstandsetzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ TF	Teilefertigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ UB	Umbau	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ UN	Unfall	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ VA	Vandalismus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ VT	Vorbeugender Teiletasch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ WE	Werbeanbringung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
→ WI	Wartung und Inspektion	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Eine weitere für das Auftragswesen wichtige Codetabelle ist das Modul "System/Codetabellen Aufträge/Auftragsintervall", mit dem man verschiedene Auftragsintervalle definieren kann. Zur Verfügung stehen hier zeitabhängige Felder (Tage/Wochen/Monate/Jahre, 5 \* wöchentlich, 2 \* wöchentlich) und leistungsleistungsabhängige Felder, welche auch in Kombination genutzt werden können (innerhalb der zeitabhängigen Parameter wird dies als Addition betrachtet, bei Kombination von zeit- und leistungsabhängigen Angaben als Deadline-Kombination gewertet). Ein Beispiel für eine derartige Deadline-Kombination ist der Bereich der Straßenbahnen, bei denen die Untersuchung der Fahrzeuge nach einer Laufleistung von maximal 500.000 km (bzw. spätestens acht Jahren) vorgeschrieben ist.

Erklärungsbedürftig ist in dieser Codetabelle auch der Schalter "Fest oder Bezug auf Vorgänger": Steht er auf "Fest", so wird das Intervall stur nach den planmäßigen Ausführwerten be-

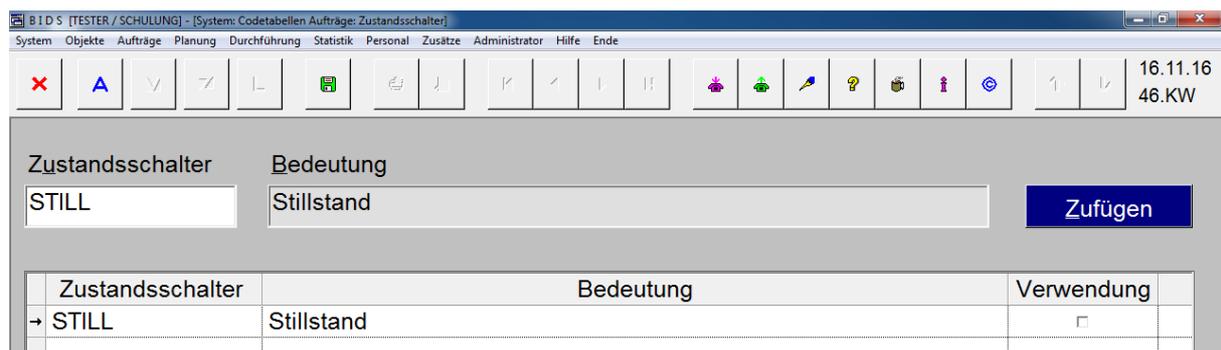
rechnet (auch bei abweichender tatsächlicher Ausführung); steht er auf "Bezug", so werden das tatsächliche Ausführdatum und dessen Betriebsleistungsstände als Bezugsgröße für die Berechnung des Folgeauftrages genommen (in diesem Falle wird die nächste Ausführung also erst nach der Rückmeldung des Vorgängers berechnet). Bei unserem nachfolgenden Beispiel der gesetzlichen Kraftomnibus-Wartung müssen wir den Schalter auf "B" setzen müssen, da eine sog. HU-Rückdatierung mittlerweile in ganz Deutschland nicht mehr zulässig ist.



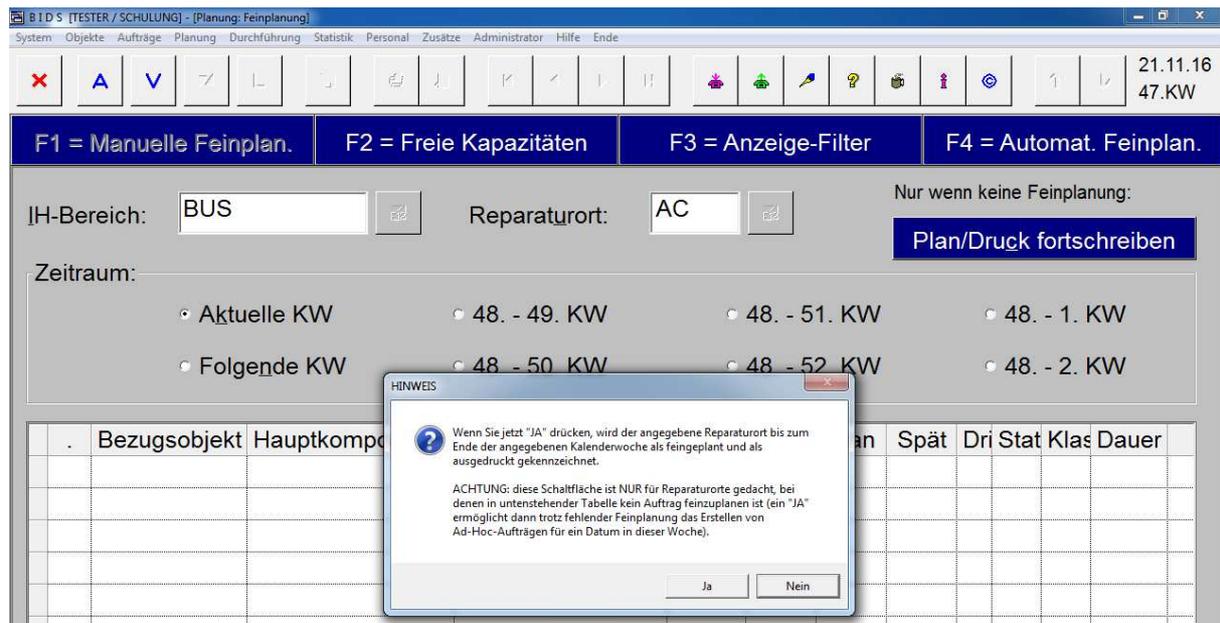
In vorstehendem Beispiel wurde berücksichtigt, dass bei Kraftomnibussen (mit mehr als acht Fahrgastplätzen) alle 12 Monate eine Hauptuntersuchung stattfinden muss. Sicherheitsprüfungen müssen stattfinden 6 Monate nach der ersten bzw. zweiten Hauptuntersuchung sowie alle drei Monate ab der dritten Hauptuntersuchung (sie entfallen am Termin der Hauptuntersuchung). Um dies in BIDS zu realisieren, würden wir zunächst zwei Standardaufträge definieren (einen mit dem Inhalt der Hauptuntersuchung und einen mit dem Inhalt der Sicherheitsprüfung) und danach folgende Aufträge einsteuern:

- Vier einmalige Aufträge (HU 12 Monate nach Zulassung, SP 18 Monate nach Zulassung, HU 24 Monate nach Zulassung, SP 30 Monate nach Zulassung)
- Einen verkettet regelmäßigen Auftrag, der aus den Kettgliedern HU, SP, SP, SP besteht (mit dem hier definierten Abstand "BUS-HS" von 3 Monaten), bei dem die Ausführung mit dem ersten Kettglied (HU) 36 Monate nach der Zulassung beginnt.

Für die Auftragserstellung wichtig ist ferner das Codetabellen-Modul "System/Codetabellen Aufträge/Zustandsschalter". Mit diesem können Zustände definiert werden, die durch ein Fehlermeldungs-system per Schnittstelle gemeldet werden und dann automatisch einen Auftrag auslösen sollen. Folgendes Beispiel könnte beispielsweise einem Rolltreppen-Objekt zugeordnet werden, sofern dieses selbständig seinen Ausfall meldet.



Bevor wir uns an die erste Auftragseinstellung machen, führen Sie bitte noch folgende Aktion aus: Öffnen Sie den Menüpunkt "Planung/Feinplanung", geben Sie dort den IH-Bereich "BUS" und den Reparaturort "AC" ein, lassen Sie im Bereich "Zeitraum" den Radio-Button auf "Aktuelle KW" stehen, klicken Sie danach auf die Schaltfläche "Plan/Druck fortschreiben" und in der sich dann öffnenden Dialogbox auf die Schaltfläche "Ja". Damit tun wir so, als sei die aktuelle Woche bereits feingepannt und ausgedruckt worden (was das genau ist, werden wir erst im nächsten Kapitel erfahren). Mit diesem Trick erreichen wir, dass Störungsaufträge, die wir gleich mit der Absicht ihrer sofortigen Ausführung erstellen werden, auch sofort ausgedruckt werden. Sobald wir eine regelmäßige Auftragsplanung betreiben, ist dieser Trick natürlich nicht mehr erforderlich.



Damit können wir uns jetzt endlich an die Auftragserstellung machen. Öffnen Sie hierzu bitte den Menüpunkt "Aufträge/Einzelauftrag/Kurz". Dieses Modul bietet die Möglichkeit, durch Angabe weniger Angaben rein zeit-terminiert entweder einen unveränderten Standard-Einzelauftrag einzusteuern, oder alternativ einen einfachen, d.h. nur aus einer einzigen Arbeitsanweisung bestehenden Auftrag (ohne Material-/Arbeitsstand-/Betriebsmittelbedarf etc.) zu generieren.

Klicken Sie in diesem Modul zunächst auf die Schaltfläche "Eigene Schadensmeld.". Es öffnet sich eine Dialogbox mit allen noch nicht erledigten Schadensmeldungen, für die Sie zuständig sind (Abbildung auf der nächsten Seite). Bereits markiert ist die Schadensmeldung, die wir vorhin angelegt hatten. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Auswählen und als erledigt kennzeichnen", weil wir jetzt einen Auftrag einsteuern werden zur Behebung dieses Schadens. Falls Sie sich nicht sicher sind, ob dies den Werkstattmitarbeitern gelingen wird, können Sie auch die Schaltfläche "Auswählen ohne Erledigt-Kennzeichnung" verwenden und dann erst später bei der Auftragsrückmeldung die "Erledigt-Kennzeichnung" vornehmen (falls der Schaden dann als behoben gilt).

Die Dialogbox schließt sich nun, wobei die Nummer der Schadensmeldung und der Objektschlüssel in die entsprechenden Felder des Auftragsstellungsmoduls übernommen werden.

Eigene noch nicht erledigte Schadensmeldungen

Objekt	Schaden	Ausführung
BUS B 1506	Mittlere Tür öffnet/schließt nicht per Knopfdruck	

Details durch Klick auf die Tabellenzeile Alle fremden unerledigten

**Details der Schadensmeldung:**

Objekt:    Ausführung:

Schaden:

Absender:   Nr.:

Ergänzen Sie nun noch die übrigen Felder. Dabei können Sie die Auftragsklassifikation, die Hauptkomponente, das Ausführdatum, den Reparaturort, die Werkstattgruppe und die Schicht auch durch Drücken der F12-Taste per Dialogbox auswählen. Die Schaltfläche "Kapazitäten" informiert Sie über die Auslastung der Werkstattgruppen und hilft Ihnen so bei einer gleichmäßigen Auslastung. Die Schaltfläche "Vorschlag" trägt das Auftragskonto (i.d.R. die Kostenstelle des Objektes) in das gleichnamige Feld ein, sofern der BIDS-Administrator dies im

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Einzelauftrag: Kurz]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

21.11.16  
47.KW

Schad.meld.:  Eigene Schadensmeld. Garantie Betriebsbereit Aktive Aufträge

**Bezugsobjekt des Auftrages**

Leist. aktual.  Sofort Blanko-Mat.beleg

IH-Bereich Art Kurzbezeichnung **Auftragsart** **Klassifikation** **Dringl.**

IS  WI

**Ausführungsdaten**

Hauptkomp.:   Kapazitäten

Datum:  Tol.:  Ort:  Gruppe:  Schicht:

Konto:  Vorschlag Rechnung:

Kunde Vorgang

**Unveränderter Standardauftrag?**

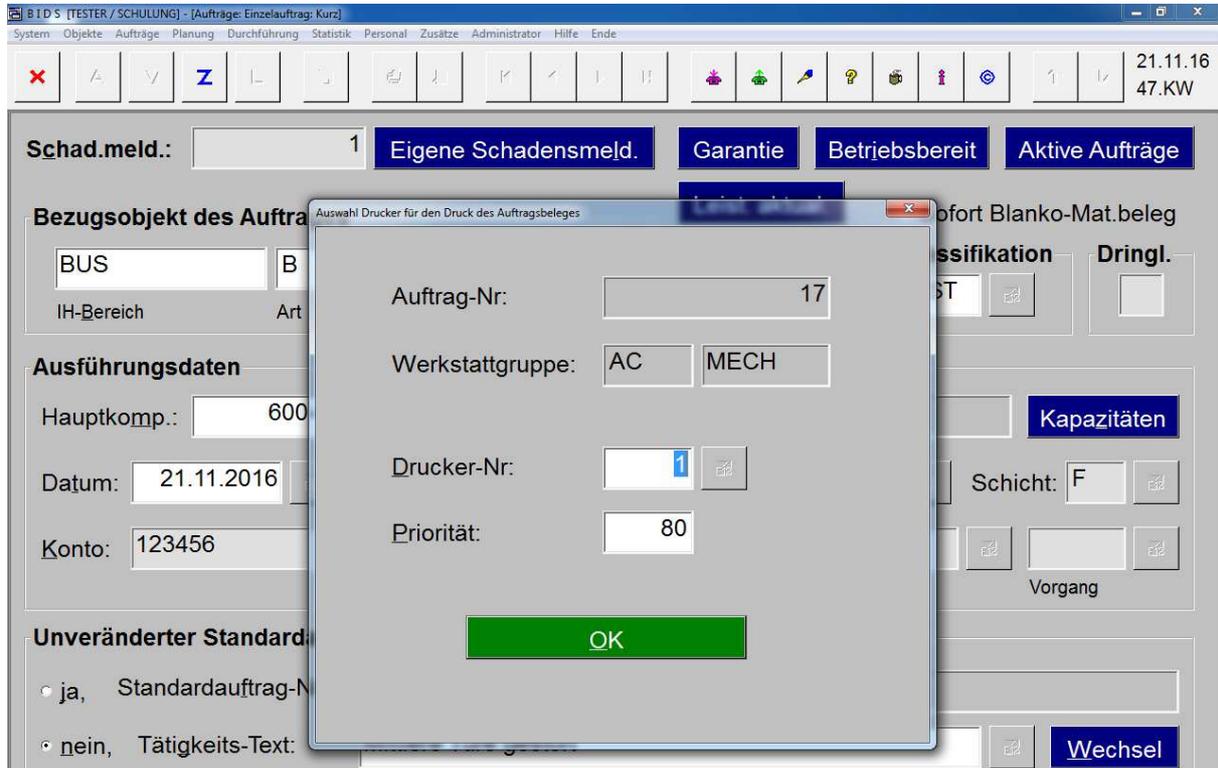
ja, Standardauftrag-Nr:

nein, Tätigkeits-Text:  Wechsel

Anzahl Mitarbeiter:  Planzeit (für diese zusammen):  :  (SS:MM)

Anz. Blanko-Mat.belege:  Temporäres Bild **Statistik:**

Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten (Fenster F5)" so konfiguriert hatte (auch andere Quellen sind möglich; siehe Module "Aufträge/Kontoänderung/..."). Als Auftragsinhalt können Sie entweder einen Standardauftrag angeben oder einen Freitext (plus Angabe der Anzahl der Mitarbeiter und der Planzeit des Auftrages). Sind Sie damit fertig, brauchen Sie nur noch auf die Steuerleisten-Schaltfläche "Z" anzuklicken, um den Auftrag zu erstellen. BIDS führt nun eine Plausibilitätsprüfung durch und schaltet im Erfolgsfall eine Dialogbox auf, in der Sie den Drucker auswählen, auf dem der Auftragsbeleg ausgedruckt werden soll.



Sobald Sie dies getan haben, erscheint ein Hinweis, dass der Auftrag zugefügt wurde, und der Auftragsbeleg wird auf dem gewünschten Drucker ausgedruckt. Dabei sei angemerkt, dass dies nur deshalb geschieht, weil wir im Feld "Tol." (=Toleranz) keinen Eintrag gemacht hatten, das Datum also eindeutig feststand (ansonsten wäre über die genaue Auftragsdurchführung erst im Rahmen der nächsten Feinplanung entschieden worden).

<b>BIDS - Auftragsbeleg</b>		
<b>Auftrag-Nr:</b> 17	Hauptkomponente: TÜREN (600-000-000)	
IH-Bereich: BUS	Bezeichnung: MITTLERE TÜRE GESTÖRT	
<b>Auftrags-Stammdaten:</b>		
Ausführdatum: Mo 21.11.2016	Konto: 123456	
Reparaturort: AC	Werkstattgruppe: MECH	Schicht: F
Klassifikation: ST	Mitarbeiter: 1	Gesamtzeit (Plan): 0:15
Auftragsart: EEZ		AV: TESTER
<b>Betroffene Objekte (vom obersten Träger bis zum Bezugsobjekt):</b>		
Objekt: B 1506 = MAN-Gelenkbus AC-XY-1234		
Bezugsobjekt hat beim Belegdruck: Leistung 1: 124.599		Leistung 2: 0
<b>Anweisungen (mit Schadensbild-Vorschlägen):</b>		
600-000-000 Türen Mittlere Türe gestört		

In vorstehender Abbildung sehen Sie den oberen Teil des Auftragsbeleges, auf dem im Wesentlichen die von Ihnen eingegebenen Daten stehen. Der Auftrag selbst hat als Schlüssel eine Auftrag-Nr (hier: 17), die sowohl als Klartext angegeben als auch als Barcode gedruckt ist (der Barcode kann evtl. bei der Materialausgabe genutzt werden, um auch im MWS festzuhalten, für welchen BIDS-Auftrag das Material ausgegeben wurde). Zudem ist angegeben, welche AV-Mitarbeiter (hier: TESTER) den Auftrag erstellt hat, damit man bei Rückfragen direkt den besten Ansprechpartner hat. Die Angabe des AV-Mitarbeiters sowie die Angabe der Planzeit kann der BIDS-Administrator übrigens auch durch Schalterstellungen im Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" unterdrücken, falls dies im Rahmen der Mitbestimmung so gewünscht wird.

Erläutert sei außerdem noch der Bereich "Betroffene Objekte" auf dem Auftragsbeleg. Da wir bei der Anlage des Busses gesagt hatten, dass dieser lediglich den Motor als Unterobjekt haben soll, ist der Bus bei allen Aufträgen, welche sich nicht explizit auf den Motor beziehen, auch das Bezugsobjekt des Auftrages. Bei einer Hauptkomponente im Bereich von 100-000-000 bis 199-999-999 (den wir dem Unterobjekt "Motor" zugeordnet hatten), hätten wir hingegen bei der Auftragserstellung den Motor als Bezugsobjekt des Auftrages angeben müssen. BIDS hätte anderenfalls darauf hingewiesen und Sie hätten dann per Dialogbox (ausgehend vom Bus) das Motor-Unterobjekt auswählen können. In diesem Falle wäre auf dem Auftragsbeleg natürlich nicht nur der Motor genannt worden, sondern auch alle seine Trägerobjekte (d.h. hier: der Bus).

Nach diesem ersten Erfolgserlebnis wollen wir uns jetzt den übrigen Möglichkeiten zur Auftragseinstellung zuwenden. Vom Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Gesammelt" sei nur kurz gesagt, dass es im Wesentlichen dem gerade gezeigten Modul ".../Kurz" entspricht mit dem Unterschied, dass Sie hier gleich für eine ganze Gruppe von Objekten (die Sie mit verschiedenen Filterkriterien zusammenstellen können), dieselbe Tätigkeit durchführen lassen können. Für jedes Objekt wird danach ein eigener Auftragsbeleg gedruckt, wobei sich die Belege (bis auf das Objekt und das objektweise angepasste Auftragskonto) inhaltlich nicht unterscheiden.

Häufiger genutzt wird jedoch das Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Einmalig", das quasi eine ausführliche Variante des gerade gezeigten Moduls ".../Kurz" ist. Wir werden dieses Modul im Folgenden nutzen, um für unseren Bus die erste HU einzusteuern. Wie Sie sich erinnern, war unser Bus am 01.12.2015 in Betrieb genommen worden und da erst ab der dritten HU eine Regelmäßigkeit bei den gesetzlichen Wartungen auftritt, müssen wir für die Zeit davor einmalige Aufträge erstellen. Die erste HU ist planmäßig also am 01.12.2016 durchzuführen, sodass es höchste Zeit ist, den Auftrag zu erstellen. In der Praxis hätte man dies natürlich gleich bei der Anschaffung des Busses getan; Aufträge kann man in BIDS schließlich auch für weit in der Zukunft liegende Termine bereits einsteuern.

Öffnen Sie also das Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Einmalig" (siehe die beiden Abbildungen auf der nächsten Seite) und tragen Sie auf dem Fenster F1 ein, an welchem Objekt die Arbeit durchgeführt werden soll. Vergeben Sie zudem eine beliebige Bezeichnung, um den Auftrag innerhalb dieses Objektes eindeutig zu kennzeichnen. Die Auftragsart müssen Sie in unserem Fall noch auf "WI" ändern und als Auftragsklassifikation trifft hier ebenfalls "WI" zu. Des Weiteren geben Sie unten noch das planmäßige Ausführdatum an; danach können Sie mit der F2-Taste auf das zweite Fenster wechseln.

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Einzelauftrag: Einmalig]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

21.11.16  
47.KW

F1=Stammdaten F2=Ausführung F3=Personal F4=Anweisungsliste F5=Anweisungen  
F6=Lagergeführtes Material F7=Nicht-Lagergef. Material F8=BMittel/AStand F9=Bild/Binärdatei

Schadensmeldung:  Eigene Schadensmeldungen Statistikauftrag Fenster leeren

**Bezugsobjekt und Bezeichnung des Auftrages**

BUS B 1506

IH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Bezeichnung: ERSTE HU

**Status**

- Simulation
- Warten technische Genehm.
- Warten kaufmänn. Genehm.
- Planungsfreigabe

**Auftragsart**

- Instandsetzung
- Wartung/Inspektion

Klassifikation: WI

Dringlichkeit:

Sofort Blanko-Mat.beleg

**Rechnung**

Kunde:

Vorgang:

**Planmäßige Ausführung (bei mehreren Angaben gilt der Minimalwert)**

Datum: 01.12.2016  Leistung 1:   Leistung 2:

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Einzelauftrag: Einmalig]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

21.11.16  
47.KW

F1=Stammdaten F2=Ausführung F3=Personal F4=Anweisungsliste F5=Anweisungen  
F6=Lagergeführtes Material F7=Nicht-Lagergef. Material F8=BMittel/AStand F9=Bild/Binärdatei

**Ausführung:**

Hauptkomponente: 000-000-000  (GESAMT)

Reparaturort: AC  Werkstattgruppe: WI  Schicht: T

**Toleranz:**

- Gleitzeit (Monatsanfang bis Monatsende)
- Festzeit Toleranz in Tagen: Anfang:  Ende:
- Leistung 1 Toleranz in Leistungseinheiten: Anfang:  Ende:
- Leistung 2

**Handelt es sich um einen unveränderten Standardauftrag ?**

- ja, Standardauftrag-Nr: 21  HAUPTUNTERSUCHUNG  
(Fenster 3 - 9 sind dann irrelevant)
- nein,

Konto: 123456   Statistik:

Da wir (in dieser Anleitung nicht abgebildet) einen Standardauftrag zur Hauptuntersuchung angelegt haben (er bezieht sich auf den gesamten Bus und wurde deshalb bei der Komponente 000-000-000 angelegt) und da wir über die Personalverwaltung einen Mitarbeiter angelegt haben, der in der Werkstattgruppe "WI" arbeitet (dort also eine Werkstattkapazität erzeugt), brauchen wir in Fenster F2 nur noch die vorgesehene Reparaturort/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination, den Standardauftrag (Hauptkomponente 000-000-000, Standardauftrag-Nr 21) und (optional) das Auftragskonto anzugeben. Wichtig ist außerdem noch die Angabe zur Toleranz (die wir bereits beim Modul "Aufträge/Standard-Großauftrag" erläutert hatten). In unserem Fall wählen wir die Option "Gleizeit", d.h. der Auftrag soll zwar planmäßig am 01.12.2016 ausgeführt werden, darf aber auch an allen anderen Tagen dieses Monats durchgeführt werden. Durch einen Klick auf die Steuerleisten-Schaltfläche "Z" wird der Auftrag dann zugefügt (durch die Schaltflächen "A", "V", "L" könnte er danach jederzeit angezeigt, verändert, gelöscht werden).

Da wir einen (unveränderten) Standardauftrag verwendet haben, brauchen wir in den Fenstern F3 bis F9 keine Einträge zu machen; ansonsten hätten wir den Auftragsinhalt dort speziell für diesen Auftrag definieren müssen. Die Bedeutung der möglichen Einträge in den Fenstern F3 bis F9 hatten wir bereits beim Modul "Aufträge/Standard-Einzelauftrag" erläutert, sodass wir sie hier nicht wiederholen müssen. Wie Sie sehen, lohnt es sich, für mehrfach auftretende Arbeiten Standardaufträge anzulegen (selbst wenn sie nur als Vorlage benutzt und leicht verändert werden). Angemerkt sei noch, dass wir – um unser Bus-Beispiel zu vervollständigen – in gleicher Weise wie diese erste HU auch noch die zweite HU (planmäßige Ausführung 01.12.2017) und die beiden SP's (am 01.06.2017 und am 01.06.2018) anlegen könnten.

Denselben Aufbau wie das gerade gezeigte Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Einmalig" haben übrigens auch die Module "Aufträge/Einzelauftrag/Regelmäßig" und "Aufträge/Einzelauftrag/Zustandsabhängig". Diese unterscheiden sich nur im unteren Teil von Fenster F1, wo beim "...Einmalig"-Modul bekanntlich ein planmäßiger Ausführzeitpunkt (als Datum oder als Betriebsleistungsstand) angegeben wurde.

Beim "...Regelmäßig"-Modul wird stattdessen hauptsächlich ein Auftragsintervall angegeben (siehe obige Erläuterung zum Modul "System/Codetabellen Aufträge/Auftragsintervall"). Die Angabe des Datums und der Betriebsleistungsstände (soweit relevant) der letzten Ausführung definieren den Ausgangspunkt für die Intervallberechnungen. Das Datum "Frühester Start" schließlich ermöglicht es, regelmäßige Aufträge zu unterdrücken, die gemäß der Intervallangabe eigentlich vor diesem Datum erzeugt würden.

The screenshot shows a configuration window titled "Regelmäßigkeit". It contains several input fields and checkboxes:

- Intervall:** A text input field with a small icon to its right.
- Frühester Start:** A text input field with a small icon to its right.
- Zuletzt aktiv:** A checked checkbox.
- Datum:** A text input field.
- Leistung 1:** A text input field.
- Leistung 2:** A text input field.

Beim "...Zustandsabhängig"-Modul wird stattdessen ein Zustandsschalter (siehe obige Erläuterung zum Modul "System/Codetabellen Aufträge/Zustandsschalter") ausgewählt, der BIDS z.B. per Schnittstelle durch ein Fehlermeldungssystem mitgeteilt wird. Das Feld "Verzögerung" gibt an, wie viele Tage zwischen der Auslösung und dem Plandatum des Auftrages liegen sollen (bei sofortigem Handeln: 0). Das Feld "Zuständig" gibt zudem an, welcher Benutzer eine Meldung erhalten soll, dass der aktive Auftrag generiert wurde. Es ist nämlich nicht so, dass schon automatisch ein Auftragsbeleg gedruckt wurde; hierzu ist ein explizites Fein-

planen erforderlich (welches der Benutzer dann durchführen kann). Das Feld "Letzte Ausführung" schließlich kann beim Zufügen mit einem beliebigen Wert der Vergangenheit belegt werden und wird ab dann automatisch aktualisiert.

**Auslösender Zustand**

Zustand:   Verzögerung:  Zuständig:   Letzte Ausführung:

Das Modul "Aufträge/Einzelauftrag/WI-Bündel" werden wir hier nicht detaillierter besprechen, da es aus Kompatibilitätsgründen mit einem anderen IH-System entstanden ist. Detailinformationen hierzu erhalten Sie aber in der dortigen Modulhilfe.

Stattdessen wollen wir uns nun dem verbliebenen Einzelauftrags-Modul zuwenden, nämlich dem Menüpunkt "Aufträge/Einzelauftrag/Verkettet". Hier werden wir nun für unser Bus-Beispiel diejenige Abfolge von HU's und SP's anlegen, die bei Bussen ab der dritten Hauptuntersuchung vorgeschrieben ist. Dieses Modul ist etwas anders aufgebaut als die zuvor besprochenen Module, da hier nur der Einsatz von unveränderten Standardaufträgen erlaubt ist.

**BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Einzelauftrag: Verkettet]**

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

21.11.16  
47.KW

**F1 = Stammdaten** **F2 = Kettfolge** **F3 = Zufügen Kettglied**

**Bezugsobjekt und Bezeichnung des Auftrages**

BUS B 1506  **Aktiv**

IH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Bezeichnung: HU/SP/SP/SP AB 3. HU 

**Status**

- Simulation
- Warten technische Genehm.
- Warten kaufmänn. Genehm.
- Planungsfreigabe

**Regelmäßigkeit**

Frühester Start: 30.11.2018  **Zuletzt aktiv:** 10 01.12.2015  0

Kett-Nr Datum Leistung 1 Leistung 2

**Auftragsart**

Klassifikation: WI 

Dringlichkeit:

**Rechnung**

Kunde:  

Vorgang:  

**Alle Fenster leeren**

Auf dem oben abgebildeten Fenster F1 benennen wir zunächst das Bezugsobjekt des Auftrages, vergeben eine ergänzende, Eindeutigkeit herstellende Bezeichnung und wählen als Auftragsklassifikation wieder den Wert "WI". Da die dritte HU planmäßig am 01.12.2018 stattfinden würde, unterdrücken wir durch den abgebildeten Wert bei "Frühester Start" alle vorher-

rigen Realisationen und geben als Aufsetzpunkt das Datum der Zulassung (und den dortigen Leistungsstand) an. Wir tun also, als ob an diesem Datum eine HU (diese steckt, wie wir gleich sehen werden, hinter der Kett-Nr 10) stattgefunden hätte. Wechseln Sie nun zum Fenster F3, in denen wir die Kettglieder definieren. Als erstes ist dies die HU, die wir bekanntlich als Standardauftrag 21 (bei der Komponente 000-000-000) angelegt hatten. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Zufügen in Fenster F2" und legen Sie danach die drei folgenden SP's an (mit den Kett-Nummern 20, 30, 40 und der Standardauftrag-Nr 22).

Das Ergebnis können Sie dann in Fenster F2 betrachten, wo Sie nur noch das Konto ergänzen müssen, das alle diese Aufträge bekommen sollen.

Kett-Nr	Intervall	IS-	Komp.code	Std-Nr	Komp.-Bezeichnung	Std.auf.-Bezeichnung	R
→ 10	BUS-HS	<input type="checkbox"/>	000-000-000	21	(GESAMT)	HAUPTUNTERSUCHUNG	AC
→ 20	BUS-HS	<input type="checkbox"/>	000-000-000	22	(GESAMT)	SICHERHEITSPRÜFUNG	AC
→ 30	BUS-HS	<input type="checkbox"/>	000-000-000	22	(GESAMT)	SICHERHEITSPRÜFUNG	AC
→ 40	BUS-HS	<input type="checkbox"/>	000-000-000	22	(GESAMT)	SICHERHEITSPRÜFUNG	AC

Abschließend müssen Sie noch die Steuerleisten-Schaltfläche "Z" anklicken, um diesen verketteten regelmäßigen Auftrag auch in der Datenbank zuzufügen.

Zur Kontrolle rufen wir jetzt bitte einmal das Modul "Planung/Bericht Weitplanung" auf. In Fenster F1 selektieren wir dort alle Objekte des IH-Bereiches "BUS" und geben einen 5-Jahres-Zeitraum (ausgehend vom aktuellen Monat) an.

In Fenster F2 markieren Sie bitte die Schalter "Einzelaufträge", "Nur Planungsfreigabe", "Chronologisch" und "Beschreibung der Aufträge". Klicken Sie anschließend auf die Steuerleisten-Schaltfläche "Druck (Ansicht)", um den Druck papierlos zu halten. Die Dialogbox zur Favoriten-Speicherung können Sie mit "Abbrechen" wegklicken; genauso wie den anschließenden Bestätigungshinweis. Rufen Sie anschließend das Modul "System/Druckansicht" auf und zeigen Sie den Druck durch einen Doppelklick auf die Tabellenzeile mit unserem Druck (im Bereich der Spalte "Beschreibung") an.

Beschreibung	Prio	Druck	Von	Bis	Ausf	Datum/Zeit
Planung: Bericht Weitplanung	60	999			1	21.11.2016-15:50:12

Das Ergebnis sollte wie folgt aussehen: Zuerst erscheint der Störungsinstandsetzungs-Auftrag, den wir mit dem Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Kurz" erstellt hatten. Der zweite Auftrag ist die erste HU, die wir vorher mit dem Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Einmalig" angelegt hatten (sollten Sie analog auch die zweite HU und die ersten beiden SP's angelegt haben, müssten diese als weitere Zeilen folgen). Die nachfolgenden Zeilen schließlich resultieren alle aus dem ab der dritten HU geltenden Zyklus, den wir soeben mit dem Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Verkettet" angelegt hatten.

**Bericht Weitplanung** (OHNE Aufträge von Unterobjekten)**BUS**

Objekt von: -	bis: -	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Zeitraum von: 11 / 2016	bis: 10 / 2021			Wert:
Komponenten von:	bis:	Nur Reparaturort		
Einzelaufträge: J	Großaufträge: N	Sortierung: Chronologisch		Nur Planungsfreigabe

**Beschreibung der Aufträge**

Trägerobjekt	Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Ring	Art	Klass.	Dring.	Beginn (Plan)	Ende (Plan)	Tage	Zeit
B 1506	B 1506	Türen	MITTLERE TURE GESTÖRT	1	EEZ	ST		21.11.2016	21.11.2016	1	0:15
B 1506	B 1506	(Gesamt)	ERSTE HU	1	EEZ	WI		01.12.2016	01.12.2016	1	16:00
B 1506	B 1506	(HAUPTUNTERSUCHUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	10	VEZ	WI		01.12.2018	01.12.2018	1	16:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	20	VEZ	WI		01.03.2019	01.03.2019	1	8:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	30	VEZ	WI		01.06.2019	01.06.2019	1	8:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	40	VEZ	WI		01.09.2019	01.09.2019	1	8:00
B 1506	B 1506	(HAUPTUNTERSUCHUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	10	VEZ	WI		01.12.2019	01.12.2019	1	16:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	20	VEZ	WI		01.03.2020	01.03.2020	1	8:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	30	VEZ	WI		01.06.2020	01.06.2020	1	8:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	40	VEZ	WI		01.09.2020	01.09.2020	1	8:00
B 1506	B 1506	(HAUPTUNTERSUCHUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	10	VEZ	WI		01.12.2020	01.12.2020	1	16:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	20	VEZ	WI		01.03.2021	01.03.2021	1	8:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	30	VEZ	WI		01.06.2021	01.06.2021	1	8:00
B 1506	B 1506	(SICHERHEITSPRÜFUN	HU/SP/SP/SP AB 3. HU	40	VEZ	WI		01.09.2021	01.09.2021	1	8:00

Stören Sie sich bitte nicht daran, dass in den Spalten "Beginn (Plan)" und "Ende (Plan)" jeweils derselbe Wert steht (weshalb die Spalte "Tage" auch immer auf den Wert 1 hat). Dies hat nichts mit der Toleranzangabe zu tun und ist bei allen Einzelaufträgen so. Lediglich bei Großaufträgen, die sich über mehrere Tage erstrecken (weil ihre Unteraufträge in einer zeitlichen Verkettung zueinander stehen), würde hier ein größerer Zeitraum genannt werden.

Und damit sind wir schon bei den nächsten Modulen zur Auftragseinstellung. Diese betreffen nämlich die Großaufträge. Vergleichbar zu den Einzelaufträgen gibt es auch hier die Varianten "einmalig", "regelmäßig", "verkettet regelmäßig" und "zustandsabhängig". Wir werden uns hier auf die Darstellung des Menüpunktes "Aufträge/Großauftrag/Einmalig" beschränken und dabei den Standard-Großauftrag zum Motorwechsel verwenden, den wir weiter oben im Kapitel Standardaufträge angelegt hatten. Die anderen Varianten ("Aufträge/Großauftrag/Regelmäßig", "Aufträge/Großauftrag/Verkettet" und "Aufträge/Großauftrag/Zustandsabhängig") unterscheiden sich von diesem Modul auf dieselbe Weise, wie wir sie schon bei den Einzelaufträgen als Unterschiede zum Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Einmalig" beschrieben hatten.

Öffnen Sie jetzt also das Modul "Aufträge/Großauftrag/Einmalig". In Fenster F1 (Abbildung auf der nächsten Seite) benennen Sie das Bezugsobjekt des Auftrages, vergeben eine ergänzende, Eindeutigkeit herstellende Bezeichnung und wählen als Auftragsklassifikation dieses IS-Auftrages den Wert "UB" (=Umbau). Als planmäßiges Ausführdatum geben wir zur Abwechslung ein Datum in der Folgewoche an (dann werden jetzt auch noch keine Auftragsbelege ausgedruckt). In Fenster F2 (ebenfalls auf der nächsten Seite abgebildet) geben Sie das Konto an, das alle Unteraufträge dieses Großauftrages haben sollen, geben das Kürzel des Standard-Großauftrages ein, den wir verwenden wollen und klicken dann auf die Schaltfläche "Anzeigen Unteraufträge (als aktiv)". Hierdurch werden die Unteraufträge des Standard-Großauftrages in der oberen Tabelle angezeigt. Sie hätten nun die Möglichkeit, einzelne Un-

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Großauftrag: Einmalig]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

21.11.16 47.KW

F1 = Stammdaten F2 = Großauftrag-Details

Schadensmeldung:  Eigene Schadensmeldungen Alle Fenster leeren

**Bezugsobjekt und Bezeichnung des Auftrages**

IH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Bezeichnung:

**Status**

- Simulation
- Warten technische Genehm.
- Warten kaufmänn. Genehm.
- Planungsfreigabe

**Auftragsart**

- Instandsetzung
- Wartung/Inspektion

Klassifikation:

Dringlichkeit:

**Rechnung**

Kunde:

Vorgang:

**Planmäßige Ausführung (bei mehreren Angaben gilt der Minimalwert)**

Datum:   Leistung 1:   Leistung 2:

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Großauftrag: Einmalig]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

21.11.16 47.KW

F1 = Stammdaten F2 = Großauftrag-Details

**Konto-Schema:**   **oder Einzel-Konto:**

**Standard-Großauftrag:**

**Aktive Unteraufträge (Spalte mit abweichendem "Bezugsobjekt" änderbar):**

Nr	Komp.code	Std-Nr	Komp.-Bezeichnung	Std.auf.-Bezeichnung	Bezugsobjekt	Akt
✓ 10	110-000-000	3	VERBRENNUNGSMOTOR	AUSBAUEN	M 1506	
20	110-000-000	4	VERBRENNUNGSMOTOR	EINBAUEN		

**Nicht-Aktive Unteraufträge:**

Nr	Komp.code	Std-Nr	Komp.-Bezeichnung	Std.auf.-Bezeichnung

Klick auf den Zeilenkopf stellt die Zeile jeweils in die andere Tabelle

teraufträge zu deaktivieren (mit einem Klick auf den Zeilenkopf), falls sie in diesem speziellen Falle nicht benötigt werden. Optional können Sie auch noch angeben, ob es bei einzelnen Unteraufträgen andere Bezugsobjekte gibt als beim Großauftrag an sich. Dies werden wir machen, indem wir in der ersten Tabellenzeile die Spalte "Bezugsobjekt" anklicken und in der sich dann öffnenden Dialogbox das Motor-Unterobjekt auswählen. Für den einzubauenden Motor können wir hingegen noch kein Ident eingeben; da solch ein Unterobjektwechsel BIDS erst im Zuge der Auftragsrückmeldung mitgeteilt wird.

Wenn Sie nun die Steuerleisten-Schaltfläche "Z" anklicken, wird der Großauftrag in der Datenbank angelegt. Da die Ausführung nicht allzu weit in der Zukunft liegt, erzeugt BIDS dabei auch gleich schon aktive Aufträge, was Sie kontrollieren können, indem Sie auf das Fenster F1 zurückwechseln und dort neben dem Bus-Schlüssel auf die Schaltfläche "Aktiv" klicken. In der dann aufgeschalteten Dialogbox sehen Sie zwei Aufträge, die beide planmäßig am 30.11.2016 stattfinden sollen, aber unterschiedliche Bezugsobjekte haben.



Datum	Stat	Ort	Gruppe	Sch	Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnu	Auftrag-Nr
Mi 30.11.	PB	AC	MECH	T	M 1506	VERBRENNUNGSM	AUSBAUEN	48
Mi 30.11.	PB	AC	MECH	T	B 1506	VERBRENNUNGSM	EINBAUEN	55

Wir werden diese beiden Aufträge im nächsten Kapitel im Rahmen der Feinplanung wiedersehen, wo wir dann auch die endgültigen Ausführtermine festlegen werden.

## 9 Auftragsplanung

Aufträge können in BIDS zwar beliebig weit in die Zukunft terminiert werden, hierdurch erhalten sie jedoch erst einmal nur ein unverbindliches "planmäßiges" Ausführdatum, welches durch Anfangs- und Endtoleranz noch um ein (ebenfalls unverbindliches) "frühestes" und "spätestes" Ausführdatum ergänzt wird. Irgendwann jedoch ist der Zeitpunkt gekommen, an dem man diese Aufträge definitiv einem bestimmten Ausführdatum zuordnen muss. BIDS stellt hierfür das Modul "Planung/Feinplanung" bereit, mit dem üblicherweise freitags für die kommende Woche (oder einen längeren Zeitraum) eine Grundaustlastung geplant wird. Insbes. für die Feinplanung von Arbeiten, die von Fremdfirmen durchgeführt werden sollen, kann jedoch auch ein längerer Feinplanungszeitraum (bis zu 7 Folgewochen) gewählt werden.

Häufig ist es sinnvoll, dass die AV im Vorfeld der Feinplanung eine Besprechung mit den Meistern durchführt, bei der gemeinsam festgelegt wird, welche Arbeiten in der nächsten Woche durchgeführt werden sollen. Hierfür gibt es das Modul "Planung/Bericht Feinplanung-Vorbereitung". Sie können dort (über die "Listenart") wählen, ob die Liste den gesamten Reparaturort umfassen soll oder ob für jede Werkstattgruppe eine eigene Liste erstellt werden soll. Füllen Sie das Fenster analog der Abbildung auf der folgenden Seite aus (wichtig ist vor allem, dass Sie die folgende KW als Zeitraum wählen), und klicken Sie abschließend auf eine der beiden Druck-Schaltflächen in der Steuerleiste, um den Bericht zu erzeugen. Das Ergebnis

ist direkt darunter abgebildet. Angemerkt sei, dass wir einen zwischendurch einen zweiten Bus (B 1507) angelegt hatten und für diesen einen Auftrag eröffnet hatten (wegen eines ausgefallenen Blinklichts), der eigentlich in der aktuellen Woche hätte erledigt werden sollen (mit einer Toleranzangabe von 1 Tag).

**Feinplanungs-Vorbereitung (Reparaturortweise)**

IH-Bereich:

Ausgewählter Reparaturort:

Listenart:

- Reparaturortweise
- Werkstattgruppenweise

Zeitraum:

- Aktuelle KW
- Folgende KW
- 48. - 49. KW
- 48. - 50. KW
- 48. - 51. KW
- 48. - 52. KW
- 48. - 1. KW
- 48. - 2. KW

Reparaturort	Bedeutung	Fremdfirmen?	Feingeplant bis
AC	Aachen	<input type="checkbox"/>	47/2016
FF	Fremdfirmen	<input checked="" type="checkbox"/>	47/2016

Feinplanungs-Vorbereitung (Reparaturortweise)											BUS	
Reparaturort AC											Feinplanungs-Horizont 48/2016	
Freie Werkstattkapazitäten (Stunden, gerundet):												
Gruppe	S	Mo 28.11.	Di 29.11.	Mi 30.11.	Do 01.12.	Fr 02.12.	Sa 03.12.	So 04.12.				
MECH	T	8	8	8	8	8	0	0				
WI	S	8	8	8	8	8	0	0				
Feinplanbare Aufträge für diesen Reparaturort												
Trägerobjekt für Feinplanung: B-1507												
Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Schi.	Mit.	Dauer	Früh	Plandatum	Spät	Dring.	Status	
B-1507	700-000-000 ELEKTRIK (ALLGEMEIN)	BLINKER VORNE RECHTS AUSGEF	ELEK	T	1	00:15	24.11	Do 24.11.2016	25.11		PB	
Trägerobjekt für Feinplanung: B-1506												
Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Schi.	Mit.	Dauer	Früh	Plandatum	Spät	Dring.	Status	
B-1506	110-000-000 VERBRENNUNGSMOTOR	EINBAUEN	MECH	T	2	04:00	30.11	Mi 30.11.2016	30.11		PB	
B-1506	000-000-000 (GESAMT)	HAUPTUNTERSUCHUNG	WI	S	2	16:00	01.12	Do 01.12.2016	23.12		PB	
M-1506	110-000-000 VERBRENNUNGSMOTOR	AUSBAUEN	MECH	T	2	04:00	30.11	Mi 30.11.2016	30.11		PB	

Dieselben Daten, die in diesem Bericht stehen, sehen Sie dann auch auf dem Bildschirm, wenn Sie anschließend die eigentliche Feinplanung durchführen. Öffnen Sie hierfür das Modul "Planung/Feinplanung", geben Sie dort den IH-Bereich und den Reparaturort ein, den Sie feinplanen wollen, markieren Sie zudem als Zeitraum die "Folgende KW" und klicken Sie dann auf die Steuerleisten-Schaltfläche "A". Als Ergebnis erhalten Sie so alle noch nicht fein geplanten Aufträge angezeigt, deren frühestes Ausführdatum in der angegebenen Woche (oder davor) liegt.

Die Aufträge erscheinen dabei in einer speziellen Ordnung: Erstens werden sie nach Trägerobjekten gruppiert, zweitens wird innerhalb eines Trägerobjektes nach Bezugsobjekten gruppiert und drittens werden die Aufträge innerhalb Bezugsobjektes nach Dringlichkeit sortiert (je "kleiner" das spätestes Ausführdatum ist, desto dringlicher ist ein Auftrag). Außerdem werden diejenigen Trägerobjekte (mit ihren Aufträgen) zuerst genannt, welche die dringends-

ten Aufträge besitzen. Dem AV-Mitarbeiter werden die anstehenden Aufträge also objektweise gebündelt präsentiert (um eine zeitnahe Ausführung mehrerer Aufträge zu ermöglichen und hierdurch unnötig viele Stillstandszeiten zu vermeiden). Gleichzeitig werden die dringendsten Aufträge optisch nach vorne gerückt (um sie als erste, d.h. in einer Situation vermutlich ausreichender Kapazitäten feinplanen zu können). Zur besseren Erkennbarkeit werden die Tabellenzeilen außerdem noch in unterschiedlichen Farben dargestellt: Rückstandsaufträge (spätestes Ausführdatum liegt vor dem feinzuplanenden Zeitraum) erscheinen in roter Schrift, Fällige Aufträge (spätestes Ausführdatum liegt in dem feinzuplanenden Zeitraum) erscheinen in blauer Schrift, Nicht-Dringliche Aufträge (spätestes Ausführdatum liegt jenseits des feinzuplanenden Zeitraumes) erscheinen in schwarzer Schrift.

The screenshot shows the BIDS software interface for fine planning. The main area contains the following elements:

- Filters:**
  - F1 = Manuelle Feinplan.
  - F2 = Freie Kapazitäten
  - F3 = Anzeige-Filter
  - F4 = Automat. Feinplan.
- Form Fields:**
  - IH-Bereich: BUS
  - Reparaturort: AC
  - Zeitraum:
    - Aktuelle KW
    - Folgende KW
- Table:**

.	Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Früh	Plan	Spät	Dri	Stat	Klas	Dauer
B	1507										
B	1507	ELEKTRIK (ALLGE	BLINKER VORNE F	ELEK	24.11	24.11	25.11		PB	ST	0:15
B	1506										
B	1506	VERBRENNUNGS	EINBAUEN	MECH	30.11	30.11	30.11		PB	UB	4:00
B	1506	(GESAMT)	HAUPTUNTERSUC	WI	01.12	01.12	23.12		PB	WI	16:00
M	1506	VERBRENNUNGS	AUSBAUEN	MECH	30.11	30.11	30.11		PB	UB	4:00

Die Feinplanung selbst läuft dann auftragsweise ab: Man klickt diejenigen Tabellenzeilen (d.h. Aufträge) an, welche man in der genannten Kalenderwoche durchführen will, und durchläuft dann jeweils 1 oder mehrere Dialogboxen. Die Tabellenzeile verschwindet anschließend aus der Tabelle (wenn die Feinplanung durchgeführt wurde: endgültig; wenn die Feinplanung des Auftrages abgebrochen wurde: bis zur nächsten Neuanzeige). In unserem Beispiel klicken Sie bitte beim obersten Auftrag auf den Zeilenkopf.

In der dann folgenden Dialogbox (Abbildung auf der nächsten Seite) werden zunächst noch einmal die für die Feinplanung wichtigsten Auftragsattribute genannt. Optional kann man an dieser Stelle noch die Arbeitsanweisungen und den Materialbedarf des Auftrages überarbeiten. Funktional wichtig ist jedoch hauptsächlich die darunter stehende Tabelle. Hier werden nämlich für die geplante Reparaturort/Werkstattgruppe-Kombination des Auftrages tageweise die noch freien Werkstattkapazitäten (auf volle Stunden gerundet) angezeigt (und zwar nach Schichten getrennt). Hat man vor, den Auftrag von einer anderen Werkstattgruppe durchführen zu lassen, kann man die Tabelle mittels der darunterliegenden Schaltflächen weiter auffüllen. Wir haben dies in unserem Beispiel gemacht, da wir für die "ELEK"-Werkstattgruppe in der Feinplanungswoche aufgrund der noch nicht angelegten Mitarbeiter noch gar keine Werkstattkapazität haben. Sobald man die passende Tabellenzeile (d.h. Reparaturort/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination) gefunden hat, klickt man das Feld des gewünsch-



kann (hierüber wird dann sofort ein Sonderbeschaffungsbeleg ausgedruckt, welcher als Einkaufszettel bei einem nahegelegenen Händler dienen kann), oder man auf die Feinplanung erst einmal verzichten kann. In letzterem Falle erhält der Auftrag dann den Status "WM", um Sie daran zu erinnern, dass Sie hier auf Materialverfügbarkeit warten müssen.

Falls Sie bei der Definition des Auftrages die (kontrollierte) Belegung von Arbeitsständen und/oder von Betriebsmitteln vorgesehen hatten, erscheinen außerdem entsprechende Dialogboxen, in denen Sie die genauen Uhrzeiten festlegen, innerhalb derer bestimmte Arbeitsstände (zur Erinnerung: bei der Auftragserstellung waren es noch die Arbeitsstand-Arten, d.h. die Oberbegriffe der Arbeitsstände gewesen) belegt oder Betriebsmittel (nicht individualisiert, dafür jedoch mit Mengenangabe versehen) benutzt werden sollen.

Bei der Feinplanung eines Auftrages, welcher Teil eines Großauftrages ist, gibt es noch eine Besonderheit: Nach dessen Feinplanung erscheinen direkt die übrigen noch nicht feingeplanten Unteraufträge dieses Großauftrages in einer Dialogbox und können ebenfalls feingeplant werden (wobei das Ausführdatum nicht in derselben Woche liegen muss, sondern in den nächsten 98 Tagen liegen kann). So geht auch bei der Feinplanung der Zusammenhang zwischen den Teilen (d.h. Unteraufträgen) eines Großauftrages nicht verloren.

Planen Sie auf diese Weise auch die übrigen Aufträge in der Feinplanungstabelle (vorausgesetzt, sie sollen in der kommenden KW durchgeführt werden), d.h. legen Sie deren Ausführdaten endgültig fest. Wenn Sie die Feinplanung danach auch für die übrigen Reparaturorte dieses IH-Bereiches vornehmen, kann es sein, dass dort keine Aufträge angezeigt werden (z.B. bei dem "FF"-Reparaturort, den wir als Sammelbegriff für Fremdfirmen angelegt hatten) oder dass Sie aus irgendeinem Grund keine der angezeigten Aufträge feinplanen wollen. In diesem Fall sollten Sie auf die Schaltfläche "Plan/Druck fortschreiben" klicken, um die Kalenderwoche trotzdem als feingeplant (und ausgedruckt) zu kennzeichnen. Denn nur so werden Aufträge, die Sie später evtl. zur Behebung von Störungen einsteuern, auch direkt ausgedruckt.

Im Normalfall (d.h. wenn Sie mindestens 1 Auftrag feingeplant haben), gilt der Reparaturort jedoch automatisch als feingeplant. Das Ergebnis Ihrer Tätigkeiten können Sie nun mit dem Modul "Planung/Bericht Feinplanungs-Ergebnis" ausdrucken und an die Meister verteilen als Übersicht der in der feingeplanten Woche planmäßig anstehenden Arbeiten. Innerhalb jeder Liste findet dabei noch ein tageweiser Seitenwechsel statt. In unserem Beispiel haben wir alle Aufträge entweder auf den Montag oder auf den Dienstag gelegt.

Reparaturort	Bedeutung	Fremdfirmen?	Feingeplant bis
AC	Aachen	<input type="checkbox"/>	48/2016
FF	Fremdfirmen	<input checked="" type="checkbox"/>	48/2016

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

22.11.2016 - 15:00:50

Benutzer: TESTER

Druck: 14

Seite: 1

**Feinplanungs-Ergebnis (Reparaturort: AC)****Ab Datum: 28.11.2016****Ausführ-Datum: Mo 28.11.2016**

Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Schicht	Mitarb.	Dauer
<b>Trägerobjekt laut Feinplanung: BUS - B - 1506</b>						
B-1506	110-000-000	VERBRENNUNGSMOTOR	EINBAUEN	MECH	T	2 04:00
M-1506	110-000-000	VERBRENNUNGSMOTOR	AUSBAUEN	MECH	T	2 04:00

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

22.11.2016 - 15:00:50

Benutzer: TESTER

Druck: 14

Seite: 2

**Feinplanungs-Ergebnis (Reparaturort: AC)****Ab Datum: 28.11.2016****Ausführ-Datum: Di 29.11.2016**

Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Schicht	Mitarb.	Dauer
<b>Trägerobjekt laut Feinplanung: BUS - B - 1506</b>						
B-1506	000-000-000	(GESAMT)	HAUPTUNTERSUCHUNG	WI	S	2 16:00
<b>Trägerobjekt laut Feinplanung: BUS - B - 1507</b>						
B-1507	700-000-000	ELEKTRIK (ALLGEMEIN)	BLINKER VORNE RECHTS AUSGEFALLEN	MECH	T	1 00:15

Die feingeplanten Aufträge werden jedoch nicht automatisch ausgedruckt. Dies geschieht nämlich mit einem eigenen Modul ("Planung/Auftragsdruck"), das Sie jetzt bitte aufrufen. Sinn dieser Trennung ist es, den Ausdruck der Auftragsbelege möglichst weit hinauszögern zu können, damit bei anschließenden Umdisponierungen möglichst selten der Fall auftritt, dass man bereits ausgedruckte Auftragsbelege wieder einsammeln und vernichten muss, da Sie durch einen neuen Auftragsbeleg (mit z.B. einem anderen Ausführdatum) ersetzt werden sollen. Optimal ist es daher, jeweils am Ende eines Tages die Auftragsbelege für den Folgetag auszudrucken. Falls in der Werkstatt Drucker stehen, können sie direkt dort ausgedruckt werden; ansonsten reicht die AV sie manuell an die Meister weiter.

In unserem Beispiel geben wir den kommenden Montag als Druckbereichs-Ende an, markieren (durch einen Doppelklick auf den Zeilenkopf) den Reparaturort "AC" (den "FF"-Reparaturort hatten wir über obigen Trick ja schon als für die komplette folgende Woche ausgedruckt gekennzeichnet) und klicken dann abschließend auf die "Drucker"-Schaltfläche in der Steuerleiste. Falls Sie die Option "Werkstattgruppenspezifische Druckerzuordnung" markiert hatten, erscheint jetzt noch eine Dialogbox, in der Sie diese Zuordnung machen können; anschließend werden die Auftragsbelege dann über den Druck-Client ausgedruckt (ggf. mit anhängendem Materialbeleg). Falls Sie nicht nur für den Folgetag drucken, sondern für einen längeren Zeitraum (max. bis zum Ende des feingeplanten Zeitraums), werden die Auftragsbelege tageweise sortiert.

Die feingeplanten Aufträge (Status PE=Planungsende) erhalten durch den Ausdruck übrigens den Status AB=Arbeitsbeginn.

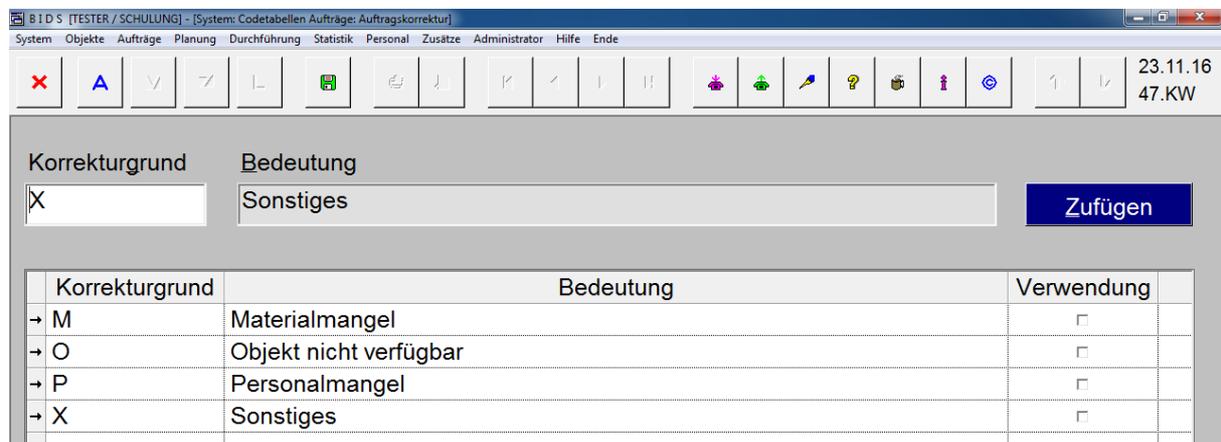
Nur kurz angesprochen seien abschließend noch einige Module, welche die gerade vorgestellte eigentliche Feinplanung ergänzen können. Da hierbei teilweise von einem "Auftrags-Vorplanungshorizont" die Rede ist, sei dieser Begriff kurz erklärt. Aufträge lassen sich in BIDS bekanntlich schon für weit in der Zukunft liegende Termine generieren und etliche Auftragsarten (genauer: alle nicht-einmaligen Aufträge) führen auch zu mehreren Realisationen. Der Batch-Client prüft daher täglich einmal, ob Aufträge zu neuen Realisationen führen in einem Zeitraum, welchen der BIDS-Administrator mit dem Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" eingestellt hatte ("Auftrags-Vorplanungshorizont"; standardmäßig 60 Tage). Ist dies der Fall, wird für jede neue Realisation ein "Aktiver Auftrag" generiert (mit der Ihnen bereits bekannten Auftrag-Nr als Schlüssel).

- Die Module "Planung/Objektbedarf" und "Planung/Bericht Objektbedarf" zeigen bzw. drucken in tageweiser Unterteilung für den feingeplanten Zeitraum, welche Feinplanungs-Trägerobjekte an den einzelnen Tagen für IH-Zwecke benötigt werden, um diese Objekte rechtzeitig bereitstellen bzw. aus dem Produktionsablauf herausnehmen zu können.
- Die Module "Planung/AStand-&BMittel-Bedarf" und "Planung/Bericht AStand-&BMittel-Bedarf" zeigen bzw. drucken in tageweiser Unterteilung für den feingeplanten Zeitraum, welche Arbeitsstände bzw. Betriebsmittel belegt sind (Von-/Bis-Uhrzeiten und Kurzbeschreibung der Aufträge).
- Das Modul "Planung/Auftragsvorrat" zeigt für ein bestimmtes Objekt (ggf. einschl. seiner momentanen Unterobjekte) sämtliche eröffneten Aufträge mit ihrem nächsten Ausführdatum. Falls Aufträge bereits in den Auftrags-Vorplanungshorizont geraten sind, wird dies in der letzten Spalte genannt. Details der aktiven Aufträge lassen sich durch Klick auf den Zeilenkopf der jeweiligen Auftrags-Tabellenzeile einsehen. Das Modul "Planung/Bericht Auftragsvorrat" listet im Prinzip dieselben Inhalte in Papierform auf, allerdings gleich für mehrere Objekte.
- Das Modul "Planung/Bericht Weitplanung" (das wir Ihnen im vorigen Kapitel bereits vorgestellt hatten zur Kontrolle der Ausführtermine eines verkettet regelmäßigen Auftrages) listet für einen langen (auch jenseits des obigen Auftrags-Vorplanungshorizontes liegenden) Zeitraum sämtliche bekannten Aufträge auf, wobei eine Einschränkung auf bestimmte Objekte und Auftragsarten vorgenommen werden kann und zwischen Listen unterschiedlichen Detaillierungsgrades und unterschiedlicher Aufbereitungsform gewählt werden kann.
- Das Modul "Planung/Bericht Kostenplanung" listet für einen langen (auch jenseits des obigen Auftrags-Vorplanungshorizontes liegenden) Zeitraum sämtliche bekannten Kosten sowie die voraussichtlichen Werkstattkapazitäts-Auslastungen auf.
- Das Modul "Planung/Grafik Auftragsplanung" erzeugt zwei Grafiken, die Sie sich dann über das Modul "System/Grafikansicht" ansehen können. Die erste Grafik zeigt für einen Reparaturort wochenweise das Stundenvolumen der planmäßig anstehenden Aufträge. Die zweite Grafik vergleicht für den gesamten Reparaturort sowie für die einzelnen Werkstattgruppen wochenweise die Istkapazität an Mitarbeitern mit dem planmäßigen Auftragsvolumen.

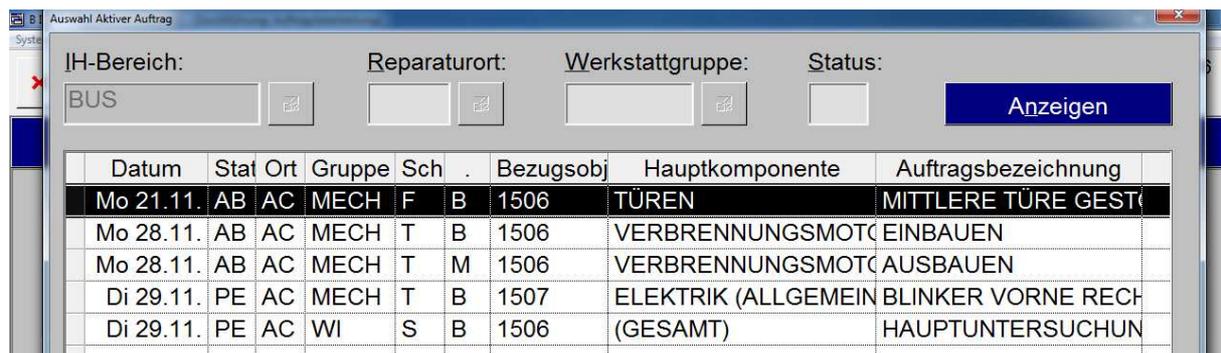
## 10 Auftragsdisposition

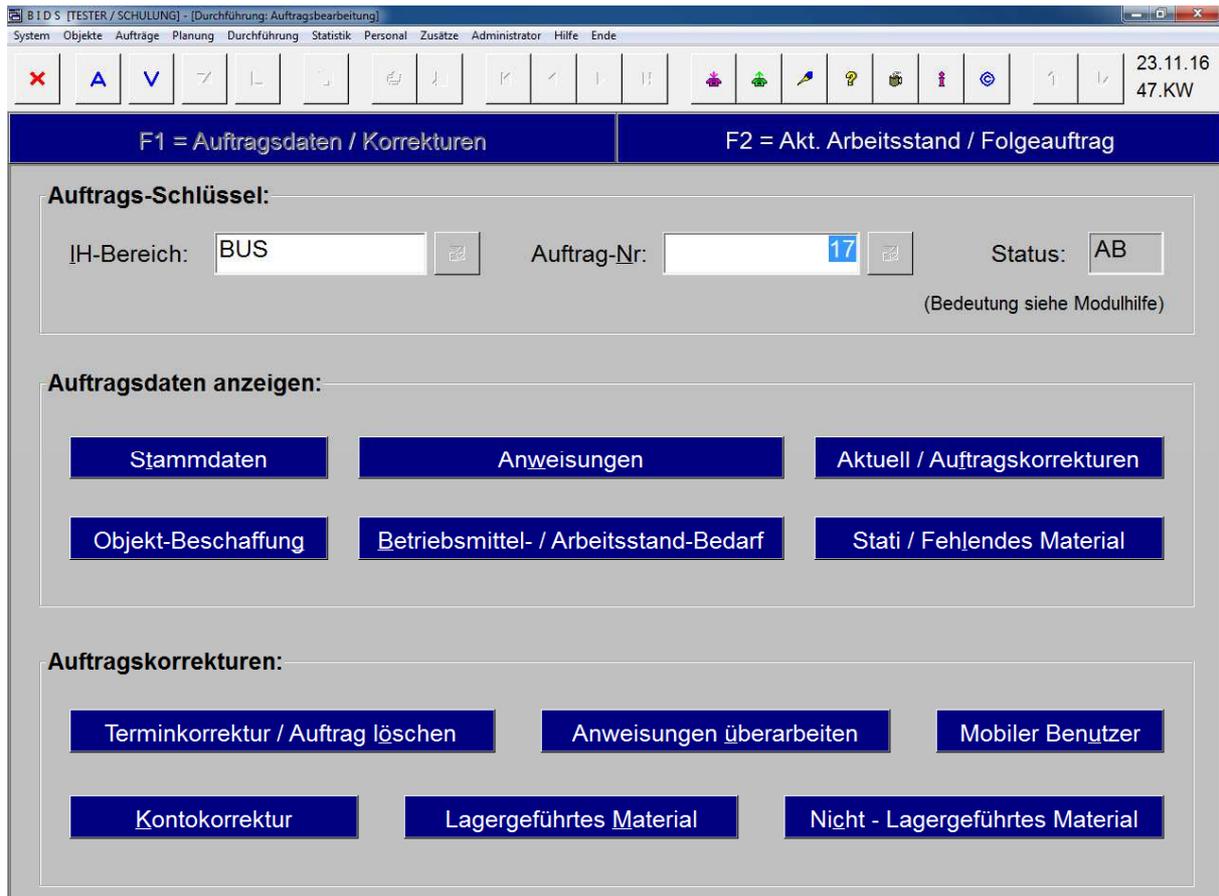
Abgesehen von Ad-hoc-Aufträgen zur sofortigen Störungsbehebung (siehe Kapitel "Auftragserstellung") gibt es natürlich viele Gründe, das Feinplanungsvolumen um zusätzliche Aufträge zu ergänzen oder bereits gemachte Planungen umzustoßen. BIDS stellt dabei für unterschiedliche Szenarien optimierte Auftragskorrektur-Module bereit.

Da Auftragsverschiebungen in der Historie eines Auftrages vermerkt werden, gibt es auch eine Codetabelle, in welcher Kürzel für diejenigen Gründe definiert werden, die eine Auftragsverschiebung ausgelöst haben. Dies ist natürlich kein Selbstzweck, sondern Grundlage für eine bestimmte statistische Auswertungsmöglichkeit. Konkret handelt sich um den Menüpunkt "System/Codetabellen Aufträge/Auftragskorrektur". Sie kennen das Vorgehen zum Füllen einer Codetabelle bereits; daher begnügen wir uns an dieser Stelle auch damit, typische Werte für diese Korrekturgründe abzubilden. Vergessen Sie bitte nicht, die neuen Werte mit der "Speichern"-Steuerleisten-Schaltfläche abzuspeichern.

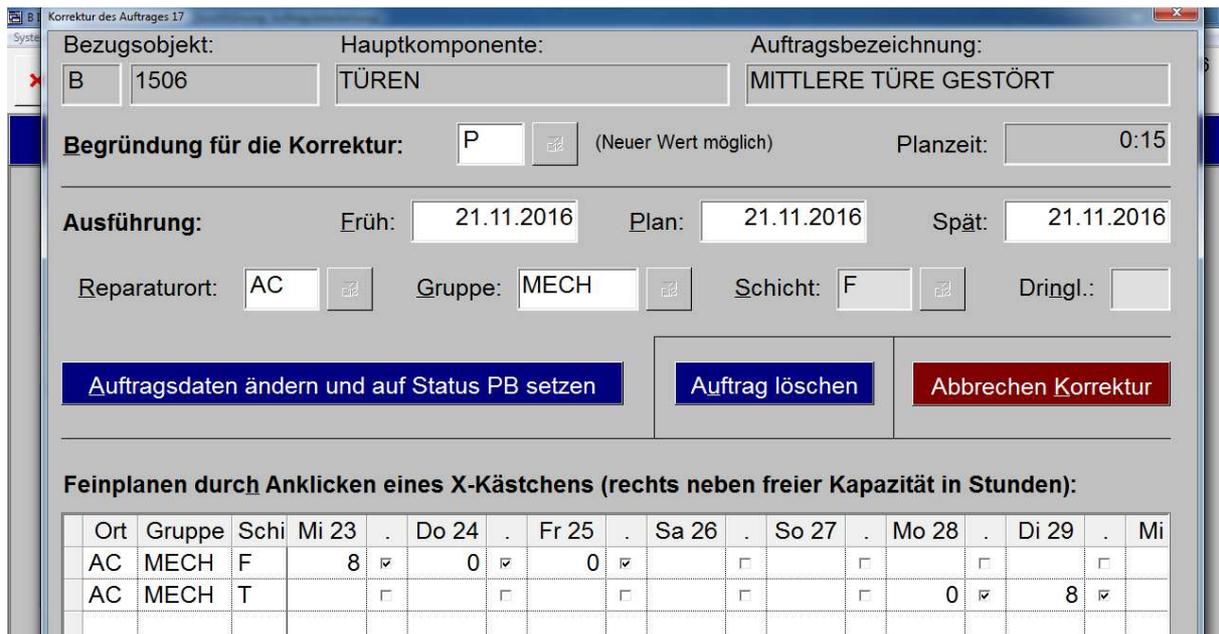


Ausführlich dargestellt werden sollen die Möglichkeiten zur Auftragskorrektur am Beispiel des Menüpunktes "Durchführung/Auftragsbearbeitung". Dieses Modul erlaubt die Disposition eines einzelnen Auftrages, dessen Auftrag-Nr bekannt ist (bei ausgedruckten Aufträgen steht die Nummer auf dem Auftragsbeleg). Sollten Sie diese nicht zur Hand haben, können Sie auch im Feld "Auftrag-Nr" die F12-Taste drücken, in der sich dann öffnenden Dialogbox auf die Schaltfläche "Anzeigen" klicken (optional konnten Sie zuvor noch einige Filter eingeben) und dann den gewünschten Auftrag per Doppelklick auswählen. Wir wählen hier unseren Auftrag zur Behebung der Türstörung aus. Das Ergebnis ist zu sehen als Auftrag-Nr "17" und Auftragstatus "AB" (Kennzeichen eines ausgedruckten Auftrages).





Nun können Sie in Fenster F1 im oberen Teil Auskunfts-Dialogboxen aufrufen zum Inhalt des Auftrages und (mit den meisten unten stehenden Schaltflächen) diverse Auftragsinhalte abändern. Hauptsächlich können Sie hier aber auch den Auftrag mit der Schaltfläche "Terminkorrektur/Auftrag löschen" verschieben oder gar löschen. Beim Klick auf diese Schaltfläche erscheint nämlich folgende Dialogbox:



Abgesehen vom Abbruch der Auftragskorrektur haben Sie nun folgende Möglichkeiten:

- Sie können den Auftrag löschen: dazu genügt ein Klick auf die entsprechende Schaltfläche (es muss dafür auch kein Korrekturgrund angegeben werden)
- Sie können mit der gleichnamigen Schaltfläche die davorstehenden "Auftragsdaten ändern und [den Auftrag] auf [den] Status PB setzen". Dies sollten Sie dann machen, wenn Sie nicht genau wissen, wann der Auftrag ausgeführt werden soll und er deshalb später wieder neu feingeplant werden soll.
- Sie können den Auftrag auf einen anderen Tag unterterminieren als ursprünglich vorgesehen oder ihn von einer anderen Reparaturort/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination durchführen lassen. Klicken Sie hierzu (wie im Feinplanungsmodul) in der untenstehenden Tabelle auf eine entsprechende Check-Box.

Wir wählen in unserem Beispiel die letztgenannte Möglichkeit und klicken beim Datum "Mi 23" in der obersten Tabellenzeile auf die Check-Box. Als Ergebnis wird die Umplanung automatisch vorgenommen, wobei ein Hinweis erscheint, dass man den alten Auftragsbeleg vernichten solle und anschließend eine Dialogbox erscheint, in der man den Drucker angeben muss, auf dem der neue Auftragsbeleg ausgedruckt werden soll. Ersteres geschah, weil der Auftrag den Status "AB" hatte und letzteres, weil wir den Auftrag auf ein neues Datum verlegt hatten, das ebenfalls schon ausgedruckt war (siehe voriges Kapitel, Modul "Planung/Auftragsdruck").

Kurz hingewiesen sei noch auf die Möglichkeiten in Fenster F2 dieses Modul: Falls man Perfektionist ist, kann man dort den aktuellen Arbeitsstand angeben, an dem der Auftrag gerade durchgeführt ist (dies ist allerdings noch übersichtlicher möglich mit dem Modul "Durchführung/Arbeitsstand-Belegung", welches sich nicht nur auf einen einzigen Auftrag bezieht, sondern alle ausgedruckten Aufträge berücksichtigt). Außerdem kann man hier bereits vor der Auftragsrückmeldung einen Folgeauftrag erstellen, falls absehbar ist, dass der Schaden mit dem ursprünglich eingesteuerten Auftrag nicht behoben werden kann.

Und nun zu einem anderen Modul zur Auftragsdisposition, das gerne genutzt wird, wenn ein Objekt in der Werkstatt bereitsteht und die Frage lautet, welche Arbeiten evtl. noch zusätzlich an ihm gemacht werden könnten. Es lautet "Durchführung/Auftragskorrektur (Objekt)" und zeigt nach Eingabe eines Objektes und Klick auf die Steuerleisten-Schaltfläche "A" alle Aufträge an, die im Auftrags-Vorplanungshorizont liegen (also auch zahlreiche Aufträge, die in der Feinplanung noch nicht sichtbar waren, weil ihr frühestes Ausführdatum jenseits des Feinplanungszeitraumes liegt). Alle Aufträge sind hier z.B. auf den aktuellen Tag vorziehbar.

Stat	Datum	.	Bez.Obj.	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Ort	Gruppe	Sch	Dauer	Dri	A
PE	Di 29.11.	B	1506	(GESAMT)	HAUPTUNTERSUCHUNG	AC	WI	S	16:00		
AB	Mi 23.11.	B	1506	TÜREN	MITTLERE TÜRE	AC	MECH	F	0:15		
AB	Mo 28.11.	B	1506	VERBRENNUNGSMOTOR	EINBAUEN	AC	MECH	T	4:00		
AB	Mo 28.11.	M	1506	VERBRENNUNGSMOTOR	AUSBAUEN	AC	MECH	T	4:00		

Zur besseren Erkennbarkeit werden die Tabellenzeilen mit den Aufträgen in unterschiedlichen Farben angezeigt: "Rückstandsaufträge" (spätestes Ausführdatum liegt vor dem aktuellen Datum) erscheinen in roter Schrift, "fällige Aufträge" (frühestes Ausführdatum ist kleiner/gleich dem aktuellen Datum) erscheinen in blauer Schrift, "aufschiebbare Aufträge" (frühestes Ausführdatum ist größer als das aktuelle Datum) sowie alle Aufträge mit Status PE/AB (d.h. bereits feingeplant oder gar ausgedruckt) erscheinen in schwarzer Schrift. Bei einem Klick auf den Kopf einer Zeile erscheint dieselbe Dialogbox, die wir vorhin schon ausführlich besprochen hatten.

Nach demselben Schema funktionieren auch zwei andere Module zur Auftragsdisposition. Das Modul "Durchführung/Auftragskorrektur (Werkstatt)" zeigt eine Übersicht über alle ausgedruckten (also vermutlich in der Werkstatt befindlichen) Aufträge und für sonstige Fragestellungen eignet sich das Modul "Durchführung/Auftragskorrektur (Sonstiges)", welches aktive Aufträge nach verschiedensten Filterkriterien zusammenstellt. Anschließend können Sie auch hier bei den tabellarisch angezeigten Aufträgen die gewünschten Auftragskorrekturen vornehmen.

Ferner sei kurz auf vier Module hingewiesen, die zwar in der Menügruppe "Planung" stehen, aber auch einen Dispositionscharakter besitzen:

- Das Modul "Planung/Ressourcen Personal" zeigt in Fenster F1 zunächst eine Übersicht über die zur Verfügung stehende Werkstattkapazität mit Angabe der prozentualen Auslastung. Klickt man hier eine Tabellenzeile (mit zu hoher Auslastung) an, wechselt man in das Fenster F2, wo die zugehörigen Aufträge genannt werden, von denen man dann einige verschieben kann auf Tage mit geringerer Auslastung.
- Das Modul "Planung/Ressourcen Material" zeigt für ein bestimmtes Material zum einen die freien/reservierten Mengen auf den verschiedenen Materiallagern an, zum anderen alle aktiven Aufträge, welche dieses Material benötigen. Bei einem Materialengpass kann man hier sehen, welche feingeplanten Aufträge von diesem Material bereits Mengen reserviert haben. Diese kann man durch eine entsprechende Auftragskorrektur wieder auf den Status PB zurücksetzen, wodurch man Material für einen plötzlich aufgetretenen anderen Zweck frei bekommt.
- Die Module "Planung/Ressourcen Betriebsmittel" und "Planung/Ressourcen Arbeitsstände" informieren analog zum vorigen Modul über alle Aufträge, die ein bestimmtes Betriebsmittel bzw. eine bestimmte Arbeitsstand-Art bzw. einen bestimmten Arbeitsstand benötigen. Auch hier kann man Überbelegungen erkennen und durch Auftragsverschiebungen beseitigen.

Abschließend soll an dieser Stelle noch eine aus der Praxis geborene Alternative zur Auftragslöschung erwähnt werden (bei welcher der Auftrag spurlos aus dem System verschwindet). Melden Sie den Auftrag einfach ganz normal zurück (Einzelheiten siehe nächstes Kapitel), aber ohne Personal, Material, oder eine Arbeitsstand-/Betriebsmittelnutzung anzugeben (d.h. ohne Kosten zu erzeugen). Ändern Sie zudem die Auftragsklassifikation auf einen speziellen Wert (z.B. "ND" = Nicht durchgeführt), fügen Sie dieses Kürzel "ND" auch am Anfang der Auftragsbezeichnung ein (zur leichteren Erkennbarkeit solcher Aufträge) und erläutern Sie den Nichtdurchführ-Grund außerdem im auftragsspezifischen Bemerkungsfeld. Diese Lösung ist unter QM-Gesichtspunkten dann sinnvoll, wenn dokumentiert werden soll, dass eigentlich ein Auftrag geplant war, dieser aber nicht durchgeführt wurde.

## 11 Auftragsrückmeldung

Nachdem ein Auftrag eröffnet, feingepplant, ausgedruckt und ggf. zwischendurch noch ein paar Mal verschoben wurde, muss noch seine Erledigung gemeldet werden, wodurch er aus den aktiven Aufträgen ausscheidet und zu einem Statistik-Auftrag wird. Hierfür besitzt BIDS das Modul "Durchführung/Auftragsrückmeldung". In unserem nachstehenden Beispiel werden wir die Türstörung zurückmelden, die wir im Kapitel "Auftragserstellung" eingesteuert und im Kapitel "Auftragsdisposition" auf den 23.11.2016 umterminiert hatten.

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT	23.11.2016 - 12:15:13	Benutzer: TESTER	Druck: 17	Seite: 1
<b>BIDS - Auftragsbeleg</b>				
<b>Auftrag-Nr: 17</b>	Hauptkomponente: TÜREN (600-000-000)			
IH-Bereich: BUS	Bezeichnung: MITTLERE TÜRE GESTÖRT			
<b>Auftrags-Stammdaten:</b>				
Ausführdatum: Mi 23.11.2016	Konto: 123456			
Reparaturort: AC	Werkstattgruppe: MECH	Schicht: F	Mitarbeiter: 1	Gesamtzeit (Plan): 0:15
Klassifikation: ST				
Auftragsart: EEZ	AV: TESTER			
<b>Betroffene Objekte (vom obersten Träger bis zum Bezugsobjekt):</b>				
Objekt: B 1506 = MAN-Gelenkbus AC-XY-1234				
Bezugsobjekt hat beim Belegdruck: Leistung 1: 125.170      Leistung 2: 0				
<b>Anweisungen (mit Schadensbild-Vorschlägen):</b>				
600-000-000 Türen Mittlere Türe gestört				
<b>Rückmeldedaten:</b>				
Standzeit (Datum/Zeit) von: _____ / _____ bis: _____ / _____				
Auftragsdurchführung von: _____ / _____ bis: _____ / _____				
Folgeauftrag notwendig: ( ) Nein ( ) Ja, Restaufwand (Zeit): _____				
Aktuelle Betriebsleistungsstände: Leistungsart 1: _____ Leistungsart 2: _____				
Fremdkosten: Lohn: _____ Material: _____ Arbeitsstände / Betriebsmittel: _____				
Rückvergütung: Lohn: _____ Material: _____ Arbeitsstände / Betriebsmittel: _____				
Mitarbeiter-Nr / Lohnart / Zeit:				
_____ / _____ / _____    _____ / _____ / _____    _____ / _____ / _____    _____ / _____ / _____				
_____ / _____ / _____    _____ / _____ / _____    _____ / _____ / _____    _____ / _____ / _____				
Nicht lagergeführtes Material:				
Bezeichnung: _____ Einheit: _____ Einzelpreis: _____ Menge: _____				
Objektwechsel:				
W-Code: _____ Aus: _____ / _____ Ein: _____ / _____ Träger: _____ / _____ Pos.: _____ Richt.: _____				
_____ / _____    _____ / _____    _____ / _____    _____ / _____				
Bemerkungen:				
_____				
_____				
Unterschriften der Mitarbeiter: _____ Meister / Vorhandwerker: _____				

Im Modul "Durchführung/Auftragsrückmeldung" gibt man nun (anhand des aus der Werkstatt zurückgekommenen und im Abschnitt "Rückmeldedaten" ausgefüllten Auftragsbeleges) zunächst den IH-Bereich und die Auftrag-Nr ein. Dann klickt man auf die "Anzeigen"-Schaltfläche der Steuerleiste, wodurch sämtliche Fenster des Moduls mit den planmäßigen Ausführwerten des Auftrages vorbelegt werden.

Falls sich am Inhalt nichts geändert hat, genügt es nun, in Fenster F2 die Uhrzeiten von Standzeit-Beginn/Ende und Auftrags-Beginn/Ende und in Fenster F5 die Personal-Nummern, Lohnarten und Zeiten der am Auftrag beteiligten Mitarbeiter einzugeben (siehe Abbildungen auf der nächsten Seite).

In unserem Beispiel nehmen wir an, dass der Bus trotz Türstörung bis zum Fahrplanende um 3:00 Uhr im Einsatz war und erst danach der Werkstatt zu Reparaturzwecken zur Verfügung gestellt wurde. Da die Werkstatt noch mit etlichen anderen Arbeiten beschäftigt war, wurde mit der Behebung der Türstörung erst um 8:45 Uhr begonnen. Um 9:15 Uhr war der Schaden behoben und das Fahrzeug wieder einsatzbereit. Da die Frühschicht, von welcher dieser Auftrag begonnen und auch zu Ende geführt wurde, eigentlich um 9:00 Uhr endete, wird der ausführende Mitarbeiter nicht nur mit der halben Stunde normaler Arbeitszeit (Lohnart "1"), sondern auch noch mit einer Viertelstunde Überstundenzuschlag (Lohnart "2") eingetragen (die zweite Abbildung auf der nächsten Seite zeigt den Moment kurz vor dem Anklicken der "Zufügen"-Schaltfläche, womit der Zuschlag in die links stehende Tabelle überführt würde).

Nach Anklicken der "Speichern"-Schaltfläche der Steuerleiste wird der Auftrag dann abschließend mit diesen Daten in der Auftragsstatistik verewigt.





Angemerkt sei ferner noch, dass BIDS durch entsprechende Warnhinweise (beim Anmelden in BIDS; anschließend auch nachlesbar im Modul "System/Fehler Systembatches") automatisch auf Aufträge aufmerksam macht, die nach einer bestimmten Tageszahl (vom BIDS-Administrator mit dem Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" einstellbar) noch nicht zur Rückmeldung vorliegen. Nach diesen rückständigen Auftragsbelegen sollte die AV dann in der Werkstatt forschen.

Nach Darstellung dieser Minimaltätigkeiten bei der Rückmeldung (und dem Verweis darauf, dass alle vorgelegten Planwerte in den Fenstern natürlich auf evtl. abweichende Istwerte geändert werden können) nun noch einige zusätzliche Anmerkungen zu diesem Modul:

- In Fenster F2 können über Schaltflächen Betriebsleistungs-Stände aktualisiert, organisatorisch/technische Auswechselungen dokumentiert und technische Messungen dokumentiert werden. Diese Themen werden wir im nächsten Kapitel besprechen, weshalb wir hier nur sagen, dass die genannten Schaltflächen lediglich das Aufschalten zusätzlicher Menüpunkte ersparen sollen, mit denen diese Tätigkeiten normalerweise erledigt werden.
- In Fenster F2 können zusätzlich angefallene Kosten (Fremdkosten) bzw. Erstattungen (Rückvergütungen) erfasst werden. Diese sind zum Zeitpunkt der Auftragsrückmeldung zumeist noch nicht bekannt, weshalb es dezidierte Menüpunkte ("Aufträge/Fremdkosten" und "Aufträge/Rückvergütungen") gibt, über die man diese Werte später nachtragen kann. Bei Aufträgen, bei denen hier noch nachträgliche Eingaben zu erwarten sind, sollte man über die "E"-Schaltfläche einen Erinnerungswert von 0,01 eintragen - dann lassen sie sich in den genannten Modulen (bzw. mit dem Modul "Aufträge/Bericht Fremdkosten&Rückvergütungen") schnell wiederfinden und geraten auch nicht in Vergessenheit.
- In Fenster F3 kann man einen Folgeauftrag eröffnen (wobei gegenüber dem Ursprungsauftrag je nach Wunsch wenige bis viele Parameter geändert werden können); zur Orientierung hierbei kann man sich per Schaltfläche/Dialogbox die übrigen noch offenen Aufträge des Objektes anzeigen lassen.
- In Fenster F3 kann man sich per Schaltfläche/Dialogbox alle regelmäßigen Aufträge des Objektes anzeigen lassen und ggf. die Bezugspunkte für die Berechnung der Intervalle ändern (wurde z.B. aufgrund einer Störung eine Komponente ausgetauscht, für die auch eine zyklische Wartung/Instandsetzung existiert, kann dieses Intervall ja evtl. beim aktuellen Stand beginnen)
- In Fenster F3 kann man den Auftrag mit einem Abrechnungsvorgang verknüpfen (falls man eine Arbeit für Dritte erledigt hatte oder selbst einen Schadenersatzanspruch hat). Das Thema "Rechnungen" wird ebenfalls im nächsten Kapitel besprochen.
- In Fenster F3 kann man dem Auftrag auch nachträglich ein Bild zuordnen (z.B. bei einem Unfallschaden, bei dem das Bild erst im Zuge der Auftragsdurchführung gemacht wurde).
- In Fenster F4 wird die Tabelle zwar mit den planmäßig vorgesehenen Anweisungen des Auftrages vorgelegt, jedoch nicht mit den bei der Auftragseröffnung genannten

(und auf dem Auftragsbeleg ausgedruckten) Schadensbild-Codes (meist sowieso nur bei WI-Aufträgen vorhanden). Grund hierfür ist, dass auf dem Auftragsbeleg eine Vielzahl möglicher Schadensbilder genannt sein können, in der Praxis jedoch nur wenige hiervon auftreten; so dass es einfacher (und weniger fehleranfällig ist), hier die tatsächlich aufgetretenen Schadensbilder einzugeben, als umgekehrt die nicht aufgetretenen Schadensbilder zu löschen.

- In Fenster F5 hatten wir die Istzeiten (anhand der Eintragungen auf dem Auftragsbeleg) bekanntlich manuell eingegeben. Um die reine Arbeitszeit der Mitarbeiter zu erfassen, kann alternativ aber auch das Barcode-optimierte Modul "Durchführung/Zeiterfassung" verwendet werden (Fehlerfassungen sind mit dem Modul "Durchführung/Zeiterfassungs-Korrektur" korrigierbar). Voraussetzung ist, dass die Personal-Nummern in Barcode-Form vorhanden sind (hierzu kann man das Modul "Personal/Bericht Personal-Barcodes" benutzen).

Rein organisatorisch muss man hierzu in der Werkstatt ein BIDS-Client aufstellen, auf dem ein Benutzer angemeldet ist, der nur Zugriff auf die Zeiterfassungs-Module besitzt. An den PC angeschlossen sein muss außerdem ein als Tastaturemulation konfigurierter Barcode-Scanner. Neben dem PC sollte man ferner die Barcodes der Personal-Nummern auslegen. Das Modul "Durchführung/Zeiterfassung" wurde so programmiert, dass bei angeschlossenem Barcode-Scanner automatisch zwischen den Feldern gewechselt wird und auch das "Zufügen" automatisch erfolgt (es ist also keine Berührung der Tastatur mehr nötig).

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - Durchführung/Zeiterfassung (Barcode-optimiert)

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

24.11.16  
47.KW

F1 = Auftragsdurchführung F2 = Anwesenheit

## AUFTRAGSDURCHFÜHRUNG

Personal-Nr:

Auftrag-Nr:

**Zufügen**

**HANS MAIER BEI AUFTRAG 17**

**ANGEMELDET (23.11.2016-08:47:53)**

Da die Auftrag-Nummer schon in Barcode-Form auf dem Auftragsbeleg steht, lassen sich die Istzeiten dadurch erfassen, dass jeder Mitarbeiter am Anfang und am Ende seiner Auftragsbearbeitung sowohl die Auftrag-Nr als auch seine Personal-Nr ein-

scannt (bei Arbeitsunterbrechungen (Pausen) ist eine zusätzliche Abmeldung und Wiederanmeldung erforderlich). BIDS speichert diese Daten und belegt dann bei der Auftragsrückmeldung die Tabelle in Fenster F5 mit diesen Daten vor.

- In Fenster F6 ist der Verbrauch nicht-lagergeführten Materials zu erfassen.
- In Fenster F7 können BIDS Änderungen der Objektstruktur (Ein-/Ausbau von Unterobjekten) bekanntgegeben werden, welche im Zuge des Auftrages vorgenommen wurden; der Grund des Objektwechsels ist mit einem (zuvor mit dem Modul "System/Codetabellen Aufträge/Wechselcode" definierten) Kürzel zu begründen. Nachfolgend zunächst einige sinnvolle Wechselcodes (Runderneuern/Nachschneiden würden nur dann gebraucht, falls man beim Bus nicht nur den Motor als Unterobjekt führen würde, sondern auch die Reifen).

Wechselcode	Bedeutung	Verwendung
X	Sonstiges	
→ A	Aussondern	<input type="checkbox"/>
→ I	Instandsetzen	<input type="checkbox"/>
→ N	Nachschneiden	<input type="checkbox"/>
→ R	Runderneuern	<input type="checkbox"/>
→ X	Sonstiges	<input type="checkbox"/>

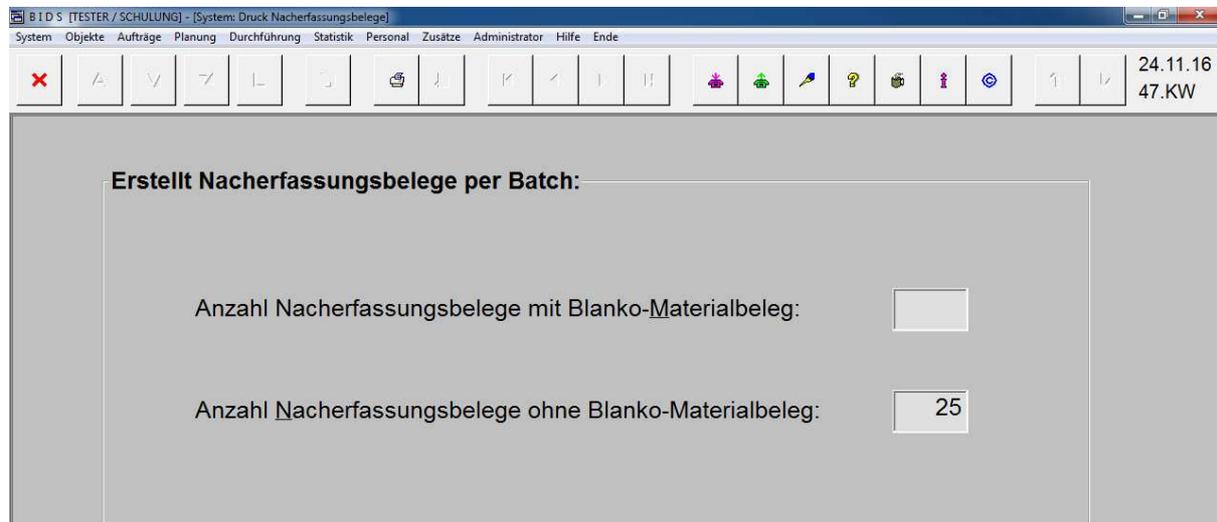
Und nun zu den Einträgen in Fenster F7: Falls man bei dem Auftrag einen echten Wechsel vornehmen würde, könnte die Eingabe z.B. wie folgt aussehen (Austausch eines bisher eingebauten, nicht mehr reparablen Motors durch einen Austauschmotor):

Ausgebautes Objekt: Art / Kurzbez.:	M	1506	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> Objekt stilllegen
Eingebautes Objekt: Art / Kurzbez.:	M	1585	<input type="checkbox"/>	
Bei Nur-Einbau zusätzlich:			Position:	Richtung:
Träger-Objekt: Art / Kurzbez.:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wechselcode:	A		Zufügen (in der Reihenfolge der Wechsel)	Mehrfach-Wechsel

Würde man ein Unterobjekt nur ausbauen, entfielen natürlich die Einträge zum eingebauten Objekt. Würde man ein Unterobjekt nur einbauen, entfielen die Einträge zum ausgebauten Objekt, dafür müsste man zusätzlich die "Nur-Einbau"-Felder ausfüllen, damit BIDS weiß, an welcher Stelle im Trägerobjekt das Objekt eingebaut werden soll.

- In Fenster F8 kann dem Auftrag noch eine beliebige Text-Bemerkung mitgegeben werden (z.B. Verweis auf externe Unterlagen) oder im Stammdaten-Bemerkungsfeld des Bezugsobjektes Änderungen vorgenommen werden.

Erfahrungsgemäß kommt es immer wieder vor, dass in der Werkstatt auch außerhalb der AV-Arbeitszeit ungeplante Aufträge durchgeführt werden. Diese werden der AV also erst im Nachhinein bekannt. Hierfür sollte man in BIDS mit dem Modul "System/Druck Nacherfassungsbelege" einen Stapel Blanko-Auftragsbelege (optional auch mit Blanko-Materialbeleg) erstellen und griffbereit in der Werkstatt bereitstellen. Diese enthalten bereits eine eindeutige Auftrag-Nr und ansonsten Platz für die manuell einzutragenden Daten des Auftragsinhaltes.



Auf Basis eines solchen Nacherfassungsbeleges kann der AV-Mitarbeiter dann am nächsten Tag mit dem Modul "Durchführung/Auftragsnacherfassung" die durchgeführte Tätigkeit in BIDS dokumentieren. Das genannte Modul ähnelt bezüglich seines Inhaltes so sehr dem Modul zur Auftragsrückmeldung, dass hier nicht weiter darauf eingegangen werden soll. Abgesehen von der Möglichkeit, Felder aus einem Standardauftrag heraus vorzubelegen, müssen die in der jeweiligen Situation relevanten Felder hier alle manuell gefüllt werden.

Alternativ zur vollständigen IT-Zuständigkeit der AV (die Werkstattmitarbeiter arbeiten nur mit den papierernen BIDS-Auftragsbelegen und Nacherfassungsbelegen) ist außerdem auch eine direkte Eingabe der Rückmelde-/Nacherfassungsdaten durch die Werkstattmitarbeiter möglich. Hierzu gibt es die Module "Zusätze/Werkstatt-Rückmeldung" und "Zusätze/Werkstatt-Nacherfassung". Um sie zu nutzen, sollte an jedem Reparaturort ein BIDS-Client aufgestellt werden, der durch eine entsprechende Benutzerrechtsvergabe nur die Eingabe von Auftragsdaten für diesen Reparaturort sowie einen bestimmten IH-Bereich zulässt. Um die Kontrollfunktion der AV zu wahren, ist diese jedoch weiterhin per Modul "Zusätze/Werkstatt-Freigabe" für die Endkontrolle/Korrektur der so erfassten Arbeiten zuständig.

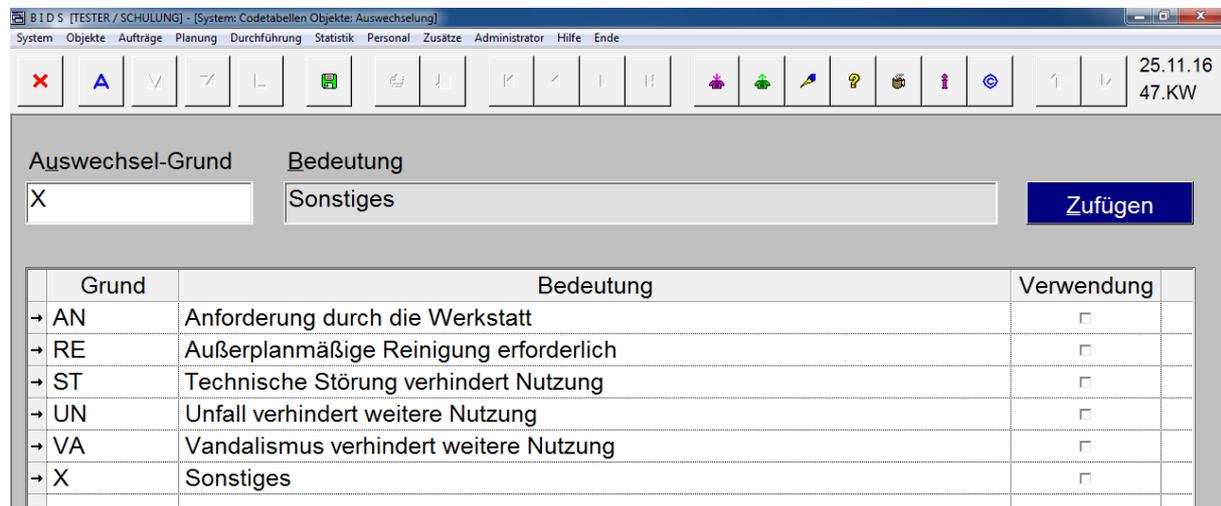
Das Modul "Durchführung/Auftragsnachbearbeitung" schließlich bietet die Möglichkeit, die die meisten Rückmeldedaten eines Auftrages nachträglich zu modifizieren. Dieses Modul wird hauptsächlich zur Korrektur von Eingabefehlern oder zum Ergänzen vergessener Positionen eingesetzt. Aus Mitbestimmungsgründen in ein eigenes Modul ("Personal/Mitarbeiter-Istzeiten") ausgelagert wurde die Möglichkeit, die Istzeiten der am Auftrag beteiligten Werkstattmitarbeiter nachträglich zu ändern. Sollte es gewünscht sein, einen Auftrag, der durch die Rückmeldung automatisch den Status "Technische Rückmeldung" erhält, auf einen höheren Rückmeldestatus ("Technische Fertigmeldung" oder "Kaufmännische Rückmeldung") zu setzen (z.B. anlässlich der nachträglichen Erfassung von Rückvergütungen oder Fremdkosten), kann man dies machen mit dem Modul "Durchführung/Auftragsstatus-Änderung".

## 12 Sonstige Eingaben

Abgesehen vom Auftragswesen hat die AV üblicherweise auch noch ergänzende Tätigkeiten durchzuführen. Die hiervon in BIDS realisierbaren Themen besprechen wir in diesem Kapitel.

### Thema 1: Organisatorisch/technische Auswechselungen

Im ÖPNV hat es sich bewährt, zusätzlich zu den Auswertungen über durchgeführte Instandhaltungsarbeiten eine Übersichtsliste zu erstellen, in der alle Fälle dokumentiert werden, in denen ein Bus bzw. eine Straßenbahn nicht einsatzbereit war. In der Industrie könnte man analog alle Situationen dokumentieren, in denen eine Produktionsanlage nicht einsatzbereit war. Die möglichen Gründe muss man zunächst mit dem Modul "System/Codetabellen Objekte/Auswechslung" definieren. Der in nachstehender Abbildung genannte Auswechsel-Grund "AN" wird bei allen planmäßigen Werkstattarbeiten verwendet, ist also kein Grund zur Beunruhigung (weshalb man sich auch darauf einigen könnte, dass derartige Arbeiten gar nicht als "Auswechslung" dokumentiert werden); alle ungeplanten Ausfälle verdienen aber auf jeden Fall eine gesonderte Dokumentation.



Bitte verwechseln Sie diese (organisatorisch/technischen) Auswechselungen nicht mit dem "Wechselcode", den wir im Kapitel "Auftragsrückmeldung" kennengelernt hatten (dieser wird nur dann verwendet, wenn ein Unterobjekt ein- oder ausgebaut wird). Die hier genannten "Auswechsel-Gründe" kommen hingegen im Modul "Durchführung/Auswechslung" zur Anwendung, das wir nachfolgend besprechen werden (Abbildung auf der nächsten Seite).

Zur Demonstration nehmen wir im Folgenden an, dass die Türstörung aus unserem Beispiel so schwerwiegend war, dass der Bus aus dem Verkehr gezogen und durch einen anderen Bus ersetzt werden musste (in der Praxis wird es wohl eher so sein, dass der Bus bis zum Betriebschluss weiterfährt und erst dann in die Werkstatt gebracht wird). In unserem Erfassungsmodul gibt man zunächst das betroffene Objekt ein. BIDS zeigt daraufhin zur Kontrolle die letzte vergangene Auswechslung an (was hier nicht der Fall ist, da es unsere erste Auswechslung ist). Als nächstes gibt man das Datum und die Uhrzeit an, an dem der Auswechslungsbedarf entstand (BIDS ergänzt daraufhin automatisch den – ggf. inter-/extrapolierten – Leistungsstand an diesem Datum). Zudem gibt man den Grund für die Auswechslung an. Alle weiteren Angaben sind optional und selbsterklärend. Nach einem Klick auf die Steuerleisten-Schaltfläche "Z" ist die Auswechslung dann dokumentiert.

**Ausgewechseltes Objekt:**

IH-Bereich:  Objektart:  Kurzbezeichnung:

Datum:  Zeit:  Leistung 1 (KM):

Letzte Auswechselung:

Neue Auswechselung:

Grund:

Komponente:

Linie:

Kommentar:

Ersatzobjekt:

Selbstverständlich gibt es auch Module, mit denen man die hier eingegebenen Daten später auswerten kann (siehe nächstes Kapitel, Module "Objekte/Auswechselungen/...").

## Thema 2: Rechnungen schreiben

Optimal ist es, wenn Instandhaltung nichts kostet. Das kann eine Garantie oder einen Schadenersatzanspruch als Ursache haben; es kann jedoch auch daran liegen, dass man IH-Arbeiten für Dritte ausführt. In all diesen Fällen kann man mit BIDS nämlich eine Rechnung schreiben. BIDS ersetzt dabei kein Fakturierungsprogramm, sondern erstellt ein Dokument, das an die Fakturierungsabteilung weiterzugeben ist. Dort dient es als Anlage für eine von der Fakturierungsabteilung zu erstellende Rechnung, welche nur den Gesamtbetrag auszuweisen braucht und bezüglich des genaueren Inhaltes auf die BIDS-Rechnung verweisen kann. Das Layout der BIDS-"Rechnung" (dies kann auch ein Angebot sein, nicht nur eine echte Rechnung) kann der BIDS-Administrator übrigens mit dem Modul "Administrator/Konfiguration/Rechnungslayout" in gewissen Grenzen konfigurieren.

Auch wenn wir unser Türstörungs-Beispiel vielleicht etwas überstrapazieren, nehmen wir zur Demonstration einfach an, dass der betroffene Bus eigentlich einem Dritten gehört, dem wir Miete für die Nutzung des Busses zahlen. Umgekehrt lässt dieser Dritte den Bus aber von uns warten, weshalb wir ihm wegen eines speziellen Wartungsvertrages für behobene Störungen auch Rechnungen schreiben dürfen.

Als Erstes müssen wir den Kunden definieren, dem wir Rechnungen schicken möchten (Kunden, die von uns instand setzen lassen, aber auch Hersteller oder Versicherungen als Adressa-

ten bei Schadensfällen). Hierzu dient in BIDS das Modul "Aufträge/Kundenabrechnung/Kunde". In ihm wird jeder Rechnungsempfänger angelegt mit einem Kürzel, einigen Adressfeldern und vor allem mit den Konditionen, welche wir ihm einräumen. Hier wird nach den Kostenarten Lohn, Material, Arbeitsstände/Betriebsmittel unterschieden: Bei den beiden letzteren können wir einen Prozentfaktor unserer kalkulatorischen Kosten ansetzen (z.B. 125, d.h. es wird das 1,25-fache der Beträge weitergegeben, welche wir vom MWS als Materialkosten gemeldet bekommen bzw. in den Codetabellen Arbeitsstand-Arten/Betriebsmittel als Nutzungs-Kostensätze definiert haben). Bei den Lohnkosten kann noch ausführlicher differenziert werden: defaultmäßig werden die Stundenlöhne zugrunde gelegt, die wir in der "Codetabelle Werkstattgruppen" definiert hatten; Werkstattgruppen mit abweichenden Stundensätzen geben wir hier explizit ein. Auch kann ein optionales Gültigkeitsdatum angegeben werden, nach dem diesem Kunden keine Aufträge mehr zugeordnet werden können; ferner lässt sich die Auftragerstellung auf die ausschließliche Verwendung von Standardaufträgen einengen.

Kunde:  Gültig bis:

Voller Name:

Rest-Anschrift:

Für diesen Kunden dürfen nur Standardaufträge verwendet werden

**Prozentfaktor für:**  
lagergeführtes Material:  nicht lagergeführtes Material:  AStand-/BMittelkosten:

**Abweichende Stundenlöhne:**

Rep.Ort	W.Gruppe	Stundenlohn
→ AC	ELEK	40,00
→ AC	LACK	40,00
→ AC	MECH	40,00
→ AC	WI	40,00

Reparaturort:  Werkstattgruppe:  Stundenlohn:

Lösch-Markierung durch Doppelklick auf den Zeilenkopf

Als nächstes lassen sich mit dem Modul "Aufträge/Kundenabrechnung/Vorgang" Rechnungsanlässe (sogenannte Vorgänge) definieren. Das Schlüsselfeld "Vorgang" ist dabei eine reine Zählnummer, die im Feld "Bezeichnung" zu erläutern ist; optional wird sie automatisch von BIDS vergeben. Abgesehen vom verbal (aus Kundensicht, also nicht mit dem BIDS-Schlüssel) zu beschreibenden Objekt können noch einige Kommentardaten angegeben werden. Auch kann mit einem optionalem Gültigkeitsdatum eine Grenze für die Zuordnung zu Aufträgen angegeben werden (wird bei der Auftragerstellung und bei der Auftragsrückmeldung/-nacherfassung überprüft) und es kann eine maximale Summe für die kumulierten Kosten aller mit diesem Vorgang verknüpften "echten" Rechnungen (d.h. Angebote werden nicht mitgerechnet) vereinbart werden (wird bei der Rechnungserstellung überprüft).

BIDS [TESTER / SCHULUNG] - [Aufträge: Kundenabrechnung: Vorgang]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

25.11.16  
47.KW

F1 = Stammdaten F2 = Verwendung / Kosten

Kunde: KUNDE-1 Vorgang: 1

Bezeichnung: Wartungsvertrag vom 01.07.2016

Gültig bis: 30.06.2017 Max. Kostensumme aller Rechnungen:

Ihr Zeichen: Wartungsvertrag vom 01.07.2016

Objekt: MAN-Gelenkbus AC-XY-1234

Annahmedaten: 01.07.2016 Datum Leistungsort 1 Leistungsstand 1 Leistungsstand 2

KM 55.555 Leistungsort 2 Leistungsstand 2

Bemerkungen:  
Der Wartungsvertrag befindet sich im Aktenordner "Wartungen für Dritte"

Die Verknüpfung eines solchen rechnungsrelevanten Vorganges mit einem oder mehreren Aufträgen kann sodann in allen Modulen vorgenommen werden, die Aufträge erstellen oder zurückmelden. Hier besteht nämlich überall die Möglichkeit, in einem Feld-Pärchen "Kunde/Vorgang" denjenigen Vorgang anzugeben, der mit diesem Auftrag bearbeitet werden soll. In unserem Beispiel haben wir das Modul "Durchführung/Auftragsnachbearbeitung" genutzt, um beim Auftrag 17 das Pärchen "KUNDE-1, 1" nachzutragen.

Das Kernstück der Rechnungserstellung ist nun das Modul "Aufträge/Kundenabrechnung/Rechnung erstellen". Nach Angabe des Kunde/Vorgangs-Schlüssels und der Rechnungsart (Angebot, Rechnung o.ä.), Rechnungsdatum, USt-Satz und einigen weiteren Feldern mit Kommentarcharakter lässt man sich dann auf Fenster F2 alle mit dem Vorgang verbundenen Aufträge anzeigen. Diejenigen Aufträge, welche man dort anklickt, werden als Bestandteile der Rechnung angesehen; ihre Inhalte füllen deshalb als Vorbelegung die Fenster F3 bis F5 mit den verschiedenen Kostenpositionen (wobei die kundenspezifischen Kostensätze natürlich schon berücksichtigt sind). Der Benutzer hat danach noch die Möglichkeit, dort manuelle Überarbeitungen vorzunehmen und evtl. kundenspezifische Rabatte auszuweisen. Sobald dies geschehen ist, klickt er die Steuerleisten-Schaltfläche "Zufügen" an, wodurch der Rechnungsinhalt unveränderbar gespeichert ist. Das Ausdrucken der Rechnung geschieht mit einem eigenen Modul ("Aufträge/Kundenabrechnung/Rechnung drucken&löschen"). Die Aufteilung auf zwei Module ermöglicht eine rechtemäßige Trennung zwischen verschiedenen BIDS-Benutzern. Notfalls kann eine Rechnung mit falschem Inhalt hier auch gelöscht werden und können die Daten per Schnittstelle exportiert werden.

Und noch ein Tipp: Zum Erstellen eines Angebotes sollten Sie einen entsprechenden Auftrag im Genehmigungsstatus "Simulation" anlegen, dem Vorgang zuordnen und auf dieser Basis dann eine "Angebots"-Rechnung erstellen. Falls dieses Angebot angenommen wird, brauchen Sie nur noch den Genehmigungsstatus des Auftrages auf "Planungsfreigabe" zu setzen (wodurch der Auftrag ausführbar wird) - anderenfalls löschen Sie ihn einfach.

In unserem Beispiel sieht Fenster F1 des Modules zur Rechnungserstellung wie folgt aus:

Und nun Fenster F2, wo man zunächst auf die Schaltfläche "Füllen untenstehende Tabellen..." klickt und dann in der zweiten Tabelle auf den Zeilenkopf der einzigen Zeile.

Auftrag	Stat	Datum	Lohn(E)	Lohn(Fi)	Lohn(R)	Mat(Eig)	Mat(Fre)	Mat(Rü)	A/B(Eig)	A/B(Fre)	A/B(Rü)
✓ 17	TR	23.11.2016	30,00	0,00	0,00	15,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Abschließend das mit dem Rechnungsdruck-Modul erstellte Ergebnis, also die BIDS-Rechnung. Das Layout (hier: unser Anfangs-Layout) müsste vom BIDS-Administrator natürlich noch auf Ihre Unternehmensdaten abgeändert werden.

<b>TESTFIRMA GmbH</b>			
<b>RECHNUNG (BIDS)</b>		Ausfertigung: 1	Seite: 1
		USt-Id-Nr: DE 123456789	
		Steuer-Nr: 123/456/12345	
<u>Testfirma GmbH - Postfach 1234 - 56789 Testort</u>			
Testkunde GmbH z. Hd. Herrn XY Postfach 1234 54321 Musterstadt		<b>Bei Zahlung bitte unbedingt angeben!</b> <b>Rechnungs-Nr: 1</b>	
		Kunden-Schlüssel: KUNDE-1 Rechnungs-Datum: 25.11.2016 Fällig: RG-Datum + 14 Tage Erstellt: 25.11.2016 TESTER Telefon: 0123-98765-43	
Ihr Zeichen:	Wartungsvertrag vom 01.07.2016		
IH-Objekt:	MAN-Gelenkbus AC-XY-1234		
Annahme-Datum:	01.07.2016	bei Leistungsstand:	55.555 KM
Sehr geehrte Damen und Herren,			
gemäß Wartungsvertrag berechnen Ihnen folgende Kosten:			
<b>Liste der durchgeführten Tätigkeiten:</b>			
Pos.	Komponente (Nr. + Bezeichnung) / Durchgeführte Tätigkeit + Stundenlohn	Lohn (eigen)	Lohn (fremd)
1	600-000-000 Türen Mittlere Türe gestört	60,00	30,00
Zwischensumme:		30,00	0,00
<b>Liste der verbrauchten Materialien:</b>			
Pos.	Material (Schlüssel + Bezeichnung) / Verbrauchte Menge + Einheit	Wert (eigen)	Wert (fremd)
1	1 Testmaterial 1 Eigen: 1,000 Fremd: 0,000 Einheit: Stk	15,43	0,00
Zwischensumme:		15,43	0,00
Rechnungsbetrag Netto: 45,43 (Alle Preise in EUR)		Umsatzsteuer: 19,00 %; absolut: 8,63 Betrag Brutto: 54,06	
Mit freundlichen Grüßen i.A. Max Tester			
<b>Bankverbindung:</b> Inhaber: Testfirma GmbH Konto-Nr: 123 456 789 BLZ: 987 654 32		Bank: Testbank IBAN: DE12345678901234567890 BIC: ABCDEFG1CBA	

Anmerkung: Der kundenspezifische Stundenlohn beträgt zwar eigentlich 40,00 €, weshalb man annehmen könnte, dass die eigenen Lohnkosten bei 30 Minuten Arbeitszeit 20,00 € betragen sollten. Da aber 15 Minuten Überstundenzuschlag (Wert: 10,00 €) hinzukamen, ergeben sich 30,00 € eigene Lohnkosten und somit ein kalkulatorischer Stundenlohn von 60,00 €.



hatten: "System/Codetabellen Objekte/Messgröße" und "System/Codetabellen Objekte/Messalgorithmus". Ein Anwendungsgebiet wäre z.B. das Messen verschiedener Weichenparameter mit einem automatischen Hinweis bei der Über-/Unterschreitung gewisser Schwellwerte.

#### Thema 4: Mobile Instandhaltung

Da es sich hierbei um eine zusätzlizenzpflichtige BIDS-Erweiterung handelt, die in der kostenlosen Testversion deaktiviert ist, soll dieses Thema nicht näher besprochen werden. Stattdessen sei verwiesen auf die entsprechenden Abschnitte im Benutzerhandbuch (Menüpunkt "Hilfe/Benutzerhandbuch", Fenster F8, Schaltfläche "Mobile Instandhaltung") und im Administratorhandbuch (Menüpunkt "Hilfe/Administratorhandbuch", Fenster F5).

## 13 Auswertungen

Es gibt in BIDS einige Berichtsfunktionen, die hauptsächlich der Stammdaten-Kontrolle dienen. Sie sind weitgehend selbsterklärend und sollen daher hier nur mit ihren Namen aufgezählt werden:

- "System/Bericht Codetabellen"
- "Objekte/Schienenfahrzeuge/Bericht Radreifen"
- "Objekte/Bericht Objektstamm"
- "Objekte/Bericht Einbauhistorie"
- "Objekte/Bericht Gelöschte Objekte"
- "Aufträge/Bericht Standardaufträge"
- "Aufträge/Bericht Einzelaufträge"
- "Aufträge/Bericht Großaufträge"
- "Aufträge/Kontoänderung/Bericht Auftragskonten"
- "Aufträge/Kundenabrechnung/Bericht Kunden&Rechnungen"
- "Personal/Bericht Werkstattkapazitäten"
- "Personal/Bericht Schichtrhythmen"
- "Personal/Bericht Personalstamm"
- "Zusätze/Bericht Materialstamm"
- "Administrator/Benutzer/Bericht Benutzer etc."

Die meisten Berichts- (und alle Grafikfunktionen) sind jedoch der statistischen Auswertung gewidmet. Da wir im Schulungssystem nur wenige Daten eingeben, macht es wenig Sinn, sie hier auszuprobieren. Wir verweisen deshalb an dieser Stelle auf die PDF-Version eines zweitägigen Seminars mit dem Titel "BIDS für Führungskräfte", das Sie von unserer Website ([www.udo-fritsch-it.de](http://www.udo-fritsch-it.de)) kostenlos herunterladen können und dessen zweite Hälfte sich ganz diesen statistischen Auswertungen widmet. Die entsprechenden Module sollen daher hier nur mit ihren Namen aufgezählt werden:

- "Objekte/Bericht Technische Messungen"
- "Objekte/Objektkosten/Bericht"

"Objekte/Objektkosten/Grafik"  
"Objekte/Objektkosten/Normiert"  
"Objekte/Auswechselungen/Bericht"  
"Objekte/Auswechselungen/Grafik"  
"Objekte/Auswechselungen/Vergleiche"  
"Objekte/Leistung&Verbrauch/Bericht"  
"Objekte/Leistung&Verbrauch/Grafik"  
"Objekte/Leistung&Verbrauch/Verbrauchsüberschreitung"  
"Statistik/Einzelauftrag"  
"Statistik/Schadensstatistik/Bericht"  
"Statistik/Schadensstatistik/Grafik"  
"Statistik/Verrechnungskonten"  
"Statistik/Durchschnittliche Auftragsdauer/Bericht"  
"Statistik/Durchschnittliche Auftragsdauer/Grafik"  
"Statistik/Analyse Großaufträge/Bericht"  
"Statistik/Analyse Großaufträge/Grafik"  
"Statistik/Standzeiten/Bericht"  
"Statistik/Standzeiten/Grafik"  
"Statistik/Standzeiten/Techn. Verfügbarkeit"  
"Statistik/Auftragskorrekturen/Bericht"  
"Statistik/Auftragskorrekturen/Grafik"  
"Statistik/Ressourcen/Materialverbrauch"  
"Statistik/Ressourcen/Nutzung AStände&BMittel"  
"Statistik/Schadensbilder/Bericht"  
"Statistik/Schadensbilder/Grafik"  
"Statistik/Komponenten-Störanfälligkeit/Bericht"  
"Statistik/Komponenten-Störanfälligkeit/Grafik"  
"Statistik/Komponenten-Störanfälligkeit/Erststörungen"  
"Statistik/MTBF&MTTR"  
"Statistik/Komponentenkosten"  
"Statistik/Werkstattkosten/Bericht"  
"Statistik/Werkstattkosten/Grafik"  
"Statistik/IS&WI-Kosten/Bericht"  
"Statistik/IS&WI-Kosten/Grafik"  
"Statistik/IS&WI-Kosten/Vorbeugungsgrad"  
"Statistik/Kosten-Kennzahlen/Kostenanteil"  
"Statistik/Kosten-Kennzahlen/Kostengrad"  
"Statistik/Kosten-Kennzahlen/Kostensatz"  
"Statistik/Kosten-Kennzahlen/Kostenrate"  
"Statistik/Lebenszykluskosten"  
"Statistik/Fahrzeugreserve"  
"Personal/Bericht Mitarbeiter-Istzeiten"  
"Personal/Bericht Mitarbeiter-Effizienz"  
"Personal/Auslastung Werkstatt/Bericht"  
"Personal/Auslastung Werkstatt/Grafik"  
"Personal/Personalkennzahl/Linienbusse"  
"Personal/Personalkennzahl/Schienenfahrzeuge"  
"Administrator/Benutzer/Bericht Nutzungsintensität"

Wie man Berichte (und analog: Grafiken) erzeugt, hatten wir bereits im Kapitel "Auftragserstellung" anhand des Menüpunktes "Planung/Bericht Weitplanung" prinzipiell gezeigt.

Bei allen Berichtsfunktionen ist wahlweise der Druck auf einen physischen Drucker oder ein Druck im Ansichtsmodus möglich (Druck auf den Pseudo-Drucker mit der Drucker-Nr. 999). Die Bildschirmansicht selbst erfolgt dann über das Modul "System/Druckansicht". In diesem Modul werden alle zur Ansicht anstehenden Drucke des jeweiligen Benutzers tabellarisch aufgelistet; durch Doppelklick auf eine Tabellenzeile wird der Druck in einem separaten Fenster angezeigt. Durch Angabe eines physischen Druckers in der Spalte "Drucker-Nr" kann der Druck aber auch auf Papier gedruckt werden (optional auch mit Von-Bis-Seiteneingrenzung). Ebenfalls möglich ist ein Export des Listings in eine RTF- oder ASCII-Datei (bzw. im ASCII-Format auch in die Zwischenablage). Das RTF-Dateiformat wird von den meisten Textverarbeitungsprogrammen unterstützt und ermöglicht so die Integration von BIDS-Auswertungen in andere Dokumente.

Bei allen Grafikfunktionen ist die Vorgehensweise folgende: Man erstellt zunächst mit einem der entsprechenden Modul einen Batchauftrag zur Berechnung einer Grafik, der vom Batch-Client abgearbeitet wird.

Folgendes Beispiel zeigt die Anforderung einer Grafik mit dem Modul "Personal/Auslastung Werkstatt/Grafik".

**Auswahlkriterien:**

Reparaturort: AC Vorbelegen

**Zeitraum:**

Monat/Jahr von: 11/2016 bis: 11/2016 (MM/JJJJ, max. 12 Monate)

**Grafikarten:**

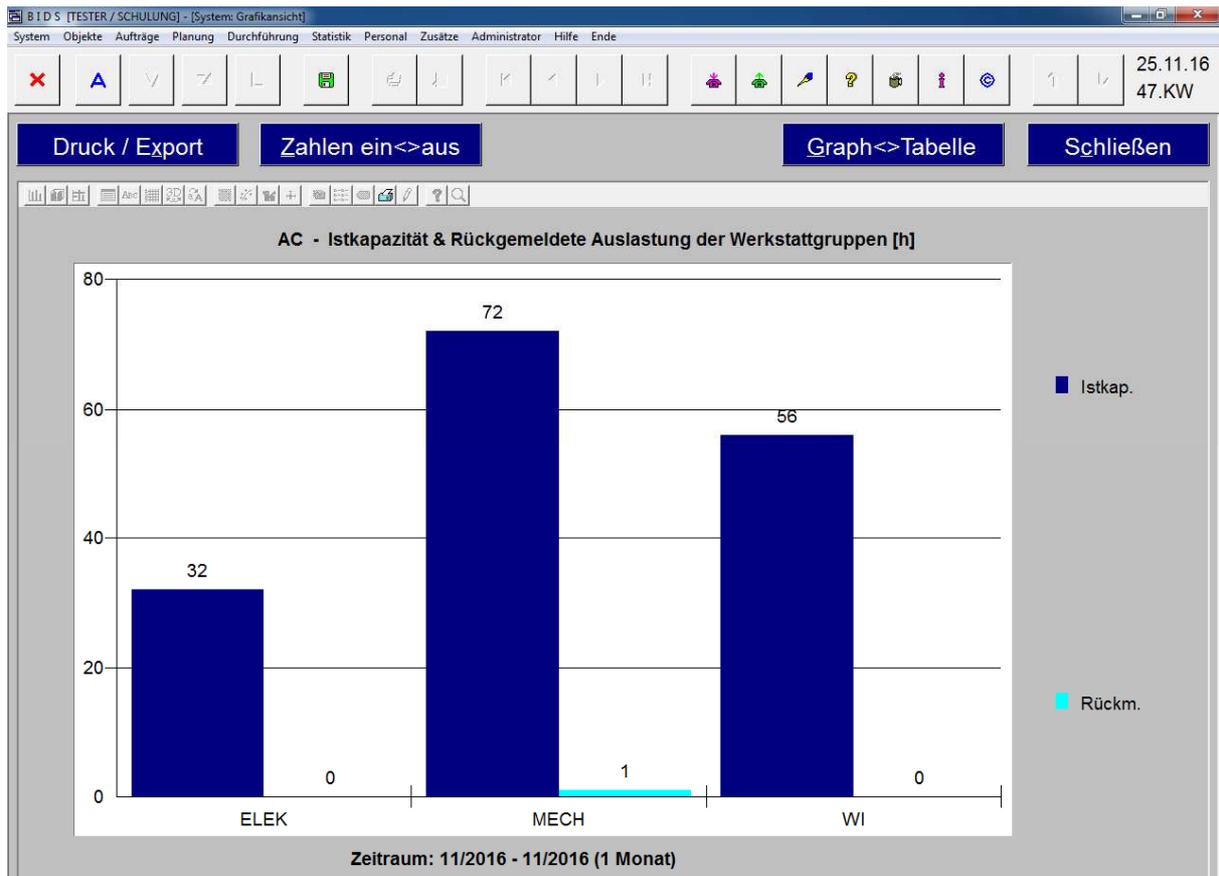
- Kumuliert über obigen Zeitraum: Ist-Kapazität + Auslastung durch Rückmeldung
- Kumuliert: Plan-/Ist-Kapazität + Auslastung durch Vorplanung/Feinplanung/Rückmeldung
- Monatlich je Werkstattgruppe: Ist-Kapazität + Auslastung durch Rückmeldung

Batchparameter ändern

Das Ergebnis ist dann anschließend im Modul "System/Grafikansicht" sichtbar:

Beschreibung	Datum / Zeit
Kumuliert: Ist-Kapazität + Auslastung durch Rückmeldung	25.11.2016-14:01:45

Nach einem Doppelklick auf die Zeile wird die Grafik in einem eigenen Fenster angezeigt:

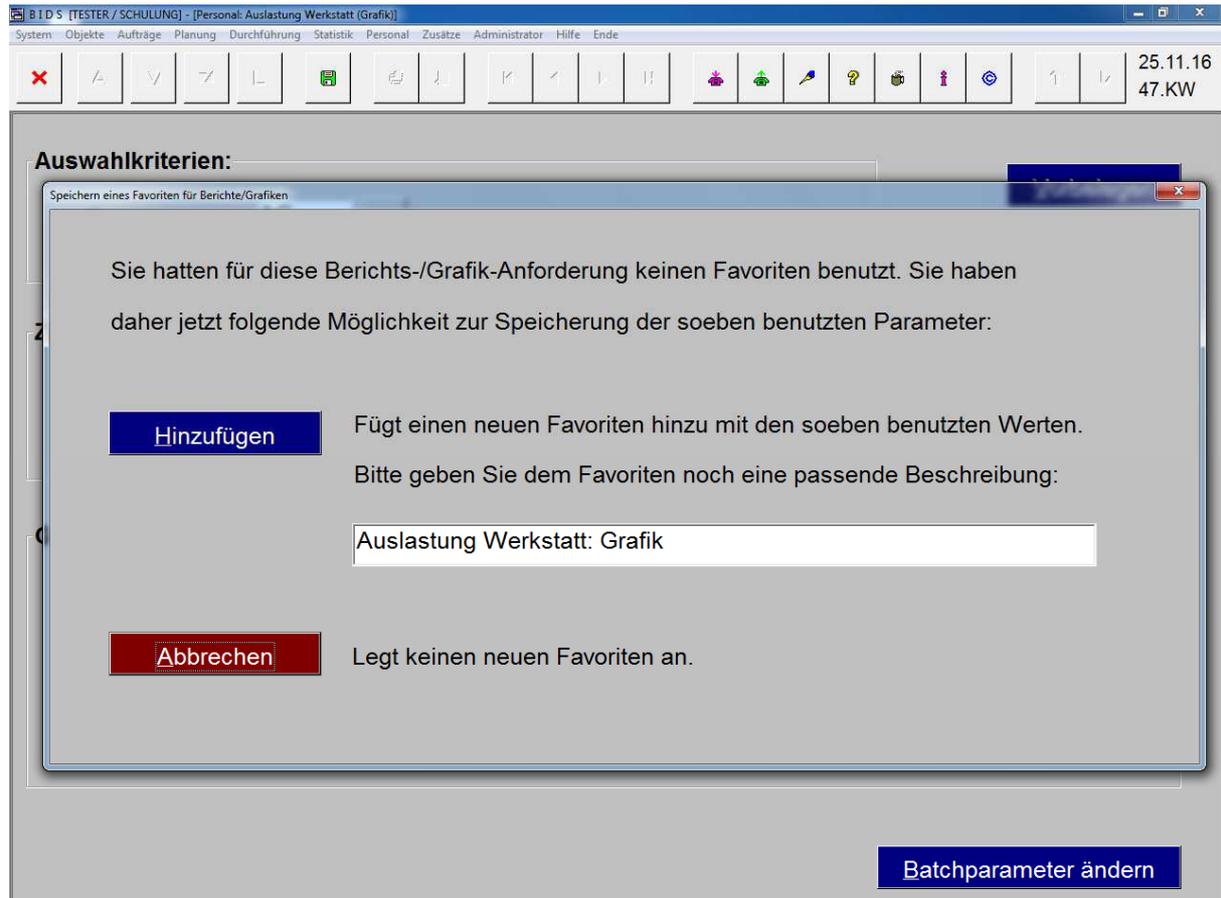


Mit der Schaltfläche "Zahlen ein<>aus" können Sie die Zahlenwerte über den Balken wahlweise ein- oder ausblenden und die Schaltfläche "Graph<>Tabelle" wechselt zwischen der Grafik und einer tabellarischen Ansicht der zugrundeliegenden Werte. Mit der Schaltfläche "Druck/Export" lässt sich die Grafik zudem als BMP- bzw. WMF-Datei exportieren. Ein seitenfüllender Druck auf Papier ist leider nur etwas umständlich möglich: Klicken Sie auf die kleine Drucker-Schaltfläche oberhalb der Grafik, markieren Sie dort in der Gruppe "Printing" die Optionen "Landscape" und "Full page" und klicken Sie dann auf die Schaltfläche "Print".

Die im System anstehenden Batches und Drucke können Sie übrigens im Modul "System/Batch-&Druckmanager" sehen und die von Ihnen selbst eingesteuerten Batches und Drucke auch löschen (solange sie noch nicht ausgeführt sind). Voraussetzung für die Abarbeitung von Batches und Drucken ist natürlich, dass Batch- und Druck-Client aktiv sind. Solange BIDS als Einzelplatzsystem installiert ist (z.B. die kostenlose Testversion), sind Sie selbst für

den Start dieser Hilfsprogramme verantwortlich (siehe Kapitel 1); bei einer Mehrplatzlösung wenden Sie sich im Störfall bitte an den BIDS-Administrator.

Nach dem Erstellen von Berichten und Grafiken hat man ferner die Möglichkeit, die benutzten Parameter als "Favoriten" abzuspeichern. Klicken Sie hierzu in der Dialogbox, die nach Anforderung des Berichtes bzw. der Grafik aufgeschaltet wird, auf die Schaltfläche "Hinzufügen". Dies vereinfacht spätere Aufrufe, bei denen man dann die Felder der Anforderungsmodule per Klick vorbelegen kann (Schaltfläche "Vorbelegen") und meist nur noch den Auswertungszeitraum zu aktualisieren braucht, um eine neue Statistik zu erhalten.



Als zentrale Aufrufstation für Favoriten, aber auch zu deren Verwaltung (etwaiges Umbenennen der erläuternden Beschreibung oder Löschen von Favoriten) dienen dann die Module "System/Favoriten: Berichte" und "System/Favoriten: Grafiken". Dort brauchen Sie nur die gewünschte Tabellenzeile zu markieren und die Schaltfläche "Springen zum Anforderungsmodul" anzuklicken. Dadurch wird sofort das entsprechende Modul geöffnet (bzw. nach vorne geholt, falls es schon geöffnet war) und mit den Daten des Favoriten vorbelegt.



Sie erkennen die Vorbelegungsmöglichkeit übrigens auch im Modul selbst daran, dass die Schaltfläche "Vorbelegen" dort nicht mehr deaktiviert ist, seit wir den Favoriten angelegt hatten.



Damit sind wir am Ende unseres Einführungskurses in BIDS angelangt. Wandeln Sie unsere Beispiele auf die Situation in Ihrem Unternehmen ab und wechseln Sie danach in das BIDS-Produktionssystem, um dort die eigentliche Stammdatenerfassung durchzuführen und dann mit der produktiven Arbeitsvorbereitung zu beginnen.

## 14 Juristisches

Alle Rechte am System BIDS und den zugehörigen Unterlagen liegen beim Lizenzgeber. Die in BIDS enthaltenen Handbücher (Benutzerhandbuch, Administratorhandbuch) sowie die Seminarunterlage "BIDS für Führungskräfte" sind ausschließlich für Kaufinteressenten und Käufer bestimmt und dürfen nicht zur konzeptionellen Nachahmung von BIDS verwendet werden.

Bei der Zusammenstellung von Texten und Abbildungen in dieser Einstiegsanleitung wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Für Verbesserungsvorschläge und Fehlerhinweise ist der Herausgeber dankbar.

Das System BIDS sowie die zugehörige Dokumentation wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen wir (außer in den Fällen von § 309 Nr. 7 und 8 BGB) keine Haftung für die Folgen eventueller Fehlfunktionen (sofern nicht vertraglich anderes vereinbart wurde). Bitte nutzen Sie die kostenlose Testphase, um herauszufinden, ob das Programm Ihren Anforderungen entspricht.

Alle in diesem Dokument sowie im System BIDS genannten Namen und sonstigen Bestandteile können Marken- oder Warenzeichen sein, die sich im Eigentum fremder Rechteinhaber befinden und ausschließlich deren Besitzrechten unterliegen.