Automatensplitt

Vorbemerkungen

Während einer Übergangszeit werden im Bereich Früchte und Gemüse bei Migros Luzern sowohl die alte MIFA, als auch die neue Osiris Anlage aktiv sein.

In dieser Übergangszeit sollen alle Automaten-Aufträge gesplittet werden, und zwar so, dass ein bestimmter Prozentsatz auf MIFA geht und der Rest auf Osiris. Zudem soll es möglich sein für bestimmte Filialen, Artikel oder Kombinationen davon separate Aufteilungen zu machen.

Das Splitten erfolgt auf Positionsebene, d.h. jede Position mit mehr als einer Bestelleinheit soll aufgeteilt werden. Die Absicht ist, dass eine Filiale so wenigstens einen Teil des Artikels erhält wenn einer der beiden Automaten Probleme hat oder gar komplett ausfällt.

Natürlich wird damit auch jeder Artikel auf zwei (oder mehr) verschiedenen Paletten verteilt in die Filiale angeliefert.

Die Splittung erfolgt automatisch beim Import der SAP Bestellungen, respektive beim direkten Erfassen von Bestellungen im BPS (Bestellaufnahme und Zuteilung).

Ursprünglich war geplant die Splittung durch ein Skript vorzunehmen welche per Scheduler regelmässig ausgeführt werden sollte. Im Zuge der Implementierung zeigten sich jedoch gewisse Probleme mit dem ursprünglichen Ansatz, so hätten z.B. nachträglich hinzukommende Positionen nicht automatisch an die Automaten geschickt werden können, und die Performance wäre schlechter gewesen.

Die Implementierung erfolgte deshalb direkt im BPS Core, und es gibt somit keinen Skript der per Scheduler auszuführen wäre. Das grundsätzliche Konzept mit einer neutralen Automatenzone und der Steuerung der Splitt-Anteile mittels Partner- und Artikel-Attribut wird jedoch beibehalten.

Ausführung

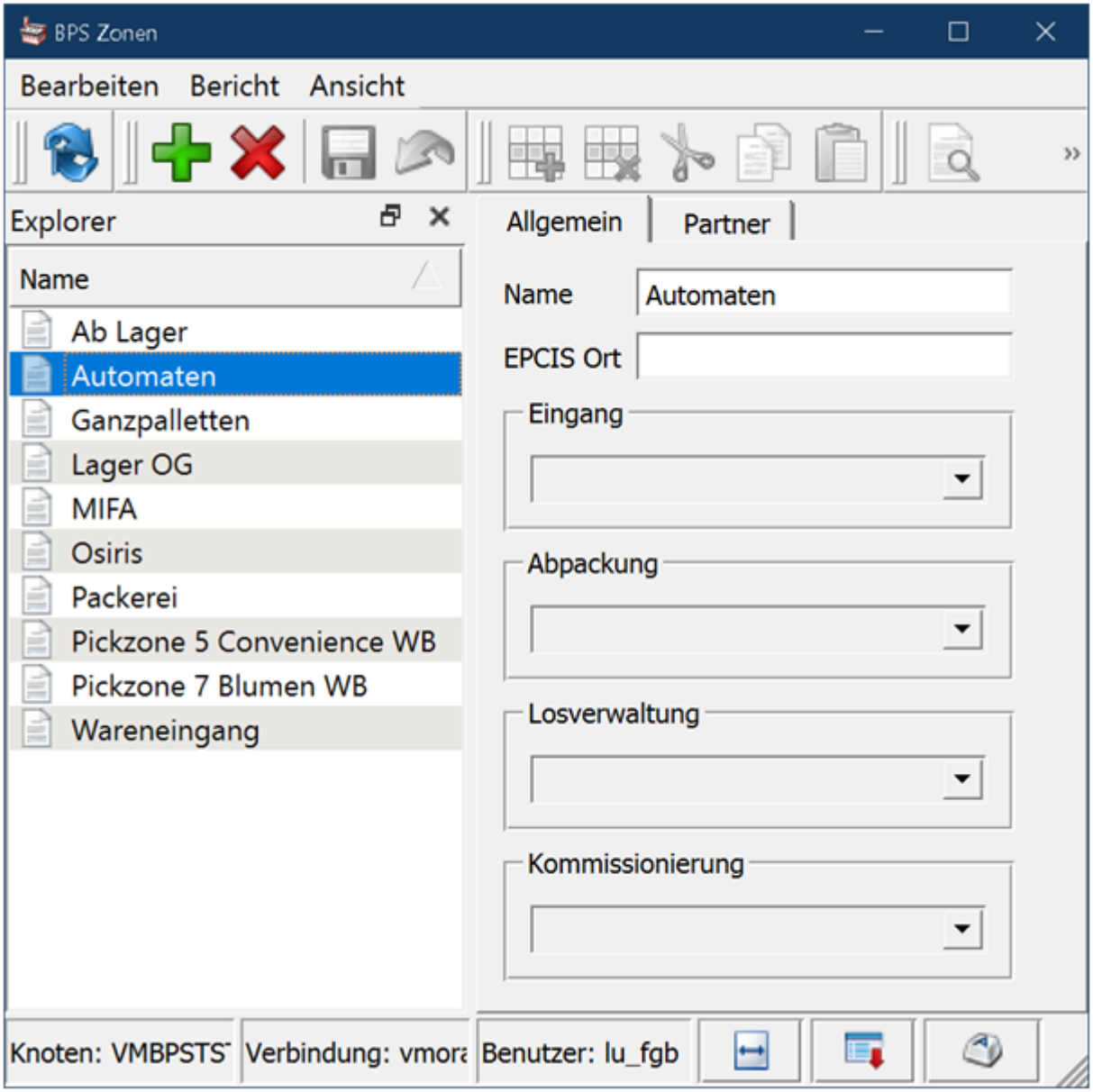
Zonen

Für die Splittung werden folgende Zonen benötigt:

Automaten

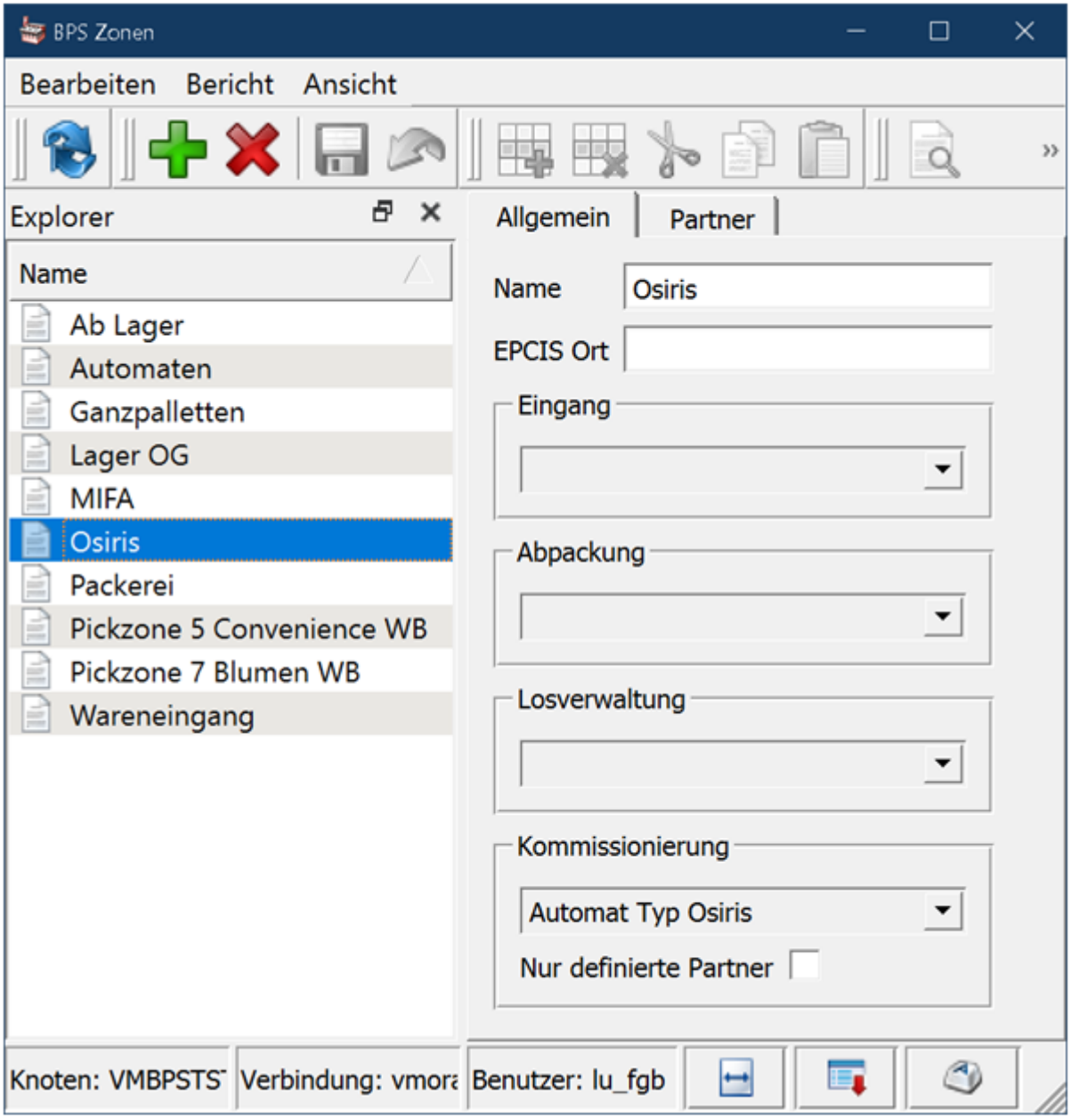
Die neutrale Automatenzone wird auch als «Quellzone» oder «Sourcezone» bezeichnet. In dieser Zone wird nicht kommissioniert, sondern es ist nur eine Pseudozone welche BPS verwendet um die

Positionen zu identifizieren welche auf einem der beiden Automaten kommissioniert werden soll. Die Einstellung «Kommissionierung» bleibt deshalb bei dieser Zone leer:



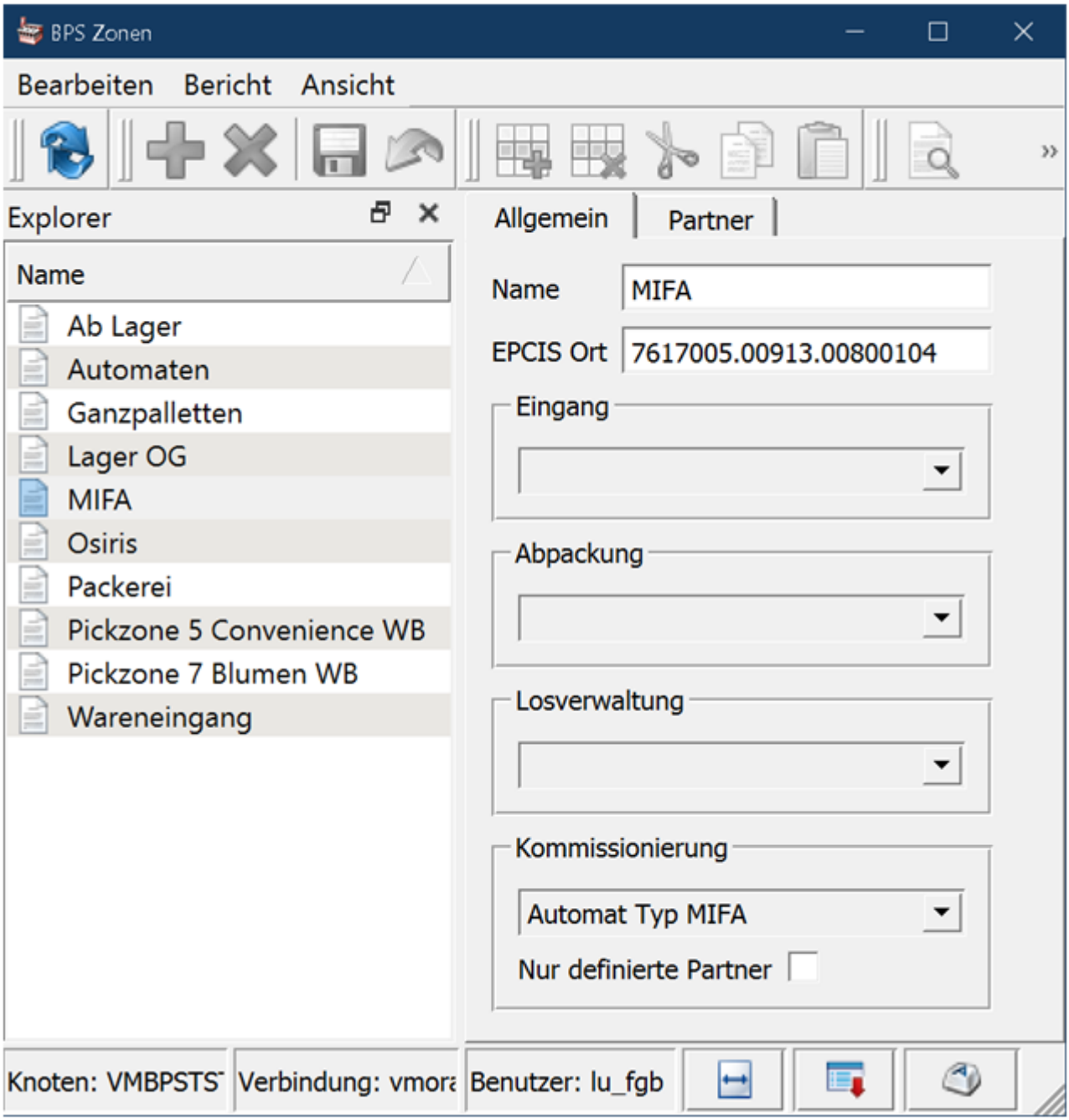
Osiris

Die Auftragspositionen für den Osiris Automaten werden in dieser Zone generiert. Die Einstellung «Kommissionierung» wird auf «Automat Typ Osiris» eingestellt:



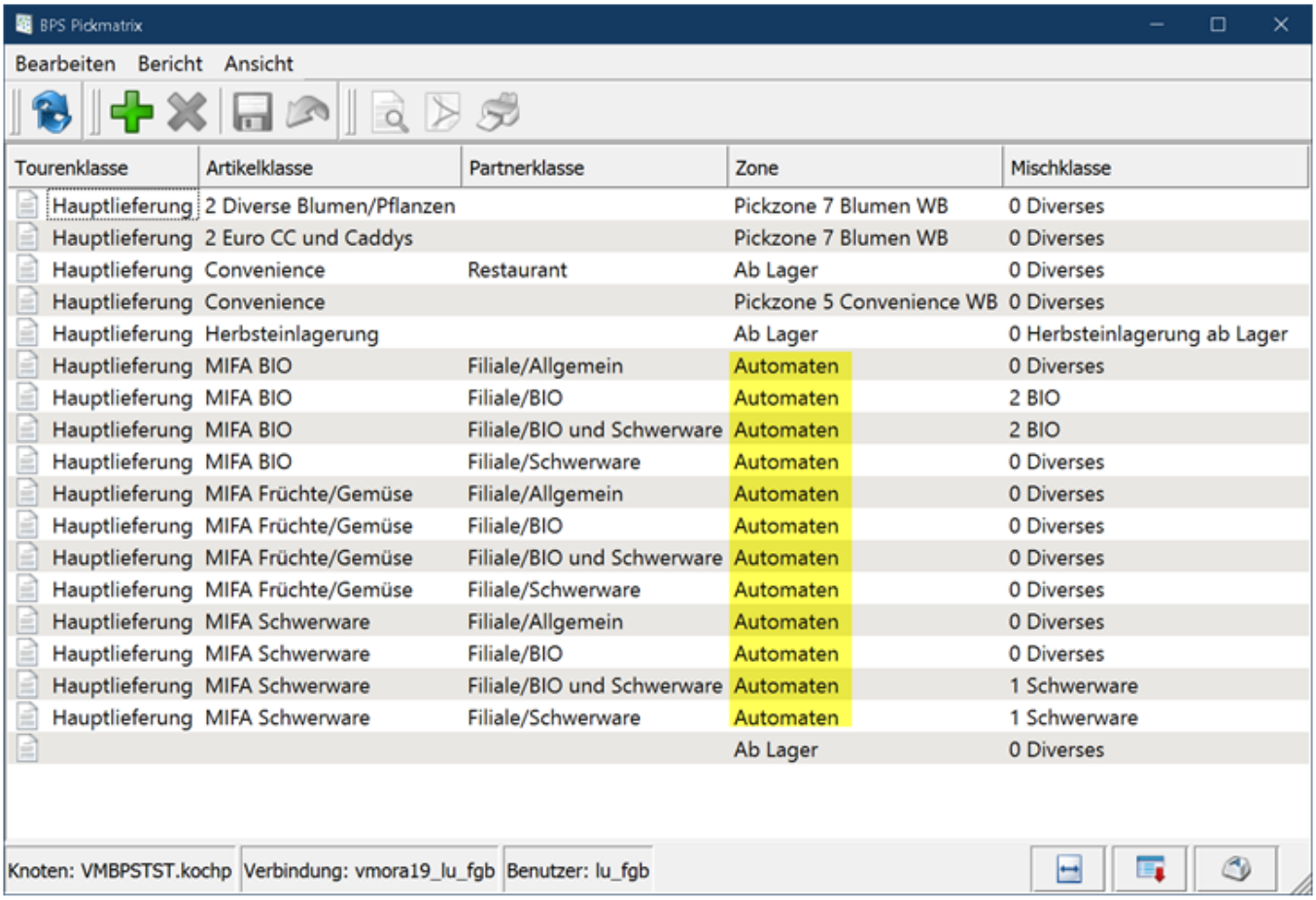
MIFA

Die Aufträge für den MIFA Automaten werden in dieser (bestehenden) Zone generiert. Die Einstellung «Kommissionierung» ist auf «Automat Typ MIFA» eingestellt:



Pickmatrix

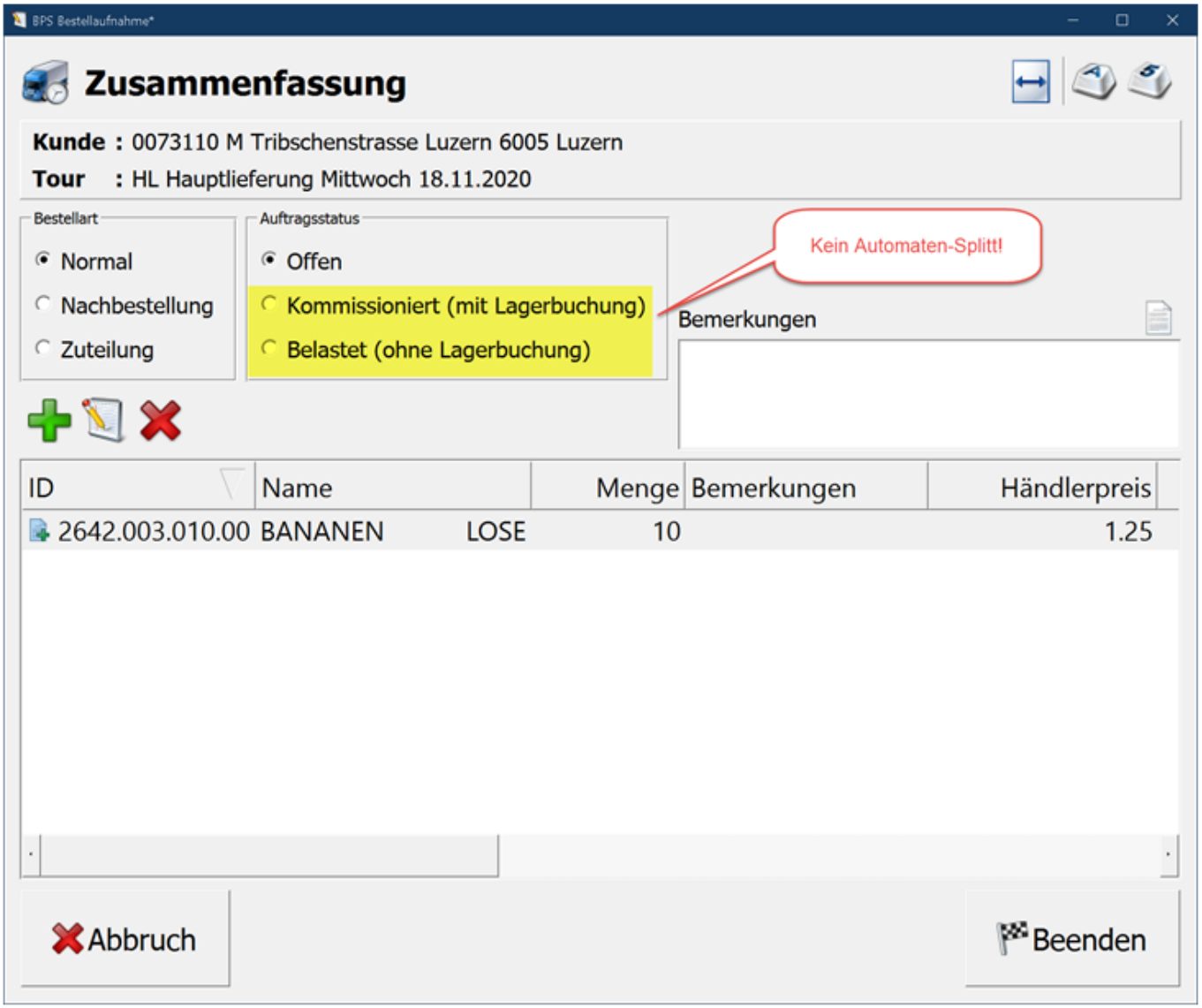
Die Pickmatrix wird so eingestellt, dass die bisher direkt in der MIFA Zone erstellten Aufträge neu in die neutrale Automaten-Zone kommen:



Tourenklasse	Artikelklasse	Partnerklasse	Zone	Mischklasse
Hauptlieferung	2 Diverse Blumen/Pflanzen		Pickzone 7 Blumen WB	0 Diverses
Hauptlieferung	2 Euro CC und Caddys		Pickzone 7 Blumen WB	0 Diverses
Hauptlieferung	Convenience	Restaurant	Ab Lager	0 Diverses
Hauptlieferung	Convenience		Pickzone 5 Convenience WB	0 Diverses
Hauptlieferung	Herbsteinlagerung		Ab Lager	0 Herbsteinlagerung ab Lager
Hauptlieferung	MIFA BIO	Filiale/Allgemein	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA BIO	Filiale/BIO	Automaten	2 BIO
Hauptlieferung	MIFA BIO	Filiale/BIO und Schwerware	Automaten	2 BIO
Hauptlieferung	MIFA BIO	Filiale/Schwerware	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA Früchte/Gemüse	Filiale/Allgemein	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA Früchte/Gemüse	Filiale/BIO	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA Früchte/Gemüse	Filiale/BIO und Schwerware	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA Früchte/Gemüse	Filiale/Schwerware	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA Schwerware	Filiale/Allgemein	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA Schwerware	Filiale/BIO	Automaten	0 Diverses
Hauptlieferung	MIFA Schwerware	Filiale/BIO und Schwerware	Automaten	1 Schwerware
Hauptlieferung	MIFA Schwerware	Filiale/Schwerware	Automaten	1 Schwerware
			Ab Lager	0 Diverses

BPS splittet die Aufträge für Zone «Automaten» gemäss Konfiguration nachher direkt in die Zonen «MIFA» und «Osiris».

Das geschieht bei allen neu generierten Positionen, mit Ausnahme wenn gar keine Kommissionierung erforderlich ist, z.B. bei Erfassung einer Bestellung als bereits «kommissioniert» oder «belastet»:



Solche Positionen werden ggf. in der Zone «Automaten» generiert statt in der «MIFA» und/oder «Osiris» Zone.

Konfiguration

Die Konfiguration erfolgt in den BPS Einstellungen unter *Central System Settings/Robotsplits*:

Schlüssel	Inhalt
Mode	Modus des Splittens: 0 = Kein Splitten, alle Positionen in der Quellzone generieren. 1 = Normales Splitten, Positionen mit nur einer OU immer in der ermittelten Zielzone generieren. 2 = Positionen mit nur einer OU gemäss Splittverhältnis verteilen.
Sourcezone	Name der Quellzone
Targetzones	Namen der Zielzonen, per Komma getrennt

Der Unterschied zwischen Mode 1 und 2 betrifft das Splitten von Positionen mit **nur einer** Bestelleinheit (OU/Order Unit: bei Migros immer TU). Hat eine Position jedoch mehr als eine Bestelleinheit wird die bestellte Menge immer gemäss ermitteltem Splittverhältnis verteilt.

Mode 1

Beträgt das ermittelte Splittverhältnis für eine Position mit nur einer Bestelleinheit z.B. 60% MIFA und 40% Osiris, so wird die Position bei Mode = 1 immer in der Zone MIFA landen. Der Vorteil von Mode 1 ist, dass weniger Systemleistung benötigt wird und das Splitten der Positionen etwas schneller geht als bei Mode 2.

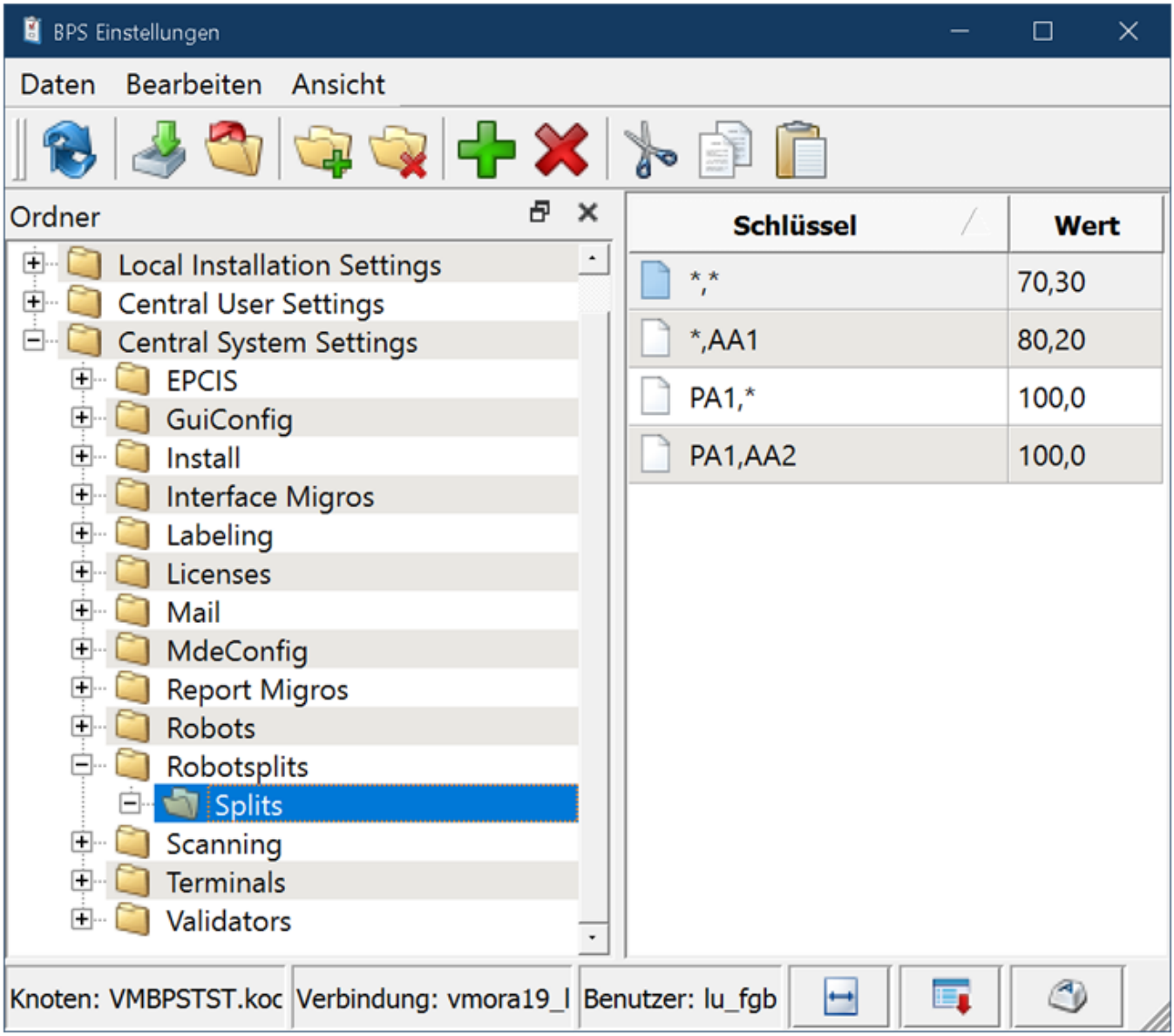
Mode 2

Das System schaut wie das Verhältnis aller bisher in den Zielzonen vorhandenen Positionen für diesen Partner aussieht, und generiert die Position dann in der Zone die das Verhältnis ausgleicht.

Ist das Gesamtverhältnis der Bestelleinheiten aller bisher vorhandenen Positionen also z.B. 72% MIFA zu 28% Osiris, so wird diese Position in der Zone Osiris generiert. Beträgt das bisherige Verhältnis hingegen 58% MIFA zu 42% Osiris, so wird die Position in der Zone MIFA generiert um sich dem Soll-Verhältnis 60/40 zu nähern. Da die Reihenfolge in welcher die Positionen generiert werden ebenfalls einen Einfluss darauf hat ob eine Position mit einer OU in der einen oder anderen Zone landet, ist es nicht einfach nachzuvollziehen wieso eine bestimmte Position ausgerechnet in dieser oder jener Zone ist. Auch kann es natürlich nicht alles perfekt ausgleichen, namentlich wenn nur wenige Positionen mit nur einer OU eingelesen werden, oder die zuletzt hinzugekommenen Positionen alle grösser als eine OU sind. Über alles gesehen verbessert sich die Verteilung aber wenn viele Positionen mit nur einer OU vorhanden sind.

Splitt-Verhältnisse

Die Splitt-Verhältnisse werden in den BPS Einstellungen unter *Central System Settings/Robotsplits/Splits* definiert:



In der **Schlüssel-Spalte** wird jeweils eine Kombination von Partner-Attribut und Artikel-Attribut (durch Komma getrennt) definiert. Ein Stern steht dabei für ein beliebiges Partner- respektive Artikel-Attribut (sog. Wildcard).

Bei einer Auftragsposition werden jeweils die Attribute des Partners und des Artikels damit verglichen. Sollte ein Partner oder ein Artikel mehrere solche Attribute haben, so ist es zufällig welches dieser verschiedenen Attribute zum Zug kommt. Es ist Aufgabe der Benutzer sicherzustellen dass jeweils nur ein der Splitt-Attribut einem Partner respektive Artikel zugeordnet ist.

Die Benennung der Attribute ist eigentlich beliebig, der Attributname darf aus naheliegenden Gründen jedoch kein Komma enthalten. In dieser Dokumentation wird der Einfachheit halber PA1, PA2, ... für die Partner-Splitt-Attribute und AA1, AA2, ... für die Artikel-Splitt-Attribute verwendet. Selbstverständlich dürfen aber auch bereits bestehende Attribute verwendet werden wie z.B. «Le Shop» oder «08 Bananen».

1. Zuerst wird gesucht ob die Position eine Übereinstimmung beim Partner- UND beim Artikelattribut hat. Falls ja gilt dieses Verhältnis.
2. Dann wird gesucht ob es eine Übereinstimmung beim Partnerattribut gibt und das Artikelattribut in der Splitt-Liste ein Wildcard (*) ist. Falls ja wird dieses Verhältnis verwendet.
3. Danach wird gesucht ob es eine Übereinstimmung beim Artikelattribut gibt und das

Partnerattribut in der Splitt-Liste ein Wildcard (*) ist. Falls ja wird dieses Verhältnis verwendet.
4. Wurde bis hierhin keines gefunden, so gilt das Verhältnis wo sowohl Partner- als auch Artikelattribut in der Splitt-Liste ein Wildcard sind (*,*). Dieses Verhältnis wird auch «Default» Splittverhältnis bezeichnet.

In der **Wert-Spalte** wird das dem Schlüssel zugehörige Splittverhältnis von erster Zielzone (MIFA) und zweiter Zielzone (Osiris) durch Komma getrennt angegeben. Die Zahlen sind in Reihenfolge der «Targetzones» und geben die entsprechenden Prozente an. Sie müssen zusammengezählt immer 100 ergeben.

Behalten Sie im Auge, dass die erste Triage immer über die Pickmatrix erfolgt. Es ist also möglich dass von dort her bestimmte Partner und Artikel gar nicht erst in die Automatenzone kommen. Für diese müssen wir in der Splitt-Liste natürlich auch nichts vorsehen.

Beispiele

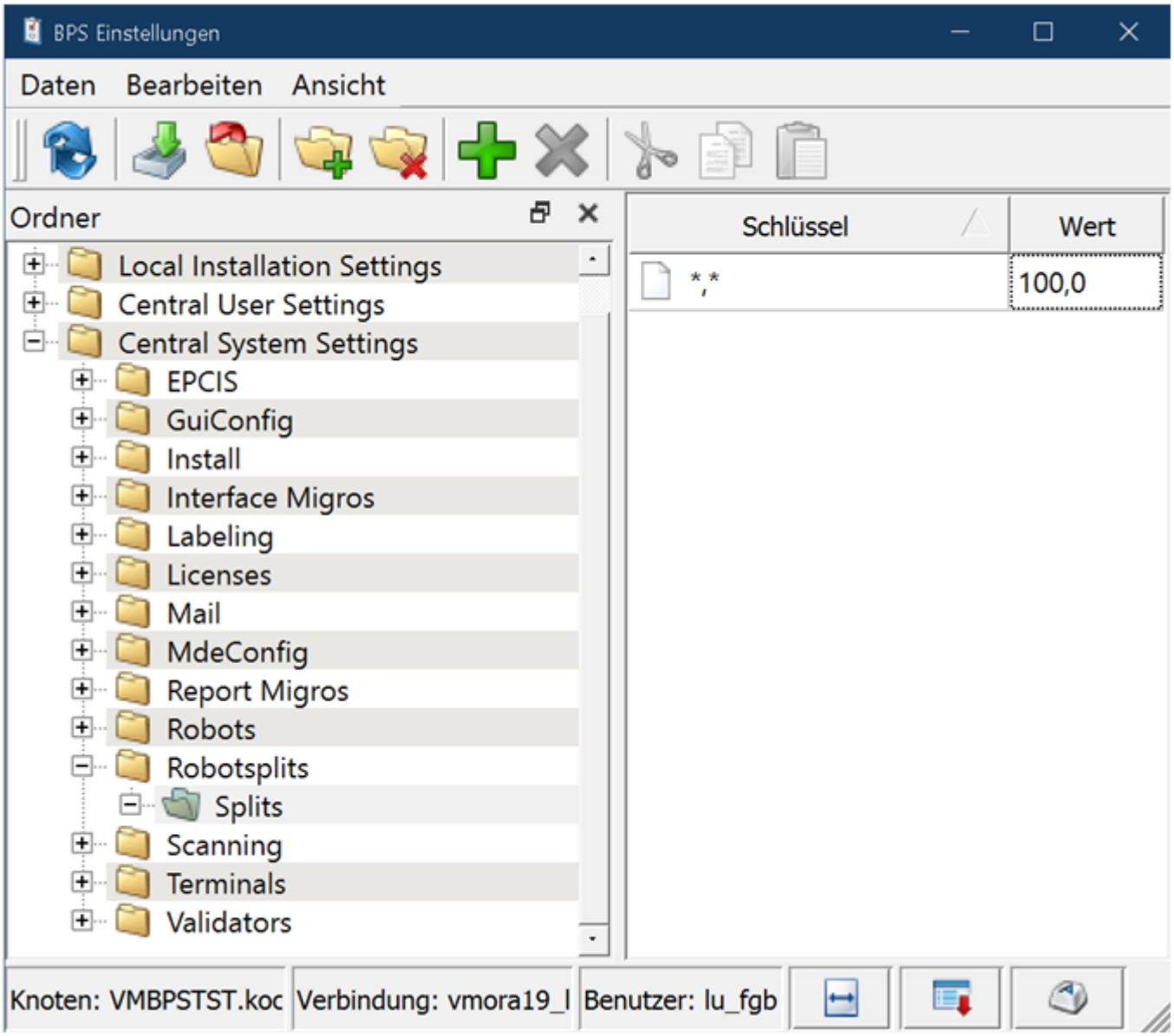
Bei den folgenden Beispielen wird davon ausgegangen dass die erste Zielzone MIFA ist, und die zweite Osiris.

Wenn sie wollen können sie das natürlich auch umgekehrt machen, erste Zielzone = Osiris und zweite = MIFA. Sie müssen dann aber alle Beispiele auch entsprechend umdenken. Auch ist die Software so konzipiert dass mehr als 2 Zielzonen möglich wären, für die Praxis der MIFA zu Osiris Migration bleiben wir aber bei diesen 2 Zielzonen.

Beginnen wir mit dem einfachsten Fall wo nur ein Default-Verhältnis existiert, und fügen dann Spezialfälle hinzu:

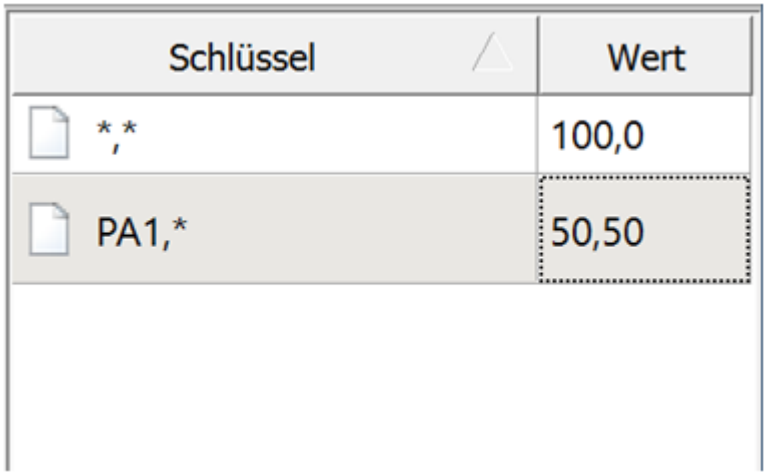
Alle Automatenaufträge auf MIFA

Zum Start macht es Sinn erst alles auf MIFA zu haben, und später Ausnahmen hinzuzufügen welche auf Osiris gehen:



Pilot-Partner aufteilen 50/50, alles andere auf MIFA lassen

Wir ordnen einem Partner das Attribut PA1 zu. PA1 soll z.B. für eine Aufteilung 50/50 stehen:

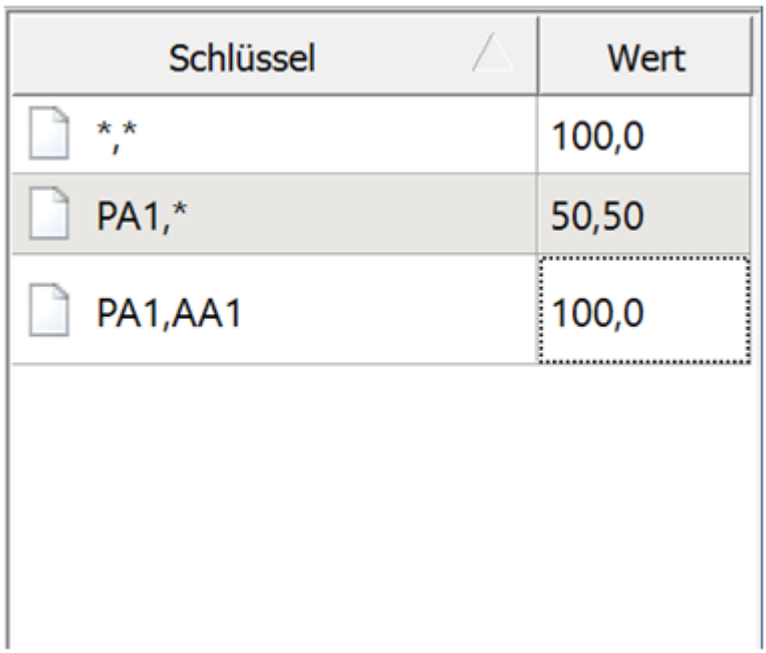


Im Laufe der Zeit gibt man weiteren Partnern dann das Attribut PA1 um die Osiris Belastung

sukzessive zu steigern.

Bananen aber nur auf MIFA

Angenommen die Bananenlinien sind noch nicht auf Osiris verbunden und müssen deshalb noch auf MIFA bleiben. Wir ordnen allen entsprechenden Artikeln das Attribut AA1 zu und ergänzen die Splitt-Liste wie folgt:

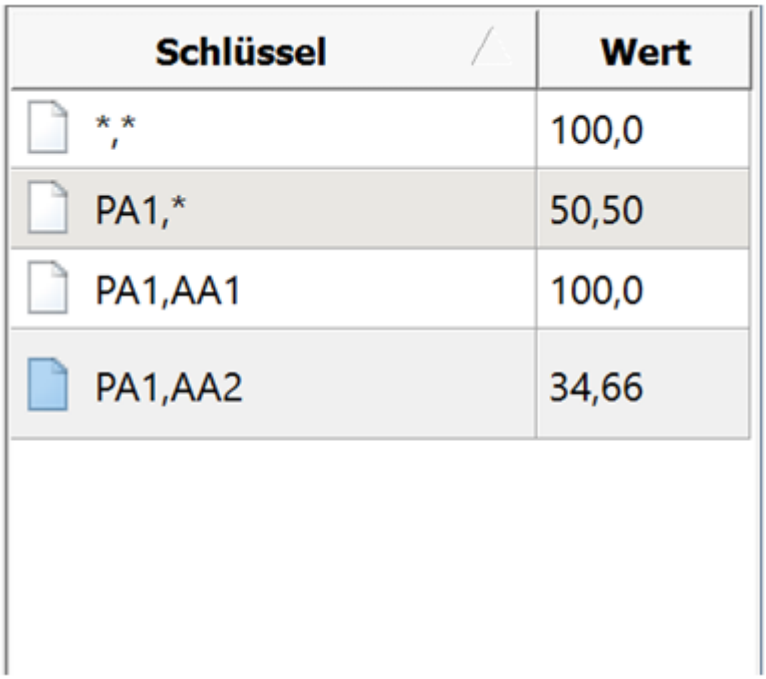


Schlüssel	Wert
,	100,0
PA1,*	50,50
PA1,AA1	100,0

Gibt es noch weitere Artikel die vorläufig nicht auf Osiris sollen (z.B. wegen Gebinde oder Handling) so ordnen wir diesen Artikeln einfach auch das Attribut AA1 zu.

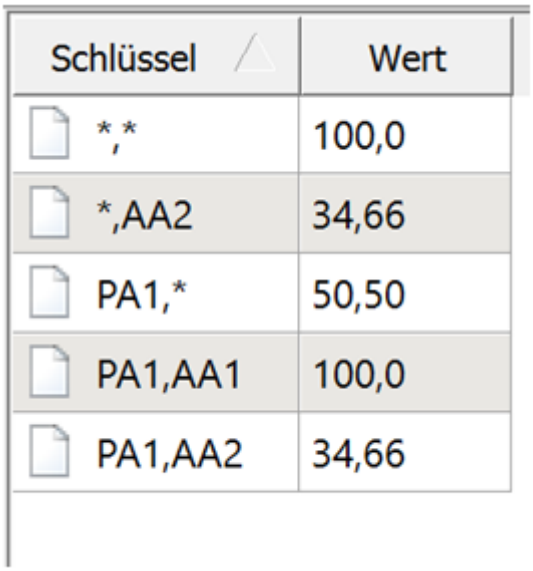
Bestimmte Artikel immer zu zwei Dritteln auf Osiris

Artikel welche z.B. zu 2 Dritteln auf Osiris kommissioniert werden sollen ordnen wir das Attribut AA2 zu. Zunächst sollen dies aber nur für die Pilot-Partner gelten:



Schlüssel	Wert
,	100,0
PA1,*	50,50
PA1,AA1	100,0
PA1,AA2	34,66

Und jetzt soll das für sämtliche Partner gelten, nicht nur die Piloten:



Schlüssel	Wert
,	100,0
*,AA2	34,66
PA1,*	50,50
PA1,AA1	100,0
PA1,AA2	34,66

Jetzt (fast) alle Partner

Irgendwann macht es im Hochlaufprozess Sinn alle Partner und Artikel mit wenigen Ausnahmen aufzuteilen. Den Ausnahmepartnern die auf MIFA bleiben ordnen wir das Attribut PA2 zu, die Ausnahmeartikel die auf MIFA bleiben haben weiterhin Attribut AA1.

Schlüssel	Wert
,	50,50
*,AA1	100,0
PA2,*	100,0

Die Standardaufteilung für alle Partner und Artikel ist jetzt 50/50. Alle Partner mit PA2 bleiben aber noch zu 100% auf MIFA, ebenfalls alle Artikel mit AA1.

Kurz vor der Ziellinie

Kurz vor Abschaltung der MIFA Anlage sollten wir soweit sein dass alle Automatenpositionen auf Osiris abgehandelt werden. In der Splitt-Liste sieht das dann so aus:

Schlüssel	Wert
,	0,100

Definitive Lösung nach Umstellung

Nachdem die MIFA Anlage ausser Betrieb gestellt ist, kann die automatische Splittung wieder komplett aus BPS eliminiert werden:

- Die Auftragstriage per Pickmatrix wird von Zone «Automat» auf Zone «Osiris» umdefiniert, sodass die Aufträge direkt dort generiert werden.
- Die Zonen «Automaten» und «MIFA» werden nicht mehr benötigt und können gelöscht.
- Die BPS Einstellungen unter *Central System Settings/Robotsplits* werden gelöscht da sie nicht mehr benötigt werden. Alternativ einfach Mode = 0 einstellen falls man mit dem Löschen noch zuwarten will.
- Partner- und Artikel-Attribute die nur für das Splitten relevant waren können jetzt ebenfalls gelöscht werden.

From:
https://bps.ibk-software.com/ - **BPS WIKI**

Permanent link:
https://bps.ibk-software.com/dok:automatensplit?rev=1617610068

Last update: **05.04.2021 08:07**