



*einheitliches XML-basiertes Transportverfahren*

# Profilierung eXTra Standard Version 1.0

## Regelwerk Ausgabestand 0.2

### Entwurf

#### **Herausgeber:**

AWV – Arbeitsgemeinschaft für wirtschaftliche Verwaltung e. V.  
Düsseldorfer Str. 40  
65760 Eschborn  
Vereinsregister 73 VR 5158, Amtsgericht Frankfurt am Main  
Telefon: 0 61 96/7 77 26-0  
Fax: 0 61 96/7 77 26-51  
Mail: [info@awv-net.de](mailto:info@awv-net.de)  
Web: [www.extra-standard.de](http://www.extra-standard.de), [www.awv-net.de](http://www.awv-net.de).

## Änderungsprotokoll für Version 1.0. Entwurf 0.2

]	<b>Datum</b>	<b>Beschreibung</b>
	07.03.2010	Ergänzung um die Abschnitte „Profilierungsvorgang“ und „Dokumentation der Profilierung“ Ergänzung im Kapitel „Restriktionen und Regeln für die Profilierung von eXtra Standardnachrichten“ um nicht eXtra-konforme Erweiterungen Geändertes Deckblatt, geänderte Kopfzeile

## **Inhaltsverzeichnis**

Einführung .....	4
1. die Profilierung .....	5
1.1. der Profilierungsvorgang .....	5
1.2. Dokumentation der Profilierung .....	6
2. Restriktionen und Regeln für die Profilierung der eXtra Schemadateien .....	8
2.1. Restriktionen und Regeln für die Gestaltung eines eXtra-Dokumentes .....	8
2.2. Restriktionen und Regeln für die Profilierung einer eXtra-Ebene .....	8
2.3. Restriktionen und Regeln für die Profilierung des Headers einer eXtra-Ebene.....	10
2.3.1. Restriktionen und Regeln für die Profilierung der Elemente des Headers.....	10
2.3.2. Restriktionen und Regeln für die Profilierung von Werten und Wertelisten .....	12
2.4. Restriktionen und Regeln für die Profilierung von PlugIns .....	14
2.5. Restriktionen und Regeln für die Profilierung von eXtra-Standardnachrichten .....	14
3. Literatur .....	15



## **Einführung**

Dieses Dokument enthält eine Zusammenstellung der Restriktionen und Regeln, die bei der Profilierung des eXtra Basis-Standards zu beachten sind.

Sinnvollerweise sind diese Restriktionen und Regeln in den Tools und Werkzeugen mit integriert, die den Profilierungsvorgang unterstützen.

# 1. die Profilierung

## 1.1. der Profilierungsvorgang

Durch die Profilierung wird aus dem eXtra Basis Standard ein auf die Bedürfnisse eines Fachverfahrens oder eines Datenübermittlungsverbundes hin maßgeschneiderter fachspezifischer bzw. verbundspezifischer eXtra Standard erzeugt. Dieser so gebildete fachspezifische bzw. verbundspezifische eXtra Standard wird als eXtra-Profil bezeichnet, das einen identifizierenden Profilename „XXX“ der Version „n.m“ erhält. Der eigentliche Profilierungsvorgang besteht aus Aktionen, die auf den Schemadateien des eXtra Basis Standards ausgeübt werden. Entsprechend den Anforderungen des Fachverfahrens oder des Datenübermittlungsverbundes werden die betroffenen Schemadateien des eXtra Basis Standards zunächst kopiert und anschließend unter Beachtung der Profilierungsregeln entsprechend angepasst. Das Bild 1 zeigt beispielhaft den Profilierungsvorgang.

### Profilierung Beispiel Profil XXX V1.0

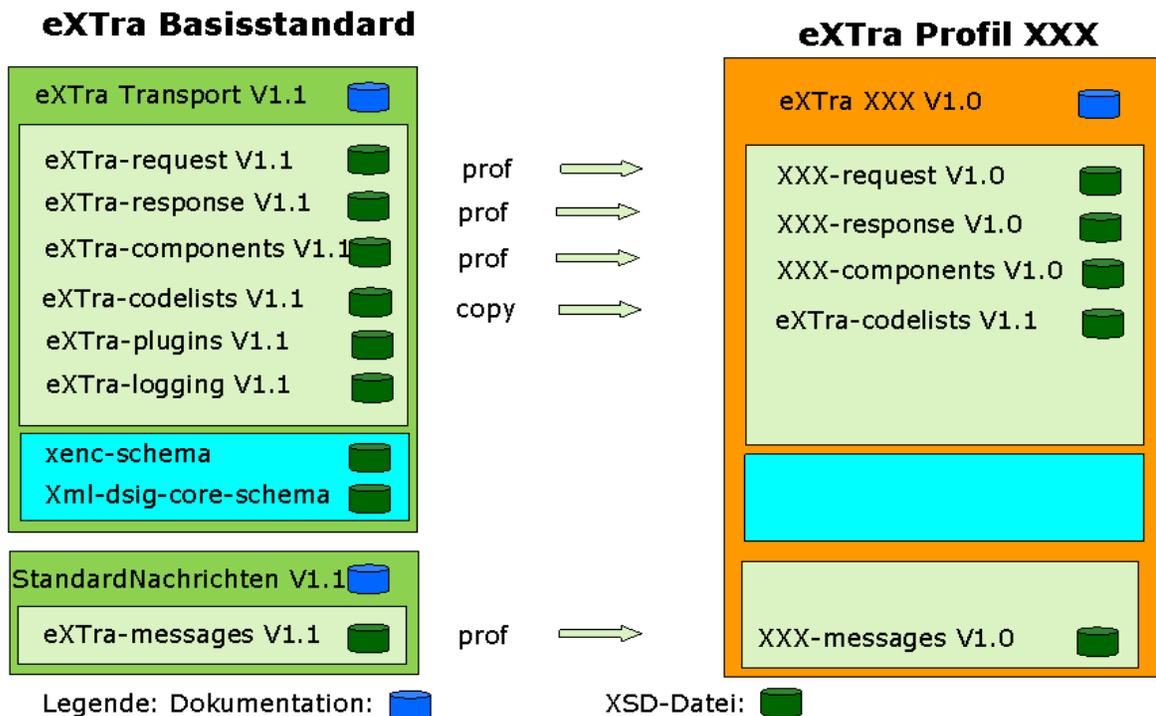


Bild1: Beispiel eines Profilierungsvorgangs

Das Beispiel eXtra Profil XXX der Version 1.0 besteht somit aus den Schemadateien

- XXX-request V1.0                    profilierte Schemadatei eXtra-request V1.1
- XXX-response V1.0                profilierte Schemadatei eXtra-response V1.1
- XXX-components V1.0            profilierte Schemadatei eXtra-components V1.1
- eXtra-codelists V1.1             unverändert
- XXX-messages V1.0             profilierte Schemadatei eXtra-messages V1.1

und der dazugehörigen Dokumentation „Schnittstellenbeschreibung eXtra XXX V1.0“, in der auch die profilierten eXtra Standardnachrichten beschrieben sind.

Am Beispiel ist weiterhin zu erkennen, dass Plugins und das Logging nicht erforderlich sind und auch auf XML-encryption und XML-signatures verzichtet wurde. Die Vertraulichkeit wurde vermutlich so geregelt, dass sie auf der DFÜ-Ebene abgehandelt wird und z.B. durch Verwendung des DFÜ-Protokolls https abgedeckt ist.

Hinweis: aus Gründen der einfachen Nachvollziehbarkeit und Verständlichkeit wird empfohlen die Schemadateien des eXtra Basis Standards im Rahmen des Profilierungsvorgangs zu kopieren und anschließend anzupassen. Aus den genannten Gründen wird deshalb empfohlen, die in den eXtra Basis Schemadateien aufgeführten Typen keinem redefine zu unterwerfen.

## 1.2. Dokumentation der Profilierung

In jeder Schemadatei des eXtra Basis Standards ist am Anfang ein Dokumentationsabschnitt als Kommentar eingefügt, der den aktuellen Status und die letzten Änderungen aufzeigt. In eXtra-request V1.1 sieht dies z.B. so aus:

```
<!--  
eXtra Basis Standard eXtra Transport V1.1  
Schema module describing eXtra request documents  
  
@file eXtra-request-1.xsd  
@author Michael Schäfer, Statistisches Bundesamt  
@version 1.1.0  
@state FINAL
```



@date 2009-09-09

@changed 2009-05-05 MS + Added support for TransformedData

@changed 2009-07-17 MS - Removed XHTML namespace

-->

In einer profilierten Schemadatei wird empfohlen zwei Dokumentationsabschnitte mitzuführen und entsprechend zu aktualisieren. Der erste Dokumentationsabschnitt sollte eine Kopie aus der zugrunde liegenden Schemadatei des eXTra Basis Standards sein und damit den Ausgangspunkt der Profilierung aufzeigen. In einem zweiten Dokumentationsabschnitt sollte der aktuelle Status, sowie ein Überblick über die durchgeführten Profilierungsaktionen aufgeführt und somit das Ergebnis der Profilierung dokumentiert werden. Dieser zweite Dokumentationsabschnitt könnte beispielhaft folgendermaßen aussehen:

```
<!--  
  Schema module describing profiled eXTra request documents  
  @profile-id eXTra XXX V1.0  
  @file XXX-request-1.xsd  
  @author Alfred Mustermann, Musterfirma (Kurzzeichen AM)  
  @version 1.0.0  
  @state FINAL  
  @date 2009-07-12  
  @profile.removed 2009-06-10 AM no Logging, no Signatures and no XML Encryption Namespace  
  @profile.removed 2009-06-10 AM no Package and no Message Layer  
  @profile.removed 2009-06-10 AM Transport Layer contains no TransportPlugIns, no Logging  
  and no Signatures Element  
  @profiled.removed 2009-07-12 AM TransportBody contains only the Data Element  
-->
```

## 2. Restriktionen und Regeln für die Profilierung der eXTra Schemadateien

### 2.1. Restriktionen und Regeln für die Gestaltung eines eXTra-Dokumentes

Ein eXTra Dokument besteht grundsätzlich aus 1 bis 3 eXTra Ebenen. Der Minimalumfang eines eXTra Dokuments ist die Transport-Ebene; diese ist immer Pflicht.

Im eXTra Basis Standard sind sowohl die Package- als auch die Message Ebene als optional definiert, können also im Zuge des Profilierungsvorgangs jeweils unabhängig voneinander entweder

- unverändert optional bleiben
- als Pflicht definiert werden
- oder – weil sie nicht benötigt werden - gänzlich entfallen

### 2.2. Restriktionen und Regeln für die Profilierung einer eXTra-Ebene

Eine eXTra-Ebene besteht mindestens aus Header und Body, diese beiden Strukturen sind immer Pflicht. Sie können bei der Profilierung weder als optional definiert werden, noch können sie entfallen.

Im eXTra Basis Standard enthält eine eXTra-Ebene noch drei weitere optionale Strukturen

- Signatures
- Logging
- und die ebenenspezifischen PlugIns: die TransportPlugIns, die PackagePlugIns und die MessagePlugIns

Die optionalen Elemente Signatures, Logging und PlugIns können somit im Zuge des Profilierungsvorgangs jeweils für jede Ebene getrennt entweder

- unverändert optional bleiben
- als Pflicht definiert werden
- oder – weil sie nicht benötigt werden - gänzlich entfallen

### Beispiel mit 3 unterschiedlich profilierten Ebenen

<TransportHeader>	Pflicht
.....	
</TransportHeader>	TransportPlugIns wurden entfernt
<TransportBody>	Pflicht
<Package>	optional
<PackageHeader>	Pflicht
</PackageHeader>	
<PackagePlugIns>	Pflicht (wurde umdefiniert)
<DataTransforms/>	Pflicht (wurde umdefiniert)
<DataSource/>	Pflicht (wurde umdefiniert)
</PackagePlugIns>	
<PackageBody>	Pflicht
<Message>	optional
<MessageHeader>	Pflicht
</MessageHeader>	
<MessagePlugIns>	optional
<DataTransforms/>	optional
</MessagePlugIns>	
<MessageBody>	Pflicht
<Data/>	Pflicht
</MessageBody>	
</Message>	
</PackageBody>	
</Package>	
</TransportBody>	

Auf keiner Ebene gibt es Signatures oder Logging; diese optionalen Elemente wurden entfernt.

Auf der TransportEbene gibt es keine PlugIns, auf der Package-Ebene wurden die PlugIns als Pflicht umdefiniert, (DataTransforms und DataSource). Auf der Message-Ebene blieb das PlugIn DataTransforms optional.

## 2.3. Restriktionen und Regeln für die Profilierung des Headers einer eXTra-Ebene

### 2.3.1. Restriktionen und Regeln für die Profilierung der Elemente des Headers

Im eXTra Basis Standard ist der Header je nach Vorgang „request“ oder „response“ unterschiedlich definiert. Der ResponseHeader einer eXTra-Ebene ist immer identisch zum entsprechenden RequestHeader dieser Ebene definiert, lediglich ergänzt um das Pflichtelement ResponseDetails. Diese Bedingung darf durch die Profilierung nicht geändert werden, sie gilt für den eXTra Basis Standard genauso wie für jeden profilierten eXTra Standard.

Der Request- bzw. ResponseHeader einer eXTra-Ebene besteht sowohl aus mehreren Pflichtelementen als auch aus mehreren optionalen Elementen.

Im RequestHeader gibt es – unabhängig von der Ebene - immer die drei Pflichtelemente:

- Sender
- Receiver und die
- RequestDetails

und deren Kindelemente, sowie das optionale Element „TestIndicator“ (ohne Kindelemente).

Im Rahmen des Profilierungsvorgangs dürfen die Pflichtelemente eines Request- bzw. ResponseHeaders nicht geändert werden – sie bleiben als Pflichtelemente erhalten. Dies gilt auch für Kindelemente (z.B. für die „SenderID“ oder „ReceiverID“), soweit sie im Basis Standard als Pflichtelemente definiert sind.

Die Regel, dass die Elemente und Kindelemente des Headers bei der Profilierung nicht geändert werden dürfen, gilt nur für Pflichtelemente, nicht für optionale Elemente. Optionale Elemente dürfen undefiniert werden, also als Pflichtelement deklariert werden oder ganz entfallen.

**Beispiel mit jeweils unterschiedlich definierten Headern der 3 Ebenen**

<TransportHeader>	Pflicht
<TestIndicator>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
<Sender>	Pflicht
<SenderID>	Pflicht
<Name>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
</Sender>	
<Receiver>	Pflicht
<ReceiverID>	Pflicht
<Name>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
</Receiver>	
<RequestDetails>	Pflicht
<RequestID>	Pflicht
<TimeStamp>	Pflicht (wurde umdefiniert)
<Scenario>	Pflicht (wurde umdefiniert)
	<Procedure> wurde entfernt
	<DataType> wurde entfernt
<Application>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
<Product>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
<Manufacturer>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
</Application>	
</TransportHeader>	
<PackageHeader>	Pflicht
<TestIndicator>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
<Sender>	Pflicht
<SenderID>	Pflicht
	<Name> wurde entfernt
</Sender>	
<Receiver>	Pflicht
<ReceiverID>	Pflicht
	<Name> wurde entfernt
</Receiver>	
<RequestDetails>	Pflicht
<RequestID>	Pflicht
<TimeStamp>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
<Scenario>	Pflicht (wurde umdefiniert)
<Procedure>	Pflicht (wurde umdefiniert)
	<DataType> wurde entfernt
<Application>	optional (blieb gleich)
<Product>	optional (blieb gleich)
<Manufacturer>	optional (blieb gleich)
</Application>	
</PackageHeader>	
<MessageHeader>	Pflicht
<TestIndicator>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)

<Sender>	Pflicht
<SenderID>	Pflicht
	<Name> wurde entfernt
</Sender>	
<Receiver>	Pflicht
<ReceiverID>	Pflicht
	<Name> wurde entfernt
</Receiver>	
<RequestDetails>	Pflicht
<RequestID>	Pflicht
<TimeStamp>	optional (wurde übernommen; keine Profilierung)
<Scenario>	Pflicht (wurde umdefiniert)
	<Procedure> wurde entfernt
<DataType>	Pflicht (wurde umdefiniert)
<Application>	Pflicht (wurde umdefiniert)
<Product>	Pflicht (wurde umdefiniert)
<Manufacturer>	Pflicht (wurde umdefiniert)
</Application>	
</MessageHeader>	

### 2.3.2. Restriktionen und Regeln für die Profilierung von Werten und Wertelisten

Es können nicht nur die Elemente eines Headers profiliert werden, sondern auch dessen Werte bzw. Wertelisten, unabhängig davon, ob das jeweilige Element ein Pflichtelement oder ein optionales Element ist.

Welche Werte ein Element prinzipiell annehmen darf, ist in den Basis-Schemata mit der entsprechenden Typdeklaration hinterlegt. Die Profilierung kann zu weiteren Einschränkungen der Werte führen, jedoch nicht zu Erweiterungen.

#### Beispiel

Das Element Scenario muss in Form einer URI formuliert sein (restriction base=anyURI), darf also z.B. nicht als string umdefiniert werden.

Es gibt Elemente, deren Werte laut Basis-Schemata als URI formuliert sein müssen und die zugleich einem oder mehreren vorgegebenen Pattern entsprechen **müssen**. Dies sind:

- TestIndicator
- WeightCode

- DataContainer

Das vorgegebene Pattern ist dabei nach folgendem Schema aufgebaut:

[http://www.extra-standard.de/Elementname/Werti#\[a-zA-Z0-9\]\(.\[\-\]\[a-zA-Z0-9\]+\)\\*](http://www.extra-standard.de/Elementname/Werti#[a-zA-Z0-9](.[\-][a-zA-Z0-9]+)*)

Im Rahmen der Profilierung gibt es nun zwei Möglichkeiten:

Man kann die Liste der möglichen Werte von „Werti“ **verkürzen**, z.B. beim Element TestIndicator, dass nur noch NONE und PROCESS zulässig sind. Man darf jedoch die Liste nicht um weitere „Werti“ **ergänzen**.

Man kann die Bedeutung eines „Werti“ weiter differenzieren, z.B. highestweight=<http://www.extra-standard.de/weight/INFO#announcement> oder ... INFO#caution

Es gibt Elemente, deren Werte laut Basis-Schemata als URI formuliert sein müssen und bei denen **empfohlen** wird, dass sie zugleich einem oder mehreren vorgegebenen Pattern entsprechen. Dies sind:

- Scenario
- Signaturealgorithm
- Encryptionalgorithm
- compressionalgorithm

Das empfohlene Pattern ist dabei wie oben nach folgendem Schema aufgebaut:

[http://www.extra-standard.de/Elementname/Werti#\[a-zA-Z0-9\]\(.\[\-\]\[a-zA-Z0-9\]+\)\\*](http://www.extra-standard.de/Elementname/Werti#[a-zA-Z0-9](.[\-][a-zA-Z0-9]+)*)

Die Differenzierung eines „Werti“ kann analog zu oben vorgenommen werden.

Zusätzlich kann jedoch von dem Pattern abgewichen werden und der Wert als beliebige URI formuliert werden.

## 2.4. Restriktionen und Regeln für die Profilierung von Plugins

Für Plugins gelten die gleichen Regeln wie für den Header:

- Pflichtelemente dürfen nicht umdefiniert werden,
- optionale Elemente dürfen umdefiniert werden, bzw. entfallen
- Werte und Wertelisten sind analog zum Header zu behandeln (siehe 2.3.2), d.h. dürfen eingeschränkt, aber nur im vorgegebenen Umfang erweitert werden

## 2.5. Restriktionen und Regeln für die Profilierung von eXTra-Standardnachrichten

Für die eXTra Standardnachrichten gelten die gleichen Regeln wie für den Header:

- Pflichtelemente dürfen nicht umdefiniert werden,
- optionale Elemente dürfen umdefiniert werden, bzw. entfallen
- Werte und Wertelisten sind analog zum Header zu behandeln (siehe 2.3.2), d.h. dürfen eingeschränkt, aber nur im vorgegebenen Umfang erweitert werden

Sollen die eXTra Standardnachrichten zwar als Muster für eigene fachspezifische Nachrichten herangezogen werden, aber über den für die Profilierung der eXTra Standardnachrichten vorgesehen Umfang geändert oder erweitert werden, so muss für derartige fachspezifische Nachrichten ein eigener Namensraum mit eigenem Präfix eingerichtet werden.

Beispiel: In einem fachspezifischen eXTra Standard soll bei den Nachrichten „DataRequest“ und „ConfirmationOfReceipt“ die Möglichkeit bestehen Nachrichten mit eigenen fachspezifischen Begriffen zu referenzieren, z.B. mit „CustomerID“ und/oder „PackageID“. Hierfür müsste die Werteliste für Property erweitert werden, was laut Definition in der Schemadatei der eXTra-Messages jedoch nicht zulässig ist.

### 3. Literatur

Kurzname	Quelle
DSIG	<i>eXtra Design Guidelines</i> , zu finden unter <a href="http://www.extra-standard.de">www.extra-standard.de</a>
EINF	<i>Einführung in den eXtra Standard</i> , zu finden unter <a href="http://www.extra-standard.de">www.extra-standard.de</a>
EMSG	<i>eXtra Standardnachrichten, Schnittstellenbeschreibung</i> , zu finden unter <a href="http://www.extra-standard.de">www.extra-standard.de</a>
IFACE	<i>eXtra Transport Schnittstellenbeschreibung</i> , zu finden unter <a href="http://www.extra-standard.de">www.extra-standard.de</a>
IMPL	<i>eXtra Implementierung</i>
KOMP	<i>eXtra Kompendium</i> , zu finden unter <a href="http://www.extra-standard.de">www.extra-standard.de</a>
RFC2119	<i>Request for Comments: 2119</i> , S. Bradner, Harvard University, March 1997, <a href="http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt">http://www.ietf.org/rfc/rfc2119.txt</a>
PROF	<i>eXtra Profilierung</i> , zu finden unter <a href="http://www.extra-standard.de">www.extra-standard.de</a>
XENC	<i>XML Encryption</i> , <a href="http://www.w3.org/TR/xmlenc-core/">http://www.w3.org/TR/xmlenc-core/</a>
XML	<i>XML Recommendation 1.0, 3rd Edition</i> , <a href="http://www.w3.org/XML">http://www.w3.org/XML</a>
XSD	<i>XML Schema Definition</i> , <a href="http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/">http://www.w3.org/TR/xmlschema-0/</a>
XSIG	<i>XML Signature</i> , <a href="http://www.w3.org/TR/xmldsig-core/">http://www.w3.org/TR/xmldsig-core/</a>
XSL	<i>XML Stylesheet Language</i> , <a href="http://www.w3.org/TR/1999/REC-xslt-19991116">http://www.w3.org/TR/1999/REC-xslt-19991116</a> , <a href="http://www.w3.org/TR/xslt20/">http://www.w3.org/TR/xslt20/</a>