

VF Validation Framework

Automatische Datenvalidierung in SAP Systemen
paricon Data Management Suite



VF Validation Framework





Solides Know-how und erprobte Technik für den Betrieb Ihrer SAP Systemumgebung

VF - Validierungslösung für SAP

Grundvoraussetzung für eine effiziente Nutzung von Datenhaushalten ist ein in sich konsistenter und richtiger Datenbestand. Mangelhafte Datenqualität führt zu fehleranfälligen Entscheidungen und höheren Aufwänden bei Prozessabläufen. Um die erforderliche Datenqualität, beispielsweise im Umfeld des transaktionalen und des analytischen Bankings zu gewährleisten, gibt es zahlreiche projektspezifische Ansätze und Individuallösungen. Als Bestandteil der paricon Data Management Suite gibt es nun mit dem Validation Framework eine Standardlösung, in der die SAP Datenqualität auf einfache und übersichtliche Art hergestellt und überwacht werden kann.

Mit dem Validation Framework wird eine zentrale Lösung zur Datenvalidierung in komplexen SAP Systemlandschaften angeboten.

Ursachen schlechter Datenqualität

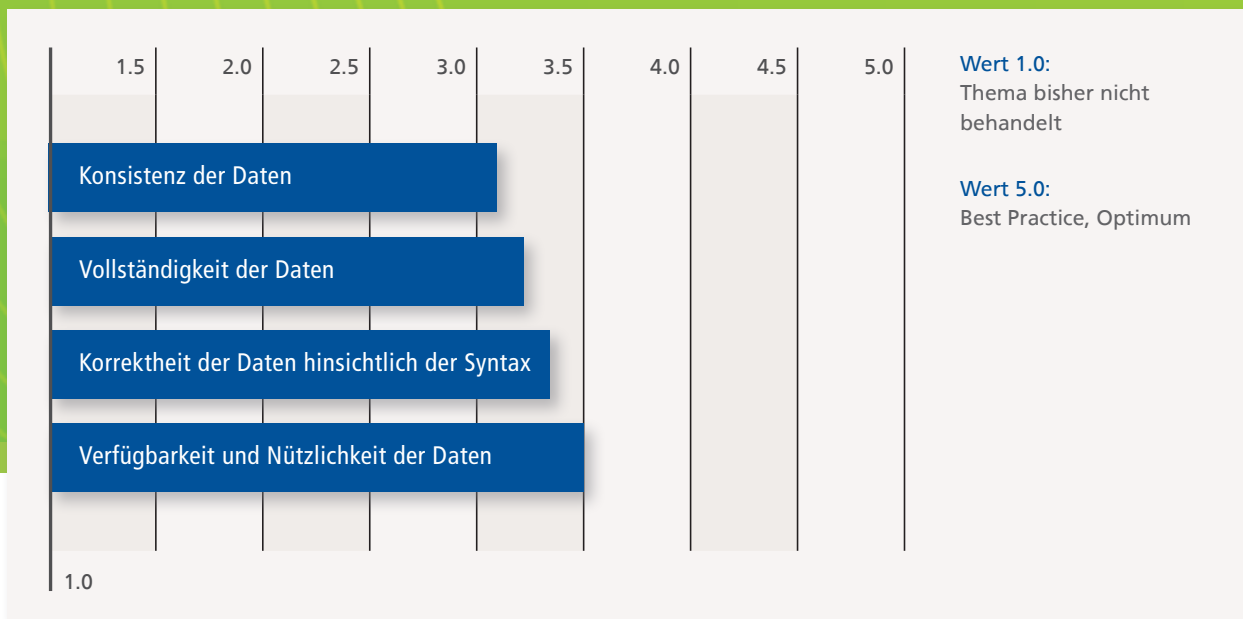
Wie kürzlich eine Studie der agens Gruppe gezeigt hat, gewinnt das Thema Datenqualitätsmanagement zunehmende Bedeutung in Unternehmen, besonders bei Kreditinstituten. Dabei zeigt sich, dass sich viele Unternehmen des Problems bewusst sind, doch aufgrund mangelnder Ressourcen und Lösungen dem Thema nicht wie gewünscht begegnen können.

Die Ursachen für mangelhafte Datenqualität sind vielfältig:

- Fehler bei manueller Eingabe
- mangelhafte Pflegedialoge (keine Muss-/Kannfeld Steuerung, Wertetabellen, Listboxen etc.)
- Medienbrüche, Schnittstellenvielfalt
- Fehlende Schnittstellendokumentation
- Heterogene Systemlandschaften und somit oft redundante Datenhaltung
- Fehlerhafte Verarbeitung von Daten

Mangelhafte Datenqualität wirkt sich direkt auf die Ergebnisqualität innerhalb der gesamten Datenverarbeitung aus. Dies erschwert nicht nur die Unternehmenssteuerung sondern verhindert in einigen Fällen die genaue Einhaltung gesetzlicher Vorgaben.

Datenqualität - Grundlage für Unternehmensentscheidungen



Quelle: agens Gruppe, 2006

Folgen schlechter Datenqualität

Die Folgen schlechter Datenqualität sind manchmal erst auf den zweiten Blick erkennbar. Am Beispiel des Finanz- und Versicherungsbereichs erkennt man die Auswirkungen auf die Entwicklung des Kerngeschäfts sehr deutlich:

- hohe Aufwände bei der Nachbearbeitung von Stamm- und Bewegungsdaten
- falsche Entscheidungen im operativen Geschäft
- Beeinträchtigung der Außenwirkung durch redundante oder fehlerhafte Kundenansprache

Ebenso gravierend stellen sich die Folgen für analytische Auswertungen bei mangelhafter Datenqualität dar:

- fehlerhafte Ergebnisse werden nicht erkannt und führen zu falschen Steuerungsmaßnahmen und falschem gesetzlichen Reporting
- Kalkulationsläufe mit langen Verarbeitungszeiten müssen wiederholt durchgeführt werden
- zusätzliche Auswertungsläufe erzeugen große, nicht verwertbare Datenmengen
- Kalkulations- und Bewertungsprozesse werden mit Fehlern abgebrochen

Durch Qualitätsdefizite in analytischen Auswertungen können Ergebnisse oft nicht zeitgerecht oder nur mit erheblichen Mehrkosten bereitgestellt werden.

Fazit

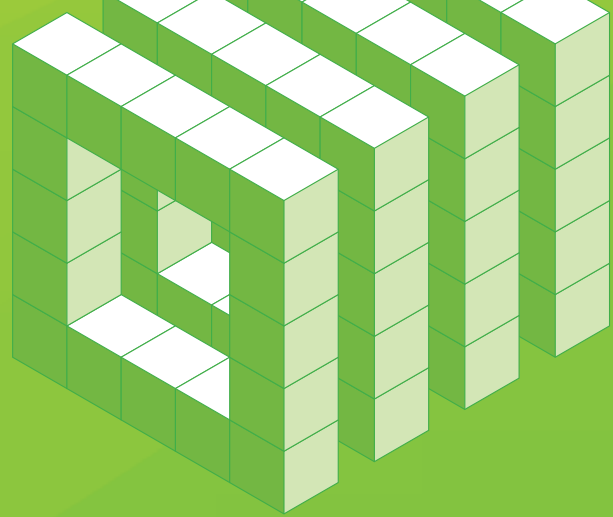
Um eine betriebswirtschaftlich und rechtlich fehlerfreie Verarbeitung von Daten in einer Anwendung zu gewährleisten, ist es notwendig, dass die Daten, welche den Prozessen zur Verfügung gestellt werden, möglichst frühzeitig validiert werden – idealerweise bereits in der operativen Kernanwendung.

Es reicht allerdings nicht, die Datenqualität ausschließlich in den Legacy-Systemen sicherzustellen – heterogene Systemlandschaften, unvollständige Datenlieferungen und Abhängigkeiten zwischen den Kernanwendungen führen zu Dateninkonsistenzen in den nachgelagerten analytischen Systemen.

Um die erforderliche Datenkonsistenz und Datenqualität herzustellen, bedient man sich heute einer Vielzahl an individuellen, teilweise redundanten Lösungen. Diese erfordern hohe Entwicklungs- und Wartungsaufwände. Dabei fehlen zentrale Administrations-, Kommunikations- und Steuerungsmöglichkeiten, wodurch eine Integration der Prüfmechanismen in die Geschäftsprozesse maßgeblich erschwert wird.

Das Validation Framework ist ein Rahmenwerk zur zentralen und prozessorientierten Einbindung von Plausibilisierungsregeln für Datenverarbeitungsprozesse in SAP Umgebungen.

Hohe Wartungsaufwände durch zahlreiche Insellösungen im Bereich Datenqualität



Das Validation Framework unterstützt den Prozess der Datenvalidierung in der SAP-Landschaft, um dem Anwender die Möglichkeit zu geben, fehlerhafte Datenbestände gezielt zu finden und zu korrigieren.

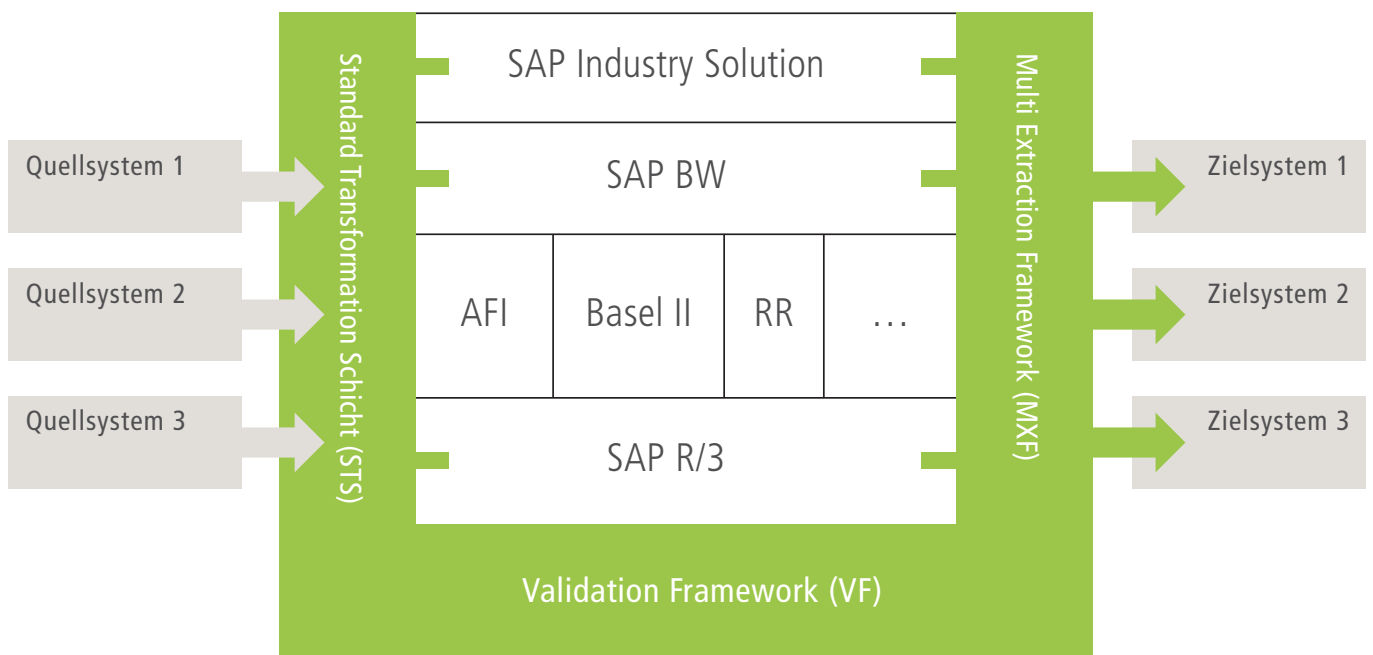
Das Framework bietet ein vollständiges Paket an Funktionen und Möglichkeiten, die den Anspruch einer effizienten Lösung zur Datenvalidierung erfüllen - vom einfachen Erzeugen des Regelwerks, über die Steuerung und Verarbeitung

eines Validierungslauf, bis hin zur individuellen Protokollierung der ermittelten Abweichungen.

Aus der Praxis - für die Praxis!

Durch die enge Verzahnung der paricon Produktentwicklung mit paricon Kundenprojekten und der langjährigen Erfahrung mit Schnittstellen entstand eine Lösung, die sich an den Anforderungen aus unterschiedlichsten Häusern und an der in der Praxis geforderten Flexibilität orientiert. Sie orientiert sich an Praxisproblemen

Das VF ist die zentrale Plattform zur Datenvalidierung in SAP



Validation Framework

Framework zur Sicherung von SAP Datenqualität im Unternehmen

Datenbereitstellung

Validierung, Prüfung

Reporting

Service Framework

Customizing, Parallelisierung/Jobsteuerung, Archivierung, Logging

Architektur des
Validation Framework

und dient der Verkürzung von Projektlaufzeiten, der Reduktion von Wartungsaufwand für individuelle Entwicklungen sowie der Vereinheitlichung von Datenmanagementprozessen.

VType – der Validierungstyp

Kern des Validation Framework ist der so genannte VType. Er „kapselt“ einen wiederholbaren Prüfungsvorgang. Der VType besteht aus zwei Elementen: der Auswahl der zu prüfenden Daten sowie der Definition der Validierungsregeln. Die Auswahl der Daten erfolgt über die Extraktionskomponente der paricon Data Management Suite, dessen Engine für die eigentliche Datenextraktion genutzt wird. Die Integration der Produkte untereinander schafft für den jeweiligen Einsatzbereich hohe Zuverlässigkeit, da bewährte Technologie eingesetzt wird.

Die Regeln zur Validierung kann man individuell und grafisch definieren und bei Bedarf durch eigenes Coding ergänzen. Die Validierung selbst kann manuell gestartet oder als Job eingeplant werden. Dies ermöglicht die Integration des VTypes in bestehende Datenversorgungs- bzw. Datenqualitätssicherungsprozesse.

Datenbereitstellung für die Validierung

Der Datenbestand wird über eine integrierte, flexible Extraktionslösung bereitgestellt. Extrahiert werden zusammenhängende betriebswirtschaftliche Objekte (z. B. ein Finanzgeschäft oder ein Geschäftspartnerstammsatz), die über

SAP Standardschnittstellen (BAPI) angesprochen werden können. Ein Objekt wird durch einen frei definierbaren XType beschrieben. Der VType arbeitet über einen oder mehrere XTypes hinweg und ist damit in der Lage, eine Validierung zwischen unterschiedlichen betriebswirtschaftlichen Objekten herzustellen.

Die betriebswirtschaftlichen Objekte, die geprüft werden können, sind nicht nur auf die von SAP angebotenen singulären Standardschnittstellen (BAPI) beschränkt, sondern können aus verschiedenen Objekten beliebig zu einem komplexen Gesamtobjekt zusammengeführt werden, das gegen andere Objekte geprüft werden kann. So können zu einem Geschäftspartner beispielsweise die Finanzgeschäfte ausgelesen und für eine Prüfung verwendet werden.

Der gewählte Datenbestand wird im nächsten Schritt mit Prüfregelelementen versehen, die den VType vervollständigen und dann die regelmäßige und automatisierte Prüfung der Daten ermöglichen. Die Datenbereitstellung ist bereits ohne ergänzendes Coding möglich. Daraus ergibt sich eine erhebliche Zeitersparnis im Projekt sowie eine hohe Sicherheit und Zuverlässigkeit bei der Verwaltung und Durchführung der Datenvorbereitung.

Das Herzstück der Validierung – die Validierungsregeln

Die Definition der Validierungsregeln erfolgt jeweils für einen VType und richtet sich daher nach

Erweiterungsmöglichkeit durch Einbindung kundenindividueller Funktionalitäten



einem betriebswirtschaftlichen Anwendungsfall. Dem VType liegen betriebswirtschaftliche Objekte zugrunde, für die man Prüfungen gegen sich selbst bzw. gegen andere Objekte durchführen kann. Damit ist es möglich, Kennzahlen zu Datenbeständen zu ermitteln, die Vollständigkeit von Daten sicherzustellen und die Inhalte der

einzelnen Datensätze zu prüfen. Der Prüfvorgang besteht aus vorgefertigten Prüfregelein und kann durch individuell zu konfigurierende bzw. zu entwickelnde Prüfungen ergänzt werden. Je nach Anwendungsfall wird entsprechend unterschiedlicher Validierungcontent bereitgestellt:

The screenshot displays the SAP Validation Editor interface. At the top, there are tabs for 'Einstellungen', 'XType Zuordnung', 'Validierungs Editor', and 'Verwaltung'. The main area is titled 'Neues Objekt' and contains a table of rules:

Regel	Aufreihenfolge	Kommentar
<input checked="" type="checkbox"/>	1	Benutzerdefinierter Read auf Bestand
<input checked="" type="checkbox"/>	2	Benutzerdefinierter Wenn Satz nicht gefunden
<input checked="" type="checkbox"/>	3	Meldung - Meldung-Kein Bestand
<input checked="" type="checkbox"/>	4	Benutzerdefinierter Wenn Satz gefunden
<input checked="" type="checkbox"/>	5	Meldung - Meldung- Bestand vorhanden
<input checked="" type="checkbox"/>	6	Benutzerdefinierter Zuweisung
<input checked="" type="checkbox"/>	7	Benutzerdefinierter ENDIF

Below this table are three panels:

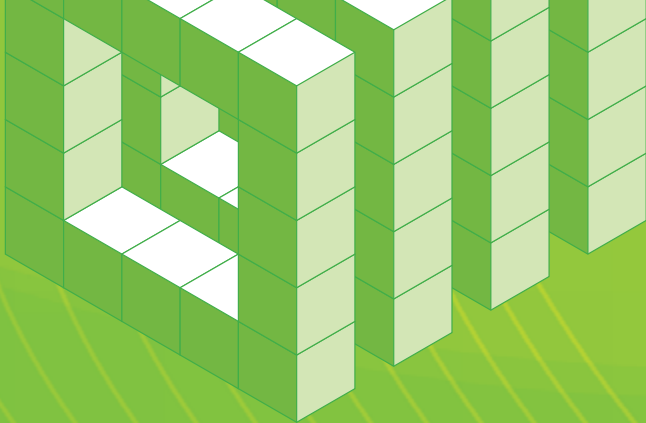
- XType Variable:** Lists variables like X00339 (TAB_ZMXFWA_VIA Tabelle XType X00339) and X00340 (TAB_ZMXFWA_VIA Tabelle XType X00340).
- Globale Variable:** Lists global variables like BDATE (BUI, Datum), TRESTAMP (Zeitstempel), SY (SY-Felder), UFMAME (Benutzer), UZEIT (Uhrzeit), SUBRC (Returnwert), and TABIX (Zeilenindex).
- Benutzerdefinierte Variablen:** Lists user-defined variables like BVAR_RUNID (ALC-VAR_RUNID), TEST (TEST-VAR), and Z_FINANZGESCFINANZINSTRUMENTNUMMER.

On the right, a code editor shows the following code for 'REPORT ZMXFGEN_V00017':

```

*Datendeklaration
...
*Tabellen und Workareas für verwendete XTypes
DATA TAB_ZMXFWA_X00339 TYPE TABLE OF...
DATA WRK_ZMXFWA_X00339 TYPE...
...
*Benutzerdefinierte Datenelemente
DATA: BVAR_RUNID TYPE...
DATA: TEST TYPE...
...
*Protokollierung Paket gestartet
...
*Regeln
"Read auf Bestand
  _Inhalt des USR-Regelobjekts"
"Wenn Satz nicht gefunden
  _Inhalt des USR-Regelobjekts"
"Meldung- Kein Bestand
  _Inhalt des MSG-Regelobjekts"
...
*Protokollierung Paket beendet
    
```

Blue arrows indicate the flow of information: from the rule table to the code editor, from the code editor to the variable panels, and from the variable panels back to the rule table.



- Pflegedialog Kundendaten: Validierung von Geschäftspartnerdaten
- Kreditvergabeprozess: Verifikation von Kundendaten
- Bilanzierungsprozess nach IFRS: Kontrolle der Datenkonsistenz über Prüfsummen
- Basel II-Kalkulationsprozess: Vollständigkeitsprüfung der Analysedaten

Einbindung von Datenqualitätsprüfungen in laufende Prozesse

Individuelle Prüfreden können sowohl zur Validierung kundenspezifischer Datenmodelle, als auch zur Erweiterung des standardmäßigen Validierungscontents konfiguriert werden. Dies erfolgt in den übersichtlichen Pflegeoberflächen des Validierungseditors, in dem die Zusammenstellung der benötigten Objekte (XTypes) sowie der erforderlichen Validierungsregeln erfolgt. Ein Entwicklungsziel war die einfache Bedienbarkeit und die Integration in bestehende SAP Oberflächen. Für die Validierung stehen vielfältige Regel-Objekte zur Verfügung, die schrittweise abgearbeitet werden, z. B.:

- Zuweisung von Variablen, z. B. Kennzahlenermittlung
- Bedingungsabfragen, z. B. Existenz von Objekten
- Aufruf von Funktionsbausteinen, z. B. um Datenkorrekturen auszuführen
- benutzerdefinierte Objekte
- Erzeugen von Meldungen

Mit Hilfe der im Validierungseditor konfigurierten Regeln kann die Codegenerierung durchge-

führt werden. Diese erstellt die entsprechenden Validierungsprogramme, die ausgeführt bzw. zur späteren und regelmäßigen Ausführung als Job eingeplant werden können, natürlich über das gewohnte Interface des Validation Framework.

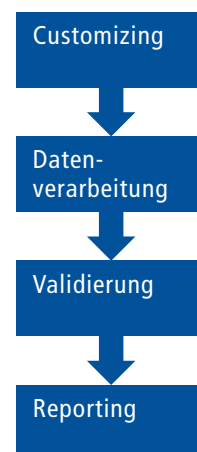
Framework

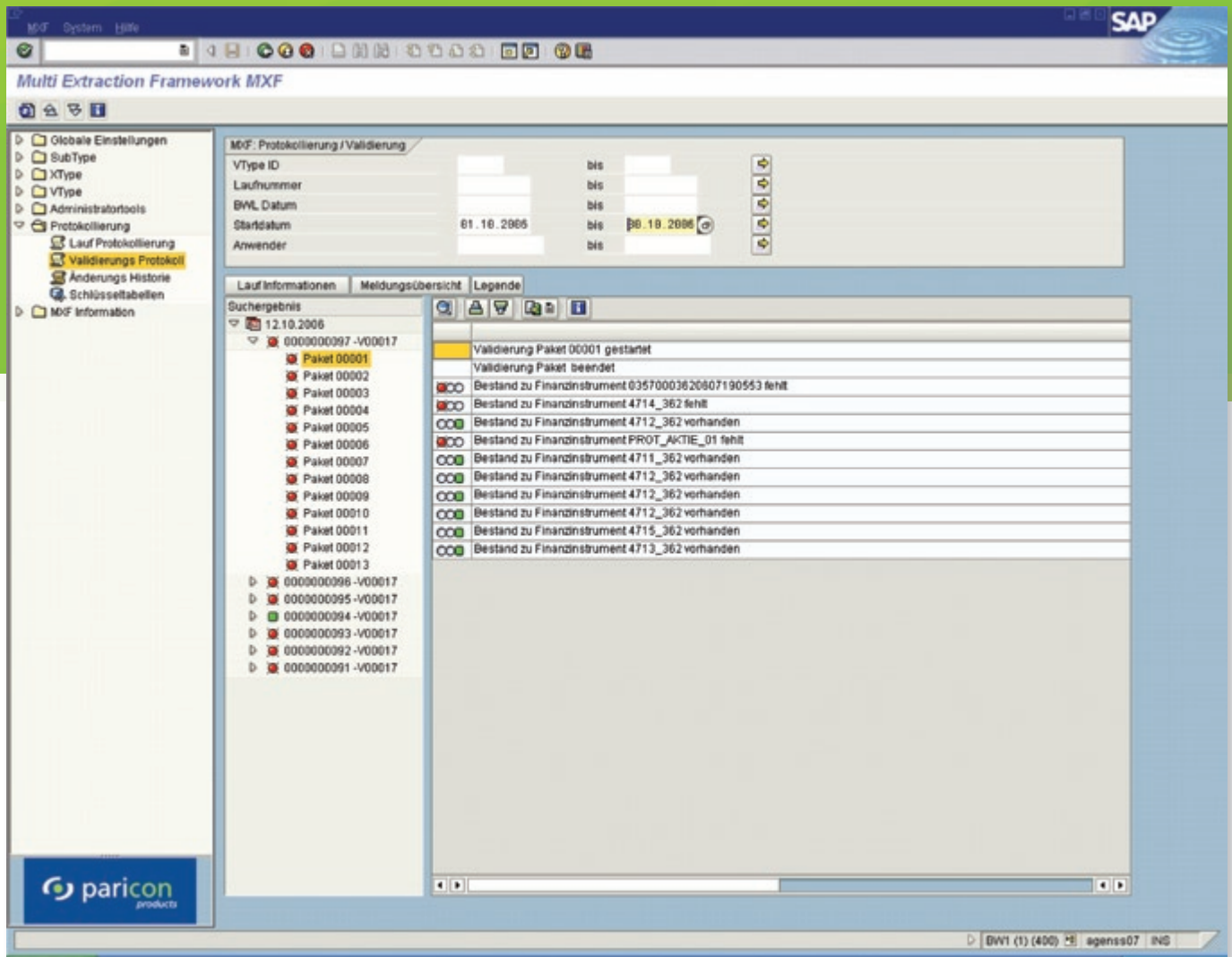
Das Framework bündelt die technischen Standardfunktionen des Validation Framework. Beim Start eines Validierungslaufs kann festgelegt werden, welche Meldungen protokolliert werden müssen. Die Archivierung (Add-on) übernimmt die sichere Auslagerung der Prüfdaten und -ergebnisse aus der Datenbank und gewährleistet den dauerhaften Zugriff auf Prüfvorgänge.

Der Dispatcher übernimmt die Aufteilung des Validierungsvorgangs in mehrere parallele Abläufe (Jobs) der Prüfung sowie die Steuerung und den Abschluss der Validierung.

Ablauf der Validierung

Nachdem ein Validierungslauf gestartet wurde, erfolgt die Aufteilung der Daten in parallelisierbare Pakete, die vom Dispatcher gesteuert werden. Jedes Paket arbeitet die entsprechende Datenextraktion ab. Ist die Datenbereitstellung beendet, erfolgt die Validierung der Gesamtdaten entsprechend der im VType definierten Regeln.





Abgeschlossen wird die Validierung durch den generierten Validierungsreport, der die Ergebnisse übersichtlich darstellt. Über die Protokollierung werden, je nach vorher definierter Granularität, alle Aktionen des Validation Framework in Tabellen hinterlegt. Diese enthalten alle relevanten Informationen für eine revisionsgerechte Dokumentation. Auf einen Blick wird damit sichtbar, ob die Daten in den Prüfläufen die geforderte Datenqualität aufweisen. Anhand des Ampelprinzips ist eine individuell vorkonfigurierbare Risikoabschätzung möglich.

VF-Technologie

Das Validation Framework baut vollständig auf SAP Technologie auf und wurde in ABAP Objects realisiert. Es nutzt SAP Standardfunktionalität und orientiert sich an den SAP Programmierrichtlinien. Dies gewährleistet eine reibungsfreie

und zügige Integration in bestehende IT-Landschaften. Bestandteil der SAP Integration ist die Zusammenarbeit mit dem Transportwesen der SAP Basisinfrastruktur.

Die Architektur des Validation Framework bildet strukturierte Komponenten mit klar definierten Funktionsbereichen. Diese Struktur ermöglicht ein Höchstmaß an Transparenz und Sicherheit im Hinblick auf den Datendurchlauf. Die Möglichkeit der Parallelisierung innerhalb der Validierungsprozesse gewährleistet selbst bei großen Datenmengen einen stabilen und vor allem performanten Datendurchlauf.

Parallelisierung ermöglicht die Prüfung großer Datenmengen

Ein weiterer Vorteil liegt in der einheitlichen Oberflächengestaltung. Der Benutzer erlebt das Validation Framework im vertrauten Design und mit der bekannten Funktionsunterstützung des SAP GUI. Standardelemente, wie die Nutzung des



ABAP List Viewers (ALV) zur Listendarstellung oder Tree Controls als Auswahlmenüs, runden das optische Erscheinungsbild ab.

Das Framework wurde in einem eigenen reservierten Namensraum entwickelt und kann somit ohne Probleme in Ihr System integriert werden. Das SAP Berechtigungskonzept wird selbstverständlich unterstützt und gewährleistet die Integration des Validation Frameworks in bestehende Sicherheitskonzepte.

Mehrwert für den Anwender

Das Validation Framework bietet eine zentrale, integrierte, offene und erweiterbare Infrastruktur für die Validierung von betriebswirtschaftlichen Objekten in SAP Landschaften. Es bietet dem Anwender auf verschiedene Weise deutlichen Mehrwert.

Steigerung der Datenqualität:

- umfangreiche Auswertungsmöglichkeiten schon während der Implementierung, z. B. bei einer Datenbereitstellung für Regressionstest, auch für Massendaten
- einfache Kontrolle der vorhandenen Datenqualität, daher können neue Prüfroutinen mit minimalem Zusatzaufwand integriert werden
- Vereinheitlichung von Validierungs- bzw. Plausibilitätsprüfungen und Prozessen in einem zentralen Framework

VF als Komponente der Data Management Suite

Zusammen mit den ergänzenden Lösungen der Data Management Suite

- Standard Trafoschicht (STS)
 - Multi Extraction Framework (MXF)
- erhalten Sie sofort einsatzfähige Standardkomponenten für die Abbildung Ihres Datenmanagements. Durch das generische Customizing ist es auch Anwendern aus den Fachbereichen möglich, definierte Datenprozesse schnell und einfach abzubilden. Umfangreiche und meist dezentral zu wartende Eigenentwicklungen für Extraktionen, Migrationen und Validierungen werden durch eine zentrale Lösung ersetzt.

Die Vorteile der Suite:

- Vereinheitl. von ETL Prozessen in einem Framework, verbunden durch eine Service-Schicht
- Individuelle Anpassungen durch flexibles Customizing
- Zukunftssicherheit durch Release- und Wartungskonzept
- Betriebssicherheit durch Unterstützung der SAP Standards
- Benutzerfreundlichkeit im gewohnten SAP Look and Feel

Gern geben wir Ihnen die Gelegenheit, die unterschiedlichen Lösungsszenarien unserer Referenzkunden kennen zu lernen.

Validation Framework - Der Nutzen auf einen Blick:

- sofort einsatzfähige Standardlösung mit individuellen Erweiterungsmöglichkeiten
- Datenvalidierung über unterschiedliche Datenpools
- einfache Anpassungen der Prüfredeln an neue Datenqualitätsanforderungen im laufenden Betrieb möglich
- kurze Einführungszeit durch hohe Benutzerfreundlichkeit
- performante Validierungslösung, optimiert für Massendatenverarbeitung (Parallelisierung)
- Verarbeitungssicherheit durch strukturierte, nachvollziehbare Abläufe und kundenindividuelle Prüfmöglichkeiten
- Kostenvorteile gegenüber umfangreichen Eigenentwicklungen
- integrierte Servicefunktionalitäten, wie z. B. revisionssichere Protokollierung, Fehlerbehandlungsmöglichkeiten, Archivierungsfunktionen
- Zukunftssicherheit durch ergänzendes Release- und Wartungskonzept



paricon AG

Kufsteiner Str. 103
83026 Rosenheim
Telefon +49 8031 3041-0
Fax +49 8031 3041-111

paricon products GmbH

Kufsteiner Str. 103
83026 Rosenheim
Telefon +49 8031 3041-0
Fax +49 8031 3041-111

info@paricon.de
www.paricon.de

Ein agens Unternehmen  **agens**