

Ausblick:

Neue Absatzplanung

mit dem

Advanced Demand Planner

Vorstellung

- Arne Koors, Infor-Partner
 - Kooperation seit 1994
 - ERP-Projektleitung in ca. 30 Projekten
 - Aufbau Standort Infor Hamburg
- Softwareentwicklung
 - Produktmanager und Softwareentwickler ERP COM-Absatzplanung
 - Software ist bei ca. 150 Kunden in Wartung
 - Seit 1997 in > 100 Projekten die Module selbst eingeführt
 - Ständige Weiterentwicklung im Dialog mit den Kunden
- Sonstiges
 - Forschung am Fachbereich Informatik Universität Hamburg
 - Wissenschaftliche Schwerpunkte
 - Modellbildung & Simulation
 - Zeitreihen-Analyse und -Prognose





- 1. Was ist Absatzplanung und wofür braucht man sie?
- 2. Die Access-Absatzplanung (und ihre Grenzen)
- 3. Neue Möglichkeiten mit dem Advanced Demand Planner
- 4. Ausblick auf die ADP-(Weiter-)Entwicklung



- 1. Was ist Absatzplanung und wofür braucht man sie?
- 2. Die Access-Absatzplanung (und ihre Grenzen)
- 3. Neue Möglichkeiten mit dem Advanced Demand Planner
- 4. Ausblick auf die ADP-(Weiter-)Entwicklung

Die beste aller Welten...



- Wunsch :
 - (Nur) das einkaufen, vorfertigen und endmontieren, was später an den Markt verkauft wird
 - genau in der richtigen Menge
 - genau zum richtigen Zeitpunkt

- Motivation :
 - Keine Über-/Fehlbestände in den Lägern (Material / Baugruppen / Fertigware)
 - Kunden können jederzeit punktgenau beliefert werden
 - Hohe Kundenzufriedenheit und -bindung

- Voraussetzung :
 - Die Vorlaufzeit der Kundenbestellungen ist größer als die Artikel-Gesamt-DLZ

Die beste aller Welten...ist leider nicht real



- Aber wenn der Markt die Artikel-Gesamt-DLZ nicht respektiert und die Ware früher haben will?

- A) Ignorieren 

- B) Vorab einkaufen, vormontieren, auf (Fertig-)Lager fertigen

⇒ Aber welche Mengen welcher Artikel zu wann?

Alles leitet sich vom Primärbedarf ab



- Beobachtung :
 - Die *realen* Vertriebsbedarfe bestimmen via Disposition den Bedarf *aller* untergeordneten Artikel (und Kapazitäten)
- Schluss :
 - Eine Planung der *erwarteten Vertriebsbedarfe* bewirkt via Ressourcenlisten + Disposition also ebenfalls eine Planung (= Zugänge und Bedarfe) *aller* untergeordneter Fertigungsstufen bis hin zum Einkauf und Kapazitätsbedarf!
- Kurz : Es reicht, sich nur mit erwarteten Vertriebsbedarfen zu beschäftigen!
 - Dies ist Absatzplanung = Planung der erwarteten Primärbedarfe
 - Den Rest erledigt die Disposition anhand von Ressourcenlisten und Artikelkonten

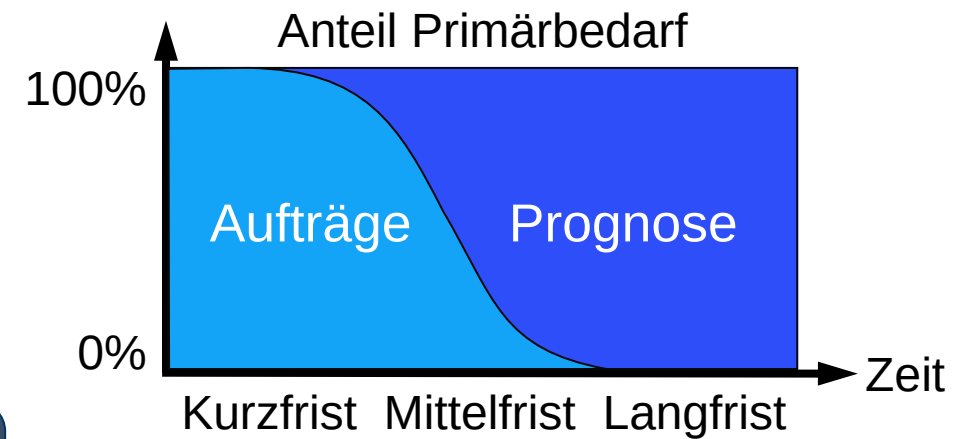
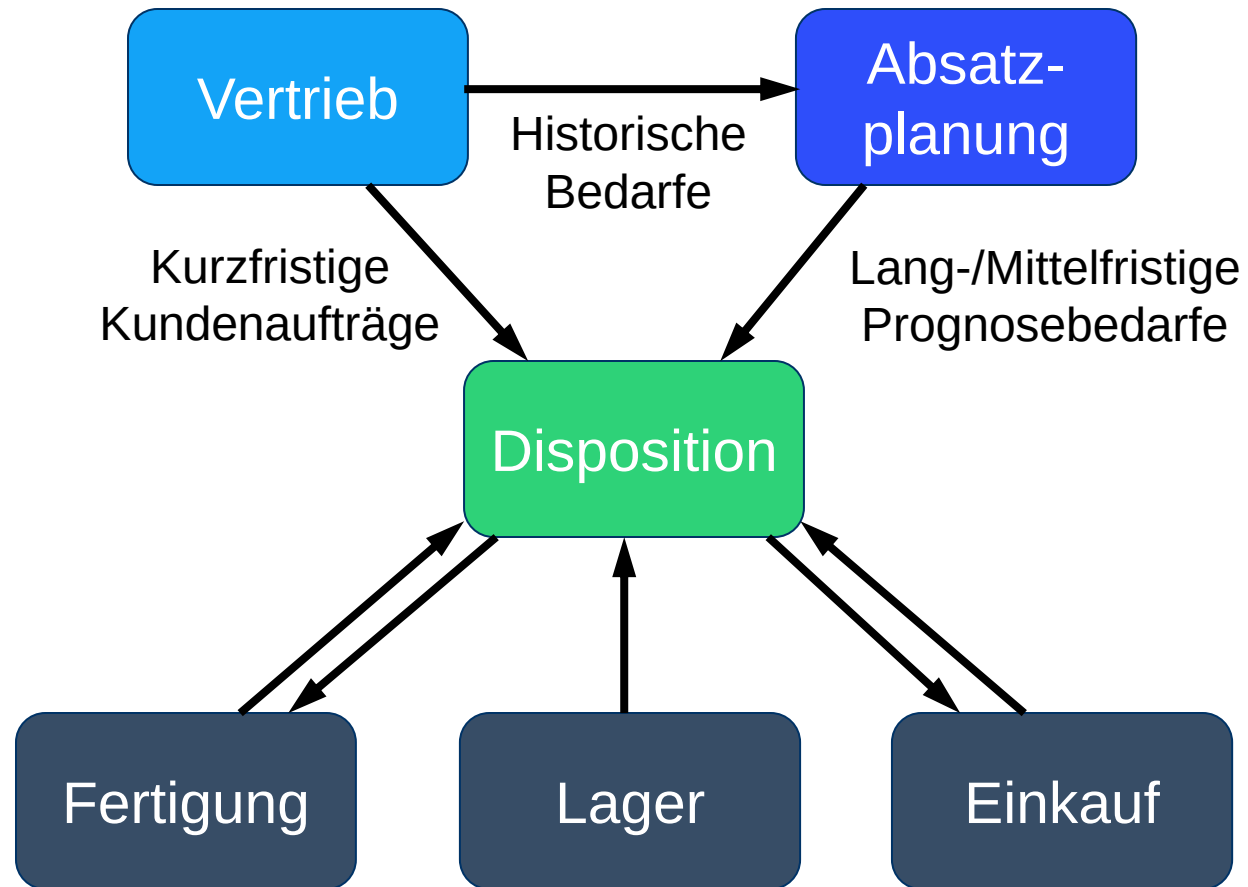
Begriffsdefinition Absatzplanung



- Absatzplanung = Prognose der erwarteten Markt-Nachfrage
 - Welche Vertriebs-Artikel
 - werden wann
 - in welcher Menge
 - voraussichtlich vom Markt verlangt werden?

- Auslöser :
 - Vom Markt geforderte Lieferzeit < Gesamt-DLZ der Produkte (inkl. LZ Lieferanten)
 - Anonyme Vorbeschaffung / Vorfertigung notwendig!
 - Prognose der Primärbedarfs-Nachfrage notwendig!

Stellung Absatzplanung im ERP-System





- „Hantierst Du noch, oder planst Du schon?“
 - Falsch: Mindestbestände für Vertriebsartikel oder Baugruppen → Absatzplanung!
 - Falsch: „Planaufträge“ in Vertrieb, „Lageraufträge“ in Dispo / Fertigung → Absatzplanung!
 - Falsch: Externe Forecasts in Excel, Einkauf bestellt nach Excel → Absatzplanung!
 - Alle o.a. Ansätze sind ungenaue, fehlerträchtige oder aufwändige Work-Arounds!

Werbe-Block 2



- Sind Sie...
 - Serienfertiger
 - Kleinserienfertiger
 - Variantenfertiger

- ...oder haben Sie...
 - Standardartikel
 - Ersatzteilgeschäft
 - Einkaufs-Langläufer
 - Katalogartikel („müssen doch immer da sein?!“)
 - Normartikel („müssen doch immer da sein?!“)

- ...dann brauchen Sie...😊😊😊



- Operative Nutzung (Tagesbetrieb)
 - Lieferbereitschaft verbessern
 - Langläufer rechtzeitig einkaufen
 - Baugruppen / Enderzeugnisse auf Lager vorfertigen
 - Ersatzteile stets lieferfähig bereithalten
 - Kapazitäten vorausplanen und (rüst)optimieren
 - Soll-/Ist-Abgleich Vertriebsforecast
- Strategische Nutzung (Jahresplanung)
 - Entwicklung des Materialbedarfs prognostizieren / planen
 - Jahresbestellmengen: Verhandlung von Rahmenlieferverträgen
 - Finanzierungs-/Budgetplanung
 - Analyse benötigte Lagerflächen
 - Entwicklung des Kapazitätsbedarfs prognostizieren / planen
 - Entscheidungsunterstützung für Investitionsplanung
 - Entscheidungsunterstützung für Personalplanung

Abgrenzung Absatzplanung



- Abgrenzung :
 - Umsatzplanung (in €) $\neq$ Absatzplanung (in MEs wie Stk)
 - Umsatzplan lässt sich aber aus Absatzplanung ableiten ($\text{Menge} * \text{Preis} = \text{Umsatz}$)
 - Produktionsplanung $\neq$ Absatzplanung
 - Absatzplanung schaut aus dem Betrieb heraus nach *außen* auf den Markt ($\rightarrow$ externe Bedarfe)
 - Produktionsplanung schaut in den Betrieb *hinein* nach innen (interne (Kapazitäts-)Bedarfe)
 - Absatzplanung ist der Produktionsplanung vorgelagert
 - Absatzplanung interessiert sich nicht für Bestände oder Fertigungsaufträge:
Der Markt weiß hiervon ebenfalls nichts, und sie beeinflussen nicht die Marktnachfrage.

Ziel = Endergebnis = Prognosebedarfe Artikelkonto



Infors COM Disposition - [Artikelkonto 800-0006]

Verzweigen Workflow Extras Fenster Hilfe

Auftrag
Auftragsstruktur
Verbrauch
Bestandsauskunft
Artikelstamm
Ressourcenliste
Absatzplanung F4
Fortschrittszahlen
Dispositionenprotokoll
Lieferavise
Excel

Verbrauch

Planart: Engpass (immer disponieren)
Verwendung: Verkaufsteil

Verbrauch

ZEArt	Zugangserzeugung
1	0 Zugangserzeugung mit Vorziehen aller Zugänge
2	1 Zugangserzeugung zum Termin der Unterdeckung
3	2 Zugangserzeugung mit Vorziehen der nicht fixierten Zugänge
4	3 Zugangserzeugung zum Termin der Unterdeckung mit Res
5	4 Zugangserzeugung mit fester auftragsbezogener 1:1-Zu

1 / 5

Saldo	Verursacher	Reservierung	Auftragsreservierung	Lagerbereich	Termine	Chart					
Auftrag	SA	Zustand	Termin	Zug. M/Ta	Abg. M/Ta	Saldo geplant	Frei verfügbar	Verz.	E	NP	UD
1	v	Verfügbar		100,00	0,00	100,00	96,00				0
2	P-2008-10-01	M	Prognose	01.10.2008 08:00	0,00	4,00	96,00	96,00			0
3	00397	H	Los	24.10.2008 14:00	120,00	0,00	216,00	0,00			0
4	KA8005	M	Kundenauftrag	01.11.2008 00:00	0,00	100,00	116,00	0,00			0
5	P-2008-11-01	M	Prognose	01.11.2008 08:00	0,00	103,00	13,00	0,00			0
6	00398	H	Los	21.11.2008 14:00	200,00	0,00	213,00	0,00			0
7	KA8005	M	Kundenauftrag	01.12.2008 00:00	0,00	75,00	138,00	0,00			0
8	P-2008-12-01	M	Prognose	01.12.2008 08:00	0,00	130,00	8,00	0,00			0
9	00399	H	Los	11.12.2008 14:00	180,00	0,00	188,00	0,00			0
10	KA8005	M	Kundenauftrag	01.01.2009 00:00	0,00	40,00	148,00	0,00			0
11	P-2009-01-01	M	Prognose	01.01.2009 08:00	0,00	148,00	0,00	0,00			0

In die Absatzplanung verzweigen

ADMINISTRATOR@DEMO.DEMO [Demo]

Arne Koors 7.7

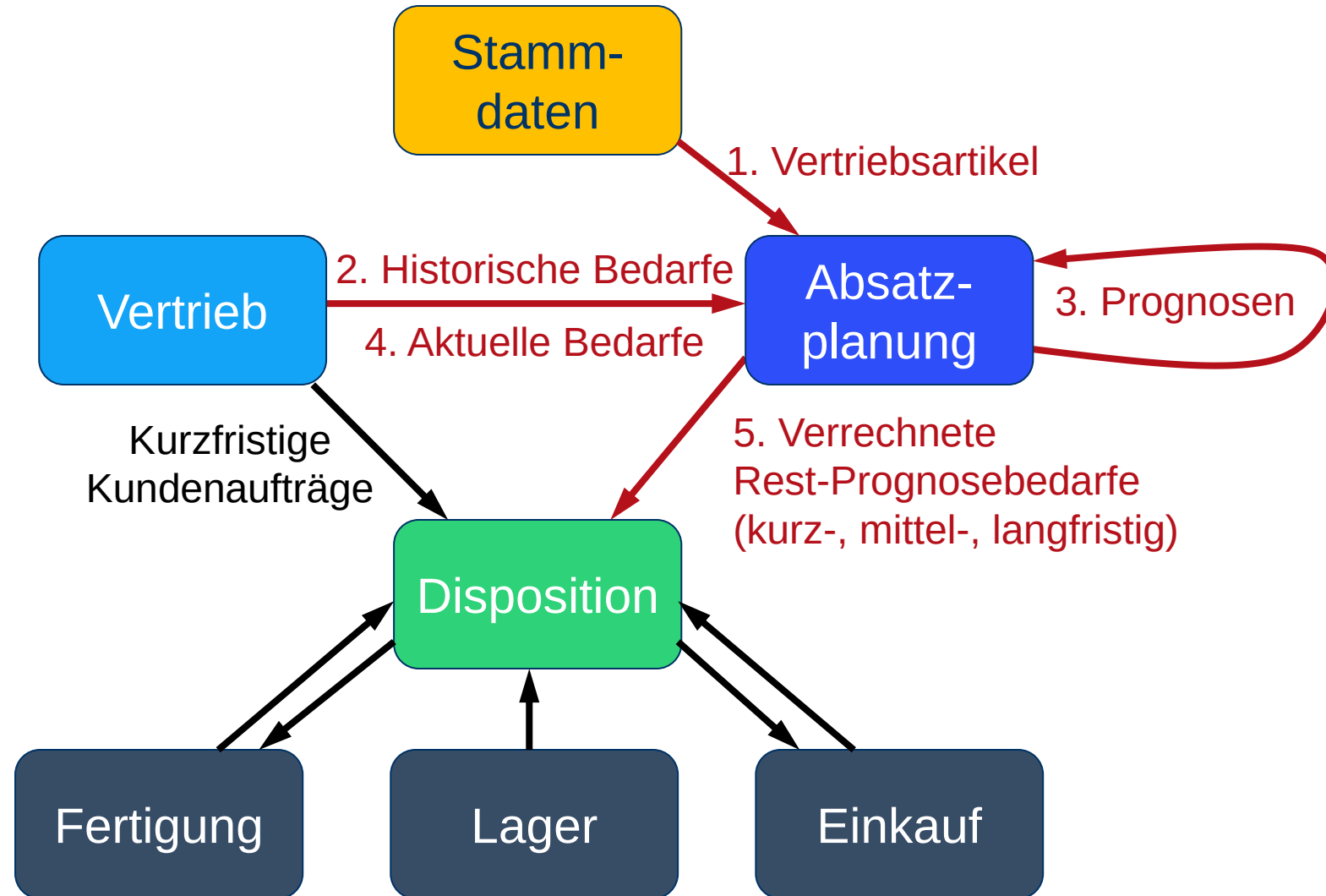
Auftrag	SA	Zustand	Termin	Zug. M/Ta	Abg. M/Ta	Saldo geplant
8	P-2008-12-01	M	Prognose	01.12.2008 08:00	0,00	130,00
						8,00

Disposition von Bedarfsprognosen im Artikelkonto



- Bedarfsprognosen im Artikelkonto
 - Sind M-Sätze (wie reale Vertriebspositionen, aber kundenanonym)
 - → Werden mit anderen M-Sätzen/realen Vertriebspositionen zusammengelost
 - → Diese Summenlose (H-Sätze) erzeugen via RL Bedarfe auf allen untergeordneten Stufen, bis hinunter zum Einkauf und in die Kapazitätskonten (A-Sätze)
 - → Es wird also auch kundenanonym „für Prognose“ eingekauft, vorgefertigt, ggf. endgefertigt und Kapazität belastet!
 - Was heute kundenanonym „für Prognose“ beschafft und hergestellt wird, wird morgen für *real* eintreffende Kundenaufträge benötigt!
- Sobald ein realer Vertriebsbedarf eintrifft, reduziert die Absatzplanung die (Rest-)Prognose im Artikelkonto um die Vertriebsmenge
 - Die kundenanonyme Soll-Menge wird durch die reale Ist-Menge substituiert
 - Die Summe der Bedarfe bleibt hierbei unverändert, nur der Real-Anteil im Los steigt
 - → Neue Aufträge wirbeln die Produktion nicht durcheinander, **Ruhe in der Fertigung**

Roter Faden : Der Weg zum Ziel





- 1. Was ist Absatzplanung und wofür braucht man sie?
- 2. Die Access-Absatzplanung (und ihre Grenzen)
- 3. Neue Möglichkeiten mit dem Advanced Demand Planner
- 4. Ausblick auf die ADP-(Weiter-)Entwicklung

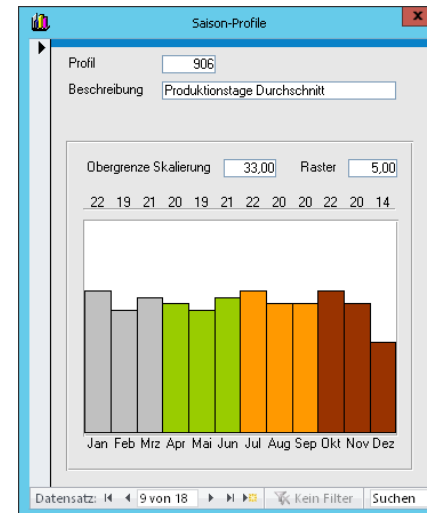
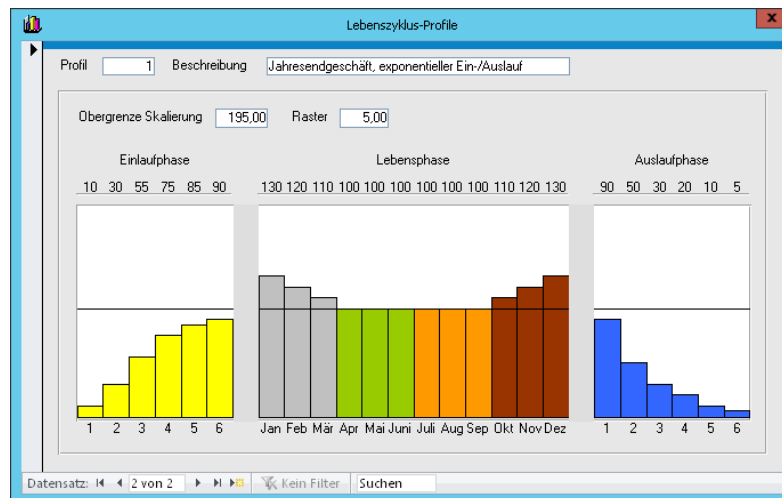
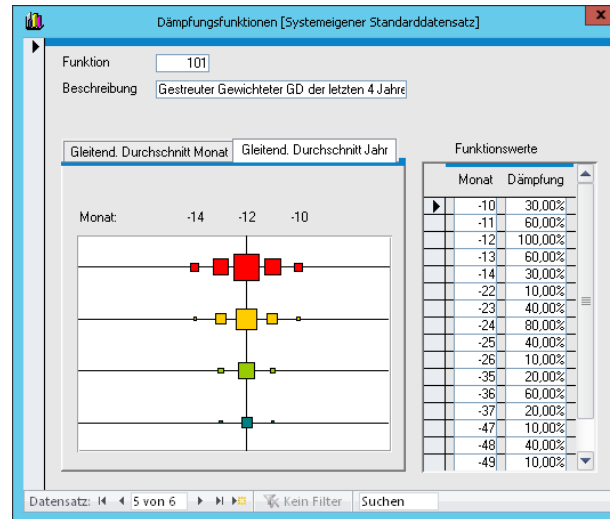
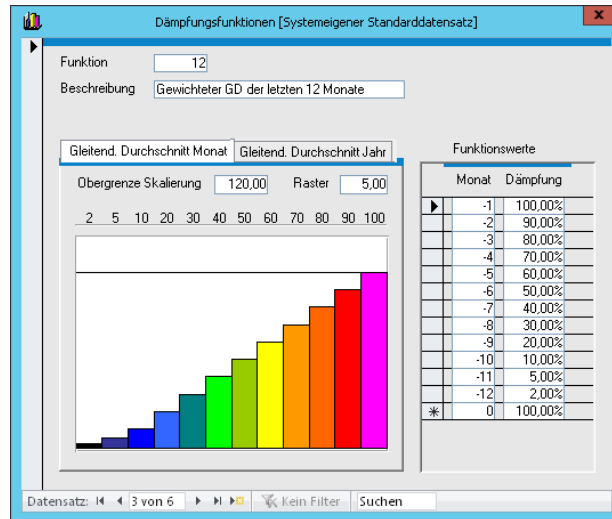
Access-Absatzplanung



- Absatzplanungs-Module für ERP COM seit 1997
- Im Dialog mit den Infor-Kunden entwickelt
- In 25 Jahren bewährt und gereift
- Fortlaufende Weiterentwicklung
- Planmodi / Prognoseverfahren
 - Manuelle Planung : z.B. Monatsvorgaben, Jahresvorgaben + Saisonverteilung,...
 - Automatische Planung : z.B. Gleitender Durchschnitt, Saison-Trend-Modell,...
- Planung auch oberhalb Artikelebene, z.B. Variantengruppe ($\equiv$ DP653)
- Planung auch unterhalb Artikelebene, z.B. Artikel-Kunde ($\equiv$ DP654)
- Import externer Excel-Forecasts von Kunden

A portrait of a middle-aged man with short, light brown hair, wearing a green crew-neck sweater. He is looking directly at the camera with a neutral expression. The background is a plain, light-colored wall. To his left, a portion of a large, textured, silver-colored spherical object is visible. To his right, a small portion of a blue and white abstract painting is visible.

Screenshots Graphisches Handling



Grenzen...



- Technische Basis : Microsoft Access
 - War 1997 und lange darüber hinaus produktivste Entwicklungsumgebung für datengetriebene Anwendungen
- Tendenz :
 - Microsoft entwickelt MS-Access immer weniger weiter
 - Microsoft bietet keine MS-Access-Schnittstellen zu neuen Technologien
 - → Kein Zugang zu aktuellen Software-Bibliotheken in .NET und erst recht nicht zu Java, R, Python...
- Anspruch Absatzplanung : Fortlaufende funktionale Weiterentwicklung
 - Wird von Microsoft ausgebremst
 - Neue Technologien wie KI / Maschinelles Lernen von Access aus nicht erreichbar



- 1. Was ist Absatzplanung und wofür braucht man sie?
- 2. Die Access-Absatzplanung (und ihre Grenzen)
- 3. Neue Möglichkeiten mit dem Advanced Demand Planner
- 4. Ausblick auf die ADP-(Weiter-)Entwicklung



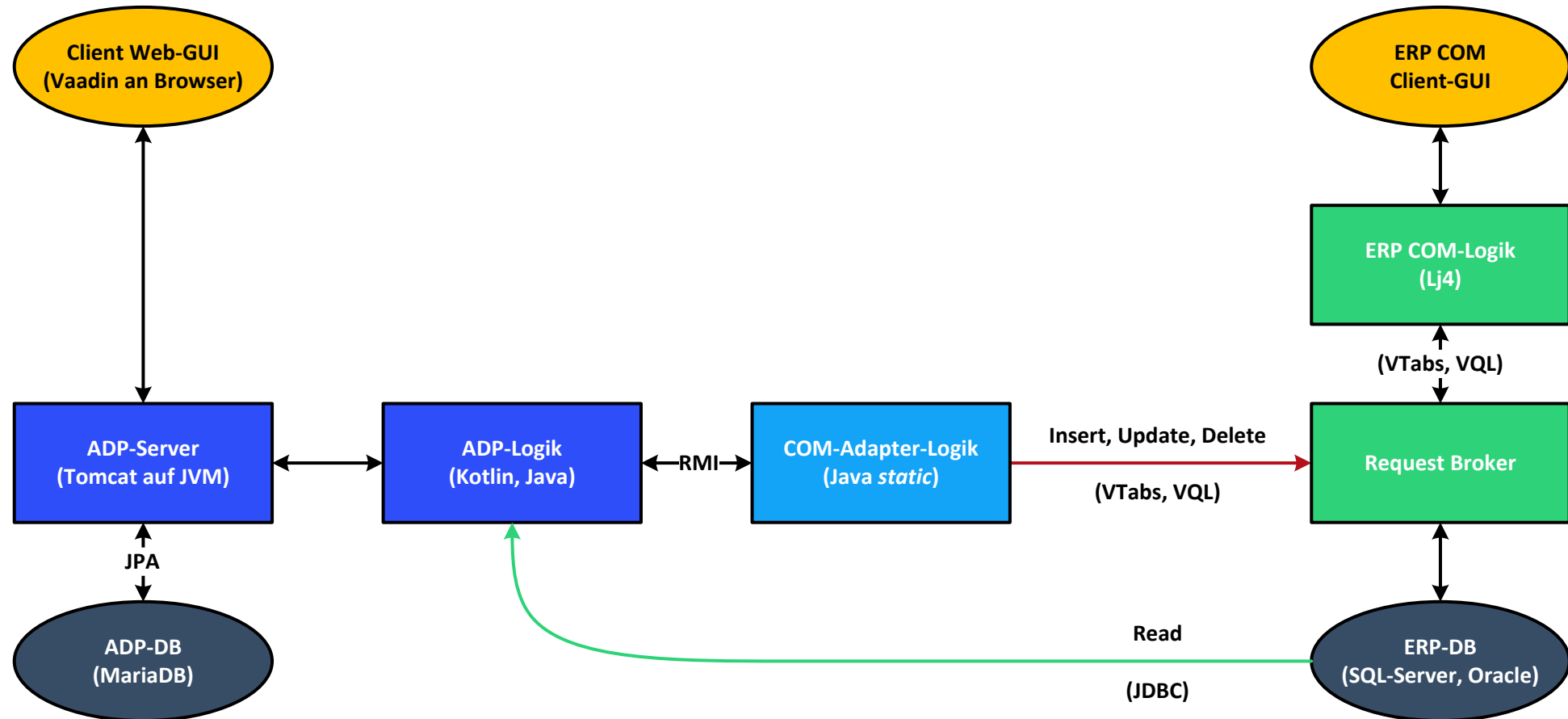
- Derzeit entsteht ein zweites Absatzplanungs-Produkt
 - von Grund auf neu
 - auf der Java Virtual Machine
 - unter hohem Aufwand
- Arbeitstitel: „Advanced Demand Planner“ = ADP (oder *ADEPT*)
- Komplettes Redesign
 - Neue technische Basis
 - Neue funktionale Ansätze
 - Neue Software-Architektur
 - Neues Datenmodell

Komplettes Redesign : Technologie



- Neue technische Basis
 - Nur freie Open-Source-Software, kein MS-Access, kein Microsoft!
 - Ausführungsumgebung : Java Virtual Machine
 - Programmiersprachen : Kotlin und Java
 - Datenbank : MariaDB (→ „Wikipedia-Datenbank“, Nachfolgerin von MySQL)
 - Basis-Framework : Spring Boot
 - Web-Framework : Vaadin
 - Web-Server : Apache Tomcat
 - Server läuft unter Linux oder Windows
 - Clients benutzen nur Web-Browser in Full HD (→ keine Client-Installation notwendig)
 - Nur freie Open-Source-Software, kein MS-Access, kein Microsoft!

ERP COM-Anbindung



Screenshot Artikelstamm ADP



Objekte

Aktionen

Profile

Benutzer

Administration

[admin] MEZ (GMT+01:00)

Kunden x Artikel x 800-0002 x Kalender x Ablaufplan x Datumsberechnung x Datumsintervalle x Prognosereduzierung x Kumulation x

Artikelnummer: 800-0002

Kurztext: Schraubendreher 10

Suchbegriff(e): Schraubendreher

Artikelgruppe(n):

Rundung: 1,00

Mengeneinheit: Stk

ERP-Status: Geplant

Ausreißer-Filter: 99.999.999,00

Planen: ☒

Sekundärbedarfe: ☐

Kalender: 1001 : Arbeitstage bundesweit ab 2007

Verrechnung: 663 : 6 Kalendermonate => Monatserster (inkl. Rückstand)

Externe Daten

Mengeneinheiten-Umrechnung:

Quell-ME	Faktor	Ziel-ME	Abgeleitet
1 Stk	= 0,0100	kg	☐
1 kg	= 100,0000	Stk	☒

ADP-Id: 102

ERP-Referenz: 800-0002

SFC-Referenz: 0002

Nachfrage : 75

Prognose : 170

Aufträge : 75

Restbedarf : 95

Nachfrage

Prognose

Aufträge

Restbedarf

Datum	Menge	Korrektur	Typ	Grund	Auftrag	Verwender
01.04.2009	10,00				KA8005 / 010	1700
01.02.2009	10,00				KA8005 / 009	1700
01.01.2009	40,00				KA8005 / 008	1700
01.12.2008	75,00				KA8005 / 007	1700
01.11.2008	100,00				KA8005 / 006	1700
01.10.2008	160,00				KA8004 / 078	1700

Restbedarf

Datum	Menge
01.04.2009	175,00
01.03.2009	185,00
01.02.2009	175,00
01.01.2009	145,00
01.12.2008	95,00
01.11.2008	70,00

OK

Schließen

Lese ERP-Daten

Verrechne Prognosen

Schreibe Restbedarfe

Komplettes Redesign : Funktionalität



- Generelle Leitlinie :
 - Was in den letzten 25 Jahren gut war, wird übernommen
 - Was aus Erfahrung noch besser ginge, wird neu konzipiert
 - Was kaum genutzt wurde, wird weggelassen oder generalisiert

- Neue funktionale Ansätze :
 - Neue Betriebskalender modellieren Ferienzeiten, Saisonalitäten, Vertriebsaktionen,...
 - Alle Berechnungen tagesgenau (zuvor nur monatsgenau)
 - Alle Berechnungen auftragspositionsgenau (zuvor nur artikelgenau)
 - ⇒ Der ADP rechnet wesentlich feiner in Zeit und Detaillierungsgrad als Access-SFC

Screenshot Neue Betriebskalender ADP



ObjekteAktionenProfileBenutzerAdministration

[admin] MEZ (GMT+01:00)

Kunden x Artikel x 800-0002 x Kalender - Editor x Ablaufplan x Datumsberechnung x Datumsintervalle x Prognosereduzierung x Kumulation x

Kalender > Kalender - Editor

Kalender-Nr. *

Bezeichnung *

Standard-Gewicht *

Tages-Gewichtungen

AnlegenBearbeitenEntfernen

<< < 12 Zeilen > >

Priorität	Start-Tag	Tagesanzahl	Wiederholung	Gewicht	Erläuterung					
5	10.10.2022	5	ohne	120,00	Vertriebsaktion Großkunde					
5	25.07.2022	14	ohne	0,00	Betriebsurlaub					
10	06.06.2022	1	ohne	0,00	Pfingstmontag					
10	26.05.2022	1	ohne	0,00	Christi Himmelfahrt					
10	18.04.2022	1	ohne	0,00	Ostermontag					
10	15.04.2022	1	ohne	0,00	Karfreitag					
15	25.12.2018	2	jährlich	0,00	Weihnachtsfeiertage					
15	03.10.2018	1	jährlich	0,00	Tag der deutschen Einheit					
15	01.05.2018	1	jährlich	0,00	Tag der Arbeit					
15	01.01.2018	1	jährlich	0,00	Neujahrstag					
20	07.01.2018	1	wöchentlich	0,00	Arbeitsfreier Sonntag					
20	06.01.2018	1	wöchentlich	0,00	Arbeitsfreier Samstag					

OKSchließen

Komplettes Redesign : Architektur



- Keine Berechnung ist „fest verdrahtet“
- Es gibt viele atomare Basis-Berechnungsbausteine
 - Z.B. 1 Zeitreihe : Korrektur anwenden, Ausreißer entfernen, Runden, Zerteilen, Glätten...
 - Z.B. 2 Zeitreihen : Addieren, Subtrahieren, Vergleichen, ...
- Die Bausteine lassen sich flexibel in *Datenfluss-Netzwerken* verknüpfen
- Anwendung in Prognose-Berechnung :
 - ERP-Nachfrage-Zeitreihe $\Rightarrow$ Berechnungs-Netzwerk A $\Rightarrow$ (Brutto-)Prognose-Zeitreihe
- Anwendung in Prognose-Reduzierung :
 - (Brutto-)Prognose-Zeitreihe + ERP-Auftrags-Zeitreihe $\Rightarrow$ Reduzierungs-Netzwerk B $\Rightarrow$ Netto-Rest-Prognose-Zeitreihe für Artikelkonto

Komplettes Redesign : Architektur

■ Illustration : Verrechnung Prognosen für Artikelkonto



Übergabe-Profil [Systemeigener Standarddatensatz]

Profil: 663

Beschreibung: 24M Prognose, 6M Übergabe -ver./mit.

Übergabe:

- ☐ Nichts
- ☒ Prognosen => Artikelkonto
- ☐ Prognosen => Teilplanungen
- ☐ Gruppenartikel-Prognosen => Einzelartikel-Prognosen

Prognosehorizont: 24 Monate

Übergabefenster: Von Heute + 0 Tage, bis Aktueller Monat + 6 Monate
frühestens ab 01.01.2000, spätestens bis zum 01.01.2100

Übergabeanteil: 100.00% der Prognose

Prognoseabgleich:

- ☐ Monatsprognose auf Gesamtmonat verteilen, danach gegen Aufträge reduzieren
- ☐ Monatsprognose gegen Aufträge reduzieren, danach auf Gesamtmonat verteilen
- ☐ Monatsprognose auf Gesamtmonat verteilen, danach mit Aufträgen verrechnen
- ☐ Monatsprognose auf Gesamtmonat verteilen, Vertriebspositionen neutralisieren

☒ Im aktuellen Monat bisher aufgelaufene Differenzen auf Tagesdatum 23:59 mitführen

Datensatz: 14 | 25 von 49 | | kein Filter | Suchen



Objekte Aktionen Profile Benutzer Administration

Kunden Artikel 800-0002 Kalender Ablaufplan-Editor Datumsberechnung Datumsintervalle Prognosereduzierung Kumulation

Plan-Nr.: 130 Ablauf-Typ: Prognoseverrechnung Kommentar: Prognosen und Auftragspositionen werden korrigiert, danach Auftrags-Ausreißer entfernt. Die Prognosen werden auf die Tage ihres Kalendermonats verteilt. Die Prognosen wirken (nur) innerhalb ihres Kalendermonats reduzierend. Es werden Rest-Bedarfe ab dem aktuellen Monatsbeginn für 3 Monate erzeugt.

Bezeichnung: Montag, 3 Kalendermonate, inkl. Rückstand

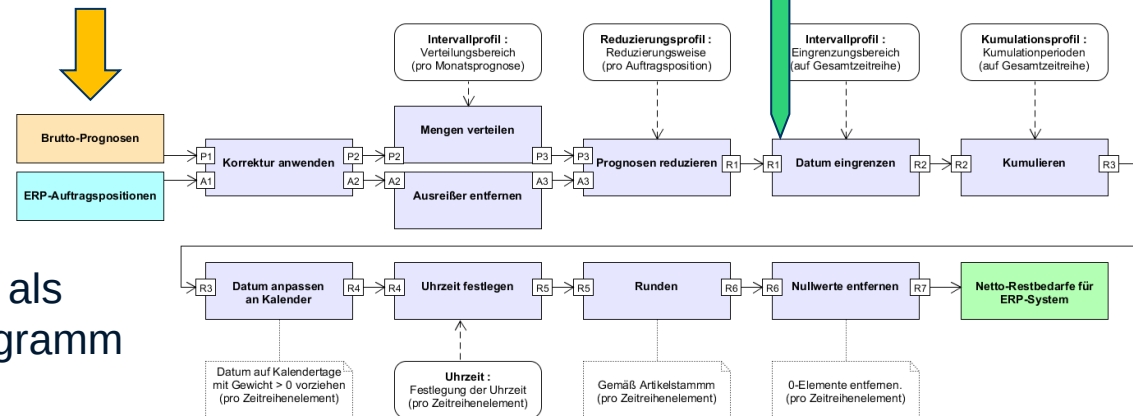
Ablaufschritte:

Schritt	1	2	3	4	5	6	7	8	Verarbeitungstyp	Argument	1	2	3	4	5	6	7	8	Kommentar	Inaktiv
10	P1	A1							Korrektur anwenden (8 => 8)		P2	A2							Korrigieren	☐
20	A2								Ausreißer entfernen (8 => 8)		A3								Keine Großaufträge	☐
30	P2								Mengen verteilen (8 => 8)	140 : Kalendermonat (Standard)	P3								Monatsprognose => Tage	☐
40	P3	A3							Prognose reduzieren (2 => 1)	450 : Kalendermonat (Standard)	R1								Prognose J. Aufträge	☐
50	R1								Datum eingrenzen (8 => 8)	430 : Monatsbeginn => Ende 3. Monat	R2								Intervall einschränken	☐
60	R2								Kumulieren (8 => 8)	100 : Wöchentlich (Montag)	R3								Wochensummen	☐
70	R3								Datum anpassen (Kalender) (8 => 8)		R4								Ggf. vorziehen	☐
80	R4								Uhrzeit festlegen (8 => 8)	08:00:00	R5								Zeit 08:00 Uhr	☐
90	R5								Runden (8 => 8)		R6								Runden	☐
100	R6								Nullwerte entfernen (8 => 8)		R7								Keine 0-Bedarfe	☐

Access-Absatzplanung :
Fixer Parameter-Satz
(Übergabeprofil + Periodizität)

ADP :
Flexibler Ablaufplan

Visualisierung als
Datenflussdiagramm



Screenshot Neue Ablaufpläne ADP



ObjekteAktionenProfileBenutzerAdministration

[admin] MEZ (GMT+01:00)

Kunden x Artikel x 800-0002 x Kalender x Ablaufplan - Editor x Datumsberechnung x Datumsintervalle x Prognosereduzierung x Kumulation x

Ablaufplan > Ablaufplan - Editor

Plan-Nr. 130 Ablauf-Typ Prognoseverrechnung Kommentar Prognosen und Auftragspositionen werden korrigiert, danach Auftrags-Ausreißer entfernt. Die Prognosen werden auf die Tage ihres Kalendermonats verteilt. Auftragspositionen wirken (nur) innerhalb ihres Kalendermonats reduzierend. Es werden Rest-Bedarfe ab dem aktuellem Monatsbeginn für 3 Monate erzeugt.

Bezeichnung Montags, 3 Kalendermonate, inkl. Rückstand

Ablaufschritte

Anlegen Bearbeiten Entfernen Neu nummerieren

10 Zeilen

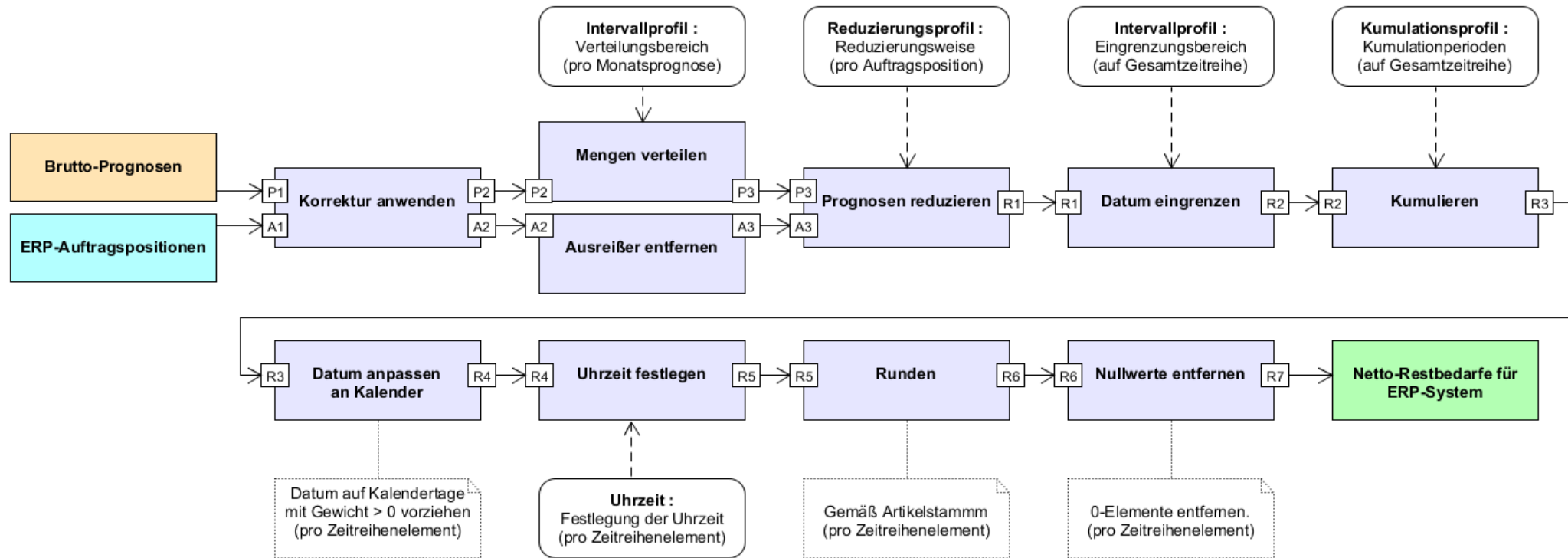
	Eingabe-Zeitreihen										Ausgabe-Zeitreihen													
Schritt	1	2	3	4	5	6	7	8	Verarbeitungstyp	Argument	1	2	3	4	5	6	7	8	Kommentar	Inaktiv				
10	P1	A1							Korrektur anwenden (8 ⇨ 8)		P2	A2							Korrigieren	☐				
20	A2								Ausreißer entfernen (8 ⇨ 8)		A3								Keine Großaufträge	☐				
30	P2								Mengen verteilen (8 ⇨ 8)	140 : Kalendermonat (Standard)	P3								Monatsprognose => Tage	☐				
40	P3	A3							Prognose reduzieren (2 ⇨ 1)	450 : Kalendermonat (Standard)	R1								Prognose ./. Aufträge	☐				
50	R1								Datum eingrenzen (8 ⇨ 8)	430 : Monatsbeginn => Ende 3. Monat	R2								Intervall einschränken	☐				
60	R2								Kumulieren (8 ⇨ 8)	100 : Wöchentlich (Montag)	R3								Wochensummen	☐				
70	R3								Datum anpassen (Kalender) (8 ⇨ 8)		R4								Ggf. vorziehen	☐				
80	R4								Uhrzeit festlegen (8 ⇨ 8)	08:00:00	R5								Zeit 08:00 Uhr	☐				
90	R5								Runden (8 ⇨ 8)		R6								Runden	☐				
100	R6								Nullwerte entfernen (8 ⇨ 8)		R7								Keine 0-Bedarfe	☐				

OK Schließen

Visualisierung analoges Datenflussdiagramm



- Gleicher Ablaufplan wie zuvor, nur graphische Verkettung der Schritte :





- Genereller Nutzen :
 - Einfache kundenspezifische Rekonfigurierbarkeit
 - Neue innovative Funktionen einfach als Berechnungs-Bausteine zur Verfügung stellen
 - Statt Anpassungs-Programmierung Quellcode: Ebenfalls neue Berechnungsbausteine
- Hohe Wiederverwendbarkeit : 1 neuer Basis-Baustein kann vielen Kunden dienen
- Neue Bausteine können an jeder Stelle in jeden Zeitreihen-Fluss eingebaut werden
- Geringerer Entwicklungs-Aufwand, da klar abgegrenzte Funktionalität
- Bessere Testbarkeit, da 2 klar definierte Schnittstellen (Input $\Rightarrow$ Baustein $\Rightarrow$ Output)
- Schnellere Auslieferbarkeit, da geringerer Entwicklungsaufwand



- Konkreter Nutzen Prognoseverrechnung :
 - Prognosezeitreihen monatsübergreifend mit Kundenaufträgen verrechnen
z.B. quartalsweise, auf Jahresbasis oder beliebig anders
 - Unerfüllte Prognosen der Vergangenheit anteilig in die Zukunft fortwirken lassen
z.B. Offener Rest Vormonat → 50%, offener Rest vorletzter Monat → 25%, ...
 - Prognosesätze im Artikelkonto mit unterschiedlicher Granularität
z.B. Kurzfristbereich nächste 8 Wochen = Wochenprognosen, Langfrist danach = Monatsprognosen, Unerfüllter Rückstand Vergangenheit = 1 Rest-Summenprognose

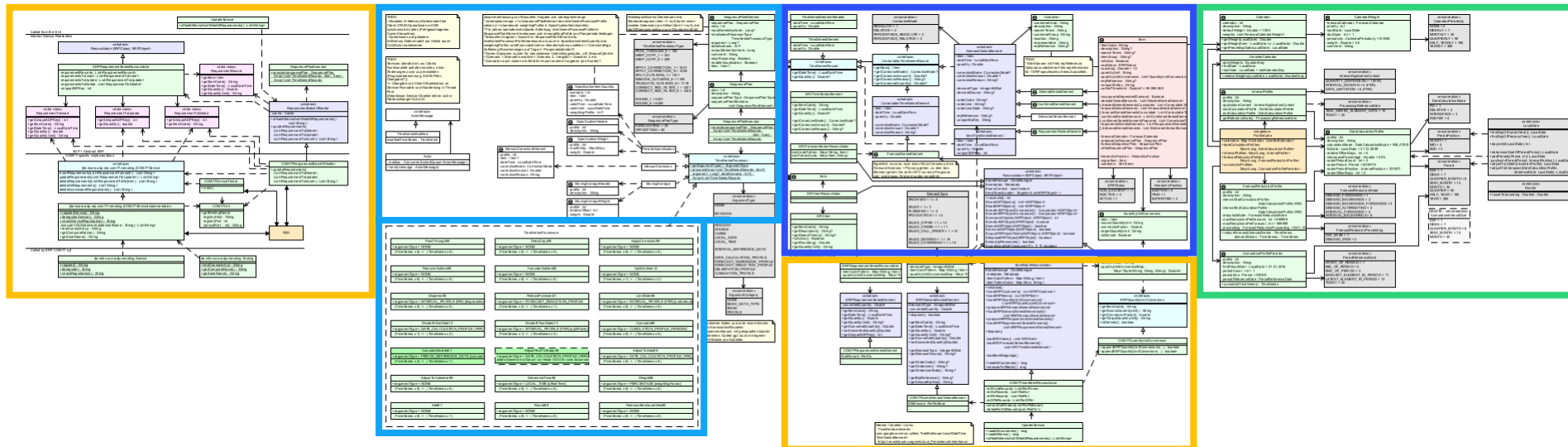


- Multi-Threading
 - Der ADP kann alle Kerne der CPUs parallel benutzen
 - Beispiel : Statt Prognoseberechnung 64 Artikel sequentiell auf 1 Kern in 64 Sekunden
 - ⇒ Prognosen für 64 Artikel parallel auf 64 Kernen in 1 Sekunde
 - ⇒ Beschleunigungsfaktor 64, Zeitbedarf nur 1,6% gegenüber Access-Absatzplanung
 - Ambitionierte Berechnungen setzen performante Nutzbarkeit vieler CPU-Kerne voraus
- Im Realumfeld gemessen :
 - Faktor 10 für nächtlichen Batchlauf, d.h. mit 10 Kernen statt 20 Minuten nur 2 Minuten!

Komplettes Redesign : Datenmodell ADP



- Neues Datenmodell
 - Alles für neue Architektur und Funktionalität Nötige
 - Z.B. 4 unabhängige Zeitreihen für
 - Nachfrage (= ERP-Bedarf zum Wunschtermin)
 - + Auftragspositionen (= ERP-Bedarf zum Bestätigten Termin)
 - Brutto-Prognosen im ADP
 - + Netto-Rest-Prognosebedarfe im ERP-Artikelkonto

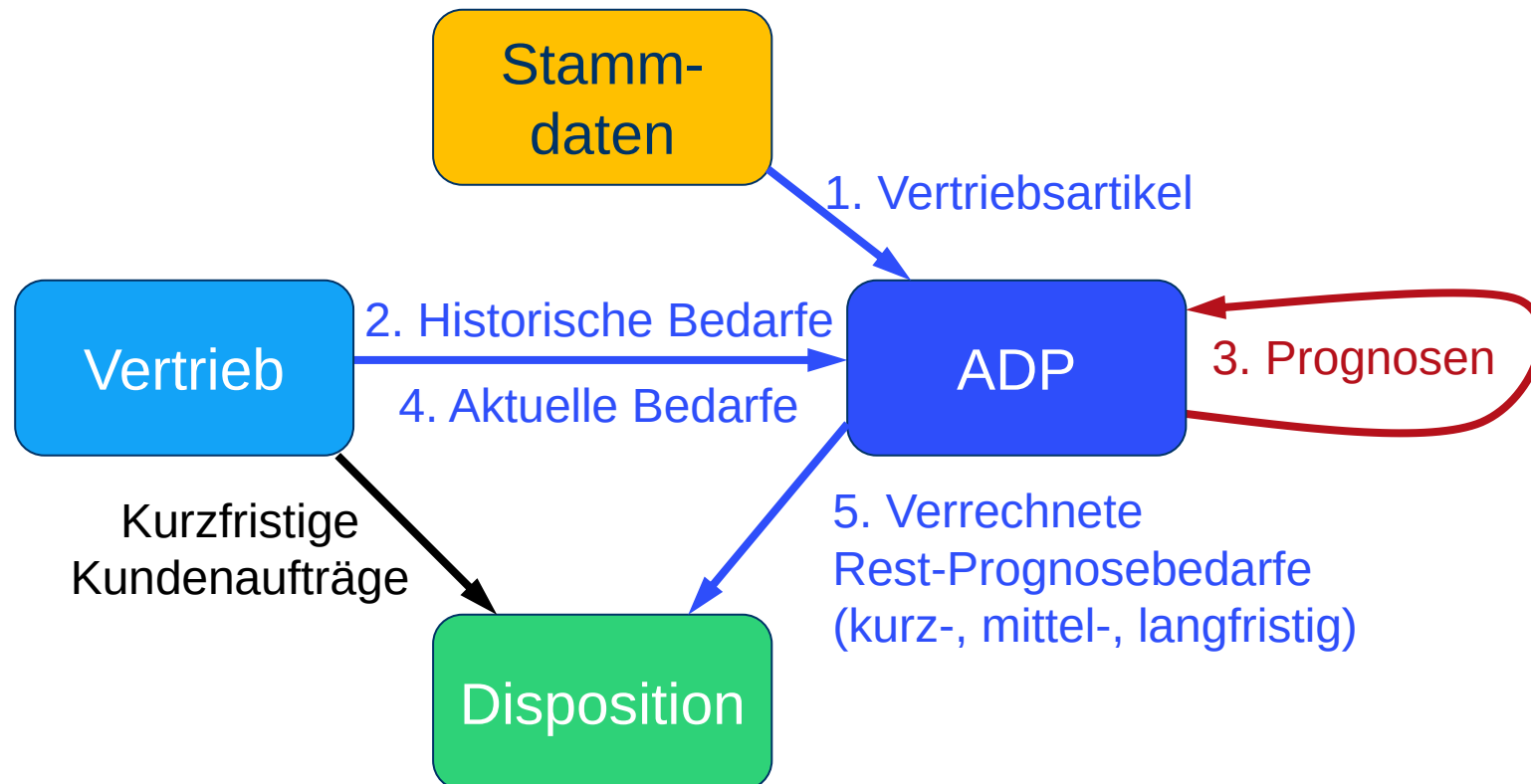




- 1. Was ist Absatzplanung und wofür braucht man sie?
- 2. Die Access-Absatzplanung (und ihre Grenzen)
- 3. Neue Möglichkeiten mit dem Advanced Demand Planner
- 4. Ausblick auf die ADP-(Weiter-)Entwicklung



- Alle blauen Datenflüsse und Berechnungen funktionieren
- Die Prognoseberechnung (Nr. 3) erst ab Anfang 2023



2023 : Aufholen zur Access-Absatzplanung



- Die Access-Absatzplanung ist funktional sehr umfassend & mächtig!
- Neues Grundmodul ADP ($\equiv$ DP652) geplant in 2023-Q1
- Teilplanungen unterhalb Artikelebene ($\equiv$ DP654) geplant ab Mitte 2023
- Import externe Excel-Forecasts geplant ab Herbst 2023
- Gruppenplanung oberhalb Artikelebene ($\equiv$ DP653) geplant ab Ende 2023

* alle Terminangaben ohne Gewähr



- Nach Herstellen Basis-Funktionalität analog zur Access-Absatzplanung :
Jetzt sind all' die fortschrittlichen Software-Bibliotheken endlich nutzbar!
- Analyse & Visualisierung :
 - Prognosequalität, Einflussfaktoren und Wechselwirkungen zwischen Nachfrage, Prognosen und Aufträgen
- Neue, innovative Prognoseverfahren :
 - KI / Machine Learning
 - Stochastische Modelle
 - Ereignisdiskrete Simulation, Monte-Carlo-Simulation
 - Ensemble-Prognosen, Intervall-Prognosen
- „Klassiker“ :
 - Prognosebasierter Dynamischer Mindestbestand, Umsatzplanung

Und die Access-Absatzplanung?



- Wird parallel gewartet und weiterentwickelt!
- Lediglich neuere Funktionsbibliotheken sind seitens Microsoft verbaut
⇒ Genau zu deren Verwendung wird es das neue Produkt geben,
den **Advanced Demand Planner ADP!**