



PROLAG® WORLD

KOMMUNIKATION MIT SAP/R3

Inhaltsverzeichnis

1	<i>PROLAG® World mit SAP R/3 Host</i>	3
2	<i>Kommunikation zwischen SAP R/3 und PROLAG® World</i>	4
2.1	Softwarebeschreibung SAP-Schnittstelle	4
2.1	Kommunikationsschichten	5
2.2	Technik	6
3	<i>PROLAG® World - LagerAbläufe bei SAP R/3-Anbindung</i>	8
3.1	Wareneingang	8
3.2	Warenerfassung	9
3.3	Wareneingang und Verbuchung	10
3.4	Storno Rücklieferung	11
3.5	Warenausgang	12
3.6	Datenabgleich	13

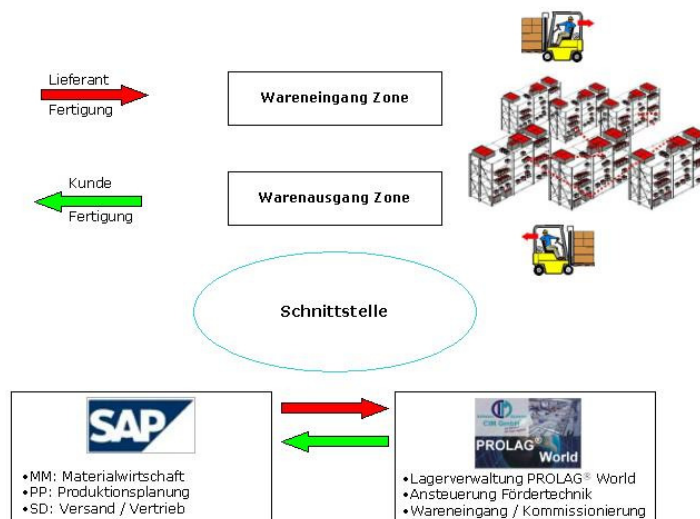
1 PROLAG® World mit SAP R/3 Host

Die Software PROLAG® World der Firma CIM GmbH die gesamte Lagerverwaltung und Steuerung. Dadurch kommen alle Fähigkeiten von PROLAG® World zur Lageroptimierung und zur Ansteuerung von Fördertechniken, Funk- oder Offline-Scannern in optimaler Weise zum Einsatz.

Für den SAP-Host auf dem die Bestandsführung und Buchführung läuft sind die mengen- und wertmäßigen Bestände relevant. Diese Daten sollen auf aktuellstem Stand verfügbar sein.

PROLAG® World erfasst alle Wareneingänge im Lager und meldet diese sofort oder zu dem Zeitpunkt an dem die Ware den Lagerort erreicht (und damit effektiv verfügbar wird) an den Host weiter. Warenausgänge können zu dem Zeitpunkt an den Host gemeldet werden, an dem die Ware aus dem Ort entnommen wird (kommissioniert wird), oder aber erst wenn die Ware das Lager verlässt (verladen wird). Die Bestände auf dem Host bilden damit eine stets aktuelle Basis für die Produktionsplanung bzw. den Wert des Lagerbestands.

Die lagerrelevanten Informationen, wie Lagereigenschaften von Artikeln, zwei- und mehrstufige Kommissionierung werden ausschließlich von PROLAG® World verwaltet. Speziell die technischen Abläufe, wie Steuerung von Hochregallagern über SPS`n sollen den HOST nicht tangieren. Deshalb wurde von der SAP AG der Zertifizierungsprozess eingeleitet, damit diese zusätzlichen Funktionen von kompetenten Partnern angeboten bzw. abgewickelt werden.



<p>CIM GmbH Livry-Gargan-Straße 10 82256 Fürstenfeldbruck Telefon: 08141/51 02-0 Telefax: 08141/91 199 E-mail: info@cim.de Internet: www.cim.de</p>	<p>Lagerverwaltung PROLAG® World</p> <p>Kommunikation mit SAP R/3</p> <p>Datei: pw_sap_schnittstelle_X.doc Stand: 16.03.2006</p>	<p>Seite 3 von 13</p>
--	---	---------------------------

2 Kommunikation zwischen SAP R/3 und PROLAG® World

Im Folgenden ist die von SAP zertifizierte Schnittstelle zur Lagerverwaltungssoftware PROLAG® World beschrieben.

2.1 Softwarebeschreibung SAP-Schnittstelle

Die SAP-Schnittstelle in PROLAG® World ist ein eigener Thread (Sapkomm). Er liest aus einer Initialisierungsdatei (sap.ini) Steuerdaten, um sich mit einem SAP-System zu verbinden. Sowohl ein- als auch ausgehende Daten werden gepuffert. Der Konverter wandelt die Daten vom SAP- in ein PROLAG® World-Format um und legt sie in der Relation „Input-Date“ ab bzw. holt sie aus „Output-Date“ für die Gegenrichtung. Die eigentliche Verarbeitung der Daten leistet der Verteil-Thread aus der Hostschnittstelle.

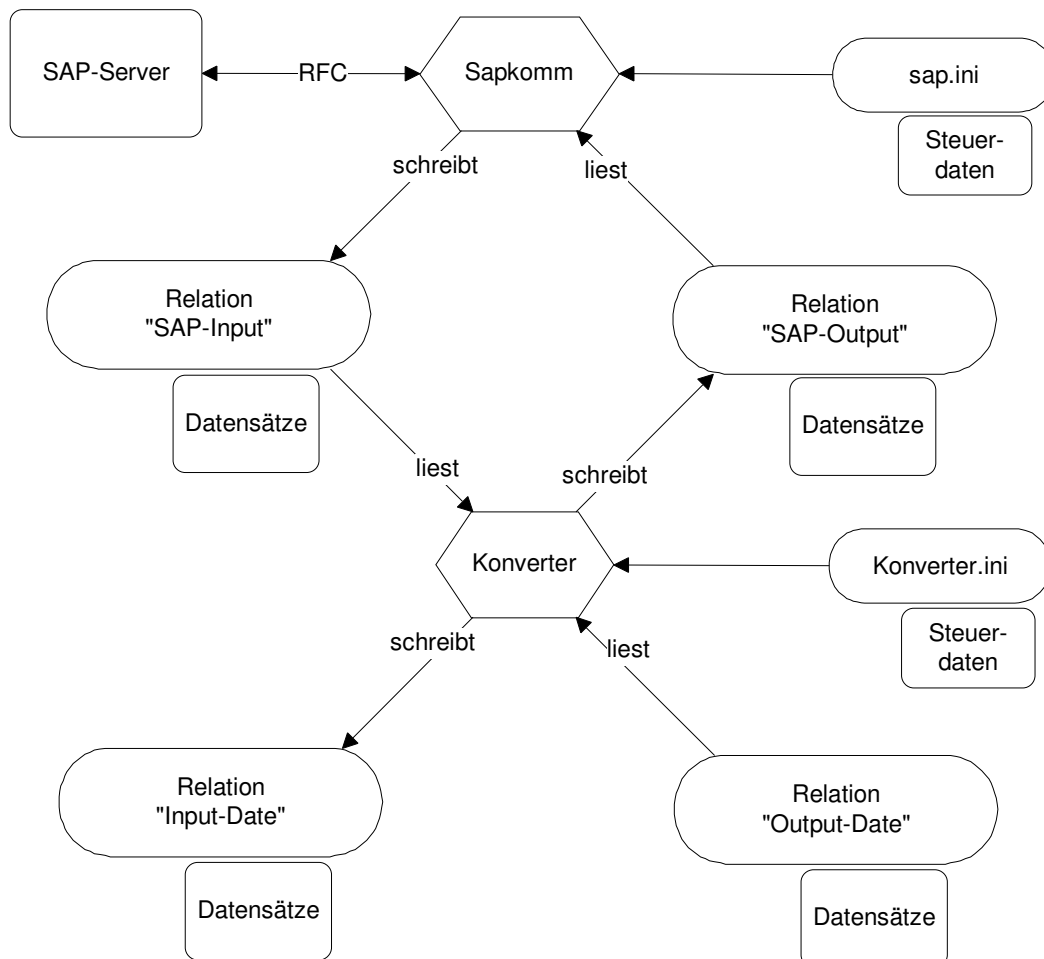


Abb: Funktionsschema der SAP-Schnittstelle
2.1 Kommunikationsschichten

Die Ankopplung von PROLAG® World an SAP R/3 erfolgt über eine TCP/IP Netzwerkstrecke. Ab Release 3.0 liefert SAP die nötigen ABAP/4 Funktionsbausteine standardmäßig mit aus. Die folgende Grafik zeigt die beteiligten Kommunikationsschichten, die dann im Laufe dieses Dokumentes näher beschrieben werden:

SAP R/3	
WM	MM
SD	PP
ALE Applikation Link Enabling	
RFC Remote Function Call	
TCP/IP	
Saprouter IP-Firewall - ggf. mit Paßwörtern und Datenverschlüsselung	
TCP/IP-Netzverbindung WAN über ISDN, Modem, Internet	
Saprouter	
TCP/IP	
PROLAG® World RFC	
PROLAG® World Dateneingang Sicherung gegen Datenwiederholung Speichern der Kommunikation in der DB Anstoß der Datenverarbeitung	PROLAG® World Datenausgang Sicherung des Datenversands, ggf. Datenwiederholung
PROLAG® World Verarbeitungsschicht Umwandlung von Daten in PROLAG® World-Aufträge Aufbau von Rückmeldungen	
PROLAG® World Lagerverwaltung Optimierung Steuerung Fördertechnik und Kommissionierung	

Über die ALE-Schicht in SAP kommuniziert PROLAG® World je nach Aufgabenverteilung mit den R/3-Modulen WM (= Warehouse Manager), MM (= Material Management), SD (= Sales and Distribution) und PP (= Production Planning).

2.2 Technik

Zur Kommunikation zwischen den Prozessen und Rechnern werden sogenannte "Remote Function Calls" (kurz RFC) über ein TCP/IP-Netzwerk benutzt. Über diese Funktionsaufrufe werden bestimmte Programmteile des jeweils anderen Rechners direkt aktiviert. Dadurch sind schnelle Reaktionen möglich. Gleichzeitig können mit den Funktionsaufrufen Datensätze übergeben werden.

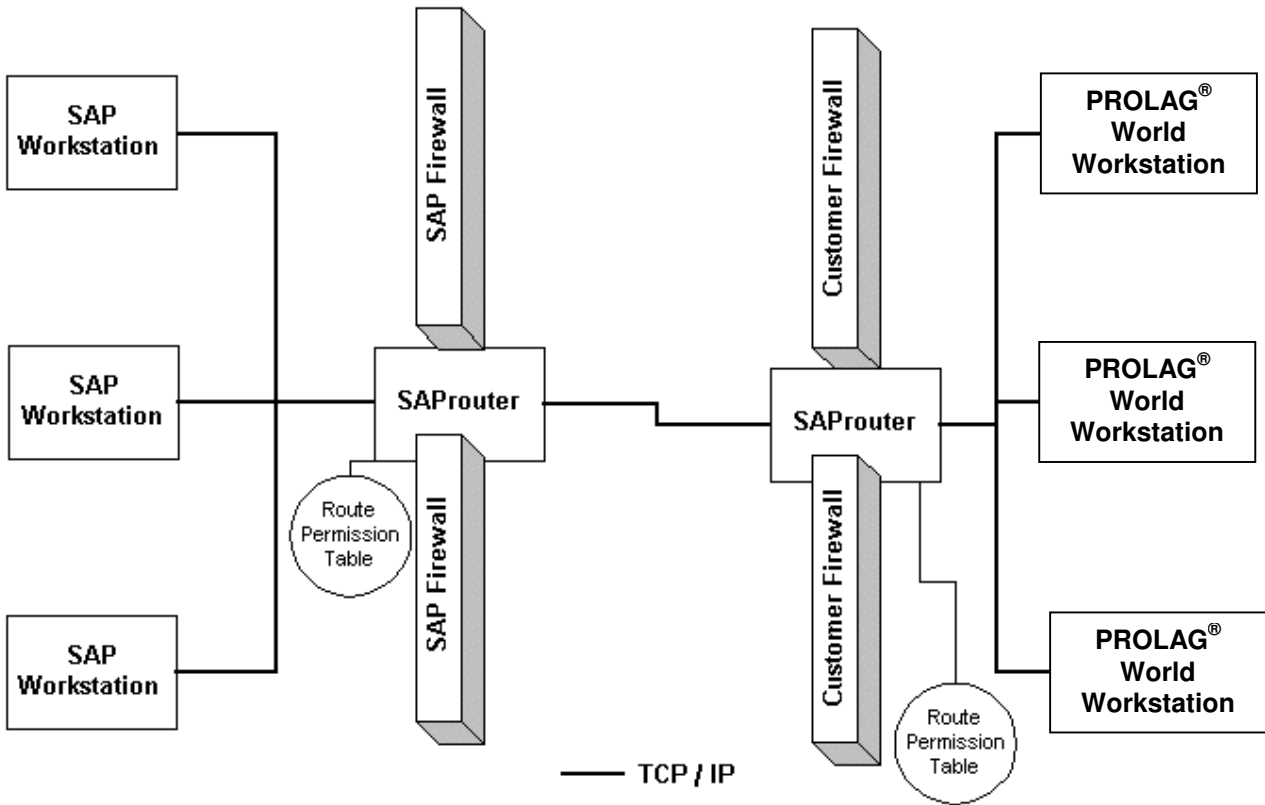
Von Fall zu Fall kann es sinnvoll sein, wenn der aufrufende Prozess auf die Ergebnisse der aufgerufenen Funktion des anderen Systems wartet. Dann spricht man von einem "synchronen" Funktionsaufruf. Andernfalls von einem "asynchronen", dann arbeitet der aufrufende Prozess sofort weiter. Das aufgerufene System schickt ggf. zu einem beliebigen späteren Zeitpunkt einen Antwortsatz durch einen eigenen "Remote Function Call" zurück. Da die Daten zwischengespeichert werden, spricht man auch vom transaktionalem RFC.

Durch die Verwendung des standardisierten und weitverbreiteten TCP/IP-Netzwerkprotokolls sind praktisch beliebige Rechnerarten koppelbar, insbesondere auch UNIX-Plattformen einerseits und Windows-Plattformen andererseits. Zwischen weit entfernten Systemen ist auch ein kostengünstiges und vor allem sehr schnell realisierbares Routing über das Internet möglich.

Um allen Sicherheitsaspekten zu genügen und IP-Konflikte zu vermeiden, kann über Gateway-Rechner geroutet werden, auf denen die "saprouter"-Software von SAP als Firewall eingesetzt wird. Zwischen zwei SAP-Routern kann ggf. mit Datenverschlüsselung gearbeitet werden.

Die Funktions-Bausteine, die PROLAG[®] World über Remote Function Call in R/3 aufrufen kann, sind sowohl in SAP, als auch in PROLAG[®] World standardisiert. Ebenso der Aufbau der zu übergebenden Datensätze, die als IDOC's (Intermediate Documents) bezeichnet werden. Die IDOC's mit den zugehörigen Funktionsbausteinen im R/3 werden von SAP zu jeder Installation ab Release 3.0 automatisch mitgeliefert. Zur Verwendung der hier beschriebenen Funktionalität sind im R/3, lediglich die nötigen Customizing-Einstellungen entsprechend zu pflegen.

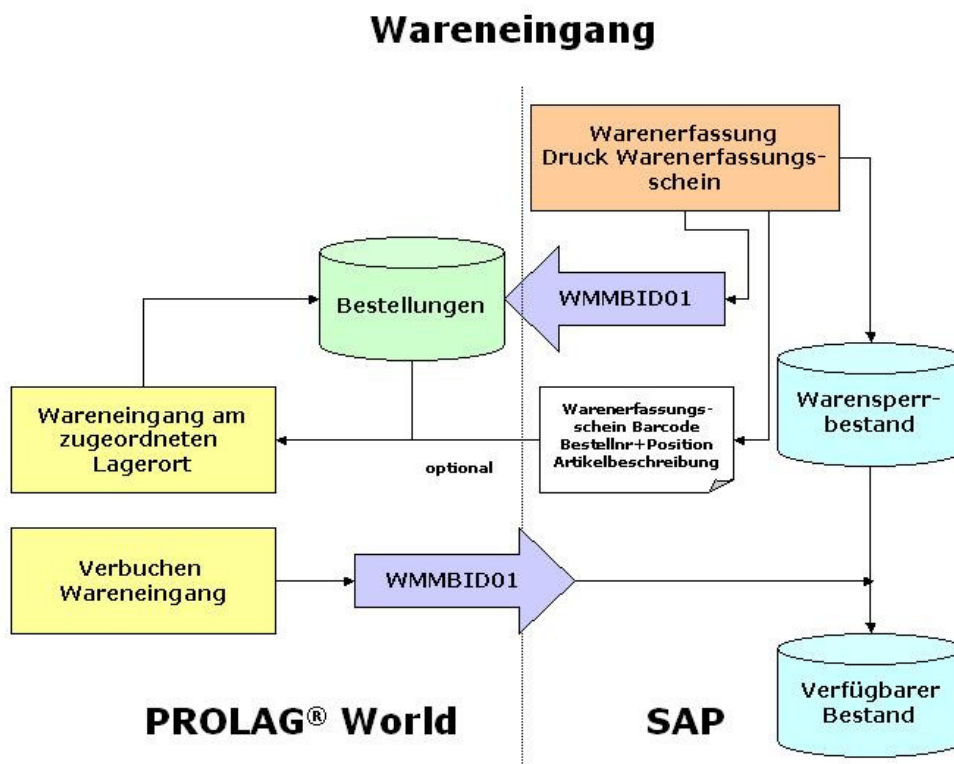
<p>CIM GmbH Livry-Gargan-Straße 10 82256 Fürstenfeldbruck Telefon: 08141/51 02-0 Telefax: 08141/91 199 E-mail: info@cim.de Internet: www.cim.de</p>	<p>Lagerverwaltung PROLAG[®] World</p> <p>Kommunikation mit SAP R/3</p> <p>Datei: pw_sap_schnittstelle_X.doc Stand: 16.03.2006</p>	<p>Seite 6 von 13</p>
--	--	---------------------------



3 PROLAG® World - Lagerabläufe bei SAP R/3-Anbindung

Im folgenden werden die Lagerabläufe in PROLAG® World im Zusammenspiel mit SAP R/3 beschrieben.

3.1 Wareneingang

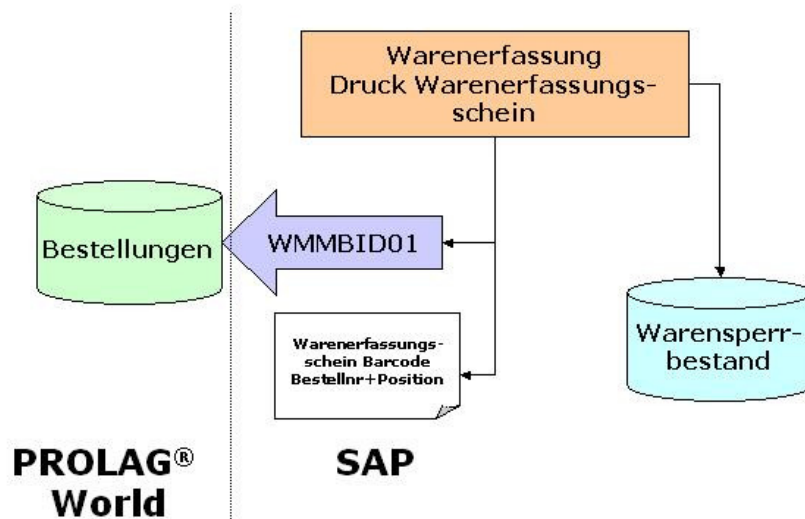


Der Wareneingang geht über das HOST und PROLAG® World System. Dabei gibt es folgenden Ablauf:

- Warenerfassung und Druck eines Warenerfassungsscheins mit beschreibendem Text (SAP).
- Zuordnung eines Lagerplatzes in PROLAG® World am I-Punkt.
- Physikalische Einlagerung und Verbuchung.

3.2 Warenerfassung

Warenerfassung

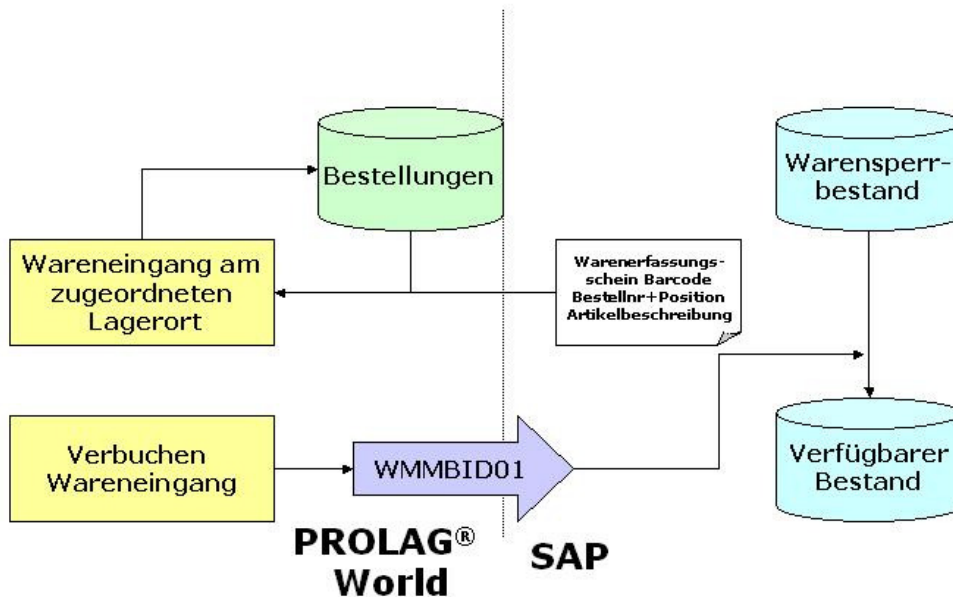


Am SAP-Bildschirm erfolgt die Warenerfassung. Dadurch werden folgende Transaktionen ausgelöst:

- Ware wird in den Waresperrbestand gebucht.
- Schnittstellensatz WMMBID01 wird an PROLAG® World gesendet. PROLAG® World legt einen Bestellsatz an. (**Achtung:** Ist die Bestellung schon vorhanden, wird die einzulagernde Menge erhöht)
- Ausdruck eines Warenerfassungsscheins. Dort wird ein beschreibender Text der Ware ausgedruckt. Zusätzlich ist die Bestell- und Positionsnummer als Barcode aufgedruckt.

3.3 Wareneingang und Verbuchung

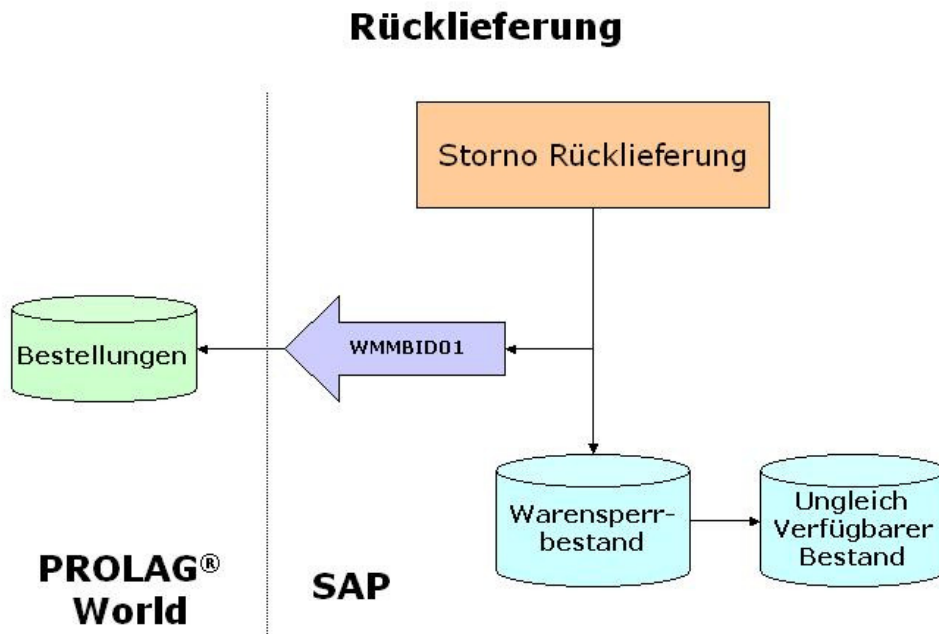
Wareneingang und Verbuchung



Nachdem die Ware in SAP erfasst wurde, erfolgt die Einlagerung in PROLAG[®] World. Hier wird die Ware kontrolliert und Lagerplätze zugeordnet. Dabei gibt es folgenden Ablauf:

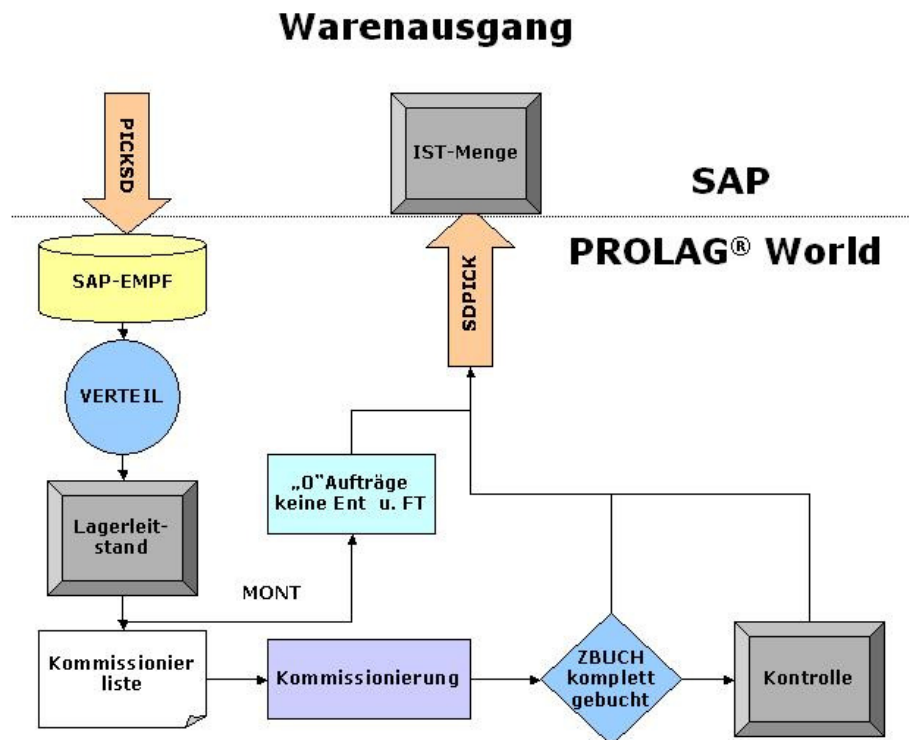
- Einlagern der Ware am PROLAG[®] World-Bildschirm. In PROLAG[®] World wird durch Einscannen des Barcodes des Warenerfassungsscheins die Bestellung zugeordnet. Die Überlieferung von Bestellungen kann konfiguriert werden.
- Ist die komplette Menge einer Bestellung erreicht, so wird diese in PROLAG[®] World gelöscht.
- Druck eines Warenbegleitscheins. Dieser wird zusammen mit dem Warenerfassungsschein an der Ware angebracht, zum Beispiel durch Scannen des Barcodes am Datenfunkterminal.
- Einlagern der Ware und Verbuchen der Bewegung. Für jede Bewegung erfolgt eine Rückmeldung an SAP über das IDOC WMMBID01. Auf SAP-Seite wird die Ware aus dem Warensperrbestand in den verfügbaren Bestand gebucht.

3.4 Storno Rücklieferung



Wird SAP-seitig Ware aus dem Warensperrebestand auf einen anderen als den verfügbaren Bestand gebucht, wird dies über ein WMMBID01-Telegramm PROLAG® World mitgeteilt. Ist die komplette Menge einer Bestellung erreicht (Komplette Menge = Eingegangene Menge + Stornierte Menge), wird diese gelöscht.

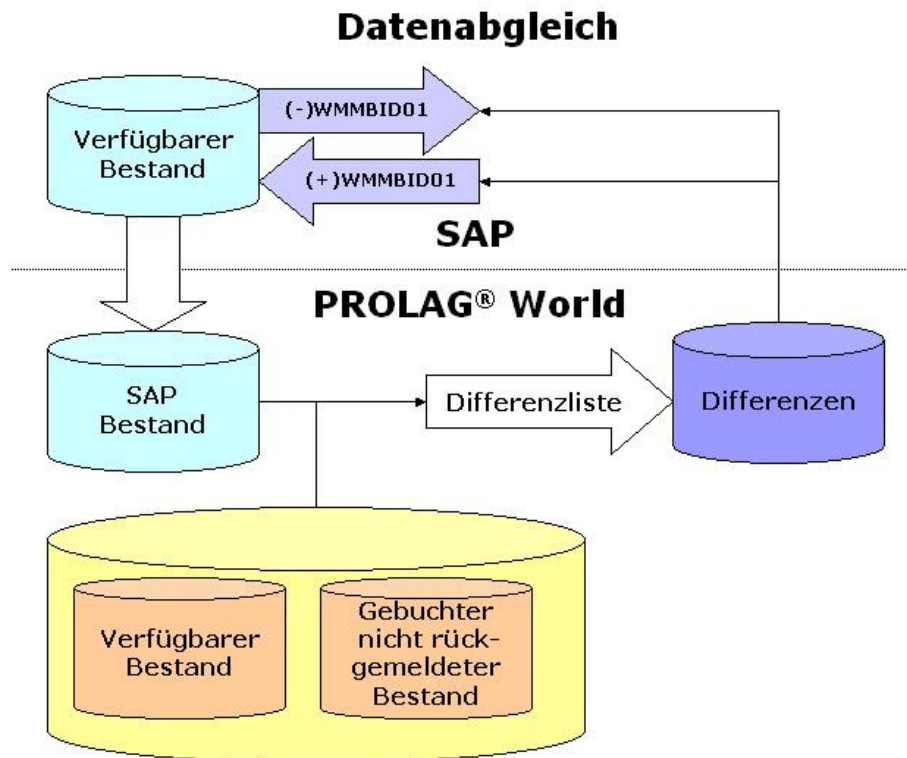
3.5 Warenausgang



Allgemeine Schritte des Warenausgangs:

- Die Daten über auszulagernde Waren werden von SAP über die Host-Schnittstelle an PROLAG® World übermittelt.
- Die Freigabe und die Reservierung erfolgen im Lagerleitstand. Kann keine einzige Entnahme erstellt werden, wird sofort die Liefer-Istmenge (die in diesem Fall gleich Null ist) und die Verbuchung zurückgemeldet.
- Die Ware wird mit den Kommissionierlisten entnommen.
- Wenn keine Kontrolle erfolgen soll, kann nach der Buchung eines kompletten Auftrags bereits die Rückmeldung an SAP erfolgen.
- Am Kontrollplatz erfolgt eine Kontrolle und evtl. Nachkommissionierung.
- Danach wird die Liefer-Istmenge an SAP zurückgemeldet.

3.6 Datenabgleich



Der Datenabgleich gibt Auskunft über die Buchungsqualität der beiden Systeme SAP und PROLAG® World. Der SAP-Bestand wird an PROLAG® World überspielt. Die Auswertung erfolgt im Lager und PROLAG® World meldet die Differenzbestände SAP zurück. Der Datenabgleich nutzt in PROLAG® World und in SAP bestehende Funktionalitäten.

Überzeugen Sie sich selbst von der grenzenlosen Internetfähigkeit von PROLAG® World und testen Sie 30 Tage lang den vollen Funktionsumfang online.

Weitere ausführliche Informationen sowie den Zugang zu PROLAG® World erhalten Sie auf unserer Homepage im Internet unter <http://www.cim.de>

CIM GmbH
Livry-Gargan-Straße 10
D-82256 Fürstenfeldbruck

Telefon: 08141/5102-0
Telefax: 08141/91199

E-Mail: info@cim.de
Homepage: <http://www.cim.de>

<p>CIM GmbH Livry-Gargan-Straße 10 82256 Fürstenfeldbruck Telefon: 08141/51 02-0 Telefax: 08141/91 199 E-Mail: info@cim.de Internet: www.cim.de</p>	<p>Lagerverwaltung PROLAG® World Kommunikation mit SAP/R3 Datei: pw_sap_schnittstelle Stand: 16.03.2006</p>	<p>Seite 13 von 13</p>
--	--	----------------------------