



PlugIn zu DpuScan **2D-Barcode- Erkennung**

Ergänzung zum DpuScan Referenzhandbuch

Copyrights

© 1997 bis 2011 Janich & Klass Computertechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Gedruckt in Deutschland.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen sind Eigentum der Janich & Klass Computertechnik GmbH. Ohne schriftliche Genehmigung der Janich & Klass Computertechnik GmbH begründen weder der Empfang noch der Besitz dieser Informationen irgendein Recht auf Reproduktion oder Veröffentlichung irgendwelcher Teile davon.

Warenzeichen

Das Dpu Logo ist eingetragenes Warenzeichen der Janich & Klass Computertechnik GmbH. DpuScan ist Warenzeichen von J&K Imaging, Marietta/USA. Alle anderen Produktnamen und Logos sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.

Haftungsausschluss

Die Anweisungen und Beschreibungen in diesem Handbuch waren zum Druckzeitpunkt zutreffend. Wir behalten uns jedoch das Recht vor, sowohl Beschreibung als auch Produkt jederzeit ohne Benachrichtigung zu ändern.

Nach dem derzeitigen Stand der Softwaretechnik ist es nicht möglich Programme zu entwickeln, die unter allen Bedingungen und in jeder Konfiguration fehlerfrei arbeiten. Die Janich & Klass Computertechnik GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Defekte, die direkt oder indirekt durch Fehler dieses Handbuches, Weglassen von Informationen oder durch Unstimmigkeiten zwischen Handbuch und dem Produkt entstanden sind.

Aktualität

Es ist möglich, dass im Internet eine neuere Version dieser Dokumentation zum DpuScan verfügbar ist. Wir empfehlen deshalb, die Version an Hand des auf dieser Seite abgedruckten Datums mit der Version auf dem Internet zu vergleichen. Falls die Version im Internet neueren Datums ist, sollten Sie diese herunterladen und ggf. selbst ausdrucken.

Die aktuelle Version dieses Anhangs zum DpuScan Referenzhandbuch finden Sie im Web unter:

<http://www.jkimaging.com/pdf/PlugIns/A-2D-Barcodes-deutsch.pdf>

© 2011 Janich & Klass Computertechnik GmbH, Wuppertal, Germany

23. Mai 2011

Inhaltsverzeichnis

1	2D-Barcode-Erkennung	4
2	Konfiguration in der Task	5
3	Konfiguration im Basisprofil	7
3.1	Verwaltung von PlugIn-Konfigurationen	8
3.1.1	Eigenschaftsseite Allgemein	10
3.1.2	Eigenschaftsseite Prozentcode	11
3.1.3	Eigenschaftsseite Information	12
4	Konfiguration der 2D-Barcode-Erkennung.....	13
4.1	Ein Beispiel zur Einstellung	16

PlugIns für DpuScan sind separat zu lizenzierende Funktionserweiterungen. Diese Dokumentation beschreibt ein solches Zusatzmodul für bereits bestehende Lizenzen von DpuScan. Die Nutzung des PlugIns ist nur zusammen mit DpuScan möglich. Diese Dokumentation ist daher auch nur zusammen mit der Dokumentation von DpuScan nutzbar.

Diese Dokumentation beschreibt sowohl das Axtel Datamatrix-PlugIn als auch das Axtel PDF417 PlugIn, da diese von Bedienung und Oberfläche her identisch sind. Die PlugIns sind jedoch zwei separat zu erwerbende Produkte.

1 2D-Barcode-Erkennung

Neben den linearen Barcodes, die aus Strichen unterschiedlichen Abstandes und unterschiedlicher Dicke bestehen, gibt es auch sogenannte 2D-Barcodes. Diese enthalten in der Regel nicht nur eine Nummer oder eine kurze alphanumerische Zeichenfolge, wie bei klassischen Barcodes. Sie können mehr Informationen tragen und haben dabei einen geringeren Platzbedarf auf dem Dokument.



Abbildung 1 – Datamatrix-Code und PDF417-Code

2 Konfiguration in der Task

Für den Einsatz im Prozessmodus wird nach der Bildbeschaffung der Taskschritt "Plugin aufrufen für jedes Bild" ausgeführt. Dieser Schritt steht erst dann zur Verfügung, wenn das Plugin im aktuellen Basisprofil geladen wurde.

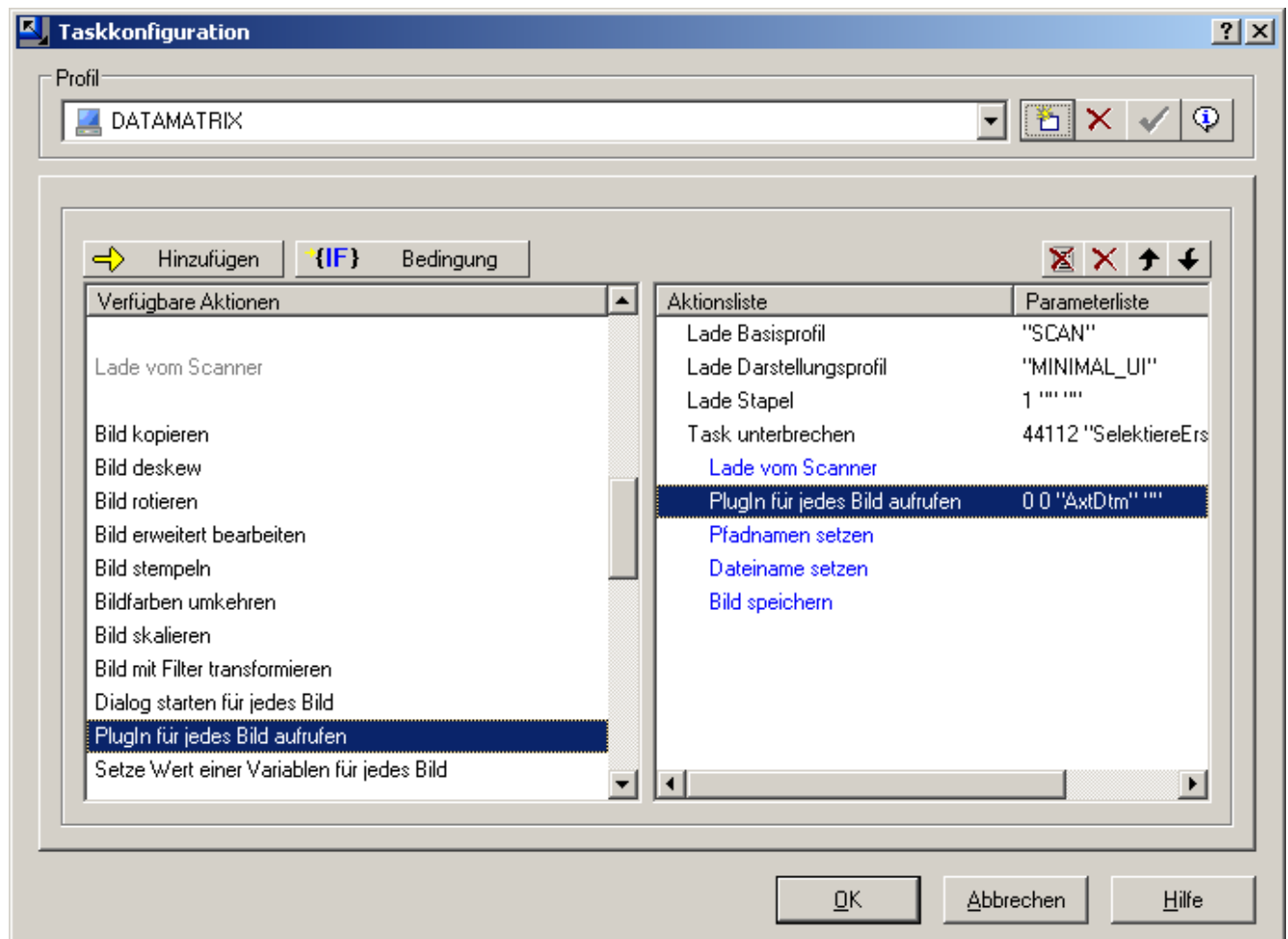


Abbildung 2 – Einsatz in der Task

Für den Aufruf des PlugIns kann eine der PlugIn-Konfigurationen **ID** ausgewählt werden. Darüber hinaus kann der Aufruf auf bestimmte Bilder angewendet werden.

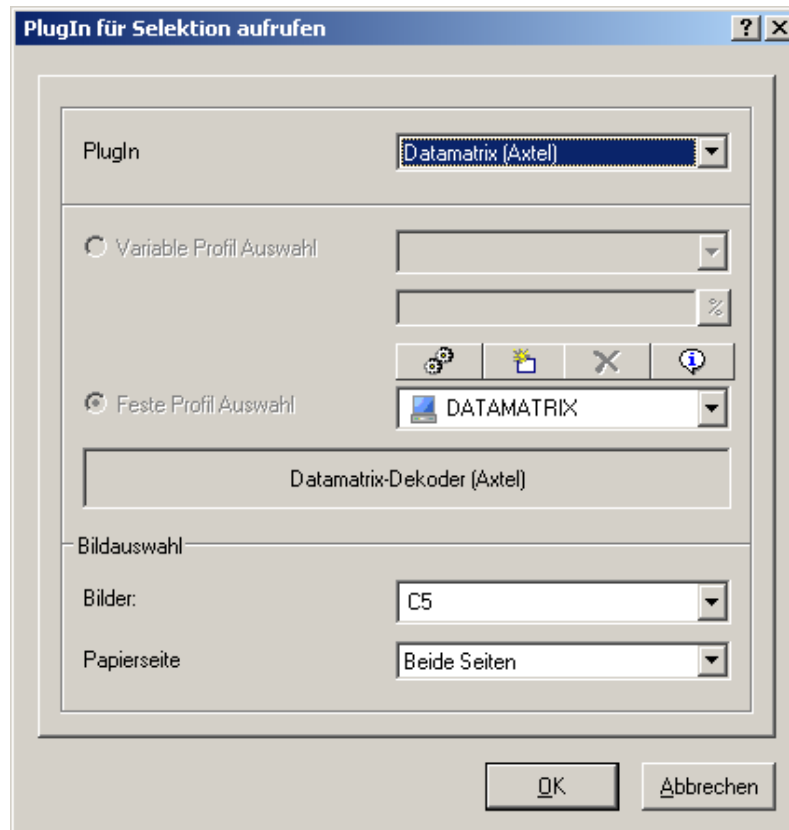


Abbildung 3 – Parameter beim Aufruf in der Task

Das Datamatrix- bzw. das PDF417-PlugIn wird in der Regel auf bitonale Bilder angewendet. Werden Grau- oder Farbbilder an das PlugIn übergeben, so erfolgt intern eine Umrechnung auf ein bitonales Bild unter Verwendung von Standard-Parametern. Eine Binarisierung vor dem Aufruf bietet jedoch den Vorteil, dass einerseits Einfluss auf die Parameter für die Umwandlung genommen werden kann und darüber hinaus bei Bedarf auch Filter für die Optimierung des Bildes hinsichtlich der Code-Erkennung eingesetzt werden können.

Die Einzelheiten der Konfiguration finden dann im Basisprofil statt, siehe Kapitel [3 Konfiguration im Basisprofil](#) auf Seite [7](#).

3 Konfiguration im Basisprofil

Das PlugIn ist innerhalb des Basisprofils zu laden und zu konfigurieren. Dies geschieht in der **Basisprofilkonfiguration**, auf der Registerkarte **Prozess**. Dort öffnet die Schaltfläche **PlugIns** den Dialog mit der Liste der zur Zeit aktiven PlugIns. Über die Schaltfläche **Hinzufügen** gelangt man zur Auswahl der verfügbaren PlugIns.

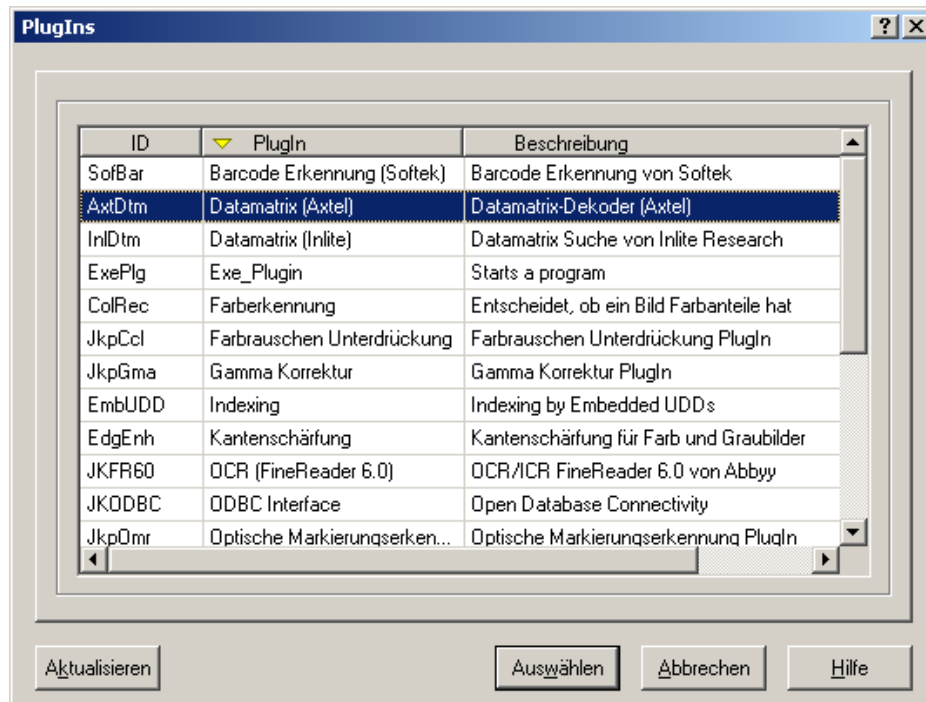


Abbildung 4 – Auswahl der PlugIns

Nach erfolgter Auswahl wird das PlugIn in der Liste der verwendeten PlugIns angezeigt.

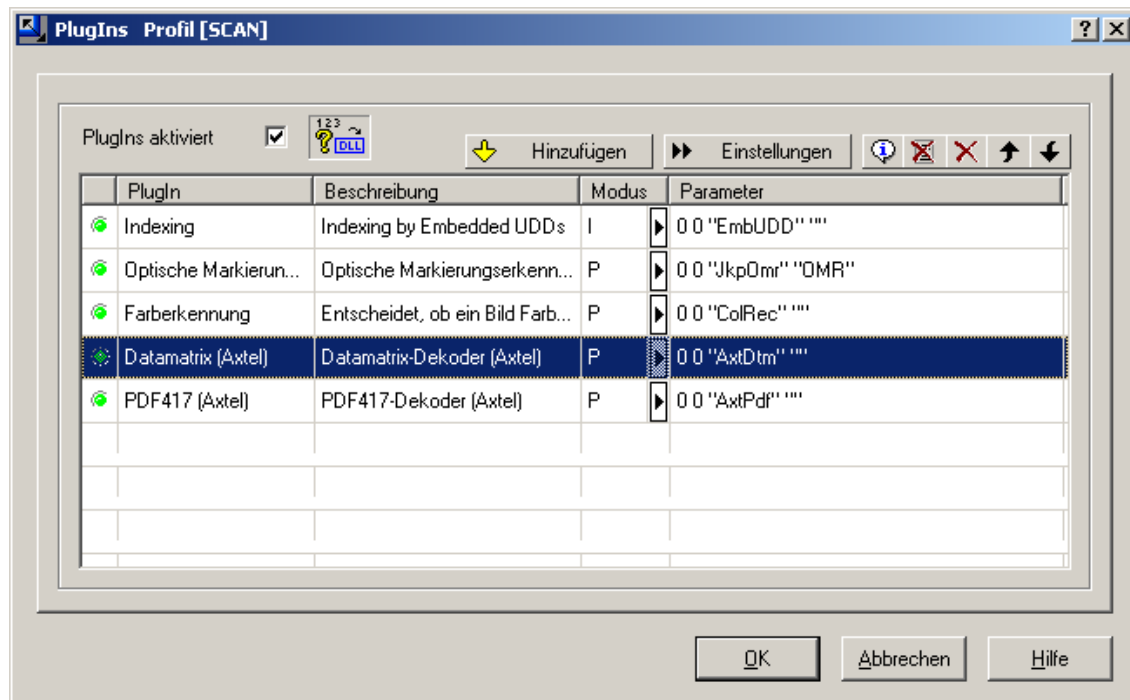


Abbildung 5 – PlugIn Konfiguration des Basisprofils

Die Bedeutung der Schaltflächen auf der Werkzeugleiste (oben rechts im Dialog) beschreiben wir ab Seite [10](#).

Die Datamatrix- und PDF417-PlugIns werden nun für die Verwendung innerhalb des Basisprofils geladen.

Bitte beachten Sie, dass das Kontrollkästchen "PlugIns aktiviert" mit einem Haken markiert werden muss, da ansonsten die PlugIns nicht verwendet werden.

Der Eintrag in der Liste der obigen Abbildung zeigt in der Spalte **Prozessmodus** ein aktiviertes Kontrollkästchen. Der **Interaktivmodus** ist dagegen als nicht verfügbar gekennzeichnet, weil diese PlugIns keinen eigenen Interaktivmodus haben.

Ein Klick auf die Schaltfläche **Editieren** öffnet den Dialog zur Verwaltung von PlugIn-Konfigurationen und des Datenaustausches zwischen dem PlugIn und DpuScan.

3.1 Verwaltung von PlugIn-Konfigurationen

Im oberen Bereich zeigt der Dialog die üblichen Elemente zur Verwaltung von Konfigurationen an.



Wählt eine vorhandene Konfiguration aus und ordnet sie diesem Profil zu.



Legt eine neue Konfiguration an. Dabei werden die Einstellungen der aktuellen Konfiguration kopiert.

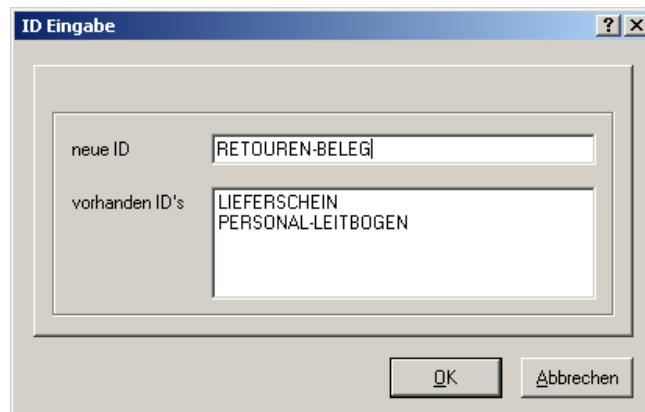


Abbildung 6 – Anlegen einer neuen ID



Löscht die aktuelle Konfiguration. Dabei erscheint ggf. die folgende Warnmeldung:

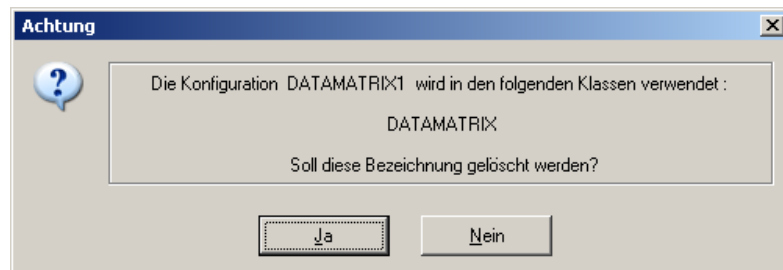


Abbildung 7 – Warnung vor dem Löschen



Öffnet einen Dialog, der anzeigt, in welchen Profilen die aktuelle Konfiguration ebenfalls verwendet wird.

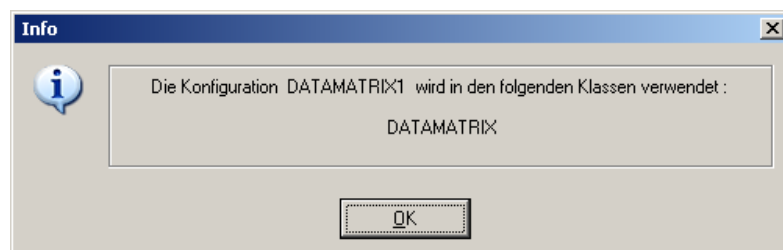






Abbildung 8 – Information zur Verwendung der ID

Rechts oben im PlugIn-Auswahl-Dialog befindet sich die Werkzeugleiste  mit mehreren Schaltflächen.   löscht alle bzw. lediglich die markierte Zeile. Die Pfeile erlauben, die dargestellte Reihenfolge der vorhandenen PlugIns zu verändern; Zeile rauf, Zeile runter. Beim Klick auf  erreichen Sie die drei Eigenschaftsseiten **Allgemein**, **Prozentcode** und **Information**, die das PlugIn beschreiben:

3.1.1 Eigenschaftsseite Allgemein

Die Seite **Allgemein** zeigt Detailinformationen zum PlugIn, in diesem Fall zu der Version und dem Hersteller.

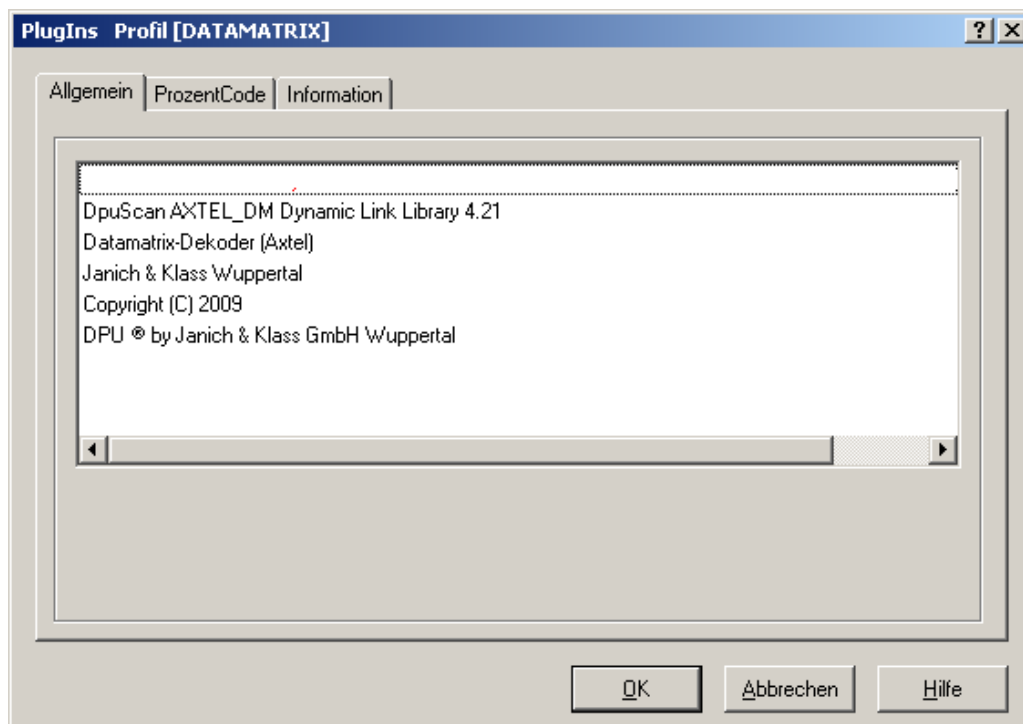


Abbildung 9 – PlugIn-Konfiguration

Rückgabedaten ignorieren

Die Variablen werden nicht an DpuScan zurückgegeben, falls dieses Kontrollkästchen aktiviert ist.

Vor der ersten Benutzung ist das PlugIn einmalig zu registrieren. Klicken Sie dazu bitte auf die Schaltfläche Registrierung und geben Sie im nachfolgenden Dialog den Schlüssel für die Freischaltung des PlugIn's ein.

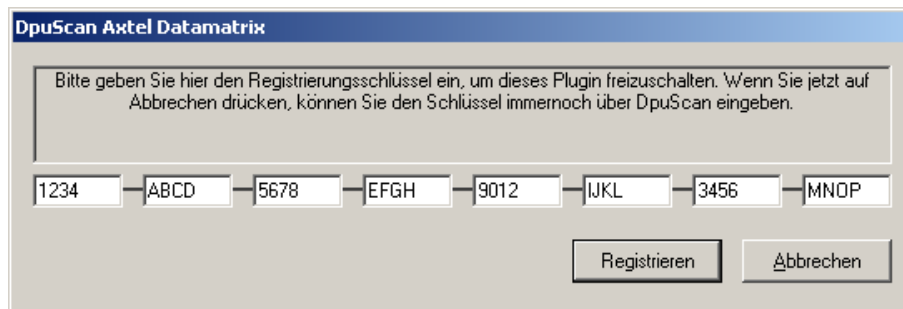


Abbildung 10 – Registrierungsdialog

3.1.2 Eigenschaftsseite Prozentcode

Auf der Seite **Prozentcode** werden die Variablen aufgelistet, die von dem PlugIn verwendet werden bzw. innerhalb der Konfiguration definiert wurden. Es existiert immer die Variable `%(I.2D_AXTEL_DM0)` bzw. `%(I.2D_AXTEL_DM0)` bzw. `%(I.2D_AXTEL_PDF0)`. Diese Variable wird dann gefüllt, wenn keine weiteren Rahmen definiert wurden. Die Suche erfolgt dann auf dem ganzen Bild. Sobald jedoch ein Rahmen in der Konfiguration definiert worden ist, wird die Variable nicht mehr gefüllt.

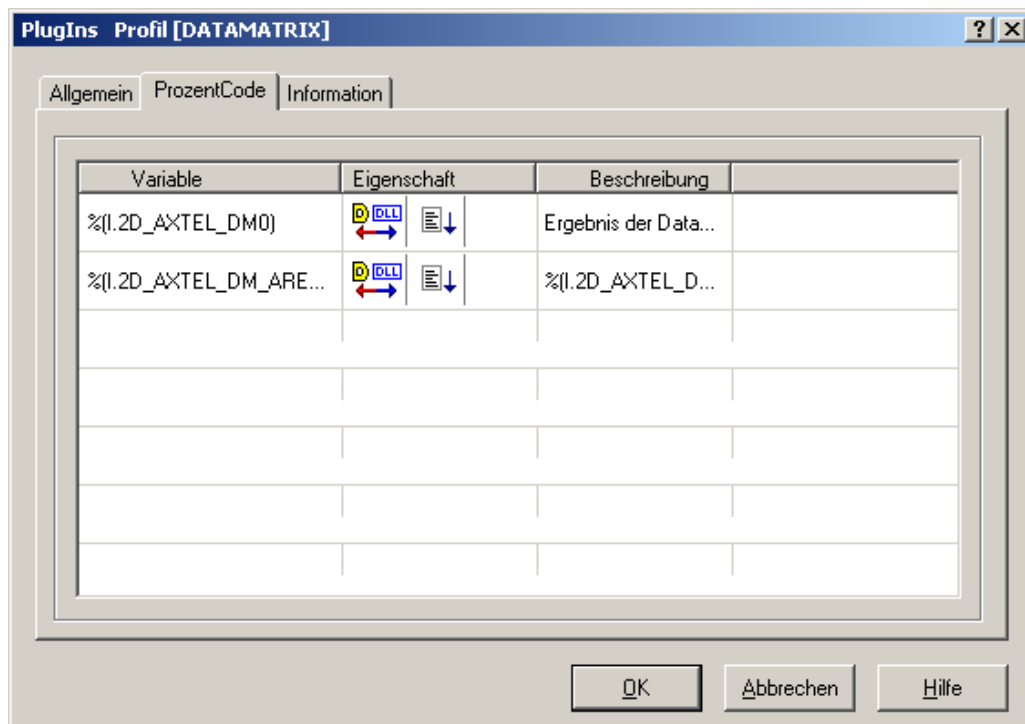


Abbildung 11 – Eigenschaftsseite Prozentcode

3.1.3 Eigenschaftsseite Information

Diese Seite bietet in Form einer Baumansicht Informationen zu dem Namen des PlugIns, dem Hersteller und der Version.

Im Zweig ID werden die von den PlugIns verwendeten Fenster, Bilder und Variablen aufgelistet.

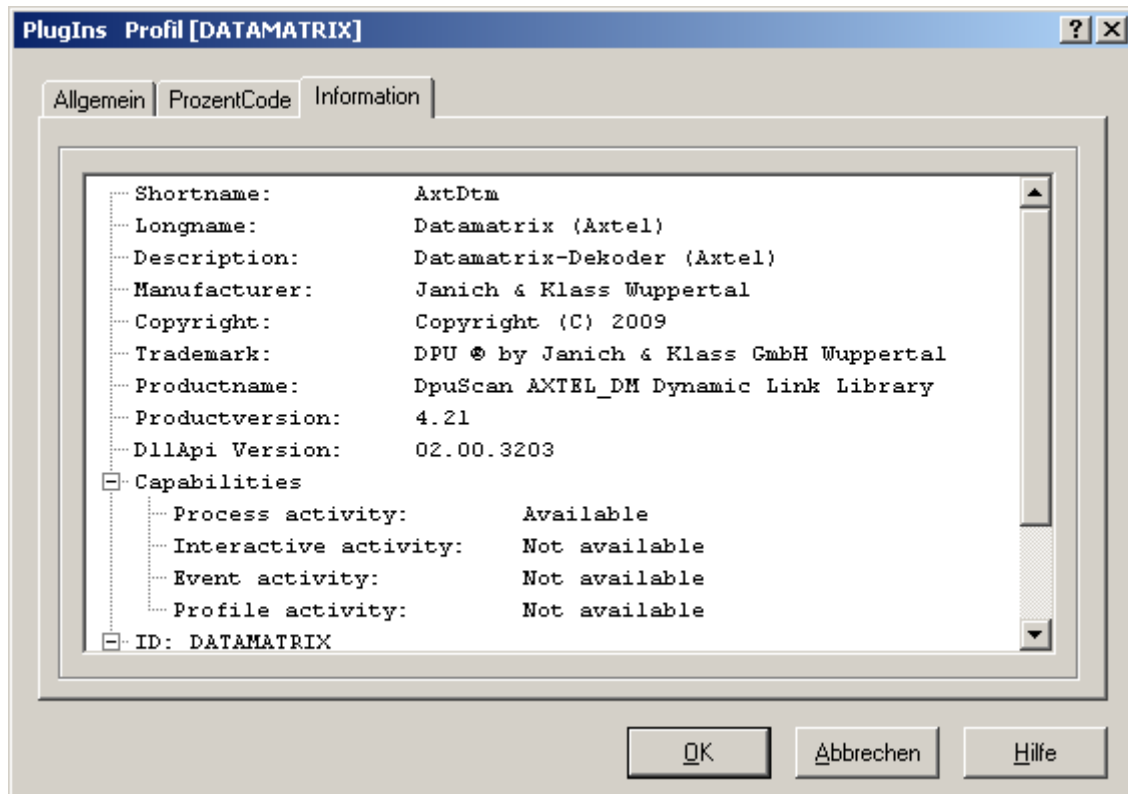




Abbildung 12 – Eigenschaftsseite Informationen

4 Konfiguration der 2D-Barcode-Erkennung

Nach einem Doppelklick auf den Listeneintrag oder einem Klick auf  öffnet man mit der Schaltfläche  die PlugIn-Konfiguration der 2D-Barcode-Lesung.

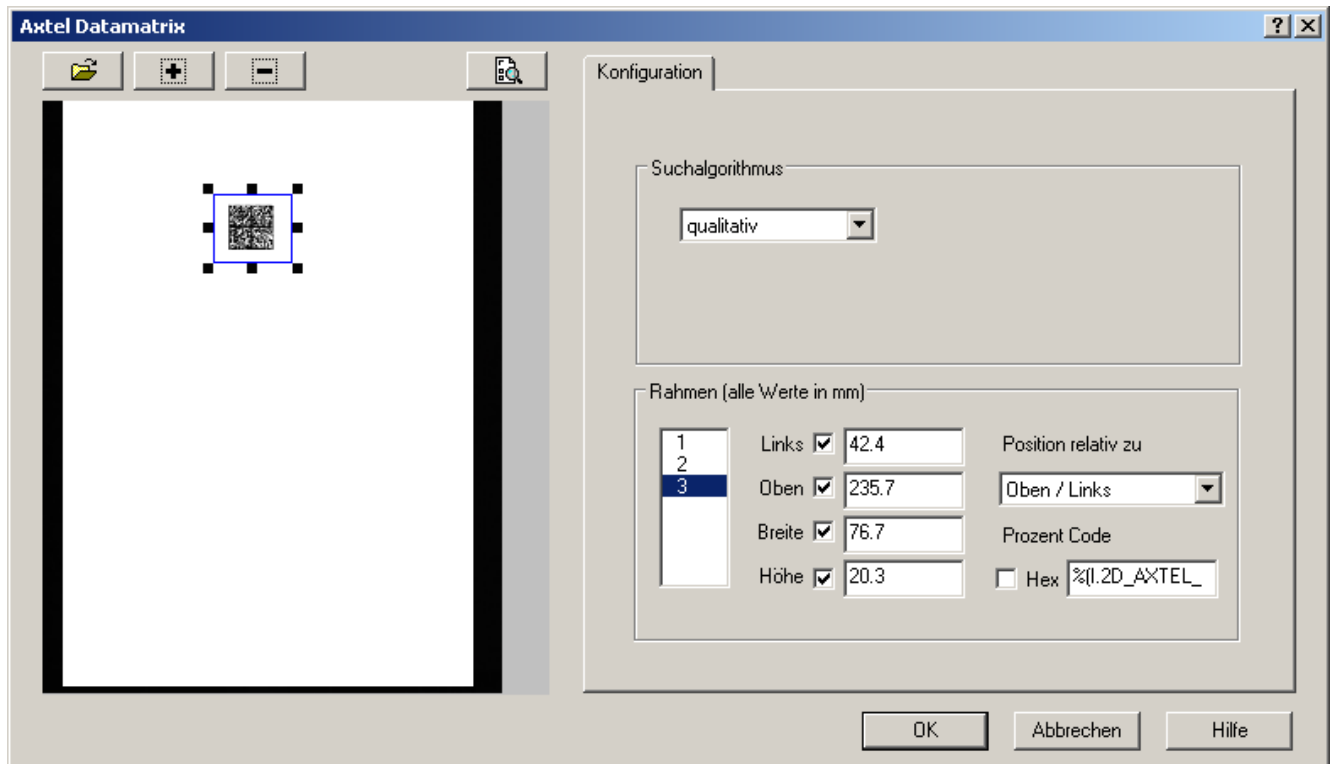


Abbildung 13 – Datamatrix-Code-Erkennung Konfigurationsdialog

Er zeigt auf der linken Seite ein Vorschaufenster und Bedienelemente zum Laden eines Bildes sowie zum Setzen und Löschen von Rahmen. Daneben befindet sich die Eigenschaftsseite **Konfiguration**.

Lade Datei (links)

Zeigt einen Datei-Öffnen-Dialog an, um ein Bild von der Festplatte zu laden. Das Bild wird dann im linken Fenster angezeigt.

Neuer Rahmen

Fügt einen neuen Rahmen hinzu.

Lösche Rahmen

Löscht den aktuell markierten Rahmen.

Vorschaufenster

Im Vorschaufenster sind den Maustasten einige Funktionen zugeordnet:

Klick links Bild vergrößern
 Klick rechts Bild verkleinern
 Rahmen aufziehen mit linker gedrückter Maustaste
 Selektion aller Elemente innerhalb des
 aufgezeichneten Rahmens

- rechte Maustaste gedrückt halten
 - Verschieben des Bildausschnittes
- gedrückte Umschalttaste
 - mit der linken Maustaste kann direkt ein Rahmen aufgezo-gen werden.
- gedrückte Steuerungstaste und anklicken einzelner Rahmen
 - Erweiterung der bestehenden Selektion.

Test

Bei Betätigen dieser Schaltfläche wird die Lesung für den aktuellen Rahmen durchgeführt und das Ergebnis in einer Dialogbox angezeigt. Ist kein Rahmen definiert, wird auf dem ganzen Bild gesucht. Wird mehr als ein Barcode gefunden, werden sie in der Ergebnisvariablen jeweils durch Komma getrennt aufgeführt.

Auf der Eigenschaftsseite **Konfiguration** werden neben der Einstellung des Suchalgorithmus die Rahmeneigenschaften definiert. Für jeden dieser Rahmen können die automatisch vorbelegten Eigenschaften verändert werden.

Suchalgorithmus

Mögliche Einstellungen sind "qualitativ" oder "schnell". Die Standardeinstellung ist "qualitativ". Es wird empfohlen, diese Einstellung nach Möglichkeit beizubehalten.



Ermöglicht die Auswahl bzw. Anwahl der bisher definierten Suchfelder. Es ist sowohl einzelne Auswahl als auch Mehrfachauswahl möglich. Die Mehrfachauswahl erfolgt Windows-konform mit gedrückter Umschalt- oder Steuerungstaste.

Links:

Gibt die Position des linken Randes des Rahmens an. Die Darstellung bezieht sich auf die Auswahl in der Auswahlliste **Position relativ zu:**.

Oben:

Gibt die Position des oberen Randes des Rahmens an. Die Darstellung bezieht sich auf die Auswahl in der Auswahlliste **Position relativ zu:**.

Breite:

Gibt die Breite des Rahmens an.

Höhe:

Gibt die Höhe des Rahmens an.

Position relativ zu:

Gibt den Bezugspunkt für die Definition der Rahmenposition an.

Prozent Code

Name der Variablen, die das Ergebnis der Barcodeerkennung enthält. Der Name wird vom PlugIn vorgeschlagen. Er kann überschrieben werden.

Bei einer Mehrfachauswahl können die Eigenschaften **Links**, **Oben**, **Breite** und **Höhe** für alle ausgewählten Elemente auf gleiche Werte gesetzt werden, beispielsweise für alle Markierungen in einer Zeile. Bei Werten, die bei der Selektion bereits gleich sind, ist das Eingabefeld aktiv, und der Wert kann verändert werden.

Die Eingabefelder der Werte, die für die selektierten Elemente unterschiedlich sind, können nicht verändert werden.

Erst wenn das Kontrollkästchen vor dem Eingabefeld aktiviert wird, können hier Werte eingegeben werden, die dann für alle selektierten Elemente gleichermaßen übernommen werden. Dieses dient als Schutz vor versehentlichen Änderungen.

Abbildung 14 – Ändern von Eigenschaften in einer Mehrfachauswahl

In der obigen Abbildung sind die Suchrahmen 3 und 4 selektiert. Sie liegen übereinander und sollen eine Spalte bilden. Um dieses präzise eingeben zu können, werden die Ankreuzfelder zu **Links**, **Breite** und **Höhe** aktiviert. Gibt man nun in diese Felder neue Werte ein, werden sie für alle selektierten Elemente übernommen. Damit haben die Felder 3 und 4 die gleiche Breite, Höhe und den gleichen Abstand zum Bildrand.

Das Eingabefeld **Oben** ist mit dem Minimal- und dem Maximalwert für die aktuell selektierten Rahmen gefüllt.

4.1 Ein Beispiel zur Einstellung

Der zu verarbeitende Stapel enthält jeweils zu Anfang eines Dokumentes Blätter mit Datamatrix Codes. Diese Codes enthalten einen Block mit Daten in XML-Notation und sind immer an der gleichen Stelle auf dem Blatt aufgebracht. Die Erkennung soll ausschließlich im Prozessmodus erfolgen.

Zur Vorbereitung der Einstellung wird ein Blatt mit einem Datamatrix-Code unter Verwendung des Profils gescannt und als TIFF-Bild gespeichert. Die Verwendung des zugehörigen Basisprofils ist hierbei wichtig, weil das Beispielbild mit den im Prozess gültigen Einstellungen des Scanners und des Bildprozessors erfasst wird. Insbesondere sind hierbei die Einstellungen zum Deskew von Bedeutung. Diese bestimmen maßgeblich die spätere Bildgröße und auch die Lage des zu erkennenden Barcodes auf dem Bild.

In der Basisprofilkonfiguration wird das PlugIn über **Prozess | PlugIns** hinzugefügt, siehe [Abbildung 5 – PlugIn Konfiguration des Basisprofils](#) auf Seite [4](#).

Über einen Doppelklick gelangt man nun in den nächsten Dialog, siehe [Abbildung 9 – PlugIn-Konfiguration](#) auf Seite [4](#).

Dort wird zunächst eine neue Konfiguration angelegt. In den Einstellungs-Dialog gelangt man über die Schaltfläche **Externe Einstellungen**.

Das zuvor gespeicherte Bild mit dem Datamatrix-Code wird nun über die Schaltfläche **Lade Datei** in das Vorschauenfenster geladen. Über die Schaltfläche **Neuer Rahmen** wird ein neuer Rahmen hinzugefügt. Der Rahmen wird verschoben und in der Größe angepasst, so dass der zu lesende Barcode innerhalb des Rahmens liegt.

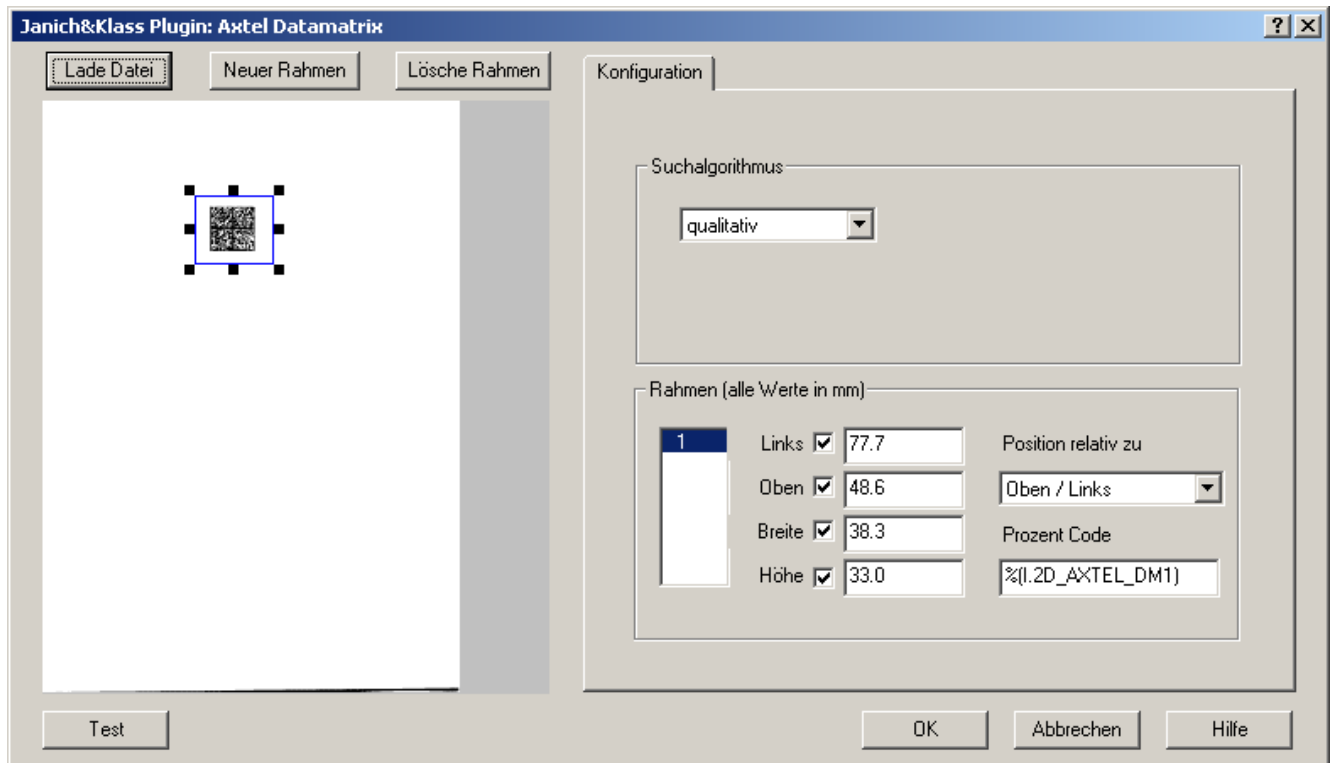


Abbildung 15 – Beispielkonfiguration Datamatrix-Code-Erkennung

Um im Prozess eine ausreichende Sicherheit für die Erkennung zu erreichen, ist der Rahmen etwas größer zu wählen, als der zu lesende Code. Das PlugIn hat für diesen Rahmen die Variable %(I.2D_AXTEL_DM1) angelegt. Dieser Name wird beibehalten.

Mit der Schaltfläche **Test** wird nun das Leseergebnis überprüft.

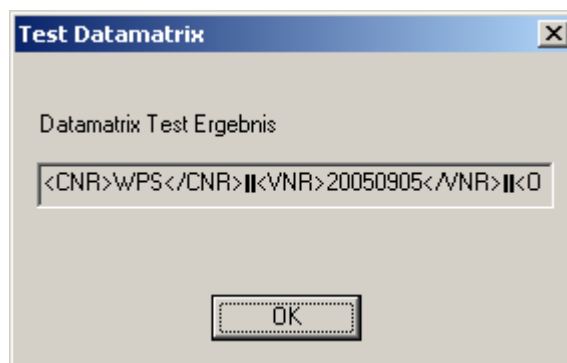


Abbildung 16 – Anzeige des Test-Ergebnisses

Ist das Ergebnis korrekt, wird die Einstellung durch Betätigen der Schaltfläche **OK** gespeichert.

Für die Variable wird nun eine Zeile in der Definition der Protokolldatei hinzugefügt. Der Definitionsdialog wird geöffnet über die Schaltfläche **Protokolldatei** auf der Registerkarte **Datenziel** in der Basisprofilkonfiguration.

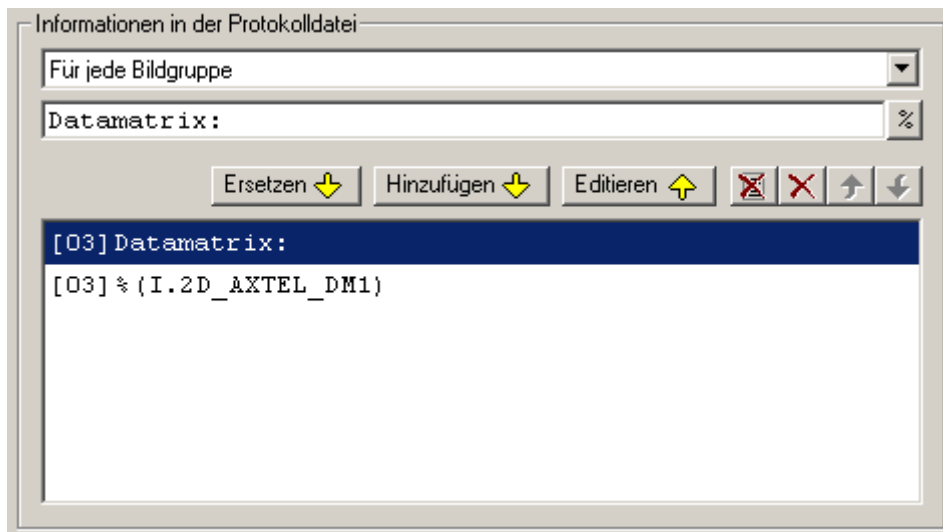


Abbildung 17 – Definition für Protokolldatei

Der feste Text "Datamatrix" ist hier willkürlich gewählt, um in diesem Beispiel den Anfang eines Codes kenntlich zu machen.

Als letzter Schritt ist die Taskkonfiguration anzupassen.

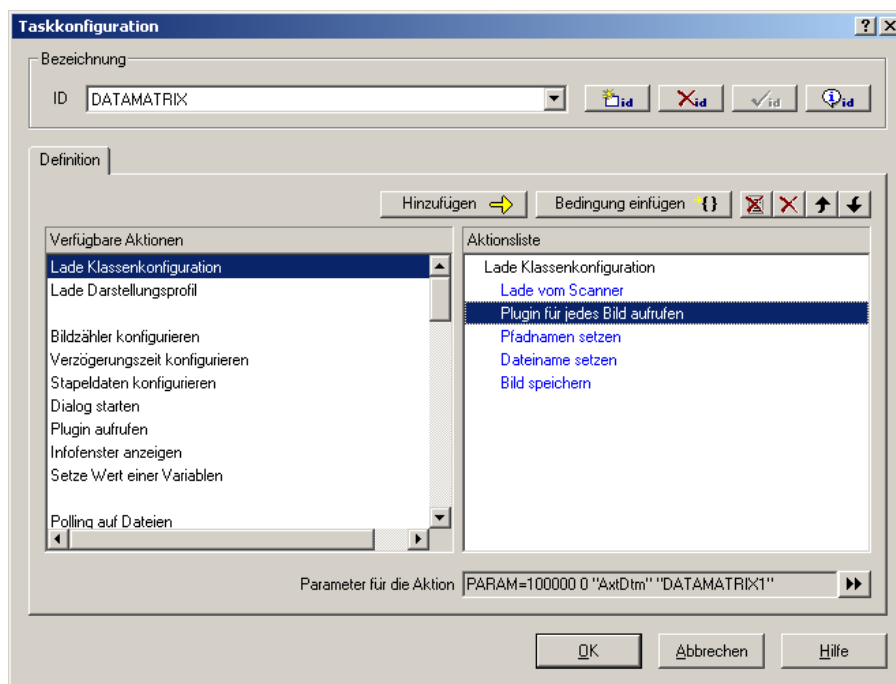


Abbildung 18 – Taskschritt einfügen

In die Liste der Aktionen ist der Taskschritt **Plugin für jedes Bild aufrufen** hinzuzufügen. Eingefügt wird der Eintrag nach dem Eintrag "Lade vom Scanner". Wenn auf das Bild noch Filter angewendet werden, ist der Eintrag ggf. hinter die Filterung zu verschieben. Mit einem Doppelklick auf den neuen Eintrag ruft man nun den Parameter-Dialog auf. Dort wird dann festgelegt, auf welchem Bild die Suche zu erfolgen hat und welcher Parametersatz verwendet werden soll.

Die Einstellungen sind zu sichern, danach ist die Konfiguration abgeschlossen.

Das Ergebnis in der Protokolldatei sieht bei dieser Beispielkonfiguration wie folgt aus:

Datamatrix:

<CNR>WPS</CNR>

<VNR>20050905</VNR>

<ORGNR>S35T27</ORGNR>

<ORDER>BL</ORDER>

<AS>501W</AS>

<DKL>274</DKL>

<NOTE>Bewertung</NOTE>

Die zwei Einträge in der Protokolldatei erzeugen die obige Ausgabe, weil der Inhalt des Codes in diesem Beispiel mehrzeilig ist.



Janich & Klass Computertechnik GmbH
Zum Alten Zollhaus 24
42281 Wuppertal
Deutschland
Tel.: +49 (0)202 2708-0
Fax: +49 (0)202 700 625
<http://www.janichklass.com>

408.200401.049 3