

# Usergroup-Webinar

## 21.05.2025



cimERP

Anwendung von Workflows

Ralf Saur  
ralf.saur@aptean.com

# Agenda

- » Grundsätzliches zum Thema Workflow / Heranführung
- » Beispiele einfache und komplexe Workflows
- » Live-DEMO
- » Gerne Stimmen von erfahrenen Kunden bzgl. eigener und ggf. auch gemeinsamer Entwicklung von Workflows
- » Fragen und Antworten



# Grundsätzliches zum Modul

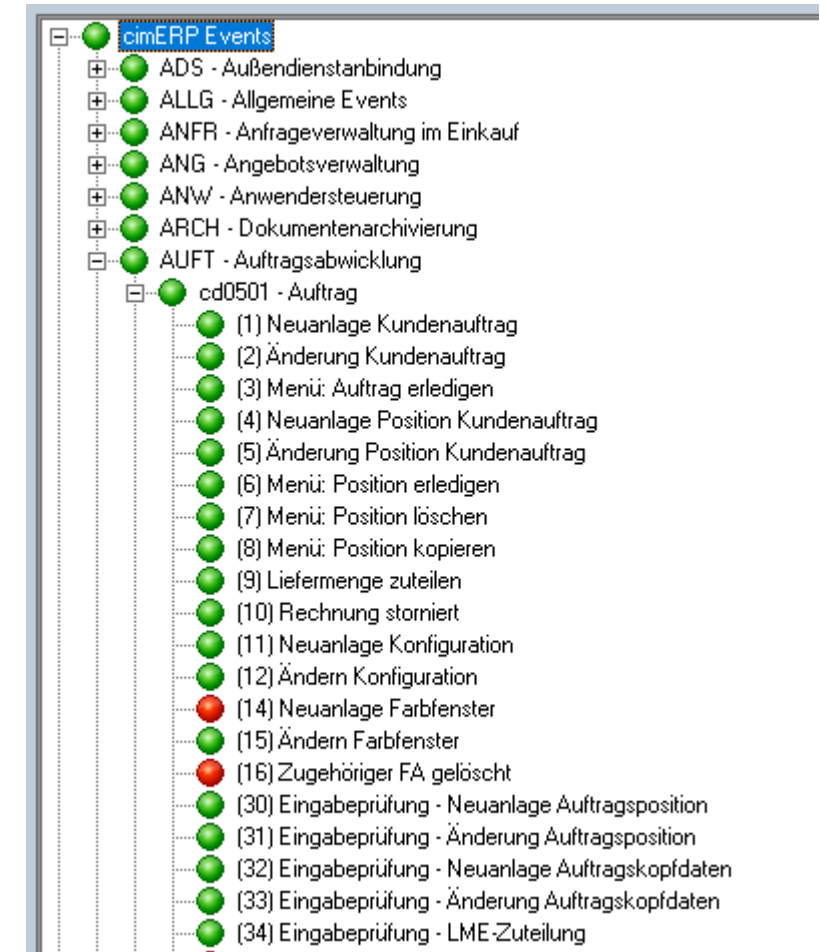
- Modul <Workflow> seit über 20 Jahren Bestandteil im cimERP
- Anders als bei anderen Modulen/Prozessen (die durch die vorgegebenen Masken, Datenfelder und definierten Abläufe gesteuert werden) “lebt” das Modul durch eigene Ideen und Umsetzungen
- “einfache” Workflows
  - Logiken per Dialog abbildbar, Erstellung von Workflows durch “Zusammenklicken” zur Verfügung stehender Datenfelder und Aktionen
- “komplexere” Workflows
  - Erfordern (zumindest rudimentäre) Kenntnisse in Programmierung / Datentypen etc.
  - (zur Abbildung von Standard-Anforderungen allerdings auch schnell erlernbar anhand zur Verfügung stehener Muster- und Beispielworkflows)
  - Erfordern auch Kenntnisse/Beschäftigung mit unserem Datenmodell und unseren Speicherlogiken (Daten-”Zusammenhänge”)

# Grundsätzliches / Implementierung

- **Unterschiedliche Implementierungs-Ansätze bei unseren Kunden aufgrund unterschiedlicher Voraussetzungen**
  - **“grössere” Kunden mit IT-Abteilung inkl. “Programmieraaffinität”**
    - **Erstellen sowohl “einfache” als auch “komplexe” Workflows selbst**
    - **Erfragen bei Bedarf Unterstützung/Hilfestellung bzgl. Umsetzung/Optimierung von grundsätzlich “selbst” erstellten Workflows bei cimdata**
  - **“kleinere” Kunden mit “kleinerer” IT-Abteilung ohne “Programmieraaffinität”**
    - **Erstellen “einfache” Workflows selbst**
    - **Bei Anforderungen die “komplexe” Workflows erfordern wird Aufgabenstellung mit cimdata abgestimmt, gemeinsam ein Lösungsansatz erarbeitet und cimdata mit der Umsetzung beauftragt**
- **Auch cimdata selbst nutzt “Workflow” natürlich als “Tool” um Kunden-Anforderungen (die sonst u.U. eine aufwendigere Programmierung/Entwicklung erfordern würden) umzusetzen**
- **HEUTE: ersetzt sicher keine “Schulung”/Einführung, verschafft lediglich rudimentären Überblick**

# Grundsätzliches / Triggerpunkte I

- Trigger- / Auslöse- / Startpunkte für Workflows: EREIGNISSE / EVENTS
  - “Ereignisse” sind durch die Masken-/Feldbedienung im cimERP ausgelöste “Austrittspunkte”
    - Beispiele für “Ereignisse”: (<Auftragsposition wurde gespeichert>, <Kundenstamm wurde gespeichert>, <AB wurde gedruckt> .....)
    - Nahezu jede im cimERP ausgelöste Aktion löst einen derartigen Austrittspunkt aus – durch Workflows kann also an nahezu allen Stellen die cimERP-Standard-Businesslogik um eigene, zusätzliche Logiken erweitert werden (insgesamt existieren aktuell ca. 2.200 Austrittspunkte)
  - Typische / mögliche / beispielhafte Auslöseaktionen durch Ereignisse
    - Autom. Informationsfluss (Mail, interne Mail, Popup-Meldung, ToDo)
      - Bsp.: Artikelstammsatz wird neu angelegt, autom. Info an Beteiligte
      - Bsp.: Kundenauftragsposition mit Verkaufspreis unter dem definierten Artikel-Mindestpreis wird erfasst, Info an Vertriebsleiter
      - Bsp.: autom. InfoMail an Auftrags-Kunde bei LS-Druck
    - Eingabeprüfung vor Speicherung, selbst auferlegte Prüfungen
      - Bsp.: Hinweismeldung und Verhinderung Speicherung bei unvollständigen oder unplausiblen Maskeneintragungen
    - „Anhängung“ weiterer Ausgaben/Logiken/Reports
      - Bsp.: beim Druck von FA werden weitere, kundenspez. Dokumente generiert und zusätzlich mit ausgegeben
      - Bsp.: bei der Auftrags-LME-Zuteilung erfolgt direkt eine Ausgabe einer .csv-Datei für den Versand-Dienstleister



# Grundsätzliches / Triggerpunkte II

- **Trigger- / Auslöse- / Startpunkte für Workflows: PERIODISCHE WORKFLOWS**
  - **Periodische Workflows sind zeitgesteuert eingeplante Workflows mit frei definierbaren Lauf-Intervallen**
    - sie werden abgearbeitet durch die cimERP-Workflow-Engine, Protokollierung erfolgt in der entspr. LogDatei
  - **Typische / mögliche / beispielhafte Auslöseaktionen durch period. Workflows**
    - **Autom. Generierung von „eigenen“ Ausgaben (Plain-Text-Mail, .pdf, .xls, .xlsx., .csv) mit fester Start-Parametrisierung und anschl. autom. Mail-Versand sowohl an fest definierten Empfängerkreis als auch an „variablen“ Empfängerkreis gem. Zuständigkeiten**
      - Bsp.: Umsatz-Tagesauswertung an GF etc. etc.
      - Bsp.: Werkzeug-Wartungsintervall erreicht, Info an Zuständigen
      - Bsp.: Erzeugung .csv-Einlesedatei für EVA-Versandanwendung
    - **Autom. Programmstart von cimERP-Programmen/Prozessen**
      - Bsp.: tägl. Bestellvorschlagslauf, monatl. Kalk.-Lauf, wöchentl. Lagerbewertungsliste
    - **Prüfung / Überwachung von “Daten- und Systemauffälligkeiten”**
      - Einrichtung von “Watchdogs” mit sofortiger Mail-Meldung bei “Auffälligkeiten”
      - Bsp.: “Hängen” von Schnittstellen
      - Bsp.: Artikel mit Meldebestandsunterschreitung

cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025

Datei Bearbeiten Extras Hilfe

Erster Lauf		Ersteller	saur
Letzter Lauf		Anz. Schedules	0
Nächster Lauf			

**Workflowaktion ausführen**

- 10-minütlich
- Stündlich
- Täglich
- Wöchentlich
- Monatlich
- Jährlich
- Einmalig
- Monatsletzter
- freie Min.-Eingabe
- freie Wochen-Eingabe
- freie Monats-Eingabe
- nicht ausführen (für Menüeintrag)

alle  Minuten

**Zeitvorgabe**

Startdatum/-zeit

(TT.MM.JJJJ hh:mm:ss)

TT+	TT-	MM+	MM-	JJ+	JJ-
hh+	hh-	mm+	mm-	ss+	ss-

**Wochentage**

<input checked="" type="checkbox"/> Montag	<input checked="" type="checkbox"/> Samstag
<input checked="" type="checkbox"/> Dienstag	<input checked="" type="checkbox"/> Sonntag
<input checked="" type="checkbox"/> Mittwoch	
<input checked="" type="checkbox"/> Donnerstag	
<input checked="" type="checkbox"/> Freitag	

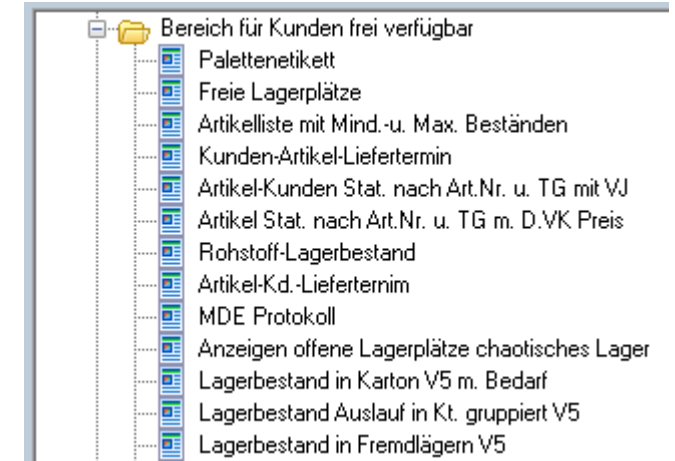
**Zeitfenster**

Workflows ausführen

von  bis  Uhr

# Grundsätzliches / Triggerpunkte III

- **Trigger- / Auslöse- / Startpunkte für Workflows: MENÜEINTRAG**
  - **Menüeintrag-Workflows haben einen Eintrag im Navigator-Menü im <Bereich für Kunden frei verfügbar>**
    - **Menüpunkte können in cd0310-Benutzerverwaltung zugeteilt/berechtigt werden**
    - **Starten einen normierten Eingabedialog zur Eingabe der „Startparameter“ für den Workflow**
    - **starten den entspr. Workflow und führen dessen Logiken durch**
  - **Typische / mögliche / beispielhafte Auslöseaktionen durch period. Workflows**
    - **Bewusste Generierung von „eigenen“ Ausgaben mit variablen Startvorgaben**
      - **Dialog-Darstellung als cimERP-Masken (standardisiert als sog. „Table-Field-Frame“-Ausgabe**
      - **Erzeugung und Generierung als Excel in vorgeg./festgelegten Ausgangsverzeichnissen, direkte Anzeige der Ausgaben als Excel**
      - **Bsp.: bewusster Abruf von Umsatzliste, Fertigungsliste, Artikelliste etc., sofortiges Anzeigen als Table-Field-Frame oder direkte Excel-Erstellung**
      - **Für Erzeugung stehen versch. „Techniken“ zur Verfügung die je nach Aufgabenstellung gewählt werden können – diese werden im folgenden noch genauer beleuchtet und differenziert**



cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025

Suche

**Menüaufruf Workflow**

Modul	PERI		
Programm	cd9999		
Nr.	9380	Aktion	Nachricht senden
Aktions-Bezeichnung	Auftragsliste SPEZIAL		
Startart	<input type="checkbox"/> lokal - sofort	Alle Platzhalter anzeigen	<input type="checkbox"/> Nein
Bemerkung	[saur/05.05.2025] Auftragsliste SPEZIAL listet nur Aufträge mit den definierten speziellen Kriterien		

Platzhalter	Bezeichnung	Param.-Wert
_key1	von-Datum	01.01.2025
_key2	bis-Datum	31.12.2025
_key3	Kunden-Nr. (0 = alle Kunden)	0
_key4	Artikelgruppe (0 = alle Artikel)	0

# Grundsätzliches / Auslöseaktionen

- **Auslöseaktionen**
  - **Nachrichten senden (interne Nachricht, cimERP-Popup-Meldung, ext. eMail)**
  - **Programme starten (externe Programmstarts über System-Shell)**
  - **Reports starten (CR-Reports)**
  - **ERP-Aktionen starten (Funktionsbibliothek cimERP)**
  - **ToDo's definieren (interne, externe)**
  - **cimERP-Prozesse auslösen (über cimERP-Prozessverwaltung erstellt)**
- **Umsetzung/Ausführung „Programmcode“ mit allen Möglichkeiten der freien Programmierung (weitere Erläuterungen und Beispiele später)**

# Beispiele / Beispiel 1 - Definition

- „Einfacher“ Workflow: Kundenauftragsposition mit Verkaufspreis unter dem definierten Artikel-Mindestpreis wird erfasst, Info-eMail an Vertriebsleiter

cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025

Suche

Modul AUFT Auftragsabwicklung  
 Programm cd0501 Auftrag  
 Ereignis (4) Neuanlage Position Kundenauftrag  
 Nächster Lauf  
 Letzter Lauf

Aktions-Nummer 220 Status AKTIV Ausführung im Hintergrund (über Workflow-Engine)  Nein  
 Art Einfache Aktion

**Bezeichnung** Info an Vertriebsleiter bei Unterschreitung Mindestverkaufspreis  
 Bemerkung (saur/16.05.2025) geprüft wird Mindestverkaufspreis aus Artikelstamm / Kalkulationsdaten. Ist der Auftrags-Preis geringer als dieser erfolgt Info an Vertriebsleiter

wird ausgeführt, wenn - folg. Bedingung wahr ist:  
 Feld Einzelpreis  
 Bedingung ist kleiner als     
 Mindestpreis  String / Wert

Verknüpfung zu Vorgängerk Aktion  
 Verkn.-Logik oder Aktions-Nr. 0

Nachfolge-Aktion cd0501 0 0  
 Aktion Nachricht senden

Art der Nachricht EMail Message-Dialogwindow  
 An ralf.saur@aptean.com;  
 Kopie  
 Blindkopie  
 Thema [WDFL220] Auftragsfassung unter Mindestpreis <{Auftragsnummer}>  
 Text ACHTUNG - MindestpreisUnterschreitung!  
 Auftrag: &{Auftragsnummer}  
 Anhänge Anhang

Matchcode Datenfelder Workflow

Suche

Modul AUFT Programm cd0501

Feld	Bezeichnung	Tabelle / Maske
Aenderungdatum	Datum und Zeit der Auftragsänderung	his_kopfdaten
ArtikelNr	AuftragsArtikel	auf_artikel
AuftrNr	Auftragsnummer TC	his_kopfdaten
Auftragsdatum		auf_kopfdaten
Auftragsnummer	Auftragsnummer	his_kopfdaten
Auftragsposition	Auftragsposition	auf_artikel
Bezeichnung1	Artikelbezeichnung	sta_artikelstamm
Bruttowert		auf_kopfdaten
Einzelpreis		auf_artikel

Matchcode Datenfelder Workflow - Felddefinition

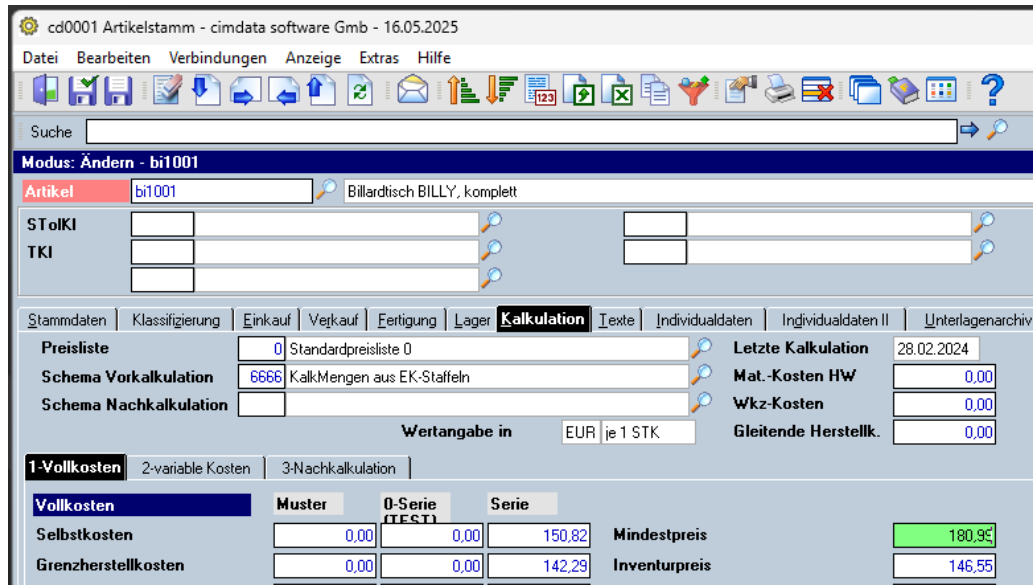
Modus: Ändern

Modul AUFT Auftragsabwicklung  
 Programm cd0501 Auftrag

Feldname Einzelpreis  
 Bezeichnung  
 Auswahl DB Tabelle auf\_artikel DB Tabelle2  
 Auswahl DB Feld einzelpreis Mail-Empfänger  nein  
 Where Bedingung auftrags\_nr = &[\_ikkey1] and positions\_nr = &[\_ikkey3] Platzhalter

# Beispiele / Beispiel 1 - Ablauf

- „Einfacher“ Workflow: Kundenauftragsposition mit Verkaufspreis unter dem definierten Artikel-Mindestpreis wird erfasst, Info an Vertriebsleiter



cd0001 Artikelstamm - cimdata software Gmb - 16.05.2025

Suche:

Modus: Ändern - bi1001

Artikel: bi1001 Billardtisch BILLY, komplett

SToKI:  TKI:

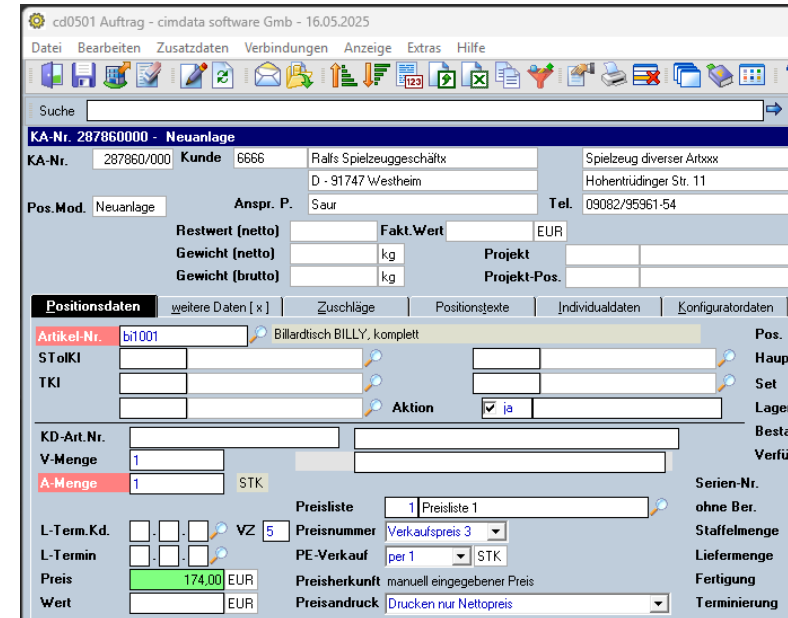
Preisliste: 0 Standardpreisliste 0 Letzte Kalkulation: 28.02.2024

Schema Vorkalkulation: 6666 KalkMengen aus EK-Staffeln Mat.-Kosten HW: 0,00

Schema Nachkalkulation:  Wkz-Kosten: 0,00

Wertangabe in: EUR je 1 STK Gleitende Herstellk.: 0,00

Vollkosten	Muster	0-Serie (TEST)	Serie	Mindestpreis
Selbstkosten	0,00	0,00	150,82	180,99
Grenzerstellkosten	0,00	0,00	142,29	146,55



cd0501 Auftrag - cimdata software Gmb - 16.05.2025

Suche:

KA-Nr. 287860000 - Neuanlage

KA-Nr.: 287860/000 Kunde: 6666 Ralfs Spielzeuggeschäft Spielzeug diverser Artxxx  
D - 91747 Westheim Hohentründer Str. 11

Pos.Mod.: Neuanlage Anspr. P.: Saur Tel.: 09082/95961-54

Restwert (netto):  Fakt.Wert:  EUR  
Gewicht (netto):  kg Projekt:   
Gewicht (brutto):  kg Projekt-Pos.:

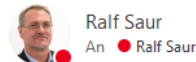
Artikel-Nr.: bi1001 Billardtisch BILLY, komplett

SToKI:  TKI:  Aktion:  ja

KD-Art.Nr.:  V-Menge: 1 A-Menge: 1 STK

L-Term.Kd.:  VZ: 5 Preisliste: 1 Preisliste 1  
L-Termin:  PE-Verkauf: per 1 STK  
Preis: 174,00 EUR Preisherkunft: manuell eingegebener Preis  
Wert:  EUR Preisandruck: Drucken nur Nettopreis

[WOFL220] Auftragserfassung unter Mindestpreis <287860000>



Antworten | Allen antworten | Weiterleiten | ...

Fr 16.05.2025 14:15

ACHTUNG - MindestpreisUnterschreitung!

Auftrag: 287860000  
Position: 10  
Artikel: bi1001 – Billardtisch BILLY, komplett  
Kunde: 6666 – Ralfs Spielzeuggeschäft  
Erfasser: saur

Mindestpreis: 180,990  
Verkaufspreis: 174,000

# Beispiele / Beispiel 2 - Definition

- (sehr) „Einfacher“ Workflow: Artikelposition <Einkaufsteil> wird erfasst, Info an Einkäufer <Preise einholen>

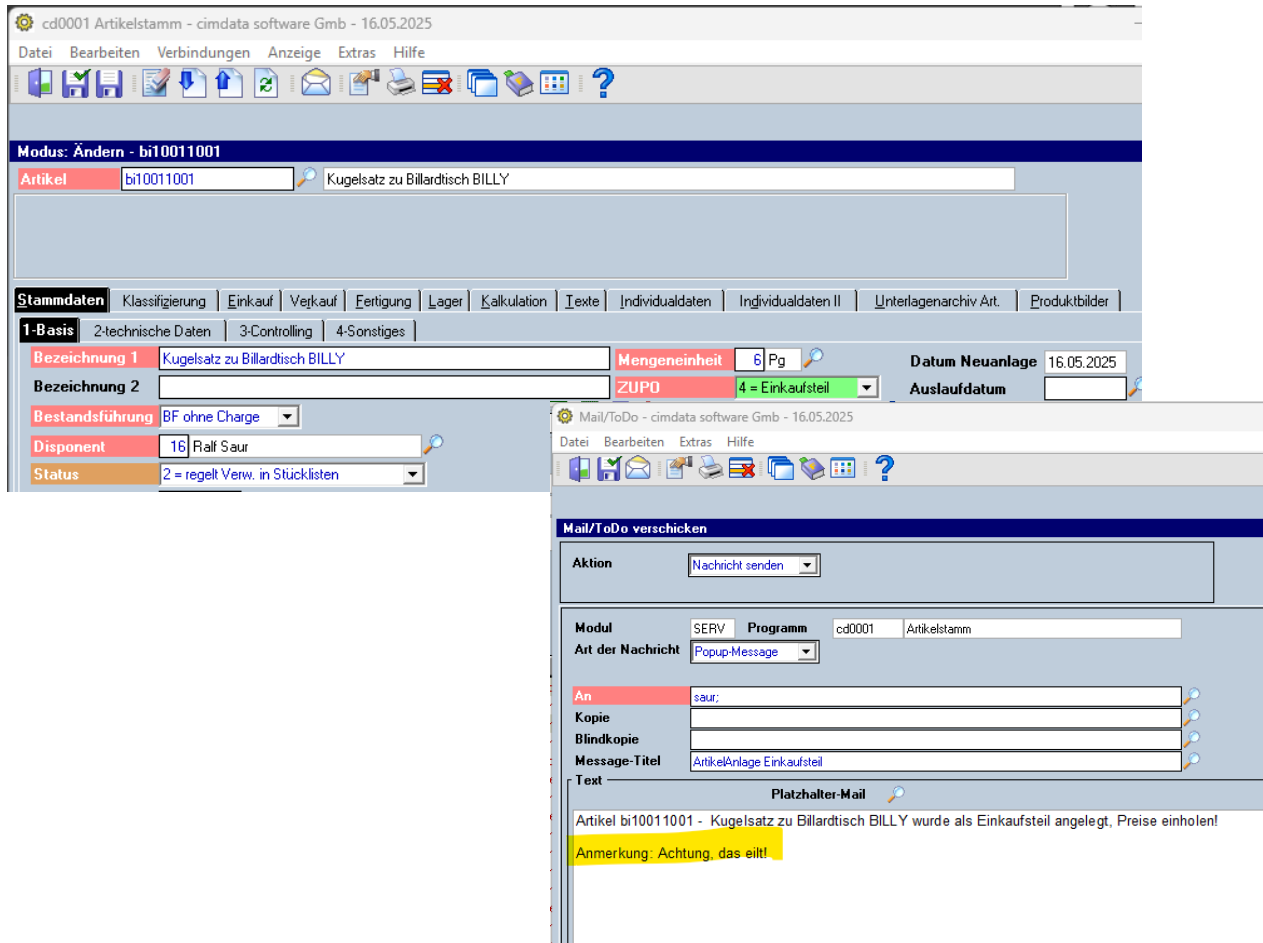
The screenshot displays the configuration window for a workflow action in the 'cd6507 Workflow-Aktionen' application. The main window shows the following details:

- Modul:** SERV Serviceverarbeitungen
- Programm:** cd0001 Artikelstamm
- Ereignis:** (9) Neuanlage Artikel \$CKEY1
- Aktions-Nummer:** 1330
- Status:** AKTIV
- Art:** Einfache Aktion
- Bezeichnung:** Info an Einkäufer bei Artikelanlage Einkaufsteil
- Bedingung:** ZukaufProduktion entspricht 4
- Nachfolge-Aktion:** cd0001 0 0
- Aktion:** Nachricht senden
- Art der Nachricht:** Popup-Message (Message-Dialogwindow is checked and circled in red)
- Message-Text:** Artikel &(Artikelnummer) - &(Bezeichn1) wurde als Einkaufsteil angelegt, Preise einholen!

A smaller window titled 'WOFL-Platzhalter' shows the message text: 'Artikel &(Artikelnummer) - &(Bezeichn1) wurde als Einkaufsteil angelegt, Preise einholen!'.

# Beispiele / Beispiel 2 - Ablauf

- (sehr) „Einfacher“ Workflow: Artikelposition <Einkaufsteil> wird erfasst, Info an Einkäufer <Preise einholen>



cd0001 Artikelstamm - cimdata software Gmb - 16.05.2025

Modus: Ändern - bi10011001

Artikel: bi10011001 Kugelsatz zu Billardtisch BILLY

Stammdaten | Klassifizierung | Einkauf | Verkauf | Fertigung | Lager | Kalkulation | Texte | Individualdaten | Individualdaten II | Unterlagenarchiv Art. | Produktbilder

1-Basis | 2-technische Daten | 3-Controlling | 4-Sonstiges

Bezeichnung 1: Kugelsatz zu Billardtisch BILLY Mengeneinheit: 6 Pg Datum Neuanlage: 16.05.2025

Bezeichnung 2: ZUPO 4 = Einkaufsteil Auslaufdatum:

Bestandsführung: BF ohne Charge

Disponent: 16 Ralf Saur

Status: 2 = regelt Verw. in Stücklisten

Mail/ToDo verschicken

Aktion: Nachricht senden

Modul: SERV Programm: cd0001 Artikelstamm

Art der Nachricht: Popup-Message

An: saur;

Kopie:

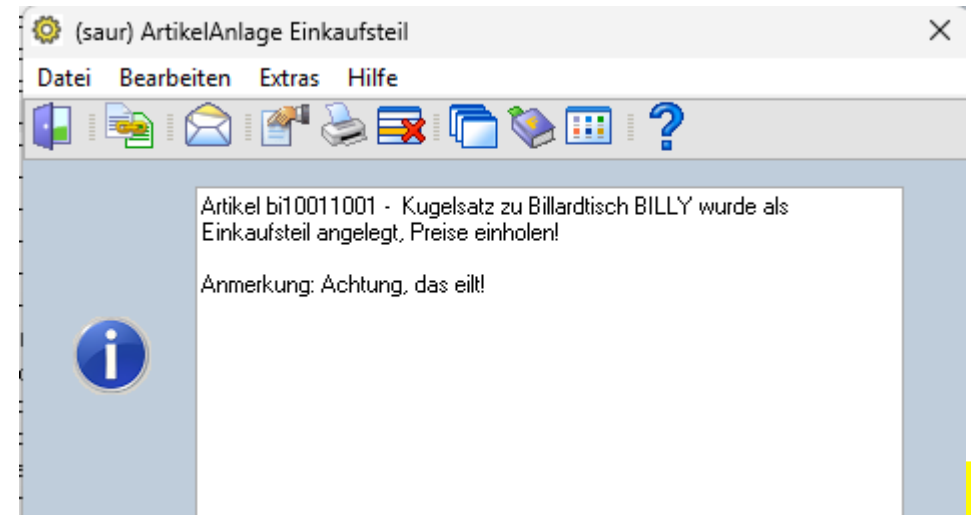
Blindkopie:

Message-Titel: ArtikelAnlage Einkaufsteil

Text: Platzhalter-Mail

Artikel bi10011001 - Kugelsatz zu Billardtisch BILLY wurde als Einkaufsteil angelegt, Preise einholen!

Anmerkung: Achtung, das eilt!



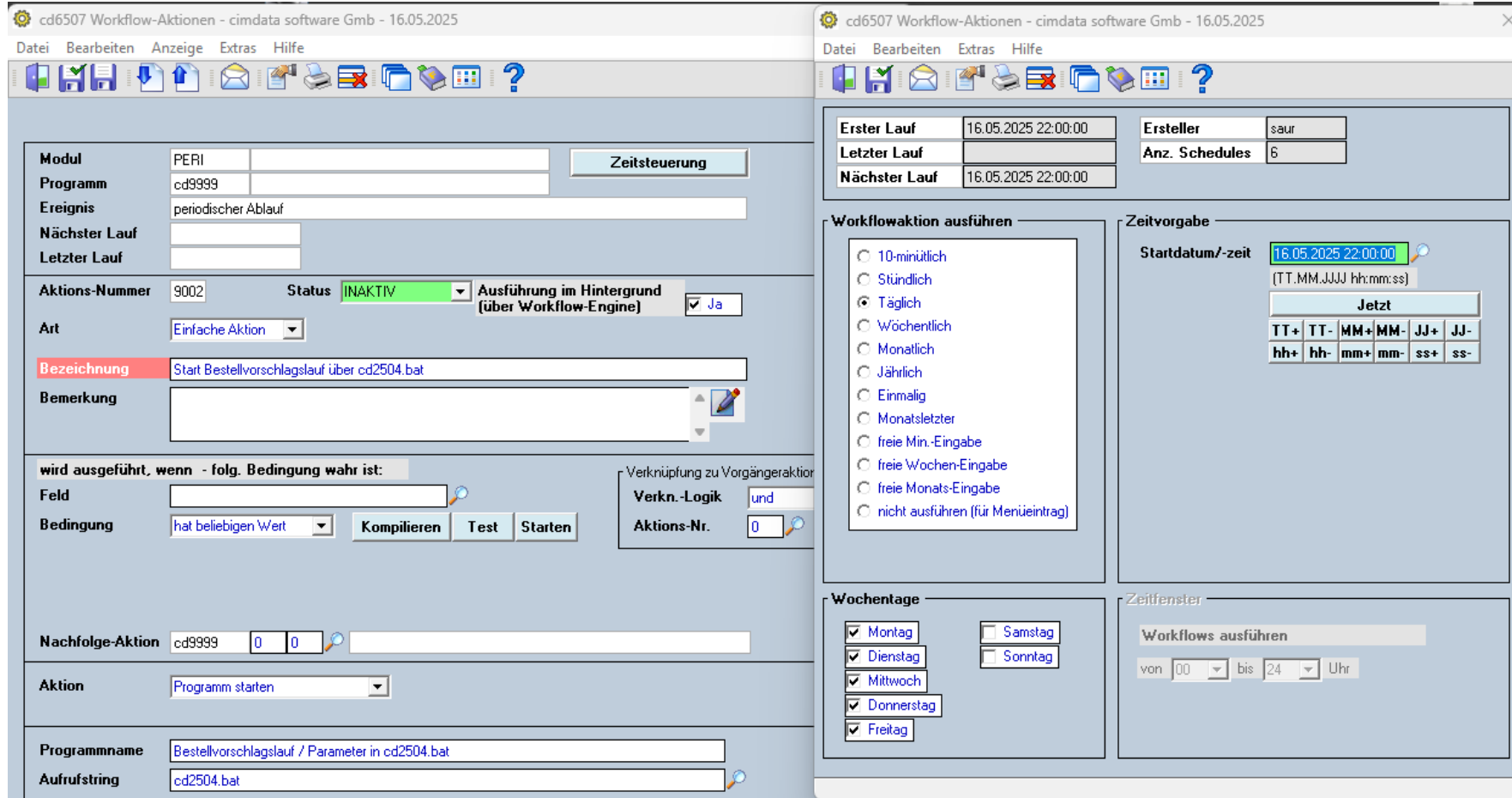
(saur) ArtikelAnlage Einkaufsteil

Artikel bi10011001 - Kugelsatz zu Billardtisch BILLY wurde als Einkaufsteil angelegt, Preise einholen!

Anmerkung: Achtung, das eilt!

# Beispiele / Beispiel 3

- (sehr) „Einfacher“ Workflow: Einrichtung Bestellvorschlagslauf täglich



The screenshot displays the configuration interface for a workflow action. The main configuration area includes:

- Modul:** PERI
- Programm:** cd9999
- Ereignis:** periodischer Ablauf
- Aktions-Nummer:** 9002
- Status:** INAKTIV
- Art:** Einfache Aktion
- Bezeichnung:** Start Bestellvorschlagslauf über cd2504.bat
- Bedingung:** hat beliebigen Wert
- Nachfolge-Aktion:** cd9999
- Aktion:** Programm starten
- Programmname:** Bestellvorschlagslauf / Parameter in cd2504.bat
- Aufrufstring:** cd2504.bat

The right-hand side of the window shows execution details and scheduling options:

- Erster Lauf:** 16.05.2025 22:00:00
- Letzter Lauf:** (empty)
- Nächster Lauf:** 16.05.2025 22:00:00
- Ersteller:** saur
- Anz. Schedules:** 6
- Workflowaktion ausführen:**  Täglich
- Zeitvorgabe:** Startdatum/-zeit: 16.05.2025 22:00:00
- Wochentage:**  Montag,  Dienstag,  Mittwoch,  Donnerstag,  Freitag

# Beispiele / Workflow-Programmierung

- Erfordert Beschäftigung mit Programmierlogik und cimERP-Datenbankmodell
- Gerne übernehmen wir/cimdata die Abbildung/Umsetzung von erarbeiteten Lösungsansätzen
- Grundsätzlich liegt alles „offen“ – und Kunde kann gerne hier auch selbst tätig werden
  
- Programmiersprache: OpenRoad – in dieser Sprache ist unser gesamtes cimERP entwickelt
- Findet auch Anwendung in allen anderen Bereichen des cimERP die freies Scripting ermöglichen (Feld- und Maskenscripts, Konfigurator-Beziehungswissen, Mengeneinheiten-Umrechnungsformeln etc.)
- Dokumentation: <https://docs.actian.com/openroad/>
- Programming Guide:  
[https://docs.actian.com/openroad/12.0/index.html#page/Programming/Programming\\_Title.htm](https://docs.actian.com/openroad/12.0/index.html#page/Programming/Programming_Title.htm)
  
- Weitere Hilfestellung und Anleitungen finden Sie auch im cimWIKI, unserer Hilfe fürs cimERP
- Zahlreiche „MusterWorkflows“ (ca. 150) mit Code-Beispielen auf Ihrem System

Nr.	Aktion	Bezeichnung	Status	Nächster Lauf	Letzter Lauf
9001	Nachricht senden	Popup - EU-Kunden ohne Ust.-Ident-Nummer	Inaktiv		
9002	Programm starten	Start Bestellvorschlagslauf über cd2504.bat	Inaktiv		
9003	Nachricht senden	Prüfung auf Kunden ohne Seite 35	Inaktiv		
9004	Nachricht senden	Info mit Artikeln bei denen Lagerbestand kleiner als	Inaktiv		
9005	Nachricht senden	Info über Artikel mit verschiedenen Symbolnummern	Inaktiv		
9006	Nachricht senden	Anzeige Einkaufskonditionssätze mit fehlender Sym	Inaktiv		
9007	Programm starten	Start EVA-Übergabe (cd7601)	Inaktiv		
9008	Nachricht senden	Prüfung auf Terminüberschreitungen Kundenaufträ	Inaktiv		
9009	Programm starten	Neueinplanung über cdAPS geänderter Fertigungs-	Inaktiv		
9010	Nachricht senden	Dispokontrolle Bedarf 1	Inaktiv		
9011	Nachricht senden	Kontrolle vorreservierte Menge	Inaktiv		
9012	Nachricht senden	Abgleich Lagerbestände chaot./sum.	Inaktiv		



# Beispiele / Beispiel 4

- „Komplexer/programmierer“ MenüWorkflow: Ausgabe Umsatzliste (als einfache Mail / Plain-Text) [EXTERNAL] Umsatzliste Plain-Text

cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025

Suche

Modul PERI  
 Programm cd9999  
 Ereignis periodischer Ablauf  
 Nächster Lauf 16.05.2025 14:49:54  
 Letzter Lauf

Aktions-Nummer 8390 Status AKTIV Ausführung im Hintergrund (über Workflow-Engine)  Ja  
 Art Einfache Aktion  
 Bezeichnung Umsatzliste - als Plain-Text-Mail  
 Bemerkung

wird ausgeführt, wenn - folg. Bedingung wahr ist:  
 Feld  
 Bedingung Formel Kompilieren Test Starten  
 declare  
 re = integer not null with default,  
 dat = date not null with default,  
 kunde = integer not null with default,  
 kunden\_name = varchar(64) not null with default,  
 enddeclare  
 begin  
 select re = a.rechnungs\_nr,  
 dat = a.rechnungsdatum,  
 kunde = a.kunden\_nr,  
 kunden\_name = name\_zeile1  
 from auf\_rechnungen a, sta\_kundenstamm b  
 where a.rechnungs\_nr > 0 and  
 a.rechnungsdatum between :ckey1 and :ckey2 and  
 a.kunden\_nr = b.nummer  
 begin  
 ResultString = ResultString + text(re) + ' - '+  
 text(dat) + ' - '+text(kunde) + ' - '+  
 text(kunden\_name) + HC\_NEWLINE;  
 end;  
 return TRUE;  
 end

Nachfolge-Aktion cd9999 0 0  
 Aktion Nachricht senden

Art der Nachricht EMail Server Mail  nein Message-Dialogwindow  nein  
 An ralf.saur@aptean.com  
 Kopie  
 Blindkopie  
 Thema Umsatzliste Plain-Text  
 Text &(ResultString)



cd2000\_300@cimdata-sw.de  
 An Ralf Saur



14:55

EXTERNAL

4449816 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449815 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449812 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449813 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449812 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449815 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449813 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449814 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449814 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449816 - 05.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449811 - 04.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449811 - 04.03.2025 - 5395 - Gert  
 4449808 - 03.03.2025 - 8673 - TC Testkunde mit ü  
 4449808 - 03.03.2025 - 8673 - TC Testkunde mit ü  
 4449810 - 03.03.2025 - 8673 - TC Testkunde mit ü  
 4449809 - 03.03.2025 - 8673 - TC Testkunde mit ü  
 4449809 - 03.03.2025 - 8673 - TC Testkunde mit ü  
 4449810 - 03.03.2025 - 8673 - TC Testkunde mit ü  
 4449818 - 06.03.2025 - 11110 - Peter Müller  
 4449817 - 06.03.2025 - 11110 - Peter Müller  
 4449818 - 06.03.2025 - 11110 - Peter Müller  
 4449818 - 06.03.2025 - 11110 - Peter Müller

# Beispiele / Beispiel 4

## - „Komplexer/programmierer“ MenüWorkflow: Ausgabe Umsatzliste (als “TableFieldFrame”)

```
cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025
Datei Bearbeiten Anzeige Extras Hilfe

cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025
Datei Bearbeiten Anzeige Extras Hilfe

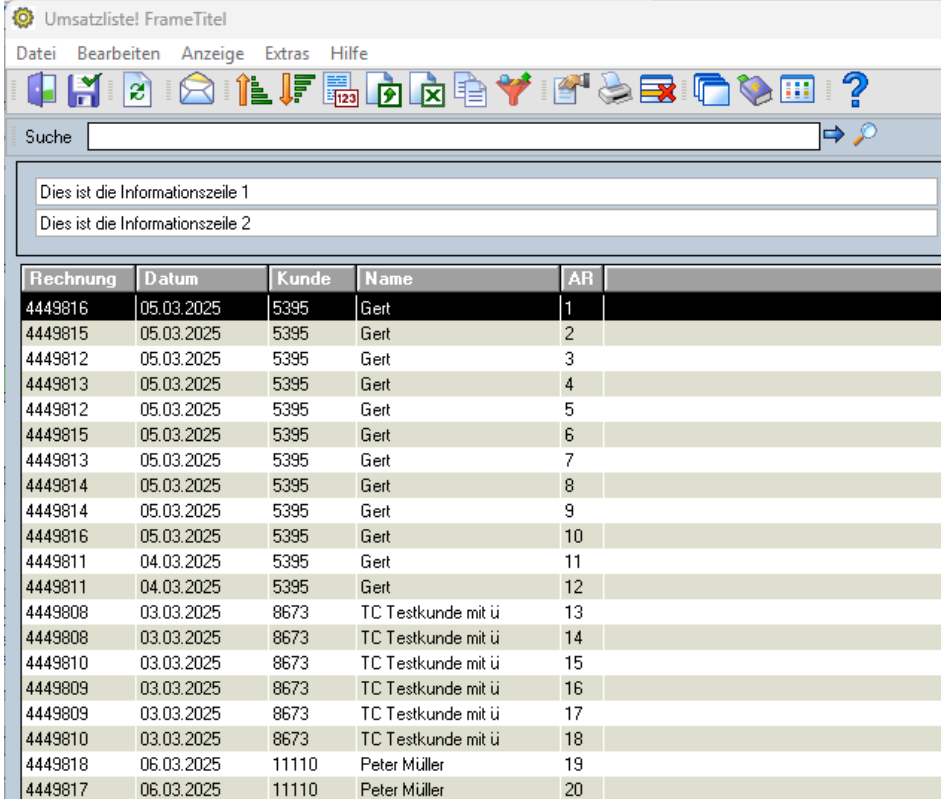
Modul
Programm
Ereignis
Nächster Lauf
Letzter Lauf
Aktionen-Nummer
Art
Bezeichnung
Bemerkung
wird ausgeführt
Feld
Bedingung
Nachfolge-Aktion
Aktion
keine Aktion

/* (saur/16.05.25) Workflow Mustercode
zum Aufruf des dynamischen
Table-Field-Frames <odfr tablefieldframe>
einfachstmögliches Beispiel ohne Nutzung
weiterer Funktionalität des TableFieldFrames!
*/
declare
ar = cdf_uc_tablefieldframe, // Übergabearray
i = integer not null with default,
ix = integer not null with default,
enddeclare
begin
// Befüllung des Datenarrays
ar.spaltentitel[1].wert = 'Rechnung';
ar.spaltentitel[2].wert = 'Datum';
ar.spaltentitel[3].wert = 'Kunde';
ar.spaltentitel[4].wert = 'Name';

ar.spaltentitel[3].dynlink = 'kunde';
ar.spaltentitel[3].type = 'kunde';

i = 1;
select ar.zeile[i].spalte[1].wert = text(a.rechnungs_nr),
ar.zeile[i].spalte[2].wert = text(a.rechnungsdatum),
ar.zeile[i].spalte[3].wert = text(a.kunden_nr),
ar.zeile[i].spalte[4].wert = text(b.name_zeile1)
from auf_rechnungen a, sta_kundenstamm b
where a.rechnungs_nr > 0 and
a.rechnungsdatum between '01.03.2025' and '07.03.2025' and
a.kunden_nr = b.nummer
begin
i = i + 1;
end;

callframe odfr_tablefieldframe
(frame_titel = 'Umsatzliste! FrameTitel', // optional
infozeile1 = 'Dies ist die Informationszeile 1', // optional
infozeile2 = 'Dies ist die Informationszeile 2', // optional
ar = ar);
```



Suche

Dies ist die Informationszeile 1  
Dies ist die Informationszeile 2

Rechnung	Datum	Kunde	Name	AR
4449816	05.03.2025	5395	Gert	1
4449815	05.03.2025	5395	Gert	2
4449812	05.03.2025	5395	Gert	3
4449813	05.03.2025	5395	Gert	4
4449812	05.03.2025	5395	Gert	5
4449815	05.03.2025	5395	Gert	6
4449813	05.03.2025	5395	Gert	7
4449814	05.03.2025	5395	Gert	8
4449814	05.03.2025	5395	Gert	9
4449816	05.03.2025	5395	Gert	10
4449811	04.03.2025	5395	Gert	11
4449811	04.03.2025	5395	Gert	12
4449808	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	13
4449808	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	14
4449810	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	15
4449809	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	16
4449809	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	17
4449810	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	18
4449818	06.03.2025	11110	Peter Müller	19
4449817	06.03.2025	11110	Peter Müller	20

**Ausgabe erfolgt in einer Listen-Maske, alle Standardfunktionalitäten (Excel-Export, dyn.Verbindungslinks) sind wie gewohnt vorhanden**  
**Noch weitere Funktionen in dieser Logik steuerbar (Spaltenformatierungen etc.)**

# Beispiele / Beispiel 4

## - „Komplexer/programmierer“ MenüWorkflow: Ausgabe Umsatzliste (als “.csv / WriteToFile”)

```
cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025
Datei Bearbeiten Extras Hilfe
Einfügen
declare
  file_name = StringObject,
  file_datan = StringObject,
  cdum = varchar(2048) not null with default,
enddeclare
begin
  file_name.Value = 'c:\dfv\umsatzliste.csv';

  file_datan.Value = 'Rechnung;Datum;Kunde;Name'+HC_NEWLINE;
  file_datan.WriteToFile(filename = file_name.Value);

  select cdum = text(a.rechnungs_nr)+';'+
             text(a.rechnungsdatum)+';'+
             text(a.kunden_nr)+';'+
             text(b.name_zeile1)+';'
  from auf_rechnungen a, sta_kundenstamm b
  where a.rechnungs_nr > 0 and
        a.rechnungsdatum between '01.03.2025' and '07.03.2025' and
        a.kunden_nr = b.nummer
  begin
    file_datan.Value = cdum+HC_NEWLINE;
    file_datan.AppendToFile(filename = file_name.Value);
  end;
end
```

Automatisches Speichern

Datei Start Einfügen Seitenlayout Formeln D

Calibri 11 A<sup>+</sup> A<sup>-</sup>

F K U Schriftart

Zwischenablage I10

	A	B	C	D	E
1	Rechnung	Datum	Kunde	Name	
2	4449816	05.03.2025	5395	Gert	
3	4449815	05.03.2025	5395	Gert	
4	4449812	05.03.2025	5395	Gert	
5	4449813	05.03.2025	5395	Gert	
6	4449812	05.03.2025	5395	Gert	
7	4449815	05.03.2025	5395	Gert	
8	4449813	05.03.2025	5395	Gert	
9	4449814	05.03.2025	5395	Gert	
10	4449814	05.03.2025	5395	Gert	
11	4449816	05.03.2025	5395	Gert	
12	4449811	04.03.2025	5395	Gert	
13	4449811	04.03.2025	5395	Gert	
14	4449808	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
15	4449808	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
16	4449810	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
17	4449809	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
18	4449809	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
19	4449810	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
20	4449818	06.03.2025	11110	Peter Müller	
21	4449817	06.03.2025	11110	Peter Müller	

- Ausgabe erfolgt als .csv-Datei
- Kann auch mittels Workflow-Befehl direkt konvertiert werden nach .xls oder .xlsx
- Versand per Mail möglich
- Direktes „Hochpoppen“ möglich
  
- Formatierungsmöglichkeiten begrenzt / nicht vorhanden

# Beispiele / Beispiel 4

## - „Komplexer/programmierer“ MenüWorkflow: Ausgabe Umsatzliste (als Python-Excel)

```
cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025
Datei Bearbeiten Anzeige Extras Hilfe

cd6507 Workflow-Aktionen - cimdata software Gmb - 16.05.2025
Datei Bearbeiten Anzeige Extras Hilfe

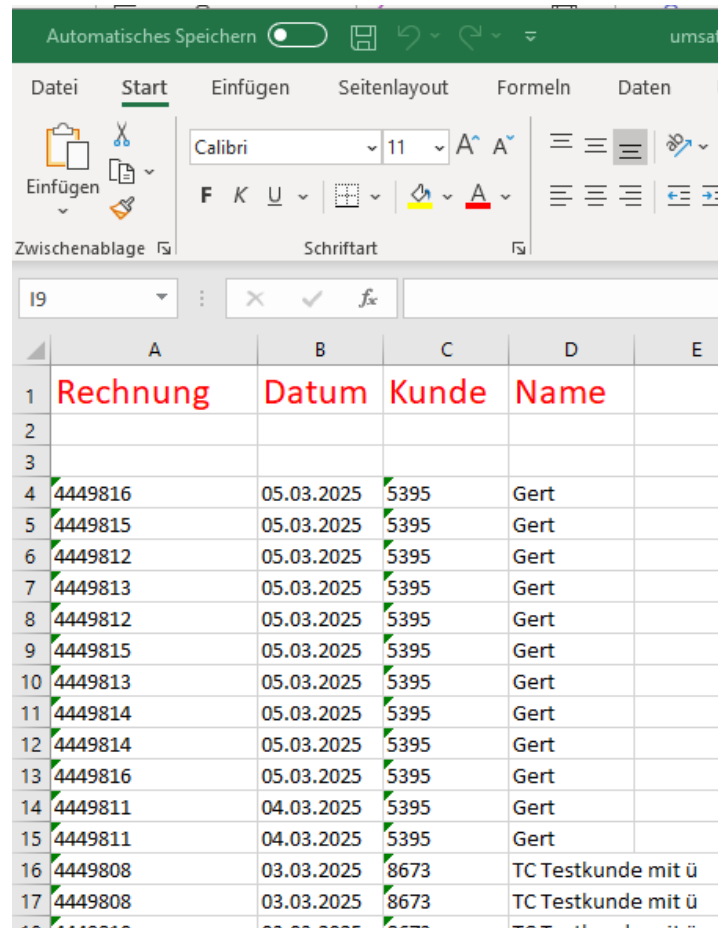
L/* (saur/22.04.2025) */
declare
  FileName = varchar(256) not null with default,
  i = integer not null with default,
  ired = integer not null with default,
  so_py = StringObject default null,
  datetimestamp = varchar(20) not null with default,
  arr = array of stringobject,
  a = integer not null with default,
  d = date not null with default,
  fu = cduc_FileUtility,
wenddeclare
fbegin
  select datetimestamp =
    text(date_part('years', date('now')))+
    right('00'+text(date_part('months', date('now'))), 2)+
    right('00'+text(date_part('days', date('now'))), 2)+'_' +
    right('00'+text(date_part('hours', date('now'))), 2)+
    right('00'+text(date_part('minutes', date('now'))), 2)+
    right('00'+text(date_part('seconds', date('now'))), 2)
  from tab_betriebsparameter;

  FileName = 'c:\dfv\umsatzliste_'+datetimestamp+'.xlsx';

  fu.CopyFile(oldName = 'c:\dfv\umsatzliste_template.xlsx',
    newName = FileName);

  so_py = StringObject.create();
  so_py.ConcatVarchar(text = 'import openpyxl' + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'from openpyxl import Workbook' + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'from openpyxl import load_workbook' + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'from openpyxl.styles import Font' + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'change_i4_nkst0 = "0" + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'change_f8_nkst1 = "0.0" + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'change_f8_nkst2 = "0.00" + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'change_f8_nkst3 = "0.000" + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'change_f8_nkst4 = "0.0000" + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'change_f8_nkst5 = "0.00000" + HC_NEWLINE);
  so_py.ConcatVarchar(text = 'change_f8_nkst6 = "0.000000" + HC_NEWLINE);

  so_py.ConcatVarchar(text = 'wb change = load workbook(filename = r'+FileName
```



	A	B	C	D	E
1	Rechnung	Datum	Kunde	Name	
2					
3					
4	4449816	05.03.2025	5395	Gert	
5	4449815	05.03.2025	5395	Gert	
6	4449812	05.03.2025	5395	Gert	
7	4449813	05.03.2025	5395	Gert	
8	4449812	05.03.2025	5395	Gert	
9	4449815	05.03.2025	5395	Gert	
10	4449813	05.03.2025	5395	Gert	
11	4449814	05.03.2025	5395	Gert	
12	4449814	05.03.2025	5395	Gert	
13	4449816	05.03.2025	5395	Gert	
14	4449811	04.03.2025	5395	Gert	
15	4449811	04.03.2025	5395	Gert	
16	4449808	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
17	4449808	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	
18	4449808	03.03.2025	8673	TC Testkunde mit ü	

- Verwendung eines vorgefertigten Excel-Templates in dem Formatierungen, Überschriften Farben und ggf. auch auswertende Diagramme enthalten sind
- Workflow kopiert dieses Template und bestückt dieses zellenorientiert mit Daten
- Dabei auch die Neu-Interpretation von im Excel enthaltenen Grafiken etc.
- Weiterverwendung durch direktes „Hochpoppen“ am Bildschirm oder z.B. durch Mailversand (z.B. bei periodischer Anwendung als Tagesauswertung o.ä.)

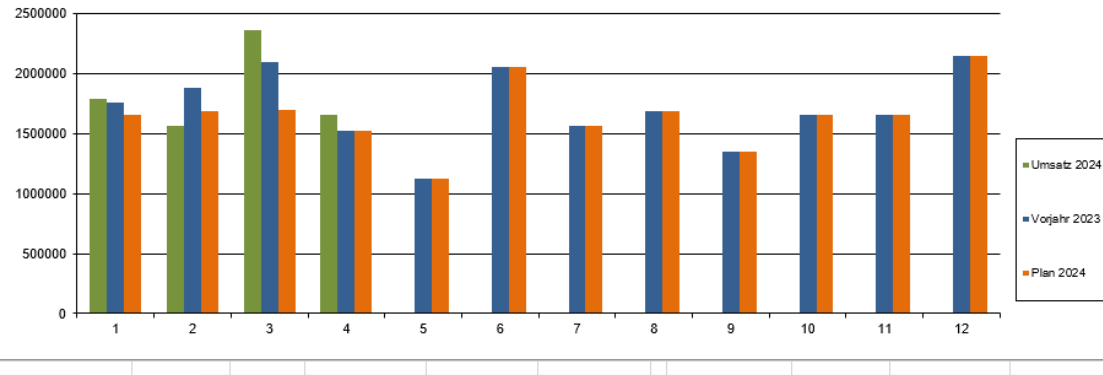
# Beispiele / Beispiel 4

- „Komplexer/programmierer“ MenüWorkflow: Ausgabe Umsatzliste (als Python-Excel)

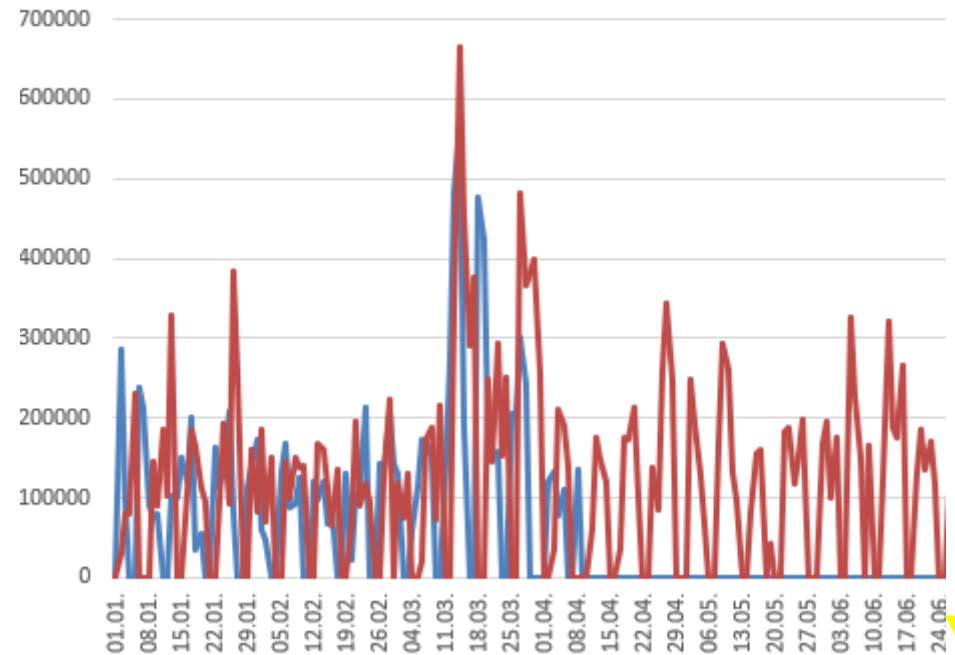
Monat	Plan 2024	Umsatz 2024	Vorjahr 2023	Differenz absolut zum Plan	Differenz prozentual	Differenz absolut zum VJ	Differenz prozentual
01 Januar	1656511	1789511	1756511	133000	0,08028923	33000	0,01878724
02 Februar	1684461	1564544	1884461	-119917	-0,07119013	-319917	-0,16976578
03 März	1693245	2360014	2093245	666769	0,39378176	266769	0,1274428
04 April	1523563	1653211	1523563	129648	0,08509527	129648	0,08509527
05 Mai	1126652	0	1126652	-1126652	-1	-1126652	-1
06 Juni	2056444	0	2056444	-2056444	-1	-2056444	-1
07 Juli	1564611	0	1564611	-1564611	-1	-1564611	-1
08 August	1688111	0	1688111	-1688111	-1	-1688111	-1
09 September	1353544	0	1353544	-1353544	-1	-1353544	-1
10 Oktober	1652321	0	1652321	-1652321	-1	-1652321	-1
11 November	1657641	0	1657641	-1657641	-1	-1657641	-1
12 Dezember	2145000	0	2145000	-2145000	-1	-2145000	-1
<b>GESAMT</b>	<b>19802104</b>	<b>7367280</b>	<b>20502104</b>	<b>-12434824</b>	<b>-0,62795</b>	<b>-13134824</b>	<b>-0,64066</b>

Umsätze gesamt:



Tagesumsätze:



# Beispiele / Liste

- Noch eine Liste mit einigen Umsetzungen
- Tägliches automatisiertes Holen (vom Server der EZB) und Einpflegen von Fremdwährungskursen ins cimERP (inkl. Historie)
- Tägliches automatisiertes Holen (BA-Sync) der Sanktionslistendaten und autom. Prüflauf „Sanktionsprüfung“
- Prüfung und Info Werkzeugwartung, AngebotsWiedervorlagen, sonstigen „zu überwachenden Terminen“ innerhalb des cimERP
- Erzeugung/Generierung Ausgangsschnittstellen an Fremdsysteme (.xml-Generierung von Fibu-Daten, Maschinenanbindungen, CRM-Systeme, Finanzbuchhaltungen, Archivsysteme, WebShops, Speditions-Schnittstellen ...)
- Generierung Auswertung in allen Varianten und Aufgabenstellungen (Umsatzlisten, Bestandslisten, Auslaufartikel-Überwachung, AB-Storno-Quote, Rechnungs-Storno-Quote, Fertigungsüberwachung ...)
- Automatisches Auslösen von cimERP-Buchungsvorgängen (bei Buchung auf Lager-Nr.X direkt Umbuchung am Lager-Nr.Y)
- Automatisches Generieren von Kalenderterminen für cimERP-CRM-Kalender z.B. bei Eintragung Wiedervorlagedatum ins Angebot
- Eingabeprüfungen zur Sicherstellung korrekter Daten und Abfangung/Hinweise bei besonderen „Situationen“ („Liefergebiet auf einer Insel“)
- Automatisierte Infos intern in allen möglichen Konstellationen (Info an Fertigung bei Stornierung/Erledigung KdA, Hinweis an Vertrieb/Einkauf bei Reklamationserfassung, InfoMail bei Geburtstagen/Jubiläen Mitarbeiter oder ext. Ansprechpartner)
- Automatisierte Infos extern in allen möglichen Konstellationen („Ihre Reklamation wurde wie folgt erfasst“, „Ihr Auftrag wurde angelegt“, „Ihr Auftrag wird geliefert an“ ...)
- Bei einigen „Viel-Nutzer“-Kunden geprüft, dort sind teilweise 1.000 verschiedene Workflows entwickelt und im Einsatz!

# Vielen Dank!

Live-DEMO

Stimmen von erfahrenen Kunden bzgl. eigener und ggf.  
auch gemeinsamer Entwicklung von Workflows

Fragen und Antworten



# Kontakt

Ralf Saur

[ralf.saur@aptean.com](mailto:ralf.saur@aptean.com)  
[www.cimdata-sw.de](http://www.cimdata-sw.de)

