™ IIII IIII

SAP IQ – Nearline Storage Solution for ERP Systems

Fast Data and Document Retrieval for archived and replicated Application Data

Rüdiger Sinkel, REWE GROUP Walter Steffen, PBS Software GmbH







Agenda

- 1. Company Presentation
- 2. Challenges within the SAP operation
- 3. SAP IQ as NLS Storage Solution for Application Data in SAP ERP
- 4. Enhanced Document Search in SAP

Company Presentation



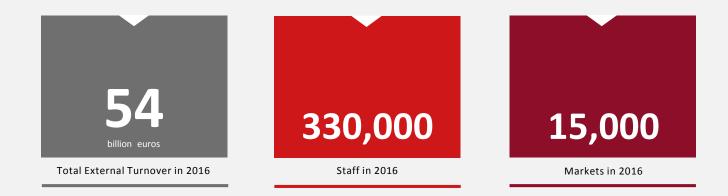
• REWE GROUP at a glance



Company Presentation



- Successful in Germany and Europe
- REWE Group in figures:





Challenges SAP/NON-SAP Data Analysis (I)

Analytical ad hoc analysis of current and historical ERP application data

- High data volume in central applications requires archiving in the course of the year
- "FI Big Data" currently restricts data analysis primarily on time-consuming batch processing
- Requirement to ad hoc data analyses to support business processes and audits
- Familiar system environment incl. SAP authorization concept as analysis platform is a prerequisite
- Increase in performance for time-critical evaluation
- Generic top-down analysis functionality with suitable interface for user departments



Challenges SAP/NON-SAP Data Analysis (II)

Compliant archiving and retrieval of cash register receipts, market and inventory accounting data (non-SAP)

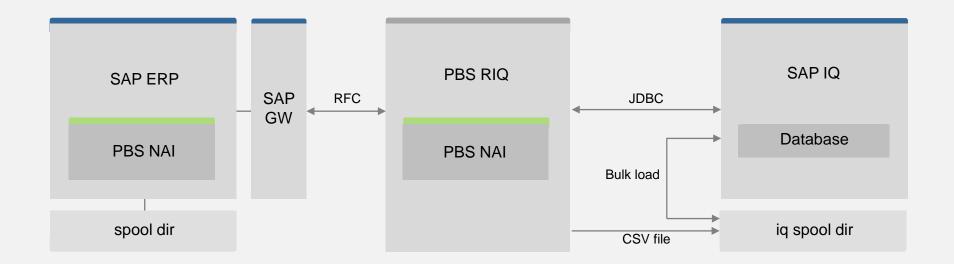
- Compliance of relevant laws for storing cash register receipts with a procedure as economically as possible
- Integration in POS accounting processes

(Retailing \leftrightarrow POS data \leftrightarrow payment systems)

Immediate provision of application data (non-SAP) in audits



Infrastructure for SAP IQ in the productive REWE Environment

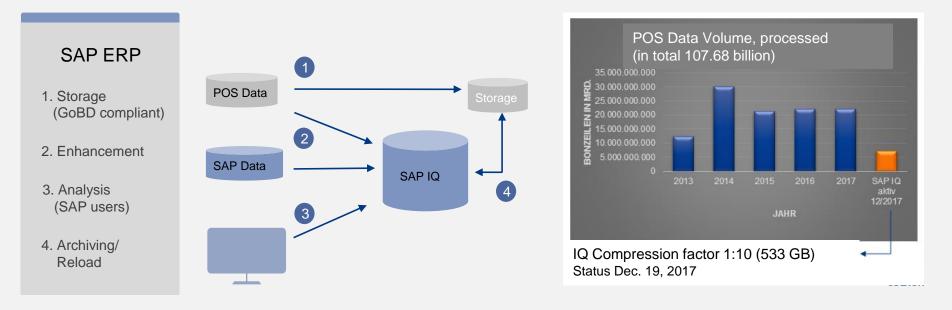


- Configuration: 4 socket servers with 20 cores (Intel Xeon CPU E7 8860@2.27GHz) and 512GB RAM,
- SAP IQ release 15.4
- IQ volume in total: 78.5 billion data records / 6.2 TB



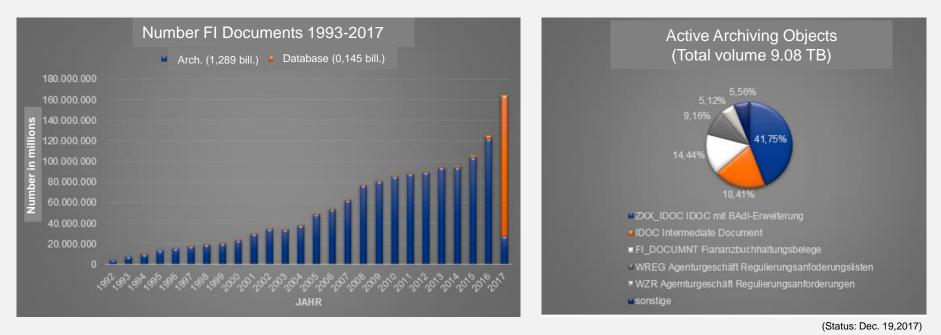
SAP IQ – Business Case "POS Data"

- More than 5,000 markets
- More than 25,000 active cash registers
- Opening times partly more than 16 hours a day, 6 days a week
- 24/7 processing via SAP ERP (POS data archiving, data enhancement and SAP IQ load)





SAP IQ – Business Case "SAP FI Application Data"



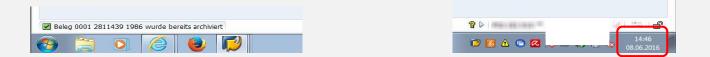
- DB volume in 2016 = 2.89% (= 3.6 million documents)
- Oldest DB document from 1994



SAP IQ – Business CASE "Archiving SAP FI Application Data"

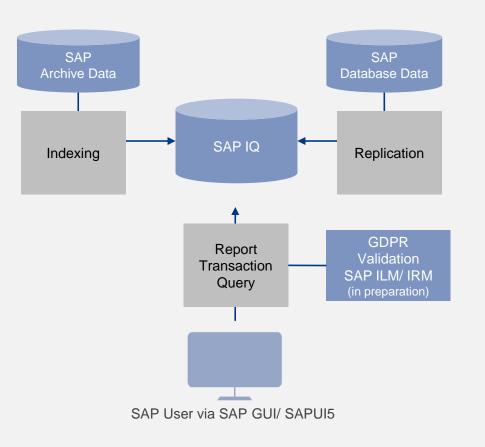
Oldest Archive Document from 1986

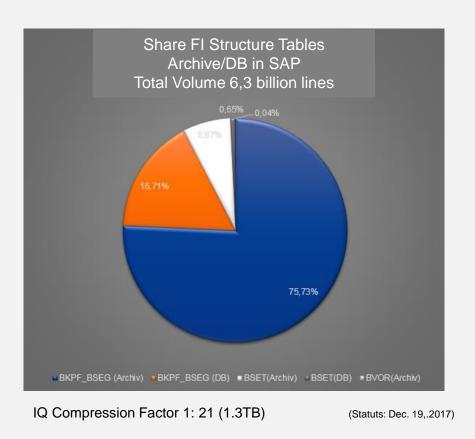
| Ø | | - 4 🗉 | C 🖸 🚱 🗎 🛛 | | 9 49 49 🗮 🛛 | 2 0 | | | |
|----------|----------------|--------------|-----------------|--------------|--|---|---------------|-----------|---|
| 1 | Beleg ar | nzeigen: Übe | ersicht | | | | | | |
| B | 🕄 🚇 🔠 Anzei | gewährung | | | | | | | |
| Bele | gnummer b | 811439 T | Buchungskreis | 0001 | Geschäftsjahr | 1986 | Archiv | | |
| Bele | gdatum 3: | 1.12.1986 | Buchungsdatum | 31.12.1986 | Periode | 12 | | | |
| Refe | erenz | | Übergreifd.Nr | | | La la constante de la constante | | | |
| Wäh | nrung | | Texte vorhanden | 'n | | | | | |
| | | F. Z. | | | | | | | |
| | Pos Ausgl.bel. | BS Hauptbuch | | St QK Steuer | The state of the s | Betrag Hauswäh | r Valutadatum | Zuordnung | Text |
| 001 | | 50 | S H | Sc QK Steder | scandore | 6.898.975.40 | | 86121231 | TEAL |
| | 2 | 50 | S H | | Ť | 2.449.912,74 | | 86121231 | TRADUCTOR DOB LINE |
| | 3 | 40 | S S | | | 9.348.888,14 | | 86121231 | TERMINAL TRANSLIPTICS |
| | 4 | 40 | S S | | | 33.892.844,10 | | 86121231 | 142101001000 |
| | 5 | 50 | S H | | | 33.892.844,10 | - | 86121231 | Long II - John of American Constant |
| | 6 | 50 | S H | | | 9.563.772,41 | - | 86121231 | 100000000000000000000000000000000000000 |
| | 7 | 50 | S H | | | 9.563.771,90 | - 11 | 86121231 | 10.000 000 - 21100 |
| | 8 4 | 50 | S H | | | 1.412,76 | - | 86121231 | 100000-01000-01000 |
| | 9 11 | 50 | S H | | | 6.824,52 | - | 86121231 | NAMES OF TAXABLE PARTY. |
| | 10 8 | 50 | S H | | | 480,18 | - | 86121231 | TRACK CREW CREW CREW CO. |
| | 11 8 | 50 | S H | | | 711.389,21 | - | 86121231 | 100000-000-0000 |
| | 12 6 | 50 | S H | | | 26.070,21 | - | 86121231 | 1000001000-0-000 |
| | 13 24 | 39 | КМН | 20 | | 490,84 | - | 86121231 | 1.0.0007/01 |
| | 14 1 | 39 | КМН | 20 | | 409,03 | - | 86121231 | 10.000101 |
| | 15 7 | 39 | КМН | 20 | | 17.907,02 | -1 0 | 86121231 | 1011000-010 |
| | 16 4 | 39 | КМН | 20 | | 7.656,19 | | 86121231 | CARGE COLONIA COLONIA |





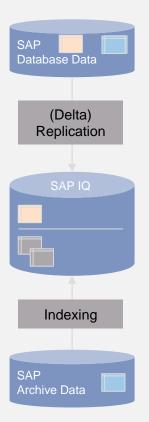
SAP IQ – Business CASE "Analytical FI ad hoc Analyses"







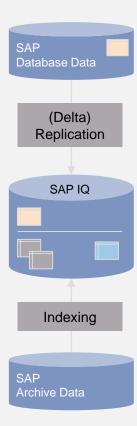
FI Document Data — Homogenous IQ Dataset



| Delete duplicates DRS: Duplikate löso | hen | |
|--|------------------------|---------|
| | lien | |
| (; | | |
| NAI Tabelle | | |
| Applikation | ZCFI1 | |
| NAI Tabelle | /PBS/DRS_BKPF_BSEG bis | <u></u> |
| Datenursprung ☑Datenbank ☑Archiv | ר ג | |
| Programmablauf | | |
| OAnzahl der Duplikate bes | timmen | |
| Duplikate löschen | | |



FI Document Data — Homogenous IQ Dataset



Features:

- Generic solution for data replication and archive data indexing
- Arbitrary selection of objects (table/archiving object)
- Suitable for mass data
- Pure ABAP workbench solution
- Modification-free add-on solution
- Release support: SAP ECC 6.x, S/4HANA

| Replikations-Objekt | F1_000 | | |
|---------------------|--|------------------------------|--|
| Datenbanktabelle | BKPF | Belegkopf für Buchhaltung | |
| VAI Tabelle | /PBS/DRS_BKPF_ | BSEG * | |
| Ohne Deltaverf | ahren | | |
| | ahren entsprechende Klasse | behandelt | |
| | | behandelt | |
| | entsprechende Klasse | behandelt ⊮Änderungedetum | |
| OWird durch die | entsprechende Klasse Zeitmerkmal ØErstellungsdatum | ਔÄnderungsdatum | |
| ः Wird durch die | entsprechende Klasse Zeitmerkmal | | |

| the second state of the second state of | | | - |
|--|---|---|----|
| Finanzbuchhaltungsbelege Buchungskreise | | bis | - |
| Belechummern | | bis | |
| Geschäftsjahr/Periode | 2016 01 | bis 2016 16 | |
| Belegart | | bis | |
| Einschränkungen | | | |
| Mindestzahl Tage im System | 1 | | |
| Stichtag | 83.01.2018 | | |
| Ablaufsteuerung | | | |
| Testmodus | | | |
| Produktivmodus | ELöschen mit 1 | Testvariante | |
| Detailprotokoll | volistandig | * | |
| rotokollausgabe | Liste | ~ | |
| /ermerk zum Archivierungslauf | DEMO DTT 201 | 18 | |
| PBS archive add on | CFI | | |
| Archivierungsobjekt | | CUMNT | |
| | | | |
| Archivdaten | | | |
| Archivierungslauf | 00120 | 9 bis | - |
| | e] | bis | nd |
| Archivierungslauf Datum der Archivierung Max. Dokumentalter [Jahr | re] te Daten aus der | bis | |
| Archivierungslauf Datum der Archivierung Max. Dokumentalter [Jahn VÜberprüfen ob archivier Steuerung der Indexgenenie Anzahl parallele Prozesse | e] te Daten aus de erung | bis r Datenbank gelöscht sin C Ausführungsserv | |
| Archivierungslauf Datum der Archivierung Max, Dokumentalter [Jahr Wüberprüfen ob archivier Steuerung der Indexgenenie | e] te Daten aus de erung | bis r Datenbank gelöscht sin | |
| Archivierungslauf Datum der Archivierung Max. Dokumentalter [Jahn VÜberprüfen ob archivier Steuerung der Indexgenenie Anzahl parallele Prozesse | e] te Daten aus de erung | bis r Datenbank gelöscht sin C Ausführungsserv | |
| Archiverungslauf Datum der Archiverung Meis: Dekumentalter Dahr stüberprüfen ob archiver Steuerung der Indergenerie Arvahl parallele Prozesse Vermerk 4. Duplikate löschen | e] te Daten aus der erung R1 DEMK | bis r Datenbank gelöscht sin C Ausführungsserv | |
| Archiverungslauf Dotum der Archiverung Max: Dokumertalter (Jahr // Überprüfen ob archiver Besuerung der Indexgeneri Anzahl parallele Prozesse Vermerk 4. Duplikate löschen DRS: Duplikate löschen | e] te Daten aus der erung R1 DEMK | bis r Datenbank gelöscht sin C Ausführungsserv | |
| Archiverungslauf Datum der Archiverung Meis: Dekumentalter Dahr stüberprüfen ob archiver Steuerung der Indergenerie Arvahl parallele Prozesse Vermerk 4. Duplikate löschen | e] te Daten aus der erung R1 DEMK | bis r Datenbank gelöscht sin C Ausführungsserv | |
| Archiverungslauf Dobum der Archiverung Max. Dockumerstalter Dahr Vilberprüfen ob archiver Steuurung die Indexgenerik Anzah parallele Prozesse Vermerk 4. Duplikate löschen DRS: Duplikate löscher @ Ni Tabele | re] te Daten aus der erung DEMK | bis r Datenbank gelöscht sin C Ausführungsserv | |
| Archiverungslauf Detum der Archiverung Mas: Dokumentatier (Jahr Vilzerprüfen borrhiver Anzahl parallele Prozesse Vermerk 4. Duplikate löschen DRS: Duplikate löscher G höt Totele Applikton | e] te Daten aus de erung 1 DEHK | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |
| Archiverungslauf Dobum der Archiverung Max. Dockumerstalter Dahr Vilberprüfen ob archiver Steuurung die Indexgenerik Anzah parallele Prozesse Vermerk 4. Duplikate löschen DRS: Duplikate löscher @ Ni Tabele | re] te Daten aus der erung DEMK | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | |
| Archiverurgilad Datum de Archiverurgi Mes. Dokumertalter (Jahr Ubbergrüften datum Steuerung der Indergenerin Arcarls paralisis Froesse Vermerk 4. Duplikate löschen DBS: Duplikate löschen DBS: Duplikate löschen Nat Teeleis Arcalisten Kollisten | e] te Daten aus de erung 1 DEHK | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |
| Archiverurgilad Detam de Archiverurg Mec. Dokumertalter (Jahr Weberpulen a dokumertalter (Jahr Weberpulen a dokumertalter Steuerurg de Indespereir Arcali parliete Rossee Vermerk Unter (Jahr 1996) Arcali parliete Rossee Generation Detail (Jahr 1996) Arcali parliete Rossee Generation Martinette Generation National Statistics Martinette Detail (Jahr 1996) Detail (Jahr 1996) Detail (Jahr 1996) | e] te Daten aus de erung 1 DEHK | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |
| Archiverurgilad Datum de Archiverurgi Mes. Dokumertalter (Jahr Ubbergrüften datum Steuerung der Indergenerin Arszeit paralisis Froesse Vermerk 4. Duplikate löschen DBS: Duplikate löschen DBS: Duplikate löschen Nat Teeleis Arcellaton Nat Teeleis | e] te Daten aus de erung 01 DEMC | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |
| Archiverurgilad Detam der Archiverurg Mer. Dokumertalter [Under Vickerschen oder Arczeit parallele Prozese Arczeit parallele Prozese Vermerk Ummerk DBS: Duplikate löschen DBS: Duplika | e] e] e Deten aus de erung 1 DBMC | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |
| Archiverurgilad Detum der Archiverurg Ne., Dokumertahle Urst Wetter Gen der Archiverurg Arzeit parallele Prozese Wermerk 4. Opplikate löschen DRS: Duplikate löschen DRS: Duplikate löschen Gentrefen DRS: Duplikate löschen Gentrefen DRS: Duplikate löschen Gentrefen DRS: Duplikate löschen DRS: Duplikate löschen Gentrefen Gentrefen Zichter von | e) te Daten aus des srung 0 004K | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |
| Archiverurgilad Detam der Archiverurg Mer. Dokumertalter [Under Vickerschen oder Arczeit parallele Prozese Arczeit parallele Prozese Vermerk Ummerk DBS: Duplikate löschen DBS: Duplika | e) te Daten aus des srung 0 004K | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |
| Archiverurgilad Datam de Archiverurgi Mec. Dokumertatler (Jahr Weberpulen a dokumertatler (Jahr Weberpulen a dokumertatler) Stauerurgi de Indiageneri Arceli paralitik Rocesse Vermerk 4. Duplikate löschen Disk: Duplikate löschen G Disk: Duplikate löschen G Hal Toelle Arceli and Beschen G Hal Toelle No Toelle Comoron Dateururging Comoron Dateururging Comoron Dateururging | e) te Daten aus des srung 0 004K | bis n Datenbank gekischt sin g Ausführungsserve D DTT 2018 | r |



Rewe Practise — Data Analyses

 Daily data analyses in the FI booking environment for timely correction of data entry errors

| ▼ 讅 CFI | Cfi | |
|---|--|--|
| — /PBS/DRS_BKPF_BSEG | Feldkatalog für NAI-CFIF Kopf und Positionsindex | |
| BELSTATPENNY | Belegstatistik Penny Markt | |
| • 🗮 BEL_STATISTIK | Belegstatistik / Geschäftsjahr | |
| E CFI_SUM>100K | Kred Salden > 100 000 € | |
| • 🗮 EURELEC | Eurelec VAT | |
| Image: FI_MWSKZ_GRPJAH | | |
| Image: FI_SCHECKSTAT | Scheckstatistik | |
| Image: FI_UMSATZABGL | Umsatzabgleich ZKAS | |
| • 🗮 HEADER | Belegköpfe | |
| HEADER_BUKRS | Belegköpfe gruppiert nach Bukrs | |
| ICV-MANUELL | ICV-062017-Manuel | |
| I35 KRED_W_BUCH | 35 Kreditoren mit 1-3 Buchungen | |
| I L37 DOPP_REC_S | 37 Doppelte Buchungsbeträge im Soll | |
| I38 DOPP_REC_H | 38 Doppelte Buchungsbeträge im Haben | |
| • 🔣 LUDVIG | Ludvig | |
| ELUDVIG /BEL.ART | Ludvig /Referenz - eindeutig, nicht blank | |
| MS_KRED.LIMIT | | |
| MS_KRED.LIMIT_1 | | |
| • 🔠 MWSKZ | Gruppe nach MWSKZ | |
| PRF_DEBITOREN | | |
| | Prometheus Verdichtung Belegarten | |
| | RAPID Buchungskreise | |
| | Summe HKont Gjahr | |
| | 37 Doppelte Buchungsbeträge im Soll | |
| T38 DOPP_REC_H | 38 Doppelte Buchungsbeträge im Haben | |
| • 🔠 TBM_6520-001 | Zusatzkontierung Eigenverbrauch | |
| TARPID_BLART_VERD RAPID_BURKS SUM_KTO_GJAHR T37 DOPP_REC_S T38 DOPP_REC_H | RAPID Buchungskreise Summe HKont Gjahr 37 Doppelte Buchungsbeträge im Soll 38 Doppelte Buchungsbeträge im Haben | |

 Cyclical data analyses through internal audits to avoid fraud and to track down manipulative postings

| Objektname | Beschreibung |
|--|--|
| CFI_UNION | Datenbank & Archiv |
| E 28 BENFORD | |
| • 🔣 70 TP MATRIX | SAP Werte für Erstellung TP Doku |
| • 🔠 BELEGSTATISTIK | Belegvolumen pro Belegart/Geschäftsjahr |
| Image: FI_BELART_GRUP | Belegarten gruppiert GJahr |
| Image: FI_SCP_SUMMEN | |
| Image: FI_UMSATZABGL | Umsatzabgleich ZKAS |
| Image: FI_UMSATZABGL2 | Umsatzabgleich ZKAS S/H |
| Image: FI_UMSATZABGL3 | Umsatzkontenabgleich Netto ZKAS S/H |
| III L15 BUCH_O_BANK | 15 Buchungen mit Kreditoren ohne Bankver |
| III L16 BUCH_A_WE | 16 Buchungen am Wochenende |
| III BUCH_A_FT | 17 Buchungen an Feiertagen |
| III BUCH_UHR | 18 Buchungen an ungewöhnlichen Zeiten |
| I L20 BUCHUNG_TEX | 20 Buchungen mit auffälligen Texten |
| EL28 BENFORD | |
| I L35 KRED_O_BUCH | 35 Kreditoren mit 1-3 Buchungen |
| • 🄣 L46 ZAHLWEG | 46 Zahlweg im Beleg |
| • 🇮 L48 BU AUFF AK | 48 Buchung auffällige Aufwandskonten |
| Issa AUFF BEL | 52 selten genutzte Belegarten |
| • 🔣 L52V AUF BELART | 52 selten genutzte Belegarten |
| IS8_ZAHLSP A KZ | 58 Zahlungssperre mit auffälligem KZ |
| IEB L68_MAN_ZHLG | 68 manuelle Zahlung an Externe |
| III T15 BUCH_O_BANK | 15 Buchungen mit Kreditoren ohne Bankver |
| Image: T16 BUCH_A_WE | 16 Buchungen am Wochenende |
| • 🔣 T17 BUCH_A_FT | 17 Buchungen an Feiertagen |
| • 🇮 T18 BUCH_UHR | 18 Buchungen an ungewöhnlichen Zeiten |
| Image: T20 BUCHUNG_TEX | 20 Buchungen mit auffälligen Texten |
| III T35 KRED_O_BUCH | 35 Kreditoren mit 1-3 Buchungen |
| III T35NKRED_O_BUCH | 35 Kreditoren mit 1-3 Buchungen |
| • 🔠 T39_MAN_ZHLG | 39 manuelle Zahlung an Externe |
| • 🔣 T46 ZAHLWEG | 46 Zahlweg im Beleg |
| • 🋲 T48 BU AUFF AK | 48 Buchung auffällige Aufwandskonten |



NAI Query Overview

| oose Apj | plicatior / | n and Ta | able | | | D | efi | ine l | =ie | elds | s a | nd . | A | ggrega | ation |
|---|---|--|------------------------|----------------------|---------------------|----------|----------|-------------|---------|-------------|--|-------------|----------------|------------------|-------|
| 🔄 Query Bearbeiten | Springen Hilfsmitte/ Zusätz | te System Hife | | | | | - | _ | | _ | | | | | - |
| 0 | 💌 « 🗟 I 🔕 🏚 😪 I 🖴 | 00000000000000 | 2 0 🖳 | | | | | | | | | | | | |
| NAI-Query - Quer | ry ausführen (DEMO | (S)) | | | | | | | | | | / | | | |
| 🗢 🔿 🖗 Ausführen | Hintergrund Anzahl Einträge | 🗆 🗟 🗟 🗟 🔂 Ale i | Eingaben 🛛 🖉 🛛 🍰 🐯 🗍 🔝 | 😑 🌐 🏭 🖽 🖉 NAI-Jo | in 🗱 NAI-Union | | -Report | | | | | / | | | |
| NAI-Tabelen | | NAI-Tabele RE | COEP | CO-Objekt: Einzek | osten periodenbezog | en. | | | | | -4 | | | | |
| 🛃 NAI-Joins | | Max. Trefferzahl 50 | 00 | | | | | | | | | | | | |
| NAI-Unions | | Feldname | O. Von-Wert | Bis-Wert | Mehr A | usgabe | Gruppe | Aggregation | Mehr | Aggregation | Mehr | Aggregation | Mehr | Technischer Name | |
| DART-Views | | Mandant | | | | | | | | | | | | MANDT | |
| 😼 🚖 💈 🛓 • | 0 | Kostenrechnungskreis | 1000 | | - 😁 | V | | | 1 | | × 🐣 | | ~ 😁 | KOKRS | |
| Objektname | Beschreibung | Belegnummer | | | <u></u> | V | | | | | × 😁 | | | BELNR | |
| > 🐩 CFI | Cfi | Buchungszeile | ** | | <u>.</u> | ✓ | | | 1 | | × 👌 | | | BUZEI | |
| > 할 DAMUT | Damut | GPeriode | | | <u>.</u> | V | | | 1 | | ~ 🖻 | | | \$GPERIO | |
| > 111 NAIAS > 111 PCA | Nalas Pca | Periode | • • | | <u></u> | ~ | V | | 1 | | × 📑 | | | PERIO | |
| Y THE REPL | Repl | Wert/TWähr | 10 | | <u>.</u> | ~ | | | | | | - | | WTGBTR | |
| > (BKPF | Belegtopf für Buchhaltung | Wert/OWähr | ••• | | <u></u> | | | | 1 | | × 📑 | | | WOGBTR | |
| - 😑 BSAD | Buchhaltung: Sekundärindex | Wert/KWähr | N P | | | | | | 1 | | × 🖻 | | | WKGBTR | |
| > 😑 BSEG | Belegsegment Buchhaltung | Wert ftx/KWähr | •19 | | | | | | | | ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ | | | PAGBTR | |
| BWFI_AEDAT COBK | BW FI: Protokolitabelle für g Compbiekt: Belegkopf | Preisabweichung Preisabweichg, fix | *1* | | | | | | | | v 📅 | | | PAGBTR | |
| > COEP | CO-Objekt: Einzelposten per | | *1* | | | | | | | | × ⊡ × 者 | | | MEGBTR | |
| - COLI | LVS Transportauftragskopf | Menge fix | ** | | | | | | | | · 📑 | | | MEFBTR | |
| - 😑 LTAK1 | Anhang TA-Kopf | Menge erfaßt gesamt | | | | | | | | | ✓ ✓ | | | MBGBTR | |
| - 😑 SCARR | Fluggesellschaft | Menge erfaßt fix | | | | | | | - 2 | | v 📑 | | | MBFBTR | |
| SFLIGHT SPFLI | Flug Flugplan | Ledger | | | | | | | | | v 📑 | | | LEDNR | |
| • | Kostenrechnungskreise . | Objektnummer | | | <u></u> | | | | | | ~ 😽 | | | OBJNR | |
| • • VBAK | Verkaufsbeleg: Kopfdaten | Geschäftstahr | 2000 | 2016 | | ~ | V | | | | v 🐣 | | | GJAHR | |
| - 😑 VBPA | Vertriebsbeleg: Partner | Werttyp | | | - | | | | 1 | | ~ 📑 | | ~ ? | WRTTP | |
| ZFH_COMPLETE ZPBS_WARENKOP | Test | Version | * * * | | . | | | | 1 | | ~ 🖻 | | | VERSN | |
| > 1 REPL2 | Repl2 | Kostenart | | | - | | | | 1 |] | × 😤 | | ~ 🖻 | KSTAR | |
| > 🐄 VTAB | Vtab | CO-Subkey | | | - 🖻 | | | | 1 | | × 😤 | | × 🖻 | HRKFT | |
| > 🥸 ZCF12 | Zcfi2 | Vorgang | 10 | | <u>_</u> | | | | 1 | | × 😤 | | | VRGNG | |
| > 12 ZCOGN > 12 ZFIR2 | Zcogn Zfir2 | Partnerobjekt | ** | | | | | | 1 | | × 🖻 | | | PAROB | |
| > B ZSPSS | Zspss | Partnerobjekt | -10 I | | <u></u> | | | | Ċ | | × 🐣 | | | PAROB1 | |
| 20100 | Lopoo | Ursprungsobjekt | • • | | <u>_</u> | | | | 1 | | × 👌 | | | USPOB | |
| | | Partnergesellschaft | •10 | | <u></u> | | | | 1 | | × 🖻 | | | VBUND | |
| | | PartnerGsber | | | <u></u> | | | | | | × 📑 | | | PARGB | |
| | | B/Entlastungskennz. Transaktionswährung | 19 1 | | | | | | | | ✓✓✓✓ | | | BEKNZ TWAER | |
| | | Objektwährung | | | | | | | | | ✓ ✓ | | | OWAER | |
| | | Mengeneinheit | | | | | | | | | × 📑 × 👌 | | | MEINH | |
| | | GebuchteMengeneinh | | | | | | | | | × 📑 × 📑 | | | MEINB | |
| | | Menge vst./uvst. | | | | | | | - 2 | | · 📑 | | | MVFLG | |
| | | Bezeichnung | | | | | | | | | · ⊡ ✓ 🛃 | | | SGTXT | |
| | | Buchungszelle | | | | | | | 1 | | v 📑 | | | REFBZ | |
| | | | | | | | | | | | | | | | < > |



NAI Query Overview

- Generation Data Mart
- Data Extraction (CSV,AIS)
- Table Union
- Table Join internally (NAI Table + NAI Table)
- Table Join externally (NAI Table + SAP Table with Select Single)
- Top N Analyses
- (Calculated) additional Fields
- Grouping and Aggregation Function

- Report/Transaction Interface
- End User Reporting
- UI5 Interface
- Integration of virtual Tables
- Database Explorer
- NAI Data Aging Concept (short-term/long-term)
- Programming APIs for customer programs



Practical Example 1

- Task: Determine ad hoc incorrect VAT indicators
- Data basis: 1 billion posting lines for FY 2017

Aggregated Result List

IQ Query

| NAI-Tabelle | CFI | /PBS/DRS | DUDE DOEC | NAI-Tabelle | CFI /PBS/I | DRS_BKPF_BSEG | Feld | katalog für | NAI-CFIF K | Copf und Positio | nsindex | | | | | | |
|--------------------------|---------------|----------|------------|---------------------|-----------------|---------------|--------------|-------------|------------|------------------|---------|---------------|---------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Treffer/Laufze | | | 00:11 | Max. Trefferzahl | 5.000 | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Feldname | 0, | Von-Wert | Mehr | Ausgabe | Gruppe | Aggregation | Mehr | Technischer N | lame | | | | |
| | | | | Mandant | | | | | | | | MANDT | | 1 | | | |
| St ² Count(St | teuerkennz) Σ | Count * | | Buchungskreis | | | | | | | - 📑 | BUKRS | | | | | |
| 99 | 1 | 1 | - - | Belegnummer | | | | | | | - 🔫 | BELNR | | | | | |
| 16 | 2 | 2 | - | Geschäftsjahr | | 2017 | | | | | - 📑 | GJAHR | | | | | |
| 28 E3 | 2 | 2 | | Belegart | | 2017 | | | | | - 📅 | BLART | | | | | |
| 23 3A | 3 | 4 | | Belegdatum | | | | | | | - | BLDAT | | | | | |
| 31 | | 4 | | - | | 1 | | | | 8 | | - | | | | | |
| 74 | 8 | 8 | | Buchungsdatum | | 2 | | | | | | BUDAT | | | | | |
| LL | 9 | 9 | | Buchungsperiode | | 2 | | | | | - | MONAT | | | | | |
| 3D | 17 | 17 | | Erfassungsdatum | ¥ | 2 | | | | | - | CPUDT | | | | | |
| OK | 22 | 22 | | Erfassungsuhrzeit | | | | | | | - | СРИТМ | | | | | |
| 1N | 24 | 24 | | Geändert am | | 2 | | | | | - 📑 | AEDAT | | | | | |
| 15 | 24 | 24 | | Steuerkennzeichen | | > | | | < | Anzahl | - 📑 | MWSKZ_P | | | | | |
| 3E | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 90 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | Channel Control | leg anzeigen: Über | | | |
| SM | 32 | 32 | | NAI-Tabelle | CFI | /PBS/DRS_ | BKPF_BSEG | | Feld | katalog für N | VAI-CF | IF Kopf un | - 9 9 8 G | Steuem | | | |
| NT | 43 | 43 | | Treffer/Laufzeit | 2 | 00: | 00:08 | | Maxi | imale Treffer | zahl | 5.00 | Belegnummer Belegdatum | | Buchungskreis 003 Buchungsdatum 24 | 38 Geschäfts 1.10.2017 Periode | |
| 3B | 64 | 64 | | | | | | | - Tux | | | | Referenz | | Übergreifd.Nr | | |
| L1 | 70 | 70 | | _ → 31 ≙ 7 (| N 160 17 1 | 2 . % . | | 🗖 🛛 📢 | Selektio | nen 🛛 👧 D | etail 📗 | Berich | Währung | | Texte vorhanden | | |
| GI | 77 | 77 | | | | | | | | | | | Bu Pos Auso | Lbel. BS Hauptbuch | K 5 5 GsBe PaGb St | QK Steuerstandort | Betrag Haus |
| 76 | 249 | 249 | | | Jahr Art Belego | | .dat. Period | e Erfasst | am | Erfaßt um | Gean | dert St | 0038 1 6015 | 938 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 | D S 16 S H 16 | | 962.200 962.200 |
| D7 | 256 | 256 | | 0038 802283 2 | 017 DM 24.10 | .2017 24.1 | 0.2017 1 | 0 24.10. | 2017 | 15:40:39 | | 16 | 3 4 | 50 50 | S H S S | | 1.710.474 |
| Q | 550 | 550 | | 0038 802283 2 | 017 DM 24 10 | 2017 24.1 | 0.2017 1 | 0 24.10. | 2017 | 15:40:39 | | 16 | | | | | |
| B7 | 937 | 937 | | 0000 002200 2 | 17 017 21110 | 2017 21.1 | 1 1 | 2 | 2017 | 10.10.00 | | 16 | Doc | ument [| Displa [,] | V | |
| 56 | 1.362 | 1.362 | | Hit List - D | ocument l | ines | | | | | | | | | | , | |
| ZZ | 1.601 | 1.601 | | | | _11103 | | | | | | | | | | | |
| R5 | 1 606 | 1 606 | | | | | | | | | | | | | | | |

Archiv

74,08- 24.10.2017



>CFI UNION

00:00:19

379

3 17 8 8 7 . 2 . 5 . 6 . 6

Practical Example 2

• Task: Defining annual posting volume per document type and for estimating the workload of employees

NAI-Union

Treffer/Laufzeit

Data Basis: 82 million posting lines

| | | | | | | | | | | 1 | Jahr Art | Σ Count(Belegart) |
|---|-----------------------|----------------------------|-----------------|--------|----------|----------|--|------|------------------|----------|----------|------------------------|
| NAI-Union | - Incr | I_UNION | | | | enbank & | Archie | | | 2 | 012 BA | 264 |
| | | I UNION | | | L' Dat | endank o | Archiv | | | 2 | 013 BA | 174 |
| Max. Trefferzahl | 5.000 | | | | | | | | | | 014 BA | 343 |
| Feldname | | O. Von-W | ert Bis-Wert | Mehr | Ausgabe | Gruppe | Aggregation | Mehr | Technischer Name | 201 | 015 BA | 200 |
| | | | | | | | and the second state of th | - | | | 016 BA | 216 |
| Request ID | | Ma Ma | | 2 | | | | | ARCHREQUID_SID | | 017 BA | 390 |
| Record Nr | | | _ | | | | | - 2 | ARCHRECNO_SID | | 012 BE | 7.829 |
| Object ID | | | | 1 | | | | - | ARCHDOBJID_SID | | 013 BE | 4.400 |
| | | | | | | | | _ | | N | 014 BE | 5.769 |
| Status ID | | | | R | | | | | ARCHDPAKID_SID | 2 | 015 BE | 6.229 |
| Buchungskreis | | 0640 | | 1 | | | | - 🖻 | BUKRS | | 016 BE | 6.287 |
| Belegnummer | | | | 1 | | | | - | BELNR | | 017 BE | 7.291 |
| sector from the sector of the | | (minute) | | | < | | | - | 5 | | 016 BF | 196 |
| Geschäftsjahr | | 2012 | 2017 | 2 | | | | - | GJAHR | | 017 BF | 22.910 |
| Belegart | | | | - | | - | Anzahl | - 2 | BLART | | 012 BI | 3.418.874 3.923.298 |
| | | Contract of the local data | 1 | | | | | | 2 | | 013 BI | |
| | | | | | | | | | | | 014 BI | 8.141.226 |
| Zeilenbeschriftungen 耳 Summ | e von Count(Belegart) | 1 P | | 3000 | | | | | | | 015 BI | 12.517.319 |
| ⊟ BI | 6058538 | 7 Summe von C | ount(Belegart) | | | | | | | | 016 BI | 14.636.792 |
| 2012 2013 | 341887 392329 | | | Ergeb | onis | | | | | | 017 BI | 17.947.878 |
| 2014 | 814122 | 6 2000000 - | | - | | | | | | | 015 BU | 72 |
| 2015 2016 | 1251731 1463679 | 9 | | | | | | | | | 016 BU | 208 |
| 2017 | 1794787 | 8 | | | | | | | | | 017 BU | 164 |
| Gesamtergebnis | 6058538 | 7 10000000 - | | _ | | | | | | | 017 CC | 190 |
| | | 500000 | | - | | Erg | rebnis | | | | 012 CD | 908 |
| | | 0 - | | | | | | | | | 013 CD | 670 |
| | | - | 2012 2013 | 2014 2 | 015 2016 | 2017 | | | | | 014 CD | 1.086 |
| | | | | BI | | | | | | | 015 CD | 540 |
| | | Belegart - | Geschäftsjahr 🔻 | | | | | | | 2 | 016 CD | 558 |



Practical Example 3

- Task: Determining current day balances for G/L accounts with the aim of a further processing in a thirdparty application (for example MS EXCEL).
- Data Basis: 363 million posting lines

| Feldname | 0. | Von-Wert | Bis-Wert | Mehr | Ausgabe | Gruppe | Aggregation |
|-------------------|----------|------------|------------|----------|---|---------------------|-------------|
| Buchungskreis | • | 0401 | | - | | | - |
| Belegnummer | • | | | | Image: A start and a start | | - |
| Geschäftsjahr | • | 2015 | 2017 | | Image: A set of the set of the | | - |
| Belegart | 1 | | | | Image: A start of the start of | | - |
| Belegdatum | • | | | | Image: A set of the set of the | | - |
| Buchungsdatum | • | 01.01.2015 | 06.06.2017 | | Image: A start of the start of | ✓ | - |
| Soll/Haben-Kennz. | • | | | | Image: A start of the start of | v | • |
| Betrag Hauswähr | | | | | Image: A start of the start of | | Summe 🔹 |
| Hauptbuchkonto | ÷. | 4200- | | | | ✓ | - |
| Debitor | ¢ | | | | | | • |
| Kreditor | <u>م</u> | 1 | 999999 | | | | - |

| NAI-U | nion | | | >CFI_I | JNIC | DDA | | - 0 | Datenbank & Archiv | | | | | | | | |
|--------|-------------|------|-----|------------|----------|------------|---------|------|--------------------|-------------|-------------|----------|-----|----------|-----|--|--|
| Treffe | er/Laufzeit | | 5.0 | 00 | 00: | 80:00 | | | Maximale ' | Trefferzahl | 5.000 | | | | | | |
| 9 | | (A) | 8. | 1 2 . 9 | . | ÷. | | 📌 Se | lektionen | Detail | Bericht | 6 Obje | đ | 🌐 🖶 | 1 | | |
| BuKr. | Belegnr | Jahr | Art | Belegdatur | n | Buch.dat. | Periode | Erfa | ist am | Erfaßt um | Geändert am | Lzt.Fsch | S/H | Σ Betrag | HV | | |
| 0401 | 1967831884 | 2017 | 1E | 19.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:33 | 02.08.2017 | | н | 1.000 | 100 | | |
| 0401 | 1967831885 | 2017 | 1E | 19.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:31 | 02.08.2017 | | Н | | - | | |
| 0401 | 1967831896 | 2017 | 1E | 19.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:33 | 02.08.2017 | | н | 1,000 | 100 | | |
| 0401 | 1967831902 | 2017 | 1E | 19.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:34 | 02.08.2017 | | н | 185 | in. | | |
| 0401 | 1967831903 | 2017 | 1E | 23.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:33 | 02.08.2017 | | н | 18.55 | - | | |
| 0401 | 1967831904 | 2017 | 1E | 19.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:34 | 02.08.2017 | | н | 1986 | 16 | | |
| 0401 | 1967831913 | 2017 | 1E | 22.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:34 | 02.08.2017 | | н | 1999 | 100 | | |
| 0401 | 1967831919 | 2017 | 1E | 19.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:34 | 02.08.2017 | | Н | 1996 | 100 | | |
| 0401 | 1967831922 | 2017 | 1E | 22.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:34 | 02.08.2017 | | н | 1286 | 1 | | |
| 0401 | 1967831931 | 2017 | 1E | 23.05.201 | 7 | 24.05.2017 | 5 | 24.0 | 5.2017 | 20:07:34 | 02.08.2017 | | н | 100 | 14 | | |

| Line | Item | List |
|------|------|------|

| NAI-Union | | | >CFI_UNION | | | | |
|----------------|-------|--------|------------|-------|----------------------|------------|--|
| Treffer/Laufze | eit | | 1.316 | | 00:00:55 | | |
| | 7 (6) | | | 2. | | A . | |
| Buch.dat. | S/H | Haupth | Σ | Sum(B | etrag Hausw) | | |
| 18.05.2017 | S | 4200- | | 1861 | 第6日日開 | | |
| 19.05.2017 | н | 4200- | | 1276 | 用用用用用 | | |
| 19.05.2017 | S | 4200- | | 1986 | - DECEMBER OF | | |
| 22.05.2017 | н | 4200- | | 1000 | 1011/101/101 | | |
| 22.05.2017 | S | 4200- | | 181 | ······ | | |
| 23.05.2017 | н | 4200- | | 1000 | 100-100-10- | | |
| 23.05.2017 | S | 4200- | | 1000 | 1011100.00 | | |
| 24.05.2017 | н | 4200- | | 1985 | 新行动动动 | | |
| 24.05.2017 | S | 4200- | | 1284 | REARING | | |
| 25.05.2017 | н | 4200- | | - | 173.73.8 | | |
| 25.05.2017 | S | 4200- | | 1000 | 100.000.000 | | |
| 26.05.2017 | н | 4200- | | 10.00 | 101-100-10- | | |
| 26.05.2017 | S | 4200- | | 18.86 | 10.000.000 | | |
| 29.05.2017 | н | 4200- | | 1001 | 1991.72.03.72 | | |
| 29.05.2017 | S | 4200- | | - | 12.00 | | |
| 30.05.2017 | н | 4200- | | 1844 | 107 / No. 10 | | |
| 30.05.2017 | S | 4200- | | 1000 | 100.100.17 | | |
| 31.05.2017 | н | 4200- | | 1244 | 100 - 10 - 10 - 10 - | | |
| 31.05.2017 | S | 4200- | | 18437 | 1041-1001-00- | | |
| 01.06.2017 | н | 4200- | | 10.00 | 1001-1001-100 | | |
| 01.06.2017 | S | 4200- | | -84 | 171-182-188 | | |
| 02.06.2017 | н | 4200- | | 1000 | 101 101 10 | | |
| 02.06.2017 | S | 4200- | | 1851 | ····· | | |
| 05.06.2017 | н | 4200- | | | -0-100.70 | | |
| 05.06.2017 | S | 4200- | | - | 101-100-11 | | |
| 06.06.2017 | н | 4200- | | 1000 | 100.000.007 | | |
| 06.06.2017 | S | 4200- | | 1000 | 10100-0010-001 | | |

Aggregation via

- Posting Date
- Debit/Credit Indicator
- General Ledger Account



Practical Example 4

ET Abstimmung, Delege/Markebrerzhlar

- Task: Reconciliation of cumulated account balances with documents from the period

Bezeichnung

Se 340 8.1. The

MARKED IN COLUMN TAXABLE COMP.

Data Basis: one company code, 2.7 million posting lines for FY 2017

Positionen in Belegwährung Pos BS U Gabe Konto

1226

100001-00000

001 25

002 50

| | | hlen | | | | | | | |
|------------|-------------|----------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------|------------------------|--------------------|------------------|---------------------------------|
| Ort | Köln | | User A | 0F917F | | | | | |
| Datum | 17.01.2018 | 8 | Zeit | 08:30:51 | | | | | Detail View |
| 9 17 | n (*) 🖨 🕒 | - | | | | | | | Account Type/Periods |
| (o Bu Jahr | Von Währg 2 | Posten Summe Soll Σ | Verkehrsz. Sollsumme | Σ Solldifferenz Σ | Posten Summe Haben Σ V | erkehrsz. Habensumme 🛛 | Habendifferenz 🛛 A | nzahl Positionen | |
| 0013 2017 | 01-16 EUR | 64.243.923,47 | 64.243.923,47 | 0,00 | 61.101.208,11 | 61.101.208,11 | 0,00 | 174.762 | the Year |
| | 01-16 EUR | 117.663.400,28 | 117.663.400,28 | 0,00 | 59.085.702,95 | 59.085.702,95 | 0,00 | 263.634 | |
| 0013 2017 | | 4.686.332.677,82 | 4.686.332.677,82 | 0,00 | 4.686.332.677,82 | 4.686.332.677,82 | 0,00 | 2.240.652 | 1 |
| 0 🕰 | EUR • | 4.868.240.001,57 • | 4.868.240.001,57 | | 4.806.519.588,88 | 4.806.519.588,88 | 0,00 = | 2.679.048 | \perp |
| 5 | EUR = | 4.868.240.001,57 | 4.868.240.001,57 | 0,00 | 4.806.519.588,88 •• | 4.806.519.588,88 == | 0,00 = = | 2.679.048 | |
| | | | | | | | | | |
| | | | 🖲 , Bele | g anzeigen | : Übersicht | | | | Detail View Accounts/monthly |
| | | | 🦻 , Bele | - | | | | | |
| | | | | - | | 0013 | Seschäftsjahr 2 | 2017 | Accounts/monthly |
| | | | % 6 9 8 | Anzeigewäh | rung Buchungskreis | | - | 2017 | Accounts/monthly |
| | | | 6월 🗗 🕄 😂 Belegnummer | Anzeigewäh | rung Buchungskreis | | - | | Accounts/monthly |

MW

Betrag in

EUR

76,08

76,08-

Account Items/Month

Document Display from Archive/DB

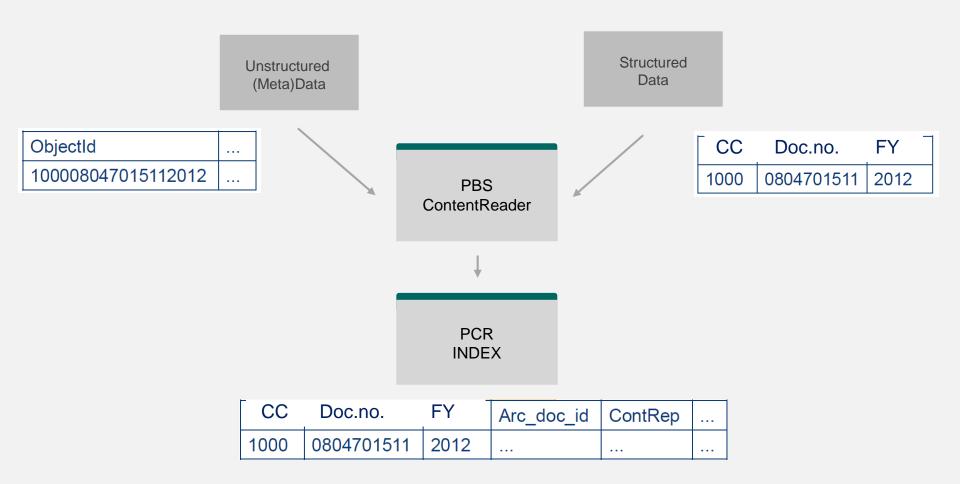


Challenges for Document Analysis

- Performance increase versus existing application
- Document searches without any change in media (search in SAP)
- Business characteristics as trigger for document search (vendor, G/L account, assignment number, amount, etc.)
- Fulfill enhanced audit requirements in the document retrieval
- Retrieval taking into consideration existing SAP authorization concept



Objective: enhanced Document Retrieval





Document Retrieval in Practice

| ndexvariante wählen | | | | |
|---|-----------------------|--------|---------------------------------------|-------------------------|
| Indexvariante | DEFAULT | | | |
| Buchungskreis | 0706 | bis | <u></u> | |
| Geschäftsjahr | 2017 | bis | | |
| Belegnummer | | bis | | |
| Position | | bis | | Document List |
| Belegart | | bis | | |
| Hauptbuch | 4203-800 | bis | | |
| Kreditor | | bis | | |
| Debitor | | bis | | |
| Benutzername | | bis | 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 8 | |
| Buchungsdatum | | bis | | |
| Belegdatum | | bis | | |
| Erfasst am | | bis | | |
| Zuordnung | | bis | | |
| Referenz | | bis | | |
| Maximale Trefferzahl | 200 |] | | |
| Maximale Trefferzahl | | | | |
| Dokumentenmanagement | | | | |
| Dokumentenmanagement ØDokumente exportieren | | | | |
| Dokumentenmanagement ØDokumente exportieren Ø Zielpfad auf Server | O Zielpfad auf | | | |
| Dokumentenmanagement Dokumente exportieren i Zielpfad auf Server Dokumentart | O Zielpfad auf bis | Client | | |
| Dokumentenmanagement Dokumente exportieren i Zielpfad auf Server Dokumentart Zielordner | bis | | | Local |
| Dokumentenmanagement Dokumente exportieren i Zielpfad auf Server Dokumentart | bis | 3 | | Local Document Stora |

| IN | DEX RW-Be | ege | | | | | | | | | |
|------|-----------------------------|--------|------------|----------|--|------------|------------|------------|--------------------------|--|-------------|
| 98 | | 1 | F 🕞 📅 | 5a 182 | 00 Gebeleg anzeigen | | | | | 205 | |
| | | | | | Debitor Benutzer Buch.dat. | | Erfault am | | Referenz Ablagedatum | alle a mu | EBEH, WAS Y |
| 0706 | 2017 1208209 | | | | RZ#1206 02.01.2017 | 02.01.2017 | 02.01.2017 | 0005164747 | 24.01.2017 | taken baarnet tere, taken 20 m o. source an Rechnung | |
| 0706 | 2017 12082110 | | | | OR#0807 03.01.2017 | 03.01.2017 | 03.01.2017 | 0005164075 | 20.01.2017 | Keennung | |
| 0706 | 2017 12082110 2017 12082110 | | | | OR#0807 03.01.2017 OR#0807 03.01.2017 | 03.01.2017 | 03.01.2017 | 0005164086 | 17.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 1208211 | | | | SP#7020 03.01.2017 | 03.01.2017 | 03.01.2017 | 0004884143 | 04.01.2017 | Will party your | |
| 0706 | 2017 1206211 | | | | SP#7020 03.01.2017 | 03.01.2012 | 03.01.2017 | 0004864143 | 11.01.2017 | and the second se | - 25,000 |
| 0706 | 2017 12082120 | | | | AE#11HI 03.01.2017 | 03.01.2017 | 03.01.2017 | 0005144020 | 07.01.2017 | The second secon | |
| 0706 | 2017 1208214 | | | | OR#0807 03.01.2017 | 03.01.2013 | 03.01.2017 | 0005164019 | 19.01.2017 | 10 0 UT (1) 01 | |
| 0706 | 2017 1208214 | | | | OR#0807 03.01.2017 | 03.01.2017 | | 0005164830 | 13.01.5013 | | |
| 0706 | 2017 1206218 | 8 2 8 | 3 4203-80/ | 0 19929 | A10AE58 04.01.2017 | | 04.01.2017 | 0004832483 | 13.01.2017 | distribution and the | |
| 0706 | 2017 1208218 | | | | A087820 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0004871290 | 07.01.2017 | in the second se | |
| 0706 | 2017 1208218 | 3 4 8 | 4203-80 | 0 192996 | A087820 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0004871290 | 07.01.2017 | And a lotter and a case - | |
| 0706 | 2017 1208218 | 13 6 8 | 1 4203-807 | 0 192996 | A087820 04.01.2017 | 04.01,2017 | 04.01.2017 | 0004871290 | 07.01.2017 | 10 000 0100 000 000 000 000 000 000 000 | |
| 0706 | 2017 1208218 | 3 8 8 | 1 4203-604 | 0 192996 | A087820 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0004871290 | 07,01.2017 | Restore Contraction (Section 1) | |
| 0706 | 2017 1208218 | | | | SC#D009 04.01.2017 | | | 0005166349 | 31.01.2017 | The Max and the State of the St | |
| 0706 | 2017 1208218 | | | | SC#D009 04.01.2017 | | | 0005166349 | 31.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 1205219 | | | | TV#1120 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0005162818 | 05.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 1208219 | | | | TV#1120 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0005162818 | 05.01.2017 | Restriction Restory | |
| 0706 | 2017 1208220- | | | | OR#0807 04.01.2017 | | | 0005166633 | 14.01.2017 | Reaction and the | |
| 0706 | 2017 1208220- | | | | OR#0807 04.01.2017 | | 04.01.2017 | 0005139811 | 07.03.2017 | 10 Miles 10 Mil 10 | |
| 0706 | 2017 1208220 | | | | A0DA337 04.01.2017 | | | 0005169640 | 07.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 1208220 | | | | OR#0807 04.01.2017 | | 04.01.2017 | 0005162409 | 31.01.2017 | A DESCRIPTION OF A DESC | |
| 0706 | 2017 1208220 | | | | OR#0807 04.01.2017 OR#0807 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0005164020 | 31.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 12062204 | | | | OR#0807 04.01.2017 OR#0807 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0005164020 | 31.01.2017 31.01.2017 | And | . 12 |
| 0705 | 2017 1208220 | | | | OR#0807 04.01.2017 OR#0807 04.01.2017 | | | 0005164020 | 31.01.2017 | | _ |
| 0756 | 2017 1208220 | | | | OR#0807 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0005166314 | 31.01.2017 | 1000 | 100 |
| 0706 | 2017 1208220 | | | | OR#0807 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0005164019 | 19.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 1208220 | | | | SP#7012 04.01.2017 | 04.01.2017 | 04.01.2017 | 0005156689 | 20.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 12082204 | | | | SP#701Z 04.01.2017 | 04.01.2017 | | 0005156689 | 20.01.2017 | The suppression billings is not become reason by ended one of the second second second by the second | |
| 0706 | 2017 12082220 | | | | R2#1165 05.01.2017 | | | 0004821895 | 07.01.2017 | the shoet destrict a bouldeness of | |
| 0706 | 2017 12082223 | 15 2 8 | 3 4203-801 | 0 192996 | 2K#11RX 05.01.2017 | 05.01.2017 | 05.01.2017 | 0005102401 | 07.01.2017 | Relations an accounting of a contain | |
| 0706 | 2017 12082220 | 1 2 8 | 4203-807 | 0 46038 | OR#0807 05.01.2017 | 05.01,2017 | 05.01.2017 | 0005135856 | 13.01.2017 | Rest and a second second | |
| 0706 | 2017 1208225 | 15 2 8 | 1 4203-807 | 0 208396 | ZK#11KX 05.01.2017 | 05.01.2017 | 05.01.2017 | 0005086485 | 07,01.2017 | stragentarige is an ini der da ken | |
| 0705 | 2017 1208226 | 2 2 8 | 4203-80 | 0 263716 | A10AE58 05.01.2017 | 05.01.2017 | 05.01.2017 | 0005068914 | 01.02.2017 | | |
| 0706 | 2017 1208227 | | | | RZ#0516 05.01.2017 | | | 0005161373 | 28.01.2017 | | |
| 0706 | 2017 1208227 | | | | RZ#0516 05.01.2017 | 05.01.2017 | 05.01.2017 | 0005154309 | 08.03.2017 | The local sector of the lo | |
| 0706 | 2017 1205228 | 15 2 8 | J 4203-800 | 0 2403 | A111747 05.01.2017 | 24.12.2016 | 05.01.2017 | 0005120476 | 18.01.2017 | THE STREET, ST | |
| | | | | | | | | 549 | | CEDena a residencia. | |

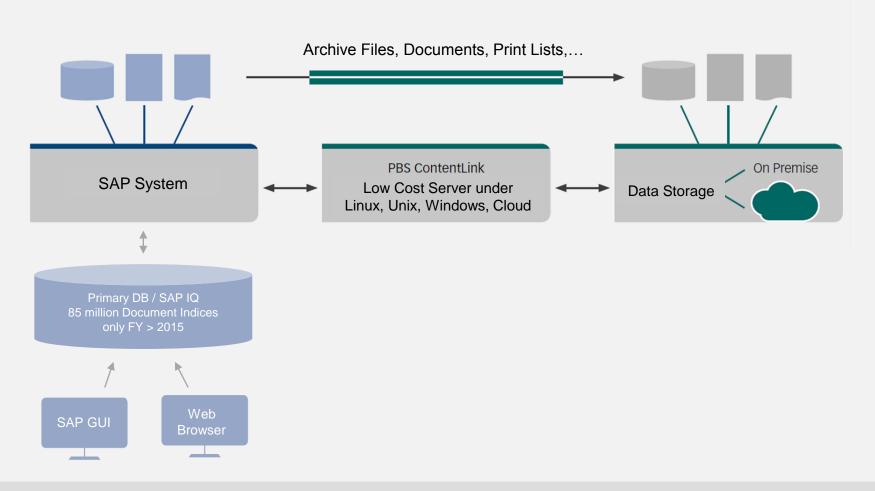
cal ocument Storage

| | , , | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------|-----------------|------------|--|--|--|--|--|--|
| [-0-] 🔻 ftp://193. | 155.200.124 | | | | | | | | | |
| 0:/pbs/pcr_doc/BKPF_20101108_144114/*.* | | | | | | | | | | |
| Name | Erv | . Gröss | se ↓Datum | Attr. | | | | | | |
| 金[] | | OIR: | > 00.00.1980 | 00:00 — | | | | | | |
| 1000_0100001 | 515_1996-01.TI | F 8. | .807 08.11.2010 | 14:41 -660 | | | | | | |
| <u> 1000_0100001</u> | 524_1996-01.PI | DF 8. | .807 08.11.2010 | 14:41 -660 | | | | | | |
| <u>> 1000_0100001</u> | 711_1996-01.PI | DF 13. | .312 08.11.2010 | 14:41 -660 | | | | | | |
| <u>></u> 1000_0100001 | 716_1996-01.PI | DF 8. | .807 08.11.2010 | 14:41 -660 | | | | | | |
| <u>> 1000_0100001</u> | 720_1996-01.Pl | DF 13. | .312 08.11.2010 | 14:41 -660 | | | | | | |
| <u>1000_0100007</u> | 416_1994-01.PI | DF 50. | 488 08.11.2010 | 14:41 -660 | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

FTP Transfermodus Binär (Archive, doc us Verb. trennen PWD



Infrastructure Document Retrieval





Benefits of Document Retrieval in SAP using PBS

- Without an change in media \rightarrow retrieval in SAP, web browser optionally
- Document Retrieval in business context
- No training for end users
- Process-related document analysis → payment advice note, interest calculation and dunning runs
- Non-SAP objects (import tax assessments, insolvency cases, etc.) can be mapped
- Local document storage for a further processing in audits and legal disputes
- Integration in existing SAP authorization concept
- Transfer of document indices from SAP primary DB to SAP IQ scheduled for 2018.



Lessons Learned

- High acceptance of application functionality in user departments
- The use of IQ for high-load application scenarios is possible with reasonable effort
- Short communication channels between REWE and PBS result in fast solutions in the event of errors
- First audits for POS data successfully realized
- Performant indexing process when indexing archive data
- Analytical data retrieval for the complete FI dataset economically possible online with SAP IQ
- Ad hoc analyses via DB + archive can be carried out with NAI Query for end users within the authorization concept

Rüdiger Sinkel Functional area management Central Accounting Coordination REWE GROUP Ruediger.Sinkel@rewe-group.com

Walter Steffen Senior Software Architect PBS Software GmbH Walter.Steffen@pbs-software.com



