



Spezifikation BMEcat[®] 2005

Modul Preisformeln

Autoren:

Volker Schmitz, Universität Duisburg-Essen
Jörg Leukel, Universität Duisburg-Essen
Oliver Kelkar, Fraunhofer IAO

Ansprechpartner:

Volker Schmitz
Universität Duisburg-Essen
<http://www.bli.uni-essen.de>

Hans-Joachim Detering
Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V.
<http://www.bme.de>

Kontakt E-Mail: authors@bmecat.org

Copyright © 2005 BME e.V. - BMEcat[®] Version 2005

Copyright © 1998 – 2004 Fraunhofer IAO, Stuttgart; Universität Essen BLI - BMEcat[®] Version 1.2

Rechtliche Hinweise

Dem Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e. V. (BME) steht das ausschließliche, zeitlich, inhaltlich und räumlich unbeschränkte, nicht gewerbliche und gewerbliche Nutzungs- und Verwertungsrecht an dem E-Business Standard BMEcat[®] und sämtlichen damit verbundenen Arbeitsergebnissen, Programmversionen und Dokumentationen zu. Ausschließlich der BME kann Lizenzen zum Implementieren und Verwenden der in den Spezifikationen enthaltenen BMEcat[®]-Tags und Schemarichtlinien zum Erstellen von Computerprogrammen unter Einhaltung der urheberrechtlichen Schutzrechte und diesen Richtlinien gewähren. Eine Lizenzgabe begründet keine eigene Rechte der Lizenznehmer; sämtliche Rechte an der Materie und dem Gegenstand der Spezifikation verbleiben beim BME.

Der BME gewährt Ihnen hiermit das dauerhafte, nicht exklusive, gebührenfreie, Recht, die BMEcat[®]-Spezifikation zu verwenden und dieselbe unter Beachtung des in der Spezifikation angegebenen Copyrights einzusetzen, zu kopieren, zu veröffentlichen und zu verteilen.

Der BME gewährt Ihnen hiermit, gemäß urheberrechtlichen Schutzrechten eine gebührenfreie Lizenz zum Implementieren und Verwenden der in der Spezifikation enthaltenen BMEcat[®]-Tags und Schemarichtlinien zum Erstellen von Computerprogrammen nach diesen Richtlinien.

BMEcat[®] ist eingetragenes Warenzeichen des Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME e.V.). Andere in dieser Spezifikation vorkommende Namen und Bezeichnungen sind möglicherweise eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Danksagung

Seit der Veröffentlichung der BMEcat[®] 1.2 im März 2001 sind zahlreiche Änderungs-, Erweiterungs- und Verbesserungsvorschläge bei den BMEcat[®]-Autoren eingegangen. Diese wurden bei der Planung und Entwicklung von BMEcat[®] 2005 berücksichtigt. An dieser Stelle danken die BMEcat[®]-Autoren allen Personen, die durch ihre Hinweise, Anregungen und aktive Mitwirkung zur Leistungs- und Qualitätsverbesserung beigetragen haben. Insbesondere sei den Teilnehmern der BMEcat[®]-Entwicklungsworkshops und den Mitgliedern des BMEcat[®] Änderungsausschusses gedankt. Unter anderem sind zu nennen: (Die Reihenfolge ist nur durch die alphabetische Sortierung der Firmennamen bestimmt, in denen die Personen zum Zeitpunkt der Mitarbeit beschäftigt waren.):

- Herr Martin Kobel, Bär Büro- und Betriebseinrichtung GmbH & Co.KG
- Herr Thomas Trautenmüller, BMEnet GmbH
- Herr Hans-Joachim Detering, Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V.
- Herr Manfred Nagel, Bundesverband Bausoftware e.V.
- Herr Jörg Schierbaum, cc-chemplorer Content GmbH
- Herr Michael Münnich, cc-hubwoo Deutschland
- Herr Daniel Wolf, cc-hubwoo Deutschland
- Herr Sven Wachtel, Corporate Express Deutschland GmbH
- Herr Benno Hässer, Deutsche Telekom AG
- Herr Andreas Weiland, Deutsche Telekom AG
- Herr Björn Kirsch, Dresdner Bank AG
- Herr Sascha Schröder, e-pro solutions GmbH
- Herr Jürgen Wäsch, e-pro solutions GmbH
- Herr Michael Irmen, Einkaufsbüro Deutscher Eisenhändler GmbH
- Herr Martin Reinke, Einkaufsbüro Deutscher Eisenhändler GmbH
- Herr Jürgen Friedrich, Friedrich Software
- Herr Volker Hahn, Heiler Software AG
- Herr Manfred Paix, Heiler Software AG
- Herr Bernhard Rath, Ingenieurbüro Bernhard Rath
- Herr Marcel Luis, jCatalog Software AG
- Herr Gerold Carl, Lufthansa AG
- Herr Thomas List, Oracle Deutschland GmbH
- Herr Rolf Danker, POET Software GmbH
- Herr Arno Schäfer, POET Software GmbH
- Herr Ralph Landwehr, D. Schuricht GmbH & Co. KG
- Herr Ludger Kampen, Siemens AG
- Herr Franz Ernst, Sonepar Deutschland GmbH
- Herr Thomas Fellmann, T-Systems International GmbH
- Herr Veit Jahns, Universität Duisburg-Essen
- Herr Stefan Hellwig-Kubitzky, Universität Duisburg-Essen
- Herr Stefan Froehlich, Vemap.com
- Herr Thomas Wahle, WISCORE GmbH
- Frau Kerstin Wehner, ZF Sachs AG

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	5
1.1	Überblick	5
1.2	Verwendung von XML	5
1.3	Ergänzende Aktivitäten und Standards	5
1.4	Umsetzungsunterstützung	6
1.5	Website www.bmecat.org	6
2	Spezifikation	6
2.1	Aufbau der Spezifikation	6
2.2	Beschreibung der Elemente	7
2.3	Muss- und Kann-Felder	9
2.4	Datentypen	10
2.5	Zeichenkodierung in XML	10
2.6	Versionshistorie	10
3	Preisformeln	11
3.1	Formeldefinition	11
3.2	Formelverwendung	11
3.3	Beispiel: Metallzuschläge	11
Referenz der Elemente	15
	FORMULAS	16
	FORMULA	17
	FORMULA_VERSION	23
	FORMULA_SOURCE	25
	PARTY_IDREF	26
	MIME_INFO	28
	MIME	30
	FORMULA_FUNCTION	33
	TERM	35
	PARAMETER_DEFINITIONS	38
	PARAMETER_DEFINITION	39
	PARAMETER_BASICS	42
	FREF	43
	PARAMETER_ORIGIN	45
	PRICE_FORMULA	47
	PARAMETERS	48
	PARAMETER	49
Index	50
Anhang	51
	Basisdatentypen	52
	Änderungshistorie - Version 2005fd	54
	Änderungshistorie - Version 2005	57
	Überblick der Elemente - Sortierung nach Auftreten	58
	Überblick der Elemente - alphabetische Sortierung	60

1 Einführung

1.1 Überblick

Das BMEcat[®]-Format wurde mit dem Ziel entwickelt, den Austausch von Produktkatalogen zwischen Lieferanten und einkaufenden Unternehmen zu standardisieren und somit zu vereinfachen. In dem zugrunde gelegten Modell stellt der Lieferant einen dem BMEcat[®]-Standard entsprechenden Katalog in elektronischer Form zusammen. Dieser Katalog wird im Folgenden als Katalogdokument bezeichnet. Das Katalogdokument ermöglicht auch die Einbindung von multimedialen Produktdaten, beispielsweise Bilder, Grafiken, technische Dokumente, Gebrauchsanweisungen usw.

BMEcat[®] unterstützt mehrsprachige Kataloginhalte und ebenso mehrere Währungen. Das BMEcat[®]-Format ist nicht auf materielle Produkte beschränkt, sondern kann auch zur Beschreibung Software, Dienstleistungen, Rechten, Informationsgütern, Digitalen Produkte usw. eingesetzt werden. Daher wird nachfolgend der Begriff Produkt bzw. Produktkatalog ausgeweitet auf alle Arten handelbarer Güter soweit sie sich für die Aufnahme in Katalog eignen.

Typischerweise übermittelt der Lieferant das BMEcat[®]-Katalogdokument an eine einkaufende Organisation, welche den Inhalt des Katalogdokumentes weiterverarbeitet und zum Beispiel in ein E-Procurement- oder Katalogmanagement-System übernimmt. Dieser Vorgang wird als Katalogdatenaustausch bezeichnet. Das BMEcat[®]-Format ermöglicht dem Lieferanten beim Katalogdatenaustausch nicht nur die Übertragung der kompletten Produktdaten, sondern beispielsweise auch die Aktualisierung von Preisdaten oder einzelner Produkte.

BMEcat[®]-Katalogdokumente können jedoch nicht nur zur Übermittlung an einkaufende Unternehmen genutzt werden. Vielmehr eignet es sich genauso zur Aktualisierung lieferantenseitiger Online-Shops, zur Vertriebsunterstützung, zur Belieferung von elektronischen Marktplätzen und ganz allgemein zur Übertragung von Produktdaten - sei es unternehmensübergreifend oder unternehmensintern.

Der Einsatz von BMEcat[®] stellt einen wichtigen Schritt auf dem Weg zum standardisierten zwischenbetrieblichen E-Commerce dar. Unternehmen, die BMEcat[®]-Kataloge ihren Kunden zur Verfügung stellen oder von ihren Lieferanten verarbeiten können, erfüllen eine wichtige Voraussetzung für den elektronischen Geschäftsverkehr, die Teilnahme an neuen Handelsplattformen und die Automatisierung ihrer Verkaufs- bzw. Beschaffungsprozesse. Ergänzend zu BMEcat[®] kann für den Datenaustausch im Rahmen der Auftragsabwicklung der auf BMEcat[®] aufbauende Transaktionsstandard openTRANS (siehe www.opentrans.org) eingesetzt werden.

BMEcat[®] wird unter dem Dach des Bundesverband Materialwirtschaft, Einkauf und Logistik e.V. (BME) entwickelt. Als führender Fachverband ist der BME Dienstleister für rund 6.000 Mitglieder, die für mehr als 80 Prozent des Beschaffungsvolumens des produzierenden Gewerbes in Deutschland stehen. Dies entspricht einem Wert von rund 700 Milliarden Euro. Weitere Informationen zur Organisationsstruktur der BMEcat[®]-Entwicklung und zu Mitwirkungsmöglichkeiten sind auf der Website www.bmecat.org verfügbar.

1.2 Verwendung von XML

BMEcat[®]-Katalogdokumente werden in XML, der "eXtensible Markup Language", kodiert. XML ist der De-facto-Standard für den Datenaustausch im Internet und wird durch das World Wide Web Consortium entwickelt (siehe <http://www.w3.org/XML>). XML ermöglicht es, in einem Katalogdokument Strukturen und Daten gleichzeitig zu kodieren, im Unterschied etwa zu herkömmlichen, weniger leistungsfähigen Formaten wie MS Excel-Tabellen oder kommaseparierten Listen (CSV-Dateien). Die Struktur von BMEcat[®]-Katalogdokumenten wird formal durch Nutzung der Sprache XML Schema sehr genau beschrieben (XSDL); diese formale Spezifikation wird in einem begleitenden separaten Dokument in Form von XSD-Dateien veröffentlicht und kann über die Website www.bmecat.org abgerufen werden.

1.3 Ergänzende Aktivitäten und Standards

BMEcat[®] standardisiert den Austausch von elektronischen Produktkatalogen. Ergänzend wird für zahlreiche Anwendungsbereiche die standardisierte Klassifizierung und Beschreibung von Produkten (und Dienstleistungen) angestrebt. Dazu werden Produktklassen definiert, die in ihrer Gesamtheit eine Klassifikationshierarchie bilden. Die standardisierte Beschreibung von Produkten wird durch den Klassen zugeordnete Produktmerkmale ermöglicht. Beides erfolgt durch Produktklassifikationssysteme wie zum Beispiel eCI@ss, ETIM, profiCI@ss und UNSPSC. Der BMEcat[®]-Standard ist nicht auf eines dieser Klassifikationssysteme festgelegt und schlägt auch keine BMEcat[®]-spezifischen Klassifikationen vor.

Vielmehr ist der BMEcat[®]-Standard so konzipiert, dass nahezu alle derzeit bekannten Klassifikationssysteme in BMEcat[®]-Katalogen für die Klassifizierung und Beschreibung von Produkten genutzt werden können.

1.4 Umsetzungsunterstützung

Der BMEcat[®]-Standard wird mittlerweile durch zahlreiche Softwareanbieter und -produkte unterstützt. Dies gilt insbesondere für E-Procurement-Systeme, lieferantenseitige Shop-Systeme, elektronische Marktplätze, Dienstleister für die Content-Erstellung und -Pflege sowie Produktdaten- und Katalogmanagement-Systeme. Mit diesen Systemen lassen sich BMEcat[®]-Kataloge erstellen bzw. verarbeiten. Außerdem werden spezielle Software-Werkzeuge für die Erstellung und Überprüfung von BMEcat[®]-Katalogen sowie die Konvertierung von Datenbeständen in das BMEcat[®]-Format angeboten. Ergänzende Informationen hierzu finden sich unter www.bmecat.org.

Die BME-Tochtergesellschaft BMEnet GmbH bietet als Dienstleistung die Zertifizierung von BMEcat[®]-Katalogen an. Zielgruppe für die Zertifizierung sind Lieferanten, die ein Prüfsiegel für ihren Katalog erwerben. Damit können sie gegenüber den Abnehmern der Kataloge (Kunden, Betreiber von Einkaufsportalen, Marktplätzen, elektronischen Beschaffungssystemen und Clearing Centern, usw.) nachweisen, dass der Katalog den BMEcat[®]-Standard zu 100% erfüllt. Mit der Präsentation der zertifizierten Kataloge im BME-Portal und der Online-Stellung der zertifizierten Kataloge wird darüber hinaus ein effizientes Recherchetool für den Einkauf zur Verfügung gestellt und somit eine zielgruppenspezifische Marketing- und Vertriebsplattform für die Lieferanten. Weitere Informationen hierzu finden sich unter www.bmenet.de.

1.5 Website www.bmecat.org

Auf der Website www.bmecat.org werden in deutscher und englischer Sprache unter anderem die folgenden Informationen bereitgestellt:

- Download der Spezifikation in verschiedenen Formaten
- Download der Spezifikation in Form von XML DTD und XML Schema
- Download von Beispielkatalogen

Über die Website können Fehler- und Änderungsmeldungen eingereicht sowie bekannte Fehler bzw. deren Korrekturen abgerufen werden.

Weiterhin finden sich dort Informationen zur Teilnahme an der BMEcat[®]-Entwicklung über das BMEcat[®] Änderungsforum.

2 Spezifikation

2.1 Aufbau der Spezifikation

Das BMEcat[®]-Format wird in insgesamt fünf Dokumenten detailliert beschrieben. Dies sind:

- Spezifikation BMEcat[®]
- Spezifikation BMEcat[®] - Modul Preisformeln
- Spezifikation BMEcat[®] - Modul Integrated Procurement Point
- Spezifikation BMEcat[®] - Modul Produktkonfiguration
- Spezifikation BMEcat[®] - Modul Klassifikations-, Kataloggruppen- und Merkmalsysteme

In den Modul-Spezifikationen werden Funktionen und Datenbereiche beschrieben, die jeweils optional genutzt werden können. Zur Erleichterung der Handhabung sind diese in separate Teilspezifikationen ausgelagert worden, die nur dann benötigt werden, wenn die erweiterten Funktionen genutzt werden. In der Spezifikation wird wo nötig auf die Modul-Spezifikationen hingewiesen. Die Modul-Spezifikationen sind so zusammengestellt worden, dass sie für sich einen Bereich abgeschlossen beschreiben, ohne auf die anderen Module zurückgreifen zu müssen. Dies bedeutet, dass die Modul-Spezifikationen nicht überschneidungsfrei sind. Zum Beispiel finden sich in der Modul-Spezifikation Produktkonfiguration auch Spezifikationen zu Formeln, da Formeln sowohl zur Preisberechnung als auch zur Berechnung von Merkmalswerten im Zuge der Konfiguration dienen.

Die detaillierte Spezifikation wird ergänzt durch die technische Spezifikation in Form von XSD-Dateien sowie Beispieldateien von BMEcat[®]-konformen Katalogen.

Um die Navigation innerhalb der Spezifikationsdokumente zu erleichtern, sind relevante Schlüsselbegriffe (z.B. Elementnamen), mit Querverweisen versehen, die es ermöglichen, direkt zu der betreffenden Stelle im Dokument zu springen. Die Querverweise deutlicher sind in grüner Schrift hervorgehoben.

Verweise zu externen Quellen im World Wide Web sind ebenfalls zahlreich vorhanden (z.B. für Definitionen standardisierte Datentypen) und als blaue Hyperlinks dargestellt, um direkt auf die zugehörige Website zu springen.

Den Hauptteil der Spezifikation bildet die **Referenz der Elemente**. In dieser werden alle Elemente in der Reihenfolge definiert, wie sie in einem Katalogdokument vorkommen können. Im Anschluss daran findet sich der **Alphabetische Index der BMEcat[®]-Elemente**, über den einzelne Elemente schnell angesteuert werden können. Dieser Index ist genau wie das **Inhaltsverzeichnis** mit Querverweisen versehen, die direkt zu den Elementen führen.

Der Anhang untergliedert sich in drei Bereiche: Das Verzeichnis der Datentypen beschreibt ausführlich alle in BMEcat[®] definierten Datentypen (Basis-, Aufzählungs- und spezielle Datentypen). Die Änderungshistorie gibt in alphabetischer Reihenfolge einen Überblick zu den in BMEcat[®] 2005 geänderten Elementen. Schließlich finden sich zwei weitere Listen aller BMEcat[®]-Elemente (Darstellung der Dokumenthierarchie, A-Z-Liste).

2.2 Beschreibung der Elemente

Jedes Element ist nach demselben Schema beschrieben. Die Beschreibung der Elemente gliedert sich in folgende Punkte:

- **Elementbezeichnung**,
- der **Elementname** für die Verwendung in XML-Dokumenten,
- der **Beschreibungstext** erläutert die Funktion bzw. Bedeutung des Elements,
- eine **Grafik** zur Visualisierung der Unterelemente des Elements sowie des strukturellen Zusammenhangs:

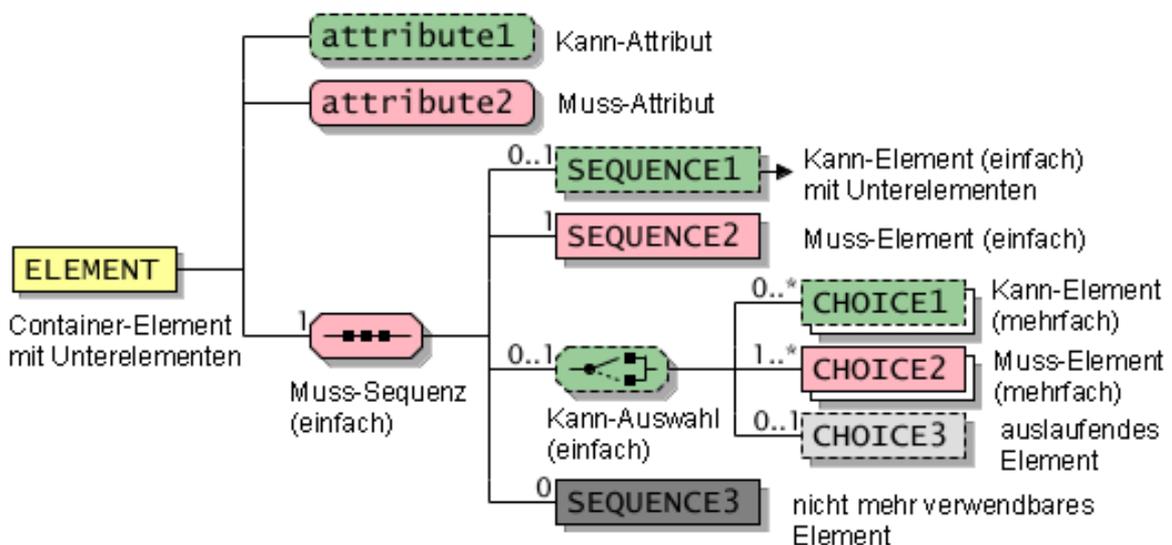


Abbildung 2-1: Visualisierung von Elementen und Unterelementen

Das beschriebene Element steht immer auf der linken Seite und ist gelb (hell) dargestellt; die Unterelemente stehen auf der rechten Seite untereinander; Elemente sind mit eckigen Kanten dargestellt, XML-Attribute haben runde Kanten; ist ein Unterelement rot (bzw. dunkel) eingefärbt, muss es angegeben werden (Muss-Feld); ist es grün (bzw. hell) eingefärbt, so ist es optional verwendbar (Kann-Feld, siehe auch Abschnitt **Muss- und Kann-Felder**); in der nächsten BMEcat[®]-Version entfallene Elemente sind hellgrau, bereits in der aktuellen Version nicht mehr zugelassene Elemente sind dunkelgrau eingefärbt; die Symbole und Kürzel an den Elementen haben folgende Bedeutung:

- "0..1" sowie eine gestrichelte Umrandung zeigen an, dass es sich um ein Kann-Element handelt, das vorkommen kann, aber nicht muss;
- "1" sowie eine durchgehende Umrandung zeigen an, dass das Element genau ein Mal an dieser Stelle vorkommen muss;

- "**0...x**" sowie eine gestrichelte Umrandung zeigen an, dass das Element x-Mal an dieser Stelle vorkommen kann, es kann aber auch sein, dass dieses Element kein einziges Mal vorkommt, ein "*" (Stern) steht für beliebig viele Vorkommen;
- "**1...x**" sowie eine ununterbrochene Umrandung zeigen an, dass das Element x-Mal an dieser Stelle vorkommen kann, jedoch mindestens einmal vorkommen muss, ein "*" (Stern) steht für unendlich;
- das -Zeichen bedeutet, dass das Element mindestens ein Unterelement haben kann; fehlt dieses Zeichen, handelt es sich um ein Blatt-Element, d.h. es muss dann ein Datentyp angegeben werden.
- das -Zeichen zeigt an, dass genau eines der nachfolgenden Elemente vorkommen muss;
- das -Zeichen zeigt an, dass die nachfolgenden Elemente in der angegebenen Reihenfolge vorkommen können; Muss-Elemente müssen, Kann-Elemente können vorkommen;
- die **Tabelle "Allgemein"** beschreibt kurz die folgenden Eigenschaften des Elements: die Spalte "Verwendet in" zeigt auf, in welchen übergeordneten Elementen das beschriebene Element verwendet werden kann; die Spalte "Defaultwert" gibt an, welcher Wert angenommen wird, wenn das Element nicht vorhanden ist (siehe auch **Abschnitt Muss- und Kann-Felder**); die Spalte "Datentyp" gibt bei Elementen, die keine Unterelemente mehr haben, an, mit welchen Werten sie gefüllt werden können; die Spalte "Feldlänge" gibt die maximale Anzahl Zeichen an, mit denen das Element befüllt werden kann (siehe auch **Zeichenkodierung in XML**); die Spalte "Sprachabhg." zeigt an, ob der Feldinhalt je nach Sprache variieren kann; die Spalte "I.Änd. in Ver." gibt die BMEcat®-Version, in der das Element zuletzt geändert worden ist,
- die **Tabelle "Attribute"** listet die im Element verwendeten Attribute auf: die Spalte "Bezeichnung" enthält den deutschsprachigen Begriff, der das Attribut möglichst durch ein Wort beschreibt; die Spalte "Attributname" gibt das XML-Attribut an; die Spalte "Muss/Kann" gibt an, ob das Attribut bei jeder Verwendung des Elements mit angegeben werden muss oder ob die Verwendung optional ist (siehe auch **Abschnitt Muss- und Kann-Felder**); die Spalte "Erläuterung" beschreibt die Verwendung des Attributs; die Spalten "Defaultwert", "Datentyp", "Feldlänge", "Sprachabhängigkeit" und "letzte Änderung in Version" werden wie in der Tabelle "Allgemein" verwendet; hellgrau hinterlegte Tabellenzeilen kennzeichnen Attribute, die in der nächsten BMEcat®-Version entfallen; bereits in der aktuellen BMEcat®-Version nicht mehr zulässige Attribute sind der Vollständigkeit halber weiter aufgeführt, jedoch ist die betreffende Tabellenzeile dunkelgrau hinterlegt,
- falls näher spezifiziert ist, wie ein Attribut mit Werten zu befüllen ist, so kann für jedes Attribut eine **Tabelle mit einer Auflistung der Werte** folgen; dabei ist zu unterscheiden, ob es sich um eine Liste vordefinierter Werte handelt (d.h. diese Werte werden vorgeschlagen, aber es können auch andere Werte gemäß der Beschreibung des Attributs verwendet werden), oder ob eine Liste von zulässigen Werten angegeben ist (d.h. nur Werte aus dieser Liste, jedoch keine anderen dürfen verwendet werden dürfen); die Spalte "Attributwert" gibt die Werte an, die in das Attribut eingetragen werden können oder müssen; die Spalten "Bezeichnung", "Erläuterung" und "I.Änd. in Ver." werden verwendet wie in der Tabelle "Attribute",
- in der **Tabelle "Elemente"** werden die Unterelemente zu dem beschriebenen Element ihrer Reihenfolge nach aufgelistet und durch folgende Spalten beschrieben: die Spalte "Elementname" beinhaltet die Schreibweise, welche im XML-Dokument verwendet werden muss; hat das Unterelement selbst keine Unterelemente mehr, so werden in dieser Spalte zusätzlich die Attribute des Unterelements aufgelistet; die Spalten "Bezeichnung", "Muss/Kann", "Defaultwert", "Datentyp", "Feldlänge", "Sprachabhängigkeit" und "letzte Änderung in Version" werden wie in der Tabelle "Attribute" bzw. der Tabelle "Allgemein" verwendet; hellgrau hinterlegte Tabellenzeilen kennzeichnen Elemente, die in der nächsten BMEcat®-Versionen entfallen; bereits in der aktuellen BMEcat®-Version nicht mehr zulässige Elemente sind der Vollständigkeit halber weiter aufgeführt, jedoch ist die betreffende Tabellenzeile dunkelgrau hinterlegt,
- ein **Beispiel** schließt die Elementbeschreibung ab; in den Beispielen werden die BMEcat®-Elemente in schwarz und die Element- und Attributwerte in blau dargestellt.

Die XML-Beispiele demonstrieren die BMEcat®-Anwendung anhand von Ausschnitten aus einem Katalogdokument. Teilweise werden aus Platzgründen größere Elemente nicht mit ihrem vollständigen Inhalt, sondern nur schematisch durch öffnende und schließende Tags, z.B. `<BUYER> ... </BUYER>`, dargestellt.

In den beschreibenden Texten werden folgende Symbole verwendet, um auf wichtige Passagen hinzuweisen:

Symbol	Bedeutung
	Achtung: Hinweis auf mögliche Fehlerquelle
	Hinweis: erläuternde Anmerkung, die zusätzliche Informationen enthält
	Neu von BMEcat® 1.2 zu BMEcat® 2005 final draft bzw. BMEcat® 2005 final draft zu BMEcat® 2005 release

Tabelle 2-1: Symbole in der BMEcat®-Spezifikation

2.3 Muss- und Kann-Felder

Das BMEcat®-Format unterscheidet Muss- und Kann-Felder. Muss-Felder sind XML-Elemente, die in einer BMEcat®-konformen XML-Datei innerhalb des umschließenden Kontextes auftreten müssen. Kann-Felder sind XML-Elemente, die in einer BMEcat®-konformen XML-Datei innerhalb ihres Kontextes auftreten können. Bei den Grafiken zu den BMEcat®-Elementen sind die Kann-Felder grün (bzw. hell) und die Muss-Felder rot (bzw. dunkel) eingefärbt.

Ein Katalogdokument ist dann BMEcat®-konform, wenn es alle Muss-Felder und keine anderen als die in der Spezifikation definierten Kann-Felder in der angegebenen Reihenfolge und mit der vorgeschriebenen Kardinalität enthält.

Zum Beispiel ist in BMEcat® die Artikelkurzbeschreibung **DESCRIPTION_SHORT** innerhalb des Kontexts **PRODUCT_DETAILS** ein Muss-Feld, während die Artikellangbeschreibung **DESCRIPTION_LONG** im gleichen Kontext ein Kann-Feld ist.

Wenn in einem Katalogdokument also das Element **PRODUCT_DETAILS** enthalten ist, dann muss das Element **DESCRIPTION_SHORT** vorhanden und darf nicht leer sein, während das Element **DESCRIPTION_LONG** auf **DESCRIPTION_SHORT** folgen kann. Die folgenden Beispiele veranschaulichen diesen Sachverhalt.

Beispiel 1: nur Artikelkurzbeschreibung (Muss-Feld):

```
<PRODUCT_DETAILS>
  <DESCRIPTION_SHORT>Ordner</DESCRIPTION_SHORT>
</PRODUCT_DETAILS>
```

Beispiel 2: nicht erlaubt: leere Artikelkurzbeschreibung (Muss-Feld):

```
<PRODUCT_DETAILS>
  <DESCRIPTION_SHORT></DESCRIPTION_SHORT>
</PRODUCT_DETAILS>
```

Beispiel 3: Artikelkurz- (Muss-Feld) und Artikellangbeschreibung (Kann-Feld)

```
<PRODUCT_DETAILS>
  <DESCRIPTION_SHORT>Ordner</DESCRIPTION_SHORT>
  <DESCRIPTION_LONG>Dieser Ordner ist sehr stabil verarbeitet.</DESCRIPTION_LONG>
</PRODUCT_DETAILS>
```

Für die Prüfung, ob ein Element angegeben werden muss, geht man von außen nach innen vor. Folgendes Beispiel soll dies verdeutlichen. Das Element für Rahmenvertragsinformationen **AGREEMENT** ist ein Kann-Feld im Kontext des Elementes **HEADER**. Es können im Kopfbereich also Informationen zu Rahmenverträgen hinterlegt werden, müssen jedoch nicht. Wenn man sich jedoch entschließt, das Element **AGREEMENT** zu benutzen, dann müssen innerhalb von **AGREEMENT** die Elemente **AGREEMENT_ID** für die Vertragsnummer und **DATETIME** für das Enddatum angegeben werden, da beide Muss-Felder innerhalb von **AGREEMENT** sind.

Die beiden folgenden Beispiele veranschaulichen diesen Sachverhalt.

Beispiel 4 (HEADER ohne Rahmenvertragsinformationen):

```
<HEADER>
  <CATALOG>...</CATALOG>
  <BUYER>...</BUYER>
  <SUPPLIER>...</SUPPLIER>
</HEADER>
```

Beispiel 5 (HEADER mit Rahmenvertragsinformationen):

```

<HEADER>
  <CATALOG>...</CATALOG>
  <BUYER>...</BUYER>
  <!-- hier kann AGREEMENT angegeben werden (Kann-Feld) -->
  <AGREEMENT>
    <!-- hier muss AGREEMENT_ID angegeben werden (Muss-Feld) -->
    <AGREEMENT_ID>21312</AGREEMENT_ID>
    <!-- hier muss DATETIME (oder AGREEMENT_END_DATE) angegeben werden (Muss-Feld) -->
    <DATETIME type="agreement_end_date">
      <!-- hier muss DATE angegeben werden (Muss-Feld) -->
      <DATE>2002-05-31</DATE>
    </DATETIME>
    <!-- hier könnte AGREEMENT_DESCR angegeben werden (Kann-Feld) -->
  </AGREEMENT>
  <SUPPLIER>...</SUPPLIER>
</HEADER>

```

2.4 Datentypen

Datentypen bestimmen das Format und den Bereich der Werte für die in BMEcat[®] definierten Elemente. Jedem atomaren Element wird genau ein Datentyp zugeordnet. Die Verwendung von Datentypen ermöglicht es, die zulässige Befüllung der Elemente genau zu beschreiben. Im BMEcat[®]-Format werden Basis-, Aufzählungs- und spezielle Datentypen unterschieden.

Die **Basisdatentypen** definieren gängige und häufig verwendete Feldformate, wie z.B. Zeichenketten, Ganzzahlen, Ja/Nein-Werte usw. Eine **Tabelle der Basisdatentypen** ist im Anhang zu finden.

Weiterhin werden zahlreiche **Aufzählungsdantentypen** verwendet, die auf internationalen Standards beruhen. Ein Aufzählungsdantentyp definiert sich über eine Menge von zulässigen Zeichenketten. Ist einem Element ein Aufzählungsdantentyp zugewiesen, so kann dieses Element nur einen Wert aus der Menge der zulässigen Werte annehmen. Alle Aufzählungsdantentypen sind in der **Tabelle der Aufzählungsdantentypen** aufgeführt.

In der **Tabelle der speziellen Datentypen** im Anhang finden sich einige **spezielle Datentypen** mit besonderen Funktionen. Diese Datentypen sind in BMEcat[®] zunächst leer, also ohne Inhalt definiert und müssen vom Anwender nicht näher berücksichtigt werden. Erst im Fall der benutzerspezifischen oder modulbasierten Erweiterung des BMEcat[®] werden diese Datentypen neu definiert und konkretisiert.

2.5 Zeichenkodierung in XML

Die Kodierung der einzelnen Zeichen in den XML-Elementen sollte in jeder BMEcat[®]-Datei angegeben werden. Dies geschieht im Attribut "encoding" der XML-Text-Deklaration, z.B. `<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>` mit dem gängigen Zeichensatz "UTF-8".

BMEcat[®] unterstützt alle in der XML-Spezifikation erwähnten Zeichensätze (beispielsweise ISO-8859-1, UTF-8, UTF-16). Bei den UTF-Zeichensätzen wird in der Regel ein Zeichen in einem oder mehreren Bytes gespeichert.

Wichtig ist, dass sich die Feldlängen in der Feldlängen-Spalte auf die einzelnen Zeichen beziehen und nicht auf die vom Zeichensatz benutzte Anzahl von Bytes. Zum Beispiel stellt das als "Ü" kodierte "Ü" nur ein einzelnes Zeichen dar. Siehe hierzu auch **Kapitel: Mehrsprachige Katalogdokumente**.

2.6 Versionshistorie

Version.	Datum	Beschreibung
1.0	08.11.1999	Erste Version
1.01	02.01.2000	Beseitigung einzelner Inkonsistenzen und Überarbeitung der Beispiele
1.2 final draft	19.12.2000	Fehlerkorrekturen, kleinere Erweiterungen und generelle Verbesserung der Dokumentation
1.2	27.03.2001	Umsetzung des Feedbacks zur Version 1.2 final draft
2005 final draft	10.05.2005	Überarbeitung und Erweiterung des Funktionsumfangs, Neufassung der Spezifikation
2005	04.11.2005	Umsetzung des Feedbacks zur Version 2005 final draft

Tabelle 2-1: Versionshistorie BMEcat[®]

3 Preisformeln

In BMEcat[®] 2005 wird ergänzend zur Übertragung fester Produktpreise die **dynamische Preisberechnung** unterstützt. Dadurch lassen sich auch solche Produkte in Katalogen beschreiben, deren Preise nicht bereits bei der Katalogerstellung bestimmt werden können, da sie von Parametern abhängen, die zum Beispiel durch den Einkäufer vorzugeben sind (z.B. weitere Bestellparameter, Produkteigenschaften) oder durch externe Quellen bereitgestellt werden (z.B. Metallnotierungen an Börsen). Dazu werden in BMEcat[®] 2005 Formeln verwendet, die anhand eines Terms und der enthaltenen Parameter beschreiben, wie sich der Preis berechnet. Diese Formeln werden im Transaktionsbereich definiert (**FORMULAS**) und lassen sich auf der Produktebene im Rahmen der Preisinformationen (**PRODUCT_PRICE_DETAILS**) verwenden. Diese Preisformeln können z.B. genutzt werden, um Metallzuschläge anzugeben.

3.1 Formeldefinition

Die Formeldefinition erfolgt produktübergreifend im Transaktionsbereich der jeweiligen BMEcat[®]-Transaktion. Sie untergliedert sich in (1) beschreibende Informationen über die Formel, (2) die mathematische Definition der Formel und (3) die Definition der in der Formel verwendeten Parameter.

Zur den beschreibenden Informationen gehört der Identifikator, der für die Referenzierung auf Produktebene verwendet wird, sowie optional Formelname, Versionsnummer, Erläuterungstext und multimediale Zusatzinformationen.

Die mathematische Definition (**FORMULA_FUNCTION**) der Formel erfolgt als Term (**TERM**), der Parameter und Zahlen über Operatoren (z.B. Grundrechenarten) und andere mathematische Funktionen (z.B. length) zueinander in Beziehung setzt.

Die in einer Formel verwendeten Parameter sind zu definieren (**PARAMETER_DEFINITIONS**) und mit einem identifizierenden Parametersymbol zu versehen, das in die mathematische Definition für den Parameter eingesetzt wird (z.B. EURUSD für Euro/US-Dollar-Umrechnungskurs).

Zur ausführlichen Beschreibung von Parameter können u.a. angegeben werden:

- Name (z.B. Metallgewicht),
- Beschreibung (z.B. "Das Metallgewicht gibt den absoluten Anteil von Metallen an dem Produkt an."),
- Maßeinheit (z.B. kg),
- Klassifizierungsinformationen falls sich der Parameter auf ein Produktmerkmal bezieht, das in einem Klassifikationssystem definiert ist,
- Parameterherkunft: Der Parameterwert kann aus einer externen Datenquelle abgefragt, sich über eine andere Formel berechnen oder durch Benutzereingabe im Zielsystem ergeben,
- Standardwert, der als Vorbelegung angenommen wird.

3.2 Formelverwendung

Die im BMEcat[®]-Katalog definierten Preisformeln sind erst dann nutzbar, wenn sie einem oder mehreren Produkten zugeordnet werden. Dies bedeutet, dass eine Preisformel nicht automatisch für alle Produkte des Kataloges gilt. Die Zuordnung erfolgt auf der Produktebene bei den Preisinformationen im Container-Element **PRODUCT_PRICE** durch Referenzierung der Preisformel (**PRICE_FORMULA**); in diesem Fall darf dann der sonst übliche Preisbetrag (**PRICE_AMOUNT**) nicht mehr angegeben werden.

Neben der Referenzierung der gültigen Preisformel können die Preisparameter produktspezifisch mit Werten belegt werden (**PARAMETERS**); dies erfolgt wiederum durch Referenzierung des Parametersymbols.

3.3 Beispiel: Metallzuschläge

Zu Verdeutlichung der Nutzung von Preisformeln wird hier eine (vereinfachte) Formel für Metallzuschläge in der Kabelindustrie als Beispiel vorgestellt. Weitere Beispiele finden sich im Element **FORMULA**. Es folgt eine Tabelle der relevanten Parameter bei Metallzuschlägen:

Parametername (pro Metall) PARAMETER_ NA- ME	Symbol PARAMETER_ SYMBOL	Beschreibung PARAMETER_ DE- SCR	Einheit PARAMETER_ UNIT	Beschreibung PARAMETER_ DE- SCR	Vorgabewert PARAMETER_ DEFAULT_ VALUE
Grundpreis	P	Grundpreis des Pro- duktes ohne Metall- zuschläge	EUR	fixer Parameter	keiner – wird auf Ar- tikelenebene gesetzt
Metallbasiswert _{Metall}	MBW _{Metallkürzel} z.B. MBWAL	€-Betrag des Metalls pro 100kg der be- reits in den Preis eingerechnet ist	EUR/100kg	fixer Parameter	z.B. 200 für AL
Metallgewicht _{Metall}	MG _{Metallkürzel} z.B. MGAL	Gewicht des Metalls im Produkt	kg	fixer Parameter	keiner – wird auf Ar- tikelenebene gesetzt
Metallnotierung _{Metall}	MN _{Metallkürzel} z.B. MNAL	Börsennotierung des Metalls	EUR	Parameter wird über Internet abgefragt PARAMETER_ORI- GIN -->type =uri	keiner

Tabelle FORMELN-1: Beispiel zur Parameterdefinition für Metallzuschläge

Setzt man die Parameter für die Metalle Aluminium (AL) und Kupfer (CU) in die Preisformel ein, so erhält man folgende produktübergreifende Formelfunktion:

$$PRICE_AMOUNT = P + (MNCU-MBWCU) * MGCU / 100 + (MNAL-MBWAL) * MGAL / 100$$

Um diese Formel umzusetzen, ist im Formelverzeichnis (**T_NEW_CATALOG** -> **FORMULAS**) eine Formel mit dem Element **FORMULA** zu definieren. Dieses Element enthält neben den Unterelementen, die die eigentliche Formelfunktion (**FORMULA_FUNCTION**) und die Liste der Parameter definieren, weitere Elemente, um die Formel weiter zu erläutern. Das nachfolgende Beispiel zeigt die Umsetzung der oben eingeführten Formel. Die durch "..." ausgesparten Bereiche werden weiter unten erläutert.

```
<FORMULA>
  <FORMULA_ID>MZCUAL</FORMULA_ID>
  <FORMULA_NAME>Formel für Metallzuschläge für Kupfer und Aluminium</FORMULA_NAME>
  <FORMULA_SOURCE>
    <SOURCE_NAME>Herausgegeben vom Fachverband XYZ</SOURCE_NAME>
    <SOURCE_URI>http://www.xyz.org/bmecat_forms</SOURCE_URI>
    <PARTY_IDREF type="supplier_specific">F242342</PARTY_IDREF>
  </FORMULA_SOURCE>
  <FORMULA_FUNCTION>
    ...
  </FORMULA_FUNCTION>
  <PARAMETER_DEFINITIONS>
    ...
  </PARAMETER_DEFINITIONS>
</FORMULA>
```

Die eigentliche Formelfunktion wird über das Element **FORMULA_FUNCTION** spezifiziert. Da es in diesem keine Bedingungen für das Anwenden der Formel gibt, reicht ein Berechnungsterm (**TERM -->type =function**) aus, in dem auch kein Element **TERM_CONDITION** vorkommen muss. Die arithmetische Funktion wird im Element **TERM_EXPRESSION** angegeben.

```
<FORMULA_FUNCTION>
  <TERM type="function">
    <TERM_ID>1</TERM_ID>
    <TERM_EXPRESSION>P+(MNCU-MBWCU) * MGCU / 100+(MNAL-MBWAL) * MGAL / 100</TERM_EXPRESSION>
  </TERM>
</FORMULA_FUNCTION>
```

Die in der Formel verwendeten Parameter werden **PARAMETER_DEFINITION** Elemente wie folgt beschrieben. Bei fixen Werten darf das Element **PARAMETER_ORIGIN** nicht angegeben werden, bei allen anderen Werten muss es angegeben werden, wie z.B. beim Parameter "MNCU". Dort gibt innerhalb des Elements **PARAMETER_ORIGIN** das Attribut **"type"** mit dem Wert **"uri"** an, dass der Wert aus der angegebenen Internetadresse abgerufen wird.

```
<PARAMETER_DEFINITIONS>
  <PARAMETER_DEFINITION>
    <PARAMETER_SYMBOL>P</PARAMETER_SYMBOL>
    <PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_NAME>Grundpreis</PARAMETER_NAME>
      <PARAMETER_DESCR>Grundpreis des Produktes ohne Metallzuschläge</PARAMETER_DESCR>
      <PARAMETER_UNIT>EUR</PARAMETER_UNIT>
    </PARAMETER_BASICS>
    <PARAMETER_ORDER>1</PARAMETER_ORDER>
```

```

</PARAMETER_DEFINITION>
<PARAMETER_DEFINITION>
  <PARAMETER_SYMBOL>MBWCU</PARAMETER_SYMBOL>
  <PARAMETER_BASICS>
    <PARAMETER_NAME>Metallbasiswert Aluminium</PARAMETER_NAME>
    <PARAMETER_UNIT>kg</PARAMETER_UNIT>
  </PARAMETER_BASICS>
  <PARAMETER_DEFAULT_VALUE>300</PARAMETER_DEFAULT_VALUE>
  <PARAMETER_ORDER>21</PARAMETER_ORDER>
</PARAMETER_DEFINITION>
<PARAMETER_DEFINITION>
  <PARAMETER_SYMBOL>MBWAL</PARAMETER_SYMBOL>
  <PARAMETER_BASICS>
    <PARAMETER_NAME>Metallbasiswert Aluminium</PARAMETER_NAME>
    <PARAMETER_UNIT>kg</PARAMETER_UNIT>
  </PARAMETER_BASICS>
  <PARAMETER_DEFAULT_VALUE>200</PARAMETER_DEFAULT_VALUE>
  <PARAMETER_ORDER>31</PARAMETER_ORDER>
</PARAMETER_DEFINITION>
<PARAMETER_DEFINITION>
  <PARAMETER_SYMBOL>MGCU</PARAMETER_SYMBOL>
  <PARAMETER_BASICS>
    <PARAMETER_NAME>Metallgewicht Kupfer</PARAMETER_NAME>
    <PARAMETER_UNIT>kg</PARAMETER_UNIT>
  </PARAMETER_BASICS>
  <PARAMETER_ORDER>22</PARAMETER_ORDER>
</PARAMETER_DEFINITION>
<PARAMETER_DEFINITION>
  <PARAMETER_SYMBOL>MGAL</PARAMETER_SYMBOL>
  <PARAMETER_BASICS>
    <PARAMETER_NAME>Metallgewicht Aluminium</PARAMETER_NAME>
    <PARAMETER_UNIT>kg</PARAMETER_UNIT>
  </PARAMETER_BASICS>
  <PARAMETER_ORDER>32</PARAMETER_ORDER>
</PARAMETER_DEFINITION>
<PARAMETER_DEFINITION>
  <PARAMETER_SYMBOL>MNCU</PARAMETER_SYMBOL>
  <PARAMETER_BASICS>
    <PARAMETER_NAME>Metallnotierung Kupfer</PARAMETER_NAME>
    <PARAMETER_UNIT>EUR/kg</PARAMETER_UNIT>
  </PARAMETER_BASICS>
  <PARAMETER_ORIGIN type="uri">http://ecommerce.xyz.org/mncu</PARAMETER_ORIGIN>
  <PARAMETER_ORDER>20</PARAMETER_ORDER>
</PARAMETER_DEFINITION>
<PARAMETER_DEFINITION>
  <PARAMETER_SYMBOL>MNAL</PARAMETER_SYMBOL>
  <PARAMETER_BASICS>
    <PARAMETER_NAME>Metallnotierung Aluminium</PARAMETER_NAME>
    <PARAMETER_UNIT>EUR/kg</PARAMETER_UNIT>
  </PARAMETER_BASICS>
  <PARAMETER_ORIGIN type="uri">http://ecommerce.xyz.org/mnal</PARAMETER_ORIGIN>
  <PARAMETER_ORDER>30</PARAMETER_ORDER>
</PARAMETER_DEFINITION>
</PARAMETER_DEFINITIONS>

```

Nach der Definition der Formel im Formelverzeichnis kann auf Produktebene auf die Preisformel zugegriffen werden. Sie ist dann eine Alternative zur statischen Angabe des Preises durch das Element **PRICE_AMOUNT**. Über das Element **FORMULA_IDREF** wird angegeben, welche Formel aus dem Formelverzeichnis genutzt werden soll. Mit den Elementen **PARAMETER** werden die Parameter mit produktspezifischen Werten belegt.

```

<PRODUCT_PRICE price_type="net_list">
  <PRICE_FORMULA>
    <FORMULA_IDREF>MZCUAL</FORMULA_IDREF>
    <PARAMETERS>
      <PARAMETER>
        <PARAMETER_SYMBOLREF>P</PARAMETER_SYMBOLREF>
        <PARAMETER_VALUE>15.5</PARAMETER_VALUE>
      </PARAMETER>
      <PARAMETER>
        <PARAMETER_SYMBOLREF>MGCU</PARAMETER_SYMBOLREF>
        <PARAMETER_VALUE>.5</PARAMETER_VALUE>
      </PARAMETER>
      <PARAMETER>
        <PARAMETER_SYMBOLREF>MGAL</PARAMETER_SYMBOLREF>
        <PARAMETER_VALUE>0</PARAMETER_VALUE>
      </PARAMETER>
    </PARAMETERS>
  </PRICE_FORMULA>
  <PRICE_CURRENCY>EUR</PRICE_CURRENCY>
  <TAX>.16</TAX>
</PRODUCT_PRICE>

```


Referenz der Elemente - Sortierung nach Auftreten

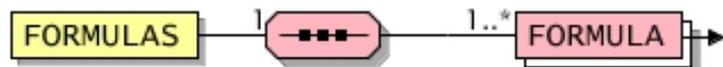
FORMULAS

(Formelverzeichnis)

Dieses Element enthält eine Liste der auf Kopfebene spezifizierten Formeln.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
-	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Formel	FORMULA	Muss	Mehrfach	Definition einer Formel auf Kopfebene. Alle benötigten Parameter müssen bereits hier spezifiziert werden und können mit Default-Werten vorbelegt werden. Die Formel kann auf Produktebene referenziert und so verwendet werden. Zusätzlich können auf Produktebene Formelparameter produktspezifisch überschrieben werden. 	-	-	-	-	2005fd

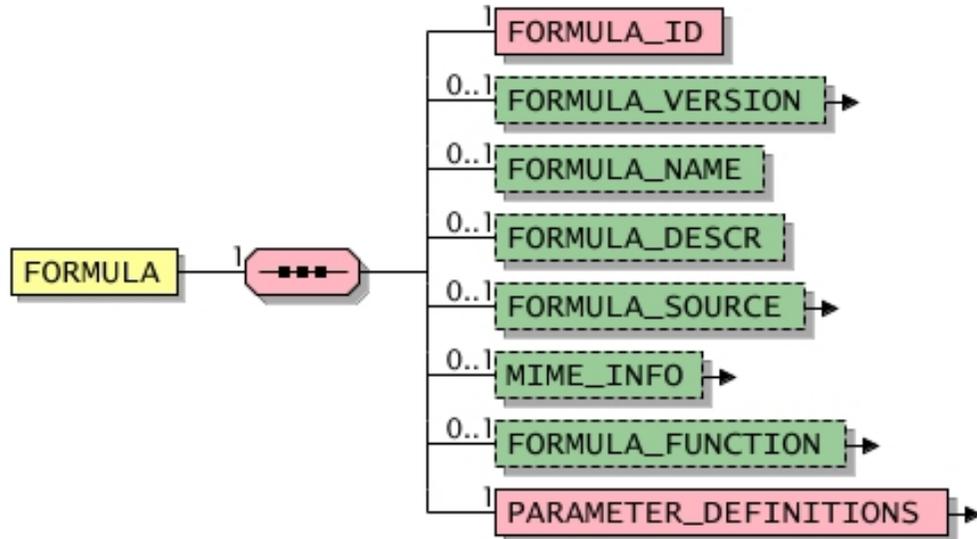
FORMULA

(Formel)

Dieses Element dient zur Definition einer Formel auf Kopfebene. Alle benötigten Parameter müssen bereits hier spezifiziert werden und können mit Default-Werten vorbelegt werden. Die Formel kann auf Produktebene referenziert und so verwendet werden. Zusätzlich können auf Produktebene Formelparameter produktspezifisch überschrieben werden.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Default-wert	Datentyp	Feld-länge	Sprach-abhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULAS	-	-	-	-	2005fd

Elemente										
Bezeichnung	Elementname	Muss/ Kann	Einfach/ Mehrfach	Erläuterung	Default- wert	Datentyp	Feld- länge	Sprach- abhg.	I.Änd. in Ver.	
Formel-ID	FORMULA_ID	Muss	Einfach	Eindeutiger Identifikator der Formel. Auf Artekebene wird die Formel über diesen Bezeichner referenziert.  2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	60	-	2005fd	
Formelversion	FORMULA_VERSION	Kann	Einfach	Detaillierte Informationen zur Version der Formel 	-	-	-	-	2005fd	
Formelname	FORMULA_NAME	Kann	Einfach	z.B. "Formel für Metallzuschläge"  2005fd: Neues Element	-	dtML- STRING	100	Ja	2005fd	
Beschreibung der Formel	FORMULA_DESCR	Kann	Einfach	Dieses Element dient dazu die Formel zu beschreiben.  2005fd: Neues Element	-	dtML- STRING	250	Ja	2005fd	
Formelquelle	FORMULA_SOURCE	Kann	Einfach	Referenz auf ein Dokument, einen Standard oder eine Definition, die die Formel beschreiben. 	-	-	-	-	2005	
Multimediale Zusatzdaten	MIME_INFO	Kann	Einfach	Informationen über multimediale Dateien Zum Beispiel können ausführlichere Erläuterungen zu der Formel oder sonstige formelbezogene Dokumente übertragen werden.	-	-	-	-	-	
Funktion der Formel	FORMULA_FUNCTION	Kann	Einfach	Mathematische Beschreibung der Formel. 	-	-	-	-	2005fd	
Parameterdefinitionen	PARAMETER_DEFINITIONS	Muss	Einfach	Liste von Parameterdefinitionen 	-	-	-	-	2005fd	

Beispiel 1

Ein gut dokumentiertes Beispiel ist im Kapitel **Beispiel: Metallzuschläge** zu finden.

Beispiel 2

In diesem Beispiel soll ein Produkt spezifiziert werden, dessen Preis abhängig von der Lieferdauer ist. Der Preis gestaltet sich dabei wie folgt:

- normal (bis 3 Tage): ohne Zu- / Abschlag
- schnell (24 Stunden): 50 Euro Zuschlag
- langsame (bis 2 Wochen): 20 Euro Abschlag

Der Preis des Produktes hängt also von einem Parameter ab, den der Benutzer im Rahmen einer (sehr kleinen) Konfiguration bestimmen muss. Daher lässt sich das Beispiel in drei Teile aufteilen: die Definition der Formel im globalen Formelverzeichnis wird nachfolgend dargestellt; die Spezifikation der notwendigen Konfiguration befindet sich im **Beispiel 2 zum Element PRODUCT_CONFIG_DETAILS**; die Nutzung der definierten Preisformel findet sich im **Beispiel 2 zum Element PRODUCT_PRICE_DETAILS**.

Eine Möglichkeit die Preisformel zu spezifizieren ist die Nutzung einer Formel mit drei Termen (**TERM**) mit jeweils unterschiedlichen Bedingungen (**TERM_CONDITION**). Um auf die Ergebnisse der Konfiguration zugreifen zu können, wird ein Parameter "DT" definiert, welcher den Typ "**PARAMETER_ORIGIN -->type =config**" hat. Der Inhalt des Elements **PARAMETER_ORIGIN** verweist in diesem Fall auf den Identifikator des Konfigurationsschrittes.

```
<FORMULA>
  <FORMULA_ID>33</FORMULA_ID>
  <FORMULA_NAME>Anliefergeschwindigkeit</FORMULA_NAME>
  <FORMULA_FUNCTION>
    <TERM type="function">
      <TERM_ID>1</TERM_ID>
      <TERM_CONDITION>DT="N"</TERM_CONDITION>
      <TERM_EXPRESSION>PP</TERM_EXPRESSION>
    </TERM>
    <TERM type="function">
      <TERM_ID>2</TERM_ID>
      <TERM_CONDITION>DT="E"</TERM_CONDITION>
      <TERM_EXPRESSION>PP+50</TERM_EXPRESSION>
    </TERM>
    <TERM type="function">
      <TERM_ID>3</TERM_ID>
      <TERM_CONDITION>DT="S"</TERM_CONDITION>
      <TERM_EXPRESSION>PP-20</TERM_EXPRESSION>
    </TERM>
  </FORMULA_FUNCTION>
  <PARAMETER_DEFINITIONS>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>PP</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Produktpreis</PARAMETER_NAME>
        <PARAMETER_UNIT>EUR</PARAMETER_UNIT>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_ORDER>1</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>DT</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Anlieferzeit</PARAMETER_NAME>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_ORIGIN type="config">S1</PARAMETER_ORIGIN>
      <PARAMETER_ORDER>2</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
  </PARAMETER_DEFINITIONS>
```

</FORMULA>

Beispiel 3

In diesem Beispiel werden die Konfigurationsangaben für ein längenkonfigurierbares Kabel dargestellt. Die Bestelleinheit soll Stück sein, damit eine beliebige Anzahl Kabel in einer individuellen Länge pro Bestellposition bestellt werden können. Die Kabellänge kann zwischen 10 cm und 1000 m auf 1cm genau angegeben werden.

Die Angabe der Länge des Kabels erfolgt über eine Konfiguration (siehe auch **Beispiel 3 zum Element PRODUCT_CONFIG_DETAILS**). Der Identifikator des Konfigurationsschrittes (**STEP_ID**) wird in der Definition des Parameters "LENGTH" im Feld **PARAMETER_ORIGIN** mit dem Attribut "type" = "config" referenziert.

```
<FORMULA>
  <FORMULA_ID>cablenconf</FORMULA_ID>
  <FORMULA_NAME>Formel für konfektionierte Kabel</FORMULA_NAME>
  <FORMULA_FUNCTION>
    <TERM type="function">
      <TERM_ID>1</TERM_ID>
      <TERM_EXPRESSION>KP+(PPM * LENGTH)</TERM_EXPRESSION>
    </TERM>
  </FORMULA_FUNCTION>
  <PARAMETER_DEFINITIONS>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>KP</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Konfektionsbasispreis</PARAMETER_NAME>
        <PARAMETER_DESCR>Generell kostet das Konfektionierte Kabel einen Grundpreis</PARAMETER_DESCR>
        <PARAMETER_UNIT>EUR</PARAMETER_UNIT>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_DEFAULT_VALUE>5</PARAMETER_DEFAULT_VALUE>
      <PARAMETER_ORDER>1</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>PPM</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Preis pro Meter</PARAMETER_NAME>
        <PARAMETER_UNIT>EUR/m</PARAMETER_UNIT>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_ORDER>2</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>LENGTH</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Kabellänge</PARAMETER_NAME>
        <PARAMETER_UNIT>m</PARAMETER_UNIT>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_ORIGIN type="config">CL</PARAMETER_ORIGIN>
      <PARAMETER_ORDER>3</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
  </PARAMETER_DEFINITIONS>
</FORMULA>
...
<PRODUCT_PRICE_DETAILS>
  <PRODUCT_PRICE price_type="net_list">
    <PRICE_FORMULA>
      <FORMULA_IDREF>cablenconf</FORMULA_IDREF>
      <PARAMETERS>
        <PARAMETER>
          <PARAMETER_SYMBOLREF>PPM</PARAMETER_SYMBOLREF>
          <PARAMETER_VALUE>1.2</PARAMETER_VALUE>
        </PARAMETER>
      </PARAMETERS>
    </PRICE_FORMULA>
  </PRODUCT_PRICE>
</PRODUCT_PRICE_DETAILS>
```

```

    </PARAMETER>
  </PARAMETERS>
</PRICE_FORMULA>
<PRICE_CURRENCY>EUR</PRICE_CURRENCY>
<TAX>.16</TAX>
</PRODUCT_PRICE>
</PRODUCT_PRICE_DETAILS>

```

Beispiel 4

In diesem Beispiel wird ein Stift spezifiziert, auf den ein individueller Text aufgedruckt werden kann. Der Text darf maximal 20 Zeichen lang sein.

Die Länge des Textes geht über die Eigenschaft "length" der Zeichenkette in die Berechnung ein.

Die Eingabe des aufzudruckenden Textes erfolgt über eine Konfiguration (siehe auch **Beispiel 4 zum Element PRODUCT_CONFIG_DETAILS**).

```

<FORMULA>
  <FORMULA_ID>pp</FORMULA_ID>
  <FORMULA_FUNCTION>
    <TERM type="function">
      <TERM_ID>1</TERM_ID>
      <TERM_EXPRESSION>PP+(PPC * TEXT.length)</TERM_EXPRESSION>
    </TERM>
  </FORMULA_FUNCTION>
  <PARAMETER_DEFINITIONS>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>PP</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Printpreis</PARAMETER_NAME>
        <PARAMETER_UNIT>EUR</PARAMETER_UNIT>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_DEFAULT_VALUE>10</PARAMETER_DEFAULT_VALUE>
      <PARAMETER_ORDER>1</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>PPC</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Preis pro Zeichen</PARAMETER_NAME>
        <PARAMETER_UNIT>EUR/Zeichen</PARAMETER_UNIT>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_ORDER>2</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
    <PARAMETER_DEFINITION>
      <PARAMETER_SYMBOL>TEXT</PARAMETER_SYMBOL>
      <PARAMETER_BASICS>
        <PARAMETER_NAME>Aufdrucktext</PARAMETER_NAME>
      </PARAMETER_BASICS>
      <PARAMETER_ORIGIN type="config">PTEXT</PARAMETER_ORIGIN>
      <PARAMETER_ORDER>3</PARAMETER_ORDER>
    </PARAMETER_DEFINITION>
  </PARAMETER_DEFINITIONS>
</FORMULA>

```

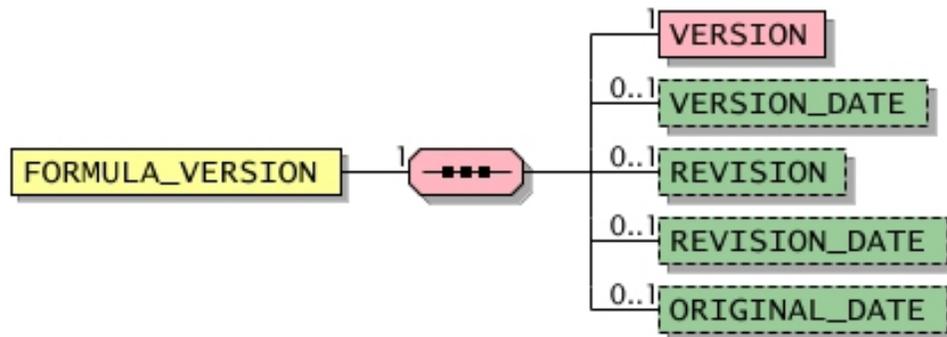
FORMULA_VERSION

(Formelversion)

Dieses Element enthält detaillierte Informationen zur Version der Formel.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULA	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Version	VERSION	Muss	Einfach	Detaillierte Informationen zur aktuellen Version 2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	20	-	2005fd
Versionsdatum	VERSION_DATE	Kann	Einfach	Datum dieser Version 2005fd: Neues Element	-	dtDATETIME	-	-	2005fd
Revision	REVISION	Kann	Einfach	Revision unterhalb dieser Version 2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	20	-	2005fd

Elemente										
Bezeichnung	Elementname	Muss/ Kann	Einfach/ Mehrfach	Erläuterung	Default- wert	Datentyp	Feld- länge	Sprach- abhg.	I.Änd. in Ver.	
Revisionsdatum	REVISION_DATE	Kann	Einfach	Datum der aktuellen Revision dieser Version  2005fd: Neues Element	-	dtDATE-TIME	-	-	2005fd	
Ursprungsdatum	ORIGINAL_DATE	Kann	Einfach	Datum der ersten Version in ihrer ersten Revision  2005fd: Neues Element	-	dtDATE-TIME	-	-	2005fd	

FORMULA_SOURCE

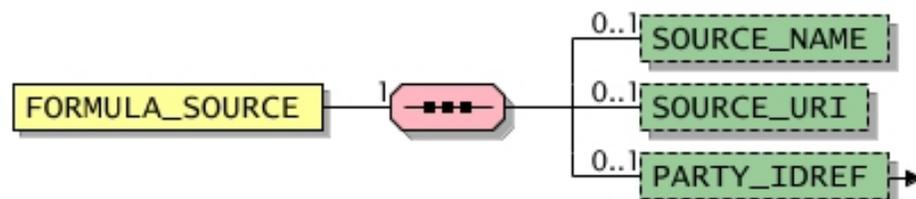
(Formelquelle)

Dieses Element enthält eine Referenz auf ein Dokument, einen Standard oder eine Definition, die die Formel beschreiben.



2005fd: Neues Element

2005: Das Unterlement **SOURCE_DESCR** wurde in **SOURCE_NAME** umbenannt.



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULA	-	-	-	-	2005

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Quellenbezeichnung	SOURCE_NAME	Kann	Einfach	Bezeichnung der Quellenangabe, z.B. der Name des Dokumentes oder Standards  2005fd: Neues Element 2005: In Version 2005fd hieß dieses Element noch SOURCE_DESCR und wurde in Version 2005 nach SOURCE_NAME umbenannt. Die Feldlänge wurde von 250 Zeichen auf 80 Zeichen reduziert.	-	dtML-STRING	80	Ja	2005
URI der Quelle	SOURCE_URI	Kann	Einfach	URI der Quellenangabe, z.B. Verweis auf Dokument oder den Standard  2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	255	-	2005fd
Referenz auf Geschäftspartner	PARTY_IDREF -type	Kann	Einfach	Verweis auf den eindeutigen Identifikator eines Geschäftspartners. Die Referenz muss auf eine PARTY_ID innerhalb des Geschäftsdokumentes verweisen. In diesem Kontext wird das Element genutzt, um auf die Organisation zu verweisen, die für die Spezifikation des Elementes verantwortlich ist. 	-	dtSTRING	250	-	2005fd

PARTY_IDREF

(Referenz auf Geschäftspartner)

Dieses Element enthält einen Verweis auf den eindeutigen Identifikator eines Geschäftspartners. Die Referenz muss auf eine **PARTY_ID** innerhalb des Geschäftsdokumentes verweisen.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULA_SOURCE	-	dtSTRING	250	-	2005fd

Attribute

Bezeichnung	Attributname	Muss/Kann	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Verwendeter Kodierungsstandard	type	Kann	Dieses Attribut gibt das Kodifikationssystem des Bezeichners an, also von welcher Organisation der Bezeichner (PARTY_ID) vergeben wird. Einige gängige Kodifikationssysteme sind vordefiniert. Siehe auch: Vordefinierte Werte für das Attribut "type"	-	dtSTRING	250	-	1.2_fd

Vordefinierte Werte für das Attribut "type"

Bezeichnung	Attributwert	Erläuterung	I.Änd. in Ver.
Einkäuferspez. Nummer	buyer_specific	Vom Einkäufer vergebene Identifikationsnummer	-
Kundenspez. Nummer	customer_specific	Vom Kunden vergebene Identifikationsnummer	2005fd
Dun & Bradstreet	duns	DUNS-Kennung (siehe auch http://dbgermany.dnb.com/German/DataBase/duns.htm)	-
Internationale Lokationsnummer	iln	ILN-Kennung (siehe auch http://www.gs1-germany.de/internet/content/e39/e50/e221/e222/index_ger.html)	-
Internationale Lokationsnummer	gln	In Deutschland auch ILN genannt (siehe ILN oben)	2005fd
Selbstdef. Nummer	party_specific	Von der jeweiligen Organisation selbst definierte Identifikationsnummer	2005fd

Vordefinierte Werte für das Attribut "type"

Bezeichnung	Attributwert	Erläuterung	I.Änd. in Ver.
Lieferantenspez. Nummer	supplier_specific	Vom Lieferanten vergebene Identifikationsnummer	-
Anderer Kodierungsstandard	Benutzerdefinierter Wert im Format: \w{1,250}	Bezeichnung des Kodierungsstandards. "\w{1,250}" bedeutet, die Bezeichnung des Kodierungsstandards muss mindestens 1 Zeichen lang und darf höchstens 250 Zeichen lang sein.	-

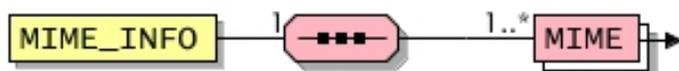
MIME_INFO

(Multimediale Zusatzdaten)

Dieses Element dient zur Übertragung von Informationen über multimediale Dateien. Abhängig von dem Kontext des Elements können zum Beispiel Produktabbildungen, Datenblätter, Spezifikationen oder sonstige kontextbezogene Dokumente übertragen werden.

Es wird davon ausgegangen, dass diese Dateien zusätzlich (auf separatem Weg) übermittelt werden und relativ zu dem im **HEADER** als **MIME_ROOT** angegebenen Verzeichnis aufzufinden sind.

Das Element kann mehrere Elemente **MIME** enthalten. Jedes dieser Elemente beschreibt genau ein Zusatzdokument. Die Definition des Elementes **MIME** ist an das MIME-Format (Multipurpose Internet Mail Extensions) angelehnt. Das MIME-Format dient zur standardisierten Übertragung von Daten im Internet.



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	l.Änd. in Ver.
FORMULA	-	-	-	-	-

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	l.Änd. in Ver.
Multimediales Dokument	MIME	Muss	Mehrfach	Informationen zu jeweils einer multimedialen Datei. Die Datei selbst wird nur referenziert und muss separat übertragen werden.	-	-	-	-	-

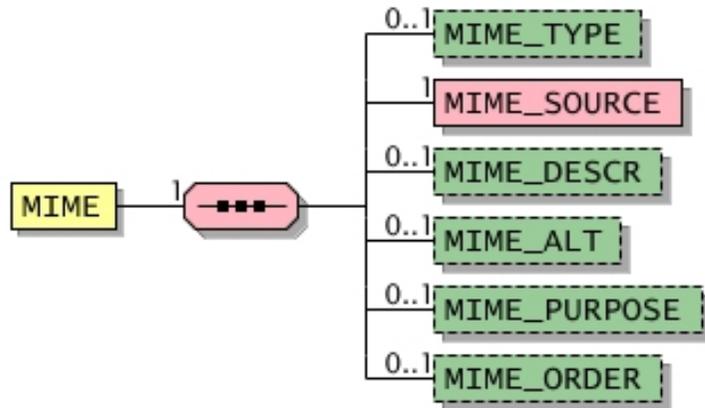
Beispiel

```
<MIME_INFO>
  <MIME>
    <MIME_TYPE>image/jpeg</MIME_TYPE>
    <MIME_SOURCE>55-K-31.jpg</MIME_SOURCE>
    <MIME_DESCR>Frontalansicht des Standard Briefkorbs DIN A4</MIME_DESCR>
    <MIME_ALT>Bild Standard Briefkorb DIN A4</MIME_ALT>
    <MIME_PURPOSE>normal</MIME_PURPOSE>
  </MIME>
  <MIME>
    <MIME_TYPE>image/jpeg</MIME_TYPE>
    <MIME_SOURCE>55-K-31k.jpg</MIME_SOURCE>
    <MIME_DESCR>Frontalansicht des Standard Briefkorbs DIN A4</MIME_DESCR>
    <MIME_ALT>Bild Standard Briefkorb DIN A4</MIME_ALT>
    <MIME_PURPOSE>thumbnail</MIME_PURPOSE>
  </MIME>
  <MIME>
    <MIME_TYPE>application/pdf</MIME_TYPE>
    <MIME_SOURCE>officeline2001.pdf</MIME_SOURCE>
    <MIME_DESCR>Beschreibung der gesamten Produktlinien office line 2001</MIME_DESCR>
    <MIME_ALT>PDF-Datei zu office line 2001</MIME_ALT>
    <MIME_PURPOSE>others</MIME_PURPOSE>
  </MIME>
</MIME_INFO>
```

MIME

(Multimediales Dokument)

Dieses Element dient zur Übertragung von Informationen zu jeweils einer multimedialen Datei. Die Datei selbst wird nur referenziert und muss separat übertragen werden.



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
MIME_INFO	-	-	-	-	-

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Mime-Typ	MIME_TYPE	Kann	Einfach	Typ des Zusatzdokumentes; dieses Element orientiert sich an den im Internet gebräuchlichen MIME-Types (ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc1341.txt) Siehe auch: Vordefinierte Werte für das Element MIME_TYPE	-	dtSTRING	30	-	-
Quelle	MIME_SOURCE	Muss	Einfach	Relativer Pfad und der Dateiname bzw. die URL-Adresse. Der MIME_SOURCE-String wird mit dem Basispfad (MIME_ROOT) aus dem Kopfbereich des Dokumentes kombiniert (daran angehängt mittels einfacher Konkatenation) Unterverzeichnisse sind mit "Slashes" ("/") voneinander zu trennen (z.B. /public/document/demo.pdf).	-	dtML-STRING	255	Ja	-
Beschreibung	MIME_DESCR	Kann	Einfach	Beschreibung der Zusatzdatei; diese Beschreibung soll im Zielsystem angezeigt werden.	-	dtML-STRING	250	Ja	-

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/ Kann	Einfach/ Mehrfach	Erläuterung	Default- wert	Datentyp	Feld- länge	Sprach- abhg.	I.Änd. in Ver.
Alternativtext	MIME_ALT	Kann	Einfach	Alternativtext, falls die Datei zum Beispiel in dem Zielsystem nicht darstellbar ist.  2005fd: Die Feldlänge wurde von 50 Zeichen auf 80 Zeichen erhöht.	-	dtML- STRING	80	Ja	2005fd
Zweck	MIME_PURPOSE	Kann	Einfach	Erwünschter Verwendungszweck des MIME-Dokumentes im Zielsystem  2005fd: Die Liste der zulässigen Werte wurde um 'icon' (Ikone) und 'safety_data_sheet' (Sicherheitsdatenblatt) erweitert. Siehe auch: Zulässige Werte für das Element MIME_PURPOSE	-	dtSTRING	20	-	2005fd
Reihenfolge	MIME_ORDER	Kann	Einfach	Einfache Reihenfolge, in der Zusatzdaten im Zielsystem dargestellt werden sollen. In Listendarstellungen von Zusatzdokumenten sollen die Dokumente in aufsteigender Reihenfolge dargestellt werden (erstes Dokument entspricht niedrigster Zahl).	-	dtINTE- GER	-	-	-

Vordefinierte Werte für das Element MIME_TYPE

Bezeichnung	Elementwert	Erläuterung	I.Änd. in Ver.
PDF Dokument	application/pdf	(lokales) Acrobat PDF-Format	-
XML-Datei	application/xml	(lokale) XML-Datei (siehe auch http://www.w3.org/TR/xhtml-media-types/xhtml-media-types.html)	2005fd
GIF	image/gif	(lokale(s)) Bild/Grafik im GIF-Format	-
JPEG	image/jpeg	(lokale(s)) Bild/Grafik im JPEG-Format	-
HTML	text/html	(lokales) Dokument im HTML-Format (innerhalb des Katalog-Filesystems; siehe auch http://www.w3.org/TR/xhtml-media-types/xhtml-media-types.html)	-
Text	text/plain	(lokale) unformatierte Textdatei	-
URL	url	Link auf Resource im Internet (oder Intranet); dies ist kein offizieller MIME-Typ, soll aber hier dennoch genutzt werden Beispiel: "http://www.bmecat.org"	-
...	Benutzerdefinierter Wert im Format: [w\-\.]{1,30}	Es können alle MIME-Typen verwendet werden. Es ist aber nicht bei allen Typen gewährleistet, daß die Zielsysteme sie darstellen können.	-

Zulässige Werte für das Element MIME_PURPOSE

Bezeichnung	Elementwert	Erläuterung	I.Änd. in Ver.
Produktdatenblatt	data_sheet	Produktdatenblatt (zum Beispiel eine technische Zeichnung)	-
Vergrößerungsansicht	detail	Vergrößertes Bild	-

Zulässige Werte für das Element MIME_PURPOSE

Bezeichnung	Elementwert	Erläuterung	l.Änd. in Ver.
Ikone	icon	Kleines Piktogramm z.B. zur Angabe erfüllter Normen oder Standards  2005fd: Neuer Wert	2005fd
Logo	logo	Logo zu einem Produkt oder einem Lieferanten	1.2_fd
Normalansicht	normal	Normalbild (normal)	-
Sicherheitsdatenblatt	safety_data_sheet	Sicherheitsdatenblatt (zum Beispiel für Gefahrgüter)  2005fd: Neuer Wert	2005fd
Kleinansicht	thumbnail	Vorschaubild (klein)	-
Sonstiges	others	Sonstiger Verwendungszweck. Sollte keiner der anderen Werte passen, kann others verwendet werden.	-

Beispiel

Für das "Freizeithemd Charlie" sollen Referenzen auf eine Bilddatei und ein Produktdatenblatt beim Produktdatenaustausch mit übertragen werden.

```

<MIME_INFO>
  <MIME>
    <MIME_TYPE>image/jpeg</MIME_TYPE>
    <MIME_SOURCE>charlie.jpg</MIME_SOURCE>
    <MIME_DESCR>Vorderansicht</MIME_DESCR>
    <MIME_ALT>Bild Charlie</MIME_ALT>
    <MIME_PURPOSE>normal</MIME_PURPOSE>
  </MIME>
  <MIME>
    <MIME_TYPE>application/pdf</MIME_TYPE>
    <MIME_SOURCE>charlie.pdf</MIME_SOURCE>
    <MIME_DESCR>Beschreibung des Produktionsprozesses</MIME_DESCR>
    <MIME_ALT>PDF-Datei zu Charlie</MIME_ALT>
    <MIME_PURPOSE>data_sheet</MIME_PURPOSE>
  </MIME>
</MIME_INFO>

```

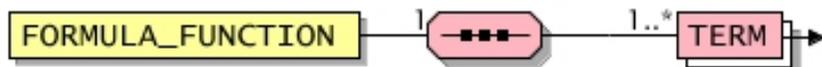
FORMULA_FUNCTION

(Funktion der Formel)

Dieses Element beschreibt die Formel formal und somit mathematisch auswertbar.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Default-wert	Datentyp	Feld-länge	Sprach-abhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULA	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Default-wert	Datentyp	Feld-länge	Sprach-abhg.	I.Änd. in Ver.
Term	TERM - type	Muss	Mehrfach	<p>Term zur Berechnung von Werten oder zur Einschränkung von Konfigurationen Terme können im Kontext von Formeln nur zur Berechnung von Werten eingesetzt werden (d.h. TERM -->type =function). Terme zur Einschränkung von Konfigurationen (TERM -->type =constraint) sind hier nicht erlaubt.</p> <p>Die Operanden, die innerhalb der Termbedingungen (TERM_CONDITION) und Termausdrücke (TERM_EXPRESSION) verwendet werden, müssen über Parameter (PARAMETER_DEFINITION) definierte Parametersymbole (PARAMETER_SYMBOL) sein.</p> 	-	-	-	-	2005fd

Beispiel 1

Im folgenden Beispiel soll für eine Holzplatte das Gesamtgewicht berechnet werden (Gewicht = Länge * Breite * 0.3). Mit den Parametern G, L und B lautet die Funktion der Formel:

```

<FORMULA_FUNCTION>
  <TERM type="function">
    <TERM_ID>PLATTE1</TERM_ID>
    <TERM_EXPRESSION>G = L * B * 0.3</TERM_EXPRESSION>
  </TERM>
</FORMULA_FUNCTION>

```

Beispiel 2

Im folgenden Beispiel hängt die Lieferdauer des konfigurierten Produkts von der gewählten Alternative ab. Mit den Parametern DAUER und STEP1, der auf den Konfigurationsschritt zur Auswahl der Alternative verweist, lautet die Funktion der Formel:

```
<FORMULA_FUNCTION>
  <TERM type="function">
    <TERM_ID>TERM1</TERM_ID>
    <TERM_CONDITION>STEP1 = "A1"</TERM_CONDITION>
    <TERM_EXPRESSION>DAUER = 4</TERM_EXPRESSION>
  </TERM>
  <TERM type="function">
    <TERM_ID>TERM2</TERM_ID>
    <TERM_CONDITION>STEP1 = "A2"</TERM_CONDITION>
    <TERM_EXPRESSION>DAUER = 10</TERM_EXPRESSION>
  </TERM>
  <TERM type="function">
    <TERM_ID>TERM3</TERM_ID>
    <TERM_CONDITION>STEP1 = "A3"</TERM_CONDITION>
    <TERM_EXPRESSION>DAUER = 14</TERM_EXPRESSION>
  </TERM>
</FORMULA_FUNCTION>
```

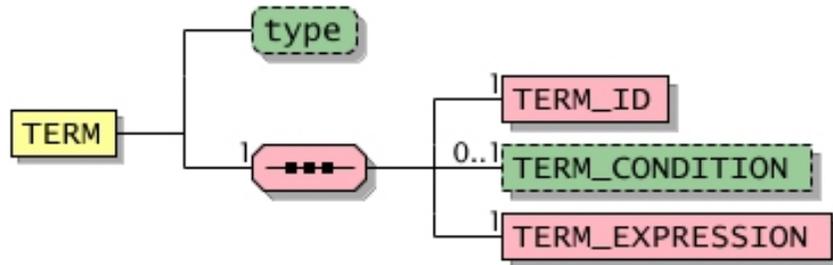
TERM

(Term)

Dieses Element definiert einen Term zur Berechnung von Werten oder zur Einschränkung von Konfigurationen. Welche dieser beiden Funktionen der Term erfüllt hängt vom Attribut "type" ab.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULA_FUNCTION	-	-	-	-	2005fd

Attribute

Bezeichnung	Attributname	Muss/Kann	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Art des Terms	type	Kann	Dieses Attribut legt fest welche Funktion der Term erfüllt. Siehe auch: Zulässige Werte für das Attribut "type"	function	dtSTRING	20	-	2005fd

Zulässige Werte für das Attribut "type"

Bezeichnung	Attributwert	Erläuterung	I.Änd. in Ver.
Berechnung	function	Der Term dient zur Berechnung eines Wertes mit einer Funktion.	2005fd
Einschränkung	constraint	Der Term dient zur Einschränkung zulässiger Konfigurationen.	2005fd

Elemente										
Bezeichnung	Elementname	Muss/ Kann	Einfach/ Mehrfach	Erläuterung	Default- wert	Datentyp	Feld- länge	Sprach- abhg.	I.Änd. in Ver.	
Term-ID	TERM_ID	Muss	Einfach	<p>Eindeutiger Identifikator des Terms.</p> <p> 2005fd: Neues Element</p>	-	dtSTRING	20	-	2005fd	
Bedingung	TERM_CONDITION	Kann	Einfach	<p>Dieses Element enthält die Bedingung des Terms (z.B. "M1='rot' and not(M2>5)"). Die Bedeutung dieses Elementes hängt von der Art des Terms ab (TERM -->type).</p> <p>In einem Berechnungsterm (TERM -->type =function) gibt das Element TERM_CONDITION an, unter welcher Bedingung der Ausdruck des Terms (TERM_EXPRESSION) berechnet werden soll. In der Regel kommen in einem solchen Fall mehrere Terme (TERM) mit unterschiedlichen Bedingungen (TERM_CONDITION) und unterschiedlichen Ausdrücken (TERM_EXPRESSION) vor (siehe auch Beispiele zu Preisformeln und Beispiele zu Konfigurationsregeln).</p> <p>Handelt sich um einen Term zur Einschränkung zulässiger Konfigurationen, ist ein Term dann korrekt erfüllt, wenn das Ergebnis der Auswertung von TERM_CONDITION dem Wert von TERM_EXPRESSION entspricht. Wenn alle Konfigurationsterme korrekt ausgewertet wurden, so ist die Gesamtkonfiguration gültig (siehe auch Beispiele zu Konfigurationsregeln). D.h. die Bedeutung des Inhalts von TERM_CONDITION ist bei Konfigurationstermen abhängig von dem Wert im Element TERM_EXPRESSION. Entspricht der Wert "true" so definiert die Bedingung im Element TERM_CONDITION Voraussetzungen für ein gültiges Produkt. Entspricht der Wert "false" so definiert die Bedingung im Element TERM_CONDITION Zustände, die in einem gültigen Produkt nicht Vorkommen dürfen.</p> <p>Der Sprachumfang zur Definition der Bedingung orientiert sich an Termen der Sprache javascript (siehe auch http://de.selfhtml.org/javascript/sprache/index.htm und http://web.archive.org/web/20040211195031/http://devedge.netscape.com/library/manuals/2000/javascript/1.5/guide/). Der Inhalt der Bedingung muss sich immer auf einen Wahrheitswert auswerten lassen ("true" oder "false").</p> <p> 2005fd: Neues Element</p>	-	dtSTRING	3000	-	2005fd	

Elemente										
Bezeichnung	Elementname	Muss/ Kann	Einfach/ Mehrfach	Erläuterung	Default- wert	Datentyp	Feld- länge	Sprach- abhg.	I.Änd. in Ver.	
Ausdruck	TERM_EXPRESSION	Muss	Einfach	<p>In diesem Element kann man einen Ausdruck angeben. Dieser Ausdruck setzt sich aus den Parametersymbolen, mathematischen Funktionen, Operatoren und Zahlen zusammen. Bedingte Anweisungen und Schleifen sowie Funktionsdefinitionen sind nicht erlaubt.</p> <p>Handelt es sich um einen Berechnungsterm (TERM -->type =function) muss der Ausdruck berechnet bzw. ausgewertet werden, wenn die Auswertung des Inhalts von dem Element TERM_CONDITION ein wahres Ergebnis liefert oder wenn das Element TERM_CONDITION nicht angegeben ist. In diesem Fall beinhaltet das Element TERM_EXPRESSION eine Funktion, wie z.B. $P = A * B$ (siehe auch Beispiele zu Preisformeln und Beispiele zu Konfigurationsregeln).</p> <p>Dient der Term zur Einschränkung zulässiger Konfigurationen (TERM -->type =constraint) innerhalb der Konfigurationsregeln, dann beinhaltet das Element TERM_EXPRESSION entweder "true" oder "false" (siehe auch CONFIG_RULES).</p> <p>Der Sprachumfang zur Definition des Ausdrucks orientiert sich an Termen der Sprache javascript, die mit der Methode "eval" ausgewertet werden können (siehe auch http://de.selfhtml.org/javascript/sprache/index.htm und http://web.archive.org/web/20040211162653/devedge.netscape.com/library/manuals/).</p> <p> 2005fd: Neues Element</p>	-	dtSTRING	3000	-	2005fd	

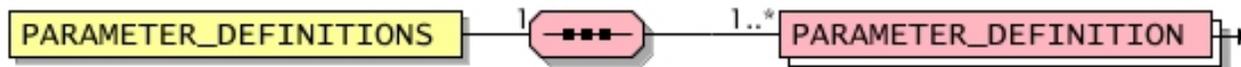
PARAMETER_DEFINITIONS

(Parameterdefinitionen)

Dieses Element enthält eine Liste mit Definitionen von Parametern, die in Formeln verwendet werden können.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULA	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Parameterdefinition	PARAMETER_DEFINIT- ON	Muss	Mehrfach	Definition des Parameters auf der Kopfebene 	-	-	-	-	2005

PARAMETER_DEFINITION

(Parameterdefinition)

Dieses Element dient auf Kopfebene dazu, Parameter innerhalb der Formel zu spezifizieren.

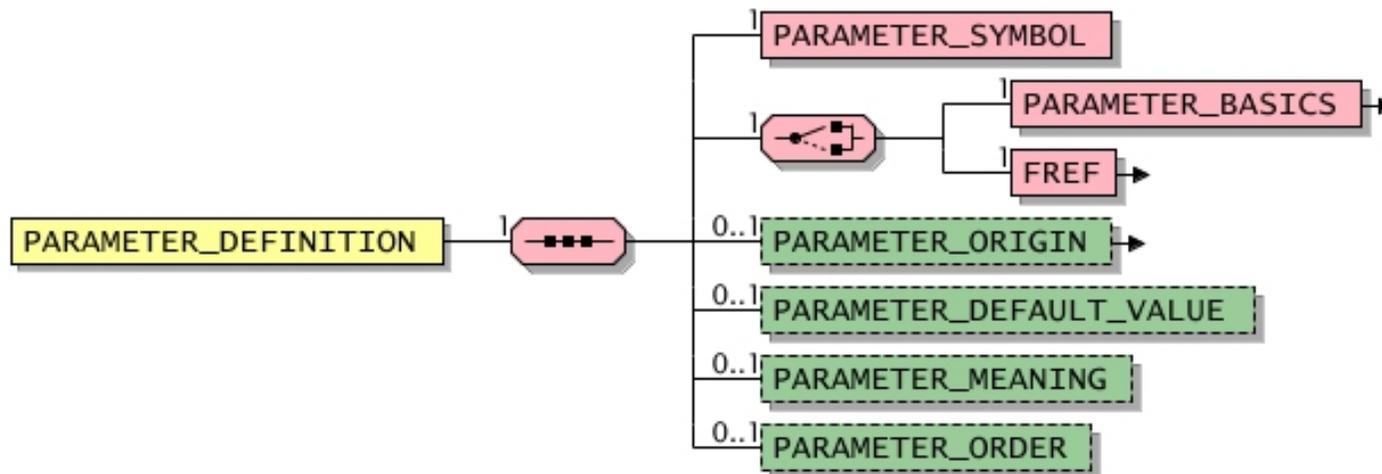
Die Referenzierung des Parameters und die Angabe von produktspezifischen Werten erfolgt auf Produktebene mit dem Element **PARAMETERS**.

Neben der Verwendung zur Berechnung der Formeln können die Parameter durch das Zielsystem auch als Liste ausgegeben werden. Vielfach ermöglicht bereits die Listendarstellung eine Einschätzung des Preises.



2005fd: Neues Element

2005: Das Unterlement **CLASSIFICATION_FEATURE_REF** wurde in **FREF** umbenannt.



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
PARAMETER_DEFINITIONS	-	-	-	-	2005

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/ Kann	Einfach/ Mehrfach	Erläuterung	Default- wert	Datentyp	Feld- länge	Sprach- abhg.	I.Änd. in Ver.
Symbol des Parameters	PARAMETER_SYMBOL	Muss	Einfach	Dieses Element enthält das Symbol bzw. Formelzeichen, welches den Parameter in der Formel identifiziert. Über dieses Symbol wird der Parameter in Formeln eingefügt. Ferner wird dem Parameter über dieses Symbol auf Artekebene ein artikelspezifischer Wert zugewiesen.  Das Symbol muss mit einem Buchstaben beginnen und kann sich dann aus einer Kombination von Buchstaben und Zeichen zusammensetzen. Länderspezifische Buchstaben, wie Umlaute, dürfen nicht verwendet werden.  2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	60	-	2005fd
Parameter-Basisangaben	PARAMETER_BASIC	Muss	Einfach	Grundlegende Beschreibung des Parameters; sie muss dann nicht erfolgen, falls der Parameter aus dem Merkmal eines Klassifikationssystems abgeleitet wurde und daher dort beschrieben ist.  2005fd: Neues Element	-	-	-	-	2005fd
Referenz auf ein Merkmal	FREF	Muss	Einfach	Referenz auf ein Merkmal das in einem Klassifikationssystem definiert ist  2005fd: Neues Element	-	-	-	-	2005
Parameterherkunft	PARAMETER_ORIGIN - type	Kann	Einfach	Dieses Element enthält einen Verweis auf die Herkunft des Parameters.  2005fd: Neues Element	-	dtML-STRING	6000	Ja	2005fd
Defaultwert des Parameters	PARAMETER_DEFAULT_VALUE	Kann	Einfach	Dieses Element belegt den Parameter mit einem Vorgabewert. Der Wert kann auf Produktebene mittels des Elementes PARAMETER_VALUE überschrieben werden.  2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	250	-	2005fd
Parameterkennzeichnung	PARAMETER_MEANING	Kann	Einfach	Kennzeichnung des Parameters hinsichtlich seiner Bedeutung  2005fd: Neues Element Siehe auch: Zulässige Werte für das Element PARAMETER_MEANING	-	dtSTRING	20	-	2005fd
Parameterreihenfolge	PARAMETER_ORDER	Kann	Einfach	Reihenfolge, in der Parameter im Zielsystem dargestellt werden In Listendarstellungen von Parameter werden die Parameter in aufsteigender Reihenfolge dargestellt (erster Parameter entspricht PARAMETER_ORDER mit niedrigster Zahl).  2005fd: Neues Element	-	dtINTEGER	-	-	2005fd

Zulässige Werte für das Element PARAMETER_MEANING

Bezeichnung	Elementwert	Erläuterung	I.Änd. in Ver.
Zu- oder Abschlag	allow_or_charge	Der Parameter bestimmt einen Zu- oder Abschlag.	2005fd
Steuerangabe	tax	Der Parameter enthält einen Steuersatz.	2005fd

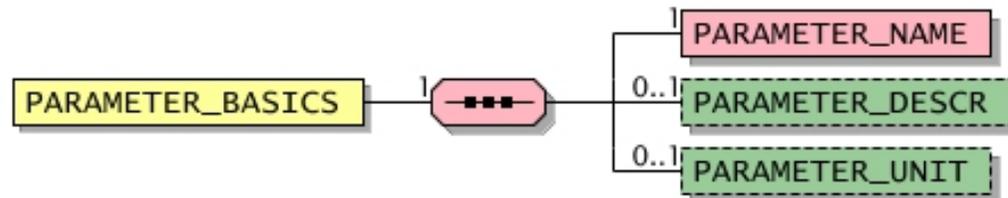
PARAMETER_BASICS

(Parameter-Basisangaben)

Dieses Element dient dazu, den Parameter grundlegend zu beschreiben. Diese Beschreibung muss dann nicht erfolgen, falls der Parameter aus dem Merkmal eines Klassifikationssystems abgeleitet wurde und daher dort beschrieben ist.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
PARAMETER_DEFINITION	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Parametername	PARAMETER_NAME	Muss	Einfach	Name des Parameters. Dieser Name wird in der GUI verwendet, um die Werte eines Artikels aufzulisten. Z.B.: MetallgewichtKupfer : 0,5 kg 2005fd: Neues Element	-	dtML-STRING	100	Ja	2005fd
Beschreibung des Parameters	PARAMETER_DESCR	Kann	Einfach	Dieses Element dient dazu den Parameter zu beschreiben. 2005fd: Neues Element	-	dtML-STRING	250	Ja	2005fd
Einheit des Parameters	PARAMETER_UNIT	Kann	Einfach	Einheit des Parameters. Die Einheit wird in der GUI verwendet, um die Werte eines Artikels aufzulisten. Beispiel: MetallgewichtKupfer: 0,5 kg 2005fd: Neues Element 2005: Die Feldlänge wurde von 600 Zeichen auf 60 Zeichen verringert.	-	dtML-STRING	60	Ja	2005

FREF

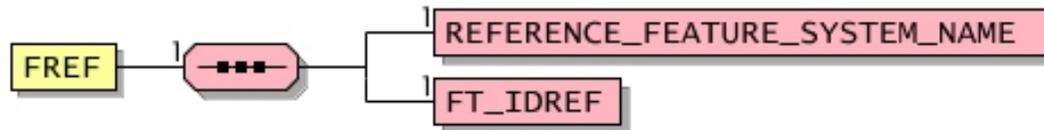
(Referenz auf ein Merkmal)

Dieses Element enthält eine Referenz auf ein Merkmal, das in einem Klassifikationssystem definiert ist.



2005fd: Neues Element

2005: In Version 2005fd hieß dieses Element noch **CLASSIFICATION_FEATURE_REF** und wurde in Version 2005 nach **FREF** umbenannt.



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
PARAMETER_DEFINITION	-	-	-	-	2005

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Klassifikations- bzw. Merkmalsgruppensystem	REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME	Muss	Einfach	<p>Name des referenzierten Klassifikations- bzw. Merkmalsgruppensystems</p> <p>Wird das Klassifikationssystem mit der Transaktion T_NEW_CATALOG im Element CLASSIFICATION_SYSTEM übertragen, so ist hier der dort im Element CLASSIFICATION_SYSTEM_NAME definierte Name zu verwenden.</p> <p>Bemerkung: Das Standardformat für den Namen (CLASSIFICATION_SYSTEM_NAME) sollte dem Format "<Name>-<Major Version>.<Minor Version>" folgen.</p> <p>Beispiel: ETIM-2.0, ECLASS-5.1</p> <p>Siehe auch: Vordefinierte Werte für das Element REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME</p> <p>Beispiele ECLASS-4.1, UNSPSC-6.0801</p> <pre><REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME>ECLASS-4.1</REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME></pre>	-	dtSTRING	80	-	-
Merkmalsreferenz	FT_IDREF	Muss	Einfach	Referenz auf den eindeutigen Identifikator eines Merkmals (siehe CLASSIFICATION_SYSTEM_FEATURE_TEMPLATE)	-	dtSTRING	60	-	-

Vordefinierte Werte für das Element REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME

Bezeichnung	Elementwert	Erläuterung	l.Änd. in Ver.
CPV	CPV-yyyy-mm-dd	Referenz auf das Klassifikationssystem CPV (Common Procurement Vocabulary) mit Angabe des Versionsdatums (z.B. CPV-2003-12-16); siehe http://si-map.eu.int	2005fd
eCl@ss	ECLASS-x.y	Referenz auf das Klassifikationssystem eCl@ss in der Version x.y (z.B. ECLASS-5.1), siehe http://www.eclass.de	-
eOTD	EOTD-yyyy-mm-dd	Referenz auf das Klassifikationssystem eOTD (ECCMA Open Technical Dictionary) mit Angabe des Versionsdatums (z.B. EOTD-2004-08-01); siehe http://www.eccma.org	2005fd
ETIM	ETIM-x.y	Referenz auf das Klassifikationssystem ETIM (Elektrotechnisches Informationsmodell) in der Version x.y (z.B. ETIM-2.0); siehe http://www.etim.de	-
GPC	GPC-x.y	Referenz auf das Klassifikationssystem EAN.UCC GPC (Global Product Classification) in der Version x.y (z.B. GPC-4.0); siehe http://www.gs1.org	2005fd
profiCl@ss	PROFICLASS-x.y	Referenz auf das Klassifikationssystem profiCl@ss in der Version x.y (z.B. PROFICLASS-2.1); siehe http://www.proficlass.de	2005fd
RNTD	RNTD-x.y	Referenz auf das Klassifikationssystem RNTD (RosettaNet Technical Dictionary) in der Version x.y (z.B. RNTD-4.0); siehe http://www.rosettanet.org	2005fd
RUS	RUS-x.y	Referenz auf das Klassifikationssystem RUS (Requisite Unifying Structure) in der Version x.y (z.B. RUS-4.0); siehe http://rusportal.requisite.com	2005fd
UNSPSC	UNSPSC-x.yyyy	Referenz auf das Klassifikationssystem UNSPSC in der Version x.yyyy (z.B. UNSPSC-6.0801); siehe http://www.unspsc.org	-
Proprietäres Klassifikationssystem	udf_NAME-x.y	Referenz auf ein proprietäres (nicht standardisiertes) Klassifikationssystem. Der Wert muss mit 'udf_' beginnen, danach der Klassifikationssystemname in Großbuchstaben, Trennstrich und die Version mit Majorversion.Minorversion folgen, also z.B. udf_MYSYSTEM-3.0. Die Länge des Namens muss mindestens 1 Zeichen und darf höchstens 72 Zeichen betragen. Die Versionsangabe darf höchstens 7 Zeichen lang sein.	-
Sonstiges standardisiertes Klassifikationssystem	Benutzerdefinierter Wert im Format: [w\-\.]{1,80}	Die durch die vordefinierten Werte nicht bereits abgedeckten standardisierten Klassifikationssysteme sollten nach dem gleichen Schema beschrieben werden: Klassifikationssystemname in Großbuchstaben, ein Trennstrich und Version mit Majorversion.Minorversion, also z.B. NAME-3.0. Die Länge des Namens muss mindestens 1 Zeichen und darf höchstens 72 Zeichen betragen. Die Versionsangabe darf höchstens 7 Zeichen lang sein.	2005fd

PARAMETER_ORIGIN

(Parameterherkunft)

Dieses Element enthält einen Verweis auf die Herkunft des Parameters. Falls der Wert für den Parameter über **PARAMETER_DEFAULT_VALUE** oder über **PARAMETER_VALUE** angegeben wird, darf das Element **PARAMETER_ORIGIN** nicht angegeben werden.



Der Inhalt dieses Elements hängt vom Inhalt des Attributes 'type' ab. Das Element ist sprachabhängig, um bei der Attributbelegung "uri" sprachspezifische URIs zu ermöglichen.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
PARAMETER_DEFINITION	-	dtML-STRING	6000	Ja	2005fd

Attribute

Bezeichnung	Attributname	Muss/Kann	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Herkunftsart	type	Muss	Über das Attribut wird spezifiziert, woher der Wert für den Parameter stammt. Siehe auch: Zulässige Werte für das Attribut "type"	-	dtSTRING	20	-	2005fd

Zulässige Werte für das Attribut "type"

Bezeichnung	Attributwert	Erläuterung	I.Änd. in Ver.
Benutzereingabe	config	Ein Wert, der durch den Benutzer im Rahmen einer Konfiguration eingegeben wird. Bei der Verwendung dieses Wertes muss in dem Element PARAMETER_ORIGIN die ID des Konfigurationsschrittes (STEP_ID) angegeben werden.	2005fd
Formel	formula	Ein Wert, der das Ergebnis einer anderen Formel ist. Bei der Verwendung dieses Wertes muss in dem Element PARAMETER_ORIGIN die ID der Formel (FORMULA_ID) angegeben werden.	2005fd
Wert aus einer URI	uri	Ein Wert, der über das Internet von einer URI abgerufen wird. Bei der Verwendung dieses Wertes muss in dem Element PARAMETER_ORIGIN die URI angegeben werden. Sollte keine Verbindung zum Internet bestehen, kann das Zielsystem diese Werte auch über Benutzereingabe oder aus lokalen Datenquellen befüllen.	2005fd

Zulässige Werte für das Attribut "type"

Bezeichnung	Attributwert	Erläuterung	l.Änd. in Ver.
XPATH	xpath	<p>Ein Wert, der über die Angabe eines XPATH-Ausdrucks referenziert wird. Bei der Verwendung dieses Wertes muss in dem Element PARAMETER_ORIGIN ein XPATH-Ausdruck angegeben werden. Werte, aus Feldern des BMEcat-XML-Dokumentes werden über XPATH-Ausdrücke referenziert (siehe auch http://www.w3.org/TR/xpath). Der Aufsatzpunkt für den XPATH-Ausdruck ist dabei das Element PRODUCT, des Produktes in dem die Formel zur Anwendung kommt.</p> <p>Beispiel 1 Ein XPATH-Ausdruck zur Referenzierung auf das BMEcat-Element INTERNATIONAL_PID könnte wie folgt aussehen <code><PARAMETER_ORIGIN>PRO-DUCT_DETAILS/INTERNATIONAL_PID[@type='ean']</PARAMETER_ORIGIN></code> .</p> <p>Beispiel 2 Eine Referenz auf ein Merkmal erfolgt über die ID (FT_IDREF) oder den Namen (FNAME) des Merkmals: <code><PARAMETER_ORIGIN>PRO-DUCT_FEATURES/FEATURE[FT_IDREF='a12120']/FVALUE</PARAMETER_ORIGIN></code> .</p>	2005fd

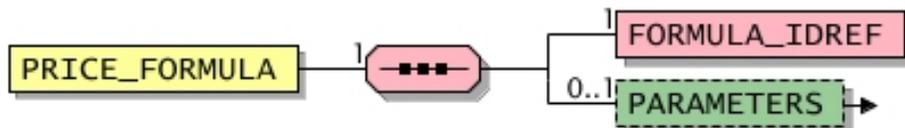
PRICE_FORMULA

(Preisformel)

Dieses Element definiert eine Formel zur Berechnung von Preisen auf der Basis von Parametern.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
-	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Referenz auf eine Formel	FORMULA_IDREF	Muss	Einfach	Verweis auf den eindeutigen Identifikator einer Formel. Die Referenz muss auf eine FORMULA_ID verweisen, die im Element FORMULA innerhalb des Dokumentes definiert wird.  2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	60	-	2005fd
Parameter	PARAMETERS	Kann	Einfach	Liste von Parametern zur Verwendung in einer Preisformel 	-	-	-	-	2005fd

Beispiel

Siehe auch Beispiele im Element **PRODUCT_PRICE_DETAILS**.

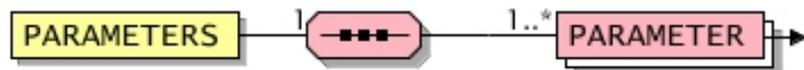
PARAMETERS

(Parameter)

Dieses Element enthält eine Liste von Parametern, die in Formeln verwendet werden können.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
PRICE_FORMULA	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
Parameter	PARAMETER	Muss	Mehrfach	Belegt einen Parameter mit einem Wert bzw. überschreibt den Default-Wert 	-	-	-	-	2005fd

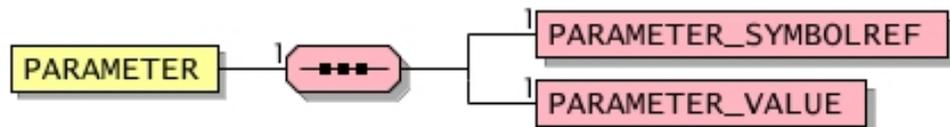
PARAMETER

(Parameter)

Dieses Element belegt einen Parameter mit einem Wert bzw. überschreibt den Default-Wert.



2005fd: Neues Element



Allgemein

Verwendet in	Default-wert	Datentyp	Feld-länge	Sprach-abhg.	I.Änd. in Ver.
PARAMETERS	-	-	-	-	2005fd

Elemente

Bezeichnung	Elementname	Muss/Kann	Einfach/Mehrfach	Erläuterung	Default-wert	Datentyp	Feld-länge	Sprach-abhg.	I.Änd. in Ver.
Referenz auf Parameter	PARAMETER_SYMBOLREF	Muss	Einfach	Verweis auf den eindeutigen Identifikator eines Parameters. Die Referenz muss auf ein Element PARAMETER_SYMBOL in einer Formeldefinition auf Kopfebene verweisen.  2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	60	-	2005fd
Wert des Parameters	PARAMETER_VALUE	Muss	Einfach	In diesem Element gibt man den Wert des Parameters an. Der Wert, der ggf. im globalen Formelverzeichnis im Element PARAMETER_DEFAULT_VALUE bereits spezifiziert wurde, wird überschrieben.  2005fd: Neues Element	-	dtSTRING	250	-	2005fd

Index

FORMULA	17
FORMULA_DESCR	18
FORMULA_FUNCTION	33
FORMULA_ID	18
FORMULA_IDREF	47
FORMULA_NAME	18
FORMULA_SOURCE	25
FORMULA_VERSION	23
FORMULAS	16
FREF	43
FT_IDREF	43
MIME	30
MIME_ALT	31
MIME_DESCR	30
MIME_INFO	28
MIME_ORDER	31
MIME_PURPOSE	31
MIME_SOURCE	30
MIME_TYPE	30
ORIGINAL_DATE	24
PARAMETER	49
PARAMETER_BASICS	42
PARAMETER_DEFAULT_VALUE	40
PARAMETER_DEFINITION	39
PARAMETER_DEFINITIONS	38
PARAMETER_DESCR	42
PARAMETER_MEANING	40
PARAMETER_NAME	42
PARAMETER_ORDER	40
PARAMETER_ORIGIN	45
PARAMETER_SYMBOL	40
PARAMETER_SYMBOLREF	49
PARAMETER_UNIT	42
PARAMETER_VALUE	49
PARAMETERS	48
PARTY_IDREF	26
PRICE_FORMULA	47
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME	43
REVISION	23
REVISION_DATE	24
SOURCE_NAME	25
SOURCE_URI	25
TERM	35
TERM_CONDITION	36
TERM_EXPRESSION	37
TERM_ID	36
VERSION	23
VERSION_DATE	23

Anhang

Basisdatentypen

Bezeichnung	Datentypname	Erläuterung	Zugrundeliegende Standards	Format	l. Änd. in Ver.
Datums- und Zeitangabe	dtDATETIME	<p>Datums- und optionale Zeitangabe</p> <p> 2005fd: Dieser neue Datentyp löst die Datentypen dtDATETYPE, dtTIMETYPE und dtTIMEZONETYPE ab.</p> <p>Beispiele: 2005-03-27T08:10:30+01:00 (entspricht: 27. März 2005, 08:10:30 Mitteleuropäische Zeit); 2005-03; 2005-03-27; 2005-03-27T08:10</p>	<p>angelehnt an: XML Schema Part 2: Data types Second Edition W3C Recommendation 28 October 2004 Datentyp dateTime http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#dateTime</p> <p>siehe dazu auch: ISO 8601: Representations of dates and times</p>	<p>yyyy-mm-tt-Thh:mm:ss+zz:00</p>	2005fd
Ganze Zahl	dtINTEGER	<p>Ganze Zahl mit optionalem Vorzeichen. Keine Brüche. Keine Fließkommazahlen. Es ist kein Trennzeichen zum Abgrenzen von 1000er-Stellen erlaubt.</p> <p>Beispiele: 1; 58502; -13</p>	<p>XML Schema Part 2: Data types Second Edition W3C Recommendation 28 October 2004 Datentyp integer http://www.w3.org/TR/xmlschema-2/#integer</p>		-
Mehrsprachige Zeichenkette	dtMLSTRING	<p>Dieser Datentyp unterscheidet sich vom Datentyp dtSTRING nur durch das zusätzliche Attribut "lang", welches er den Elementen des Datentyps dtMLSTRING hinzufügt. Über das Attribut "lang" kann die Sprache des Textes des Elementes angegeben werden. Die Sprache wird im Attribut "lang" kodiert entsprechend dem Datentyp dtLANG angegeben. Auf diese Art können in einem Katalogdokument gleichzeitig mehrere Sprachen angegeben werden (siehe auch Kapitel: Mehrsprachige Katalogdokumente). Bei der sprachabhängigen Mehrfachangabe eines "Einfach"-Elementes müssen alle "lang"-Attribute unterschiedliche Werte enthalten.</p> <p>Beispiele: Die Kurzbeschreibung DESCRIPTION_SHORT wird in Deutsch und Englisch angegeben. Das Attribut "lang" braucht im zweiten PRODUCT_DETAILS nicht angegeben werden, falls im Element CATALOG die Standardsprache auf Deutsch gesetzt wurde.</p> <pre> <PRODUCT_DETAILS> <DESCRIPTION_SHORT lang="deu">Schraubendreher </DESCRIPTION_SHORT> <DESCRIPTION_SHORT lang="eng">Screw driver</DESCRIPTION_SHORT> </PRODUCT_DETAILS> ... <PRODUCT_DETAILS> <DESCRIPTION_SHORT>Bohrer</DESCRIPTION_SHORT> <DESCRIPTION_SHORT lang="eng">Drill</DESCRIPTION_SHORT> </PRODUCT_DETAILS> </pre>			-

Bezeichnung	Datentypname	Erläuterung	Zugrundeliegende Standards	Format	l. Änd. in Ver.
Zeichenkette	dtSTRING	Zeichenkette gemäß des angegebenen Kodierungsstandard (siehe auch Kapitel: Zeichenkodierung in XML) Beispiel: Schraubendreher, gelb			-

Änderungshistorie Version 2005fd

Änderung	Beschreibung der Änderung
dtDATETIME	Dieser neue Datentyp löst die Datentypen dtDATETYPE , dtTIMETYPE und dtTIMEZONETYPE ab.
FORMULA	Neues Element
FORMULA_DESCR	Neues Element
FORMULA_FUNCTION	Neues Element
FORMULA_ID	Neues Element
FORMULA_IDREF	Neues Element
FORMULA_NAME	Neues Element
FORMULA_SOURCE	Neues Element
FORMULA_VERSION	Neues Element
FORMULAS	Neues Element
FREF	Neues Element
MIME_ALT	Die Feldlänge wurde von 50 Zeichen auf 80 Zeichen erhöht.
MIME_PURPOSE	Die Liste der zulässigen Werte wurde um 'icon' (Ikone) und 'safety_data_sheet' (Sicherheitsdatenblatt) erweitert.
MIME_PURPOSE =icon	Neuer Wert
MIME_PURPOSE =safety_data_sheet	Neuer Wert
MIME_TYPE =application/xml	Neuer Wert
ORIGINAL_DATE	Neues Element
PARAMETER	Neues Element
PARAMETER_BASICS	Neues Element
PARAMETER_DEFAULT_VALUE	Neues Element
PARAMETER_DEFINITION	Neues Element
PARAMETER_DEFINITIONS	Neues Element
PARAMETER_DESCR	Neues Element
PARAMETER_MEANING	Neues Element
PARAMETER_NAME	Neues Element

Änderung	Beschreibung der Änderung
PARAMETER_ORDER	Neues Element
PARAMETER_ORIGIN	Neues Element
PARAMETER_SYMBOL	Neues Element
PARAMETER_SYMBOLREF	Neues Element
PARAMETER_UNIT	Neues Element
PARAMETER_VALUE	Neues Element
PARAMETERS	Neues Element
PARTY_IDREF	Neues Element
PRICE_FORMULA	Neues Element
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME =CPV-yyyy-mm-dd	Neuer Wert
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME =EOTD-yyyy-mm-dd	Neuer Wert
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME =GPC-x.y	Neuer Wert
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME =PROFICLASS-x.y	Neuer Wert
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME =RNTD-x.y	Neuer Wert
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME =RUS-x.y	Neuer Wert
REVISION	Neues Element
REVISION_DATE	Neues Element
SOURCE_NAME	Neues Element
SOURCE_URI	Neues Element
TERM	Neues Element
TERM_CONDITION	Neues Element
TERM_EXPRESSION	Neues Element
TERM_ID	Neues Element

Änderung	Beschreibung der Änderung
VERSION	Neues Element
VERSION_DATE	Neues Element

Änderungshistorie Version 2005

Änderung	Beschreibung der Änderung
FORMULA_SOURCE	Das Unterlement SOURCE_DESCR wurde in SOURCE_NAME umbenannt.
FREF	In Version 2005fd hieß dieses Element noch CLASSIFICATION_FEATURE_REF und wurde in Version 2005 nach FREF umbenannt.
PARAMETER_DEFINITION	Das Unterlement CLASSIFICATION_FEATURE_REF wurde in FREF umbenannt.
PARAMETER_UNIT	Die Feldlänge wurde von 600 Zeichen auf 60 Zeichen verringert.
SOURCE_NAME	In Version 2005fd hieß dieses Element noch SOURCE_DESCR und wurde in Version 2005 nach SOURCE_NAME umbenannt. Die Feldlänge wurde von 250 Zeichen auf 80 Zeichen reduziert.

Überblick der Elemente - Sortierung nach Auftreten

Anzahl	Elementname	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	l.Änd. in Ver.
1	_ FORMULAS	-	-	-	-	2005fd
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1..*	_ FORMULA	-	-	-	-	2005fd
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1	_ FORMULA_ID	-	dtSTRING	60	-	2005fd
0..1	_ FORMULA_VERSION	-	-	-	-	2005fd
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1	_ VERSION	-	dtSTRING	20	-	2005fd
0..1	_ VERSION_DATE	-	dtDATETIME	-	-	2005fd
0..1	_ REVISION	-	dtSTRING	20	-	2005fd
0..1	_ REVISION_DATE	-	dtDATETIME	-	-	2005fd
0..1	_ ORIGINAL_DATE	-	dtDATETIME	-	-	2005fd
0..1	_ FORMULA_NAME	-	dtMLSTRING	100	Ja	2005fd
0..1	_ FORMULA_DESCR	-	dtMLSTRING	250	Ja	2005fd
0..1	_ FORMULA_SOURCE	-	-	-	-	2005
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
0..1	_ SOURCE_NAME	-	dtMLSTRING	80	Ja	2005
0..1	_ SOURCE_URI	-	dtSTRING	255	-	2005fd
0..1	_ PARTY_IDREF	-	dtSTRING	250	-	2005fd
0..1	_ MIME_INFO	-	-	-	-	-
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1..*	_ MIME	-	-	-	-	-
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
0..1	_ MIME_TYPE	-	dtSTRING	30	-	-
1..1	_ MIME_SOURCE	-	dtMLSTRING	255	Ja	-
0..1	_ MIME_DESCR	-	dtMLSTRING	250	Ja	-
0..1	_ MIME_ALT	-	dtMLSTRING	80	Ja	2005fd
0..1	_ MIME_PURPOSE	-	dtSTRING	20	-	2005fd
0..1	_ MIME_ORDER	-	dtINTEGER	-	-	-
0..1	_ FORMULA_FUNCTION	-	-	-	-	2005fd
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1..*	_ TERM	-	-	-	-	2005fd
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1	_ TERM_ID	-	dtSTRING	20	-	2005fd
0..1	_ TERM_CONDITION	-	dtSTRING	3000	-	2005fd
1	_ TERM_EXPRESSION	-	dtSTRING	3000	-	2005fd
1	_ PARAMETER_DEFINITIONS	-	-	-	-	2005fd
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1..*	_ PARAMETER_DEFINITION	-	-	-	-	2005
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1	_ PARAMETER_SYMBOL	-	dtSTRING	60	-	2005fd
1	_ AUSWAHL	-	-	-	-	-
1	_ PARAMETER_BASICS	-	-	-	-	2005fd
1	_ SEQUENZ	-	-	-	-	-
1..1	_ PARAMETER_NAME	-	dtMLSTRING	100	Ja	2005fd

Überblick der Elemente - alphabetische Sortierung

Elementname	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
FORMULA	-	-	-	-	2005fd
FORMULA_DESCR	-	dtMLSTRING	250	Ja	2005fd
FORMULA_FUNCTION	-	-	-	-	2005fd
FORMULA_ID	-	dtSTRING	60	-	2005fd
FORMULA_IDREF	-	dtSTRING	60	-	2005fd
FORMULA_NAME	-	dtMLSTRING	100	Ja	2005fd
FORMULA_SOURCE	-	-	-	-	2005
FORMULA_VERSION	-	-	-	-	2005fd
FORMULAS	-	-	-	-	2005fd
FREF	-	-	-	-	2005
FT_IDREF	-	dtSTRING	60	-	-
MIME	-	-	-	-	-
MIME_ALT	-	dtMLSTRING	80	Ja	2005fd
MIME_DESCR	-	dtMLSTRING	250	Ja	-
MIME_INFO	-	-	-	-	-
MIME_ORDER	-	dtINTEGER	-	-	-
MIME_PURPOSE	-	dtSTRING	20	-	2005fd
MIME_SOURCE	-	dtMLSTRING	255	Ja	-
MIME_TYPE	-	dtSTRING	30	-	-
ORIGINAL_DATE	-	dtDATETIME	-	-	2005fd
PARAMETER	-	-	-	-	2005fd
PARAMETER_BASICS	-	-	-	-	2005fd
PARAMETER_DEFAULT_VALUE	-	dtSTRING	250	-	2005fd
PARAMETER_DEFINITION	-	-	-	-	2005
PARAMETER_DEFINITIONS	-	-	-	-	2005fd

Elementname	Defaultwert	Datentyp	Feldlänge	Sprachabhg.	I.Änd. in Ver.
PARAMETER_DESCR	-	dtMLSTRING	250	Ja	2005fd
PARAMETER_MEANING	-	dtSTRING	20	-	2005fd
PARAMETER_NAME	-	dtMLSTRING	100	Ja	2005fd
PARAMETER_ORDER	-	dtINTEGER	-	-	2005fd
PARAMETER_ORIGIN	-	dtMLSTRING	6000	Ja	2005fd
PARAMETER_SYMBOL	-	dtSTRING	60	-	2005fd
PARAMETER_SYMBOLREF	-	dtSTRING	60	-	2005fd
PARAMETER_UNIT	-	dtMLSTRING	60	Ja	2005
PARAMETER_VALUE	-	dtSTRING	250	-	2005fd
PARAMETERS	-	-	-	-	2005fd
PARTY_IDREF	-	dtSTRING	250	-	2005fd
PRICE_FORMULA	-	-	-	-	2005fd
REFERENCE_FEATURE_SYSTEM_NAME	-	dtSTRING	80	-	-
REVISION	-	dtSTRING	20	-	2005fd
REVISION_DATE	-	dtDATETIME	-	-	2005fd
SOURCE_NAME	-	dtMLSTRING	80	Ja	2005
SOURCE_URI	-	dtSTRING	255	-	2005fd
TERM	-	-	-	-	2005fd
TERM_CONDITION	-	dtSTRING	3000	-	2005fd
TERM_EXPRESSION	-	dtSTRING	3000	-	2005fd
TERM_ID	-	dtSTRING	20	-	2005fd
VERSION	-	dtSTRING	20	-	2005fd
VERSION_DATE	-	dtDATETIME	-	-	2005fd