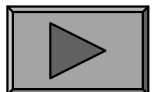


BIDS für Führungskräfte

**Betriebs-
Instandhaltungs-
und Diagnosesystem**



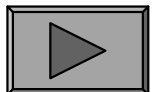
EINLEITUNG

BIDS ist ein Client-Server-System (MS-Windows \leftrightarrow Oracle), welches nicht nur den gesamten Bereich der Instandhaltung (IH) abdeckt, sondern auch alle relevanten Schnittstellen zur übrigen Unternehmenssoftware bereitstellt.

Damit BIDS nicht nur in rudimentärer Form - nämlich zur Dokumentation der durchgeführten IH-Arbeiten - eingesetzt wird, möchten wir mit dieser Präsentation einen Überblick über die Gesamtfunktionalität des Systems geben.

Neben der komplexen Darstellung des Auftragswesens sollen hierbei vor allem die interessanten Auswertungsmöglichkeiten vorgestellt werden, welche weit über die Möglichkeiten der Kostenrechnung hinausgehen.

Ferner soll angeregt werden, BIDS-Clients auch außerhalb der Arbeitsvorbereitung (AV) aufzustellen, Aufgaben teilweise dezentral zu erledigen und BIDS für die gesamte Unternehmensinstandhaltung (also nicht nur für Busse & Bahnen) zu nutzen.



ÜBERSICHT

Arbeitsabläufe und Einbindung in das Unternehmen

I. Grundstrukturen von BIDS [Folie: 4]

II. Ressourcen: Personal, Material u.a. [21]

III. Auftragserstellung / Feinplanung [35]

IV. Auftragsdispo. / Rückmeldung [52]

V. Mögliches Zuarbeiten zur AV [64]

VI. Zusammenarbeit mit Dritten [82]

VII. Schnittstellen & Messdaten [95]

Statistische Auswertungen durch die Leitungsebene

VIII. Berichte / Grafiken (allgemein) [104]

IX. Objektbezogene Analyse [115]

X. Komponentenbezogene Analyse [134]

XI. Personalbezogene Analyse [145]

XII. Kostenbezogene Analyse [156]

XIII. Werkstattorganisation [181]

XIV. ÖPNV-spezifische Module [192]

1.) CODETABELLEN

Für eine Reihe von Parametern existieren in BIDS sog. "Codetabellen", in denen alle zulässigen Eingabewerte für den jeweiligen Parameter definiert werden.

Hierdurch wird im täglichen Gebrauch eine einheitliche Benennung erzwungen, was wiederum zwingend notwendig ist, um später bei statistischen Auswertungen nach diesen Kriterien filtern zu können.

Codetabellen existieren zu den Bereichen "Objekte", "Aufträge", "Personal", "Material" und "Arbeitsstände/Betriebsmittel". Etliche Codetabellen sind selbsterklärend, andere nur für das Tagesgeschäft oder nur für einzelne Auswertungen von Bedeutung. Diese werden bei deren Besprechung weiter unten erläutert.

Allgemein sollten möglichst "sprechende" Kürzel verwendet werden, wobei (abgesehen von den zu häufig genutzten Parametern "IH-Bereich" und "Objektart") alle Codetabellen-Kürzel später noch umbenannt werden können (mit dem Modul "System/Schlüsseländerung").

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Codetabellen Aufträge: Auftragsklassifikation]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

Klassifikation: Bedeutung:

☐ Zulässig bei IS-Aufträgen ☐ Zulässig bei WI-Aufträgen

☐ Automatische Rückvergütung bei der Auftragsrückmeldung **Zufügen**

Klassifikation	Bedeutung	IS-Aufträge	WI-Aufträge	Auto. Rückverg.	Verwendung
IS	Ungeplante Instandsetzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PI	Geplante Instandsetzung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RE	Reinigung	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TE	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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
VA	Vandalismus	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WE	Werbung anbringen/entfernen	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
WI	Wartung/Inspektion	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Doppelklick auf den Zeilenkopf markiert zum Löschen (bzw. macht die Löscherkennung rückgängig)
Klick in der Spalte "Verwendung" zeigt die Stellen, an denen die Klassifikation verwendet wird

Code für Auftragsklassifikation:

Vor allem für statistische Auswertungen relevant ist z. B. der Auftragsparameter "Auftragsklassifikation", über den Aufträge mit IH-mäßig beeinflussbaren Ursachen herausgefiltert werden können.

Auswertungsrelevant sind auch die festen Objektparameter "Hersteller" und "Typ" sowie die sehr flexibel einsetzbare Kombination "Merkmal/Merkmalwert".

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Objektpflege: Merkmale]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16
26. KW

IH-Bereich: Objektart: Typ:

Hersteller: Merkmal: Wert:

Objekt-Status: ☒ Alle Objekte ☐ Aktive Objekte ☐ Stillgelegte Objekte

Zu pflegendes Merkmal: (darf auch ein neues Merkmal sein)

Art	Kurzbezeichnung	Typ	Hersteller	Merkmalswert	Priorität
B	9507	L1	MAN	KUNDE 1	50
B	9604	L1	MAN	KUNDE 2	50
B	9815	L1	MAN	EIGEN	50

1. Schritt: Objektfilter ausfüllen und das zu pflegende Merkmal eingeben, dann ANZEIGEN-Schaltfläche anklicken
 2. Schritt: Tabellenspalten "Merkmalswert/Priorität" überarbeiten, abschließend VERÄNDERN-Schaltfläche anklicken
 Hinweis zum Kopieren von Feldern: Zuerst Feld mit Doppelklick markieren (Inhalt wird blau unterlegt), dann STRG+EINFG drücken (kopiert in die Zwischenablage), danach neue(s) Feld(er) mit Doppelklick markieren und UMSCHALT+EINFG drücken (überschreibt)

Zu pflegendes Merkmal (oder Auswahl mit F12) - NEUER WERT MÖGLICH

Speziell um die nachträgliche Schaffung von Merkmalen zu erleichtern, existiert das Modul "Objekte/Objektpflege/Merkmale", mit welchem neue Merkmale leicht den bestehenden Objekten zugeordnet werden können.

Es dient auch der Vollständigkeitskontrolle (d.h. alle Objekte z.B. der relevanten Objektart müssen genau 1 Merkmalswert dieses Merkmals besitzen).

2.) OBJEKTE

"IH-Bereiche" sind die oberste Trennungsgröße für alle Daten, welche Objekte, Komponenten und Aufträge angehen. Sie dienen der Grobgliederung des BIDS-Systems in Zuständigkeitsbereiche (was übrigens auch eine rechtemäßige Zuordnung zu einzelnen BIDS-Benutzern ermöglicht). Beispiele für IH-Bereiche: "KOM" (Kraftomnibusse), "STRAB" (Straßenbahnen), "HAST" (Haltestellen), "FAWE" (Fahrweg), "WEHA" (Werkstatt/Haustechnik).

"Objekte" sind diejenigen Individuen, an welchen die Instandhaltungsaufträge ausgeführt werden. Ihr Lebenslauf (Auftrags-/Kosten-/Leistungs-/Auswechselungs-Historie) kann in BIDS komplett verfolgt werden. Da die Anlage von Objekten sowie ihre Pflege (beim Ein-/Ausbau von Unterobjekten) einen gewissen Aufwand erfordert, sollten Objekte nicht unnötig weit untergliedert werden. Häufig bilden Garantie- oder Sicherheitsfragen den Anlass für eine (Unter-)Objektbildung; insbes. für Bauteile, welche im Laufe ihres Lebens zwischen verschiedenen Trägerobjekten gewechselt werden und trotzdem IH-mäßig rückverfolgbar bleiben sollen.



Hauptsächlich der Anlage von Objekten dient das Modul "Objekte/Verwalten" (siehe Bild mit einer Struktur im Bus-Bereich). Objekte kann man übrigens auch durch ein Bild illustrieren und mit Fremddokumenten verknüpfen.

In den meisten Modulen kann man zur Objektauswahl auch mit der Taste F12 (im Feld "Kurzbezeichnung") eine Dialogbox mit ähnlicher Baumstruktur aufrufen.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Info/Status]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1=Allgemeines F2=Allgemeines F3=Ausrüstung F4=Kosten F5=Leist./Verbr.
 F6=Einbauhistorie F7=Wechs./Schad. F8=Regelm.Aufträge F9=Aktive Aufträge F10=Auftr.statistik

IH-Objekt

KOM B 9604 F12 Bus 9604, Kennz.: AC-AB-1234
 IH-Bereich Art Kurzbezeichnung Ausführliche Bezeichnung

Allgemeine Daten

Hersteller: MAN Typ: L1 Hersteller-Nr: MAN-12345-6789
 Inbetriebnahme: 01.01.2006 Konto: 12345678 Zuständig:
 Standort: Aachen 29.06.2016-14:03 Leistung 1: KM 123.456
 Zustand: Fahrbereit 29.06.2016-14:03 Leistung 2:

Merkmal	Wert	Pri
EIGENTÜMER	KUNDE 2	50
LUEMATIC	9604	70

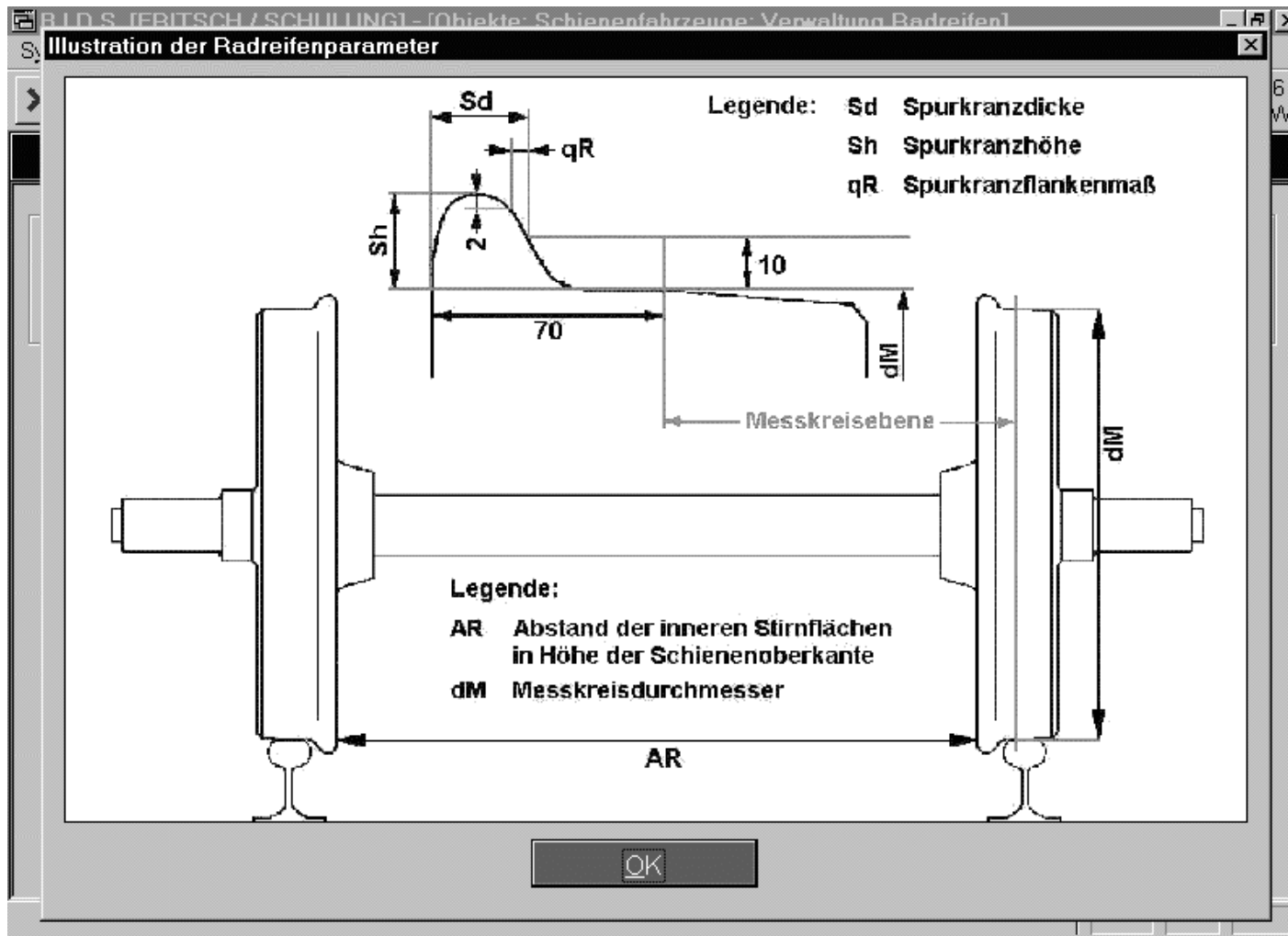
Messgröße	Aktueller Wert	Algo

Bild
 Dokumente
 Bemerkung
 Messhistorie

Kurzbezeichnung des Objektes

Detailauskunft über ein einzelnes Objekt bietet das Modul "Objekte/Info&Status", welches auf 10 Unterfenstern (aufrufbar über die Schaltflächen im Kopfbereich) Stammdaten, Kosten, aktuelle Aufträge und vor allem statistische Informationen liefert.

Das Fenster F10 wird hierin am meisten genutzt; es zeigt (mit Filtermöglichkeiten) alle durchgeführten Aufträge an diesem Objekt oder seinen Unterobjekten.



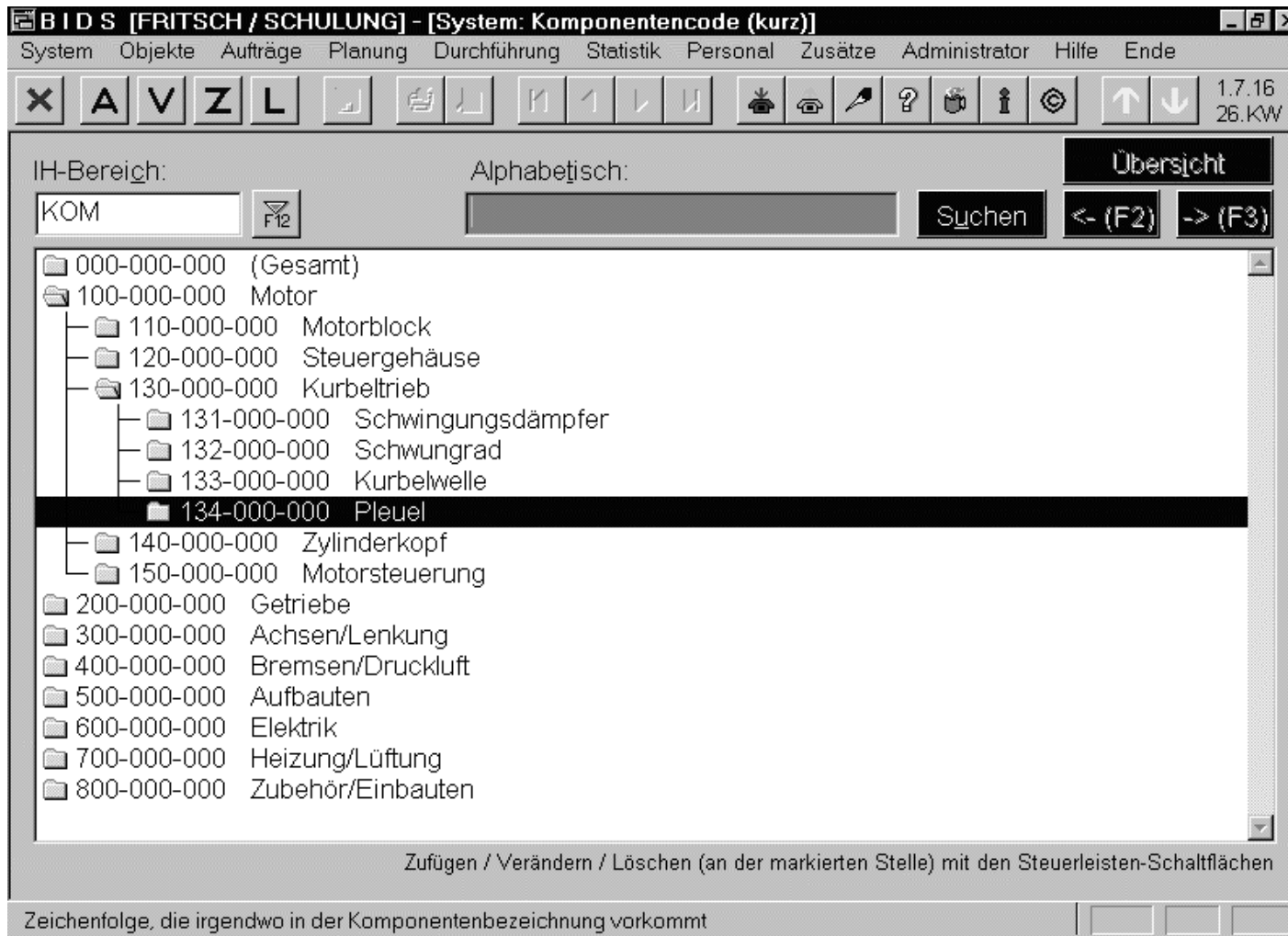
Speziell für Radreifen von Schienenfahrzeugen gibt es die Modulgruppe "Objekte/Schienenfahrzeuge", mit deren Hilfe man eine Reihe zusätzlicher Parameter messen und dokumentieren kann (inkl. Berichtsmodul).

Dabei weist BIDS automatisch auf Schwellwertverletzungen bei einzelnen Radreifen oder innerhalb einer Achse bzw. eines Fahrwerks bzw. eines Fahrzeuges hin.

3.) KOMPONENTEN

Komponenten bezeichnen alle Bauteile von Objekten, welche Gegenstand einer Arbeitsanweisung sein können. Im Gegensatz zu den identifizierenden Objekten sind Komponenten eine klassifizierende Größe. Als Auftragsbestandteil sind Komponenten zudem eine wichtige Größe für objektübergreifende statistische Auswertungen. Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn es viele Objekte gibt, die einigermaßen gleichartig aufgebaut sind.

Der Komponentenbaum (pro IH-Bereich existiert ein einziger) bildet alle IH-relevanten Bauteile genau 1-mal ab (egal in welchen und in wie vielen Objekten sie vorkommen). Formal wird jede Komponente in BIDS durch einen 9-stelligen Komponentencode beschrieben, wobei standardmäßig jede Stelle eine Ebene im Komponentenbaum widerspiegelt. Bei der Neuanlage von IH-Bereichen lassen sich aber auch breitere Ebenen definieren (z.B. 2 Ziffern = 1 Ebene mit max. 99 gleich-rangigen Komponenten); hierdurch sinkt die Anzahl der Ebenen des Komponentenbaumes natürlich entsprechend ab.



Hauptsächlich der Anlage dieser objektunabhängigen Komponenten dient das Modul "System/Komponentencode (kurz)" (siehe nebenstehendes Bild mit der beispielhaften Darstellung einer Komponentenstruktur im Busbereich).


Bei der Auftragserstellung kann man Komponenten dann durch Drücken der Taste F12 per Dialogbox auswählen, wobei eine ähnliche Baumstruktur angeboten wird.


BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Komponentencode (ausführlich)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende


1.7.16 26. KW

F1 = Allgemein / Warngrenzen F2 = Statistik / Material

IH-Bereich: 

Komponentencode: 

Bezeichnung:

Unterkomponenten übernehmen von Komponente: 

Hinweis: Die Hierarchie-Struktur des Komponentencodes wird in der Codetabelle IH-Bereich festgelegt

Jährliche Warngrenze:

Monatliche Warngrenzen:

Januar:	<input type="text" value="40"/>	Februar:	<input type="text" value="40"/>	März:	<input type="text" value="40"/>	April:	<input type="text" value="30"/>
Mai:	<input type="text" value="20"/>	Juni:	<input type="text" value="20"/>	Juli:	<input type="text" value="30"/>	August:	<input type="text" value="30"/>
September:	<input type="text" value="20"/>	Oktober:	<input type="text" value="20"/>	November:	<input type="text" value="30"/>	Dezember:	<input type="text" value="40"/>

Warntext:

Text, der angezeigt werden soll, wenn die jährliche oder eine monatliche Warngrenze überschritten wird

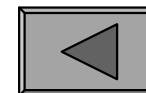
Mit dem Modul "System/Komponentencode (ausführlich)" lassen sich (optional) zusätzlich noch automatische Warngrenzen (jährlich und / oder monatlich) für eine einzelne Komponente definieren.

Wurden mehr Instandsetzungsaufträge an dieser Komponente (oder einer Unterkomponente) durchgeführt, so erhält der Bearbeiter einen entsprechenden Hinweis.

4.) STANDARDAUFRÄGE

Ein Standard-Einzelauftrag (verwaltet über ein gleichnamiges BIDS-Modul) ist in BIDS als recht kleine Einheit konzipiert: Er ist so zu definieren, dass er normalerweise 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. Größere Arbeiten werden durch das Splitten von Aufträgen (während der Feinplanung bzw. bei der Rückmeldung) oder besser noch durch Standard-Großaufträge (verwaltet über ein gleichnamiges BIDS-Modul; näheres siehe unten) abgedeckt.

Standard-Einzelaufträge definieren objektunabhängig den kompletten Inhalt eines Auftrages. Daher sind sie an der Komponentenbaum (und nicht an den Objektbaum) angelehnt. Der Schlüssel eines Standard-Einzelauftrages besteht neben dem IH-Bereich aus dem Komponentencode der Hauptkomponente des Auftrages sowie aus der Standardauftrag-Nr. Letztere beschreibt grob die Art der Tätigkeit und sorgt für mehr Übersichtlichkeit bei der Standardauftrags-Verwaltung (z.B. kann 11 immer "einbauen", 33 immer "reinigen" bedeuten).



BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Standard-Einzelauftrag]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

X A V Z L [Icons] 1.7.16 26.KW

F1=Schlüssel	F2=Personal	F3=Anweisungsliste	F4=Anweisungen
F5=Lagergef. Material	F6=Nicht lagergef. Mat.	F7=BMittel/AStand	F8=Bild/Binärdatei

IH-Bereich: F12

Komponente: F12

Standardauftrag-Nr: F12

Die Variation ist ...

- ☐ unabhängig von Objektart/Typ/Hersteller/Merkmalwert
- ☐ abhängig von Objektart und Typ
- ☒ abhängig von Objektart, Typ und Hersteller
- ☐ abhängig von Objektart, Typ, Hersteller und Merkmalwert

Objektart: F12 Typ: F12 Hersteller: F12

Merkmal: F12 Wert: F12

Objektart, für die diese Variation gilt (oder Auswahlliste mit F12)

Als BIDS-Besonderheit kann solch ein Standard-Einzelauftrag in verschiedenen Variationen definiert werden, da er (z.B. je nach Fahrzeugtyp) einen unterschiedlichen Inhalt (andere Materialien, anderer Zeitaufwand etc.) haben kann.

Wird später ein Auftrag für ein bestimmtes Objekt erstellt, so benutzt BIDS automatisch die speziellste auf das Bezugsobjekt des Auftrages zutreffende Variation.

Der eigentliche Auftragsinhalt eines Standard-Einzelauftrages wird in den Fenstern F2 bis F8 definiert und sei hier nur kurz umrissen:

F2: Personalbedarf (Anzahl der benötigten Mitarbeiter, deren gesamte Planzeit zur Durchführung sowie optional: benötigte Qualifikationen und anzunehmende Lohnarten/Zeiten bei der Auftragsrückmeldung).

F3/F4: Durchzuführende Arbeitsanweisungen: entweder durch Verweis auf eine (in einem anderen Modul definierte) Anweisungsliste oder explizit als eine Liste von Tätigkeiten (mit jeweiliger Angabe der betroffenen Komponente).

F5/F6: Bedarf an Material, welches entweder über das MWS gebucht werden soll ("Lagergeführtes Material") oder anderweitig zu beschaffen ist (Handlager oder externe Sonderbeschaffung; sog. "Nicht lagergeführtes Material").

F7/F8 (seltener genutzt): Bedarf an Arbeitsständen/Betriebsmitteln sowie ein mit dem Beleg auszudruckendes Erläuterungsbild bzw. ein in druckaufbereitetem Zustand vorliegendes Fremddokument (z.B. eine Sicherheitsvorschrift).

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Standard-Großauftrag]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Allgemeine Daten F2 = Unterauftrags-Liste F3 = Zufügen Unterauftrag

Unteraufträge:

Nr.	Komponente	Std-Nr	Komp.-Bezeichnung	Std.auf.-Bezeichnung
10	100-000-000	150	WAGENKASTEN	UNTERSUCHUNG
20	100-000-000	150	WAGENKASTEN	UNTERSUCHUNG
30	200-000-000	152	DREHGESTELLE	AUSBAUEN
40	200-000-000	152	DREHGESTELLE	AUSBAUEN
50	200-000-000	152	DREHGESTELLE	AUSBAUEN
60	200-000-000	152	DREHGESTELLE	AUSBAUEN
70	220-000-000	152	MOTOR	AUSBAUEN
80	220-000-000	152	MOTOR	AUSBAUEN
90	220-000-000	12	MOTOR	REINIGEN
100	220-000-000	12	MOTOR	REINIGEN
110	220-000-000	154	MOTOR	EINBAUEN
120	220-000-000	154	MOTOR	EINBAUEN
130	230-000-000	155	GETRIEBE	ÖL WECHSELN

Doppelklick auf den Zeilenkopf markiert zum Löschen (bzw. macht die Lösch-Markierung rückgängig)
Doppelklick auf den Zeileninhalt editiert die Zeile per Dialogbox

Tabelle der Unteraufträge des Standard-Großauftrages

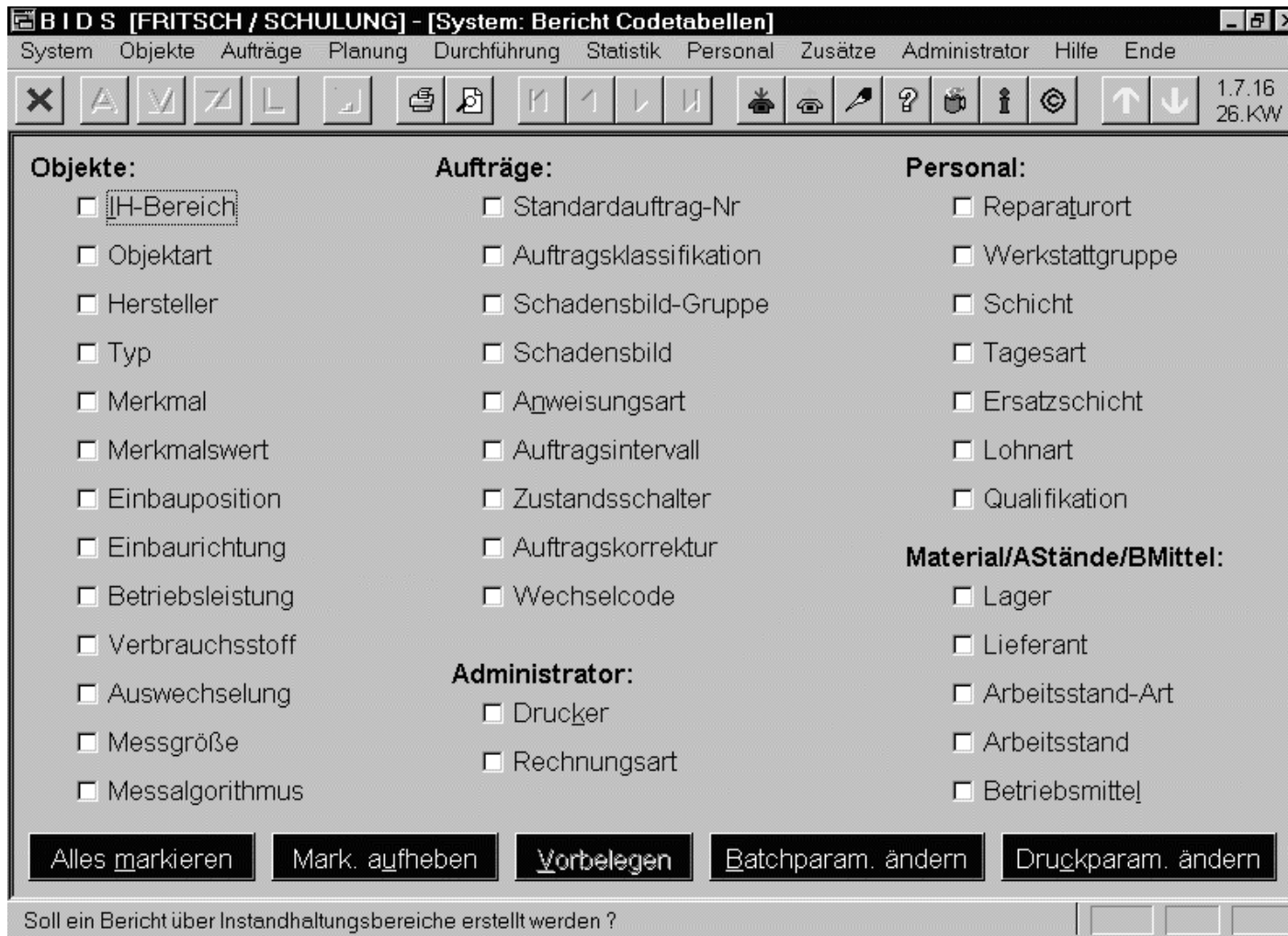
Standard-Großaufträge sind objekt-unabhängige Folgen von Standard-Einzelaufträgen, welche auch in einer zeitlichen Verkettung zueinander stehen können. Hier das Beispiel einer ausführlichen WI im Bereich Schienenfahrzeuge.

Wesentlicher Inhalt ist eine Liste von Unteraufträgen, die jeweils aus 1 Standardauftrag mit zugeordneter Werkstattgruppe (der planmäßigen Ausführung) bestehen.

5.) STAMMDATEN-AUSWERTUNGEN

Einen Überblick über die Daten der vorgenannten Bereiche geben verschiedene Auswertungsmodule:

- "System/Bericht Codetabellen" erzeugt Listen mit dem kompletten Inhalt der jeweiligen Codetabelle. So kann man diese noch einmal in Ruhe auf Vollständigkeit hin überprüfen.
- "Objekte/Bericht Objektstamm" erzeugt z.B. in der Variante "Trägerobjekte mit eingebauten Objekten" je Objekt 1 Zeile mit den wichtigsten Stammdaten und führt zusätzlich alle direkten und indirekten Unterobjekte auf.
- "System/Bericht Komponentencode" erzeugt z.B. in der Variante "Stammdaten" eine hierarchisch geordnete Liste aller Komponenten des angegebenen IH-Bereiches.
- "Aufträge/Bericht Standardaufträge" listet die erstellten Standard-Einzel-aufträge und Standard-Großaufträge auf, wobei je nach Variante nur Kurzinformationen oder auch Details gedruckt werden.



Hier ein Beispiel für solch ein Modul zur Berichtserstellung. Der Anstoß erfolgt über eine der beiden Steuerleisten-Schaltflächen über dem Text "Aufträge".

Die Schaltfläche mit dem Druckersymbol erstellt den Druck direkt auf Papier.

Die Schaltfläche mit der Lupe erstellt den Druck dagegen zunächst im Ansichtsmodus (der dann über das Modul "System/Druckansicht" zugänglich ist).

1.) PERSONAL

BIDS-relevant sind alle Mitarbeiter, welche IH-Arbeiten durchführen. Von diesen werden nur wenige Stammdaten benötigt, weshalb hierfür auch keine Schnittstelle zum Personalwirtschaftssystem vorgesehen ist (stattdessen werden diese Daten manuell in BIDS erfasst, siehe nächste Folie).

Abgesehen von der Personal-Nr als Schlüssel werden nur Daten benötigt, welche der Berechnung der Werkstattkapazitäten dienen: Eintrittsdatum, normale Einsatz-Werkstattgruppe und Schichtrhythmus. Unter letzterem versteht man eine (mit dem Modul "Personal/Schichtrhythmus") erstellte Tabelle, welche mehrere Wochen umfassen kann (z.B. bei Wechselschichten) und für jeden Wochentag festlegt, ob bzw. in welcher Schicht hier zu arbeiten ist.

Da den Schichten über das Modul "System/Codetabellen Personal/Schicht" eine Dauer zugeordnet wurde, kann BIDS mit diesen Informationen automatisch sowohl die Plan-Kapazitäten der einzelnen Werkstattgruppen als auch die individuellen Schichtpläne berechnen.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Personal: Personalstamm]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

X A V Z L [Icons] 1.7.16 26.KW

F1 = Stammdaten F2 = Erreichbarkeit / Qualifikationen F3 = Patch

Personal-Nr: [F12]

Voller Name:

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

Eintrittsdatum: [F12]

Austrittsdatum: [F12] Leistende Kostenstelle:

Normaler Einsatzort:

Reparaturort: [F12]

Werkstattgruppe: [F12]

Schichtrhythmus:

Nr: [F12]

Beginn: / (WW/JJJJ)

Normale Einsatz-Werkstattgruppe des Mitarbeiters (F12=Auswahlliste; NEUER WERT MÖGLICH)

Beispiel für einen Mitarbeiter der Werkstattgruppe "Kfz-Schlosser".

Auf dem hier nicht abgebildeten Unterfenster F2 können Zusatzinformationen zur Erreichbarkeit (z. B. die private Mobilfunk-Nr) eingetragen werden.

Dort werden ferner besondere Qualifikationen (z.B. Schweißerlehrgang) eingetragen, welche im Rahmen der Auftrags-Feinplanung auch funktional von Bedeutung sind.

Natürlich weicht die tatsächliche Werkstattkapazität in der Praxis von der planmäßigen Kapazität ab, weshalb es in BIDS auch mehrere Module gibt, die eine rasche Korrektur (Disposition) ermöglichen:

- Das Modul "Personal/Disposition (Ausfall)" ist für den Eintrag von Urlaubs- oder Krankheitszeiten vorgesehen (siehe nächste Folie),
- das Modul "Personal/Disposition (Umsetzung)" dient der temporären Verschiebung in eine andere Werkstattgruppe,
- und das Modul "Personal/Disposition (Schichtänderung)" ist für die Verschiebung in eine andere Schicht derselben Werkstattgruppe konzipiert.

Organisatorisch wichtig ist beim BIDS-relevanten Personalwesen die Entscheidung, ob die Dateneingabe und -pflege in der IH-Abteilung (durch die AV) erfolgen soll oder durch das Personalwesen (dann wäre auch hier ein BIDS-Client aufzustellen).

Hierbei sind wie bei allen personenbezogenen Daten selbstverständlich auch die Mitbestimmungsvorschriften zu beachten.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Personal: Disposition: Ausfall]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

Personal-Nr: 1.234 Name: Heinz Müller

Datum	Ort	Gruppe	Schicht	Zeit
Do 30.06.2016	AC	KFZS	T	08:00
Fr 01.07.2016	AC	KFZS	T	08:00
Sa 02.07.2016	AC	KFZS	D	00:00
So 03.07.2016	AC	KFZS	D	00:00
Mo 04.07.2016	AC	KFZS	N	08:00
Di 05.07.2016	AC	KFZS	N	08:00
Mi 06.07.2016	AC	KFZS	N	08:00
Do 07.07.2016	AC	KFZS	N	08:00
Fr 08.07.2016	AC	KFZS	N	08:00
Sa 09.07.2016	AC	KFZS	D	00:00
So 10.07.2016	AC	KFZS	D	00:00
Mo 11.07.2016	AC	KFZS	T	08:00
Di 12.07.2016	AC	KFZS	T	08:00

Tabelle dient nur der Information (keine Änderungsmöglichkeit)

"Unechte" Schicht, die den Ausfall kennzeichnen soll (oder F12=Auswahlliste)

Ausfall tageweise:

Datum: Von: 30.06.2016 Bis: 03.08.2016

Ausfall-Schicht: K

☐ An allen Tagen verwenden

☒ Nur bei bisheriger echter Schicht

Ausfall minutenweise:

Datum: Ort/Gruppe/Schicht: Minuten: (bei Überstunden: negative Minuten)

Beispiel für die Eingabe eines tageweisen Ausfalls wegen Krankheit (= "unechte" Schicht "K").

Die Übersichtstabelle links dient lediglich der Information über den bisherigen Schichtplan.

Man beachte dort die planmäßigen "echten" Schichten T (Tagesschicht) und N (Nachtschicht) sowie die dienstplanmäßig freien Tage ("unechte" Schicht D).

Die Werkstattkapazitäten werden in erster Linie bei der Auftrags-Feinplanung angezeigt, um hier die gleichmäßige Verteilung von Aufträgen auf die einzelnen Tage/Werkstattgruppen/Schichten zu erleichtern.

Es gibt jedoch auch ein Übersichtsmodul ("Personal/Werkstattkapazitäten"; siehe nächste Folie), mit welchem man sich einen raschen Überblick verschaffen kann. Dabei bedeuten in der Kapazitätstabelle rechts:

- "Plan" = planmäßige Kapazität (dieser Werkstattgruppe an diesem Tag und in dieser Schicht) laut automatischer Personalplanung durch BIDS,
- "Ist" = tatsächliche Kapazität inkl. manueller Dispositionsmaßnahmen,
- "Vorpl." = planmäßige Belegung durch Aufträge anhand der automatischen Auftragsvorplanung durch BIDS,
- "Feinpl." = planmäßige Belegung inkl. manuell feingeplanter / korrigierter Aufträge, sowie
- "Rückm." = tatsächliche Auslastung auf Basis der Auftragsrückmeldungen.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Personal: Werkstattkapazitäten]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

Auswahl:
 Zeitraum: 01.07.2016 - 31.07.2016
 Ort/Gruppe:
☐ Schichten kumulieren

Angezeigt:
 Zeitraum: 01.07.2016 - 31.07.2016
 Ort/Gruppe: AC KFZS Schicht: T

Ort	Gruppe	Schicht
AC	KFZS	N
AC	KFZS	T

Datum	Plan	Ist	Vorpl.	Feinpl.	Rückm.
Fr 01.07.2016	40:00	32:00	5:00	5:00	5:00
Sa 02.07.2016	32:00	32:00	2:00	2:00	0:00
So 03.07.2016	32:00	32:00	3:00	3:00	0:00
Mo 04.07.2016	40:00	32:00	4:00	4:00	0:00
Di 05.07.2016	40:00	32:00	10:00	10:00	0:00
Mi 06.07.2016	40:00	40:00	3:00	3:00	0:00
Do 07.07.2016	40:00	40:00	4:00	4:00	0:00
Fr 08.07.2016	40:00	40:00	10:00	10:00	0:00
Sa 09.07.2016	32:00	32:00	3:00	3:00	0:00
So 10.07.2016	32:00	32:00	4:00	4:00	0:00

Klick auf eine Reihe zeigt die Kapazitäten in der rechten Tabelle an

Klick auf eine Reihe zeigt die zugehörigen Mitarbeiter/Qualifikationen per Dialogbox an

Werkstattgruppen, die im angegebenen Zeitraum Kapazitäten aufweisen

Die automatische Personalplanung durch BIDS bietet übrigens auch die Möglichkeit, dass anhand eines internen Kalenders (z.B. an Feiertagen) normale Schichten automatisch durch Freischichten ersetzt werden.

Hierzu dienen die Module “System / Codetabellen Personal / Tagesart”, “Personal / Betriebskalender” und “System / Codetabellen Personal / Ersatzschicht”.

2.) MATERIAL

Zwar existiert in BIDS auch ein (zusatzlizenzpflichtiges) einfaches Materialwirtschaftssystem (in der Gruppe “Zusätze” die Module “Materialstamm-Erfassung”, “Materialstamm-Änderung”, “Bericht Materialstamm”, “Bericht Material-Barcodes”, “Materialbewegung BIDS”, “Materialbewegung Nicht-BIDS”, “Umlagerung”, “Materialbestellung” und “Materialinventur”).

Die meisten unserer Kunden besitzen jedoch ein eigenes MWS und nutzen unsere Schnittstellen als Verbindung hierzu. Diese Schnittstellen sind in kundenneutraler Form schon standardmäßig in BIDS vorhanden, werden von uns aber häufig noch (in Zusammenarbeit mit dem Kunden) kundenspezifisch angepasst.

Die erste dieser Schnittstellen dient dem Import von Auszügen des Materialstammes (hauptsächlich Material-Nr, Bezeichnung, Stückpreis und Bestandsmenge). Diese Daten werden üblicherweise automatisch nächtlich aktualisiert, was eine (hinreichend genaue) tagesaktuelle Materialbestands-Information in BIDS erlaubt.



Die BIDS-Schnittstellen werden übrigens üblicherweise auf Basis von ASCII-Dateien realisiert.

Als Beispiel hierfür links die Datensatzbeschreibung für den Import des Materialstammes.

Dieser Auszug aus der BIDS-Hilfe betrifft die "kundenneutrale" Standardschnittstelle, welche "kundenspezifisch" (in gewissen Grenzen) modifiziert werden kann.

Als zweite Materialschnittstelle wird üblicherweise eine Schnittstelle zur Erfassung der Materialbewegungen genutzt (ebenfalls automatisch nächtlich). Diese kann wahlweise vom MWS nach BIDS oder in umgekehrter Richtung verlaufen.

Häufigster Einsatz: In SAP-MM wird bei jeder Entnahme per Barcode-Leser zusätzlich der BIDS-Auftragsschlüssel erfasst (in Barcode-Form auf jedem Auftragsbeleg vorhanden) und in einem Kommentarfeld der Materialbewegung gespeichert. Nächtlich läuft dann ein ABAP-Batch, welcher alle Bewegungen mit einem Kommentar filtert (dies waren BIDS-induzierte Bewegungen) und als auftragsgenaue Ist-Materialverbräuche per Schnittstelle nach BIDS weiterleitet.

Möglich ist aber auch die umgekehrte Richtung: Das (kleine) Materiallager besitzt keine eigene DV-unterstützte Ausgabe; stattdessen entnehmen die Werkstatt-Mitarbeiter die benötigten Materialien und erfassen diese auf dem BIDS-Auftragsbeleg. Im Zuge der Auftragsrückmeldung werden diese Entnahmen dann in BIDS eingegeben (per Dialogbox, deren Funktionalität dem separaten Modul auf der nächsten Folie ähnelt) und nächtlich per Schnittstelle an das MWS weitergegeben.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Zusätze: Materialbewegung BIDS (Barcode-optimiert)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

IH-Bereich: KOM F12

Zusätzliche Materialentnahmen /-rückgaben für BIDS-Aufträge:

	Auftrag-Nr	Material-Schlüssel	Material-Bezeichnung	Menge	Einzelpreis
→	107.013	2	Schleifvlies 115x22	1,0000	1,2300

Doppelklick auf den Zeilenkopf löscht die Zeile

Auftrag-Nr: 107.013 F12

Material-Schlüssel: F12 Menge:

Zufügen

(Entnahme positiv, Rückgabe negativ)

Instandhaltungsbereich, aus dem der Auftrag stammt (oder Auswahlliste mit F12)

Die wichtigsten Größen zeigt hier ein Modul zur nachträglichen manuellen Erfassung von Materialbewegungen, die auf BIDS-Aufträgen basierten.

Bezeichnung und Preis wurden automatisch ergänzt.

Solche manuell zu bedienenden Module stehen als (zeitaufwendigere) Alternative zur Schnittstellen-Lösung für die meisten Arten von Schnittstellen zur Verfügung.

3.) ARBEITSSTÄNDE / BETRIEBSMITTEL

Falls Arbeitsstände knapp oder teuer sind oder für bestimmte Arbeiten besonders zu belegende Betriebsmittel (z.B. Spezialwerkzeuge) existieren, kann man auch deren Nutzung als Auftragsbestandteil von BIDS vorsehen.

Da beide Größen über die entsprechenden BIDS-Codetabellen mit Kostensätzen versehen werden, ist so außerdem eine besonders präzise Kostenrechnung möglich. Weil dies andererseits aber auch einen zusätzlichen Aufwand bei der Auftragsgenerierung bedingt, werden üblicherweise die meisten Arbeitsmittel in die allgemeinen Personal-Kostensätze einbezogen (welche in BIDS über die "Codetabelle Werkstattgruppe" für die einzelnen Werkstattgruppen spezifiziert werden).

Als Beispiele für Arbeitsstand-Arten könnte man Gruben oder Hebebühnen nehmen, welche im Zuge der Auftragsfeinplanung dann konkretisiert werden durch die Belegung von "Grube 1" an einem bestimmten Tag und in einem bestimmten Zeitraum. Wie gesagt: nur sinnvoll, falls dort Engpässe existieren.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Standard-Einzelauftrag]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1=Schlüssel F2=Personal F3=Anweisungsliste F4=Anweisungen
F5=Lagergef. Material F6=Nicht lagergef. Mat. F7=Bmittel/AStand F8=Bild/Binärdatei

Betriebsmittel:

B.mittel	Erläuterung	Menge
→ STAP	Gabelstapler	1

Löschen durch Doppelklick auf den Zeilenkopf

Betriebsmittel:

Menge:

Arbeitsstand-Arten:

A. stand-	Erläuterung	Dauer
→ HEBE	Hebebühne	02:00

Löschen durch Doppelklick auf den Zeilenkopf

Arbeitsstand-Art:

Dauer: (SS:MM)

Benötigte Art von Arbeitsständen (F12=Auswahlliste; NEUER WERT MÖGLICH)

Beispielsweise gibt es bei der Standardauftrags-Erstellung ein Unterfenster zum Eintrag der benötigten Betriebsmittel und Arbeitsstand-Arten.

Beide werden hier rein klassifizierend angegeben.

Betriebsmittel bleiben dies auch; Arbeitsstand-Arten dagegen werden im Zuge der Auftrags-Feinplanung noch konkretisiert durch Belegung individueller Arbeitsstände.

4.) STAMMDATEN-AUSWERTUNGEN

Einen Überblick über die Daten der vorgenannten Bereiche geben verschiedene Auswertungsmodule:

- "Personal/Bericht Personalstamm" listet die definierten Werkstatt-Mitarbeiter auf. Zum Verständnis der Schichtrhythmus-Angabe kann man zusätzlich noch das Modul "Personal/Bericht Schichtrhythmen" heranziehen.
- "Personal/Bericht Werkstattkapazitäten" gibt dem Meister eine Übersicht über die Werkstattkapazitäten (wahlweise auch mit Angabe der vorgesehenen Mitarbeiter und der "unechten" Schichten - z.B. dienstfrei / krank).
- "Personal/Bericht Schichtpläne" druckt dieselben aus (siehe nächste Folie).
- "Durchführung/Materialwirtschaft/Bericht Materialstamm" dient der Kontrolle der für BIDS relevanten Material-Stammdaten (kurz oder detailliert).
- Die definierten Betriebsmittel, Arbeitsstand-Arten und Arbeitsstände lassen sich über entsprechende Optionen von "System/Bericht Codetabellen" auflisten.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Druckansicht]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1=Übersicht F2=Datei-Export von: F3=Mobil-Export von: F4=Ansicht von: BEPLA_11 (2.852)

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT 01.07.2016 - 11:54:31

Personal-Schichtpläne (Reparaturort/Gruppe: AC / Alle)

Datum von: 01.07.2016 bis: 31.08.2016

Einsatzgruppe: AC / KFZS

Mitarbeiter:	001234 Heinz Müller												Eir
KW	Montag			Dienstag			Mittwoch			Donnerstag			
26													01
27	04.07.2016	N	08:00	05.07.2016	N	08:00	06.07.2016	N	08:00	07.07.2016	N	08:00	08
28	11.07.2016	T	08:00	12.07.2016	T	08:00	13.07.2016	T	08:00	14.07.2016	T	08:00	15
29	18.07.2016	N	08:00	19.07.2016	N	08:00	20.07.2016	N	08:00	21.07.2016	N	08:00	22
30	25.07.2016	T	08:00	26.07.2016	T	08:00	27.07.2016	T	08:00	28.07.2016	T	08:00	29
31	01.08.2016	N	08:00	02.08.2016	N	08:00	03.08.2016	N	08:00	04.08.2016	N	08:00	05
32	08.08.2016	T	08:00	09.08.2016	T	08:00	10.08.2016	T	08:00	11.08.2016	T	08:00	12
33	15.08.2016	N	08:00	16.08.2016	N	08:00	17.08.2016	N	08:00	18.08.2016	N	08:00	15

Wechsel zum Fenster, in dem alle Erst-Ansicht-Drucke aufgelistet sind

Hier als Listing-Beispiel der Schichtplan eines Werkstatt-Mitarbeiters (erstellt mit dem Modul "Personal/Bericht Schichtpläne"). Jeder Mitarbeiter erhält solch ein Blatt mit allen Angaben zu seinem Einsatz.

Für jedes Datum werden Schicht (hier wechselnd: Tages-/Nachtschicht) und Dauer genannt; im Kopf stehen ferner Reparaturort und Werkstattgruppe des Einsatzes.

Die Arbeitsvorbereitung (AV) kann zwar auch als bloße Funktionalität durch Meister mit wahrgenommen kann, wir befürworten jedoch aus Erfahrung eigenes Personal hierfür. Neben der Erstellung und Pflege der Stammdaten obliegt der AV vor allem das Tagesgeschäft der Auftragsabwicklung. Der normale Ablauf lautet:

- Die AV erstellt alle Aufträge (geplante und ungeplante IH). Nach deren Feinplanung (d.h. Verteilung auf die einzelnen Arbeitstage, Reparaturorte, Werkstattgruppen und Schichten) werden die Auftragsbelege/Materialbelege ausgedruckt und an die Meister weitergegeben.
- Die Meister bestimmen, in welcher Reihenfolge und von welchen Mitarbeitern die einzelnen Aufträge innerhalb der Schicht abzuarbeiten sind (Feinverteilung). Die Mitarbeiter entnehmen Materialien, führen die Aufträge aus und tragen ihre Arbeitsdauer (sowie alle Abweichungen vom geplanten Inhalt) auf dem Auftragsbeleg ein (Sichtkontrolle durch den Meister).
- Die AV führt anhand des Auftragsbeleges die Rückmeldung durch. Bei nicht fertiggestellten Aufträgen wird ein Folgeauftrag erstellt, bei Arbeiten mit Außenbezug (z.B. Garantie) stößt die AV entsprechende Betriebsabläufe an.

1.) AUFTRAGSERSTELLUNG

a.) Einmalige Aufträge

Bei den meisten einmaligen Aufträgen handelt es sich um Ad-Hoc-Aufträge, die auf plötzlichen Störungen basieren. Aber auch andere Ursachen sind denkbar: Zur Erfüllung eines Werbevertrages können z.B. 2 einmalige Aufträge eingesteuert werden: "Werbung anbringen" (mit Plandatum vor Werbungsbeginn) und "Werbung entfernen" (mit Plandatum nach Werbungsende).

BIDS stellt für diese "einmaligen Aufträge" gleich 4 spezialisierte Module zur Auftragseinstellung bereit, um unterschiedliche Arten und Auftragsumfänge mit möglichst wenig AV-Aufwand abdecken zu können.

Mit Abstand am häufigsten genutzt wird dabei das auf der nächsten Folie zu sehende Modul, welches auf den ersten Blick ein wenig unübersichtlich wirkt, jedoch schnellstmöglich die wichtigsten Einstellungsparameter sichtbar bzw. zugänglich macht. Die zahlreichen blauen Schaltflächen rufen Dialogboxen auf mit auftragseinstellungs-relevanten Zusatzinformationen.

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

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

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

Bezugsobjekt des Auftrages

IH-Bereich Art Kurzbezeichnung

Leist. aktual. ☐ Sofort Blanko-Mat.beleg

Auftragsart ☒ IS ☐ WI **Klassifikation** **Dringl.**

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:**

Nummer des Standardauftrages (oder Auswahlliste mit F12)

Das Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Kurz" ermöglicht die Einsteuerung entweder eines Standardauftrages oder einer kurzen Arbeitsanweisung (abgesehen von der Plan-Dauer ohne Zusatzinformationen).

Bezugsobjekt ist immer das genauest mögliche (Unter)objekt. Nur so ist der Auftrag später in seinem Lebenslauf und bei seinen Trägern (zum Ausführzeitpunkt) sichtbar.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Einzelauftrag: Gesammt]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1 = Suchkriterien		F2 = Suchergebnis	F3 = Auftragsinhalt
IH-Bereich:	KOM <input type="button" value="F12"/>	Objektart:	B <input type="button" value="F12"/>
Kurzbez.: von:	<input type="text"/>	bis:	<input type="text"/>
VDV-Bez.: Basis-Version:	<input type="text"/>	Ezg-Nr:	<input type="text"/>
Hersteller:	<input type="text"/> <input type="button" value="F12"/>	Typ:	<input type="text"/> <input type="button" value="F12"/>
Merkmal:	<input type="text"/> <input type="button" value="F12"/>	Wert:	<input type="text"/> <input type="button" value="F12"/>
Konto: von:	<input type="text"/>	bis:	<input type="text"/>
Inbetriebnahme: von:	<input type="text"/>	bis:	<input type="text"/>
Ausrüstungs-Komponente:	<input type="text"/> <input type="button" value="F12"/>	<input type="button" value="Mehrere Merkmalswerte / Ausrüst.komp."/>	
Noch Garantie:	<input checked="" type="radio"/> Egal <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja		
Ausgebaut:	<input checked="" type="radio"/> Egal <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja		
Betriebsbereit:	<input checked="" type="radio"/> Egal <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja		
Stillgelegt:	<input checked="" type="radio"/> Egal <input type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja, seit: <input type="text"/> <input type="button" value="F12"/> (oder früher)		

Kürzel der Objektart (oder Auswahlliste mit F12)

Das Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Gesammt" entspricht auf Unterfenster F3 dem vorgenannten Modul, ermöglicht jedoch die Einstellung gleich für viele Objekte (die zunächst über die Fenster F1/F2 selektiert werden).

Für jedes Objekt wird ein eigener Auftragsbeleg gedruckt. Bei Angabe eines Standardauftrages wird für jedes Objekt automatisch die optimale Variation verwendet.

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

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

X A V Z L [Icons] 1.7.16 26. 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

KOM M 9604 F12 Aktiv
 JH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Bezeichnung: MOTORWECHSEL F12

Status

☐ Simulation [] []
☐ Warten technische Genehm. [] []
☐ Warten kaufmänn. Genehm. [] []
☒ Planungsfreigabe [] []

Planmäßige Ausführung (bei mehreren Angaben gilt der Minimalwert)

Datum: 17.07.2016 F12 Leistung 1: [] Akt. Leistung 2: [] Akt.

Kürzel des Kunden, zu dem der Vorgang gehört (oder Auswahlliste mit F12) [] [] []

Das Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Einmalig" bietet durch seine zahlreichen Unterfenster die Möglichkeit, den Auftragsinhalt in allen Einzelheiten zu beschreiben (in F3-F9 vergleichbar F2-F8 des Standard-Einzelauftrags-Moduls).

Es wird dann eingesetzt, wenn ein Standardauftrag abgewandelt werden muss oder keine Vorlage existiert (und der Auftrag mehr erfordert als eine kurze Anweisung).

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

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1 = Stammdaten F2 = Großauftrag-Details

Konto-Schema: oder Einzel-Konto:

Standard-Großauftrag: WI-GESAMT

Anzeigen Unteraufträge (als aktiv) Plan-Kosten

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

Nr	Komp.code	Std-Nr	Komp.-Bezeichnung	Std.auf.-Bezeichnung	Bezugsobjekt
✓ 100	220-000-000	12	MOTOR	REINIGEN	M 1327M1
✓ 120	220-000-000	154	MOTOR	EINBAUEN	M 1327M1
✓ 150	230-000-000	155	GETRIEBE	ÖL WECHSELN	G 1327G1
✓ 160	230-000-000	155	GETRIEBE	ÖL WECHSELN	G 1327G2

Nicht-Aktive Unteraufträge:

Nr	Komp.code	Std-Nr	Komp.-Bezeichnung	Std.auf.-Bezeichnung
→ 110	220-000-000	154	MOTOR	EINBAUEN
→ 130	230-000-000	155	GETRIEBE	ÖL WECHSELN
→ 140	230-000-000	155	GETRIEBE	ÖL WECHSELN

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

Tabelle der aktiven Unteraufträge des angegebenen Standard-Großauftrages

Das Modul "Aufträge/Großauftrag/Einmalig" nimmt in Unterfenster F2 Bezug auf einen Standard-Großauftrag, bei dem hier nicht benötigte Unteraufträge deaktiviert sowie abweichende Bezugsobjekte benannt werden können.

Das Auftragskonto (i.d.R. die zu belastende Kostenstelle) kann als Algorithmus (Basis: Objekte/WGruppe) angegeben oder fix gesetzt werden für alle Unteraufträge.

b.) Regelmäßige und verkettete Aufträge

Bei "regelmäßigen" Aufträgen wiederholt sich derselbe Auftrag in einem bestimmten Zyklus immer wieder, bei "verketteten" Aufträgen wechseln sich unterschiedliche Aufträge miteinander ab.

Das auf der nächsten Folie zu sehende Modul "Aufträge/Einzelauftrag/Regelmäßig" dient der Einteuerung regelmäßiger Einzelaufträge.

Das nicht abgebildete Modul "Aufträge/Großauftrag/Regelmäßig" dient analog der Einteuerung regelmäßiger Großaufträge; es unterscheidet sich vom Modul "Aufträge/Großauftrag/Einmalig" (siehe oben) nur in der Angabe eines Zyklus ("Auftragsintervall") an Stelle eines Ausführzeitpunktes.

Seltener genutzt wird das ebenfalls nicht abgebildete Modul "Aufträge/Einzelauftrag/WI-Bündel", welches bei einer Vielzahl von WI-Anweisungen mit unterschiedlichen Intervallen von Vorteil ist. Diese werden dann nämlich pro Objekt wochenweise (also nur mit begrenzter Genauigkeit) zu 1 Auftrag gebündelt. Bei dieser Sonderform regelmäßiger Aufträge ändert sich deren Inhalt also ständig (je nach Zusammentreffen der Intervalle).

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Einzelauftrag: Regelmäßig]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

X A V Z L [Icons] 1.7.16 26. KW

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

Bezugsobjekt und Bezeichnung des Auftrages

KOM B 9604 F12 Aktiv
IH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Bezeichnung: HAUPTUNTERSUCHUNG F12

Status

☐ Simulation
☐ Warten technische Genehm.
☐ Warten kaufmänn. Genehm.
☒ Planungsfreigabe

Regelmäßigkeit

HU F12 01.01.2016 F12
Intervall Frühester Start

Zuletzt aktiv: 10.01.2016 Datum 12.345 Leistung 1 Leistung 2

Intervall zwischen 2 Aufträgen (F12=Auswahlliste; NEUER WERT MÖGLICH)

Wichtig ist der untere Bereich: Links wird das Intervall angegeben, in dem sich die Aufträge wiederholen. Die Angaben rechts davon dienen der Spezifikation des Beginns der Auftragsgenerierung bzw. des Aufsetzzeitpunktes.

Das Intervall (siehe Modul "System/Codetabellen Aufträge/Auftragsintervall") kann zeit- oder leistungsabhängig oder eine Deadline-Kombination beider Größen sein.

c.) Zustandsabhängige Aufträge

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Einzelauftrag: Zustandsabhängig]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

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

Bezugsobjekt und Bezeichnung des Auftrages

KOM R 123456 F12 Aktiv
 JH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Bezeichnung: REIFENWECHSEL (PROFIL) F12

Status

☐ Simulation ☐ Warten technische Genehm. ☐ Warten kaufmänn. Genehm. ☒ Planungsfreigabe

Auslösender Zustand

Zustand: PROFIL F12 Verzögerung: 0 Zuständig: FRITSCH F12 Letzte Ausführung: 04.02.2016

Auftragsart

☒ Instandsetzung ☐ Wartung/Inspektion

Klassifikation: PI F12

Dringlichkeit:

Rechnung

Kunde: F12

Vorgang: F12

Zustand, der zur Generierung eines aktiven Auftrages führt (Auswahlliste mit F12; NEUER WERT MÖGLICH)

Zustandsabhängige Aufträge (sowohl als Einzel- als auch als Großauftrag vorhanden) sind permanente Aufträge im Wartestatus. Sie werden erst durch Auslösen eines "Zustands-schalters" (siehe Modul "System/Codetabellen Aufträge/Zustands-schalter") aktiviert.

Unten links wird der auslösende Schalter spezifiziert; rechts davon Zusatzparameter.

d.) Vollständigkeitsprüfung

Um sicherzustellen, dass für alle Objekte insbes. alle regelmäßigen Aufträge angelegt wurden, gibt es zwei Berichtsmodule:

Mit dem Modul "Aufträge/Bericht Einzelaufträge" kann man für einen eingrenzbaeren Objektkreis und einen eingegrenzten Kreis von Auftragsbezeichnungen Listen der "einmaligen", "regelmäßigen", "verkettet regelmäßigen" und "zustandsabhängigen" Aufträge sowie der angelegten "WI-Bündel" generieren. Pro Auftrag wird eine Zeile mit den wichtigsten Stammdaten sowie dem nächsten Ausführtermin gedruckt; bei den WI-Bündeln optional auch alle hierzu gehörigen WI-Anweisungen mit ihren Intervallen.

Analog gibt es zur Kontrolle der eingesteuerten Großaufträge ebenfalls ein Berichtsmodul: "Aufträge/Bericht Großaufträge". Auch hier kann man für einen eingrenzbaeren Objekt- und Auftragskreis Listen der "einmaligen", "regelmäßigen", "verkettet regelmäßigen" und "zustandsabhängigen" Aufträge generieren, bei welchen dann pro Großauftrag die nächste Ausführung sowie sämtliche nicht-deaktivierten Unteraufträge gedruckt werden.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Planung: Auftragsvorrat]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

Objekt: KOM B 820
 JH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Unterobjekte
☒ Ja
☐ Nein

Genehmigung
☒ Alle
☐ Nur PF

Aufträge:

	Bezugsobjekt	Nächste Au	Art	Ge	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	IS	Klas	Drir	Akt
M	820	05.07.2016	EEZ	PF	ZÜNDKERZE	WECHSELN	<input checked="" type="checkbox"/>	IS		1
B	820	08.07.2016	REZ	PF	TÜREN	HALBJAHRES-INSPE	<input type="checkbox"/>	WI		2
B	820	05.09.2016	VEZ	PF		HU-SP	<input type="checkbox"/>	WI		2

Aktive Aufträge

Datum	Sta	Ort	Gruppe	Sch	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Auftrag-Nr
Fr 08.07.	PB	AC	KARO	T	TÜREN	HALBJAHRESUNTERS	17
So 08.01.	PB	AC	KARO	T	TÜREN	HALBJAHRESUNTERS	24

Das Modul "Planung/ Auftragsvorrat" stellt für ein bestimmtes Objekt sämtliche eröffneten Aufträge mit ihrem nächsten Ausführdatum dar.

Das hier nicht abgebildete Modul "Planung/Bericht Auftragsvorrat" listet im Prinzip dieselben Inhalte (gleich für mehrere Objekte) auf.

Falls Aufträge bereits in den automatischen Auftrags-Vorplanungshorizont geraten sind, werden sie in der letzten Spalte als "aktiv" aufgezählt (Detail-Info per Klick).

2.) FEINPLANUNG

Aufträge können bei der Eisteuerung zwar beliebig weit in die Zukunft terminiert werden, hierdurch erhalten sie jedoch erst einmal nur ein unverbindliches "planmäßiges" Ausführdatum. Dieses wird ggf. noch durch Anfangs- und Endtoleranz ergänzt und so zu einem "frühesten" und "spätesten" Ausführdatum.

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, in welchem normalerweise einmal pro Woche (nach IH-Bereichen und Reparaturorten getrennt) all diejenigen Aufträge "feingeplant" werden, welche in der Folgewoche durchgeführt werden sollen. Insbesondere für die Feinplanung von Arbeiten, welche von Fremdfirmen durchgeführt werden sollen, kann jedoch auch ein längerer Feinplanungszeitraum (bis zu 7 Folgewochen im voraus) gewählt werden.

Nach Eingabe von IH-Bereich, Reparaturort und Feinplanungswoche(n) wird die darunterstehende Tabelle mit allen noch nicht feingeplanten Aufträgen gefüllt, deren frühestes Ausführdatum \leq dem Ende des Feinplanungszeitraumes ist.

BID S [FRITSCH / SCHULUNG] - [Planung: Feinplanung]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

X A V Z L J P I U R T ? K I G U D 1.7.16
26.KW

F1 = Manuelle Feinplan. F2 = Freie Kapazitäten F3 = Anzeige-Filter F4 = Automat. Feinplan

JH-Bereich: KOM F12 Reparaturort: AC F12 Nur wenn keine Feinplanung: Plan/Druck fortschreiben

Zeitraum:

☒ Aktuelle KW
 ☐ 27. - 28. KW
 ☐ 27. - 30. KW
 ☐ 27. - 32. KW
☒ Folgende KW
 ☐ 27. - 29. KW
 ☐ 27. - 31. KW
 ☐ 27. - 33. KW

	Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Früh	Plan	Spät	Dr	Stat	Klas	Dauer
B	810										
B	810	STOßSTANGE	NEU BEFESTIGEN	KARO	25.06	29.06	01.07		PB	IS	0:30
B	820										
M	820	ZÜNDKERZE	WECHSELN	MOGE	03.07	05.07	07.07	X	PB	IS	0:15
B	820	TÜREN	HALBJAHRESUNT	KARO	01.07	08.07	31.07		PB	WI	1:00

Klick auf den Zeilenkopf wählt den Auftrag zur Feinplanung aus

Tabelle der feinplanbaren Aufträge; Feinplanung eines Auftrages erfolgt nach Anklicken des Zeilenkopfes

Erstens werden die Aufträge nach Trägerobjekten gruppiert (zur optimalen Bündelung) und zweitens werden die dringendsten Objekte/Aufträge optisch nach vorne gerückt (zur vordringlichen Feinplanung). Zusätzlich noch eine Farbinformation:

Rückstandsaufträge (Spät-Datum < Feinplanungsbeginn): rot. Fällige Aufträge (Spät-Datum <= Feinplanungsende): blau. Nicht-Dringliche Aufträge (= sonstige): schwarz.

BID S IERITSCH / SCHILLING - Planung: Feinplanung

Feinplanung des Auftrages 62

Bezugsobjekt: B 810 Träger: B 810

Hauptkomponente: 510-000-000 STOßSTANGE

Bezeichnung: NEU BEFESTIGEN

Ausführung: Früh: Sa 25.06. Plan: Mi 29.06. Spät: Fr 01.07. Dringl.:

Reparaturort: AC Gruppe: KARO Schicht: T Planzeit: 0:30

Überarbeiten: Anweisungen Lagergeführtes Material Nichtlager-Material

Feinplanen durch Anklicken eines X-Kästchens (rechts neben freier Kapazität in Stunden):

Ort	Gruppe	Schi	Mo 04	Di 05	Mi 06	Do 07	Fr 08	Sa 09	So 10
AC	KARO	T	24	16	16	16	24		

☐ Erst Qualifikationen anzeigen ☐ Auftrag zugleich splitten

Diesen Reparaturort anzeigen Alle Reparaturorte anzeigen Nicht feinplanen

Nach Anklicken einer Tabellenzeile wird für diesen Auftrag eine Dialogbox aufgeschaltet, in welcher man zumeist nur das genaue Datum und die genaue Schicht durch Klick spezifiziert. Die blauen Schaltflächen und die Check-Boxen bieten noch Extras.

Ggf. können noch Arbeitsstände/Betriebsmittel uhrzeitmäßig belegt werden. Im Hintergrund wird automatisch auf Hindernisse (Material-, Objektverfügbarkeit) geprüft.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Druckansicht]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1=Übersicht F2=Datei-Export von: F3=Mobil-Export von: F4=Ansicht von: BEVOR_01 (7)

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT 01.07.2016 - 11:24:18 Benutzer: FRITSCH

Feinplanungs-Vorbereitung (Reparaturortweise)

Reparaturort: AC Feinplanungs-Horizont: 27/2016

Freie Werkstattkapazitäten (Stunden, gerundet):

Gruppe	S	Mo	Di	Mi	Do	Fr	Sa	So
		04.07.	05.07.	06.07.	07.07.	08.07.	09.07.	10.07.
ELEK	S	8	8	8	8	8	0	0
KARO	T	24	16	16	16	24	0	0
MOGE	T	8	8	8	8	8	0	0

Feinplanbare Aufträge für diesen Reparaturort:

Trägerobjekt für Feinplanung: B-810

Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Schi.	Mit.	Dauer	Fi
B-810	510-000-000 STO&STANGE	NEU BEFESTIGEN	KARO	T	1	00:30	25

Trägerobjekt für Feinplanung: B-820

Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Schi.	Mit.	Dauer	Fi
M-820	120-000-000 ZÜNDKERZE	WECHSELN	MOGE	T	1	00:15	03
B-820	400-000-000 TÜREN	HALBJAHRESUNTERSUCHUNG	KARO	T	1	01:00	01

Dieselbe Auflistung, welche in der Feinplanungstabelle am Bildschirm erscheint, kann man sich vorweg auch schon in Listenform generieren lassen (Modul "Planung/Bericht Feinplanungs-Vorbereitung"), um die Feinplanung zwischen AV und Meistern abzustimmen.

Zusätzlich enthält der Bericht noch eine Übersicht über die Kapazitäten der einzelnen Werkstattgruppen/Schichten, da das Personal die wichtigste Feinplan-Ressource ist.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Druckansicht]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

F1=Übersicht F2=Datei-Export von: F3=Mobil-Export von: F4=Ansicht von: DRUCK_01 (10)

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT 01.07.2016 - 11:31:44 Benutzer: FRITSCH Druck:10 Seite:1

BIDS - Auftragsbeleg

Auftrag-Nr: 62 Hauptkomponente: STOßSTANGE (510-000-000)
 IH-Bereich: KOM Bezeichnung: NEU BEFESTIGEN

Auftrags-Stammdaten:
 Ausführdatum: Mo 04.07.2016
 Reparaturort: AC Werkstattgruppe: KARO Schicht: T Mitarbeiter: 1 Gesamtzeit (Plan): 0:30
 Klassifikation: IS
 Auftragsart: EEZ Aktueller Ort: AV: FRITSCH

Betroffene Objekte (vom obersten Träger bis zum Bezugsobjekt):
 Objekt: B 810 = Bus 0810
 Bezugsobjekt hat beim Belegdruck: Leistung 1: 1.688 Leistung 2: 0

Anweisungen (mit Schadensbild-Vorschlägen):
 510-000-000 Stoßstange
 neu befestigen; Kleinmaterial erforderlich

Rückmeldedaten:

Nach der Feinplanung druckt das Modul "Planung/Auftragsdruck" die Aufträge wochen- oder tageweise aus. Die Auftragsbelege werden tageweise und innerhalb eines Tages werkstattgruppenweise sortiert und ggf. auf werkstatt-spezifischen Druckern ausgegeben.

Jeder Auftrag ergibt einen (ggf. mehrseitigen) Auftragsbeleg (ggf. mit anhängendem Materialbeleg). Der BIDS-Schlüssel ("Auftrag-Nr") erscheint auch in Barcode-Form.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Druckansicht]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

F1=Übersicht F2=Datei-Export von: F3=Mobil-Export von: F4=Ansicht von: BEFEI_01 (15)

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT 01.07.2016 - 11:58:10 Benutzer: FRITSCH

Feinplanungs-Ergebnis (Reparaturort: AC)

Ausführ-Datum: Mo 04.07.2016

Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung
Trägerobjekt laut Feinplanung: KOM - B - 810		
B-810	510-000-000	STOßSTANGE
		NEU BEFESTIGEN
Trägerobjekt laut Feinplanung: KOM - B - 820		
B-820	400-000-000	TÜREN
M-820	120-000-000	ZÜNDKERZE
		HALBJAHRESUNTERSUCHUNG
		WECHSELN

Ferner listet das Modul "Planung/Bericht Feinplanungs-Ergebnis" tageweise unterteilt auf, welche Arbeiten durchzuführen sind. Natürlich nur stichpunktartig, denn die Details stehen ja auf den Auftragsbelegen. Diese Liste dient den Meistern zur Kurzübersicht.

Ggf. kann man zusätzlich noch mit den Modulen "Planung/Bericht Objektbedarf" und "Planung/Bericht AStand-/BMittel-Bedarf" Übersichten über diese Größen erstellen.

1.) AUFTRAGSDISPOSITION

Abgesehen von Ad-Hoc-Aufträgen (siehe Kapitel Auftragseinstellung) gibt es im Ablauf des feingeplanten Zeitraumes natürlich viele Gründe, das Feinplanungsvolumen um zusätzliche Aufträge zu ergänzen oder bereits gemachte Planungen wieder umzustößen.

Zur Disposition eines einzelnen Auftrages, dessen Auftrag-Nr bekannt ist (bei ausgedruckten Aufträgen steht die Nummer sowohl im Klartext als auch in Barcode-Form auf dem Auftragsbeleg) dient das Modul "Durchführung/Auftragsbearbeitung" (siehe nächste Folie).

Wenn ein (oberstes Träger-) Objekt in der Werkstatt bereitsteht und die Frage z. B. lautet, welche Arbeiten (durch Vorziehen) noch an ihm gemacht werden könnten, sollte das Modul "Durchführung/Auftragskorrektur (Objekt)" benutzt werden (siehe darauf folgende Folie).

Ob auf Grund ungleichmäßig ausgelasteter (oder nicht verfügbarer) Ressourcen Aufträge verschoben werden sollten, lässt sich am besten mit den Modulen erkennen, welche in der danach folgenden Folie genannt werden.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Durchführung: Auftragsbearbeitung]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Auftragsdaten / Korrekturen F2 = Akt. Arbeitsstand / Folgeauftrag

Auftrag:

JH-Bereich: KOM Auftrag-Nr: 184595 Status: AB
(Bedeutung siehe Modulhilfe)

Auftragsdaten anzeigen:

Stammdaten Anweisungen Aktuell / Auftragskorrekturen
Objekt-Beschaffung Betriebsmittel- / Arbeitsstand-Bedarf Stati / Fehlendes Material

Auftragskorrekturen:

Terminkorrektur / Auftrag löschen Anweisungen überarbeiten Mobiler Benutzer
Kontokorrektur Lagergeführtes Material Nicht - Lagergeführtes Material

Auftrag, dessen aktueller Arbeitsstand bearbeitet werden soll (oder Auswahlliste mit F12)

In diesem Modul kann man nach Eingabe des Auftragschlüssels über die blauen Schaltflächen nicht nur Dialogboxen zur Auskunft über Inhalt und Status des Auftrages aufrufen (obere Hälfte), sondern auch zahlreiche Auftragskorrekturen vornehmen (unten).

Meistbenutzt ist die Schaltfläche "Terminkorrektur/Auftrag löschen", welche eine Dialogbox ähnlich derjenigen zur Feinplanung eines einzelnen Auftrages aufschaltet.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Planung: Ressourcen Personal]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1=Kapazitäten / Auswahl Schicht F2=Aufträge

Bis Datum: 31.07.2016 Reparaturort: AC Gruppe: KFZS

Kapazitäten (Std:Min) und prozentuale Auslastungen:

	Datum	Rep.Ort	Gruppe	Schicht	Ist-Kapaz.	Ausl. Vorpl.	Ausl. Feinpl.
	Fr 01.07.2016	AC	KFZS	N	32:00	12,50	12,50
	Sa 02.07.2016	AC	KFZS	N	32:00	0,00	0,00
	So 03.07.2016	AC	KFZS	T	32:00	0,00	0,00
	Mo 04.07.2016	AC	KFZS	T	32:00	25,00	25,00
	Di 05.07.2016	AC	KFZS	T	32:00	0,00	0,00
	Mi 06.07.2016	AC	KFZS	T	40:00	0,00	0,00
	Do 07.07.2016	AC	KFZS	T	40:00	0,00	0,00
	Fr 08.07.2016	AC	KFZS	N	40:00	0,00	0,00
	Sa 09.07.2016	AC	KFZS	N	32:00	0,00	0,00
	So 10.07.2016	AC	KFZS	N	32:00	0,00	0,00
	Mo 11.07.2016	AC	KFZS	N	40:00	0,00	0,00
	Di 12.07.2016	AC	KFZS	N	40:00	0,00	0,00

Klick auf den Zeilenkopf zeigt die zugehörigen Aufträge in Fenster F2 an

Werkstattgruppe, auf welche die Kapazitäts-Anzeige beschränkt werden soll (oder Auswahlliste mit F12)

Das Modul "Planung/ Ressourcen Personal" zeigt zunächst eine Übersicht über die Werkstattkapazität. Klickt man z.B. eine Tabellenzeile mit zu hoher Auslastung an, werden in Fenster F2 die zugehörigen Aufträge genannt, welche man dann analog per Dialogbox korrigieren kann.

Analog: "Planung/Ressourcen Material". Mit "Durchführung/Arbeitsstand-Belegung" kann man ferner Arbeitsstände während der Auftragsdurchführung explizit belegen.

2.) RÜCKMELDUNG

Nachdem ein Auftrag eröffnet, feingeplant, ausgedruckt und ggf. zwischendurch noch verschoben wurde, muss abschließend seine Erledigung gemeldet werden, wodurch er aus den aktiven Aufträgen ausscheidet und zu einem Statistik-Auftrag wird, welcher dann im Objekt-Lebenslauf und in allen Auswertungen erscheint.

Hierfür besitzt BIDS das Modul "Durchführung/Auftragsrückmeldung". Dort gibt man anhand des aus der Werkstatt zurückgekommenen, ausgefüllten Auftragsbeleges zunächst IH-Bereich und Auftrag-Nr ein und klickt dann auf die "Anzeigen"-Schaltfläche der Steuerleiste, wodurch sämtliche Fenster des Moduls mit den planmäßigen Ausführwerten des Auftrages vorbelegt werden.

Falls sich am Auftragsinhalt nichts geändert hat, genügt es nun, in Fenster F2 die Uhrzeiten von Standzeit-Beginn/Ende (falls eine Standzeitangabe erforderlich ist) und Auftrags-Beginn/Ende sowie in Fenster F5 die Personal-Nummern, Lohnarten und Zeiten der am Auftrag beteiligten Mitarbeiter einzugeben.

Nach Anklicken der "Speichern"-Schaltfläche der Steuerleiste ist der Auftrag dann mit diesen Daten in der BIDS-Statistik verewigt.

Abgesehen von der Möglichkeit, alle Plan-Inhalte auf abweichende Ist-Inhalte ändern zu können, bestehen bei der Rückmeldung noch folgende Möglichkeiten:

- Man kann einen Folgeauftrag eröffnen (wobei gegenüber dem Ursprungsauftrag je nach Variante wenige bis viele Parameter geändert werden können).
- Man kann sich alle regelmäßigen Aufträge des Objektes anzeigen lassen und ggf. Bezugspunkte ändern (wurde z.B. aufgrund einer Störung eine Komponente ausgetauscht, für welche auch eine zyklische Wartung/Instandsetzung existiert, kann das Intervall ja evtl. beim aktuellen Stand beginnen).
- Man kann dem Auftrag beliebige Text-Bemerkungen mitgeben (z.B. Verweis auf externe Unterlagen) oder in den Stammdaten-Bemerkungsfeldern des Bezugsobjektes Änderungen vornehmen.
- Man kann dem Auftrag nachträglich ein Bild zuordnen (z.B. bei einem Unfallschaden, bei welchem das Bild erst im Zuge der Auftragsdurchführung gemacht wurde).
- In Unterfenster F7 sind BIDS übrigens auftragsbedingte Änderungen der Objektstruktur (d. h. Ein-/Ausbau von Unterobjekten) bekannt zu geben.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Durchführung: Auftragsrückmeldung]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1=Stammdaten	F2=Stammdaten	F3=Verbindungen	F4=Anweisungen
F5=Personal	F6=Nichtlager-Material	F7=Objektwechsel	F8=AStand/BMittel/Bem.

Standzeit-Beginn: 01.07.2016 07:00 Standzeit-Ende: 01.07.2016 10:00

Auftrags-Beginn: 01.07.2016 08:00 Auftrags-Ende: 01.07.2016 09:30

Reparaturort: R1

Werkstattgruppe: KFZS

Schicht: T

Leistung des Trägerobjektes aktualisieren

Auswechslung (organisatorisch/technisch)

Technische Messungen dokumentieren

Fremdkosten für

Löhne: E

Material:

AStände / BMittel:

Rückvergütung von Kosten für

Löhne: E

Material:

AStände / BMittel:

Datum des Auftrags-Beginns (oder Auswahl mit F12): F11 ÜBERNIMMT ES FÜR DAS AUFTRAGS-ENDE

Im hier gezeigten Unterfenster F2 können z.B. über Schaltflächen die Betriebsleistungsstände des Objektes aktualisiert werden, falls dies nicht regelmäßig (evtl. per Schnittstelle) gemacht wird, sondern nur zusammen mit IH-Aufträgen abgelesen wird.

Hier können auch Auswechslungen des Trägerobjektes und technische Messdaten dokumentiert sowie Fremdkosten u.ä. eingegeben werden (falls jetzt schon bekannt).

3.) NACHERFASSUNG

Erfahrungsgemäß kommt es immer wieder vor, dass in der Werkstatt außerhalb der Arbeitszeit der Arbeitsvorbereitung Störungsinstandsetzungen durchgeführt werden, die der AV somit erst im Nachhinein bekannt werden.

Für solche Tätigkeiten kann man in BIDS mit dem Modul "System/Druck Nacherfassungsbelege" bereits vorab einen Stapel Blanko-Auftragsbelege (optional auch mit Blanko-Materialbeleg) erstellen und griffbereit in der Werkstatt bereitstellen. Diese Nacherfassungsbelege enthalten bereits eine eindeutige BIDS-Auftrag-Nr und ansonsten Platz für die manuell einzutragenden Daten des Auftragsinhaltes.

Anhand eines ausgefüllten Nacherfassungsbeleges (oder auch ad-hoc aufgrund einer mündlichen Benachrichtigung) kann der AV-Mitarbeiter dann mit dem Modul "Durchführung/Auftragsnacherfassung" die Tätigkeit in BIDS dokumentieren.

Letzteres Modul ähnelt bezüglich seines Inhaltes so sehr dem Auftrags-Rückmeldungsmodul, dass es hier nicht eigens gezeigt wird. Abgesehen von der Möglichkeit, Felder aus einem Standardauftrag heraus vorzubelegen, müssen die Felder anhand des Nacherfassungsbeleges manuell gefüllt werden.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Druckansicht]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

F1=Übersicht F2=Datei-Export von: F3=Mobil-Export von: F4=Ansicht von: DRUNA_01 (8)

BIDS - Nacherfassungsbeleg

Auftrag-Nr: 79 Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

Auftrags-Stammdaten:

IH-Bereich: _____ Hauptkomponente: _____

Ausführdatum: _____ Konto: _____ SAP-Nr. _____

Reparaturort: _____ Werkstattgruppe: _____ Schicht: _____ Klassifikation: _____

Zugehörige Rechnung: _____ Kunde: _____ Vorgang: _____ Voriger Auftrag: _____

Betroffene Objekte (vom obersten Träger bis zum Bezugsobjekt):

Objekt: _____ = _____

Position: _____ = _____

_____ = _____

Allgemeine Rückmeldedaten:

Standzeit (Datum/Zeit) von: _____ / _____ bis: _____ / _____

Auftragsdurchführung von: _____ / _____ bis: _____ / _____

Teil eines BIDS-Nacherfassungsbeleges (Auszug aus dem Druckansichts-Modus)

4.) NACHBEARBEITUNG

Das Modul "Durchführung/Nachbearbeitung" kann die meisten Rückmeldungsdaten eines Auftrages nachträglich modifizieren. Es wird zumeist zur Korrektur von Eingabefehlern oder zum Ergänzen vergessener Positionen eingesetzt, kann aber auch zur nachträglichen Eingabe von Fremdkosten und Rückvergütungen genutzt werden - obwohl es für letztere Zwecke auch Spezialmodule gibt, die direkt vom Rechnungswesen bedient werden können (siehe Kapitel "Zusammenarbeit mit Dritten").

Seltener genutzt werden die Module "Durchführung/Statusänderung" (bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Stati des Auftragsabschlusses zu pflegen) und "Durchführung/Kontrolle Klassifikation/IS/WI" (mit dem das korrekte Zusammenspiel dieser wichtigen Auswertungskriterien sichergestellt werden kann).

Das oben beschriebene Modul "Durchführung/Nachbearbeitung" entspricht im wesentlichen den Modulen zur Auftragsrückmeldung bzw. Nacherfassung, weshalb es hier auch nicht eigens abgebildet zu werden braucht. Besonderheit ist jedoch, dass hier das Unterfenster mit den Mitarbeiter-Istzeiten fehlt.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Personal: Mitarbeiter-Istzeiten]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

Personal-Nr: 1.234 Datum: 23.06.2016

Name: Heinz Müller Kapazitäts-relevante Zeit: 3:45

Auftrag-Nr	Lohnart	Rel.	Dauer	Ort	Gruppe	Schi	Konto	Oberster Träger
184.595	1	<input checked="" type="checkbox"/>	01:30	AC	KFZS	N	123456	KOM-B-9604
184.595	2	<input type="checkbox"/>	00:30	AC	KFZS	N	123456	KOM-B-9604
184.625	1	<input checked="" type="checkbox"/>	02:15	AC	KFZS	N	45678	KOM-B-9815
184.625	3	<input type="checkbox"/>	02:15	AC	KFZS	N	45678	KOM-B-9815

Doppelklick auf den Zeilenkopf markiert zum Löschen (bzw. macht die Lösch-Markierung rückgängig)
Nur die Spalte "Dauer" ist änderbar

Auftrag: Lohnart: Dauer: (SS:MM)

Nur bei Auftrag = 0 zusätzlich:
Rep.Ort: W.Gruppe: Schicht: Konto:

Zufügen Mehrfach

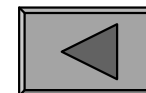
Datum, dessen Mitarbeiter-Istzeiten bearbeitet werden sollen (oder Auswahl mit F12)

Die Istzeiten lassen sich nämlich (aus Mitbestimmungsgründen) nur über das gezeigte Modul "Personal/Mitarbeiter-Istzeiten" einsehen und korrigieren. Dieses Modul kann z.B. rechtemäßig nur dem Personalwesen zugänglich gemacht werden.

Über den (nicht existierenden) Auftrag "0" kann man z.B. die Differenz zur Anwesenheitszeit auffüllen und einem Konto (i.d.R. einer Kostenstelle) zuordnen.

Abschließend noch drei Anmerkungen zum Bereich Rückmeldung:

- BIDS macht automatisch auf Aufträge aufmerksam macht, die nach einer bestimmten (mit dem Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" einstellbaren) Anzahl von Tagen (nach ihrem vorgesehenen Ausführdatum) noch nicht zurückgemeldet wurden. Nach diesen überfälligen Auftragsbelegen kann die AV dann in der Werkstatt forschen: wurde die Arbeit noch nicht durchgeführt (warum?) oder nur die Rückgabe des Beleges vergessen?
- Eine QM-gerechte Alternative zum Löschen aktiver Aufträge (bei Nicht-durchführung): "Normal" den Auftrag zurückmelden, aber ohne Personal, Material oder Arbeitsstand-/Betriebsmittelnutzung (d.h. ohne Kosten). Eine spezielle Auftragsklassifikation (z.B. "ND"=Nicht durchgeführt) verwenden, zur schnellen Erkennbarkeit in der Objektinformation dieses "ND"-Kürzel auch am Anfang der Auftragsbezeichnung hinzufügen sowie den Grund der Nicht-Durchführung im "auftragsspezifischen Bemerkungsfeld" erläutern.
- Falls der Auftragsbeleg auf Grund gesetzl. Vorschriften nicht vernichtet werden darf: Einscannen und als Dateiname die BIDS-Auftrags-Nr verwenden.



BIDS sollte nicht auf die AV beschränkt bleiben! Zumindest die Werkstattleitung sollte auch einen BIDS-Zugang haben, vermutlich auch das Personalwesen.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Konfiguration: Lizenzen]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

Geben Sie hier die von GOS mitgeteilten Lizenzschlüssel ein

Normale BIDS-Benutzer (online):

Lizenzschlüssel: 83923329386

Bedeutung: 999 (gleichzeitige normale BIDS-Benutzer)

Mobile BIDS-Benutzer (offline):

Lizenzschlüssel: 93563283208

Bedeutung: 999 (registrierte mobile BIDS-Benutzer)

Zusatzpaket Materialwirtschaft: lizenziert: Ja

Zusatzpaket Werkstattstückmeldung: lizenziert: Ja

Geben Sie hier den von GOS mitgeteilten Lizenzschlüssel für normale BIDS-Benutzer ein

Weitere Einsatzmöglichkeiten werden nachfolgend besprochen. Zwecks Lizenzierung zusätzlicher BIDS-Clients bzw. von Zusatzfunktionen kontaktieren Sie uns bitte. Eingetragen werden diese mit nebenstehendem Modul "Administrator/Konfiguration/Lizenzen".

1.) SCHADENSMELDUNG

Insbesondere bei der Störungsinstandhaltung muss eine kurzfristige Interaktion stattfinden zwischen demjenigen, der die Störung feststellt, und der AV (welche die Behebung des Schadens organisieren soll).

Dies kann natürlich per Zuruf geschehen; besser (weil beweissicher) ist jedoch eine explizite Schadensmeldung. BIDS besitzt hierfür als Auftragsvorstufe das Modul "Aufträge/Schadensmeldung".

Rein physisch könnte z.B. in der Fahrdienstleitung 1 PC stehen, auf dem BIDS läuft (mit Zugang zu diesem Modul, evtl. auch zum Objektinformations-Modul), und an dem alle von den Fahrern per Funk gemeldeten Störungen erfasst werden.

Nach Eingabe der Schadensmeldung (siehe nächste Folie) erhält der Adressat in der AV automatisch per Dialogbox Kenntnis von dieser Störung, welche im Moment noch den Status "unerledigt" besitzt.

Er kann dann entweder selbst einen geeigneten IH-Auftrag einsteuern (welche die genannte Störung genauer untersucht bzw. gleich behebt) oder er kann die Schadensmeldung an einen anderen (geeigneteren) AV-Mitarbeiter weiterleiten.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Schadensmeldung]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

Erstellen Schadensmeldung ("Zufügen" nicht vergessen !):

Objekt:

IH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Schaden:

Ausführung: Frühestens: Spätestens: (TT.MM)

Melder: Bearbeiter (AV):

Schadensmeldung; Nummer:

Unerledigt; Melder:

Unerledigt; Objekt:

Unerledigt; Merkmalswert:

AV-Mitarbeiter, der den Schaden in BIDS bearbeiten soll (oder Auswahlliste mit F12)

In diesem Modul wird das betroffene Objekt präzisiert und die Art des Schadens in einem unstrukturierten Textfeld geschildert. Der Melder identifiziert sich und benennt einen zuständigen AV-Mitarbeiter. Die untere Fensterhälfte dient (über Dialogboxen) nur der Information.

Hier kann man z.B. sehen, welche Aufträge (an welchem Datum) zur Behebung einer Schadensmeldung eröffnet wurden und welchen Bearbeitungsstatus diese haben.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Bericht Schadensmeldungen]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Objekte / Zeitraum F2 = Melder / Listenart

IH-Bereich: KOM F12 Vorbelegen

Objekte:

☒ Alle Objekte: Merkmal: Wert von: bis: F12 F12 F12

☐ Intervall: Objektart: Kurzbez. von: bis: Typ: Hersteller: F12 F12

Merkmal: Wert von: bis: F12 F12 F12

☐ Einzelobjekte: Objektart: F12 Objektauswahl

Zeitraum:

von: 01.01.2016 bis: 30.06.2016 (TT.MM.JJJJ)

Auszuwertender Zeitraum (TT.MM.JJJJ), bezogen auf das Datum der Schadensmeldung

Das Modul "Aufträge/Bericht Schadensmeldungen" schließlich erlaubt es, Übersichtslisten über die derart gemeldeten Schäden zu erstellen. Abgesehen von den Filtern "Objekte" und "Zeitraum" lassen sich die Berichte auf einen bestimmten Schadensmelder eingrenzen.

Es kann zwischen verschiedenen Listenarten gewählt werden, die den Erledigungsstatus und das Vorhandensein aktiver Aufträge berücksichtigen (z.B. alle unerledigten).

2.) BARCODE-ZEITERFASSUNG

Um die reine Arbeitszeit der Mitarbeiter zu erfassen, kann alternativ zur Notation auf dem Auftragsbeleg auch das Barcode-optimierte Modul "Durchführung/Zeiterfassung" verwendet werden (Unterfenster F1).

Hierzu ist in der Werkstatt 1 PC aufzustellen, auf welchem BIDS mit einem Benutzer angemeldet ist, welcher nur Zugriff auf die Zeiterfassungs-Module besitzt. Das genannte Unterfenster ist dann stets sichtbar, kann also permanent und schnell von allen Werkstatt-Mitarbeitern gemeinsam benutzt werden.

An diesen PC angeschlossen sein sollte ferner ein Barcode-Scanner, welcher als Tastaturemulation konfiguriert sein muss und den BIDS-Barcode-Typ ("39" oder "3 of 9" - ein weit verbreiteter Barcode) verstehen muss.

Dieses Modul "Durchführung/Zeiterfassung" wurde übrigens so programmiert, dass bei angeschlossenem Barcode-Scanner automatisch zwischen den Feldern gewechselt wird und auch das "Zufügen" automatisch erfolgt. Es sind hier also keinerlei Tastatureingaben mehr erforderlich!

Der genaue Ablauf zur An- und Abmeldung eines Werkstatt-Mitarbeiters bei der Auftragsbearbeitung wird auf der nächsten Folie erläutert.

Falls mehrere Mitarbeiter mit der Auftragsdurchführung beauftragt sind, muss jeder von ihnen diese An- und Abmelde-Prozedur durchlaufen. Auch bei Arbeitsunterbrechungen (z.B. Pausen) ist eine derartige Abmeldung und (Wieder-)Anmeldung erforderlich, um eine korrekte Bearbeitungsdauer zu erhalten.

Auf dem Auftragsbeleg müssen manuell nur noch eventuelle Zuschlagszeiten (z.B. Schmutzzulagen, Feiertagszuschläge) notiert werden.

Bei der Auftragsrückmeldung (oder Nacherfassung) in BIDS werden die Mitarbeiter-Istzeiten dann automatisch mit den hier gemessenen Zeitangaben vorbelegt. Dabei werden übrigens auch die Werte von Standzeit-Beginn/Ende sowie Auftrags-Beginn/Ende automatisch mit den gemessenen Extremwerten initialisiert.

Die für die Anwesenheitszeit zu verwendende Standard-Lohnart muss lediglich einmalig mit dem Modul "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" festgelegt werden (Unterfenster F2).

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

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16
26. KW

F1 = Auftragsdurchführung F2 = Anwesenheit

AUFTRAGSDURCHFÜHRUNG

Personal-Nr: F12

Auftrag-Nr: F12

Zufügen

Heinz Müller bei Auftrag 106894
ANGEMELDET (01.07.2016-12:13:14)

Personal-Nr des Mitarbeiters (F12=Auswahlliste)

Unmittelbar vor Auftragsbeginn klickt der Mitarbeiter auf seinen Personal-Nr-Barcode (siehe auch nächste Folie) sowie auf den Auftrags-Nr-Barcode auf dem Auftragsbeleg. Hierdurch wird der Arbeitsbeginn erkannt und im unteren Teil des Fensters angezeigt.

Automatisch werden die Eingabefelder geleert und der Cursor springt wieder auf das Startfeld (Personal-Nr) zurück. Die Abmeldung nach Auftragsende geschieht analog.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Personal: Bericht Personal-Barcodes]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

Vorbelegen

Listenart:

☒ Barcodes der aktiven Mitarbeiter mit Personal-Nr von: bis:

☐ Barcodes der aktiven Mitarbeiter des Reparaturortes:

☐ Barcodes der aktiven Mitarbeiter der Werkstattgruppe:

Batchparameter ändern Druckparameter ändern

Personal-Nummer-Intervall: Ende der Auflistung

Da die BIDS-Auftrags-Nr schon standardmäßig als Barcode auf allen Auftrags- und Materialbelegen steht, müssen nur noch die Personal-Nummern in Barcode-Form erstellt werden. Hierzu dient das gezeigte Modul "Personal/Bericht Personal-Barcodes".

Die ausgedruckten Barcodes können die Werkstatt-Mitarbeiter z. B. analog den Namensschildern an der Kleidung tragen, so dass sie schnell anklickbar sind.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Durchführung: Zeiterfassungs-Korrektur]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Anwesenheit F2 = Auftragsdurchführung

Auftragsdurchführung:

Anfang-Datum/Zeit	Ende-Datum/Zeit	Auftrag-Nr
01.07.2016-12:13:14	01.07.2016-12:45:08	106.894
01.07.2016-08:02:07	01.07.2016-10:12:33	107.013

Anfang-Datum/Zeit: F12

Ende-Datum/Zeit: F12

Auftrag-Nr: F12

Zufügen

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

Datum des Anfangs der Arbeit am Auftrag im Format TT.MM.JJJJ (oder Auswahl mit F12)

Das Modul "Durchführung/Zeiterfassungs-Korrektur" ist nur für den Ausnahmefall gedacht: Hat ein Mitarbeiter vergessen, den Beginn oder das Ende einer Auftragsdurchführung einzuscannen, so kann dies hier manuell nachgeholt bzw. korrigiert werden.

Organisatorisch könnte z.B. auch bestimmt werden, dass die Benutzung dieses Moduls den Meistern vorbehalten bleibt (Kontrollfunktion).

3.) WERKSTATT-RÜCKMELDUNG

Alternativ zur Barcode-Zeiterfassung bieten wir eine Möglichkeit an, die Werkstatt-Mitarbeiter noch stärker in das BIDS-Auftragswesen einzubinden. Früher war dies zusatzlizenzpflchtig; mittlerweile gehört dies zum BIDS-Standardsystem.

Auch hierbei wird in der Werkstatt ein BIDS-Client aufgestellt und es wird ein Benutzer eingerichtet, welcher aber nur Zugang hat zu den nachfolgend beschriebenen Modulen “Zusätze/Werkstatt-Rückmeldung” und ”Zusätze/Werkstatt-Nacherfassung”. Über die Benutzerrechte-Verwaltung von BIDS lässt sich ferner eingrenzen, dass der Zugang auf Aufträge eines bestimmten IH-Bereiches und Reparaturortes beschränkt ist.

Die Werkstatt-Mitarbeiter können dann mit den beiden genannten Modulen alle Arbeiten, für welche sie zuständig sind, weitgehend selbständig zurückmelden bzw. Nacherfassungen durchführen. Trotzdem verbleibt der AV noch eine Endkontrolle über diese Arbeiten, da sie die abschließende Freigabe der Aufträge durchführt und dabei noch alle Korrekturmöglichkeiten behält.

Das Modul "Zusätze/Werkstatt-Rückmeldung" erlaubt es den Werkstatt-Mitarbeitern, die anstehenden Aufträge in einer Übersichtsliste:

- erstens anzusehen (falls an Stelle der üblichen Auftragsbelege gänzlich papierfrei gearbeitet werden soll),
- zweitens als "in Arbeit befindlich" zu kennzeichnen (z.B. durch Namenseintrag des zuständigen Werkstattmitarbeiters) und
- drittens mit allen Einzeldaten zurückzumelden.

Letzteres kann ganz ("Fertig") oder teilweise ("Teilfertig") geschehen, wobei dann bei der ersten Teilrückmeldung bereits einige Mindesteinträge erfolgen müssen (nachgetragen werden können z.B. die Mitarbeiterzeiten oder die einzelnen durchgeführten Tätigkeiten).

Das hier nicht abgebildete Modul "Zusätze/Werkstatt-Nacherfassung" erlaubt analog eine Nacherfassung von Aufträgen. Auch dort verschwindet der Auftrag erst mit der "Fertig"-Erklärung aus dem Verantwortungsbereich der Werkstatt. Zur Vermeidung von Doppelarbeiten bleiben die bereits durchgeführten Nacherfassungen bis zu ihrer AV-Freigabe in der Übersichtsliste für die Werkstatt sichtbar.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Zusätze: Werkstatt-Rückmeldung]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

JH-Bereich: KOM Rep.ort: AC Gruppe: Nur bis heute ☒

	Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Gruppe	Schi	Datum	Dri	Dauer	Bearbeit
B	9604								
B	9604	TÜREN	MITTLERE TÜR: FUN KFZS	N	29.06			0:20	

Bearbeiter des Auftrages 184571

MAIER & SCHULZE

Reines Kommentarfeld während der Auftragsbearbeitung (geht nicht in die Auftragsstatistik ein)

OK Abbrechen

Aufträge mit "TF" am Anfang der Spalte "Bearbeiter" sind nur teilfertig. Sie müssen noch mit der Schaltfläche "Rückmeldung" nachbearbeitet werden, um der AV zur Statistik-Freigabe zur Verfügung stehen zu können.

Auftragsinhalt anzeigen / drucken In Bearbeitung nehmen Rückmeldung

Die anstehenden Aufträge sind in einer Übersichtsliste zu sehen und können einzeln in Bearbeitung genommen werden (z. B. durch Eintrag des zuständigen Mitarbeiters).

Rückmeldung des Auftrages 184571

Bezugsobjekt:	B	9604	F12	Bild:		F12
Hauptkomponente:	510-000-000	F12	TÜREN			
Standardauftrag-Nr:		F12				
Auftragsbezeichnung:	MITTLERE TÜR: FUNKTIONSPRÜFUNG/REPARATUR					
Auftragsklassifikation:	IS	F12	Auftrags-Konto:	123456	F12	Vorschlag
Reparaturort:	AC	F12	Werkstattgruppe:	KFZS	F12	Schicht: N F12
Standzeit-Beginn:	01.07.2016	F12	08:00	Betriebsbereitschaft / Nichtverfügbarkeit		
Auftrags-Beginn:	01.07.2016	F12	09:00	Auswechslung (organisatorisch/technisch)		
Auftrags-Ende:	01.07.2016	F12	10:00	Leistung des Trägerobjektes aktualisieren		
Standzeit-Ende:	01.07.2016	F12	11:00	Technische Messungen dokumentieren		

Stammdaten	Anweisungen	Personal/Kunde	Teilfertig	Fertig
Nichtlager-Material	Objektwechsel	AStand/BMittel/Bem.	Abbrechen	

Hier die Dialogbox zur Eingabe der Rückmeldedaten. Ihr Inhalt entspricht weitgehend dem “normalen” AV-Rückmeldemodul “Durchführung/Auftragsrückmeldung”.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Zusätze: Werkstatt-Freigabe]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

JH-Bereich: KOM F12 Auftrag nachbearbeiten

	Bezugsobjekt	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Ort	Gruppe	Schi	Datum	Planda	Istdau
B	9604								
B	9604	TÜREN	MITTLERE TÜR: FUN	AC	KFZS	N	01.07	0:20	1:00

Nachbearbeitung des Auftrages 184571

Beteiligte Mitarbeiter / Istzeiten:

Personal-Nr	Lohnart	Zeit (SS:MM)
1.234	1	01:00

Personal-Nr: F12

Lohnart: F12

Zeit (SS:MM):

Zufügen

Mehrfach-Zufügen (1 Lohnart)

Mehrfach-Zufügen (1 Mitarbeiter)

☐ Weitere Schichten/Tage eingetrag

Alle markieren

Das Modul "Zusätze/Werkstatt-Freigabe" ist für die AV gedacht und zeigt alle Aufträge an, welche von der Werkstatt mit einem der beiden vorgenannten Module zurückgemeldet bzw. nacherfasst wurden. Alle Details kann man per Dialogbox kontrollieren.

Korrektur z.B. bei ungewöhnlichen Ist-Bearbeitungszeiten. Erst mit der Freigabe (schnell per Doppelklick) werden die Aufträge zu normalen Statistik-Aufträgen.

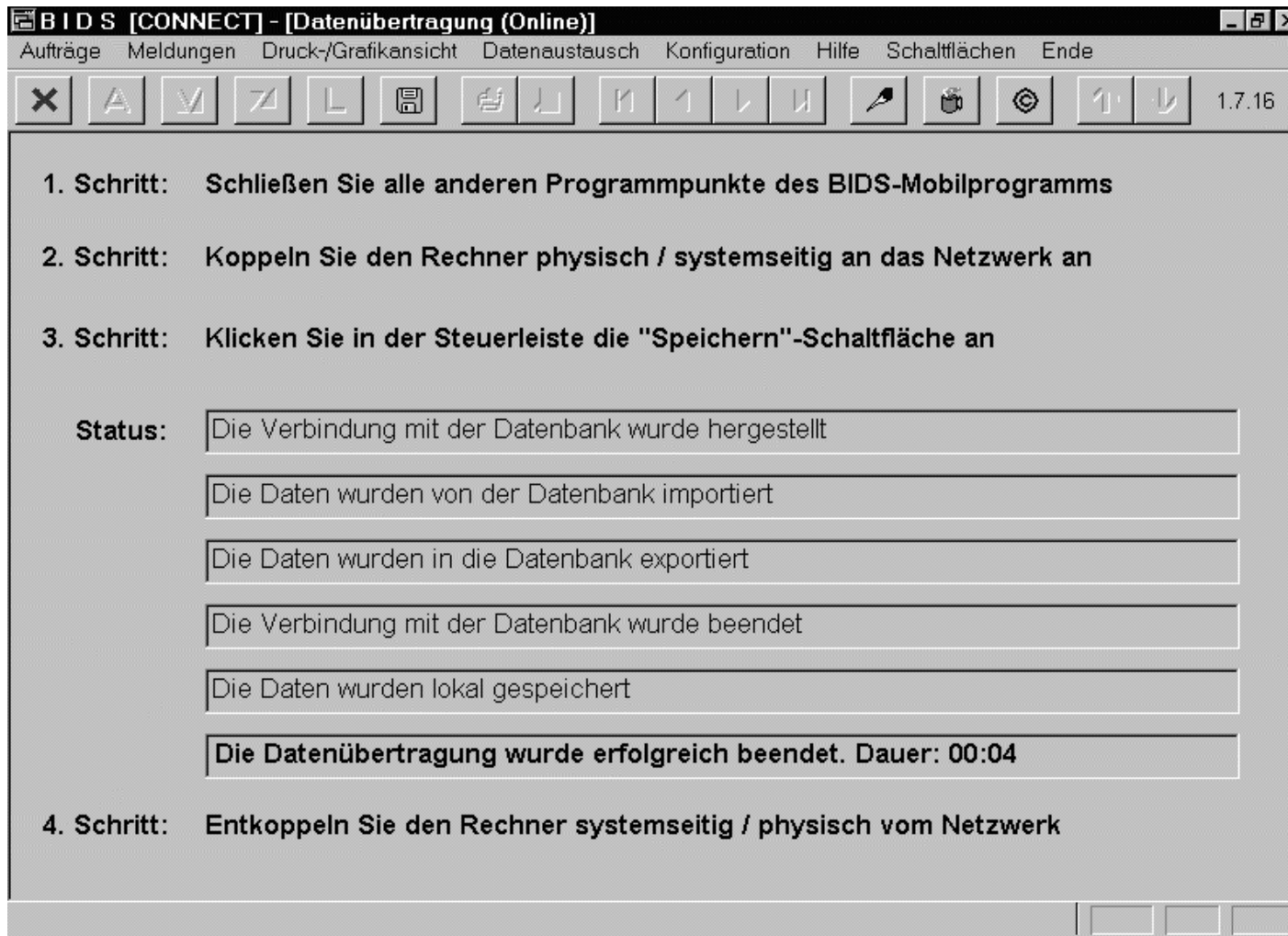
4.) MOBILE INSTANDHALTUNG

Die lizenzpflichtige Zusatzfunktionalität "Mobile Instandhaltung" ermöglicht es, IH-Mitarbeitern im Außeneinsatz die Aufträge nicht mehr in Papierform (als Auftragsbeleg) mitzugeben, sondern als Datenübertragung auf deren Notebook.

Auf diesem Notebook läuft ein spezielles Programm ("BIDS-Mobil", auch "Service-Management-Modul" genannt), mit welchem der Mitarbeiter

- die von ihm zu erledigenden Aufträge ansehen und zurückmelden kann,
- Aufträge nacherfassen kann sowie
- etliche Meldungen (Schadensmeldungen, org./techn. Auswechselungen, aktuelle Leistungsstände, Ein-/Ausbauten von Objekten) einsteuern kann.

In BIDS-Mobil genügt es, wenn der Mitarbeiter in ausreichenden Abständen (z.B. zum Dienstbeginn) zur Datenübertragung online geht mit dem BIDS-Hauptsystem. Dies kann über eine LAN-/WAN-Verbindung oder per Internet über ein virtuelles privates Netz realisiert werden. Anschließend kann der Mitarbeiter direkt wieder offline gehen und tagsüber offline mit BIDS-Mobil arbeiten, da die von ihm eingegebenen Rückmeldedaten lokal in Dateien gespeichert werden.



Die Installation der mobilen PC's, die Anlage der mobilen Benutzer sowie die Lizenzverwaltung erfolgen durch den BIDS-Administrator und sind im BIDS-Administratorhandbuch beschrieben, weshalb hier nicht weiter auf technische Details eingegangen wird.

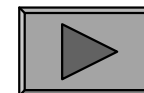
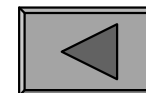
Das zu übertragende Datenvolumen ist (abgesehen von der erstmaligen Initialisierung des mobilen PC's) recht gering, so dass der tägliche Abgleich nur wenig Zeit benötigt.

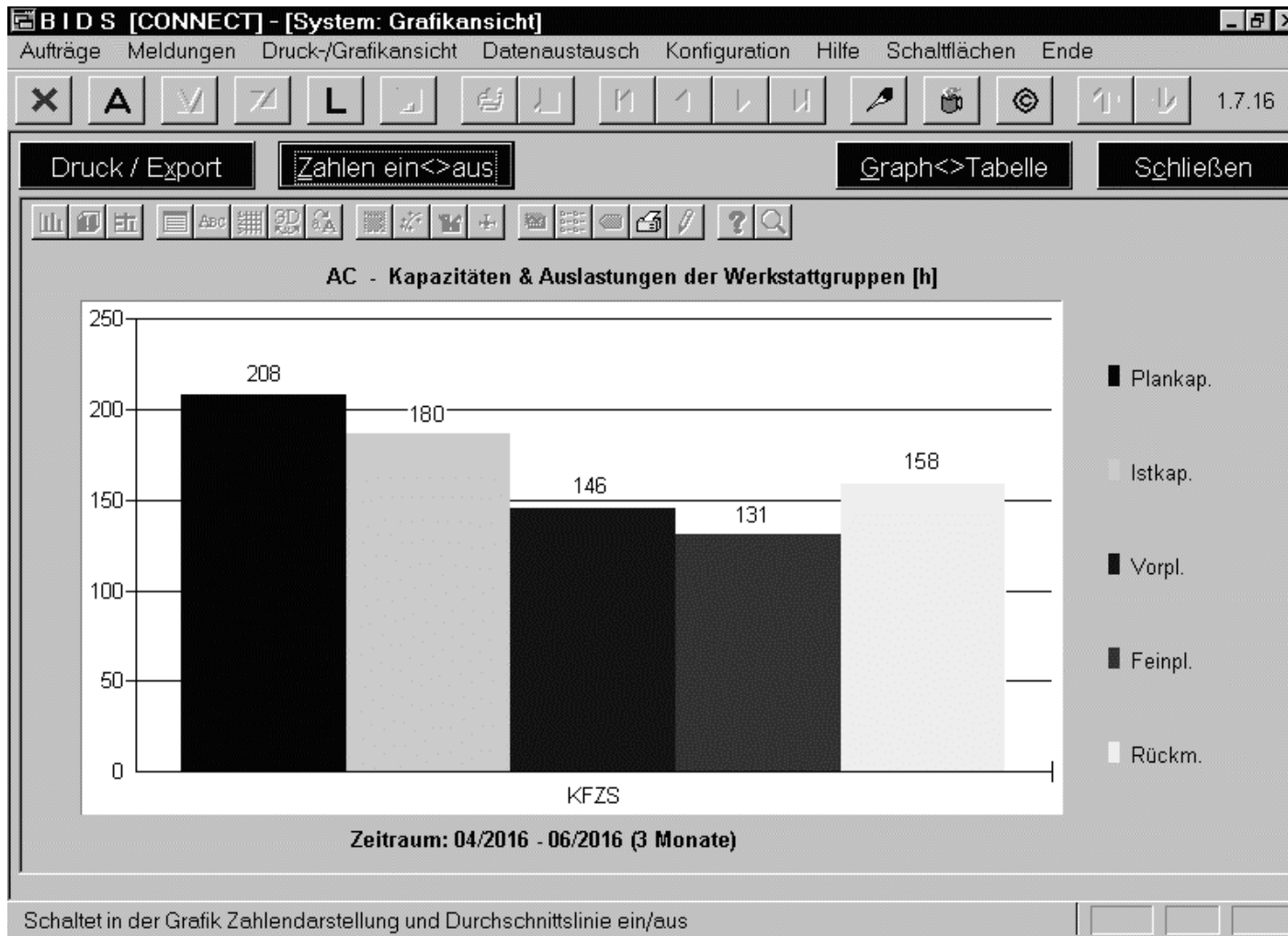
Auf der AV-Seite erfordert die Versorgung der mobilen Instandhalter mit Aufträgen nur geringen Zusatzaufwand. Lediglich einmal ist für diesen Personenkreis eine Werkstattgruppe anzulegen, bei welcher die Option "Aufträge werden von mobilen Instandhaltern ausgeführt" angekreuzt sein muss.

Danach erscheint jedes Mal, wenn ein Auftrag für diese Werkstattgruppe feingeplant wird, eine Dialogbox, in welcher der beauftragte mobile Instandhalter namentlich spezifiziert werden muss (zur Erinnerung: bei "normalen" Werkstattgruppen nimmt die AV keine Zuordnung zu einzelnen Mitarbeitern vor, weil dies später informell durch die Meister geschieht).

Damit ist für die AV der Fall erledigt; es wird noch nicht einmal ein Auftragsbeleg gedruckt. Die Rückmeldung und alle Nacherfassungen (sowie deren Datenübertragung in das BIDS-Hauptsystem) erfolgen durch den mobilen Instandhalter, so dass keine Doppelerfassung (auf Papier und am PC) mehr erfolgt.

Falls gewünscht, kann dennoch mit dem Modul "Zusätze/Kontrolle Mobile IH" eine abschließende Endkontrolle bzw. Korrektur durch einen Meister bzw. Arbeitsvorbereiter erfolgen. In der Auftragsstatistik werden der mobile Instandhalter, der Endkontrolleur und die Information zur letzten Änderung festgehalten.





Ein zusätzlicher Vorteil ist der Einsatz mobiler PC's zur Präsentation von BIDS-Drucken bzw. Grafiken.

Diese müssen zwar wie bisher im BIDS-Hauptsystem erstellt werden (Drucke im Ansichtsmodus), können von dort jedoch einfach weitergeleitet werden.

Die überspielten Daten kann man dann im Mobilprogramm über die Menügruppe "Druck/Grafikansicht" genauso wie im normalen BIDS aufrufen bzw. lokal drucken.

1.) INSTANDHALTUNG DURCH DRITTE

Zuweilen ist es notwendig, IH-Arbeiten durch Dritte durchführen zu lassen, da diese z.B. über Spezialmaschinen verfügen oder aus rechtlichen Gründen diese Instandhaltung durchführen müssen.

Um solche Arbeiten dennoch in BIDS (und damit auch in der Objekthistorie) sichtbar zu machen, empfiehlt es sich, mit dem Modul "System/Codetabellen Personal/Reparaturort" zusätzlich zu den eigenen (echten) Reparaturorten einen Pseudo-Reparaturort "FF" anzulegen (wichtig: dort die Option "Dieser 'Reparaturort' ist nur ein Sammelbegriff für Fremdfirmen" markieren).

Anschließend können die einzelnen Fremdfirmen dann mit dem Modul "System/Codetabellen Personal/Werkstattgruppe" als Pseudo-Werkstattgruppen angelegt werden (mit kleinen Abweichungen - so kann z.B. die Adresse angegeben werden und es braucht kein Materiallager zugeordnet zu werden).

Aus BIDS-Sicht sind alle Aufträge für solche Fremdfirmen-Werkstattgruppen ganz normale IH-Aufträge mit dem einzigen Unterschied, dass hierfür keine ausführende Schicht verlangt und keine Kapazitätsplanung vorgenommen wird.

BIDS - Auftragsbeleg (Fremdfirma)

Auftrag-Nr: 184.632
IH-Bereich: KOM

Hauptkomponente: MOTOR (100-000-000)
Bezeichnung: AUSWECHSELN

Auftrags-Stammdaten:
Ausführdatum: Mo 04.07.2016 Konto: 123456
"Reparaturort": FF Fremdfirma: MAN Mitarbeiter: 1 Gesamtzeit
Klassifikation: IS
Auftragsart: EEZ Aktueller Ort: Aachen

Betroffene Objekte (vom obersten Träger bis zum Bezugsobjekt):
Position: X Objekt: B 9604 = Bus 9604, Kennz.: AC-AB-1234
Objekt: M 9604 = Original-Motor in B 9604
Bezugsobjekt hat beim Belegdruck: Leistung 1: 0 Leistung

Anweisungen (mit Schadensbild-Vorschlägen):
100-000-000 Motor

Wechsel zum Fenster, in dem alle Erst-Ansicht-Drucke aufgelistet sind

Es empfiehlt sich ferner, in der Feinplanung (Modul "Planung/Feinplanung") für den "FF"-Reparaturort einen längeren Feinplanungszeitraum (bis zu 7 Folgewochen sind möglich) zu wählen. Der Auftragsbeleg ist dann an die Fremdfirma weiterzugeben.

Der Beleg enthält eine Beschreibung aller durchzuführenden Arbeiten. Er sollte nach technischer Fertigstellung durch die Fremdfirma an die AV zurückgegeben werden.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Durchführung: Auftragsrückmeldung]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1=Stammdaten	F2=Stammdaten	F3=Verbindungen	F4=Anweisungen
F5=Personal	F6=Nichtlager-Material	F7=Objektwechsel	F8=AStand/BMittel/Bem.

Standzeit-Beginn: 25.06.2016 00:00 Standzeit-Ende: 01.07.2016 00:00

Auftrags-Beginn: 29.06.2016 00:00 Auftrags-Ende: 30.06.2016 00:00

Reparaturort: FF

Werkstattgruppe: MAN

Schicht:

Leistung des Trägerobjektes aktualisieren

Auswechslung (organisatorisch/technisch)

Technische Messungen dokumentieren

Fremdkosten für

Löhne: E 0,01

Material: 0,00

AStände / BMittel: 0,00

Rückvergütung von Kosten für

Löhne: E

Material:

AStände / BMittel:

Setzt die Fremdkosten-Felder auf einen Erinnerungswert von insgesamt 0,01 Währungseinheiten

Sobald die Arbeit durch die Fremd-firma erledigt wurde, wird der Auftrag ganz normal in BIDS zurückgemeldet. Natürlich ohne Eingabe von eigenen Mitarbeitern und Materialverbräuchen! Stattdessen sind in Fenster F2 die "Fremdkosten"-Felder zu füllen.

Stehen die Beträge noch nicht fest, weil die Rechnung der Fremdfirma separat verschickt wird, sollte zunächst ein Erinnerungswert von 1 Cent eingegeben werden.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Fremdkosten]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

Rep.ort: W.gruppe/Fremdfirma: Auftrag-Nr:

Auftrags-Beginn: IH-Bereich:

Trägerobjekt: Bezugsobjekt:

Hauptkomponente:

Auftragsbezeichnung:

Kunde / Vorgang: Schadensmeldung:

Auftrags-Konto: SAP-Nr:

Fremdkosten für: Löhne: Material: AStände / BMittel:

Auftragsspezifische Bemerkungen:

Gesamte Kosten für Löhne aufgrund fremdvergebener Arbeiten für diesen Auftrag

Wichtig ist, dass die Fremdfirma in ihrer Rechnung die BIDS-Auftrags-Nr angibt. Dann können die Kosten nämlich mit dem Modul "Aufträge/Fremdkosten" sehr einfach nachgetragen werden (optional mit Kommentar). Es besteht keine Änderungsgefahr für sonstige Daten.

Dieses Modul (und analog: "Aufträge/Rückvergütungen") sollte (über einen eigenen BIDS-Client) direkt dem Rechnungswesen zur Eingabe zugänglich gemacht werden.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Bericht Fremdkosten/Rückvergütungen]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

IH-Bereich: KOM Vorbelegen

Listenarten:

☒ Fremdkosten, optional eingeschränkt auf:

Rep.ort: FF W.gruppe/Fremdfirma:

☐ Rückvergütungen, optional eingeschränkt auf:

Kunde: Vorgang:

Optionale Einschränkung:

☒ Nur Aufträge mit Fremdkosten / Rückvergütungen = Erinnerungswert (siehe Modulhilfe)

Zeitraum:

von: 01.01.2016 bis: 30.06.2016 (TT.MM.JJJJ)

Batchparameter ändern Druckparameter ändern

Auszuwertender Zeitraum (TT.MM.JJJJ)

Das Modul "Aufträge/Bericht Fremdkosten/Rückvergütungen" schließlich erstellt für einen ausgewählten Zeitraum (mit optionalen weiteren Filtern) eine Liste aller Aufträge, bei denen Fremdkosten bzw. Rückvergütungen angefallen waren.

Hierüber kann man übrigens auch die o.g. "offenen" Aufträge mit 1-Cent-Erinnerungswert wiederfinden und beim Rechnungswesen bzgl. der Abrechnung nachhaken.

2.) INSTANDHALTUNG FÜR DRITTE

Häufig lohnt es sich, Arbeiten für Dritte auszuführen, um das eigene Personal bzw. die Werkstatt besser auslasten zu können. Das gilt insbes. für planbare Arbeiten, die man leicht in eigene Auslastungslücken einpassen kann.

Die sauberste Lösung in BIDS besteht darin, zunächst für die IH-Objekte Dritter einen eigenen IH-Bereich anzulegen - dann besteht bei statistischen Auswertungen nämlich keine Vermischungsgefahr (eine etwas schlechtere Alternative wird auf der nächsten Folie gezeigt).

Für die spätere Abrechnung sind ferner die Kunden zu katalogisieren (Modul "Aufträge/Kundenabrechnung/Kunde"; hier können auch kundenspezifische Stundensätze und Materialkostensätze definiert werden). Pro Kunde muss außerdem mindestens 1 (Abrechnungs-)Vorgang angelegt werden (Modul "Aufträge/Kundenabrechnung/Vorgang"; siehe übernächste Folie).

Ab dann können beliebig IH-Aufträge generiert und zurückgemeldet werden, bei denen lediglich (spätestens bei der Rückmeldung/Nacherfassung) ein entsprechender Eintrag in dem Feld-Paar "Kunde"/"Vorgang" vorgenommen werden muss.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Objektpflege: Merkmale]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16
26. KW

IH-Bereich: Objektart: Typ:

Hersteller: Merkmal: Wert:

Objekt-Status: ☒ Alle Objekte ☐ Aktive Objekte ☐ Stillgelegte Objekte

Zu pflegendes Merkmal: (darf auch ein neues Merkmal sein)

Art	Kurzbezeichnung	Typ	Hersteller	Merkmalswert	Priorität
B	9507	L1	MAN	KUNDE 1	50
B	9604	L1	MAN	KUNDE 2	50
B	9815	L1	MAN	EIGEN	50

1. Schritt: Objektfilter ausfüllen und das zu pflegende Merkmal eingeben, dann ANZEIGEN-Schaltfläche anklicken
 2. Schritt: Tabellenspalten "Merkmalswert/Priorität" überarbeiten, abschließend VERÄNDERN-Schaltfläche anklicken
 Hinweis zum Kopieren von Feldern: Zuerst Feld mit Doppelklick markieren (Inhalt wird blau unterlegt), dann STRG+EINFG drücken (kopiert in die Zwischenablage), danach neue(s) Feld(er) mit Doppelklick markieren und UMSCHALT+EINFG drücken (überschreibt)

Zu pflegendes Merkmal (oder Auswahl mit F12) - NEUER WERT MÖGLICH

Falls eigene und fremde Objekte im selben IH-Bereich angelegt wurden, sollte man zumindest (mit den gleichnamigen Codetabellen-Modulen) ein Merkmal "EIGENTÜMER" anlegen mit den Merkmalswerten "EIGEN" sowie den einzelnen Kunden-namen. Versieht man danach mit dem ab-

gebildeten Modul "Objekte/Objektpflege/Merkmale" ALLE Objekte mit den entsprechenden Merkmalswerten, kann man diese bei Auswertungen als Objektfilter nutzen.

Am saubersten ist es, mit dem gezeigten Modul “Aufträge/Kundenabrechnung/Vorgang” pro Kunde und Wartungsobjekt einen Vorgang anzulegen. Es können sich später beliebig viele Rechnungen auf einen derartigen Vorgang beziehen.

Jede Rechnung bezieht sich auf einen (Abrechnungs-)Vorgang und umfasst die Kosten von einem oder mehreren zurückgemeldeten / nacherfassten IH-Aufträgen.

Kernstück der Abrechnung bildet das (hier nicht abgebildete) Modul "Aufträge/Kundenabrechnung/Rechnung erstellen".

Nach Angabe des Kunde/Vorgangs-Schlüssels sowie der Rechnungsart (Angebot, Rechnung o.ä.), nach Eintrag von Rechnungsdatum, USt-Satz und einigen weiteren Feldern mit Kommentarcharakter (Rechnungskopf und -fuß) lässt man sich auf Fenster F2 zunächst alle mit dem Vorgang verbundenen Aufträge tabellarisch anzeigen.

Die dort angeklickten Aufträge werden als Bestandteile der Rechnung angesehen; ihre Inhalte füllen als Vorbelegung die Fenster F3 bis F5 mit den verschiedenen Kostenpositionen, wobei die kundenspezifischen Konditionen (spezielle Stundensätze sowie evtl. Zuschlagssätze auf die internen Materialkosten) natürlich schon berücksichtigt sind.

Der Benutzer hat nun noch die Möglichkeit, in diesen Fenstern manuelle Überarbeitungen vorzunehmen und evtl. kundenspezifische Rabatte auszuweisen. Sobald dies geschehen ist, klickt er die Steuerleisten-Schaltfläche "Zufügen" an, wodurch der Rechnungsinhalt unveränderbar (=unmanipulierbar) gespeichert ist.

The screenshot shows the BIDS software interface with the title bar: "BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Aufträge: Kundenabrechnung: Rechnung drucken/exportieren/löschen]". The menu bar includes: System, Objekte, Aufträge, Planung, Durchführung, Statistik, Personal, Zusätze, Administrator, Hilfe, Ende. The toolbar contains various icons for file operations and navigation. The main window is titled "Auswahl Rechnung:" and contains the following elements:

- Rechnung:** A text box containing the number "6" and a filter icon (F12).
- Optional bei Auswahl der Rechnung mit F12:**
 - Kunde:** A text box containing "DRK" and a filter icon (F12).
 - Vorgang:** A text box containing "1" and a filter icon (F12).
- Sonderfälle:** Two buttons: "Noch nicht gedruckte Rechnungen" and "Noch nicht exportierte Rechnungen".
- Gewünschte Aktion:** A list of radio buttons:
 - ☒ Nur Drucken (Schaltflächen "Druck" bzw. "Druckansicht")
 - ☐ Nur Exportieren (Schaltfläche "Speichern")
 - ☐ Drucken + Exportieren (Schaltflächen "Druck" bzw. "Druckansicht")
 - ☐ Löschen (Schaltfläche "Löschen")
- Druckparameter ändern** button.
- Footer:** "Nummer des Vorganges (oder Auswahl mit F12)" followed by three empty text boxes.

Das Ausdrucken der Rechnung geschieht mit einem eigenen Modul ("Aufträge/ Kundenabrechnung/ Rechnung drucken & löschen").

Zusätzlich oder alternativ zum Druck der Rechnung können die darin enthaltenen Daten auch per Schnittstelle exportiert werden.

Diese auf den ersten Blick umständliche Trennung von der Rechnungserstellung ermöglicht eine Zuständigkeitstrennung zwischen verschiedenen BIDS-Benutzern.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Druckansicht]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1=Übersicht F2=Datei-Export von: F3=Mobil-Export von: F4=Ansicht von: REDRU_03 (2.859)

Ihr Zeichen: Mu/Ma

IH-Objekt: LINT 41/H; VT 2.71
Annahme-Datum: 25.06.2016 bei Leistungsstand: 520.000 KM

Sehr geehrte Damen und Herren,
im Rahmen unseres Vertrages stellen wir Ihnen folgende Kosten in Rechnung:

Liste der durchgeführten Tätigkeiten:

Pos.	Komponente (Nr. + Bezeichnung) / Durchgeführte Tätigkeit	Lohn (eigen)
1	100-000-000 Komponente 100-000-000 Ausgetauscht	8,75
2	200-000-000 Komponente 200-000-000 Gereinigt	17,50

Wechsel zum Fenster, in dem alle Erst-Ansicht-Drucke aufgelistet sind

Hier ein Rechnungsauszug aus dem Druckansichts-Modul. Etliche Layoutdaten kann man mit einem Administratormodul anpassen. Diese BIDS-Rechnung kann entweder direkt an den Kunden gehen oder zunächst an die eigene Fakturierungsabteilung.

Dort dient sie als Anlage für eine hier erstellte "offizielle" Rechnung (welche nur den Gesamtbetrag ausweist und bezüglich der Details auf die BIDS-Rechnung verweist).

3.) GARANTIE- UND VERSICHERUNGSFÄLLE

Bei allen IH-Objekten kann in deren Stammdaten angegeben werden, bis zu welchem Datum und/oder Leistungsstand Garantie besteht. BIDS prüft bei der Einsteuerung einmaliger Aufträge sowie bei der Rückmeldung/Nacherfassung von Aufträgen automatisch, ob noch Garantie besteht - falls ja, erscheint eine entsprechende Hinweis-Dialogbox.

Die AV kann dann durch Eintrag in die “Kunde”/”Vorgang”-Felder den Auftrag mit einem Abrechnungsvorgang verknüpfen (siehe oben; "Kunde" wäre dann der Garantiegeber) und eine entsprechende Rechnung schreiben.

Ferner kann z.B. bei der Rückmeldung/Nacherfassung ein Foto des Schadens als Bild in den Auftrag eingebunden oder im Bemerkungsfeld des Auftrages auf weitere Dokumente verwiesen werden. Letztere lassen sich übrigens auch als Verweise auf "externe Dokumente" in die Stammdaten des IH-Objektes einbinden.

Sofern Garantiefälle nicht selbst repariert werden dürfen, ist von der Auftragseinstellung abzusehen und das IH-Objekt dem Garantiegeber zur Reparatur zu überlassen. Bei Versicherungsschäden kann analog verfahren werden.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Bericht Garantie-Ende]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

IH-Bereich: Datum, bis zu dem einschließlich ein Erlöschen der Garantie geprüft wird:

Objekte:

☐ Alle Objekte: Wert von: bis:

☒ Intervall: Objektart: Kurzbez. von: bis: Typ: Hersteller:

☐ Einzelobjekte: Objektart:

Objekt-Status:

☒ Alle Objekte ☐ Aktive Objekte ☐ Stillgelegte Objekte

Auszuwertende Objektart (oder Auswahl mit F12)

Das Modul "Objekte/Bericht Garantie-Ende" listet alle Objekte auf, die z. Zt. noch Garantie haben, bei denen diese aber bis zum angegebenen Datum erlischt (betriebsleistungs-abhängige Garantiewerte werden auf Basis der Durchschnittsleistung umgerechnet).

Bei diesen Objekten bietet sich das rechtzeitige Einsteuern einer Sonder-Inspektion an, welche auf alle Mängel prüft, deren Beseitigung unter die Garantie fallen könnte.

1.) SCHNITTSTELLEN

BIDS kann zwar auch als Stand-Alone-Lösung (mit integriertem einfachem MWS) betrieben werden, üblich ist jedoch die Zusammenarbeit mit anderer Software. BIDS wurde daher so konzipiert, dass es sich leicht an alle gängigen Systeme anbinden lässt, die entweder Daten liefern, welche für IH-Zwecke relevant sind, oder die an Daten aus der IH interessiert sind.

Standardmäßig (weil robust und transparent) werden dabei Offline-Schnittstellen realisiert mit Datenübergabe per ASCII-Datei. Wir sind dabei für deren BIDS-seitige Verarbeitung zuständig, der BIDS-Lizenznehmer für die andere Hälfte der Schnittstelle (welche er somit auch vollständig kontrollieren kann).

Alle Schnittstellen sind in einer kundenneutralen Fassung bereits standardmäßig in BIDS enthalten; kundenspezifisch können wir natürlich (gegen Zusatzaufwand) Abwandlungen hiervon programmieren (z.B. Anpassung der Übergabedatei an bestimmte Fremdsystem-Spezifikationen).

Auch echte Online-Schnittstellen könnten mit höherem Aufwand realisiert werden, bergen aber höhere Störungsrisiken und sind funktional u.E. nicht erforderlich.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Administrator: Konfiguration: Einzeldaten]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Farbpalette F2 = Horizont / Personal F3 = Verzeich. / Zeiten F4 = Export / Import
F5 = Material / Konto F6 = Rückmeldung F7 = Nachrichten / Info F8 = Sonstiges

Sonderprogramme: - BMP-aus Softcopy-erzeugendes-Programm: C:\BIDS\MSPAINT.EXE
- Scan-Programm für die Erstellung von Bildern:

Daten-Export: - Intervall in Minuten, in dem ein Datenexport-Batch eingesteuert wird (0 = einmal täglich): 5 Zuletzt eingesteuert: 01.07.2016-12:30:55
- Priorität eines eingesteuerten Export-Batches: 50

Daten-Import: - Intervall in Minuten, in dem ein Datenimport-Batch eingesteuert wird (0 = einmal täglich): 5 Zuletzt eingesteuert: 01.07.2016-12:30:55
- Priorität eines eingesteuerten Import-Batches: 50

Automatische Importe / Exporte:

Art des Importes bzw. Exportes	Automatisch
Import Betriebsleistung/Verbrauch	<input checked="" type="checkbox"/>
Import Aufenthaltsort	<input type="checkbox"/>
Import Technische Messungen	<input type="checkbox"/>
Import Zustandsschalter	<input type="checkbox"/>

Bitte informieren Sie GOS, falls Sie kundenneutrale Schnittstellen nutzen, damit Sie rechtzeitig über deren Änderungen informiert werden!

Falls markiert, wird dieser Import/Export automatisch angestoßen werden

Alle kundenneutralen Schnittstellen können in Fenster F4 des Moduls "Administrator/Konfiguration/Einzeldaten" wahlweise als "manuell" oder als "automatisch" konfiguriert werden. Bei kunden-spezifischen Schnittstellen wird dies fest einprogrammiert.

Auch das Intervall, in dem automatische Schnittstellen bedient werden, lässt sich hier minutenweise festlegen, so dass u.U. fast eine Online-Geschwindigkeit entsteht.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Administrator: Schnittstellen: Neutral]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

Bitte informieren Sie GOS, wenn Sie neutrale Schnittstellen nutzen, damit Sie rechtzeitig über deren Änderungen informiert werden!

Allgemein:

☒ Nur Probebetrieb Start-Datum/Zeit (TT.MM.JJJJ-SS:MM):

Schnittstellen ohne Angabe eines Zeitraumes:

Schnittstelle	Datei (ggf. mit vollständigem Pfad)	Protokoll	Status
Import Betriebsleistung/Verbrauch		<input type="checkbox"/>	
Import Aufenthaltsort		<input type="checkbox"/>	
Import Technische Messungen		<input type="checkbox"/>	
Import Zustandsschalter		<input type="checkbox"/>	
Import Schadensmeldung		<input type="checkbox"/>	

Schnittstellen mit Angabe eines Zeitraumes:

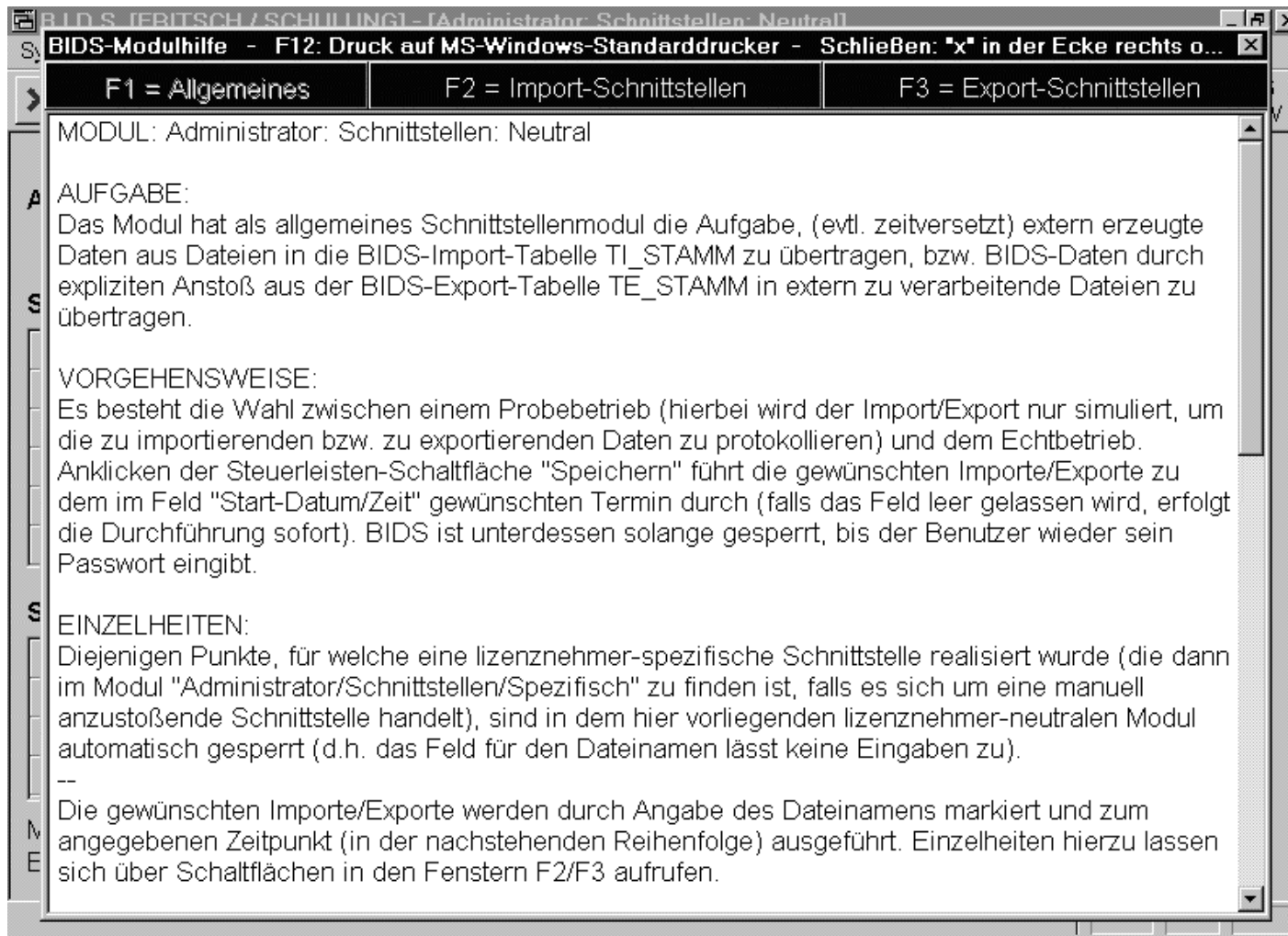
Schnittstelle	Datei (ggf. mit Pfad)	Protokoll	Von-Datum	Bis-Datum	Status
Export Personal-Istzeiten		<input type="checkbox"/>			
Export Materialentnahme/-rück		<input type="checkbox"/>			
Export (sonstige) Auftragskos		<input type="checkbox"/>			

Markieren jeweils durch Füllen einer Tabellenzeile; abschließend die "Durchführ"-Schaltfläche anklicken.
Eventuelle Fehlermeldungen stehen unter "Administrator/Batch&Druck/Fehler Systembatches".

Datum/Uhrzeit, zu dem die Datenimporte/-exporte erfolgen sollen (falls nicht angegeben: SOFORT)

Für manuell anzu-
stoßende Standard-
Schnittstellen ist das
Modul "Administra-
tor/Schnittstellen/
Neutral" zuständig
(bei kundenspezifi-
schen Schnittstellen
analog das Modul
".../Spezifisch"). Pro
Schnittstellenart
können unterschied-
liche Intervalle von
Bedeutung sein.

Besipiele: monatlich Istzeiten-Export, täglich Betriebsleistungsstand-Import. Stets ist der Name der Übergabedatei anzugeben, teilweise zusätzlich der betroffene Zeitraum.



Die Modulhilfe kann man (nach Aufruf des Moduls "Administrator/Schnittstellen/Neutral") mit der gelben "?" - Schaltfläche in der Steuerleiste aufschalten. Hier werden alle kundenneutralen Schnittstellen bytegenau beschrieben.

Bitte informieren Sie uns, sobald Sie einzelne dieser kundenneutralen Schnittstellen benutzen, damit wir Sie bei etwaigen Änderungen rechtzeitig informieren können.

Von den insgesamt 14 Import- und 9 Export-Schnittstellen werden folgende am häufigsten genutzt:

- Import Materialstamm: importiert einen Auszug des Materialstammes, um im Zuge der Auftragserstellung die Materialverfügbarkeit zu prüfen und einen Materialbeleg mit dem planmäßigen Materialbedarf zu drucken.
- Import Materialentnahmen/-rückgaben: importiert die Ist-Verbräuche von Material, was voraussetzt, dass bei der Erfassung im MWS auch die BIDS-Auftrags-Nr (steht in Barcode-Form auf den Auftrags- und Materialbelegen) miterfasst wird.
- Import Betriebsleistung/Verbrauch: importiert die aktuellen Laufleistungsstände der obersten Trägerobjekte (wichtig für die Terminierung leistungsabhängiger Aufträge) sowie deren Verbrauch an Kraftstoffen u.ä.
- Export Personal-Istzeiten: exportiert die bei der Rückmeldung/Nacherfassung erfassten Ist-Arbeitszeiten der Mitarbeiter bei den einzelnen Aufträgen (einschl. zu belastendem Konto). Diese Daten werden weiter geleitet an die Kostenrechnung und / oder das Personalwesen.

2.) MESSDATEN

Abgesehen von den bereits besprochenen festen Größen "Betriebsleistungen" und "Verbrauchsstoffe" gibt es in BIDS auch noch eine sehr variable Möglichkeit zur Erfassung objektrelevanter numerischer Messwerte: die "technischen Messdaten".

Diese werden zunächst mit dem Modul "System/Codetabellen Objekte/Messgröße" katalogisiert und anschließend den relevanten Objekten zugeordnet - entweder einzeln über das Modul "Objekte/Verwalten" oder gleich für mehrere Objekte über das Modul "Objekte/Objektpflege/Messgrößen" (siehe nächste Folie).

Sollen die Messwerte nicht nur dokumentiert werden, sondern bei Schwellwert-Verletzungen auch noch automatisch Reaktionen hervorrufen (Benachrichtigung eines AV-Mitarbeiters oder direkte Auftragseinstellung), so muss ferner ein entsprechender Messalgorithmus (siehe übernächste Folie) angegeben werden.

Die Eingabe der Messdaten selbst kann entweder anhand eines Messprotokolls im BIDS-Hauptsystem erfolgen (Modul "Durchführung/Technische Messungen", siehe Folie danach), oder direkt vor Ort mit dem gleichartigen Erfassungsmodul von "BIDS-MOBIL", oder per Importschnittstelle aus einem sonstigen Mess-System.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Objektpflege: Messgrößen]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

IH-Bereich: F12 Objektart: F12 Typ: F12

Hersteller: F12 Merkmal: F12 Wert: F12

Objekt-Status: ☒ Alle Objekte ☐ Aktive Objekte ☐ Stillgelegte Objekte

Zu pflegende Messgröße: F12 (darf auch eine neue Messgröße sein)

	Art	Kurzbezeichnung	Typ	Hersteller	Messgröße relevant?	Messalgorithmus
✓	W	1234	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	WSW-A-1441
✓	W	5678	X	X	<input checked="" type="checkbox"/>	WSW-A-1441

1. Schritt: Objektfilter ausfüllen und die zu pflegende Messgröße eingeben, dann ANZEIGEN-Schaltfläche anklicken
 2. Schritt: Tabellenspalten "Relevant?/Messalgorithmus" überarbeiten, abschließend VERÄNDERN-Schaltfläche anklicken
 Hinweis zum Kopieren von Feldern: Zuerst Feld mit Doppelklick markieren (Inhalt wird blau unterlegt), dann STRG+EINFG drücken (kopiert in die Zwischenablage), danach neue(s) Feld(er) mit Doppelklick markieren und UMSCHALT+EINFG drücken (überschreibt)

Messalgorithmus der zu pflegenden Messgröße (oder Auswahl mit F12) - NEUER WERT MÖGLICH

Das Modul "Objekte/ Objektpflege/ Messgrößen" ermöglicht die einfache Neuanlage von technischen Messgrößen und deren "Relevant"-Setzung bei den einzelnen Objekten. Nur für diese können anschließend technische Messungen erfasst werden.

Die Zuordnung eines Messalgorithmus ist optional. Falls nicht angegeben, werden die Messungen nur dokumentiert, ohne sonstige Reaktionen durch BIDS hervorzurufen.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Codetabellen Objekte: Messalgorithmus]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

Messalgorithmus
WSW-A-1441

Bedeutung
Weichenspurweite a, Sollwert 1441 mm

Obergrenze
1.453,00

Untergrenze
1.438,00

Zustand
WSA-AO

Benutzer

Nachricht

Zustand
WSA-AU

Benutzer

Nachricht

Die Messgröße ist...
☒ ...nicht monoton
☐ ...monoton steigend
☐ ...monoton fallend

Bei Monotonieverstoß zu benachrichtigender Benutzer:

Zufügen

Messalgorithmus	Bedeutung	Ober	Zus	Ben	Nach	Unter	Zus	Ben	Nach	Mono	Ben	Verwen
→ WSW-A-1441	Weichenspurweite a	53,00	WS			38,00	WS			N		<input type="checkbox"/>

Doppelklick auf den Zeilenkopf markiert zum Löschen (bzw. macht die Löschk-Markierung rückgängig)
 Klick in der Spalte "Verwendung" zeigt die Stellen, an denen der Messalgorithmus verwendet wird

Zustandsschalter, welcher beim Unterschreiten der Untergrenze automatisch aktiviert wird (F12=Auswahlliste)

Ein Messalgorithmus regelt, wie bei Eingabe kritischer Messwerte von BIDS reagiert werden soll. Es können wahlweise Benutzer informiert oder zustandsabhängige Aufträge ausgelöst werden. Dies gilt für Ober- und Untergrenzen-Überschreitungen.

Außerdem können Benutzer auf nicht-monotone Messwerte hingewiesen werden, die vermutl. aus Messfehlern resultieren und einer manuellen Bearbeitung bedürfen.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Durchführung: Technische Messungen]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16
26.KW

Bezugsobjekt:

 JH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Zeit der Messung:
 Datum:
 Uhrzeit:

Messdaten:

	Messgröße	Bisheriger Wert	Gemessener Wert
<input checked="" type="checkbox"/>	WSW-A	1.440,00	1.442,00

Lassen Sie bei nicht-gemessenen Messgrößen die Spalte 'Gemessener Wert' leer

Technische Messungen werden immer für das Bezugsobjekt erfasst. Nach Eingabe von Datum/Uhrzeit zeigt die Schaltfläche "Messgrößen zeigen" in der Tabelle darunter alle für dieses Objekt definierten Messgrößen an. Hier werden dann die Messwerte eingetragen.

Das Modul "Objekte/Bericht Technische Messungen" erstellt eine objektweise Übersicht über die Messgrößen mit aktuellen Wert und ggf. auch der Messwerthistorie.

So richtig interessant wird ein IH-System erst durch seine Auswertungsmöglichkeiten. BIDS bietet praxiserprobte Auswertungen, die ein leichtes Erkennen von IH-Schwachstellen ermöglichen - und für Freunde des papierlosen Büros sind alle Listen natürlich auch auf dem Bildschirm ansehbar.

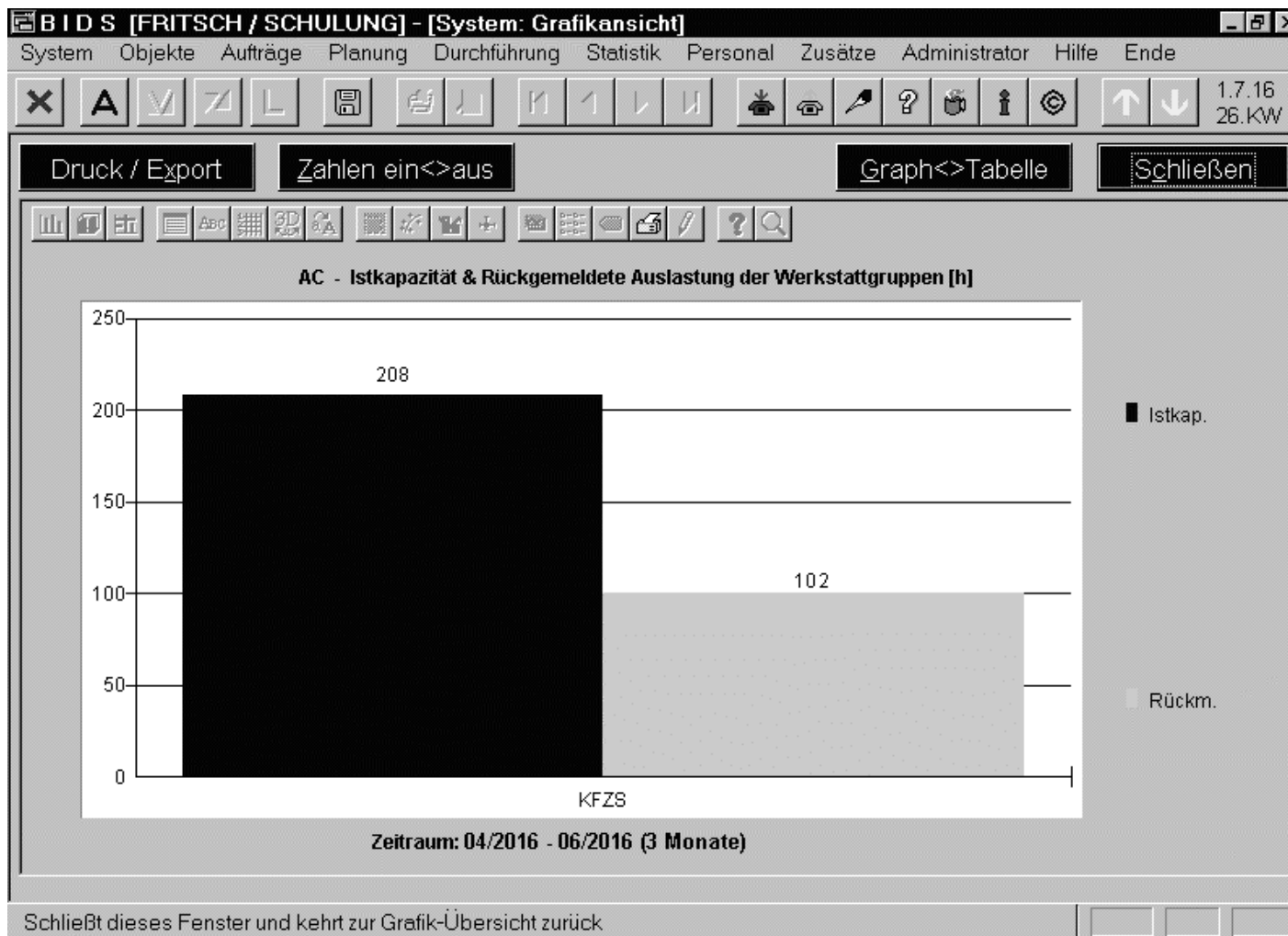
Den langweiligsten Bereich bilden dabei diejenigen Listings, welche im wesentlichen der Stammdaten-Kontrolle dienen. Sie wurden bereits in den vorherigen Kapiteln kurz angesprochen und sollen hier nicht wiederholt werden. Statistiken im eigentlichen Sinne sind Auswertungen derjenigen Daten, welche bei der Auftragsrückmeldung eingegeben (oder per Schnittstelle gemeldet) wurden.

Und da ein Bild häufig mehr sagt als tausend Worte, gibt es zahlreiche Auswertungen auch in Grafikform - zumeist nicht nur als bunte Wiederholung der Listings, sondern als eigenständige Informationsquelle.

Generell sei noch angemerkt, dass man nach Anstoß eines Bericht-/Grafik-Auftrages immer direkt weiterarbeiten kann. Die eigentliche Ausführung wird nämlich von den im Hintergrund laufenden Batch- und Druck-Clients übernommen, deren Stand man mit dem Modul "System/Batch-&Druckmanager" kontrollieren kann.

Alle Module erfordern die Eingabe verschiedener, aber stets einheitlich aufgebauter Filterkriterien. Passen diese nicht auf 1 Fenster, werden sie auf mehrere Unterfenster verteilt, zwischen denen mit den entsprechenden F-Tasten gewechselt werden kann.

Bei allen Berichtsfunktionen ist wahlweise der Druck auf Papier (Schaltfläche “Drucker” in der Steuerleiste) oder eine Druckansicht (Schaltfläche “Lupe”) möglich.



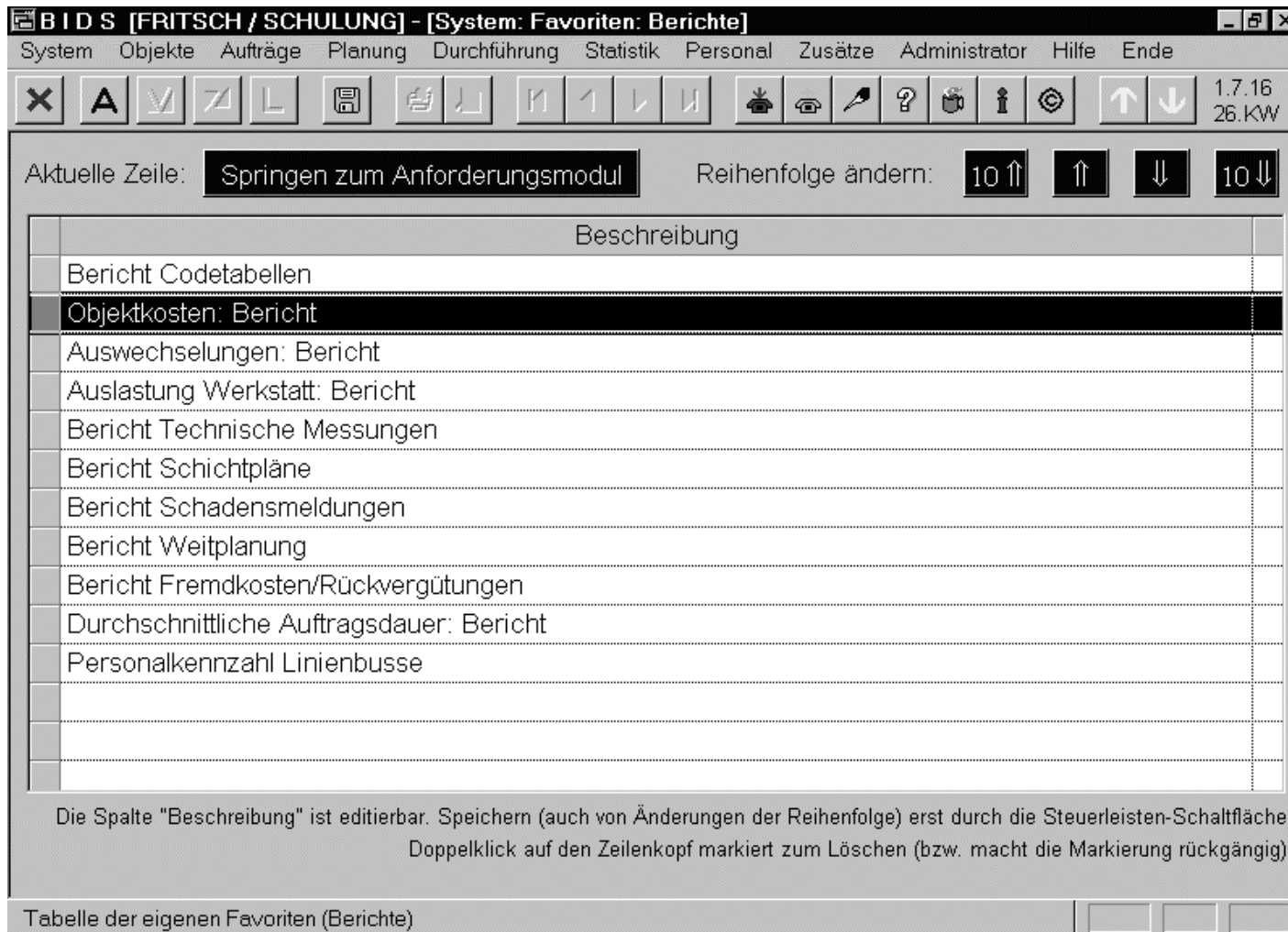
Das Modul "System/ Grafikansicht" zeigt im (hier nicht abgebildeten) Übersichts-fenster eine analoge Tabelle mit den erzeugten Grafiken, welche dann per Doppelklick auf die Tabellenzeile aufgerufen (oder an einen "Mobilen Benutzer" exportiert) werden können.

Im Fenster mit der eigentlichen Grafik erlauben Schaltflächen z.B. das Ein-/Ausblenden der Zahlenwerte über den Balken, den Druck oder den Export im WMF-Format.



Nach dem Erstellen von Berichten bzw. Grafiken hat man ferner die Möglichkeit, die soeben benutzten Parameter als persönliche "Favoriten" abzuspeichern. Dies vereinfacht spätere Aufrufe, bei denen man die Felder per Klick mit dem Favoriten vorbelegen kann.

Zumeist muss man dann nur noch den Auswertungszeitraum abändern. Nach Anstoß der Auswertung kann man den Favoriten aktualisieren (bzw. einen neuen anlegen).



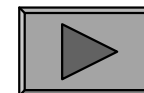
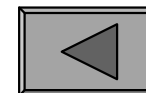
Als zentrale Aufrufstation für Favoriten, aber auch zu deren Verwaltung dienen die Module "System/Favoriten: Berichte" und "System/Favoriten: Grafiken". Nach Markieren einer Tabellenzeile wird mittels der Schaltfläche darüber das entsprechende Modul aufgerufen.

Bei diesem Aufruf werden die Felder automatisch vorbelegt. Außerdem können Favoriten umbenannt oder gelöscht werden. Die Reihenfolge der Zeilen ist änderbar.

Als Einleitung in die Berichtsfunktionen seien zwei auftragsbezogene Module vorgestellt: Das Modul "Statistik/Schadensstatistik/Bericht" listet alle Aufträge auf, welche gewissen Filterkriterien genügen. Will man anschließend zu einem der genannten Aufträge Genaueres wissen, bietet sich das Modul "Statistik/Einzel-auftrag" an. Das erstgenannte Modul bietet zahlreiche Filter:

- Zunächst muss der Kreis auszuwertender Objekte spezifiziert werden, sowie der Zeitraum, dessen Aufträge betrachtet werden sollen.
- Ferner kann man entweder einen Kreis von Komponenten angeben, zu welchem die Hauptkomponente des Auftrages gehören muss (falls hierüber nicht gefiltert werden soll, gibt man einfach "000-000-000 bis 999-999-999" ein), oder man kann auf 1 speziellen Standardauftrag fokussieren.
- Optional ist außerdem eine Beschränkung z.B. auf diejenigen Aufträge möglich, welche eine bestimmte Auftragsklassifikation besaßen, die von einer bestimmten Werkstattgruppe durchgeführt wurden, oder bei denen die Istkosten von den Plankosten mindestens um einen bestimmten Prozentsatz abweichen.

Schließlich werden noch verschiedene Sortiermöglichkeiten angeboten.



BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Statistik: Schadensstatistik (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Objekte / Zeitraum F2 = Zusätzliche Filter F3 = Druckumfang

IH-Bereich: KOM F12 Vorbelegen

Objekte:

☐ Alle Objekte: Merkmal: Wert von: bis:

☒ Intervall: Objektart: Kurzbez. von: bis: Typ: Hersteller:

☐ Einzelobjekte: Objektart: Objektauswahl

Zeitraum:

Datum von: 01.04.2016 bis: 30.06.2016

Auszuwertender Zeitraum (TT.MM.JJJJ)

In diesem Beispiel (hier sowie die beiden nächsten Folien) werden alle Standardaufträge "Motor auswechseln" ermittelt, welche im 2. Quartal 2016 an MAN-Bussen oder deren Unterobjekten (Option "Gesamtauskunft" im nicht abgebildeten Fenster F3) ausgeführt wurden.

Das Modul besteht (wegen der Fülle an Eingabefeldern) aus drei Unterfenstern, zwischen denen man per Funktionstaste (F1/F2/F3) oder per Maus wechseln kann.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Statistik: Schadensstatistik (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Objekte / Zeitraum F2 = Zusätzliche Filter F3 = Druckumfang

Komponentenbereich bzw. Standardauftrag:

von: bis:

☐ Komponenten:

☒ Std.-Auftrag:

Zusätzliche Kann-Filter:

Klassifikation: Ort: Gruppe: Schicht:

Prozentuale Mindestabweichung: ☐ Zeit: % ☒ Kosten: %

Ausführzeit überschneidet sich mit dem Uhrzeit-Intervall: -

Aufgetretenes Schadensbild:

Nur Selektion von Aufträgen mit prozentualer Plan-/Istkosten-Abweichung >= Eingabe

Außerdem mussten die Aufträge von der Werkstattgruppe "KFZ-Schlosser" am Reparaturort "AC" durchgeführt worden sein, in die Kategorie "IS=ungeplante Instandsetzung" gehören und die Istkosten mussten um mindestens 20 % von den Plankosten abgewichen sein.

Allgemeine Anmerkung: Muss-Eingabefelder besitzen eine andere Farbe (hier: weiß) als Kann-Eingabefelder (hier: grau; die Farbpalette lässt sich auch individualisieren).

Das Ergebnis-Listing des vorgenannten Berichts-Moduls: je Auftrag werden 2 Zeilen gedruckt mit den wichtigsten Auftragsdaten (wie man vertiefte Informationen anhand der BIDS-Auftrag-Nr erhalten kann, erläutert die nächste Folie).

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

01.07.2016 - 10:37:32

Benutzer: FRITSCH

Druck: 2.861

Seite: 1

Schadensstatistik (Trägerobjekt-orientiert)

(Standardauftrag)

KOM

Objekt: B-	Typ:	Datum: 01.04.2016	100-000-000	Gruppe: AC/KFZS	Schicht:
bis: B-	Hersteller: MAN	bis: 30.06.2016	003	Klassifikation: IS	Schadensbild:
Merkmal / Wert: /				Kosten-Abw: 20 (%)	Uhrzeit: -

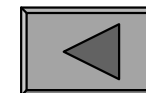
Träger: B-9604		Typ: L1		Hersteller: MAN												
Auftrag (Datum + AuftrNr)		Komponente / Auftragsbezeichnung			Auf Kla	Ort	Grup- pe	Bezugsobjekt	Typ	Leist 1	Plan Kosten	Ist Kosten	Abw (%)	Plan Zeit	Ist Zeit	Abw (%)
05.06.2016	184.595	100-000-000 MOTOR AUSWECHSELN			IS	AC	KFZS	B-9604	L1	123313	25,00	31,25	25	01:00	02:00	100

Anzahl Aufträge des Trägers: 1**Gesamtkosten des Trägers: 31,25****Durchschnittl. Kosten: 31,25****Gesamte Planzeit: 1:00****Durchschnittl. Planzeit: 1:00****Gesamte Istzeit: 2:00****Durchschnittl. Istzeit: 2:00****Gesamtanzahl Aufträge: 1****Gesamtkosten: 31,25****Durchschnittl. Kosten: 31,25**

(Ein * in der letzten Spalte weist auf das Vorhandensein einer auftragsspezifischen Bemerkung hin)

Gesamte Planzeit: 1:00**Durchschnittl. Planzeit: 1:00****Gesamte Istzeit: 2:00****Durchschnittl. Istzeit: 2:00**

Der Listenkopf enthält die verwendeten Filterkriterien, der Listenfuß verschiedene Summen: eine Zwischensumme pro Trägerobjekt sowie eine Gesamtsumme über alle gelisteten Aufträge (hier zur übersichtlichen Darstellung auf 1 Auftrag reduziert).



BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Statistik: Einzelauftrag]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

IH-Bereich: KOM Auftrag-Nr: 184595

Allgemeine Auftragsdaten:

Bezugsobjekt: B 9604

Hauptkomponente: 100-000-000 MOTOR

Auftragsbezeichnung: AUSWECHSELN

Auftragsbeginn: 05.06.2016 Reparaturort: AC Werkstattgruppe: KFZS

Details zum Auftrag mit nachfolgenden Schaltflächen:

Stammdaten Stati/Rechn./Schaden/Träger Anweisungen/Standards

Objektwechsel/Korrekturen Arbeitsstände/Betriebsmittel Istzeiten/Qualifikationen

Lagergeführtes Material Nicht lagergeführtes Material Bemerkungen

Erzeugt eine Dialogbox zur Auswahl des Auftrages

Im Anzeige-Modul "Statistik/Einzelauftrag" gibt man IH-Bereich und BIDS-Auftrag-Nr an. Die Steuerleisten-Schaltfläche "Anzeigen" blendet eine Kurzfassung der Auftragsdaten ein; die Schaltflächen unten zeigen per Dialogbox alle Auftrags-Einheiten.

Ein schriftlicher Beleg mit all diesen Daten kann zudem über die Steuerleisten-Schaltflächen "Druck auf Drucker" bzw. "Druck zur Ansicht" erstellt werden.

1.) EINZELBETRACHTUNG VON OBJEKTEN

Zur Analyse von IH-Objekten sollte man sich als erstes einen Überblick darüber verschaffen, welche Objekte es in BIDS überhaupt gibt. Hierzu dient das Modul "Objekte/Bericht Objektstamm" (siehe auch nächste Folie):

- Bei "Einfache Objektliste" erscheint pro Objekt 1 Zeile mit den wichtigsten Stammdaten (Kurzbezeichnung, ausführliche Bezeichnung, Typ, Hersteller, Betriebsleistungsstände und Inbetriebnahmedatum).
- Bei "Trägerobjekte mit eingebauten Objekten" erscheinen zusätzlich alle direkten und indirekten Unterobjekte dieser ausgewählten Objekte mit Angabe von Einbauposition und Einbaurichtung.
- Bei "Objekte mit Ausrüstung" erscheinen zusätzlich zu den Daten der "Einfachen Objektliste" die Ausrüstungskomponenten der ausgewählten Objekte.

Diese drei Listen sind wiederum in 2 Varianten realisierbar: Zum einen mit fest vorgegebenen Auswertungsgrößen, zum anderen flexibel mit max. 2 frei wählbaren Objekt-Merkmalen (falls diese eine besondere Rolle spielen).

Trägerobjekt und eingebaute Objekte (aktive & stillgelegte Objekte)**KOM**

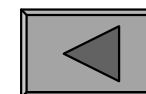
Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:
		Merkmal:	Wert:

Trägerobjekt	Ausführliche Bezeichnung	Typ	Hersteller	Leistung1	Leistung2	Inbetriebnahme
B-9507	Bus 9507, Kennz.: AC-XY-456	L1	MAN	KM: 160.664		01.01.2006

Trägerobjekt	Ausführliche Bezeichnung	Typ	Hersteller	Leistung1	Leistung2	Inbetriebnahme
B-9604	Bus 9604, Kennz.: AC-AB-1234	L1	MAN	KM: 123.456		01.01.2010
Unterobjekt	Ausführliche Bezeichnung	Typ	Hersteller	Eingebaut im Objekt	Position	Richt.
A-9604-H	Original-Hinterachse in B 9604	X	MAN	B-9604	H	X
-- R-345671	Reifen 345671	X	MAN	A-9604-H	LA	X
-- R-345672	Reifen 345672	X	MAN	A-9604-H	LI	X
-- R-345673	Reifen 345673	X	MAN	A-9604-H	RA	X
-- R-345674	Reifen 345674	X	MAN	A-9604-H	RI	X
A-9604-V	Original-Vorderachse in B 9604	X	MAN	B-9604	V	X
-- R-123456	Reifen 123456	X	MAN	A-9604-V	L	X
-- R-123457	Reifen 123457	X	MAN	A-9604-V	R	X
G-9604	Original-Getriebe in B 9604	X	MAN	B-9604	X	X
M-9604	Original-Motor in B 9604	X	MAN	B-9604	X	X

Trägerobjekt	Ausführliche Bezeichnung	Typ	Hersteller	Leistung1	Leistung2	Inbetriebnahme
B-9815	Bus 9815, Kennz.: AC-W-725	L1	MAN	KM: 2.047		01.02.2016

Hier das Ergebnis für einen Bericht mit Objektfiler "Intervall, Objektart: B", Objekt-Status: "Alle Objekte", Listenart (mit Inbetriebnahmedatum): "Trägerobjekte mit eingebauten Objekten". Dies ergibt eine gut strukturierte Übersicht, setzt aber bereits Grundkenntnisse der Objekthierarchie voraus (hier: "B" für Busse an oberster Stelle).



Nach dieser allgemeinen Orientierung über die vorhandenen Objekte nun zum Schlüsselmodul für Auskünfte über ein einzelnes Objekt (nicht nur statistischer Art, sondern auch zu den Stammdaten und zu den aktuellen Aufträgen). Dies ist das Modul "Objekte/Infos&Status".

Nach Eingabe des Objektschlüssels auf dem Eingangsfenster und Anklicken der "A"-Anzeigen-Schaltfläche in der Steuerleiste kann man über die Funktionstasten zu den übrigen Unterfenstern wechseln. Teilweise werden diese beim Umschalten schon automatisch gefüllt, teilweise (wenn Zusatzfilter eingegeben werden können) erfordert dies aber zusätzlich noch das Anklicken einer Schaltfläche.

Abgesehen von den statistisch sehr interessanten Unterfenstern F4 (Kosten), F5 (Laufleistungen/Verbräuche) und F6 (Einbauhistorie; zu diesem Thema gibt es übrigens auch ein eigenes Berichtsmodul: "Objekte/Bericht Einbauhistorie") wird in der Praxis vor allem das Unterfenster F10 (Auftragsstatistik) benutzt.

Nach Eingabe zumindest eines Startdatums (optional gekoppelt mit weiteren Filterkriterien) wird durch Klick auf die Schaltfläche "Tabelle füllen" (also nicht auf die "A"-Schaltfläche in der Steuerleiste!) die Anzeige entsprechend komplettiert.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Info/Status]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1=Allgemeines F2=Allgemeines F3=Ausrüstung F4=Kosten F5=Leist./Verbr.
 F6=Einbauhistorie F7=Wechs./Schad. F8=Regelm.Aufträge F9=Aktive Aufträge F10=Auftr.statistik

Zeitraum: Von: 01.06.2016 Bis: 30.06.2016 Reparaturort: Gruppe:

Komp.code: Von: Bis: ☐ F12 ☐ F12 ☒ Hauptkomp. ☐ Anweisungskomp.

Datum	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Art	Bezugsobjekt	O
11.06.2016	MOTOR	AUSWECHSELN	M	9604	F

Tabelle füllen Stammdaten Stati/Rech/Schad/Träger Anweisungen/Std.
 Einschl. Aufträgen an Unterobjekten Obj.wechs./Korrekt. Arb.stände/Betr.mittel Istzeiten/Qualifikat.
 Sort: Komp.code Lagergef. Material Nicht lagergef. Material Bemerkungen

Zeigt Details zum Verbrauch lagergeführten Materials des Auftrages

Üblicherweise enthält die Tabelle mehrere Zeilen (=Aufträge), welche sich absteigend nach Datum oder nach Komponentencode sortieren lassen. Wer alle Objektdaten auf Papier haben will, kann dies über die Druck-Schaltflächen in der Steuerleiste ebenfalls realisieren.

Nach Anklicken einer Zeile kann man alle Einzelheiten des Auftrages über die darunter zu sehenden Schaltflächen aufrufen (es werden Dialogboxen aufgeschaltet).

2.) GARANTIE / NUTZUNGSDAUER

Bei jedem Objekt kann in dessen Stammdaten angegeben werden, welche Garantie es besitzt: bis zu einem bestimmten Datum, bis zu einer bestimmten Laufleistung oder bis zu einer Kombination beider Größen.

Ferner kann ein planmäßiges Nutzungsende (zeit- oder laufleistungsabhängig) genannt werden und es können die Anschaffungskosten sowie die voraussichtlichen Wiederbeschaffungskosten spezifiziert werden.

Abgesehen davon, dass die Garantie-Angabe auch im Tagesgeschäft von Bedeutung ist (bei der Auftragserstellung sowie der Auftragsrückmeldung erfolgt stets ein Hinweis, falls für das Bezugsobjekt des Auftrages noch Garantie besteht), dienen diese Stammdaten-Angaben auch als Grundlage für zwei Berichtsmodule (siehe die beiden folgenden Folien).

Laufleistungsabhängige Garantie-/Nutzungswerte werden dabei übrigens auf Basis der Durchschnitts-Laufleistung des obersten Trägerobjektes (in den Stammdaten wahlweise fix angebbbar oder von BIDS als gleitender Durchschnitt einer bestimmten Zahl von Monaten berechnet) in Zeitwerte umgerechnet.

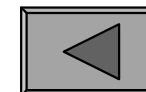
Bericht Garantie-Ende (aktive & stillgelegte Objekte)**Garantie-Prüfung bis: 31.12.2020****IH-Bereich: KOM****Objekt von: -****bis: -****Typ:****Hersteller:****Merkmal:****Wert:**

Garantie-Ende	Objekt	Herst	Typ	Inbetriebnahme	Grund des Garantie-Endes
31.12.2016	B - 9604	MAN	L1	01.01.2012	DATUM 31.12.2016
05.02.2019	B - 9507	MAN	L1	01.01.2016	KM 500.000

Anzahl Hinweise auf Garantie-Ende: 2

Das Modul "Objekte/Bericht Garantie-Ende" listet alle Objekte auf, welche im Moment noch Garantie haben, bei denen die Garantie aber bis zu dem angegebenen Datum erlischt. Bei diesen Objekten bietet sich eine rechtzeitige Sonderinspektion auf Mängel an, welche von der Garantie abgedeckt würden.

Anmerkung: Pro Objekt kann lediglich 1 Garantie-Zeitraum definiert werden; bei abweichenden Garantien eingebauter Komponenten empfiehlt es sich, entweder diese zu Objekten zu erheben, oder das frühesten Garantie-Ende beim Objekt einzutragen und in den objektspezifischen Bemerkungsfeldern die übrigen Garantien aufzulisten.



BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Bericht Nutzungs-Ende]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

IH-Bereich: KOM Datum, bis zu dem einschließlich ein Nutzungs-Ende geprüft wird: 31.12.2020

Objekte:

☒ Alle Objekte: Merkmal: Wert von: bis:

☐ Intervall: Objektart: Kurzbez. von: bis: Typ: Hersteller:

☐ Einzelobjekte: Objektart: Objektauswahl

Objekt-Status:

☒ Alle Objekte ☐ Aktive Objekte ☐ Stillgelegte Objekte

Vorbelegen Batchparameter ändern Druckparameter ändern

Wechselt zum nächsten aufgerufenen Modul

Analog listet das Modul "Objekte/ Bericht Nutzungs-Ende" alle Objekte (mit ihrem voraussichtlichen Nutzungs-Ende-Zeitpunkt) auf, deren geplante Nutzungsdauer im angegebenen Zeitraum abläuft, für die also vermutlich eine Ersatzbeschaffung zu tätigen ist.

Hier im Bild die Berichts-Anforderung; das Ergebnis-Listing ähnelt demjenigen des Garantie-Ende-Berichts. Beide Module haben also durchaus auch Planungscharakter.

3.) ORGANISATORISCH/TECHNISCHE AUSWECHSELUNGEN

Zwar sind alle Instandhaltungsarbeiten schon durch die Auftragsstatistik nachvollziehbar, für eine besondere (tendentiell schwerwiegende) Art von Problemen gibt es in BIDS jedoch noch eine zusätzliche Erfassungs- und Auswertungsmöglichkeit.

Gemeint sind die "Organisatorisch/technischen Auswechselungen", welche im ÖPNV alle Ausfälle von Bussen/Schienenfahrzeugen auf der Strecke meinen und im industriellen Bereich alle produktionsrelevanten Stillstände von Anlagen.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [System: Codetabellen Objekte: Auswechslung]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

X A V Z L [Icons] 1.7.16 26.KW

Auswechsel-Grund: Bedeutung: **Zufügen**

Grund	Bedeutung	Verwendung
FAH	Anforderung durch Fahrdienst	<input type="checkbox"/>
REI	Reinigung erforderlich	<input type="checkbox"/>
TEC	Technische Störung	<input type="checkbox"/>
UNF	Unfall	<input type="checkbox"/>
VAN	Vandalismus	<input type="checkbox"/>
WER	Anforderung durch Werkstatt	<input type="checkbox"/>
X	Sonstiges	<input type="checkbox"/>

Doppelklick auf den Zeilenkopf markiert zum Löschen (bzw. macht die Löscher-Markierung rückgängig)
Klick in der Spalte "Verwendung" zeigt die Stellen, an denen der Auswechsel-Grund verwendet wird

Tabelle der Gründe für organisatorisch/technische Auswechselungen

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Durchführung: Auswechsellung (organisatorisch/technischer Art)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16
26. KW

Ausgewechseltes Objekt:

KOM B 9604 F12
IH-Bereich Objektart Kurzbezeichnung

Datum: Zeit: Leistung 1 (KM):

Letzte Auswechsellung: 04.02.2016 14:30 119.741

Neue Auswechsellung: 08.04.2016 F12 12:30 130.229

Grund: TEC F12

Komponente: 600-000-000 F12

Linie: 15

Kommentar: Blinker vorne rechts ausgefallen

Ersatzobjekt: 9815 F12

Komponente, deren Störung zur Auswechsellung führte (oder Auswahlliste mit F12)

Hierfür müssen zunächst in einer entsprechenden Codetabelle geeignete Kategorien angelegt werden (vorige Folie).

Der Erfassung dient dann das hier abgebildete Modul "Durchführung/Auswechsellung". Bei technischen Störungen sollte man auch die Komponente angeben.

Der Begriff "Auswechsellung" darf nicht mit dem Begriff "Objektwechsel" verwechselt werden, der in BIDS den Einbau/Ausbau/Tausch von Unterobjekten bezeichnet.

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Organisatorische/Technische Auswechselungen (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Objekte F2 = Zeitraum / Sonstige Filter

Zeitliche Einschränkungen:

Zeitraum: 01.01.2016 - 30.06.2016 (TT.MM.JJJJ)

Uhrzeit: - (SS:MM)

Definition der Spitzenzeiten:

Spitzenzeit früh: 06:30 - 09:00 (SS:MM)

Spitzenzeit spät: 16:30 - 19:00 (SS:MM)

Sortierung:

☒ Nach Datum, Uhrzeit, Objekt

☐ Nach Objekt, Datum, Uhrzeit

Komponentencode von: bis:

Grund: F12

Linie:

Batchparameter ändern Druckparameter ändern

Grund der Auswechselung (oder Auswahl mit F12)

Das Auswertungsmodul "Objekte/ Auswechselungen/ Bericht" listet dann einzeln alle eingegebenen Daten auf (u.a. Objekt, Datum, Uhrzeit, Betriebsleistungsstände, Linie, Grund, verursachende Komponente, Ersatzobjekt), welche den angegebenen Kriterien genügen.

Hier gezeigt wird das Unterfenster F2 des Moduls; in Unterfenster F1 werden (wie üblich) die Objekte eingegrenzt/gefiltert und der Auswertungszeitraum bestimmt.

Organisatorische / Technische Auswechselungen

KOM

Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Grund:	Linie:	KompCode:	bis:	Wert:
Datum: 01.01.2016	bis: 30.06.2016	Uhrzeit: -	Spitzenzeiten: früh: 06:30-09:00	spät: 16:30-19:00

Auswechselung	Objekt	Typ	Herst	Linie	Grund	Komponente	Kommentar	Leistung 1	Leistung 2	Ersatzobjekt
04.02.2016 - 14:30	B-9604	L1	MAN		UNF			119.741		-
17.03.2016 - 22:30	B-9507	L1	MAN	73	REI		Fahrgast hat sich übergeben	172.230		B-9815
08.04.2016 - 12:30	B-9604	L1	MAN	15	TEC	800-000-000 Elektrik	Blinker vorne rechts ausgefall	130.229		B-9815

Summe aller Auswechselungen : 3

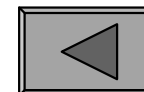
Auswechselungen in der 1. Spitze : 0

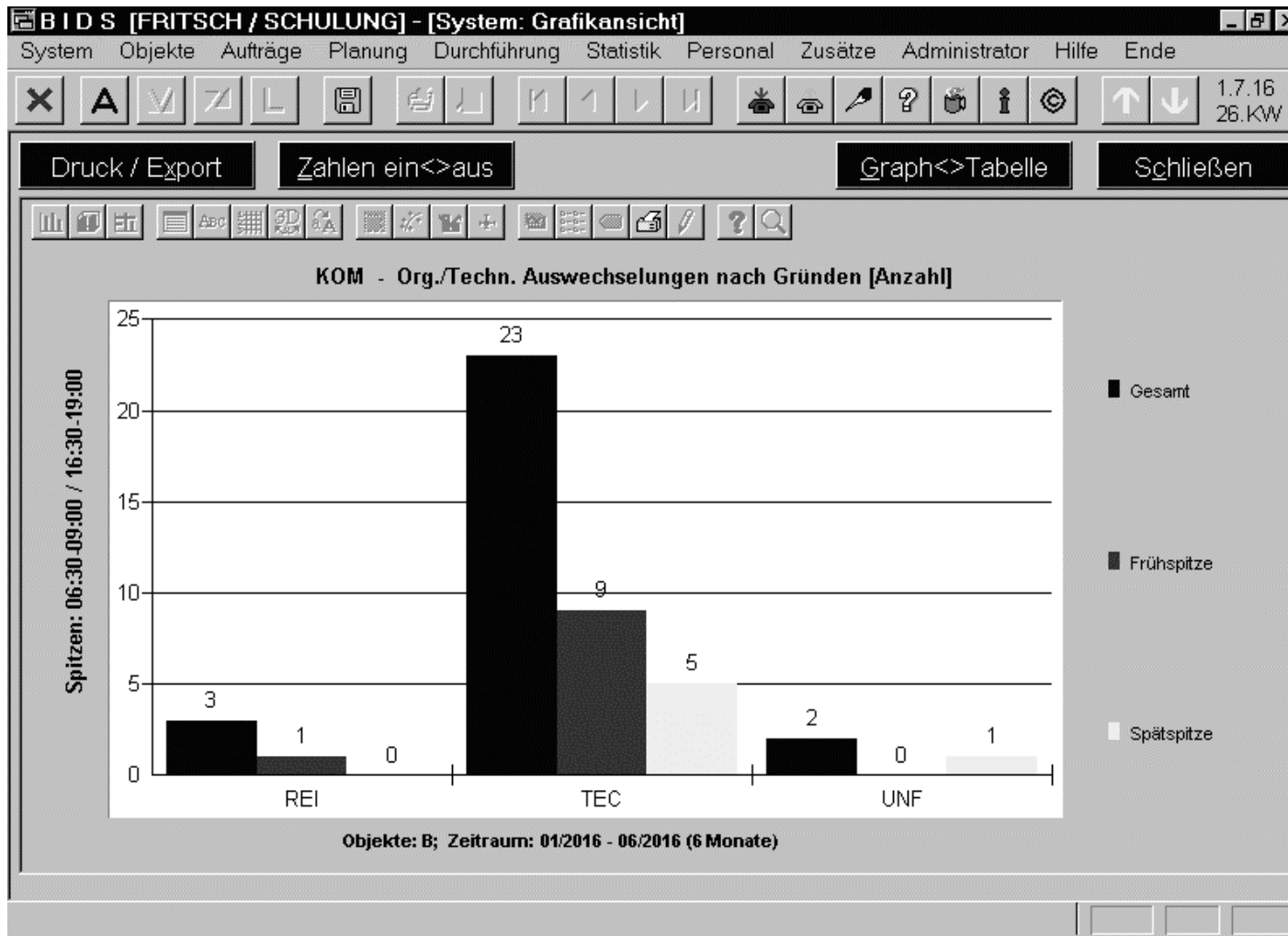
Auswechselungen in der 2. Spitze : 0

Anmerkung: Um die Anfälligkeit von Objekten zu beurteilen (z.B. für Herstellervergleiche), generieren Sie diesen Bericht bitte über einen Zeitraum von einem kompletten Monat oder einem kompletten Jahr und generieren Sie dann zusätzlich einen "Bericht Objekte: Leistung/Verbrauch" (Variante: "Listeninhalt Kurz") für denselben Zeitraum und denselben Kreis von Objekten. Wenn Sie die dortigen Schlusswerte "Anzahl Objekte" und "Durchschnittliche Leistung" miteinander multiplizieren und durch die obige Zahl der "Summe aller Auswechselungen" dividieren, können Sie die Anfälligkeit dieser Objekte am besten beurteilen.

Zusätzlich zur Gesamtzahl der Auswechselungen wird im Berichtsergebnis angegeben, wieviele Auswechselungen in den beiden Spitzenzeiträumen lagen und - bei objektweiser Sortierung - welcher durchschnittliche Abstand (in Tagen und Betriebsleistungseinheiten) zwischen zwei Auswechselungen des Objektes lag.

Weitere Erkenntnisse zur Störanfälligkeit (hierzu sollte der Auswechselgrund sinnvollerweise auf technische Störungen beschränkt werden) lassen sich unter Einbeziehung der Betriebsleistungsstatistik gewinnen - die Vorgehensweise hierzu wird am Ende des Berichtes näher erläutert.





Das Modul "Objekte/Auswechselungen/Grafik" analysiert dieselben Daten in 4 Grafiken: in der ersten (hier gezeigten) wird für die drei Bereiche "Frühschpitze", "Spätschpitze" und "Gesamt" aufgezeigt, welche Begründungen für Auswechselungen genannt wurden und wie oft dies geschah.

Die zweite Grafik zeigt die Verteilung über die 24 Stunden des Tages. Die übrigen Grafiken stellen die Häufigkeit der verursachenden Komponenten gruppenweise dar.

Das Modul "Objekte/Auswechselungen/Vergleiche" dient der summarischen Übersicht über die organisatorisch/technischen Auswechselungen (auch im mehrjährigen Vergleich).

In der Variante "Liste" gibt dieses Modul für die angegebenen Jahre sowohl jahres- als auch monatsweise die Gesamtzahl und die Häufigkeiten von Auswechselungen in den beiden Spitzenzeiträumen an.

Zusätzlich wird noch eine nähere Aufschlüsselung nach 2-10 Komponentengruppen vorgenommen (Beispiel: bei einem Komponentencode mit 1 Ziffer pro Komponentenebene bedeutet die Eingabe der Komponentengruppe 100-000-000, dass diejenige Anzahl der Auswechselungen gezählt wird, deren ausgefallene Komponente im Bereich 100-000-000 bis 199-999-999 liegt).

Die folgende Folie zeigt die Auswechselungen aller Busse (Objektfilterung war: Objektart "B" ohne weitere Zusatzfilter) im Zeitraum 2000-2016 (hier gezeigt wird nur das Jahr 2016, da pro Jahr ein Seitenwechsel erfolgt, was bei i.d.R. 12 Monatszeilen auch durchaus sinnvoll ist). Als Frühspitze war bei der Berichtsanforderung 06:30-09:00 Uhr, als Spätspitze 16:30-19:00 spezifiziert worden.

Vergleich organisatorischer / technischer Auswechselungen

KOM

Objekt von: B-Zeitraum: 2000-2016	bis: B-Spitze früh: 06:30-09:00	Typ: spät: 16:30-19:00	Hersteller:	Merkmal: Wert:
------------------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------	--------------------	-----------------------

2016														
Monat	100-000-000	200-000-000	300-000-000	400-000-000	500-000-000	600-000-000	700-000-000	800-000-000			Sonstige	Summe	06:30-09:00	16:30-19:00
Jan	2		1	1		2	1					7	3	2
Feb	3	1				2						6	2	1
Mär	2		1	3	1	1		1				9	3	3
Apr	3	1				2						6	2	1
Mai	2		1	2	1	1		1				8	3	2
Jun	1					1						2	2	2
2016	13	2	3	6	2	9	1	2				38	15	11

Legende:

100-000-000 = Motor
500-000-000 = Aufbauten

200-000-000 = Getriebe
600-000-000 = Elektrik

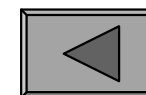
300-000-000 = Achsen/Lenkung
700-000-000 = Heizung/Lüftung

400-000-000 = Bremsen/Druckluft
800-000-000 = Zubehör/Einbauten

In der (hier nicht durch Beispiele illustrierten) Variante "Grafik" erzeugt dasselbe Modul ferner 2 Grafiken:

Die erste Grafik zeigt im jahresweisen Vergleich, wieviele Auswechselungen bei den angegebenen Objekten stattgefunden hatten (insgesamt und für 2 bis 10 ausgewählte Komponenten-Gruppen).

Die zweite Grafik differenziert dies weiter herunter bis auf Monatsebene und vergleicht diese monatlichen Häufigkeiten zwischen den verschiedenen Jahren des angegebenen Zeitraumes.



4.) LEISTUNGEN/VERBRÄUCHE

Jedem IH-Objekt können in seinen Stammdaten max. 2 Leistungsarten zugeordnet werden, wobei es sich um monoton steigende oder monoton sinkende Größen handeln muss, die mit natürlichen Zahlen gemessen werden können.

Bei Fahrzeugen wird natürlich die Leistungsart "KM" am häufigsten verwendet, bei industriellen Anlagen können aber z.B. auch Betriebsstunden oder Schaltspiele von Bedeutung sein. Insgesamt sind in BIDS beliebig viele derartige Leistungsarten möglich, die zunächst in einer Codetabelle (Modul "System/Codetabellen Objekte/Betriebsleistung") definiert werden müssen.

Wie schon weiter oben besprochen, erfolgt die Aktualisierung der Werte am elegantesten per Schnittstelle; sie kann aber auch manuell über ein entsprechendes Modul ("Durchführung/Leistung") vorgenommen werden (und wird außerhalb dieser Messungen von BIDS automatisch mit Durchschnittswerten extrapoliert).

Ebenfalls schon erwähnt wurde, dass diese Betriebsleistungen im Auftragswesen eine wichtige Rolle spielen, da hierüber regelmäßige Ausführintervalle oder einmalige Ausführleistungsstände definiert werden können.

In den folgenden Modulen geht es jedoch ganz einfach um die Auswertung der Laufleistung zur Feststellung der Nutzungshäufigkeit und des Verschleißes.

Eng verknüpft mit der Größe "Leistung" ist die Größe "Verbrauch". Auch die Verbrauchsstoffe werden in einer Codetabelle (Modul "System/Codetabellen Objekte/Verbrauchsstoff") erfasst. Einem Objekt können nicht nur zwei (wie bei den Leistungsarten), sondern beliebig vieler dieser Verbrauchsstoffe (z.B. Diesel und Motoröl bei Bussen, Kilowattstunden und Sand bei Schienenfahrzeugen) zugeordnet werden. Die Verbräuche lassen sich ebenfalls sowohl per Schnittstelle als auch manuell (Modul "Durchführung/Verbrauch") erfassen.

Und nun zu den Auswertungsmöglichkeiten: Das Modul "Objekte/Leistung& Verbrauch/Bericht" (siehe nächste Folie) druckt bei Listenart 1 jahresweise die Leistungen der einzelnen Objekte in der angegebenen Leistungsart aus und berechnet daraus die durchschnittliche Leistung aller dieser Objekte pro Jahr. Listenart 2 macht das gleiche, jedoch monatsweise.

Bei Listenart 3 werden für die einzelnen Objekte jahresweise jeweils 1 Leistung und max. 3 Verbrauchsstoffe ausgewertet; bei Listenart 4 das gleiche monatsweise.

Leistungs- & Verbrauchsdaten

(Leistungsart: KM / Verbrauchsstoff: DIESEL)

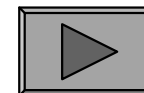
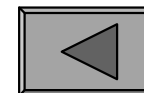
KOM

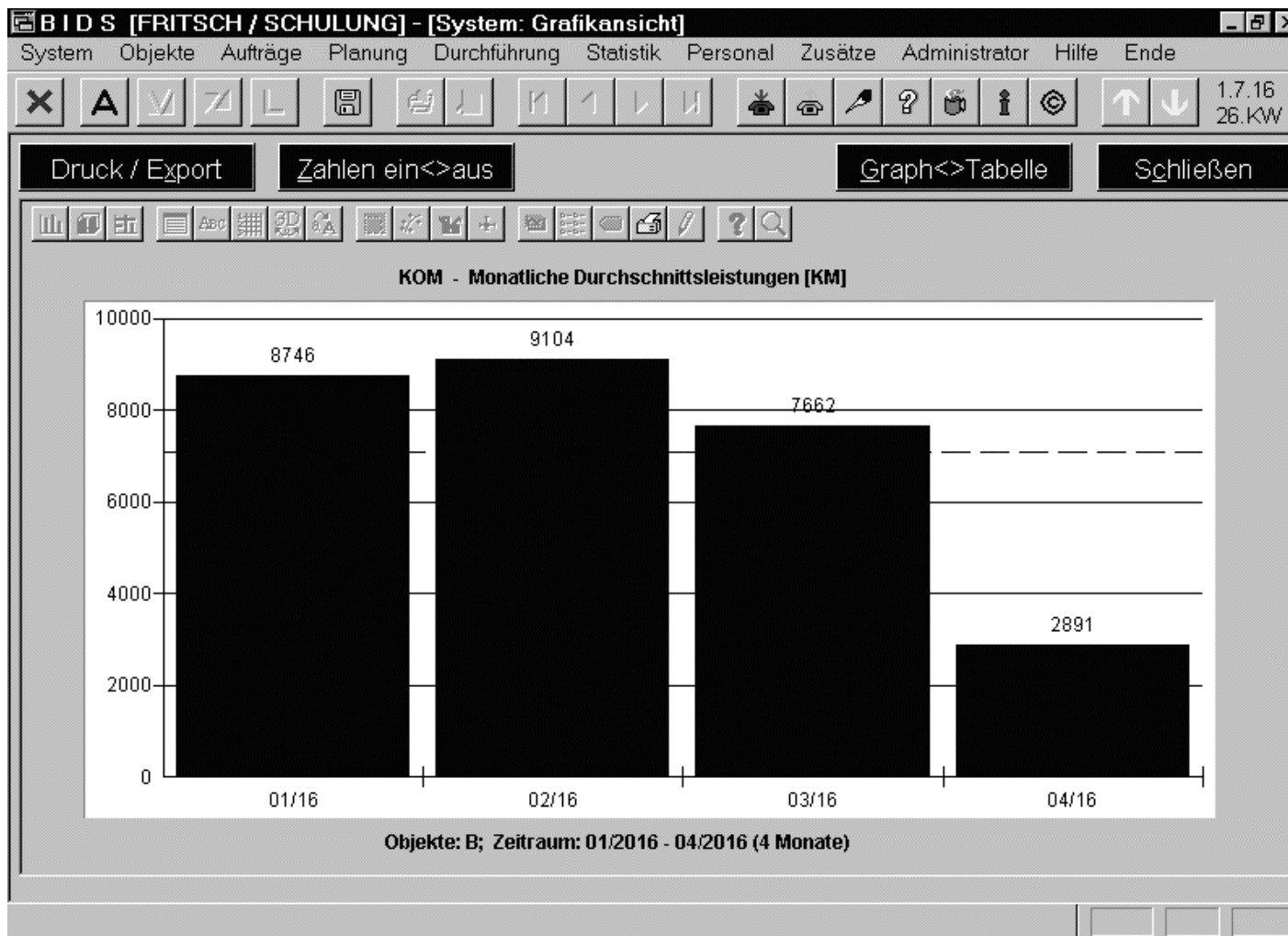
Objekt von: B-	Typ:	Merkmal:	Monat von: 01/2016
bis: B-	Hersteller:	Wert:	bis: 04/2016

Objekt	Objekt-Beschreibung		Typ	Herst.	Inbetriebnahme	Leistung-1	Leistung-2
B-9604	Bus 9604, Kennz.: AC-AB-1234		L1	MAN	01.01.2010	KM: 123.456	
Monat	Leistung (KM)	Verbrauch (DIESEL)	Verbrauch pro 100 Leistungseinheiten		Kosten (DIESEL)		
01/2016	8.746	3.098	35,42		2943,10		
02/2016	9.104	3.285	36,08		3087,90		
03/2016	7.662	2.693	35,15		2461,40		
04/2016	2.891	1.008	34,86		930,38		
Gesamt:	28.403	10.084	35,50		9.422,78		

Bei der hier gezeigten Listenart 5 wird je Objekt eine monatsweise Übersicht über die Betriebsleistungen der angegebenen Leistungsart, die Verbrauchsmengen sowie die Kosten des angegebenen Verbrauchsstoffes gegeben und hieraus die Verbrauchsmenge pro 100 Leistungseinheiten errechnet.

Bei Listenart 6 schließlich wird je Objekt eine monatsweise Übersicht über die Betriebsleistungen (aller beiden möglichen) Leistungsarten sowie die Verbrauchsmengen und Kosten aller Verbrauchsstoffe gegeben und es werden diese Verbräuche zu den Betriebsleistungen ins Verhältnis gesetzt.





Das Modul "Objekte/Leistung&Verbrauch/Grafik" analysiert die Laufleistungen bzw. die Verbräuche von Verbrauchsstoffen für die angegebenen Objekte.

Die hier abgebildete erste Grafik zeigt die durchschnittlichen monatliche Betriebsleistungen der ausgewählten Objekte.

Die zweite Grafik zeigt (nach Monaten differenziert) den durchschnittlichen Verbrauch des angegebenen Verbrauchsstoffes pro 100 Betriebsleistungseinheiten.

Verbrauchsüberschreitung (Leistungsart: KM / Verbrauchsstoff: DIESEL)
(Verbrauch \geq 3 % des vorgegebenen Wertes)

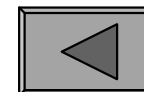
KOM

Objekt von: B-	Typ:	Merkmal:	Monat von: 01/2016
bis: B-	Hersteller:	Wert:	bis: 03/2016

Objekt	Typ	Hersteller	Monat	KM-Leistung	DIESEL-Verbrauch	(Verbrauch pro 100 Einheiten bei KM)		Abweich. (%)
						Vorgegeben	Tatsächlich	
B-9604	L1	MAN	01/2016	8.746	3.098	34,00	35,42	4,18
B-9604	L1	MAN	02/2016	9.104	3.285	34,00	36,08	6,12
B-9604	L1	MAN	03/2016	7.662	2.693	34,00	35,15	3,38

Das Modul "Objekte/Leistung&Verbrauch/Verbrauchsüberschreitung (Bericht)" schließlich ermittelt alle Objekte, bei denen (in monatsweiser Betrachtung) die Verbrauchsmenge des angegebenen Verbrauchsstoffes pro 100 Einheiten der angegebenen Leistungsart größer war als der in den Objekt-Stammdaten eingetragene Richtwert (wobei man den gewünschten prozentualen Schwellenwert für diese Abweichung natürlich ebenfalls spezifizieren muss).

In der Liste erscheint dann pro relevantem Objekt und Monat eine Zeile, in welcher Betriebsleistung, Verbrauchsmenge, obiger Richtwert, tatsächliches Verbrauchsmengen-Betriebsleistungs-Verhältnis und die prozentuale Abweichung dieser beiden Größen genannt werden.



Komponenten bezeichnen alle Bauteile von Objekten, die Gegenstand einer Arbeitsanweisung sein können. Wie bereits erwähnt, sind Komponenten im Gegensatz zu den individualisierten Objekten rein klassifizierender Natur.

Insbesondere dann, wenn viele Objekte (einigermaßen) gleichartig aufgebaut sind, eignet sich die Betrachtung von Komponenten ganz besonders zu objektübergreifenden Auswertungen.

Dabei ermöglicht die hierarchische Strukturierung der Komponenten im Komponentenbaum zudem unterschiedlich detaillierte Analysen: flache Analysen beschränken sich z. B. auf die erste Ziffer, tiefergehende Analysen differenzieren nach mehreren (bis zu 9) Ziffern.

Die folgenden Module sollen dabei helfen, diejenigen Komponenten(bereiche) herauszufinden, in denen die meisten Störungen auftraten, die meisten Kosten entstanden oder in denen die Lebensdauer von Bauteilen am geringsten war.

Gerade bei diesen Modulen bietet es sich übrigens sich an, Herstellervergleiche durchzuführen, d.h. dieselbe Statistik für unterschiedliche Objektgruppen zu erstellen (also die verschiedenen Möglichkeiten der Objektfiltrierung zu nutzen).

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Statistik: Komponenten-Störanfälligkeit (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

F1 = Objekte / Zeitraum F2 = Komponenten / Listenart

Auszuwertende Komponenten:

Komponenten von: 000-000-000 bis: 999-999-999 Detailtiefe: 1 (1-9)

Folgende Komp.-Bereiche sollen von der Auswertung ausgeschlossen werden:

	1.	2.	3.
von:			
bis:			

Beschränkung auf Aufträge mit folgenden Klassifikationen:

IS PI [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] **Mehrfach** Es werden immer nur IS-Aufträge ausgewertet!

Listenart:

☐ 1. Komponenten sortiert nach IS-Kosten-Höhe

☒ 2. Komponenten sortiert nach Störungshäufigkeit (=Anzahl IS-Aufträge)

Batchparameter ändern Druckparameter ändern

Komponenten sortiert nach Anzahl der Störungen (= IS-Aufträge)

Das Modul "Statistik/ Komponenten-Störanfälligkeit/ Bericht" dient der ABC-Analyse zurückgemeldeter Instandsetzungsaufträge (WI-Aufträge werden nicht berücksichtigt).

Im Fenster F1 werden die Objekte und der auszuwertende Zeitraum spezifiziert.

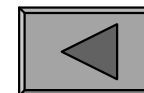
Fenster F2 definiert die übrigen Filter-Parameter. Der Ausschluss von Komponentenbereichen sowie die Beschränkung auf einige Auftragsklassifikationen sind optional.

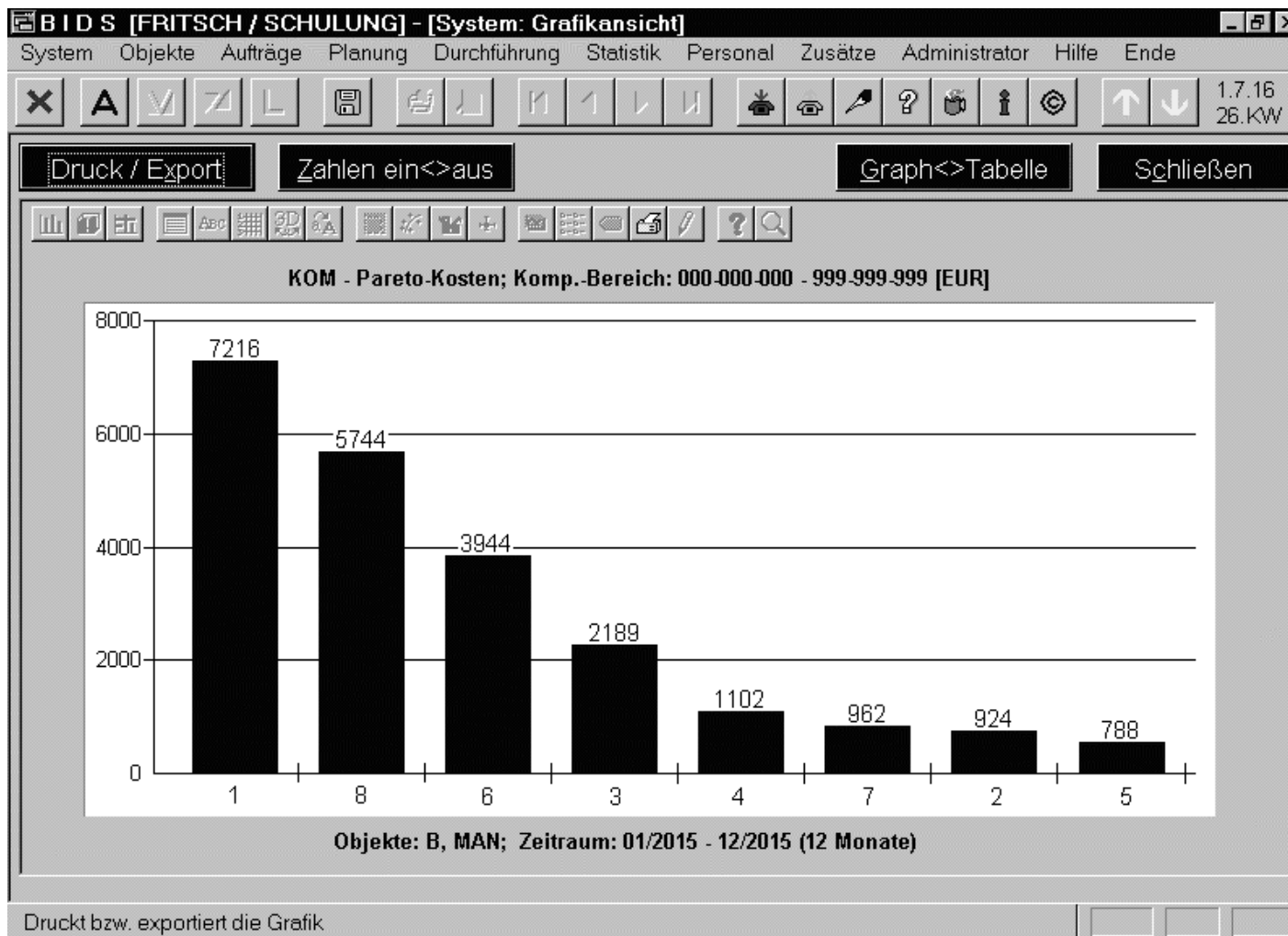
Komponenten-Störanfälligkeit (sortiert nach Störungshäufigkeit)**KOM**

Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller: MAN
Monat von: 04/2016	bis: 06/2016	Merkmal:	
Auftragsklassifikationen: IS,PI		Wert:	
Komponenten von: 000-000-000	bis: 999-999-999	Detailtiefe: 1	
Ausgenommen:			

Anzahl Störungen	Komponente	Komponenten-Bezeichnung	IS-Kosten
34	8	Zubehör/Einbauten	5.744
23	6	Elektrik	4.736
18	1	Motor	18.892
16	7	Heizung/Lüftung	962
11	4	Bremsen/Druckluft	1.455
8	3	Achsen/Lenkung	2.863
6	5	Aufbauten	788
3	2	Getriebe	924

Je nach Listenart sortiert nach Anzahl der Aufträge oder nach Höhe der Kosten, werden alle Einzelkomponenten (= Detailtiefe 9) oder alle Komponentenbereiche (= Detailtiefen 1 bis 8, je nach Stärke der Zusammenfassung) aufgezählt, für welche Aufträge mit den angegebenen Filterkriterien zurückgemeldet wurden.

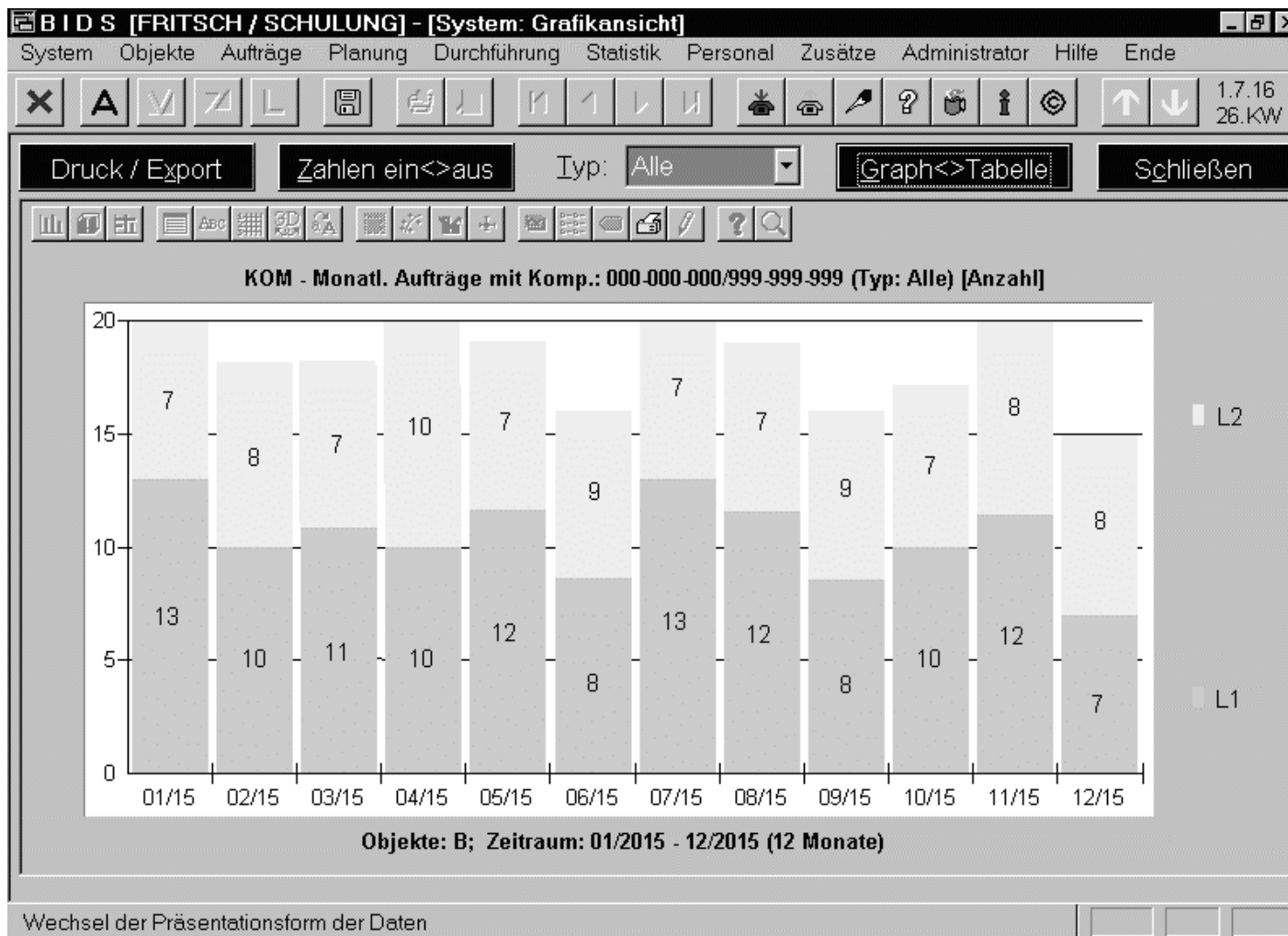




Das Modul "Statistik/ Komponenten- Störanfälligkeit/ Grafik" analysiert mit wählbarer Detailtiefe die Komponenten- gruppen auf ihr Vorkommen als Hauptkomponente bei zurückgemelde- ten IS-Aufträgen.

Erstellt werden zwei "Pareto"-Grafiken:

Die erste Grafik sortiert die Komponentengruppen nach ihren Kosten (mit Angabe der Höhe), die zweite Grafik nach der Anzahl der IS-Aufträge (mit Angabe der Zahl).



Das Modul "Statistik/Schadensstatistik/Grafik" erzeugt 4 Grafiken: die erste (hier zu sehende) zeigt für alle Typen zusammen sowie für die einzelnen Typen monatsweise die Anzahl zurückgemeldeter Aufträge, bei denen die Hauptkomponente im spezifizierten Bereich lag.

Die zweite Grafik zeigt analog monatsweise die Gesamtkosten. Grafiken 3 & 4 zeigen Auftragszahl und Kosten differenziert nach max. 4 Komponentenbereichen.

Erststörungen

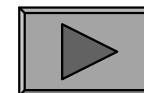
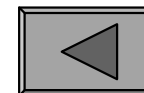
KOM

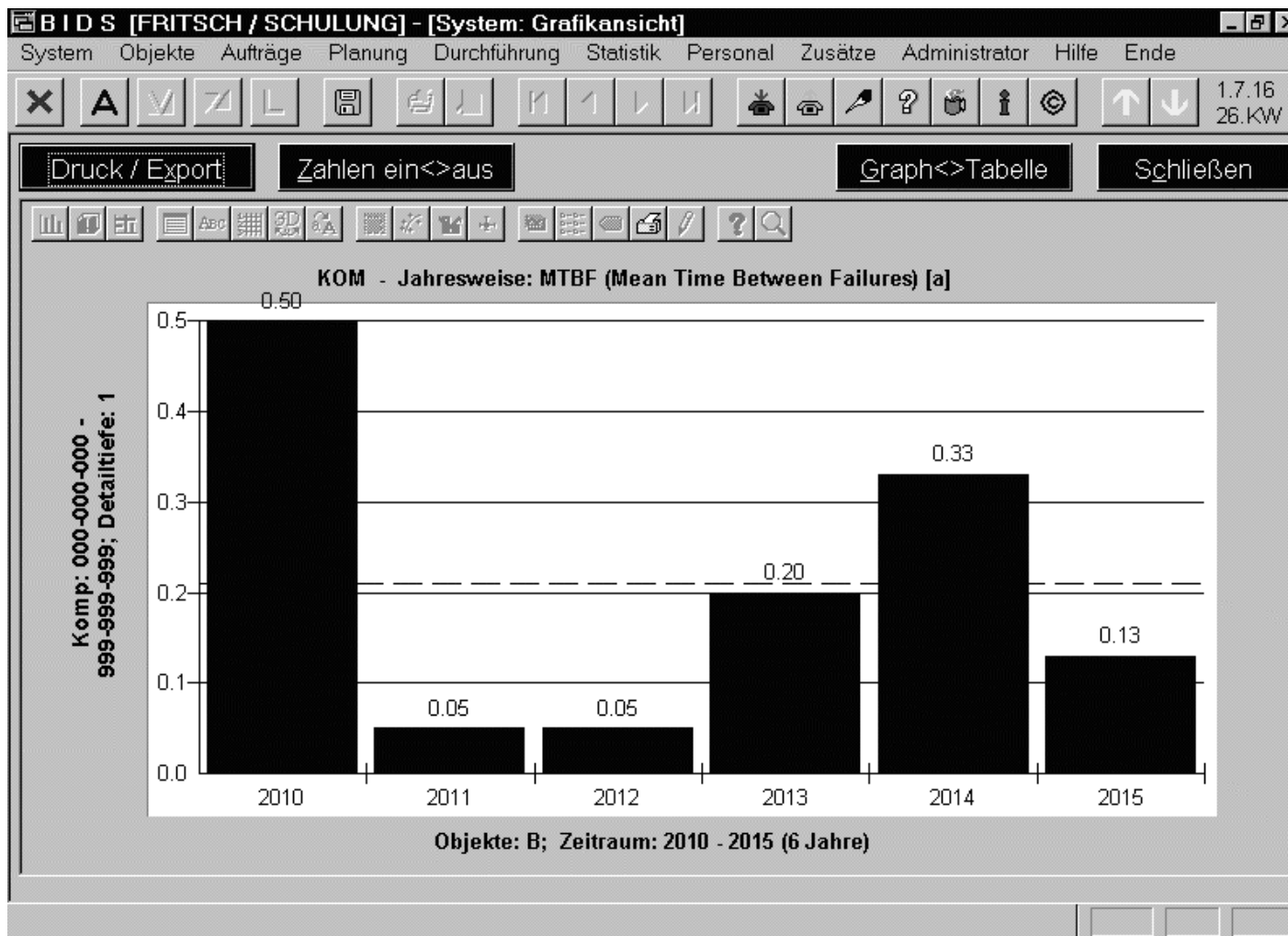
Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:
Inbetriebnahme von: 01/2016	bis: 04/2016	Merkmal:	Wert:
Auftragsklassifikationen:		Komponenten von: 000-000-000	bis: 999-999-999
Ausgenommen:			

Dauer (Tage) bis Erststör.	Objekt	Her- steller	Typ	Inbetrieb- nahme	Auftrags- beginn	Leistungsstand (Art 1)	(Art 2)	Komponente / Komp.-Bezeichnung / Auftragsbezeich.	Auf- klas.	Auftrag-Nr.
64	B 9815	MAN	L1	01.01.2016	05.03.2016	3.313		510-000-000 (TÜREN) HINTEN: SCHLIESST NICHT	IS	184.571
122	B 9804	MAN	L1	01.01.2016	02.05.2016	2.533		100-000-000 (MOTOR) ZÜNDUNG GESTÖRT	IS	184.588

Das Modul "Statistik/Komponenten-StöranfälligkeitErststörungen" wertet die ersten Störungen der spezifizierten Objekte aus, wobei nur diejenigen Instandsetzungsaufträge ausgewertet werden, deren Hauptkomponente im angegebenen Komponentenbereich liegt und (optional) deren Auftragsklassifikation einem bestimmten Kreis (sinnvollerweise: alle technischen Ursachen) angehört.

Hierüber wird eine Liste erstellt, welche pro ausgefallenem Objekt den chronologisch ersten Auftrag auflistet; sowie zusätzlich diejenigen Objekte nennt, welche keine Störung hatten. Außerdem kann eine Grafik erstellt werden, welche (auf Halbjahresschritte gerundet) die zeitliche Häufigkeitsverteilung der ausgefallenen Objekte bis zur jeweiligen Erststörung verdeutlicht.





Das Modul "Statistik/ MTBF&MTTR" analysiert die IS-Aufträge eines Objektkreises, deren Hauptkomponente im angegebenen Bereich lag und erstellt hierzu mehrere Grafiken. Hier die MTBF, d.h. der durchschnittliche Zeitabstand pro Objekt zwischen 2 IS-Aufträgen.

Weitere Grafiken zeigen die MTTR (durchschnittl. benötigte Zeit zur Behebung von Störungen) und die Availability (aus MTBF und MTTR berechnete Verfügbarkeit).

Ein weiteres Thema dieses Kapitels ist die Auswertung von Schadensbildern, welche bei Wartungs- und Inspektionsaufträgen (meist in Form einer Checkliste gehalten) diagnostiziert wurden.

Die möglichen Schadensbilder müssen vorab definiert werden ("Codetabellen Aufträge/Schadensbild"), wobei eine übergeordnete Hierarchiestufe ("Codetabellen Aufträge/Schadensbild-Gruppe") eine gewisse Zusammenfassung erlaubt (z.B. "E" = Elektrischer/Elektronischer Schaden / "M" = Mechanischer Schaden).

Will man schon in der ersten Stelle des max. 2-stelligen Schadensbild-Kürzels die Gruppe andeuten, könnten beispielsweise folgende Werte vergeben werden:

ET = Totalausfall, EA = Anzeigefehler, EI = Isolationsfehler/Kurzschluss, EK = Kontakt-/Relaisfehler, EW = Wirkungs-/Funktionsfehler, EX = Sonstiges,

MT = Totalausfall, MA = Anzeigefehler, MB = Beschädigung/Verformung, MD = Dichtigkeit, MF = Festsitz/Schwergängigkeit, MG = Geräusch, ML = Lose/Spiel, MO = Oxydation/Rost/Fäulnis, MP = Profilverschleiß, MR = Riss/Bruch, MS = Scheuern/Schleifen, MU = Unwucht/Vibration, MV = Verschmutz./Verstopf., MW = Wirkungs-/Funktionsfehler, MX = Sonstiges.

Schadensbild-Statistik (Pro Objekt und Anweisungsart)**IHB1**

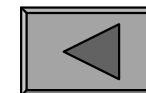
Objekt von: S-	bis: S-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Anweisungs-Komponenten von: 000-000-000	bis: 999-999-999			Wert:
Zeitraum von: 01/2016	bis: 04/2016	Auftragsklassifikationen:		Anweisungsart:

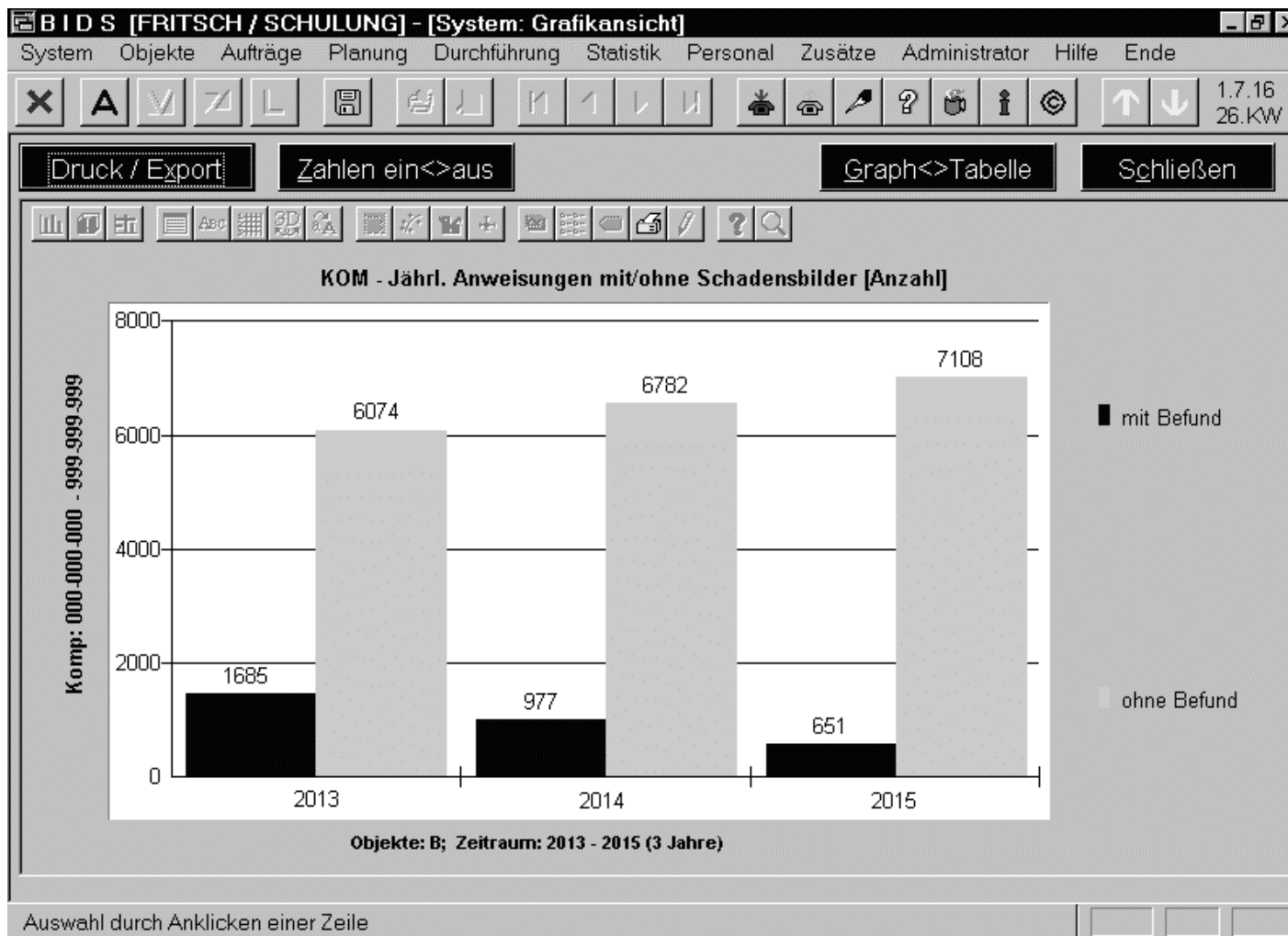
Objekt: S-STRAB1		Typ: X		Hersteller: MAN		Anweisungsart: KEINE		(Die Prozentangaben beziehen sich nur auf die Aufträge mit Befund)											
Schadbild:	ET (%)	EW (%)	MB (%)	ML (%)	MO (%)	MV (%)	MT (%)											Sonstige (%)	Ohne Befund
01/2016	2 11	1 6	5 28	2 11	1 6	0 0	3 17	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 22	158
02/2016	4 29	0 0	3 21	0 0	2 14	0 0	2 14	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 21	162
03/2016	3 21	0 0	2 14	1 7	1 7	1 7	1 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 36	162
04/2016	1 9	1 9	1 9	1 9	0 0	1 9	2 18	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 36	165
Summe:	10 18	2 4	11 19	4 7	4 7	2 4	8 14	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	16 28	647

Das Modul "Statistik/Schadensbilder/Bericht" analysiert die Anweisungen der zurückgemeldeten WI-Aufträge (IS-Aufträge werden nicht berücksichtigt).

Monatlich wird aufgelistet, wie häufig die max. 10 explizit zu benennenden Schadensbilder bzw. Schadensbild-Gruppen auftraten (der Rest wird als "Sonstige" zusammengefasst) und bei wievielen Anweisungen kein Schadensbefund auftrat.

Gruppiert wird dabei nach Anweisungsarten (z.B. "GES"="gesetzlich gefordert" bzw. "FREI"="freiwillig geprüft"; Anweisungen ohne Anweisungsart erhalten eine zusätzliche Gruppe). Optional (hier gezeigt) wird zusätzlich nach Objekten getrennt.





Das Modul "Statistik/Schadensbilder/Grafik" wertet die Anweisungen aller gefilterten WI-Aufträge aus. Die hier gezeigte Grafik nennt jahresweise die Anzahl der Anweisungen mit mindestens 1 aufgetretenem Schadensbild sowie die Anzahl der Anweisungen ohne Befund.

Weitere Grafiken zeigen (nach Jahren getrennt oder insgesamt) alle vorgekommenen Schadensbilder (bzw. Schadensbild-Gruppen) und deren prozentuale Häufigkeit.

Abschließend zum Thema “Schadensbilder” soll noch darauf hingewiesen werden, dass es in der Instandhaltung keineswegs darum geht, die diagnostizierte Zahl von Schäden zu minimieren. Ein rechtzeitig festgestellter Schaden ist immerhin besser als ein plötzlicher Ausfall des Objektes während der Produktion (beim ÖPNV: auf der Strecke). Als Instandhaltungsstrategie empfiehlt sich daher:

- bei geringwertigen Verschleißteilen oder bei Komponenten, die stets plötzlich ausfallen (ohne zuvor Ermüdungserscheinungen gezeigt zu haben), eine präventive Instandsetzung zu betreiben (Austausch trotz korrekter Funktion). Der optimale Zeitpunkt hierfür wird in einem anderen unserer Seminare zur Instandhaltung besprochen und berechnet.
- bei teuren Komponenten, deren Ermüdung diagnostiziert werden kann, eine Instandhaltung mit regelmäßigen Inspektionsaufträgen zu betreiben (also nicht nur die gesetzlich vorgeschriebenen Wartungen). Natürlich sollten diese zusätzlichen WI-Aufträge in der BIDS-Feinplanung eine niedrige Priorität erhalten (hierzu das Kommentarfeld “Dringlichkeit” benutzen) und nur bei hinreichender Objekt- und Personalverfügbarkeit ausgeführt werden.

1.) WERKSTATT AUSLASTUNG

Da die Lohnkosten für Werkstatt-Mitarbeiter einen beträchtlichen Anteil an den IH-Kosten ausmachen, ist deren gute Auslastung natürlich besonders wichtig. Eine einseitige Fixierung hierauf ist zwar auch nicht angebracht (im Kapitel "Werkstattorganisation" weiter unten werden weitere Einflussfaktoren besprochen), generell sollte eine hohe (d.h. arbeitsplatzsichernde) und gleichmäßige (d.h. verschleißarme) Auslastung der Mitarbeiter aber das Ziel aller sein.

Da häufig in Wechselschichten gearbeitet wird (ständige Nachtarbeit ist nachweislich gesundheitsschädlich), sei angemerkt, dass Arbeitswissenschaftler dringend zu "vorwärts rollierenden Schichten" raten (d.h. Reihenfolge: Früh / Tag / Spät / Nacht / Dienstfrei) mit 2-3 gleichartigen Schichten in Folge.

Geteilte Schichten (morgens und abends) sind wegen der doppelten Wegezeiten und der zerstückelten Freizeit naturgemäß am unbeliebtesten, können aber betrieblich sinnvoll sein. Zumeist lässt sich dies aber auf einen Teil der Belegschaft (z.B. jüngere bzw. wohnortnahe Mitarbeiter) beschränken und durch Zuschläge (z.B. Kostenerstattung der zweiten Anfahrt) abmildern.

Auslastung Werkstattgruppen (wochenweise)

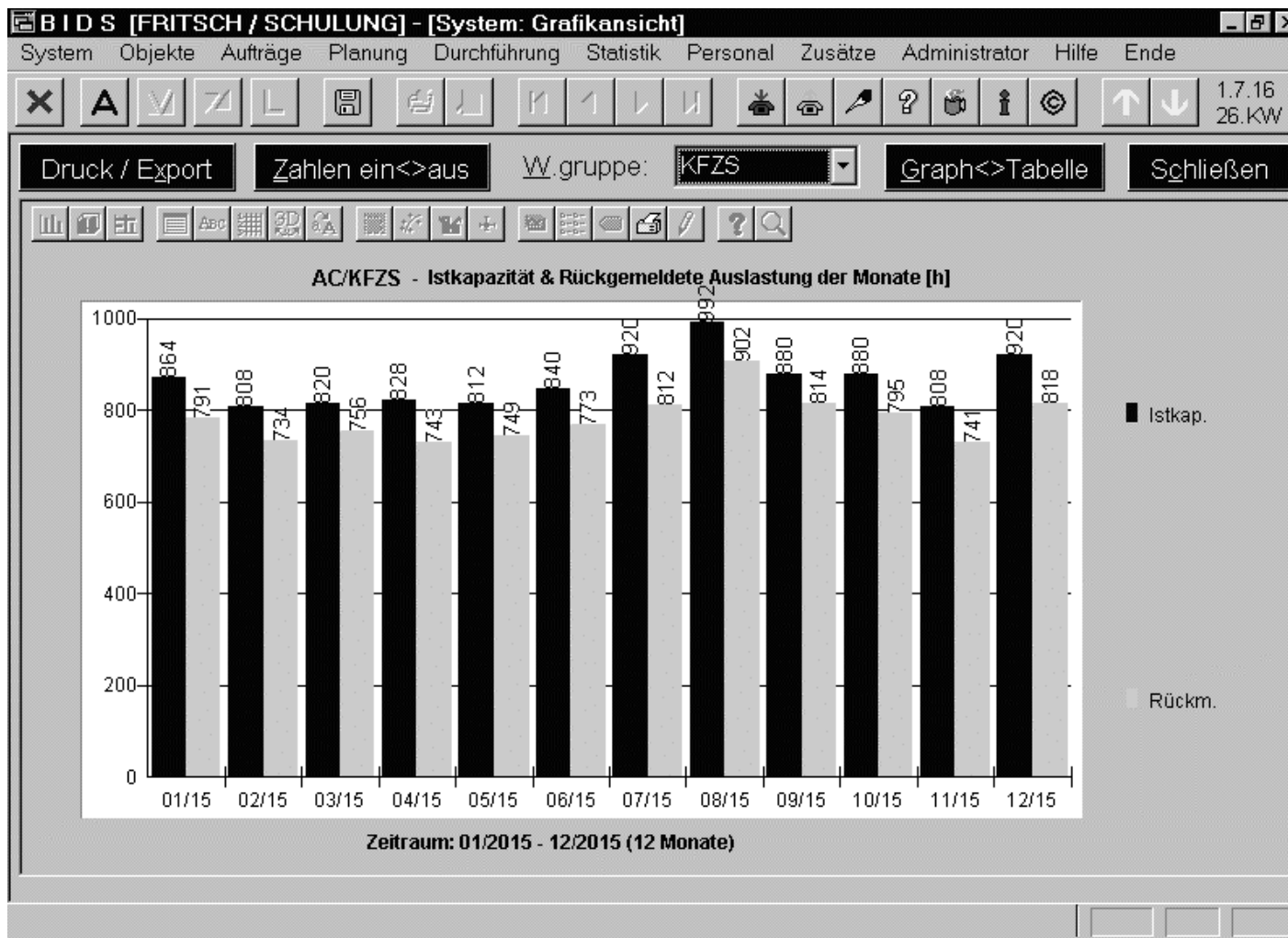
Reparaturort: AC Werkstattgruppe: Alle Gruppen Zeit: 23.05.2016 bis: 26.06.2016

Werkstattgruppe: AC / KFZS

Woche	Kapazitäten		Auslastung durch					
	Plan	Ist	Vorplanung	(%)	Feinplanung	(%)	Rückmeldung	(%)
21/2016	200:00	173:00	147:15	85	150:45	87	160:00	92
22/2016	200:00	182:30	152:30	84	148:00	81	155:15	85
23/2016	200:00	176:00	134:00	76	141:30	80	148:30	84
24/2016	200:00	179:30	145:20	81	143:00	80	151:15	84
25/2016	200:00	180:15	157:00	87	147:15	82	140:30	80

Das Modul "Personal/Auslastung Werkstatt/Bericht" erstellt eine Liste mit den Auslastungen der einzelnen Werkstattgruppen des angegebenen Reparaturortes, wobei die Aufschlüsselung je nach Listenart tage-, wochen- oder monatsweise stattfindet (abgebildet: wochenweise).

Angegeben werden jeweils die Plankapazität (laut Schichtrhythmus), die Istkapazität (unter Berücksichtigung anschließender Personaldispositionen), und die absolute bzw. prozentuale Auslastung dieser Istkapazität durch vorgeplante bzw. feingeplante bzw. (am wichtigsten) durch zurückgemeldete Aufträge.



Das Modul "Personal/Auslastung Werkstatt/Grafik" erzeugt für einen Reparaturort drei Grafiken: die erste zeigt werkstattgruppenweise Istkapazität und Stundenzahl der zurückgemeldeten Aufträge. Die zweite zeigt zusätzlich die Plankapazität und Auslastung per Vor- und Feinplanung.

Die dritte Grafik (hier abgebildet) entspricht der ersten Grafik, jedoch werden für die einzelnen Werkstattgruppen die beiden Stundenzahlen monatsweise differenziert.

2.) ISTZEITEN

Während die Auftragsplanung weitgehend personenunabhängig ist (von der AV wird anhand der Kapazitäten lediglich für eine Datum/Werkstattgruppe/Schicht-Kombination feingeplant; nur zur Überprüfung evtl. geforderter Qualifikationen werden die anwesenden Mitarbeiter hier von BIDS geprüft), finden Auftragsrückmeldung und Auftragsnacherfassung mit individualisierten Istzeiten statt.

Pro beteiligtem Mitarbeiter können dabei mehrere Lohnarten erfasst werden, die in einer entsprechenden Codetabelle als “kapazitätsrelevant” (Normalfall) oder “nicht kapazitätsrelevant” (z.B. Zuschlags-Lohnarten) deklariert werden müssen.

Zwar dienen diese Daten überwiegend der automatisierten Weiterleitung an das Personalwesen und die Kostenrechnung, es können aber auch Verantwortlichkeiten für Fehler recherchiert werden (siehe Modul "Objekte/Info&Status", Unterfenster F10=Auftragsstatistik, auftragsbezogene Schaltfläche "Istzeiten/Qualifikationen").

Darüber hinaus bietet das auf der nächsten Folie besprochene Istzeiten-Auswertungsmodul Führungskräften die Möglichkeit, die Tätigkeiten der einzelnen Mitarbeiter und deren gleichmäßige Auslastung durch ihre Meister zu kontrollieren.

Mitarbeiter-Effizienz: Auslastung (Werkstattgruppenweise)

Monat von: 04/2016		bis: 06/2016		Reparaturort: AC	Gruppen: KFZS / / /		
Ort	Gruppe	Personal-Nr	Name	Anwesenheit (Plan)	Anwesenheit (Ist)	Istzeit (nur relevante Lohnarten)	Auslastung (%)
AC	KFZS	1234	Karl Hergetz	482:30	482:30	417:15	86,48
AC	KFZS	2433	Martin Kammel	482:30	414:00	380:45	91,97
AC	KFZS	3542	Josef Schmitz	482:30	456:45	401:30	87,90
AC	KFZS	4211	Herbert Lebmaier	482:30	422:00	396:45	94,02
AC	KFZS	6453	Kurt Friedemann	482:30	463:45	420:00	90,57
Durchschnitt:				482:30	447:48	403:15	90,05
Summe:				2412:30	2239:00	2016:15	
Durchschnitt aller Gruppen:				482:30	447:48	403:15	90,05
Summe aller Gruppen:				2412:30	2239:00	2016:15	

Das Modul "Personal/Bericht Mitarbeiter-Effizienz" wertet die Istzeiten angegebener Mitarbeiter aus. Da diese Auswertung mitbestimmungspflichtige Daten enthält, ist ihre Nutzung durch die Benutzerrechte-Vergabe besonders geschützt.

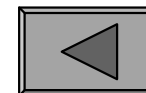
Listenart 1 (hier abgebildet) druckt für jeden Mitarbeiter 1 Zeile mit planmäßiger Anwesenheitsdauer, tatsächlicher Anwesenheitsdauer (kleiner wegen Urlaub/Krankheit), Istzeiten durch Auftragsrückmeldung/-nacherfassung sowie dem daraus folgenden Auslastungsgrad aus. Listenart 2 vergleicht Plan- und Ist-Arbeitszeit an den Aufträgen und lässt so Schlüsse zu, ob ein Mitarbeiter besonders schnell oder langsam arbeitet (was natürlich nichts über die Qualität seiner Arbeit aussagt).

3.) PLAN-/IST-VERGLEICHE VON STANDARDS

Standardaufträge gehören zu den Grundelementen von BIDS (siehe Kapitel 1). Ein umfassender Fundus (evtl. noch nach Objekttypen und/oder Herstellern variiert) erleichtert das Einsteuern von Aufträgen ungemein. Außerdem lässt sich der Inhalt regelmäßiger Arbeiten an vielen Objekten schneller ändern, wenn diese mit einem Standardauftrag verknüpft sind - es muss dann nur noch an 1 Stelle (nämlich im Standardauftrag) geändert werden und nicht bei allen Objekten einzeln.

Doch auch Standardaufträge benötigen Pflege. Damit die AV bei der Feinplanung zutreffend kalkulieren kann, ist es insbes. erforderlich, dass die Planzeiten der Standardaufträge realistisch sind, was z.B. jährlich einmal durch einen Vergleich mit den Istzeiten überprüft werden sollte. Ob Differenzen zum Anlass genommen werden, die Planzeit zu ändern (z.B. kann eine Verkürzung möglich sein wegen neuer Hilfsmittel oder größerer Baugruppen) oder ob die Werkstattabläufe verbessert werden müssen, ist natürlich von Fall zu Fall zu entscheiden.

Analog sollte bei Standard-Großaufträgen (also bei Arbeiten, die mehrere Tage dauern) zuweilen die Gesamtdurchlaufzeit (in Tagen) kontrolliert werden.



Durchschnittliche Standardauftragsdauer

KOM

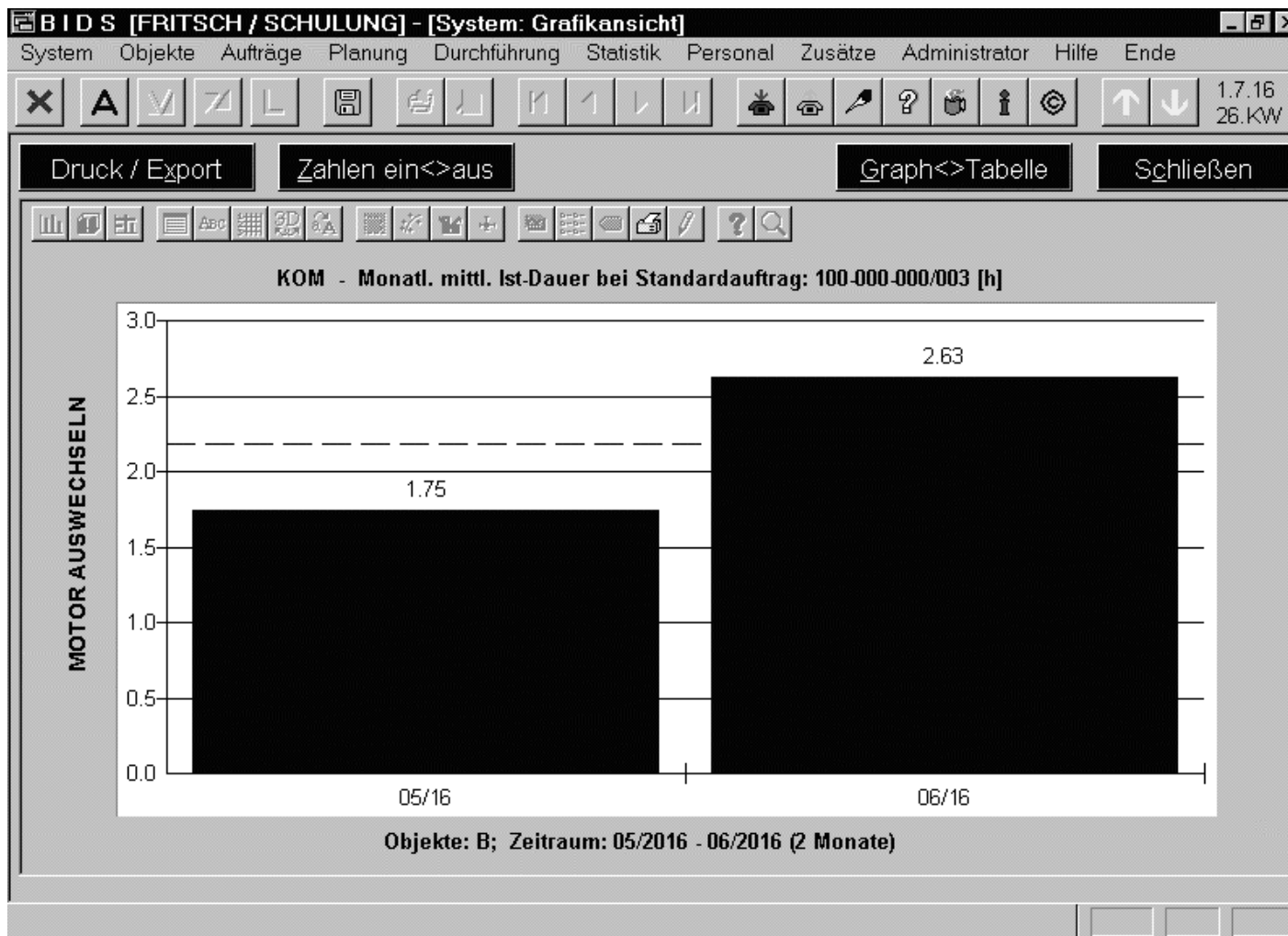
Objekt von: B-	Typ:	Komp. von: 000-000-000	StdAuf. von: 001	Zeitraum von: 01.01.2016
bis: B-	Hersteller:	bis: 999-999-999	bis: 999	bis: 30.06.2016
Merkmal:	Wert:			

Komponente	Standard auftrag	Komponente / Auftragstext	Variation				Min. Istzeit	Max. Istzeit	Mittlere Planzeit	Mittlere Istzeit	Abweich. (Minuten)
			Typ	Herst	Merkmal	Wert					
100-000-000	003	MOTOR / AUSWECHSELN	*****	*****	*****	*****	01:30	02:15	02:00	01:45	-15
			L1	MAN	*****	*****	02:30	02:45	02:30	02:38	8
Durchschnitt aller Variationen:							02:00	02:30	02:15	02:11	-4

Das Modul "Statistik/Durchschnittliche Auftragsdauer/Bericht" dient der Überprüfung der Planzeiten von Standard-Einzelaufträgen.

Es ermittelt für einen anzugebenden Kreis von Standardaufträgen pro Standardauftrags-Variation, wie lange die tatsächliche Durchführung im Durchschnitt dauerte (bei allen Aufträgen, die in den Objekt/Zeitraum-Filter passen). Dieser Istzeit wird die Planzeit der Standardauftrags-Variation gegenübergestellt und die prozentuale Abweichung berechnet.

Mit dem ergänzenden Modul "Aufträge/Änderung Auftragsdauer" lassen sich die Standardauftrags-Planzeiten bequem an die Istzeiten angleichen, wobei etliche Angleich-Optionen (insbes.: max. prozentuale Änderung) zur Verfügung stehen.



Das Modul "Statistik/Durchschnittliche Auftragsdauer/Grafik" dient der Analyse eines bestimmten Standard-Einzel-auftrages. Hierzu werden 2 Grafiken erzeugt: die erste (hier zu sehen) zeigt monatsweise die durchschnittliche Ist-Ausführdauer in Stunden(bruchteilen).

Die zweite Grafik zeigt (für den spezifizierten Objektkreis) monatsweise die prozentuale Abweichung der tatsächlichen von der planmäßigen Ausführdauer.

Statistik Großaufträge (Alle Auftragsarten)

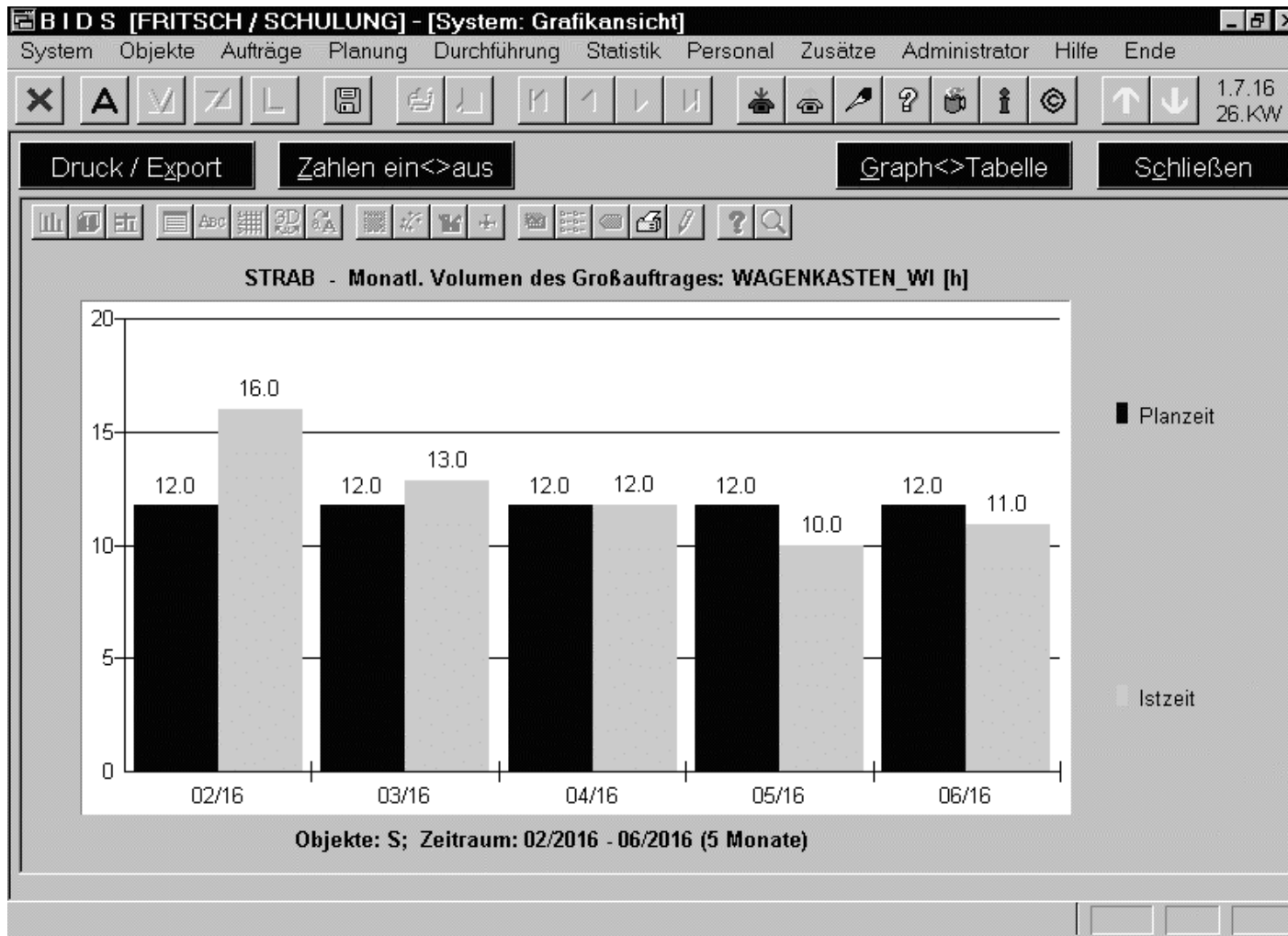
STRAB

Objekt von: S-	bis: S-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Zeitraum von: 01.04.2016	bis: 30.06.2016			Wert:
Auftrag von: WA	bis: WZ		Match Code:	

Großauftrags-Bezeichnung	(Bezugsobjekt erster Unterauftrag)			Großauftrag Beginn	Großauftrag Ende	Summe Planzeit	Summe Istzeit	Abwei- chung(%)	Anzahl Aufträge	DLZ (Tage)	
	Objekt	Typ	Herst							Plan	Ist
WAGENKASTEN-WI	W-WAGEN11	X	MAN	03.04.2016	10.04.2016	012:00	015:00	25	4	4	8
	W-WAGEN21	X	MAN	08.05.2016	10.05.2016	012:00	009:00	-25	3	4	3
	W-WAGEN31	X	MAN	09.06.2016	12.06.2016	012:00	011:00	-8	3	4	4

Das Modul "Statistik/Analyse Großaufträge/Bericht" analysiert alle zurückgemeldeten Aufträge, welche Teil (d.h. Unteraufträge) von Großaufträgen waren, auf ihre Durchlaufzeiten und Arbeitszeiten. Eine Einschränkung der betrachteten Großaufträge ist möglich über die Angabe der Objekte, der Auftragsbezeichnung oder der Auftragsart.

Pro Großauftrag (genauer: pro Großauftrags-Realisation, bei regelmäßigen Großaufträgen sind dies ja mehrere) wird dann aufgelistet, an welchen Kalenderdaten der erste/letzte Unterauftrag durchgeführt wurde, welche tatsächliche Durchlaufzeit (Kalendertage) dies bedeutet, welches die planmäßige Durchlaufzeit war, welches die über alle Unteraufträge summierte Istzeit (Stunden/Minuten) war und wie hoch die entsprechende Planzeit lautete.



Das Modul "Statistik/ Analyse Großaufträge/Grafik" dient der Analyse eines bestimmten Standard-Großauftrages. Es werden 3 Grafiken erzeugt: 1 und 2 zeigen wochen- bzw. monatsweise (hier zu sehen), welche Werkstattkapazität (planmäßig und tatsächlich) gebunden wurde.

Die dritte Grafik zeigt monatsweise die mittlere Durchlaufzeit (in Tagen) derjenigen Großaufträge, deren Abarbeitung im jeweiligen Monat zumindest begonnen wurde.

4.) NUTZUNGSINTENSITÄT VON BIDS

Nicht nur die Tätigkeit der Werkstatt-Mitarbeiter lässt sich mit BIDS auswerten, sondern auch die Arbeit der BIDS-Benutzer. Das Modul “Administrator/Benutzer/Bericht Nutzungsintensität” zeigt mit 5 verschiedenen Listenarten benutzerweise, welche Menüpunkte genutzt wurden, wie häufig dies geschah, und wie sich die Nutzungen zeitlich über den Tag verteilen. Als Beispiel hier die Listenart 1:

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

01.07.2016 - 11:13:34

Benutzer: FRITSCH

Druck: 3.551

Seite: 1

Bericht Nutzungsintensität**(Nutzungsintensität der einzelnen Benutzer)**

Monat/Jahr von: 06/2016 bis: 06/2016

Benutzer	Voller Name	Tage	Dauer	Anzahl	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
TREISCH	Hans Treisch	11	5:33	38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	11	10	12	11	13	15	8	0	0	0	0	0	0	0
HERBERT	Jan Herbert	8	3:02	15	0	0	0	0	0	0	0	0	4	53	42	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legende:

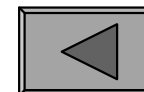
"Tage" = Anzahl der Kalendertage (im angegebenen Zeitraum) mit BIDS-Nutzung

"Dauer" = Durchschnittliche Nutzungsdauer (Std:Min) an Tagen mit BIDS-Nutzung (Nur korrekt, falls nicht über Mitternacht hinweg gearbeitet wurde)

"Anzahl" = Durchschnittliche Anzahl an Nutzungsvorgängen an Tagen mit BIDS-Nutzung

"0" (analog: "1" - "23") = Prozentualer Anteil der Nutzungsvorgänge in der Zeit von 00:00 Uhr bis 00:59 Uhr (Summe kann durch Rundungsdifferenzen ungleich 100 sein)

BIDS macht hier nur quantitative Aussagen, gibt also kein Urteil über die Qualität der geleisteten Arbeit ab. Falls bei Listenart 2 nur wenige Menüpunkte auftauchen, wird BIDS wohl unzureichend genutzt - hier können wir mit Schulung weiterhelfen.



Kostenanalysen bilden die wichtigste Gruppe von Auswertungen, wobei man sich vorab vergegenwärtigen sollte, wie diese Kosten überhaupt in BIDS entstehen:

- Lohnkosten werden erzeugt durch die Eingabe von Mitarbeiter-Istzeiten bei der Auftragsrückmeldung/-nacherfassung. Deren Bewertung erfolgt aufgrund der in den Modulen "System/Codetabellen Personal/Werkstattgruppe" bzw. ".../Lohn-art" angegebenen Stundensätze bzw. Prozentfaktoren.
- Materialkosten entstehen, wenn vom MWS per Schnittstelle (je nach Konfiguration auch manuell bei der Auftragsrückmeldung bzw. über ein eigenes BIDS-Modul) die Material-Ist-Verbräuche übermittelt werden. Sie basieren auf dem Stückpreis im Materialstamm.
- Arbeitsstand-/Betriebsmittelkosten (sofern explizit erwünscht) basieren auf den in den Modulen "Codetabelle/AStände&BMittel/Arbeitsstand-Art bzw. Betriebsmittel" angegebenen Stunden- oder Leistungssätzen. Auch hier werden die Istwerte bei der Auftragsrückmeldung/-nacherfassung eingegeben.

Hinzu kommen noch Fremdkosten und abgezogen werden die Rückvergütungen (mit eigenen BIDS-Modulen oder direkt bei der Auftragsrückmeldung eingegeben).

1.) OBJEKTKOSTEN

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

01.07.2016 - 11:25:54

Benutzer: FRITSCH

Druck: 2.902

Seite: 3

Objektkosten einschl. Unterobjekten (pro Objekt: Monatlich nach Auftragsklassifikationen)**KOM**

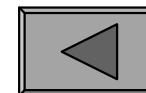
Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Monat von: 06/2016	bis: 06/2016	Auftragsklassifikationen:		Wert:

Objekt	Objekt-Beschreibung	Typ	Herst.	Inbetr.nahme	Leistungsstand_1	Leistungsstand_2
B-9815	Bus 9815, Kennz.: AC-W-725	L1	MAN	01.01.2012	KM: 146.075	

Monat	Klass.	Anzahl					Monatliche Betriebsleistungen		Gesamtkosten pro 100 Einheiten von	
		Aufträge	Lohnkosten	Materialkosten	AStände/BMittel	Gesamtkosten	Leistung 1	Leistung 2	Leistung 1	Leistung 2
06/2016	IS	2	138,00	253,55	0,00	389,55	5.230		7,45	
06/2016	PI	1	52,00	35,00	0,00	87,00	5.230		1,66	
06/2016	WE	1	15,00	20,00	0,00	35,00	5.230		0,67	
06/2016	WI	1	125,00	0,00	0,00	125,00	5.230		2,39	
Summen:		5	328,00	308,55	0,00	636,55				

Das Modul "Objekte/Objektkosten/Bericht" listet für die ausgewählten Objekte die monatlichen Kosten auf, wobei bei der hier gezeigten Listenart pro Objekt die monatlichen Summen je Auftragsklassifikation aufgeführt werden.

In jeder Postenzeile werden die Anzahl der Aufträge sowie die Lohnkosten, die Materialkosten und die Nutzungskosten für Arbeitsstände/Betriebsmittel genannt. Ferner werden die Betriebsleistungen der Objekte aufgelistet und hieraus die Gesamtkosten pro 100 Betriebsleistungseinheiten errechnet.



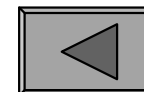
Objektkosten einschl. Unterobjekten (pro Monat: Nach Auftragsklassifikationen)**KOM**

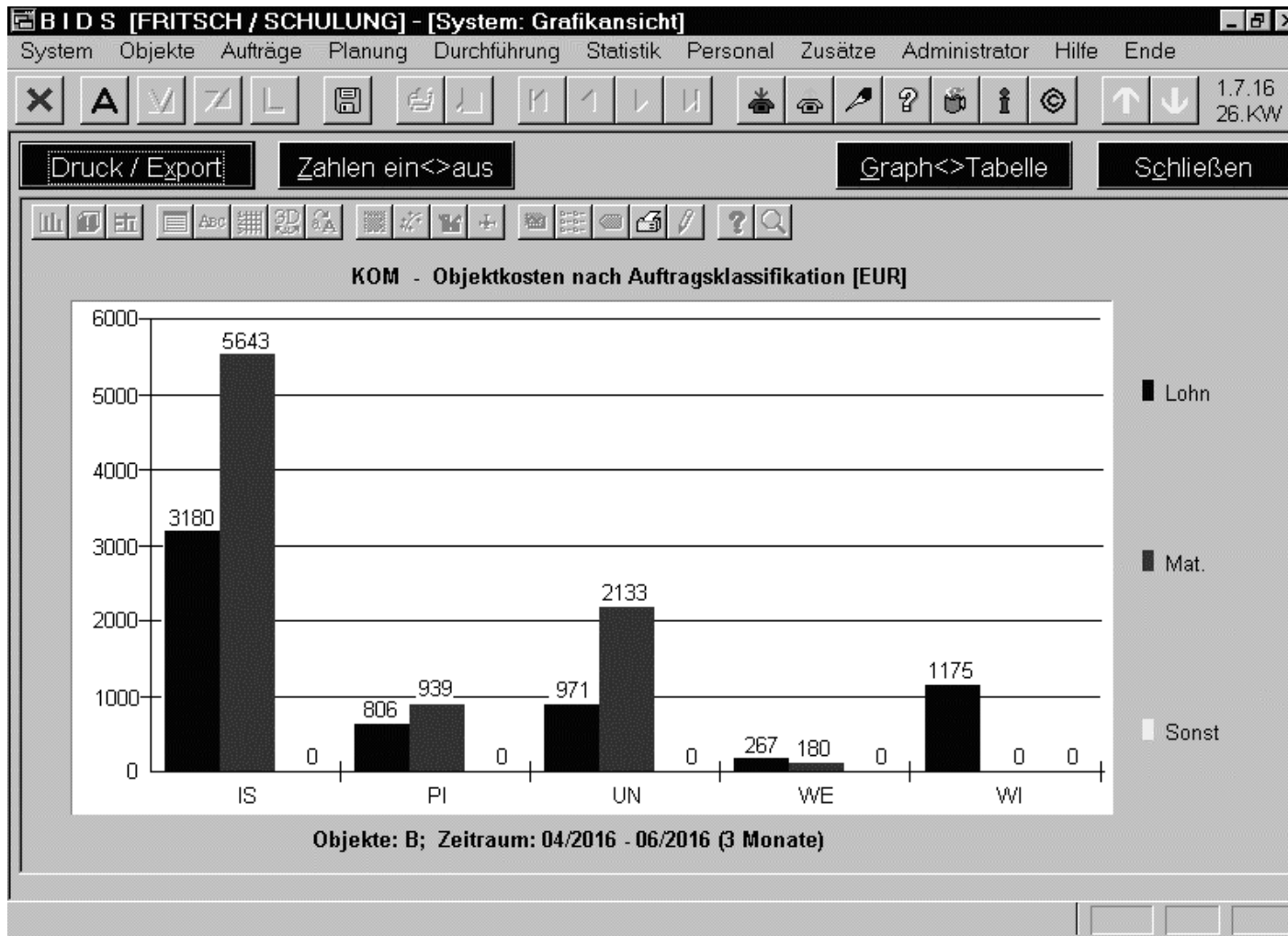
Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Monat von: 06/2016	bis: 06/2016	Auftragsklassifikationen:		Wert:

Monat: 06/2016									
	Anzahl					Monatliche Betriebsleistungen		Gesamtkosten pro 100 Einheiten von	
Klass.	Aufträge	Lohnkosten	Materialkosten	AStände/BMittel	Gesamtkosten	Leistung 1	Leistung 2	Leistung 1	Leistung 2
IS	37	4.282,50	13.552,43	0,00	17.834,93	107.994		16,51	
PI	9	853,00	735,07	0,00	1.388,07	107.994		1,29	
UN	1	857,00	1.855,20	0,00	2.512,20	107.994		2,33	
WE	4	180,00	135,00	0,00	315,00	107.994		0,29	
WI	12	1.066,50	0,00	0,00	1.066,50	107.994		0,99	
Summen:	63	6.839,00	16.277,70	0,00	23.116,70	107.994		Durchschnitt: 21,41	Durchschnitt:

Dasselbe Modul "Objekte/Objektkosten/Bericht" listet in einer anderen Listenart (hier zu sehen) für die ausgewählten Objekte die monatlichen Summen je Auftragsklassifikation auf (über alle ausgewählten Objekte addiert). Eine weitere Listenart würde noch mehr komprimieren, nämlich nur auf die Monatssummen (über alle ausgewählten Objekte und Auftragsklassifikationen addiert).

Alle genannten Listenarten können ferner optional eingegrenzt werden auf eine frei definierbare Gruppe an auszuwertenden Auftragsklassifikationen (z.B. Begrenzung nur auf die technischen Ursachen).

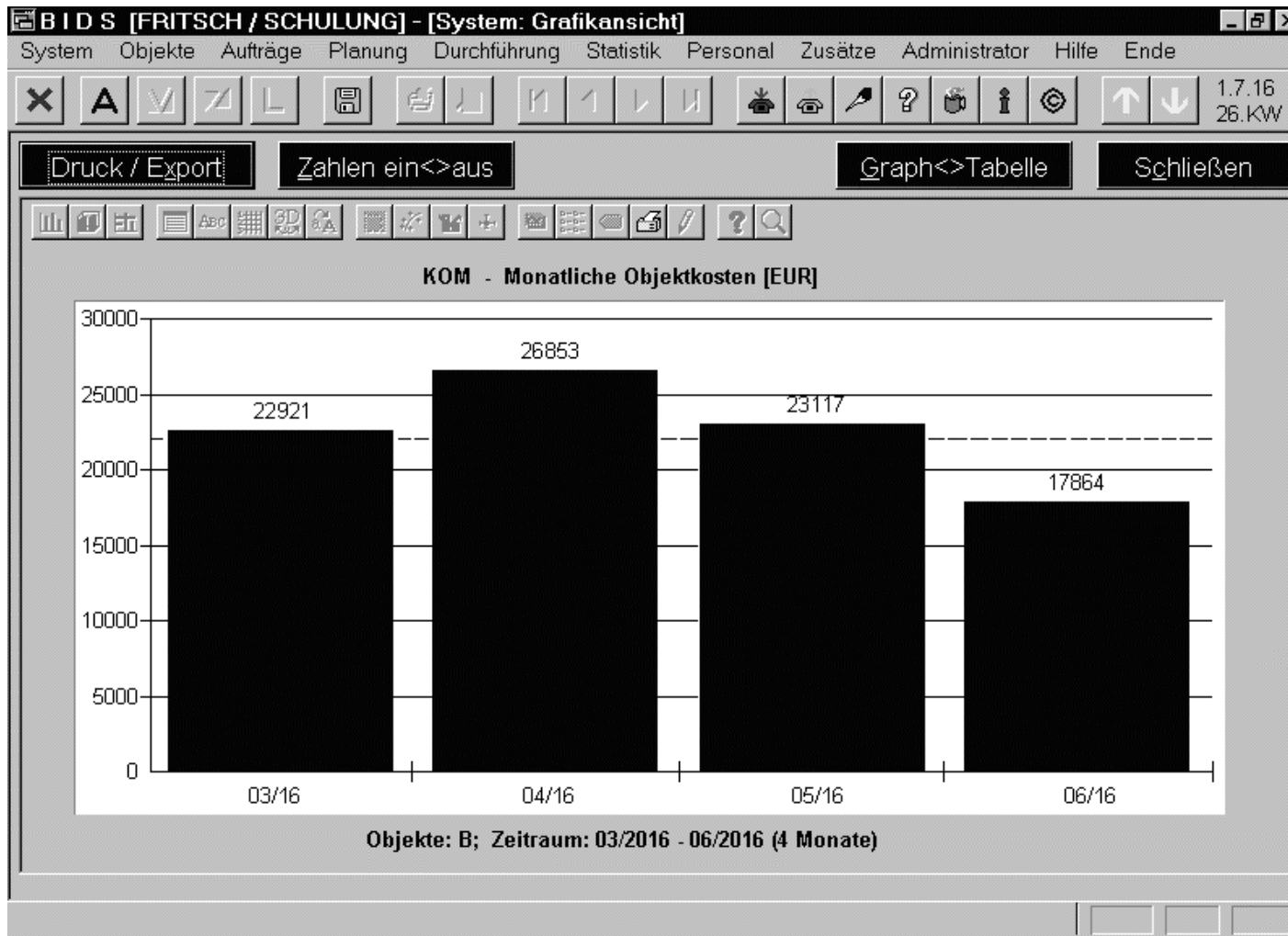




Das Modul "Objekte/Objektkosten/Grafik" wertet die Aufträge der angegebenen Objekte (einschl. ihrer Unterobjekte zum Auftragszeitpunkt) kostenmäßig aus und erzeugt dazu über den angegebenen Zeitraum sechs Grafiken.

Hier davon zu sehen ist die erste Grafik.

Diese zeigt für die einzelnen Auftragsklassifikationen die Höhe der verschiedenen Kostenbestandteile (Lohn / Material / Arbeitsstand- und Betriebsmittelnutzung).



Vom selben Modul "Objekte/Objektkosten/Grafik" ist hier die zweite Variante zu sehen: Monatsweise Gesamtkosten der ausgewerteten Aufträge.

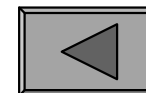
Die dritte Grafik differenziert dies nach Auftragsklassifikationen, die übrigen Grafiken sind jahresweise Auswertungen.

Alternativ zur Anzeige der Gesamtkosten kann bei allen Grafiken auch die Größe "Gesamtkosten pro 100 Einheiten der Leistungsart 1 bzw. 2" berechnet werden.

Das auf der übernächsten Folie zu sehende Modul "Objekte/Objektkosten/Normiert" listet für die ausgewählten Objekte zunächst jahresweise die nominalen Kosten auf, unterteilt nach Lohnkosten, Materialkosten und Nutzungskosten für Arbeitsstände/Betriebsmittel.

Zusätzlich erscheinen "normierte" Kosten, bei denen nicht nur eine Preisbereinigung stattfindet, sondern vor allem Bereinigungen zum Ausgleich der unterschiedlichen Laufleistungen der Objekte. Die Berechnungsschritte lauten im Detail:

- 1. Schritt: Bei denjenigen Objekten, welche ein Jahr nicht vollständig durchlaufen haben (siehe Felder "Inbetriebnahmedatum" und "Stilllegungsdatum" in den Objektstammdaten) bzw. beim aktuellen Jahr (falls dieses im Berichtszeitraum liegt), werden Laufleistung (diese erscheint nicht in der Liste, wird jedoch intern mitberechnet) und Kosten auf ein volles Jahr hochgerechnet.
- 2. Schritt: Die Kosten aus Schritt 1 werden jahresweise preisbereinigt, d.h. sie werden auf das Preisniveau desjenigen Jahres umgerechnet, welches im Modul "Administrator/Konfiguration/Preisindex" den Wert 1000 hat (üblicherweise das aktuelle Jahr).



- 3. Schritt: Pro Jahr werden die Gesamtleistung sowie die Durchschnittsleistung der in diesem Jahr vorkommenden Objekte berechnet (auf Basis der Leistungen aus Schritt 1).
- 4. Schritt: Pro Jahr und Objekt werden die Kosten (aus Schritt 2) auf den Wert umgerechnet, der bei der durchschnittlichen Jahresleistung aus Schritt 3 entstanden wäre (so werden die Einflüsse unterschiedlicher Objektleistungen innerhalb eines Jahres neutralisiert).
- 5. Schritt: Über den ganzen betrachteten Zeitraum wird (auf Basis der jährlichen Gesamtleistungen aus Schritt 3) die durchschnittliche jährliche Gesamtleistung berechnet.
- 6. Schritt: Pro Jahr und Objekt werden die Kosten (aus Schritt 4) auf den Wert korrigiert, der entstanden wäre, wenn die Gesamtleistung der Objekte in diesem Jahr gleich der Durchschnittsleistung aus Schritt 5 gewesen wäre (so werden unterschiedliche Gesamtleistungen der einzelnen Jahre neutralisiert).

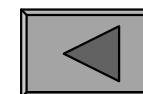
Normierte Objektkosten (Sortierung: Objekt / Jahr)**KOM****Objekt von: B-****bis: B-****Merkmal:****Typ:****Hersteller:****Wert:****Normierung bezüglich Leistungsart: KM****Jahr von: 2011****bis: 2015****Objekt: B-9507**

Jahr	Tatsächliche Kosten			Normierte Kosten		
	Lohn	Material	AStand/BMittel	Lohn	Material	AStand/BMittel
2011	7.910	15.292	0	8.180	15.813	0
2012	8.126	17.921	0	8.126	17.921	0
2013	8.420	27.805	0	8.151	26.918	0
2014	9.022	18.633	0	8.464	17.480	0
2015	9.854	19.088	0	8.967	17.370	0
Gesamt:	43.332	98.739	0	41.888	95.502	0

Objekt: B-9604

Jahr	Tatsächliche Kosten			Normierte Kosten		
	Lohn	Material	AStand/BMittel	Lohn	Material	AStand/BMittel
2012	6.422	8.402	0	7.904	8.855	0
2013	5.917	7.042	0	7.050	8.390	0
2014	7.804	9.101	0	9.010	10.508	0
2015	7.195	8.646	0	8.058	9.684	0
Gesamt:	27.338	33.191	0	32.022	37.437	0

Insges.:	70.670	131.930	0	73.910	132.939	0
-----------------	--------	---------	---	--------	---------	---



2.) KOMPONENTENKOSTEN und WERKSTATTKOSTEN

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

01.07.2016 - 13:46:57

Benutzer: FRITSCH

Druck: 2.913

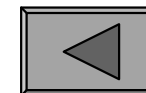
Seite: 1

Komponentenkosten (alle Objekte summiert)**KOM**

Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Monat von: 01/2016	bis: 06/2016	Auftragsklassifikationen:	Wert:	
Komp-Code von: 000-000-000	bis: 999-999-999	Detailltiefe: 1		

Komponenten-Gruppe	Lohnkosten			Materialkosten			Arbeitsstände / Betriebsmittel			Kosten-Summe
	Eigen	Fremd	Zurück	Eigen	Fremd	Zurück	Eigen	Fremd	Zurück	
0	3.205,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.205,50
1	4.265,00	1350,00	1350,00	13.425,54	2.115,00	2.115,00	0,00	0,00	0,00	17.690,54
2	1.543,50	0,00	0,00	3.329,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.873,27
3	2.366,50	0,00	0,00	4.201,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.567,68
4	1.953,00	0,00	0,00	2.011,49	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.964,49
5	842,50	0,00	620,00	2.763,91	0,00	1.132,75	0,00	0,00	0,00	1.853,66
6	1.433,00	0,00	0,00	942,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.375,56
7	2.019,50	0,00	0,00	1.433,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.453,12
8	1.852,50	540,00	0,00	1.162,63	358,49	0,00	0,00	0,00	0,00	3.913,62
Summen:	Lohn: 19.401,00			Material: 28.496,44			Arbeitsstände/Betriebsmittel: 0,00			Gesamt: 47.897,44

Im Modul "Statistik/Komponentenkosten" wird (hier: alle Objekte zusammenfassend; bei Listenart 2: objektweise aufgeschlüsselt) pro Komponente bzw. pro Komponentengruppe (je nach Detailtiefe) eine Zeile gedruckt, in der die Kosten derjenigen Aufträge addiert wurden, bei welchen diese Komponente die Hauptkomponente des Auftrages war. Lohnkosten, Materialkosten und AStands-/BMittelkosten werden separat genannt; zusätzlich differenziert zwischen Kosten durch eigene Arbeiten, fremdvergebene Arbeiten und Rückvergütungen (negativ).



Statistik Werkstattkosten (Pro Werkstattgruppe: Monatsweise und nach Auftragsklassifikationen)

Reparaturort: AC Monat von: 06/2016 bis: 06/2016

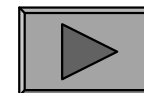
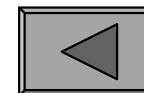
Werkstattgruppe: AC / KFZS

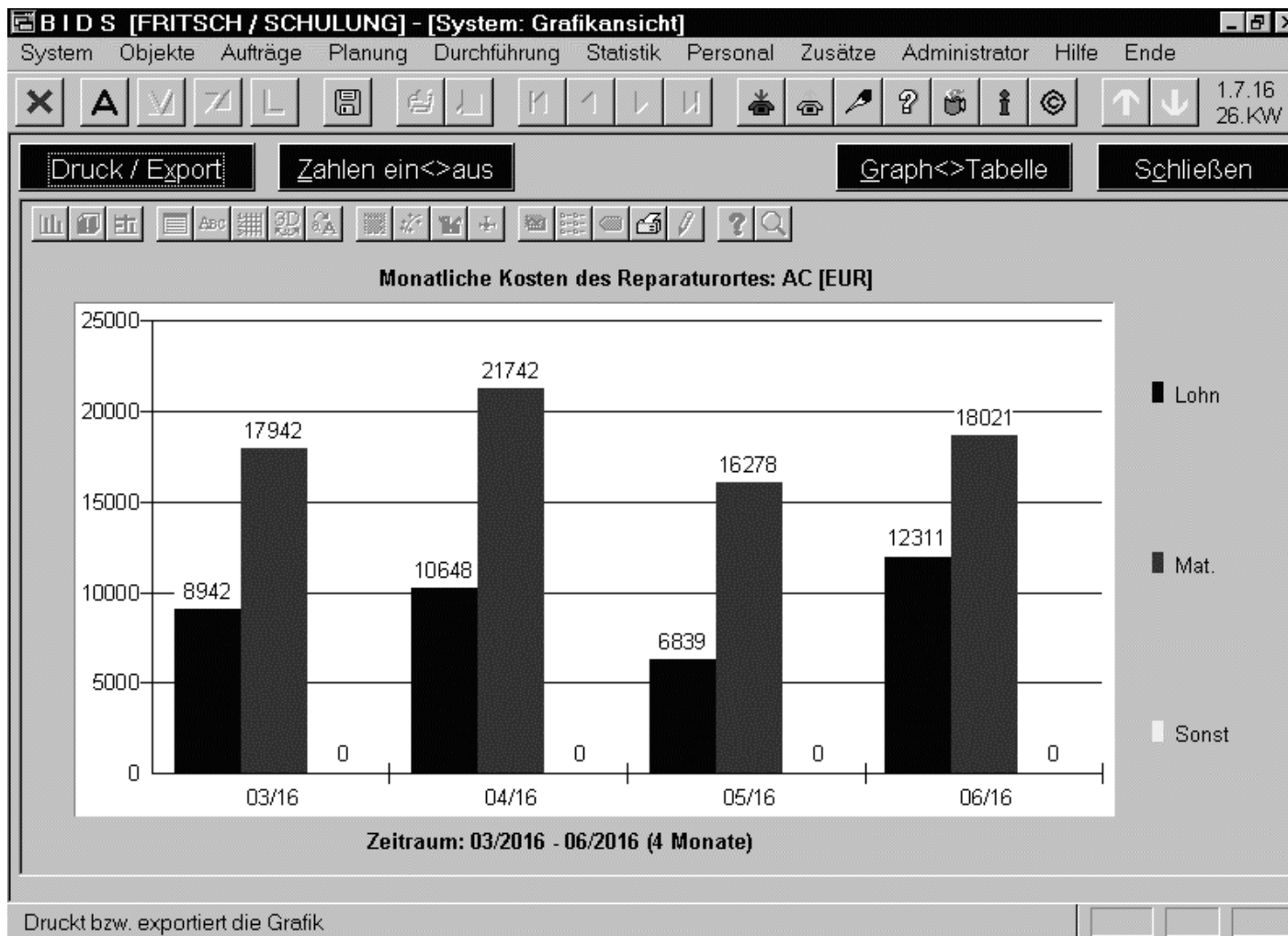
Monat	Klassifikation	Anzahl Auftr.	Lohn				Material				Arbeitsstände, Betriebsmittel				Gesamtkosten
			Eigen	Fremd	Rück	Summe	Eigen	Fremd	Rück	Summe	Eigen	Fremd	Rück	Summe	
06/2016	IS	31	3.257	0	0	3.257	8.936	0	0	8.936	0	0	0	0	12.193
06/2016	PI	7	438	0	0	438	421	0	0	421	0	0	0	0	859
06/2016	UN	1	325	657	325	657	753	1.855	753	1.855	0	0	0	0	2.512
06/2016	WE	2	90	0	0	90	65	0	0	65	0	0	0	0	155
06/2016	WI	8	752	0	0	752	0	0	0	0	0	0	0	0	752
Monatl. Summen:		49	4.862	657	325	5.194	10.175	1.855	753	11.277	0	0	0	0	16.471

Gruppe Gesamt :		49	4.862	657	325	5.194	10.175	1.855	753	11.277	0	0	0	0	16.471
-----------------	--	----	-------	-----	-----	-------	--------	-------	-----	--------	---	---	---	---	--------

Das Modul "Statistik/Werkstattkosten/Bericht" erzeugt eine Liste, in der pro Reparaturort bzw. pro Werkstattgruppe (hier zu sehen) eine Tabelle erstellt wird, in welcher monatsweise (ggf. noch nach Auftragsklassifikation unterteilt; hier zu sehen) die Anzahl der durchgeführten Aufträge sowie die dabei angefallenen Kosten genannt werden.

Letztere werden dabei nach den Bereichen Lohnkosten, Materialkosten und Nutzungskosten für Arbeitsstände/Betriebsmittel differenziert. Innerhalb dieser drei Kostenarten wird außerdem unterschieden zwischen Kosten durch eigene Arbeiten, Kosten durch fremdvergebene Arbeiten und Rückvergütungen.





Das Modul "Statistik/Werkstattkosten/Grafik" erzeugt 4 Grafiken: die ersten beiden zeigen für die verschiedenen Reparaturorte bzw. für die Werkstattgruppen eines bestimmten Reparaturortes die gesamten Lohn-, Material- und Arbeitsstand/Betriebsmittelkosten dieses Zeitraumes.

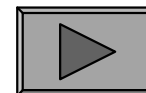
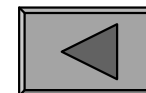
Grafiken 3 (hier zu sehen) und 4 zeigen für einen bestimmten Reparaturort bzw. eine Werkstattgruppe monatsweise unterteilt die Entwicklung der genannten Kostenarten.

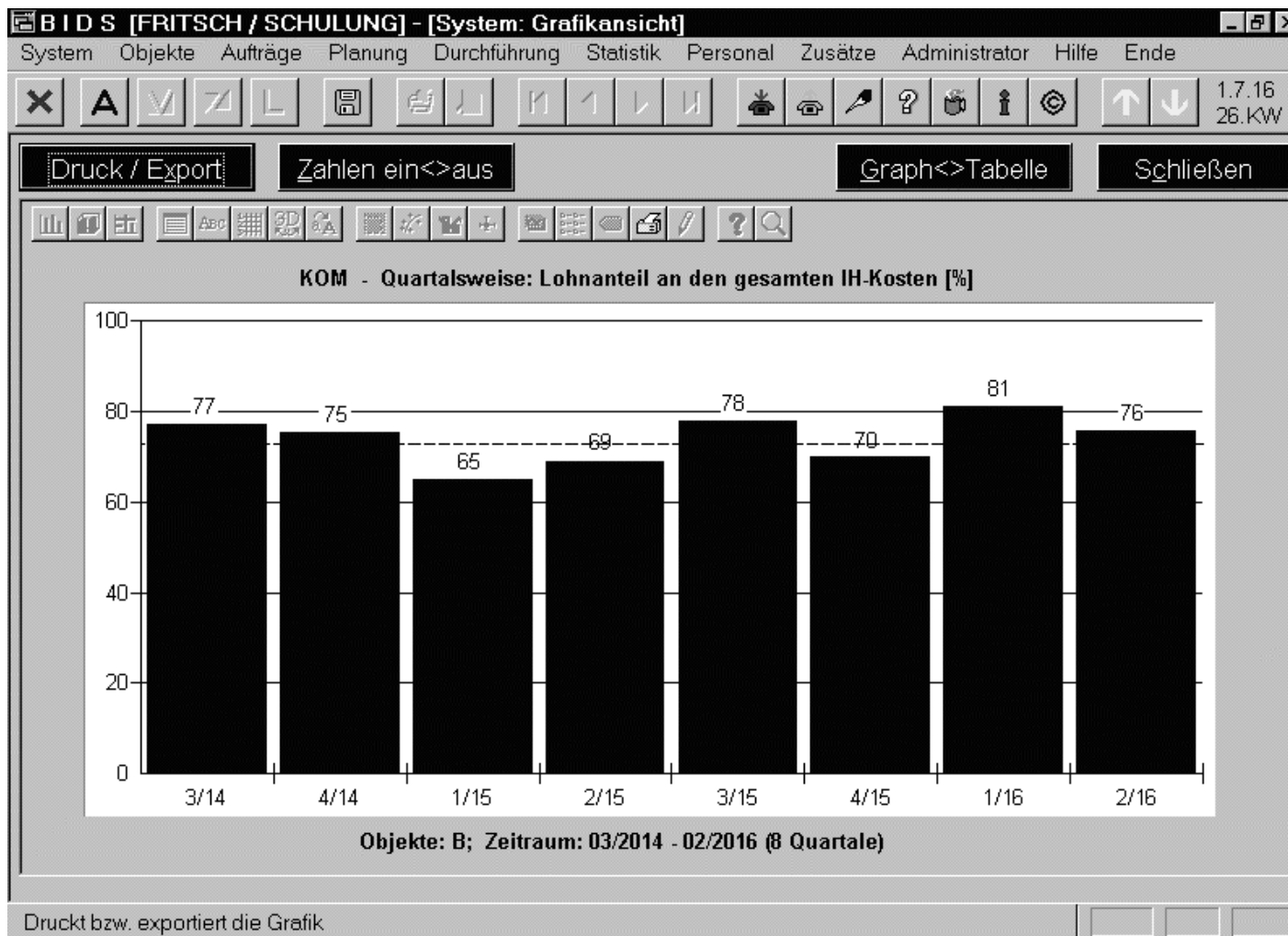
3.) KOSTEN-KENNZAHLEN

Kennzahlen sind recht grobe Maße für betriebliche Prozesse. Zur ersten Orientierung über den aktuellen Zustand des Unternehmensbereiches “Instandhaltung” sowie dessen Entwicklung in den letzten Quartalen bzw. Jahren können sie jedoch recht nützlich sein. Bei Auffälligkeiten ist anschließend aber zumeist noch eine tiefergehende Analyse mit anderen BIDS-Auswertungsmodulen (z.B. dem einzel-auftragsbezogenen Modul “Statistik/Bericht Schadensstatistik”) erforderlich.

Die nachfolgenden Kennzahlen sind teils absoluter, teils relativer Natur. Sie können sowohl als Kontrollgrößen (Vergleich von ex ante geplantem und ex post erreichtem Ergebnis) als auch als Steuerungsgrößen (Änderung von Betriebsabläufen mit dem Ziel, ausgewählte Kennzahlen in eine bestimmte Richtung hin zu verändern) verwendet werden.

Im Sinne der TPM-Philosophie sollte man dabei jedoch nicht ausschließlich auf einzelne Kosten fixiert sein, sondern auch alle anderen Größen wie Produktivität, Qualität, Verfügbarkeit, Sicherheit und Motivation der Mitarbeiter im Auge behalten.

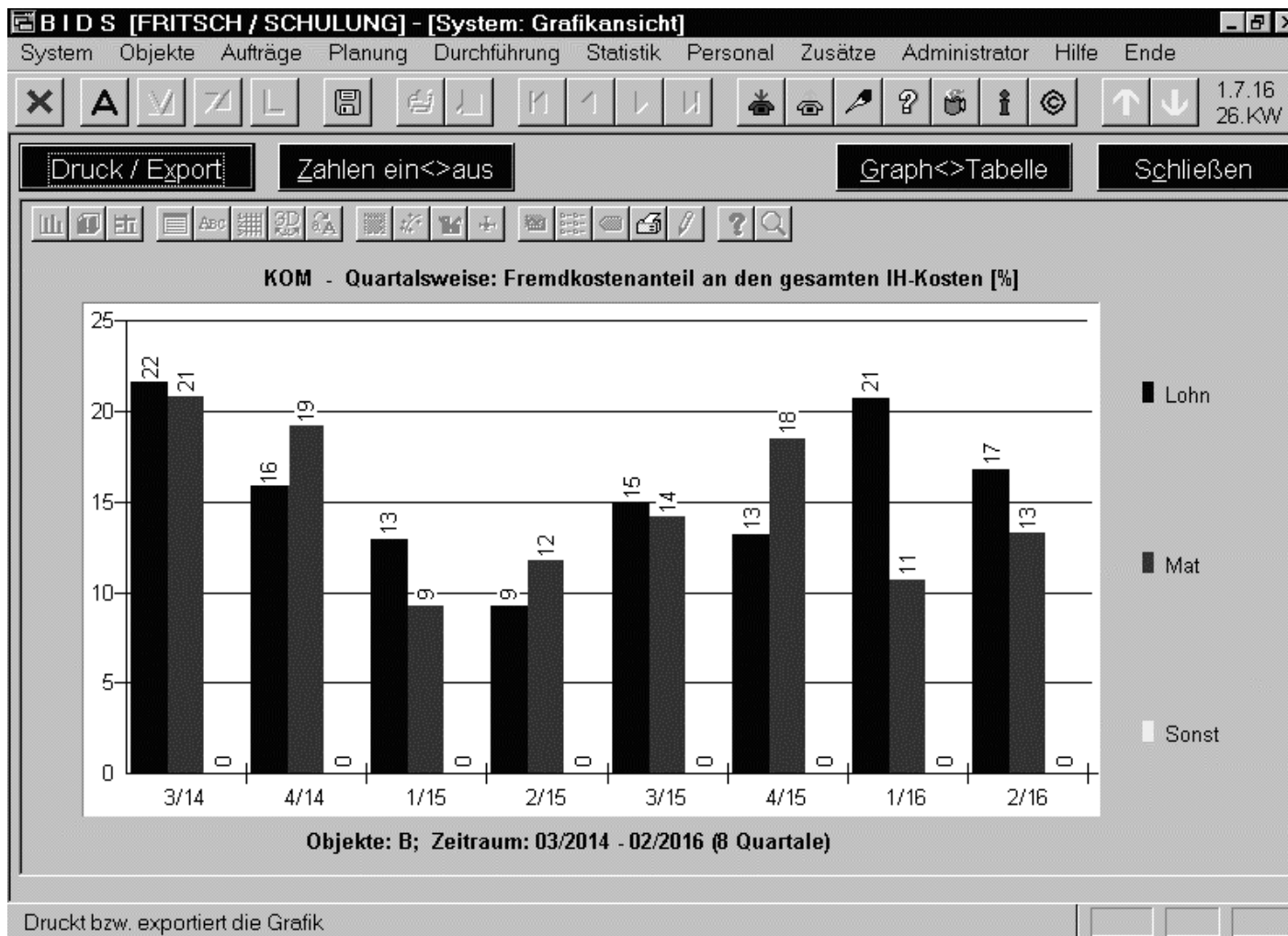




Das Modul "Statistik/
Kosten-Kennzahlen/
Kostenanteil (Grafik)"
stellt für die Gesamt-
heit der ausgewählten
Objekte die Zusam-
mensetzung der
Kosten dar.

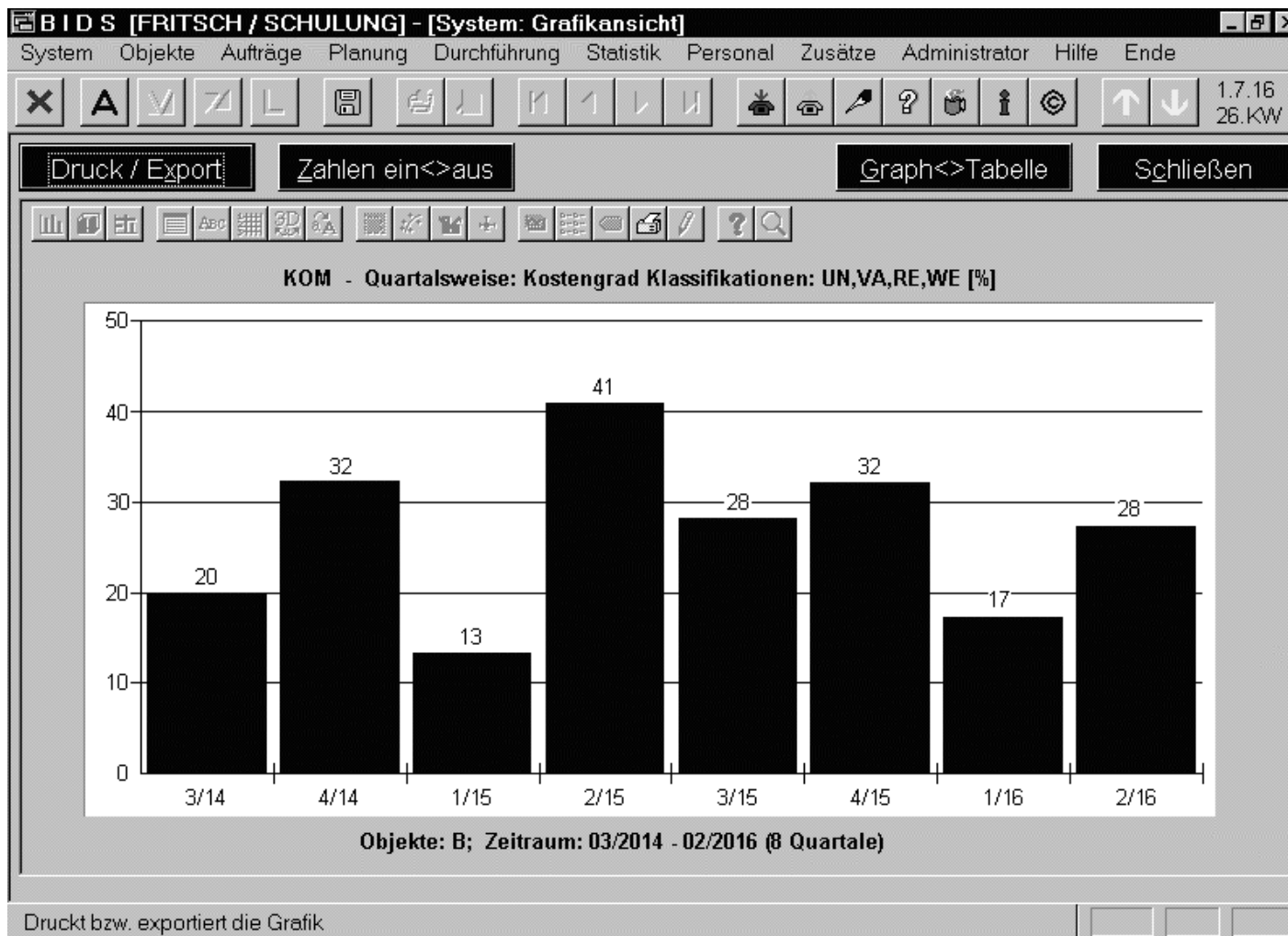
Hierzu gibt es fünf
Grafiken (jeweils in
einer quartalsweisen
und einer jahres-
weisen Variante).

Die erste Grafik (hier zu sehen in der quartalsweisen Variante) zeigt die zeitliche Entwicklung des Anteils der Lohnkosten an den Gesamtkosten.



Die zweite und dritte Grafik zeigen (analog zur vorhergehenden Folie) die Entwicklung des Anteils der Materialkosten an den Gesamtkosten sowie die Entwicklung des Anteils der Arbeitsstand-/Betriebsmittelkosten an den Gesamtkosten.

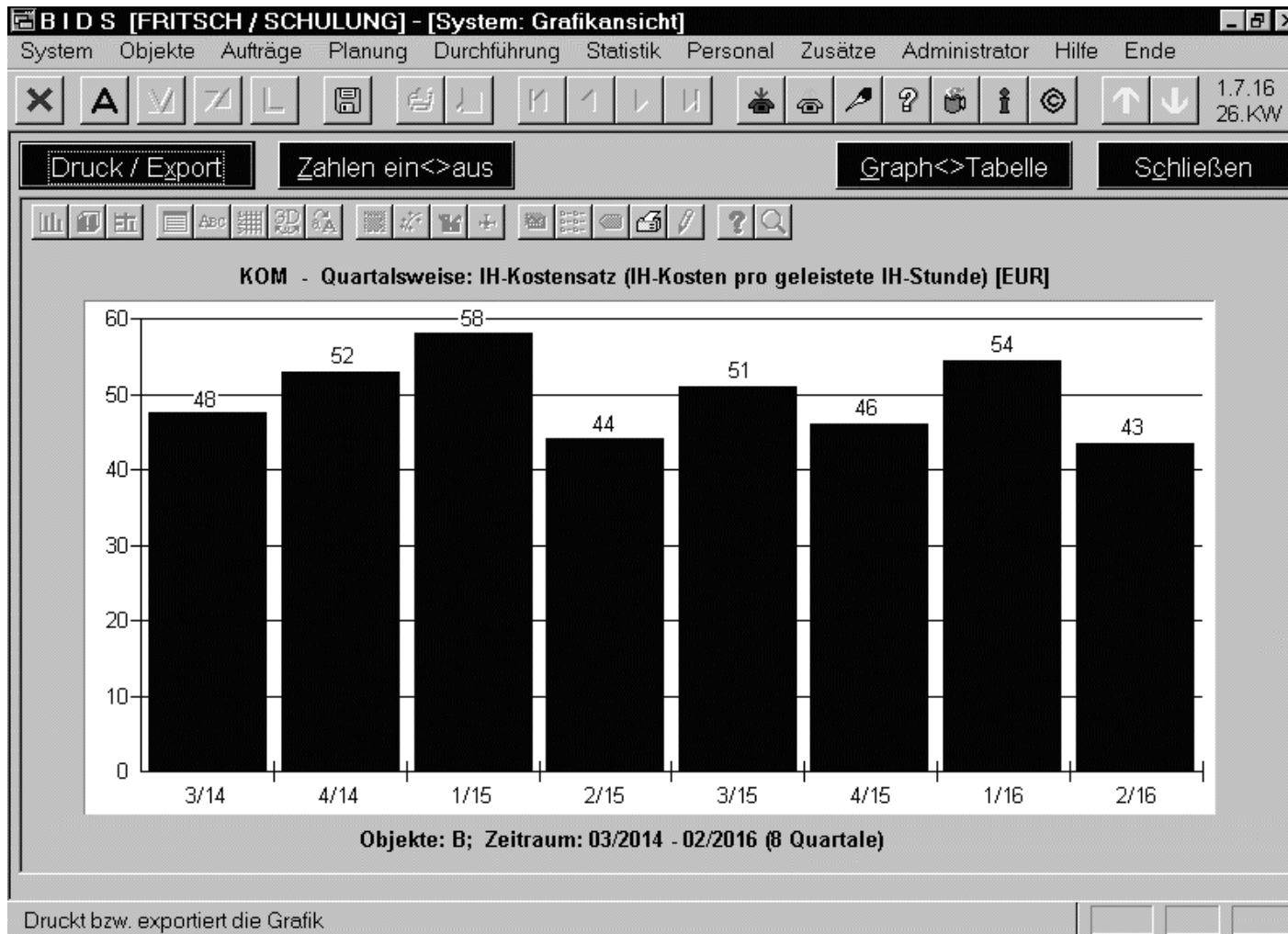
Die 4. Grafik stellt den Anteil der Kosten durch selbst ausgeführte Arbeiten dar, die 5. Grafik (hier im Bild) die Entwicklung der Kosten durch fremdvergebene Arbeiten.



Das Modul "Statistik/
Kosten-Kennzahlen/
Kostengrad (Grafik)"
analysiert diejenigen
Aufträge, welche eine
der angegebenen Auf-
tragsklassifikationen
besitzen.

Deren Bedeutung
wird in seiner zeit-
lichen Entwicklung
(quartals- oder jah-
resweise) grafisch
dargestellt.

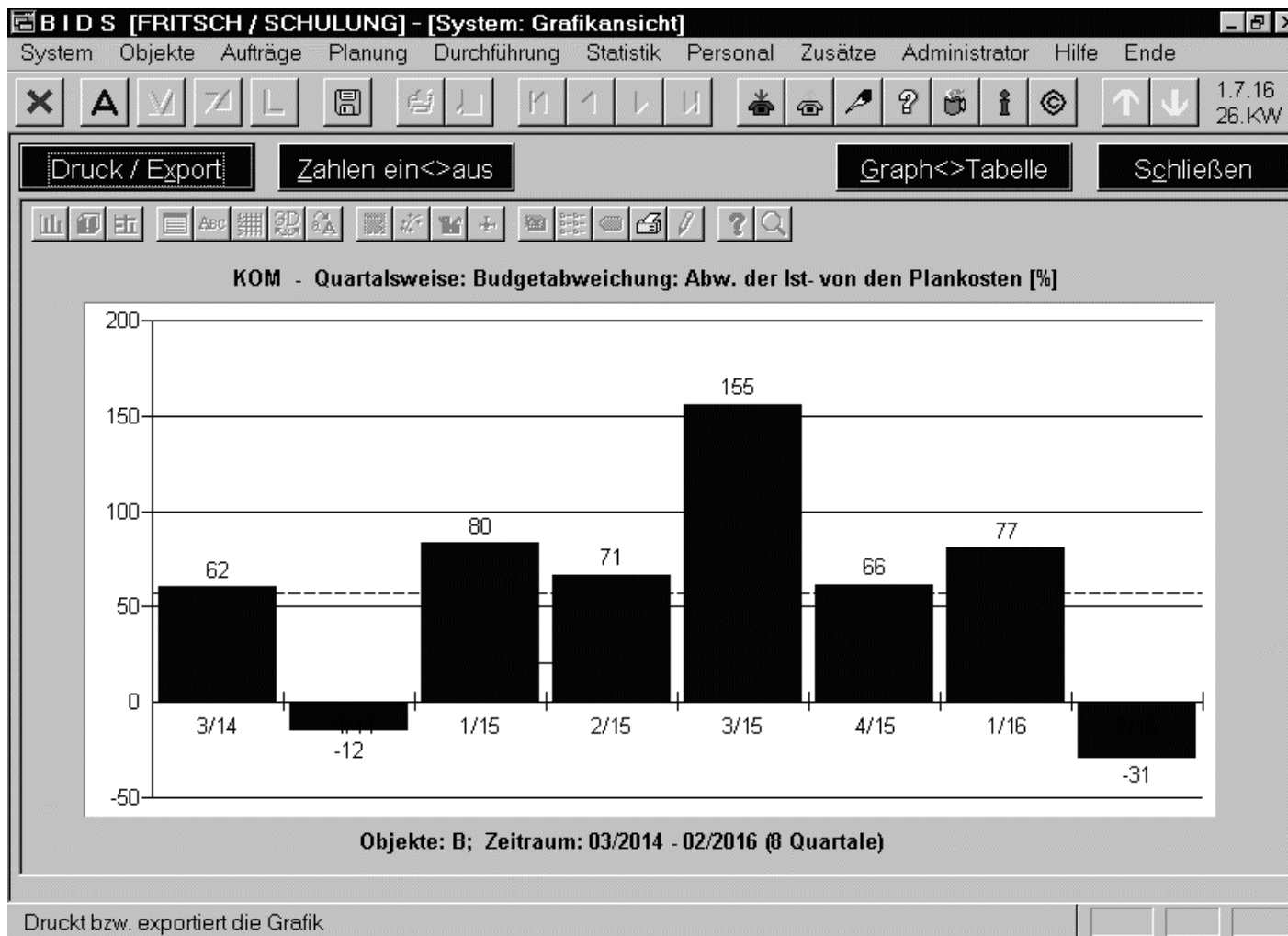
Angezeigt wird wahlweise der Anteil an den Kosten aller Aufträge (1. Grafikart; hier zu sehen) bzw. der Häufigkeitsanteil an der Anzahl aller Aufträge (2. Grafikart).



Das Modul "Statistik/ Kosten-Kennzahlen/ Kostensatz (Grafik)" fasst verschiedene Kennziffern zusammen.

Hierzu erzeugt es fünf Grafiken (jeweils in einer quartalweisen und in einer jahresweisen Variante).

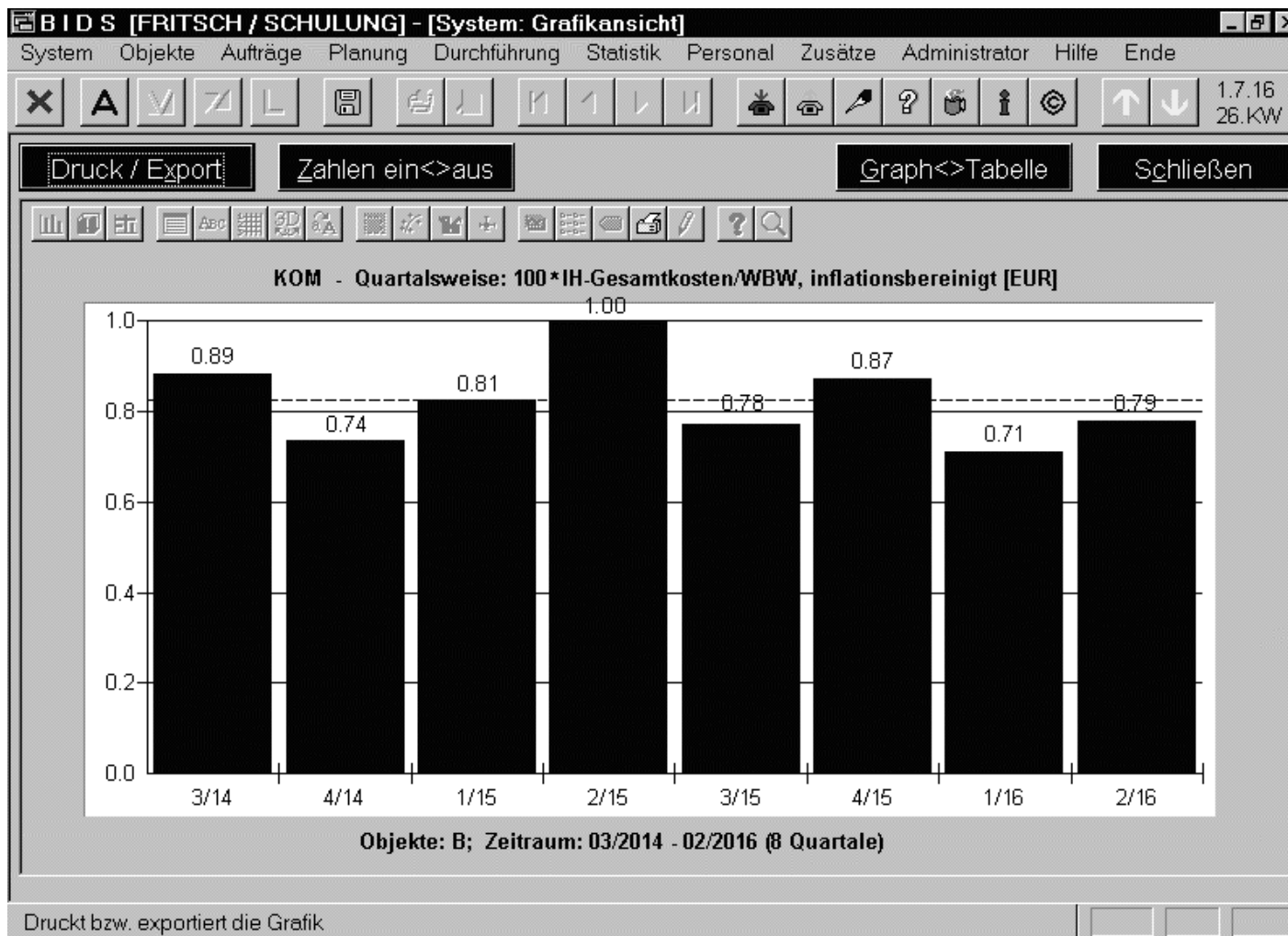
Die erste Grafik zeigt die Entwicklung der Gesamtkosten pro Plan-Arbeitsstunde, die zweite (hier zu sehen) die Entwicklung der Gesamtkosten pro Ist-Arbeitsstunde.



Die dritte Grafik des vorgenannten Moduls gibt (analog zur vorhergehenden Folie) die Entwicklung der Materialkosten pro Ist-Arbeitsstunde wieder.

Die vierte Grafik zeigt die Entwicklung des Verhältnisses der Plankosten zu den Istkosten.

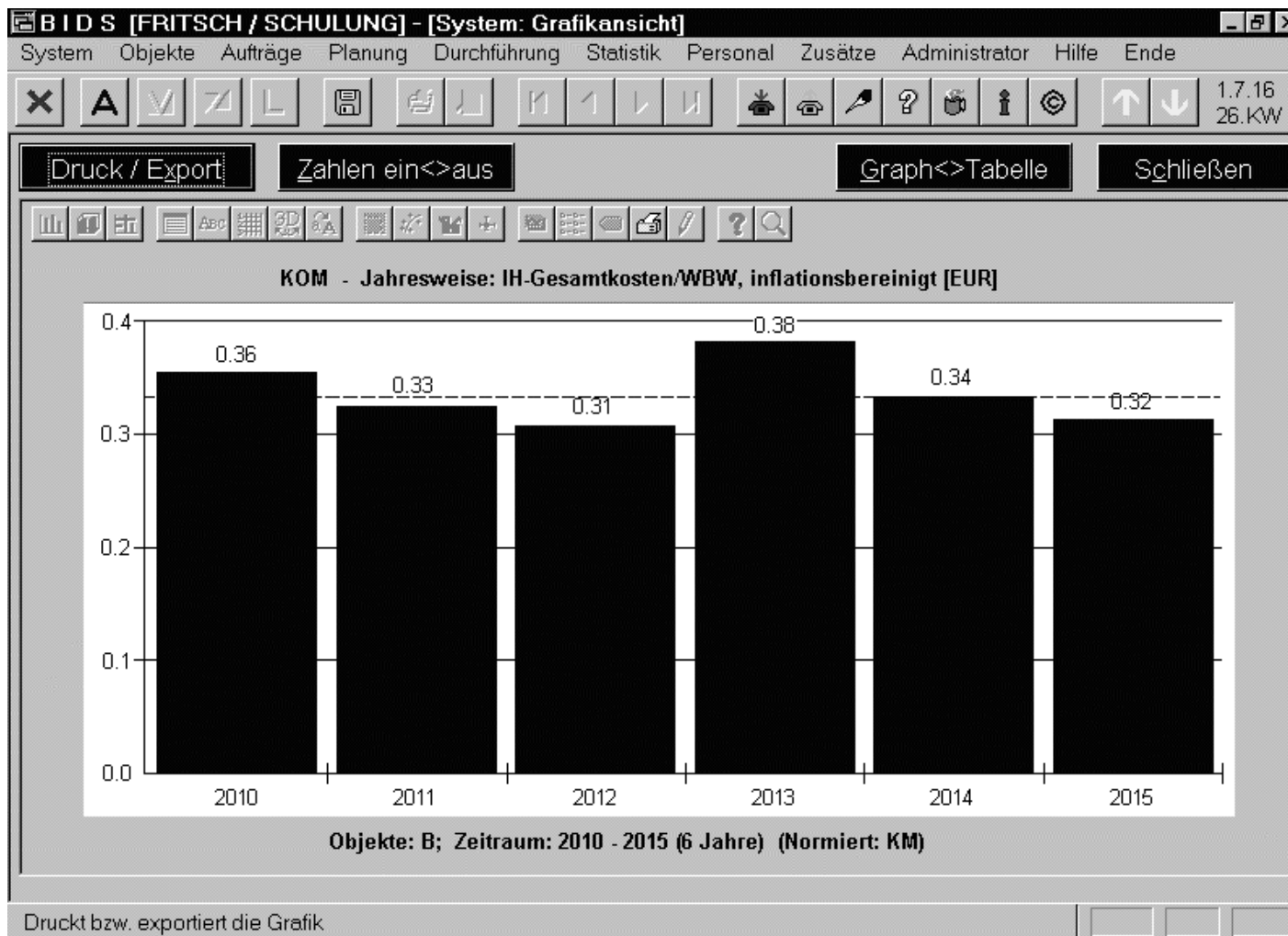
Die fünfte Grafik schließlich (hier zu sehen) stellt die Entwicklung der Budgetabweichung dar mit dem Algorithmus: $(\text{Istkosten} - \text{Plankosten}) / \text{Plankosten}$.



Das Modul "Statistik/
Kosten-Kennzahlen/
Kostenrate (Grafik)"
erzeugt für die
ausgewählten Objekte
vier preisbereinigte
Grafiken (jeweils in
einer quartalsweisen
und einer jahres-
weisen Variante).

Hier fließt übrigens
die Preisindex-Tabelle
(BIDS-Administra-
tormodul) ein.

Die erste Grafik (hier zu sehen) stellt das Verhältnis zwischen den Gesamtkosten und dem Wiederbeschaffungswert der Objekte in seiner zeitlichen Entwicklung dar.



Die zweite Grafik des vorgenannten Moduls macht dasselbe für die Lohnkosten, die dritte Grafik für die Materialkosten und die vierte Grafik für die Arbeitsstand-/Betriebsmittelkosten.

Optional kann man auch bezüglich einer Betriebsleistung normieren (hier zu sehen: KM).

Dort werden bei allen Objekten die Kosten geschätzt, welche bei Durchschnittsleistung angefallen wären (wenn alle Perioden dieselbe Gesamtleistung gehabt hätten).

4.) WARTUNGS- & INSPEKTIONS-KOSTEN

Aus langjähriger Organisationserfahrung heraus präferieren wir das “inspektive Modell”, bei dem über die gesetzlichen Vorschriften hinaus Aufwand für zusätzliche Wartungs- und Inspektionsarbeiten betrieben wird. Dies verringert die Zahl von Störungsinstandsetzungen mit all ihren negativen Folgeerscheinungen:

- Produktionsausfall (im ÖPNV: verärgerte Kunden wegen Verspätungen durch ausgefallene Kurse).
- Bereithaltung von Ersatzkapazitäten (im ÖPNV: Fahrzeugreserve) mit entsprechenden Kapitalbindungskosten.
- Ungleichmäßige Auslastung der IH-Mitarbeiter und Organisationsprobleme in der Werkstatt.

Realisiert man diese WI-Arbeiten in BIDS als “leistungsabhängige regelmäßige Aufträge” und hält man ihren Umfang relativ klein, lassen sich die Aufträge bei der Feinplanung leicht in Auslastungslücken schieben und belasten die Werkstatt nicht.

IS- & WI-Kosten**KOM**

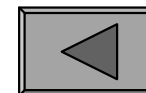
Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Monat von: 01/2016	bis: 06/2016			Wert:

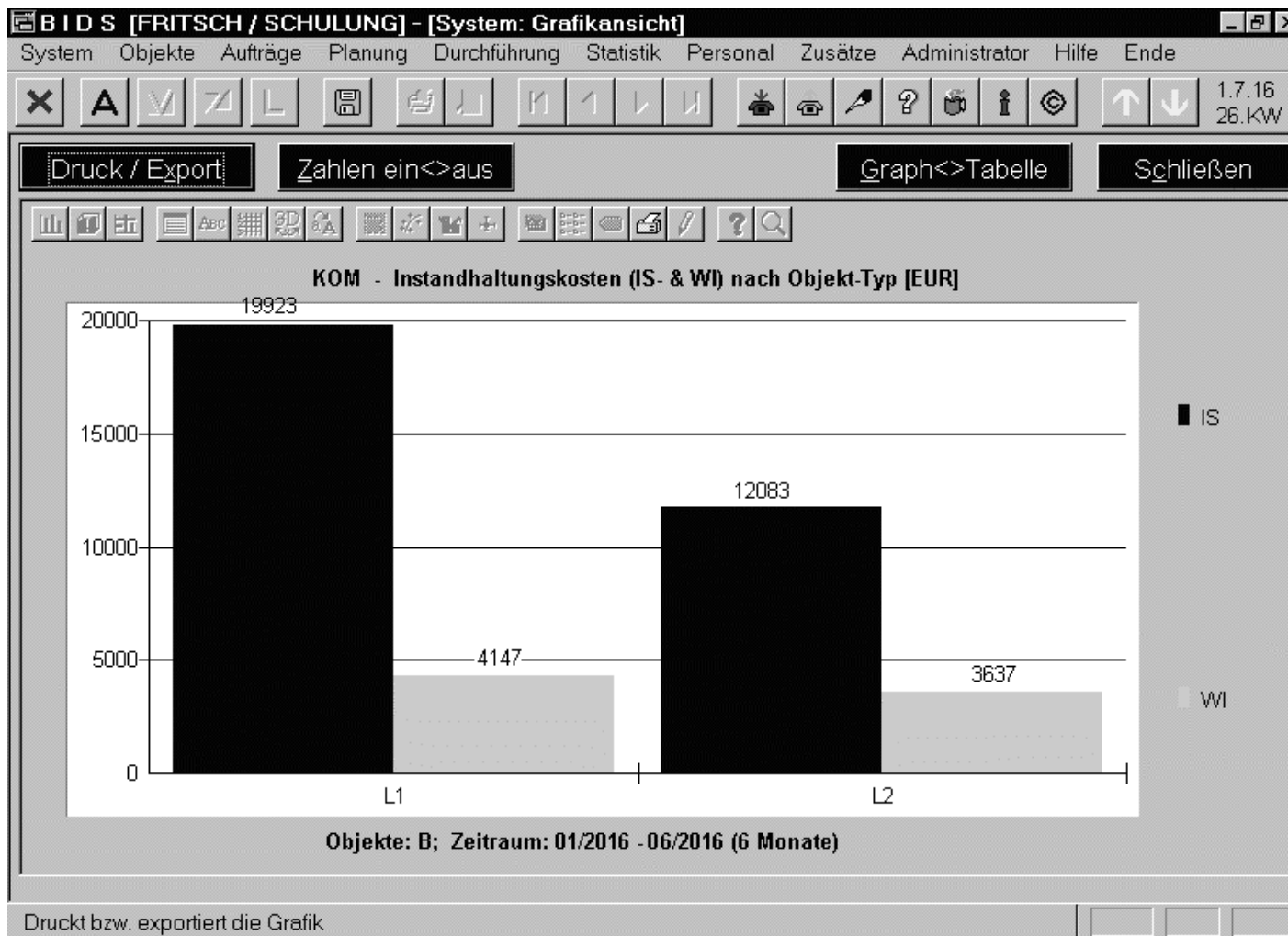
Objekt	Typ	Hersteller	IS-Kosten	WI-Kosten	Gesamtkosten
B-9104	L1	MAN	7.174	1.320	8.494
B-9507	L1	MAN	8.422	1.438	7.860
B-9604	L1	MAN	5.327	1.389	6.716
B-9815	L2	MB	6.214	1.893	8.107
B-9942	L2	MB	5.869	1.744	7.613
Summe:			31.006	7.784	38.790

Das Modul "Statistik/IS-WI-Kosten/Bericht" zeigt objektweise, wie hoch die Instandsetzungs-Kosten und wie hoch die Wartungs-/Inspektions-Kosten (über den gesamten angegebenen Zeitraum summiert) gewesen waren.

Hierbei werden die Kosten von Aufträgen, bei denen ein Unterobjekt das Bezugsobjekt des Auftrages gewesen war, selbstverständlich mit berücksichtigt. Am Listenende findet (wie üblich) eine objektübergreifende Summierung zur Ermittlung der gesamten IS- bzw. WI-Kosten statt.

Hier zu sehen ist die Listenart 2; bei Listenart 1 wird zusätzlich noch nach den einzelnen Auftragsklassifikationen differenziert.

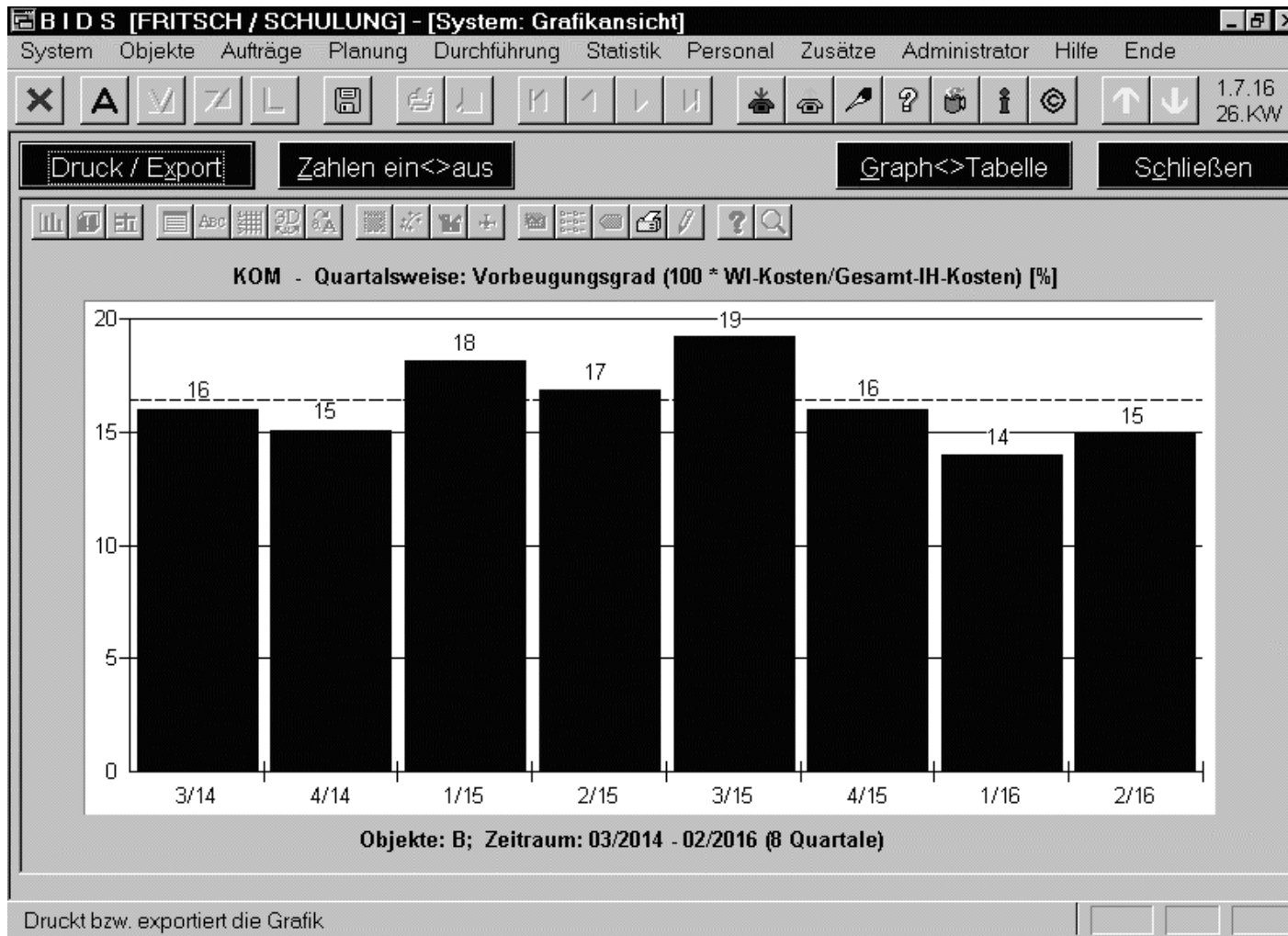




Das Modul "Statistik /IS-WI-Kosten/ Grafik" stellt die IS-Kosten den WI-Kosten gegenüber und erstellt hierzu drei Grafiken.

Die erste (hier zu sehen) zeigt für alle Objekttypen die Gesamtkosten mit ihrer Zusammensetzung aus IS- und WI-Kosten.

Die zweite Grafik zeigt für die verschiedenen Objekttypen nur die IS-Kosten, die dritte Grafik schließlich vergleicht nur die WI-Kosten der einzelnen Typen.



Das Modul "Statistik/IS-WI-Kosten/Vorbeugungsgrad" veranschaulicht den Aufwand, welchen man vorbeugend für Wartung/Inspektion betrieben hat.

Hierzu stellt es für die ausgewählten Objekte den Anteil der WI-Kosten an den Gesamtkosten dar.

Dabei gibt es 2 Grafiken: die erste (hier zu sehen) zeigt quartalsweise den Anteil der WI-Kosten an den Gesamtkosten, die zweite Grafik macht das gleiche jahresweise.

5.) VERRECHNUNGSKONTEN

Bestandteil aller BIDS-Aufträge ist ein Feld “Auftragskonto”, das je nach Konfiguration auch ein Pflichtfeld sein kann bzw. (verschärft) nur bestimmte Werte (siehe Modul “Administrator/Schnittstellen/Auftragskonten”) annehmen darf.

In der Regel wird hier die Kostenstelle eingetragen, auf welche der Auftrag abgerechnet werden soll. Zumeist ist dies die Stammkostenstelle des Bezugsobjektes (weshalb hierfür auch eine Vorbelegungsmöglichkeit existiert), oder es sind Sonderkostenstellen (z.B. zur Abtrennung/Regulierung von Unfallschäden).

Das Auftragskonto wird z.B. über die Exportschnittstelle der in BIDS erfassten Istzeiten an die Kostenrechnung weitergegeben. Zusätzlich erscheint diese Information auch auf den BIDS-Auftrags-/Materialbelegen, wodurch sie der Lagerist bei der Verbuchung des ausgegebenen Materials im MWS eingeben kann.

Das auf der nachfolgenden Folie vorgestellte Modul erlaubt BIDS-interne Statistiken über einzelne Verrechnungskonten, wobei die standardmäßige Nennung der dazugehörenden Aufträge eine genauere Information ermöglicht als die rein summarischen Auswertungsmöglichkeiten innerhalb der Kostenrechnung.

Verrechnungskonten-Statistik

KOM

Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Datum von: 01.04.2016	bis: 30.06.2016	Konto von: 423622	bis: 423622	Wert:
				Reparaturort:

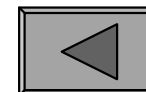
Konto	Objekt	Auftrag	Datum	Hauptkomponente	Auftragsbezeichnung	Istzeit	Eigenkosten			Fremd (Gesamt)	Rück (Gesamt)
							Lohn	Mat	Sonst		
423622	B-9104	538.921	02.05.2016	WAGENKASTEN	BLECH AUSBEULEN	2:30	100	0	0	0	0
423622	B-9104	538.964	08.05.2016	SCHEINWERFER	VORNE RECHTS AUSTAUS	1:00	40	73	0	0	0
Einzelsummen:						3:30	140	73	0	0	0
Zwischensummen:								213		0	0
Gesamtkosten:										213,00	

(Einzelwerte auf ganze Zahlen gerundet, Summenbildung jedoch auf Basis der genauen Werte)

Das Modul "Statistik/Verrechnungskonten" listet alle Aufträge an, deren Auftragskonto fehlt oder in einem bestimmten Intervall liegt, in dem eine bestimmte Zeichenfolge enthalten ist, oder deren Teilkonten (dies sind durch Bindestrich getrennte Teilbereiche des Auftragskontos) innerhalb bestimmter Grenzen liegen.

Je Auftrag erscheint 1 Zeile mit den Daten: Auftragskonto, Bezugsobjekt, Auftrags-Nr, Ausführdatum, Hauptkomponente, durchgeführte Tätigkeit sowie die verschiedenen Kostenarten (Eigene Kosten, Fremdkosten, Rückvergütungen).

Optional kann die Auswertung auf die Aufträge eines bestimmten Reparaturortes beschränkt werden, und der Listenumfang kann eingeschränkt werden auf 1 Zeile pro Konto/Objekt bzw. auf 1 Zeile pro Konto.



Die Instandhaltung arbeitet nicht losgelöst von anderen Unternehmensbereichen und muss ihre Interessen diesen gegenüber vertreten, wobei allerdings auch immer Kompromisse eingegangen werden müssen.

Ziel der Instandhaltung ist hauptsächlich eine gleichmäßige und hohe Auslastung der Werkstatt, während z.B. die Produktion die Hoheit über die Objekte beansprucht (“wir entscheiden, wann Anlagen für Wartungsmaßnahmen bereitgestellt werden”) und die Materialwirtschaft an geringen Lagerbeständen interessiert ist (was in der Instandhaltung zur Verzögerung von Arbeiten führen kann).

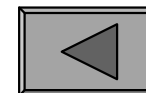
In BIDS dient die (weiter oben besprochene) Auftrags-Feinplanung dazu, für die Folgewoche eine Grundauslastung der Werkstatt sicherzustellen, wobei der zuständige AV-Mitarbeiter z.B. im ÖPNV die Anzahl und Klasse der Busse kennt, welche er täglich für die Werkstatt anfordern kann (welche Objekte es dann genau sind, entscheidet der AV-Mitarbeiter und teilt dies dem Fahrdienst mit; entweder verbal oder über ein Listing des BIDS-Moduls “Planung/Bericht Objektbedarf”).

Trotzdem kann es anschließend natürlich noch Dispositionen (Auftragskorrekturen) geben, welche uns neben den Stillstandszeiten im folgenden beschäftigen werden.

1.) STANDZEITEN

Ideal ist es, wenn ein defektes Objekt sogleich repariert wird. In der Praxis ist die Stillstandsdauer/Ausfalldauer (was hierunter exakt zu verstehen ist, muss fallweise vorab innerbetrieblich geklärt werden) aber natürlich immer höher als die Dauer der eigentlichen Instandhaltungsarbeit. Zwar ist eine Annäherung beider Größen nicht um jeden Preis anzustreben (die Vorhaltung hoher Werkstattkapazitäten würde eine schlechte Auslastung zur Folge haben), trotzdem sollte man die Entwicklung der Stillstandszeiten im Auge behalten.

Rein BIDS-technisch setzen die nachfolgenden Auswertungen voraus, dass überhaupt Standzeiten (und nicht nur die Auftragsdurchführzeiten) erfasst werden, was durch eine entsprechende Schaltersetzung in den Stammdaten der relevanten IH-Objekte erfolgt (Modul “Objekte/Verwalten”, Radio-Button “Standzeitangabe erforderlich ja/nein”). Der Werkstatt-Mitarbeiter muss dann auf dem Auftragsbeleg nicht nur Datum/Uhrzeit von Auftragsbeginn und Auftragsende eintragen, sondern auch Anfang und Ende der Standzeit. Diese 4 Zeitangaben werden dann bei der Auftragsrückmeldung/-nacherfassung in BIDS eingegeben und gehen so in die statistischen Daten des Auftrages ein.



Standzeit-Statistik

KOM

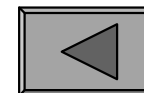
Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Zeitraum von: 03/2016	bis: 06/2016			Wert:

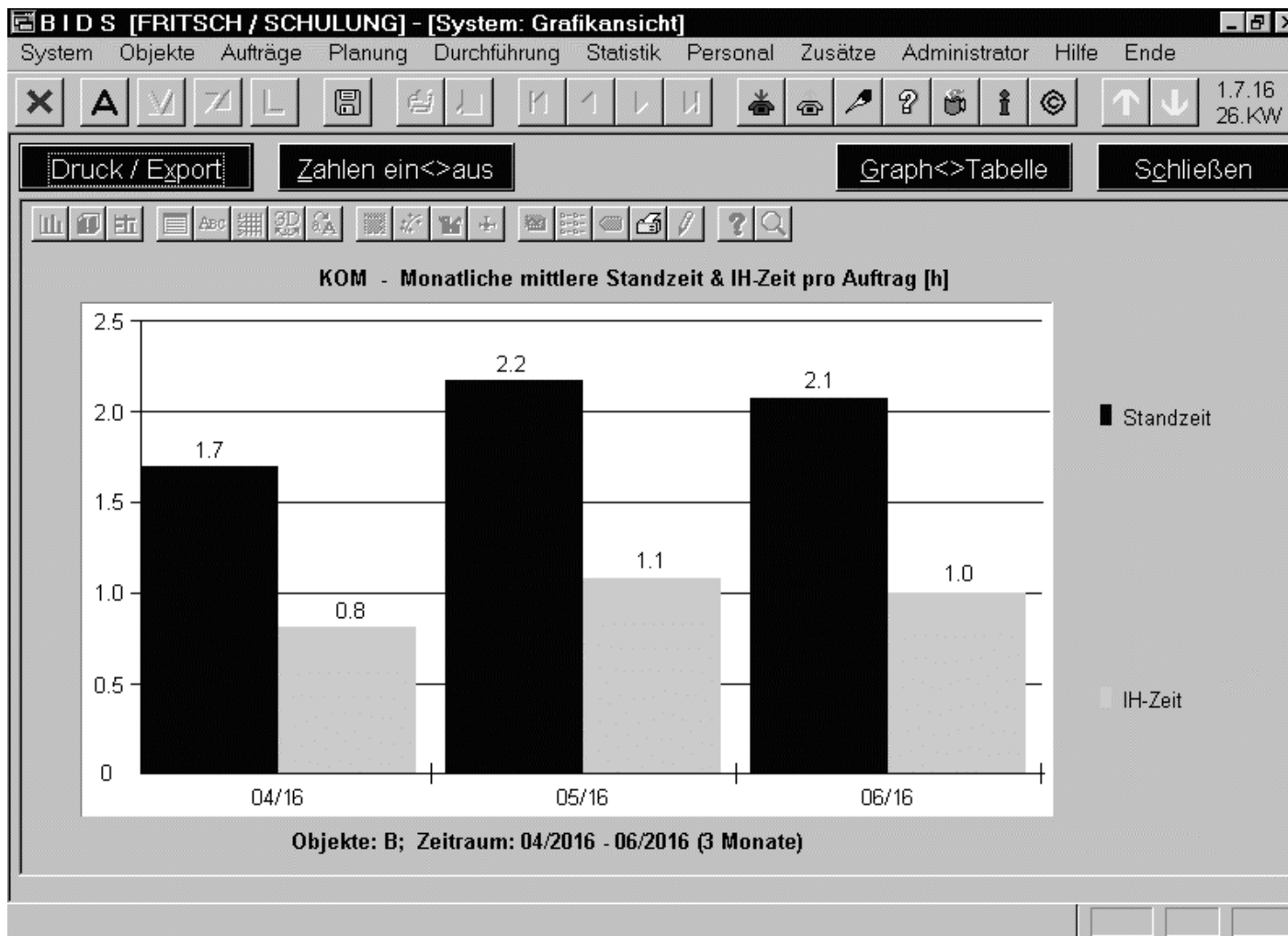
Standzeit & IH-Zeit in Stunden					
Monat	Standzeit	IH-Zeit	Anz. Aufträge	IH-Zeit / Standzeit	IH-Zeit / Auftrag
03/2016	380	185	221	0,49	0,84
04/2016	413	213	189	0,52	1,13
05/2016	397	201	193	0,51	1,04
06/2016	366	192	175	0,52	1,10
Summe:	1.556	791	778	0,51	1,02

Auftragsverteilung nach Auftragsklassifikationen (Anzahl Aufträge / %)					
Monat	IS	PI	UN	WI	
03/2016	83 / 37,56	26 / 11,76	5 / 2,26	107 / 48,42	
04/2016	75 / 39,68	28 / 14,81	3 / 1,59	83 / 43,92	
05/2016	88 / 45,60	24 / 12,44	0 / 0,00	81 / 41,97	
06/2016	72 / 41,14	23 / 13,14	1 / 0,57	79 / 45,14	
Summe:	318 / 40,87	101 / 12,98	9 / 1,16	350 / 44,99	

Anzahl Standobjekte je Reparaturort nach Tageszeitintervallen																								
Rep.-Ort	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24
AC	26	34	36	42	64	56	74	82	72	64	80	84	92	88	86	70	56	40	48	42	36	32	28	28
(%)	1,91	2,50	2,65	3,09	4,71	4,12	5,44	6,03	5,29	4,71	5,89	6,18	6,76	6,47	6,32	5,15	4,12	2,94	3,53	3,09	2,65	2,35	2,06	2,06

Das Modul "Statistik/Standzeiten/Bericht" listet monatweise auf, wieviele Aufträge stattgefunden haben, wie lange die Objekte stillgestanden haben und wie hoch die eigentliche Ausführdauer war (sowie das Verhältnis dieser Größen). Des weiteren wird aufgeführt, wieviele Aufträge (absolut/prozentual) den verschiedenen Auftragsklassifikationen zuzurechnen sind und wie sich die Standzeiten/Stehzeiten prozentual über den Tag verteilen (pro Reparaturort stundenweise gruppiert).

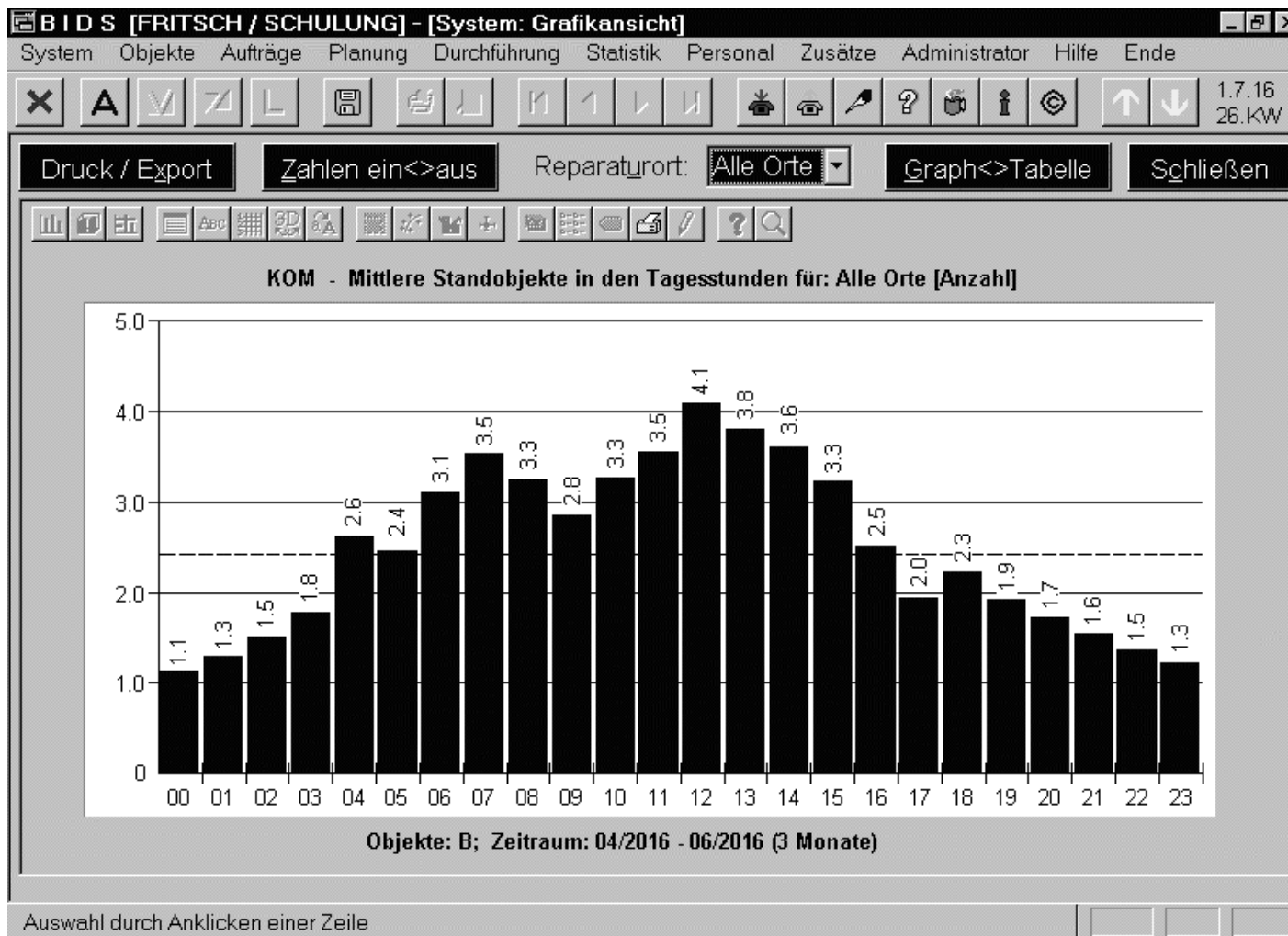




Das Modul "Statistik/Standzeiten/Grafik" erzeugt verschiedene Grafiken zur Analyse der Standzeiten/ Stehzeiten von Objekten.

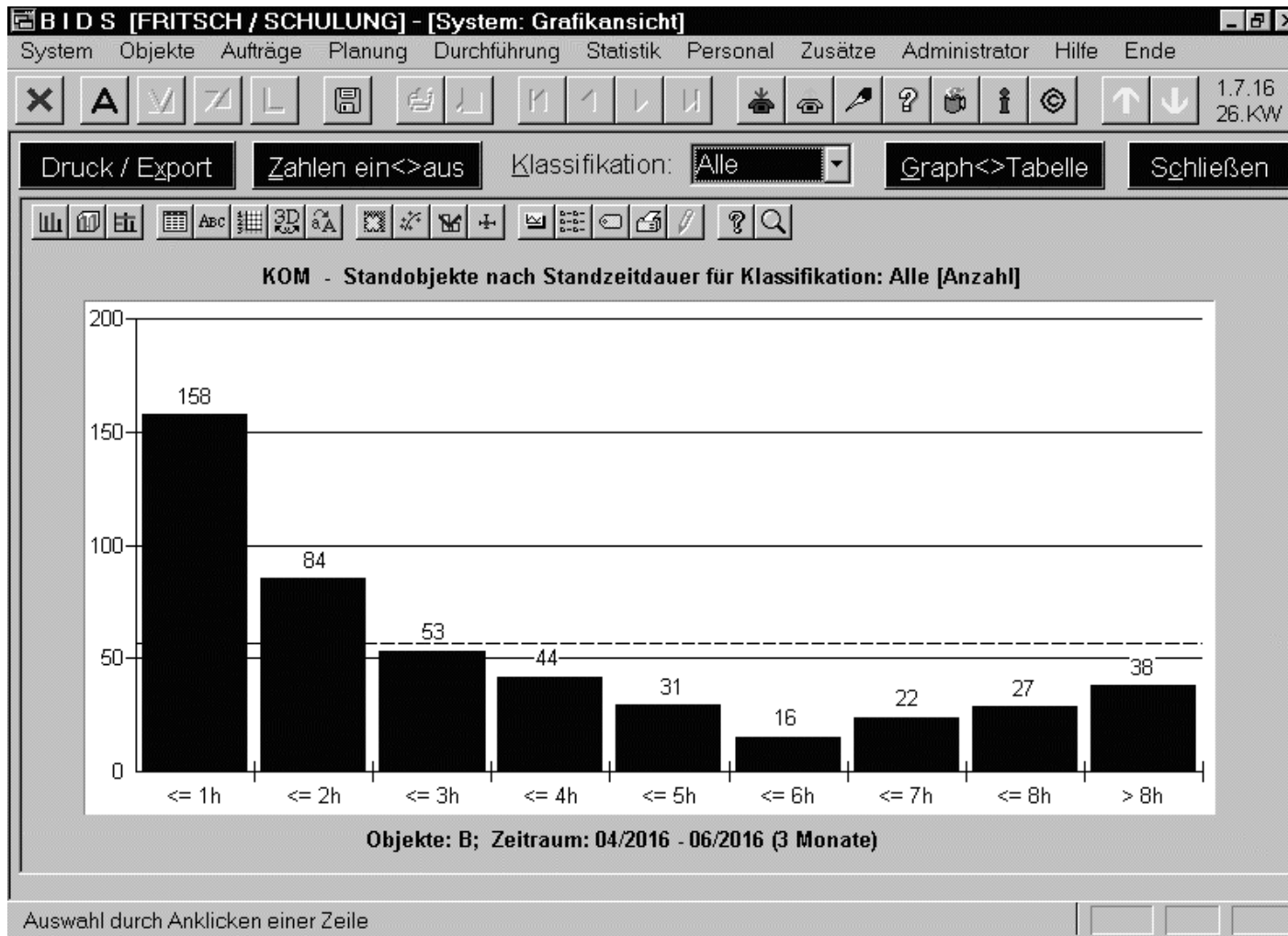
Die erste Grafik (hier zu sehen) stellt monatsweise die Gesamt-Standzeit und die Gesamt-Arbeitszeit (Auftragsbeginn bis Auftragsende) dar.

Eine weitere (hier nicht abgebildete) Grafik dieses Moduls stellt analog die mittlere Standzeitdauer pro Auftrag sowie die mittlere Arbeitsdauer pro Auftrag dar.



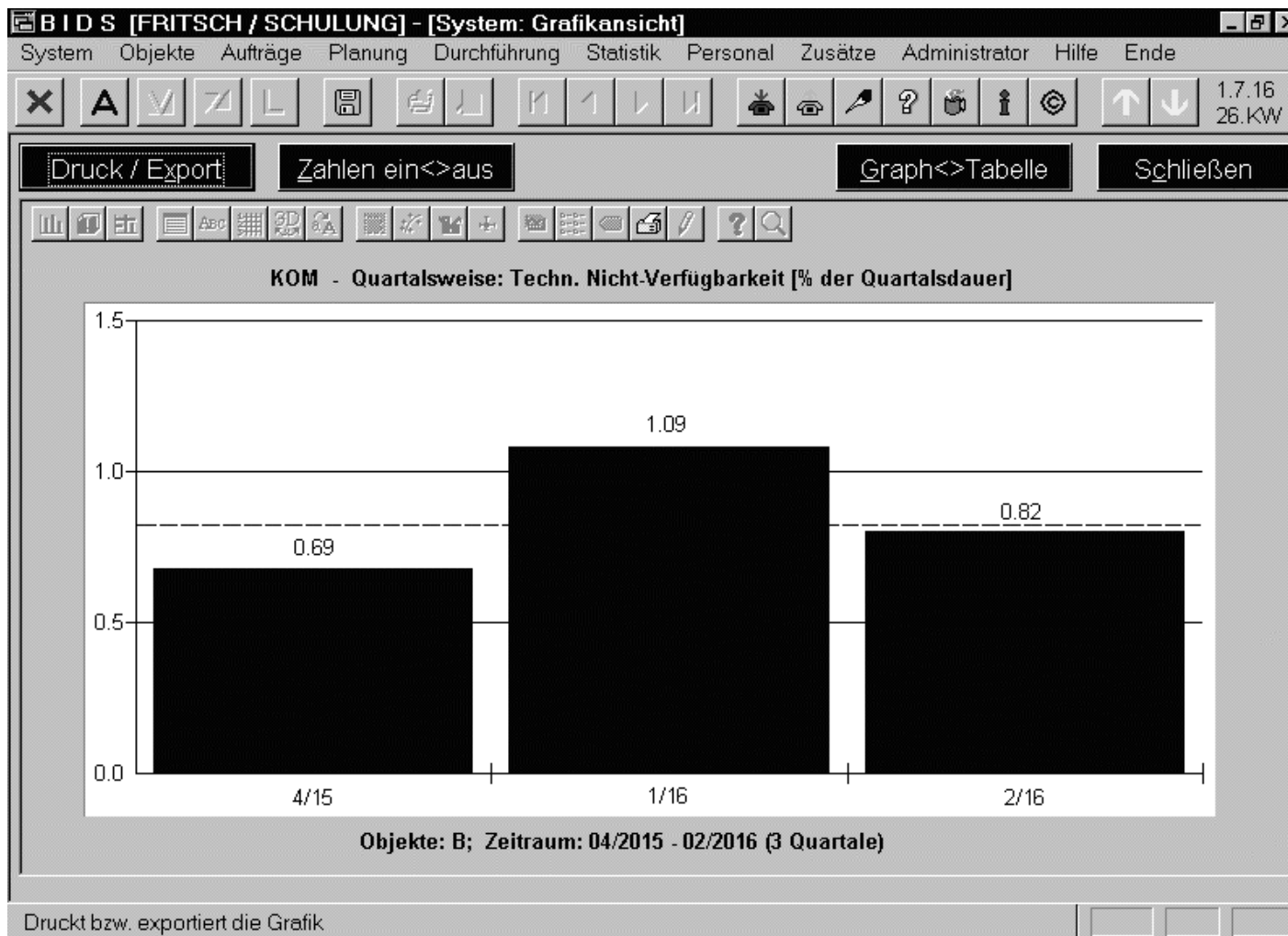
Eine weitere (hier gezeigte) Grafik des vorgenannten Moduls "Statistik/Standzeiten/Grafik" zeigt (entweder reparaturortweise oder über alle Reparaturorte zusammengefasst), wieviele Objekte durchschnittlich in den einzelnen Stunden des Tages stillstanden.

Eine weitere (hier nicht abgebildete) Grafik dieses Moduls zeigt für einzelne Auftragsklassifikationen, wieviele Objekte in den einzelnen Monaten bearbeitet wurden.



Eine weitere (hier gezeigte) Grafik des vorgenannten Moduls "Statistik/Standzeiten/Grafik" zeigt, wieviele Objekte maximal 1 Stunde, 2 Stunden, ..., 8 Stunden bzw. mehr als 8 Stunden gestanden hatten (auf Wunsch noch nach Auftragsklassifikationen getrennt).

Die letzte Grafik (hier nicht abgebildet) zeigt für zwei Spitzenzeiten, wieviele Aufträge an den Wochentagen erledigt wurden und wie dazu die Standzeiten aussahen.



Das Modul "Statistik/Standzeiten/Technische Verfügbarkeit" erzeugt 3 Grafiken (jeweils in einer jahres- und einer quartalsweisen Variante).

Die erste (hier zu sehen) setzt die Summe der Standzeiten ins Verhältnis zur Periodendauer (=Stunden im Quartal bzw. Jahr).

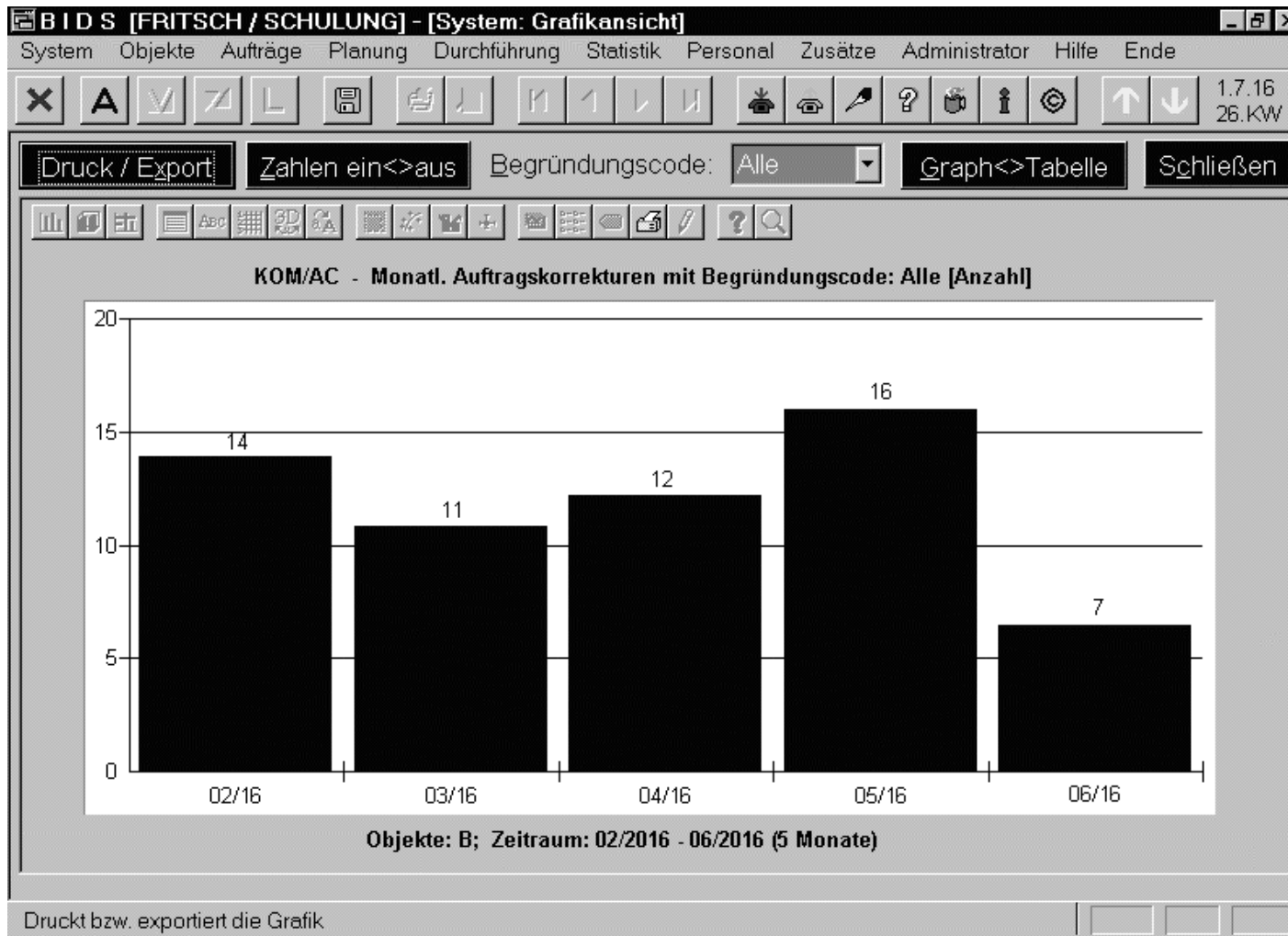
Nicht abgebildet: Grafik 2 (analog mit Beschränkung auf ein Spitzenzeit-Intervall) und Grafik 3 (wertet die Auftragsdurchführ-Dauer anstelle der Standzeit-Dauer aus.)

2.) AUFTRAGSKORREKTUREN

Zwar sorgt die Auftrags-Feinplanung üblicherweise für eine Grundauslastung der Folgeweche, durch plötzliche Störungsinstandsetzungs-Arbeiten, bei Ressourcen-Engpässen (plötzliche Krankheit von Personal, fehlendes Material, nicht bereitgestellte Instandhaltungsobjekte etc.) oder zum Zwecke der Optimierung der Werkstattauslastung sind aber immer wieder Auftragsverschiebungen erforderlich.

Ort	Gruppe	Schi	Fr 01	Sa 02	So 03	Mo 04	Di 05	Mi 06	Do 07	
AC	KFZS	N	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>	8	<input checked="" type="checkbox"/>

Zu deren Analyse erscheint bei allen Auftragskorrektur-Modulen eine Dialogbox ähnlich der hier abgebildeten, in welcher (außer bei Auftragslöschung) der Grund der Auftragskorrektur angegeben werden muss.



Das Modul "Statistik/Auftragskorrekturen/Grafik" analysiert die Auftragsverschiebungen im Anschluss an die Feinplanung. Es werden zwei Grafiken erzeugt: die erste (hier zu sehen) zeigt für einzelne Begründungscodes (oder für alle zusammen) monatsweise die Zahl der Korrekturen.

Die zweite Grafik zeigt prinzipiell dieselben Daten, allerdings werden nur die Aufträge einer bestimmten Werkstattgruppe (bei den selektierten Objekten) berücksichtigt.

Auftragskorrekturen

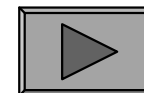
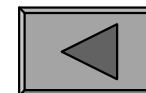
KOM

Objekt von: B-	bis: B-	Typ:	Hersteller:	Merkmal:
Zeitraum: 01.04.2016	bis: 30.06.2016	Rep.Ort / W.Gruppe: AC /	Korr.Grund:	Wert:

Ort/Gruppe		Schicht		Datum		Korr.- grund	Diff. Tage	Objekt	Komponente	Auftragsbezeichnung
Alt	Neu	Alt	Neu	Alt	Neu					
AC/KFZS	AC/KFZS	T	T	07.04.2016	04.04.2016	P	-3	B-9804	140-000-000 ZYLINDERKOPF	AUSTAUSCHEN
AC/KFZS	AC/KFZS	T	T	09.05.2016	11.05.2016	M	2	B-9803	860-000-000 FENSTERSCHEIBEN	WERBUNG SIMBACH ANBRINGEN
AC/KFZS	AC/KFZS	T	N	11.06.2016	11.06.2016	O	0	B-9711	340-000-000 LENKUNG	SPIEL ÜBERPRÜFEN
AC/KFZS	AC/KFZS	T	T	24.06.2016	27.06.2016	P	3	B-9907	000-000-000 (GESAMT)	HU DURCHFÜHREN

Im Modul "Statistik/Auftragskorrekturen/Bericht" werden (in der Listenart "Auftragsweise") alle Aufträge angelistet, bei denen nach der ersten Feinplanung noch Korrekturen an Ausführdatum, Reparaturort, Werkstattgruppe, Schicht vorgenommen worden waren. Abgesehen von den Alt-/Neu-Werten dieser Größen wird auch der Grund (Begründungscode) der Korrektur angegeben.

Dieses Einzelauftrags-Listing dient der Erforschung von Ursachen für eine Häufung von Auftragskorrekturen; deshalb ist u.U. auch die zusätzliche Filterung auf einen bestimmten Korrekturgrund sinnvoll. Obiges Beispiel zeigt in der Spalte "Diff. Tage", dass Aufträge selbstverständlich in beide Richtungen der Zeitachse verschoben werden können (bei dem Auftrag mit Diff. = 0 hatte eine Verschiebung von der Tages- in die Nachtschicht stattgefunden).



3.) SONSTIGE RESSOURCEN

Das (selten genutzte) Modul "Statistik/Ressourcen/Nutzung AStände&BMittel" stellt die Nutzungsintensität der einzelnen Arbeitsstände/Betriebsmittel dar. Für jedes dieser Objekte wird monatsweise gelistet, wie lange es an Montagen, ..., Sonntagen genutzt wurde und welche monatlichen Kosten hierdurch entstanden.

Interessanter ist das Modul "Statistik/Ressourcen/Materialverbrauch" - vor allem in der unten abgebildeten Variante "Verbrauch von nicht-lagergeführtem Material". Damit ist Material gemeint, welches nicht im MWS gelistet ist und extern beschafft werden musste (ist eine ständige Bevorratung mit entsprechender Aufnahme in das MWS sinnvoll?) oder welches aus Handlägern entnommen wurde (uffert dies aus?).

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

01.07.2016 - 11:31:13

Benutzer: FRITSCH

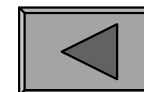
Druck: 2.933

Seite: 1

Bericht Materialverbrauch (alle nicht lagergeführten Materialien)

Zeitraum von: 01.04.2016 bis: 30.06.2016

Auftragsbeginn	Auftrag-Nr	Materialbezeichnung	Einh.	Einzelpreis	Menge
07.04.2016	11.013	IVECO Platine 456.214	Stk	646,50	1,00
16.05.2016	30.401	TOPFSCHLEIFSCHEIBE 50 ETT	Stk	5,60	10,00
12.06.2016	50.841	MAN Spezialöl MO452	Ltr	27,80	2,00



BIDS ist zwar prinzipiell für die Instandhaltung aller Arten von Objekten geeignet, wurde (historisch gesehen) aber für den Einsatz in öffentlichen Verkehrsunternehmen entwickelt. Daher besitzt es zusätzlich noch einige Module speziell für den IH-Bedarf von Bussen und Schienenfahrzeugen.

Die erste Gruppe bilden verschiedene Auswertungs- und Simulationsmöglichkeiten, deren Ergebnisse sich nicht ausschließlich auf Basis der zurückgemeldeten IH-Aufträge gewinnen lassen, sondern zusätzlich noch Informationen z.B. aus dem kaufmännischen Bereich erfordern. Diese Module funktionieren daher nicht “auf Knopfdruck”, sondern benötigen die manuelle Eingabe aller Parameter. Deren Herkunft wird jedoch in den Modulen erläutert (sofern sie nicht selbsterklärend ist). Alle von BIDS anschließend durchgeführten Rechenschritte (zur Berechnung von Personalkennzahlen, Lebenszykluskosten und Fahrzeugreserve) beruhen auf Algorithmen, welche entsprechenden Schriften des VDV (Verband deutscher Verkehrsunternehmen) entnommen wurden.

Die zweite Gruppe ÖPNV-spezifischer Module betrifft die Verwaltung der Radreifen von Schienenfahrzeugen. Dieses Thema wurde in Kapitel 1 (“Objekte”) schon kurz angerissen und wird hier noch etwas vertieft.

1.) PERSONALKENNZAHL BUSSE

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Personal: Personalkennzahl: Linienbusse (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1=Fzg (Typen) F2=Fzg (Sonst) F3=Pers. (IS) F4=Pers. (WI) F5=Pers. (Over) F6=Pers. (Bereit)

Vorbelegen

	Anzahl Fahrzeuge	Mittlere jährliche Laufleist. je Fahrz.	Technische Ausstattung	Größenfaktor IH & Overhead	Größenfaktor Bereitstellung
Vorhandene Fahrzeuge:					
Standard-Solobus (12 m):	14	185.000	Details	0,85	1,00
Niederflur-Solobus (12 m):	26	182.000	Details	1,00	1,00
Standard-Gelenkbus (16-18 m):	12	143.000	Details	1,15	1,50
Niederflur-Gelenkbus (16-18 m):	18	139.000	Details	1,30	1,50
Midibus SM, NM (8-10 m):			Details	1,00	0,80
Großraumbus (15 m):			Details	1,15	1,20
Doppelgelenkbus:			Details	1,40	1,80
Doppeldecker (< 15 m):			Details	1,20	1,50
Großraum-Do.decker (ab 15 m):			Details	1,35	1,60
Personenanhänger:			Details	0,40	0,90

Per Dialogbox: Personalintensive technische Ausstattungen der Fahrzeuge

Das Modul "Personal/ Personalkennzahl/ Linienbusse (Bericht)" dient der Berechnung der Ist-Personalkennzahl bei den Bussen.

Hier abgebildet das (aus 6 Unterfenstern bestehende) Anforderungsmodul zur Eingabe der Daten. Wichtig die Schaltflächen "Details" zur Angabe besonderer techn. Ausstattung.

Werkstatt-Personalkennzahl Linienbusse

Vorhandene Fahrzeuge

Typ	Anzahl Fahrzeuge	Mittlere jährl. Laufleistung	Zuschlag Techn. Ausstattung (s.u.)	Größenfaktoren IH/Overhead	Bereitstellung
Standard-Solobus (12 m)	14	185.000	0,00	0,85	1,00
Niederflur-Solobus (12 m)	26	182.000	0,00	1,00	1,00
Standard-Gelenkbus (16-18 m)	12	143.000	0,00	1,15	1,50
Niederflur-Gelenkbus (16-18 m)	18	139.000	0,00	1,30	1,50

Hieraus abgeleitete Fahrzeugkennzahlen

Absolute Anzahl Fahrzeuge (einschl. Reservefahrzeuge): 70

Bereich: IH und Overhead		
Größennormierte Fahrzeugzahl:	75,10	absolute Anzahlen gewichtet mit obigen Faktoren IH/Overhead
Kilometernormierte Fahrzeugzahl:	158,01	zusätzl. zu 65 % (Anteil km-abh. IH) auf 60.000 km normiert
Faktor Durchschnittsalter:	1,00	abgeleitet aus Durchschnittsalter (Jahre): 6,5
Faktor Reisegeschwindigkeit:	1,00	abgeleitet aus Durchschnittsgeschwindigkeit (km): 20,0
Faktor Technische Ausstattung:	1,00	abgeleitet aus gewichteten Zuschlägen für techn. Ausstattung
Gesamtnormierte Fahrzeugzahl:	158,01	kilometernorm. Fzg.zahl mit vorstehenden 3 Fakt. gewichtet
Bereich: Bereitstellung		
Größennormierte Fahrzeugzahl:	85,00	absolute Anzahlen gewichtet mit obigen Faktoren Bereitstellung

Vorhandenes Personal

Bereich	Anzahl Mitarb.	Jährl. Anzahl Überstunden	Personalkosten Fremdarbeiten	Jährl. Stunden Arbeit für Dritte	Jahresarbeitszeit pro Mitarbeiter (Stunden)	Personalkosten pro Mitarbeiter & Jahr
Instandsetzung	8,00	200	15.000	400	1.600	30.000
Wart./Inspekt.	3,00	70	0	150	1.600	30.000
Overhead	2,50	50	0	180	1.700	35.000
Bereitstellung	2,00	0	0	100	1.400	22.000

Hieraus abgeleiteter Personaleinsatz:

Instandsetzung: 8,38

Wartung/Inspektion: 2,95

Overhead: 2,42

Bereitstellung: 1,93

Gesamt: 15,68

Das Ergebnis-Listing stellt zunächst die eingegebenen Daten der vorhandenen Bus-Typen dar und anschließend die hieraus abgeleiteten Fahrzeugkennzahlen. Die Erläuterungen rechts erlauben ein Nachvollziehen der Berechnungen.

Anschließend werden die eingegebenen Ist-Personaldaten aufgelistet und ausgewertet (siehe nächste Folie).

Werkstatt-Personalkennzahl Linienbusse

Resultat: Personalkennzahlen

Bereich	Art	Wert	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8	4,9	5,0	5,1	5,2	5,3	5,4	5,5	5,6	5,7	5,8	5,9	6,0	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,6	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3	7,4	7,5	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0	8,1	8,2	8,3	8,4	8,5	8,6	8,7	8,8	8,9	9,0	9,1	9,2	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7	9,8	9,9	10,0	10,1	10,2	10,3	10,4	10,5	10,6	10,7	10,8	10,9	11,0	11,1	11,2	11,3	11,4	11,5	11,6	11,7	11,8	11,9	12,0	12,1	12,2	12,3	12,4	12,5	12,6	12,7	12,8	12,9	13,0	13,1	13,2	13,3	13,4	13,5	13,6	13,7	13,8	13,9	14,0	14,1	14,2	14,3	14,4	14,5	14,6	14,7	14,8	14,9	15,0	15,1	15,2	15,3	15,4	15,5	15,6	15,7	15,8	15,9	16,0	16,1	16,2	16,3	16,4	16,5	16,6	16,7	16,8	16,9	17,0	17,1	17,2	17,3	17,4	17,5	17,6	17,7	17,8	17,9	18,0	18,1	18,2	18,3	18,4	18,5	18,6	18,7	18,8	18,9	19,0	19,1	19,2	19,3	19,4	19,5	19,6	19,7	19,8	19,9	20,0	20,1	20,2	20,3	20,4	20,5	20,6	20,7	20,8	20,9	21,0	21,1	21,2	21,3	21,4	21,5	21,6	21,7	21,8	21,9	22,0	22,1	22,2	22,3	22,4	22,5	22,6	22,7	22,8	22,9	23,0	23,1	23,2	23,3	23,4	23,5	23,6	23,7	23,8	23,9	24,0	24,1	24,2	24,3	24,4	24,5	24,6	24,7	24,8	24,9	25,0	25,1	25,2	25,3	25,4	25,5	25,6	25,7	25,8	25,9	26,0	26,1	26,2	26,3	26,4	26,5	26,6	26,7	26,8	26,9	27,0	27,1	27,2	27,3	27,4	27,5	27,6	27,7	27,8	27,9	28,0	28,1	28,2	28,3	28,4	28,5	28,6	28,7	28,8	28,9	29,0	29,1	29,2	29,3	29,4	29,5	29,6	29,7	29,8	29,9	30,0	30,1	30,2	30,3	30,4	30,5	30,6	30,7	30,8	30,9	31,0	31,1	31,2	31,3	31,4	31,5	31,6	31,7	31,8	31,9	32,0	32,1	32,2	32,3	32,4	32,5	32,6	32,7	32,8	32,9	33,0	33,1	33,2	33,3	33,4	33,5	33,6	33,7	33,8	33,9	34,0	34,1	34,2	34,3	34,4	34,5	34,6	34,7	34,8	34,9	35,0	35,1	35,2	35,3	35,4	35,5	35,6	35,7	35,8	35,9	36,0	36,1	36,2	36,3	36,4	36,5	36,6	36,7	36,8	36,9	37,0	37,1	37,2	37,3	37,4	37,5	37,6	37,7	37,8	37,9	38,0	38,1	38,2	38,3	38,4	38,5	38,6	38,7	38,8	38,9	39,0	39,1	39,2	39,3	39,4	39,5	39,6	39,7	39,8	39,9	40,0	40,1	40,2	40,3	40,4	40,5	40,6	40,7	40,8	40,9	41,0	41,1	41,2	41,3	41,4	41,5	41,6	41,7	41,8	41,9	42,0	42,1	42,2	42,3	42,4	42,5	42,6	42,7	42,8	42,9	43,0	43,1	43,2	43,3	43,4	43,5	43,6	43,7	43,8	43,9	44,0	44,1	44,2	44,3	44,4	44,5	44,6	44,7	44,8	44,9	45,0	45,1	45,2	45,3	45,4	45,5	45,6	45,7	45,8	45,9	46,0	46,1	46,2	46,3	46,4	46,5	46,6	46,7	46,8	46,9	47,0	47,1	47,2	47,3	47,4	47,5	47,6	47,7	47,8	47,9	48,0	48,1	48,2	48,3	48,4	48,5	48,6	48,7	48,8	48,9	49,0	49,1	49,2	49,3	49,4	49,5	49,6	49,7	49,8	49,9	50,0	50,1	50,2	50,3	50,4	50,5	50,6	50,7	50,8	50,9	51,0	51,1	51,2	51,3	51,4	51,5	51,6	51,7	51,8	51,9	52,0	52,1	52,2	52,3	52,4	52,5	52,6	52,7	52,8	52,9	53,0	53,1	53,2	53,3	53,4	53,5	53,6	53,7	53,8	53,9	54,0	54,1	54,2	54,3	54,4	54,5	54,6	54,7	54,8	54,9	55,0	55,1	55,2	55,3	55,4	55,5	55,6	55,7	55,8	55,9	56,0	56,1	56,2	56,3	56,4	56,5	56,6	56,7	56,8	56,9	57,0	57,1	57,2	57,3	57,4	57,5	57,6	57,7	57,8	57,9	58,0	58,1	58,2	58,3	58,4	58,5	58,6	58,7	58,8	58,9	59,0	59,1	59,2	59,3	59,4	59,5	59,6	59,7	59,8	59,9	60,0	60,1	60,2	60,3	60,4	60,5	60,6	60,7	60,8	60,9	61,0	61,1	61,2	61,3	61,4	61,5	61,6	61,7	61,8	61,9	62,0	62,1	62,2	62,3	62,4	62,5	62,6	62,7	62,8	62,9	63,0	63,1	63,2	63,3	63,4	63,5	63,6	63,7	63,8	63,9	64,0	64,1	64,2	64,3	64,4	64,5	64,6	64,7	64,8	64,9	65,0	65,1	65,2	65,3	65,4	65,5	65,6	65,7	65,8	65,9	66,0	66,1	66,2	66,3	66,4	66,5	66,6	66,7	66,8	66,9	67,0	67,1	67,2	67,3	67,4	67,5	67,6	67,7	67,8	67,9	68,0	68,1	68,2	68,3	68,4	68,5	68,6	68,7	68,8	68,9	69,0	69,1	69,2	69,3	69,4	69,5	69,6	69,7	69,8	69,9	70,0	70,1	70,2	70,3	70,4	70,5	70,6	70,7	70,8	70,9	71,0	71,1	71,2	71,3	71,4	71,5	71,6	71,7	71,8	71,9	72,0	72,1	72,2	72,3	72,4	72,5	72,6	72,7	72,8	72,9	73,0	73,1	73,2	73,3	73,4	73,5	73,6	73,7	73,8	73,9	74,0	74,1	74,2	74,3	74,4	74,5	74,6	74,7	74,8	74,9	75,0	75,1	75,2	75,3	75,4	75,5	75,6	75,7	75,8	75,9	76,0	76,1	76,2	76,3	76,4	76,5	76,6	76,7	76,8	76,9	77,0	77,1	77,2	77,3	77,4	77,5	77,6	77,7	77,8	77,9	78,0	78,1	78,2	78,3	78,4	78,5	78,6	78,7	78,8	78,9	79,0	79,1	79,2	79,3	79,4	79,5	79,6	79,7	79,8	79,9	80,0	80,1	80,2	80,3	80,4	80,5	80,6	80,7	80,8	80,9	81,0	81,1	81,2	81,3	81,4	81,5	81,6	81,7	81,8	81,9	82,0	82,1	82,2	82,3	82,4	82,5	82,6	82,7	82,8	82,9	83,0	83,1	83,2	83,3	83,4	83,5	83,6	83,7	83,8	83,9	84,0	84,1	84,2	84,3	84,4	84,5	84,6	84,7	84,8	84,9	85,0	85,1	85,2	85,3	85,4	85,5	85,6	85,7	85,8	85,9	86,0	86,1	86,2	86,3	86,4	86,5	86,6	86,7	86,8	86,9	87,0	87,1	87,2	87,3	87,4	87,5	87,6	87,7	87,8	87,9	88,0	88,1	88,2	88,3	88,4	88,5	88,6	88,7	88,8	88,9	89,0	89,1	89,2	89,3	89,4	89,5	89,6	89,7	89,8	89,9	90,0	90,1	90,2	90,3	90,4	90,5	90,6	90,7	90,8	90,9	91,0	91,1	91,2	91,3	91,4	91,5	91,6	91,7	91,8	91,9	92,0	92,1	92,2	92,3	92,4	92,5	92,6	92,7	92,8	92,9	93,0	93,1	93,2	93,3	93,4	93,5	93,6	93,7	93,8	93,9	94,0	94,1	94,2	94,3	94,4	94,5	94,6	94,7	94,8	94,9	95,0	95,1	95,2	95,3	95,4	95,5	95,6	95,7	95,8	95,9	96,0	96,1	96,2	96,3	96,4	96,5	96,6	96,7	96,8	96,9	97,0	97,1	97,2	97,3	97,4	97,5	97,6	97,7	97,8	97,9	98,0	98,1	98,2	98,3	98,4	98,5	98,6	98,7	98,8	98,9	99,0	99,1	99,2	99,3	99,4	99,5	99,6	99,7	99,8	99,9	100,0	100,1	100,2	100,3	100,4	100,5	100,6	100,7	100,8	100,9	101,0	101,1	101,2	101,3	101,4	101,5	101,6	101,7	101,8	101,9	102,0	102,1	102,2	102,3	102,4	102,5	102,6	102,7	102,8	102,9	103,0	103,1	103,2	103,3	103,4	103,5	103,6	103,7	103,8	103,9	104,0	104,1	104,2	104,3	104,4	104,5	104,6	104,7	104,8	104,9	105,0	105,1	105,2	105,3	105,4	105,5	105,6	105,7	105,8	105,9	106,0	106,1	106,2	106,3	106,4	106,5	106,6	106,7	106,8	106,9	107,0	107,1	107,2	107,3	107,4	107,5	107,6	107,7	107,8	107,9	108,0	108,1	108,2	108,3	108,4	108,5	108,6	108,7	108,8	108,9	109,0	109,1	109,2	109,3	109,4	109,5	109,6	109,7	109,8	109,9	110,0	110,1	110,2	110,3	110,4	110,5	110,6	110,7	110,8	110,9	111,0	111,1	111,2	111,3	111,4	111,5	111,6	111,7	111,8	111,9	112,0	112,1	112,2	112,3	112,4	112,5	112,6	112,7	112,8	112,9	113,0	113,1	113,2	113,3	113,4	113,5	113,6	113,7	113,8	113,9	114,0	114,1	114,2	114,3	114,4	114,5	114,6	114,7	114,8	114,9	115,0	115,1	115,2	115,3	115,4	115,5	115,6	115,7	115,8	115,9	116,0	116,1	116,2	116,3	116,4	116,5	116,6	116,7	116,8	116,9	117,0	117,1	117,2	117,3	117,4	117,5	117,6	117,7	117,8	117,9	118,0	118,1	118,2	118,3	118,4	118,5	118,6	118,7	118,8	118,9	119,0	119,1	119,2	119,3	119,4	119,5	119,6	119,7	119,8	119,9	120,0	120,1	120,2	120,3	120,4	120,5	120,6	120,7	120,8	120,9	121,0	121,1	121,2	121,3	121,4	121,5	121,6	121,7	121,8	121,9	122,0	122,1	122,2	122,3	122,4	122,5	122,6	122,7	122,8	122,9	123,0	123,1	123,2	123,3	123,4	123,5	123,6	123,7	123,8	123,9	124,0	124,1	124,2	124,3	124,4	124,5	124,6	124,7	124,8	124,9	125,0	125,1	125,2	125,3	125,4	125,5	125,6	125,7	125,8	125,9	126,0	126,1	126,2	126,3	126,4	126,5	126,6	126,7	126,8	126,9	127,0	127,1	127,2	127,3	127,4	127,5	127,6	127,7	127,8	127,9	128,0	128,1	128,2	128,3	128,4	128,5	128,6	128,7	128,8	128,9	129,0	129,1	129,2	129,3	129,4	129,5	129,6	129,7	129,8	129,9	130,0	130,1	130,2	130,3	130,4	130,5
---------	-----	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

2.) PERSONALKENNZAHL SCHIENENFAHRZEUGE

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Personal: Personalkennzahl: Schienenfahrzeuge (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

F1=Straßenbahnen F2=Stadtbahnen F3=U-Bahnen F4=Faktoren F5=Personal F6=Sonstiges

Vorbelegen

Fuhrpark: Straßenbahnen

Triebwagen:	Anzahl Wagen	Durchschn. Laufleistung (pro Wagen im Jahr)
<= 4 Antriebsachsen, Länge < 20 m:		
<= 4 Antriebsachsen, 2 Laufachsen, Länge < 20 m:	15	52.000
<= 4 Antriebsachsen, 4 Laufachsen, Länge < 30 m:	6	56.000
> 4 Antriebsachsen, > 4 Laufachsen, Länge < 30 m:		
Beiwagen:		
4 Achsen:	34	54.000

Anzahl aller Straßenbahn-Wagen dieser Kategorie

Analog gibt es auch für den Bereich der Schienenfahrzeuge ein Modul, welches zunächst die Daten (Fuhrpark sowie Personal mit etlichen Einzelparametern) erfasst und aus diesen dann sowohl die Ist-Personalkennzahl als auch die (dem Fuhrpark entsprechende) “empfohlene” Kennzahl berechnet (siehe nächste Folie).

Werkstatt-Personalkennzahl Schienenfahrzeuge

Fahrzeugbestand:

Fahrzeuge	Faktor für Größe	Faktor für		Straßenbahnen			Stadtbahnen			U-Bahnen		
		Fahrzeug-technik	Betriebs-technik	Anzahl	Mittlere Jahres-leistung	Normierte Anzahl	Anzahl	Mittlere Jahres-leistung	Normierte Anzahl	Anzahl	Mittlere Jahres-leistung	Normierte Anzahl
Triebwagen												
<= 4 Antriebsachsen, Länge < 20m:	1,00	1,00	1,00			0,00			0,00			0,00
<= 4 Antriebsachsen, 2 Laufachsen, Länge < 20m:	1,15	1,20	1,25	15	52.000	24,75			0,00			0,00
<= 4 Antriebsachsen, 4 Laufachsen, Länge < 30m:	1,30	1,25	1,30	6	56.000	12,86			0,00			0,00
> 4 Antriebsachsen, > 4 Laufachsen, Länge < 30m:	1,40	1,00	1,00			0,00			0,00			0,00
Beiwagen (4 Achsen)	0,50	1,10	1,35	34	54.000	24,88			0,00			
U-Bahn-Wagen (4 Achsen)	0,60	1,00	1,00									0,00

Hieraus ergibt sich ein Ist-Fahrzeugbestand von: **62,48**

Personalbestand:

Eigenes Personal (Anzahl)		Kosten / Geleistete Stunden (pro Jahr)	
AV, Bürokräfte, Meister, Ingenieure:	4,0	Mittlere Kosten eines eigenen Werkstatt-Mitarbeiters:	30.000
IH-Leitung, anteilige Betriebsleitung:	2,0	Gesamte Fremdlohnkosten für Instandhaltung:	25.000
Wartung, Reinigung:	4,0		
Inspektion:	4,0	Mittlere Anzahl Arbeitsstunden eines Werkstatt-Mitarbeiters (ohne Überstunden):	1.600
Rangierer, Gebäudetechnik:	2,0	Gesamte Anzahl Überstunden für Instandhaltung:	400
Instandsetzung:	14,0	Gesamte Anzahl geleisteter Stunden für Dritte:	0
Zeitweilig eingesetztes Personal:	0,0		

Hieraus ergibt sich ein Ist-Personalbestand (Anzahl Mitarbeiter) von: **31,08**

Aus dem Ist-Personalbestand und dem Ist-Fahrzeugbestand ergibt sich (durch Division) eine Ist-Personalkennzahl von: **0,50**

Empfohlene Richtgröße für die Personalkennzahl (in Fenster F6 eingegeben): **0,50**

Hieraus und aus dem Ist-Fahrzeugbestand ergibt sich (durch Multiplikation) ein empfohlener Personalbestand von: **31,24**

Anmerkung: Hier wurden einige Erläuterungstexte des Originallistings weggelassen.

3.) LEBENSZYKLUSKOSTEN

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Statistik: Lebenszykluskosten (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

F1=Kapitaldienst F2=Werkstattkosten F3=Energiekosten F4=Fahrzeugvorhaltung F5=Sonstiges

Vorbelegen Fahrzeug-Typen:

Bombardier Tale DÜWAG Regios

Kapitaldienst:

Kaufpreis pro Fahrzeug: 800.000 830.000

Kaufpreis incl. aller Anschaffungs-, Vorbereitungs-, Versuchs-, Test- und Einlauf-Kosten. Bei Leasing werden die Raten der Vergleichsfahrzeuge jeweils mit der Nutzungsdauer multipliziert und die kalkulatorischen Zinsen über die Laufzeit aufaddiert und von den jeweiligen Leasingsummen abgezogen. Restwerte je nach Leasingvertrag ansetzen.

Nutzungsdauer in Jahren: 20,0 20,0

Die für das Fahrzeug übliche und machbare Nutzungszeit in Jahren (kalkulatorisch). Alternativ: eine fiktive oder die vertraglich geforderte Nutzungsdauer.

Restwert pro Fahrzeug: 25.000 20.000

Restwerte nach Ablauf der Nutzungsdauer werden in Form von Marktwerten geschätzt oder als Vertragsbestandteil des Leasingvertrages übernommen.

Interne Verzinsung in %: 5,0 5

Interne Verzinsung = kalkulatorischer Zinsfuß. Diese Größe wird üblicherweise von der kaufmännischen Verwaltung festgelegt.

Interner Zinssatz des eingesetzten Kapitals

Das Modul “Statistik/Lebenszykluskosten” errechnet auf Basis der in den fünf Unterfenstern eingegebenen Werte für bis zu vier Fahrzeugtypen deren Gesamtkosten über den Nutzungszeitraum (Resultat auf der nächsten Folie).

Die einzugebenden Größen werden unter den Eingabefeldern ausführlich erläutert.

Lebenszykluskosten von Fahrzeugen (ohne Betriebspersonal)

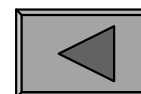
	Bombardier Talent	DÜWAG Regiosprinter		
Kapitaldienst:				
Kaufpreis pro Fahrzeug:	800.000	830.000		
Nutzungsdauer in Jahren:	20,0	20,0		
Restwert pro Fahrzeug:	25.000	20.000		
Interne Verzinsung in %:	5,0	5,0		
Fahrzeugabschreibung pro Jahr:	38.750	40.500		
Kapitalverzinsung pro Fahrzeug und Jahr:	21.594	22.263		
Jährlicher Kapitaldienst pro Fahrzeug:	60.344	62.763		

Werkstattkosten:				
Jährliche Personalkosten pro Fahrzeug:	11.700	12.800		
Jährliche Materialkosten pro Fahrzeug:	4.800	4.650		
Jährliche AStand/BMittelkosten pro Fahrzeug:	400	400		
Jährliche Abschreibung der Werkstatt pro Fahrz.:	600	600		
Jährliche Werkstattkosten pro Fahrzeug:	17.500	18.450		

Kraftstoff- / Energiekosten:				
Verbrauch in Einheiten/100 km:	59,0	62,0		
Kraftstoff-/Energiepreis pro Einheit	0,95	0,95		
Fahrzeug-Jahreslaufleistung in km:	90.000	90.000		
Jährliche Energiekosten pro Fahrzeug:	50.445	53.010		

Fahrzeugvorhaltung (Reserve):				
Hauptverkehrstage pro Jahr:	250	250		
Kosten pro Fahrzeug und Standtag:	390	420		
Werkstattstandtage im Hauptverkehr:	42	47		
Jährliche Kosten der Fahrzeugvorhaltung:	16.380	19.740		

=> Folge- & Lebenszykluskosten:				
Kapitaldienst:	60.344	62.763		
Werkstattkosten:	17.500	18.450		
Kraftstoffkosten:	50.445	53.010		
Kosten der Fahrzeugvorhaltung:	16.380	19.740		
Jährliche Folgekosten pro Fahrzeug:	144.669	153.963		
Lebenszykluskosten pro Fahrzeug:	2.893.375	3.079.250		
Fahrzeugkosten pro Kilometer (ohne Fahrer):	1,61	1,71		



4.) FAHRZEUGRESERVE

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Statistik: Fahrzeugreserve (Bericht)]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26. KW

Für Fahrzeugausfälle vorzuhaltende Anzahl an Reservefahrzeugen:

Anzahl Kurse während der Spitzenausfahrt: 25

Gesamte Spitzendauer [h], je Werktag mit großem Fahrplan: 5,0

Durchschnittliche Anzahl Ausfälle von Fahrzeugen auf der Strecke je Stunde und je 100 Fahrzeuge im Einsatz: 0,200

Anzahl der Werktage p.a. mit Vollfahrplan: 300

Anzahl Kurse, die während der Spitze jährlich ausfallen dürfen: 2

Vorbelegen

Bemerkungen:

Druckparameter ändern

Mitzudruckende Bemerkungen

Das Modul "Statistik/ Fahrzeugreserve" berechnet auf Basis der im Fenster eingegebenen Werte (was insbes. auch Simulationen ermöglicht) die Mindestzahl an vorzuhaltenden Reservefahrzeugen, um eine gerade noch tolerierbare Anzahl ausfallender Kurse nicht zu überschreiten (Resultat siehe nächste Folie).

Fahrzeugreserve (Für Fahrzeugausfälle vorzuhaltende mittlere Anzahl Reservefahrzeuge)

Anzahl Kurse während der Spitzenausfahrt:	25	[a]
Gesamte Spitzendauer in Stunden, je Werktag mit großem Fahrplan:	5,0	[b]
Durchschn. Anzahl Ausfälle von Fahrzeugen auf der Strecke pro Stunde und 100 Fahrz. im Einsatz:	0,200	[c]
Anzahl der Werktage pro Jahr mit Vollfahrplan:	300	[d]
Anzahl Kurse, die während der Spitze jährlich ausfallen dürfen:	2	[e]

=> Ausfallrate eines Fahrzeuges / Stunde:	0,00200	= [c] / 100
=> Zuverlässigkeit eines Fahrzeuges nach 5,0 Stunden:	0,99005	= e hoch (- [c]/100 * [b])
=> Geforderte minimale Zuverlässigkeit:	0,99333	= 1 - ([e] * [b]) / ([d] * [b])

Reserve	Zuverlässigkeit in der Spitzenausfahrt	Geforderte Zuverlässigkeit	erfüllt ?	
0	0,77880	$\geq 0,99333$	Nein	
1	0,97350	$\geq 0,99333$	Nein	
\Rightarrow 2	0,99784	$\geq 0,99333$	Ja	\Leftarrow
3	0,99987	$\geq 0,99333$	Ja	

Bei diesen Eingabewerten sind also mindestens 2 Reservefahrzeuge vorzuhalten.

5.) RADREIFEN

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Schienenfahrzeuge: Verwaltung Radreifen]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

1.7.16 26.KW

F1=Stammdaten F2=Radreifen-Historie F2=Meldungs-Historie

Radreifen

STRAB R 0001 Alle Objekte

IH-Bereich Art Kurzbezeichnung

Der Radreifen gehört in ein Triebfahrzeug:
☒ Ja ☐ Nein

	Minimal:	Maximal:
Durchmesser (dM):	740,0	750,0
Spurkranzhöhe (Sh):	35,0	40,0
Spurkranzdicke (Sd):	20,0	25,0
Spurkranzflankenmaß (qR):	4,0	5,0
Radrückenabstand (AR):	1.290,0	1.300,0
Verschleiß-Leistungsart:	KM <input type="button" value="F12"/>	
Leistungseinheiten, welche den Durchmesser um 1 mm verringern:		18.000

Meldungsbündel: ADTRANS

FUNKTIONAL WICHTIG: Meldungsbündel mit Reaktionen auf Radreifen-Messungen (oder Auswahl mit F12)

Radreifen von Schienenfahrzeugen werden zunächst wie ganz normale Objekte in BIDS angelegt, erhalten aber (mit dem nebenstehend abgebildeten Modul "Objekte/Schienenfahrzeuge/Verwaltung Radreifen") noch Zusatzattribute, wobei das letzte Feld ("Meldungsbündel") besonders wichtig ist (siehe nächste Folie).

BIDS [FRITSCH / SCHULUNG] - [Objekte: Schienenfahrzeuge: Radreifen-Meldungsbündel]

System Objekte Aufträge Planung Durchführung Statistik Personal Zusätze Administrator Hilfe Ende

Meldungsbündel: **Verwendung:**

Bedeutung:

Meldungsauslöser (nur Grenzwert ist änderbar):

Meldungs-Auslöser	Grenzwert	Meldungen
Durchmesser: Minimum unterschritten	740,0	1
Durchmesser: Maximum überschritten	750,0	1
Durchmesser: Maximale Differenz überschritten innerhalb der Achse	5,0	1
Durchmesser: Maximale Differenz überschritten innerhalb des Fahrwerkes	7,0	1
Durchmesser: Maximale Differenz überschritten innerhalb des Fahrzeuges	10,0	1
Durchmesser: Maximale Differenz überschritten innerhalb des Fahrzeuges	10,0	1
Spurkranzhöhe: Minimum unterschritten	35,0	1
Spurkranzhöhe: Maximum überschritten	40,0	1
Spurkranzhöhe: Maximale Differenz überschritten innerhalb der Achse	3,0	1
Spurkranzhöhe: Maximale Differenz überschritten innerhalb des Fahrwerkes	5,0	1
Spurkranzdicke: Minimum unterschritten	20,0	1

Klick auf den Zeilenkopf editiert die zugehörigen Meldungen

Erläuterung des Kürzels

Das Modul "Objekte/ Schienenfahrzeuge/ Radreifen-Meldungsbündel" legt nämlich für einen bestimmten Typ von Radreifen fest, welche Grenzwerte von BIDS überwacht werden sollen und welche BIDS-Benutzer bei Überschreitungen automatisch benachrichtigt werden sollen.

Dabei werden nicht nur die einzelnen Radreifen überwacht, sondern auch die Differenzen innerhalb einer Achse, eines Fahrwerks/Drehgestells oder eines Fahrzeuges.

Die gemessenen Ist-Werte werden dann entweder manuell mit dem Modul “Objekte/Schienenfahrzeuge/Messung Radreifen” eingegeben (hier nicht abgebildetes normales Erfassungsmodul) oder automatisiert per Schnittstelle.

BIDS dokumentiert die gemeldeten Werte nicht nur in der Radreifen-Historie, sondern vergleicht sofort, ob irgendwelche Regeln des zugehörigen Meldungsbündels verletzt wurden. In diesem Falle werden die vorher bestimmten Benutzer per Dialogbox informiert und können die vorher festgelegten Instandhaltungsmaßnahmen einleiten (z.B. Wechsel eines Radreifens).

Zur Kontrolle kann man sich ferner mit dem Modul “Objekte/Schienenfahrzeuge/Bericht Radreifen” eine Übersicht über den Radreifen-Zustand ausdrucken lassen.

Copyright BIDS: Udo Fritsch IT

01.07.2016 - 10:35:34

Benutzer: FRITSCH

Druck: 2.943

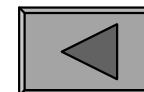
Seite: 1

Bericht Radreifen (aktive & stillgelegte Objekte)**IHB1**

Objekt von: -	bis: -	Typ:	Hersteller:	Merkmal: Wert:
----------------------	---------------	-------------	--------------------	---------------------------

Radreifen	Trieb- fahr.	Durchmesser			Spurkr.höhe			Spurkr.dicke			qR-Maß			Radrückenabstand			Verschleiß-Leistung				Meldungs- bündel
		Min.	Max.	Ist	Min.	Max.	Ist	Min.	Max.	Ist	Min.	Max.	Ist	Min.	Max.	Ist	Art	Ab.1mm	Akt. Stand	Restleist	
R 0001	J	740,0	750,0	743,9	35,0	40,0	36,7	20,0	25,0	23,5	4,0	5,0	4,2	1290,0	1300,0	1293,8	KM	18.000	95.965	70.200	ADTRANS
R 0002	J	740,0	750,0	745,7	35,0	40,0	37,4	20,0	25,0	24,7	4,0	5,0	4,9	1290,0	1300,0	1291,5	KM	18.000	100.518	102.800	ADTRANS
R 0003	J	740,0	750,0	742,4	35,0	40,0	38,8	20,0	25,0	22,8	4,0	5,0	4,5	1290,0	1300,0	1297,3	KM	18.000	98.243	43.200	ADTRANS

Anzahl Radreifen: 3



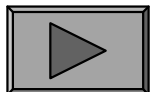
SCHLUSSBEMERKUNG

Wir wollten Ihnen mit dieser Präsentation eine Gesamtsicht auf das System BIDS ermöglichen und hoffen, Ihnen dabei einige neue Erkenntnisse vermittelt zu haben.

Selbstverständlich nutzt alle Theorie nur, wenn sie auch in die Praxis umgesetzt wird. Hierfür noch zwei Anregungen:

1. Probieren Sie in aller Ruhe sämtliche Auswertungsmöglichkeiten von BIDS aus. Prüfen Sie, ob unbefriedigende Ergebnisse auf unzulänglicher Dateneingabe basieren oder auf realen strukturellen Defiziten.
2. Binden Sie alle betroffenen Personen / Abteilungen in die Analyse ein, sammeln Sie Verbesserungsvorschläge und versuchen Sie, diese im Teamwork umzusetzen. BIDS soll nicht überflüssigen Arbeitsdruck erzeugen, sondern ein gleichmäßiges und effizientes Arbeiten ermöglichen.

Und falls sich hierbei noch Verbesserungsvorschläge für BIDS ergeben, nehmen wir diese natürlich gerne entgegen...



Alle Rechte am System BIDS und den zugehörigen Unterlagen liegen beim Lizenzgeber. Dieses Dokument sowie die in BIDS enthaltenen Handbücher 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 diesem Dokument wurde mit größter Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden. Entsprechende Hinweise nehmen wir dankbar entgegen.

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).

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