



Standardisierte Fehlercodes österreichischen Bürgerkarte		Konvention
		1.2.0
		Empfehlung
Kurzbeschreibung	Beim Abarbeiten von Befehlen des <a href="#">Security-Layer</a> durch die <a href="#">Bürgerkarten-Umgebung</a> können eine Reihe von Fehlern mit unterschiedlichen Ursachen auftreten. Das vorliegende Dokument klassifiziert diese Fehler und legt Codes für die einzelnen Fehler fest. Diese Codes werden in der Fehlerantwort verwendet, welche die <a href="#">Bürgerkarten-Umgebung</a> an die <a href="#">Applikation</a> übermittelt.	
Autoren:	Arno Hollosi Gregor Karlinger Thomas Rössler Martin Centner et al.	Projektteam/Arbeitsgruppe
		AG Bürgerkarte
Datum:	14.5.2004	

## Inhaltsverzeichnis

### [1. Allgemeines](#)

#### [1.1. Namenskonventionen](#)

#### [1.2. Schlüsselwörter](#)

### [2. Schema für Fehlercodes](#)

#### [2.1. Herkunft](#)

#### [2.2. Identifikator](#)

### [3. Standardisierte Fehlercodes](#)

### [Glossar](#)

### [Referenzen](#)

### [A. Historie](#)

## 1. Allgemeines

Beim Abarbeiten von Befehlen der Schnittstelle [Security-Layer](#) durch die [Bürgerkarten-Umgebung](#) können eine Reihe von Fehlern mit unterschiedlichen Ursachen auftreten. Für diesen Fall liefert die [Bürgerkarten-Umgebung](#) eine `sl: ErrorResponse` (vgl. [Abschnitt 10, „Fehlerbehandlung“](#) in Die österreichische Bürgerkarte - Applikationsschnittstelle Security-Layer) an die aufrufende [Applikation](#) zurück. Die `sl:ErrorResponse` enthält einerseits einen Fehlercode und andererseits einen beschreibenden Text zur Fehlerursache.

Das vorliegende Dokument klassifiziert diese Fehler und legt Codes für die einzelnen Fehler fest.

## 1.1. Namenskonventionen

Zur besseren Lesbarkeit wurde in diesem Dokument auf geschlechtsneutrale Formulierungen verzichtet. Die verwendeten Formulierungen richten sich jedoch ausdrücklich an beide Geschlechter.

Folgende Namenraum-Präfixe werden in dieser Spezifikation zur Kennzeichnung der Namenräume von XML-Elementen verwendet:

Präfix	Namenraum	Erläuterung
sl	<a href="http://www.buergerkarte.at/namespaces/securitylayer/1.2#">http://www.buergerkarte.at/namespaces/securitylayer/1.2#</a>	Elemente der <a href="#">Applikationsschnittstelle Security-Layer</a>

## 1.2. Schlüsselwörter

Dieses Dokument verwendet die Schlüsselwörter MUSS, DARF NICHT, ERFORDERLICH, SOLLTE, SOLLTE NICHT, EMPFOHLEN, DARF, und OPTIONAL zur Kategorisierung der Anforderungen. Diese Schlüsselwörter sind analog zu ihren englischsprachigen Entsprechungen MUST, MUST NOT, REQUIRED, SHOULD, SHOULD NOT, RECOMMENDED, MAY, und OPTIONAL zu handhaben, deren Interpretation in [Keywords] festgelegt ist.

## 2. Schema für Fehlercodes

Der in der Fehlernachricht der [Bürgerkarten-Umgebung](#) angegebene Fehler (`sl:ErrorResponse/sl:Errorcode`) muss dem folgenden zweiteiligen Aufbau genügen: Der erste Teil, bestehend aus bis zu zwei Dezimalstellen, kennzeichnet die Herkunft des Fehlers, der zweite Teil, bestehend aus exakt drei Dezimalstellen, ist ein innerhalb des Herkunftsbereichs eindeutiger Identifikator des Fehlers selbst. Die beiden Teile ergeben hintereinandergereiht eine vier- bzw. fünfstellige Dezimalzahl.

### 2.1. Herkunft

Hinsichtlich der Herkunft eines aufgetretenen Fehlers werden folgende Bereiche unterschieden:

Code	Herkunft
1	unklassifiziert
2	Fehler in der Bindung an das Transportprotokoll
3	Fehler in der XML-Struktur der Befehlsanfrage
4	Fehler in der Befehlsabarbeitung
5	Fehler in der Anzeige Komponente
6	Abbruch durch den Bürger

### 2.2. Identifikator

Der zweite Teil des Fehlercodes ist eine innerhalb des Herkunftsbereichs eindeutiger Identifikator des Fehlers. Neben den in [Abschnitt 3, „Standardisierte Fehlercodes“](#) festgelegten Identifikatoren, die eine [Bürgerkarten-Umgebung](#) zur Kennzeichnung der entsprechenden Fehler verwenden MUSS, DARF eine [Bürgerkarten-Umgebung](#) weitere, selbst festgelegte Identifikatoren für Fehler verwenden, die in [Abschnitt 3, „Standardisierte Fehlercodes“](#) nicht explizit aufgeführt sind.

## 3. Standardisierte Fehlercodes

Die nachfolgende Tabelle enthält standardisierte Fehlercodes, die von einer [Bürgerkarten-Umgebung](#) zur Kennzeichnung der entsprechenden Fehler verwenden MÜSSEN.

Fehlercode	Bedeutung
1000	Unklassifizierter Fehler.
2000	Unklassifizierter Fehler in der Transportbindung.
2001	HTTP/HTTPS-Bindung: <code>DataURL</code> kann nicht aufgelöst werden.
2002	HTTP/HTTPS-Bindung: <code>stylesheetURL</code> kann nicht aufgelöst werden.

2003	HTTP/HTTPS-Bindung: RedirectURL kann nicht aufgelöst werden.
2004	HTTP/HTTPS-Bindung: Parameter XMLRequest fehlt.
2005	HTTP/HTTPS-Bindung: Unbekannte Kodierung der Parameter.
2006	HTTP/HTTPS-Bindung: Fehlerhafte Kodierung der Parameter.
2007	HTTP/HTTPS-Bindung: DataURL-Server sendet Fehler oder unerwartete Antwort.
2008	HTTP/HTTPS-Bindung: Fehler im Stylesheet, der von der StylesheetURL bezogen wurde.
2009	HTTP/HTTPS-Bindung: HTTP-Anfrage an lokale BKU wurde an unerlaubte URL gerichtet.
2010	HTTPS-Bindung: Fehler beim Aufbau der TLS-Verbindung.
3000	Unklassifizierter Fehler in der XML-Struktur der Befehlsanfrage.
3001	XML-Struktur der Befehlsanfrage ist nicht wohlgeformt.
3002	XML-Struktur der Befehlsanfrage entspricht nicht dem Schema des Security-Layers.
3003	XML-Struktur der Befehlsanfrage enthält eine unerlaubte Kombination aus optionalen Elementen oder Attributen.
3004	XML-Struktur enthält ein Element oder Attribut, dessen Syntax nicht der Spezifikation des Security-Layer entspricht.
3005	Protokollversion des Security-Layer wird nicht unterstützt.
4000	Unklassifizierter Fehler in der Befehlsabarbeitung.
4001	Unbekannter Keyboxbezeichner.
4002	Unbekannter Infoboxbezeichner.
4003	Zu signierendes Datum kann nicht aufgelöst werden.
4004	Ergänzungsobjekt kann nicht aufgelöst werden.
4005	Zu verschlüsselndes Datum kann nicht aufgelöst werden.
4006	Algorithmus (Signatur, Verschlüsselung, Digest, Kanonisierung, Transformation) wird nicht unterstützt.
4007	Fehler bei der Algorithmusausführung (Signatur, Verschlüsselung, Digest, Kanonisierung, Transformation).
4008	Fehler beim Parsen der CMS-Nachricht.
4009	Kein passender Entschlüsselungsschlüssel vorhanden.
4010	Parameter des Infobox-Befehls passen nicht zum Typ der Infobox.
4011	Befehl ist nicht implementiert.
4100	XML-Dokument, in das die Signatur integriert werden soll, kann nicht aufgelöst werden.
4101	XML-Dokument, in das die Signatur integriert werden soll, kann nicht geparkt werden.
4102	Signatur kann nicht am spezifizierten Ort in das bestehende XML-Dokument integriert werden.
4103	Signatorzertifikat ist nicht in der CMS-Signatur enthalten.
4104	Signierte Daten sind weder in der CMS-Signatur noch im XML-Request enthalten.
4105	XML-Dokument, das die zu prüfende Signatur enthält, kann nicht aufgelöst werden.
4106	XML-Dokument, das die zu prüfende Signatur enthält, kann nicht geparkt werden.
4107	Am spezifizierten Ort innerhalb des XML-Dokuments befindet sich keine XML-Signatur.
4108	Verschlüsseltes Datum kann nicht am spezifizierten Ort in das bestehende XML-Dokument eingefügt werden.
4109	Bestehendes XML-Dokument ist notwendig, aber nicht vorhanden.
4110	Bestehendes XML-Dokument kann nicht aufgelöst werden.
4111	Bestehendes XML-Dokument kann nicht geparkt werden.
4112	Verschlüsselte Datenverschlüsselungsschlüssel können nicht am spezifizierten Ort in das bestehende XML-Dokument eingefügt werden.
4113	Zu entschlüsselnde Daten sind weder in der CMS-Nachricht noch im XML-Request enthalten.
4114	Zu entschlüsselndes XML-Dokument kann nicht aufgelöst werden.
4115	Zu entschlüsselndes XML-Dokument kann nicht geparkt werden.
4116	Zumindest ein spezifiziertes Verschlüsselungselement kann nicht im zu entschlüsselnden XML-Dokument gefunden werden.

4117	Kein Verschlüsselungselement für Binärantwort vorhanden.
4118	Zu hashendes Datum kann nicht aufgelöst werden.
4119	Datum, für das der Hashwert zu prüfen ist, kann nicht aufgelöst werden.
4120	Gewählter Infoboxbezeichner bereits vergeben.
4121	Infobox mit spezifiziertem Bezeichner existiert nicht.
4122	Inhalt der ausgewählten Infobox kann nicht als XML dargestellt werden.
4123	Assoziatives Array: Zum spezifizierten Schlüssel existiert kein Eintrag.
5000	Unklassifizierter Fehler in der Anzeigekomponente.
5001	Anzeige von Daten des in der Befehlsanfrage angegebenen Mime-Types wird nicht unterstützt.
5002	Zeichenkodierung der anzuzeigenden Daten ist fehlerhaft oder wird nicht unterstützt.
5003	Anzuzeigende Daten enthalten nicht unterstützte Zeichen.
5004	Standardanzeigeformat: HTML ist nicht spezifikationskonform.
5005	Standardanzeigeformat: CSS ist nicht spezifikationskonform.
5006	Standardanzeigeformat: Format eines eingebundenen Bildes ist nicht spezifikationskonform.
5007	Standardanzeigeformat: Signatur über eingebundene Bilder fehlt oder ist nicht spezifikationskonform.
6000	Unklassifizierter Abbruch durch den Bürger.
6001	Abbruch durch den Bürger über die Benutzerschnittstelle.
6002	Abbruch auf Grund mangelnder Rechte zur Befehlsausführung.

## Glossar

### Glossar

#### Applikation

Jenes Programm, das Anfragen an die [Bürgerkarten-Umgebung](#) über den [Security-Layer](#) richtet und die entsprechenden Antworten entgegennimmt und auswertet.

#### Benutzer-Schnittstelle

Jene Schnittstelle, über die der [Bürger](#) mit der [Bürgerkarten-Umgebung](#) kommuniziert. Über diese Schnittstelle wird einerseits die Benutzerinteraktion abgewickelt, die gegebenenfalls zur Abwicklung eines Befehls des [Security-Layers](#) notwendig ist (z.B. die Anzeige eines zu signierenden Dokuments beim Befehl zur Erzeugung einer XML-Signatur); andererseits kann der [Bürger](#) über diese Schnittstelle seine [Bürgerkarten-Umgebung](#) nach seinen persönlichen Bedürfnissen konfigurieren (z.B. kann er Einstellungen zum Zugriffsschutz auf seine Infoboxen verändern). Die Vorgaben an die [Benutzer-Schnittstelle](#) sind in [Minimale Umsetzung des Security-Layers](#) geregelt.

#### Bürger

Jene Person, die die Funktionen der [Bürgerkarten-Umgebung](#) für die sichere Abwicklung von E-Government oder E-Commerce verwenden möchte. Die Ansteuerung der [Bürgerkarten-Umgebung](#) erfolgt in der Regel nicht durch den [Bürger](#) selbst, sondern durch die [Applikation](#), welche die E-Government oder E-Commerce Anwendung repräsentiert.

#### Bürgerkarte

Laut [\[E-GovG\]](#), §10 ZI 10 ist die [Bürgerkarte](#) „die unabhängig von der Umsetzung auf unterschiedlichen technischen Komponenten gebildete logische Einheit, die eine elektronische Signatur mit einer Personenbindung (§ 4 Abs. 2) und den zugehörigen Sicherheitsdaten und -funktionen sowie mit allenfalls vorhandenen Vollmachtsdaten verbindet“. Im Sinne der in den Spezifikationen zur österreichischen Bürgerkarte gebrauchten Terminologie ist die [Bürgerkarten-Umgebung](#) die Implementierung der logischen Einheit [Bürgerkarte](#).

#### Bürgerkarten-Umgebung

Jenes Programm bzw. jener Dienst, der die Funktionalität der [Bürgerkarte](#) zur Verfügung stellt. Grundsätzlich vorstellbar ist die Ausführung als Programm, das lokal am Rechner des [Bürgers](#) läuft (*lokale Bürgerkarten-Umgebung*), oder als serverbasierter Dienst, der über das Internet angesprochen wird (*serverbasierte Bürgerkarten-Umgebung*). Die Interaktion mit diesem Programm bzw. Dienst wird

über zwei Schnittstellen abgewickelt: Über die [Benutzer-Schnittstelle](#) sowie über den [Security-Layer](#).

### Hash-Eingangsdaten

Jene Daten, die für die Berechnung des Hash-Wertes für eine `dsig:Reference` verwendet werden. Sind für die `dsig:Reference` Transformationen angegeben, entsprechen diese Daten dem Ergebnis der letzten Transformation. Sind keine Transformationen spezifiziert, gleichen die Hash-Eingangsdaten den [Referenz-Eingangsdaten](#).

### Impliziter Transformationsparameter

Siehe [Abschnitt 2.2.2.2, „Implizite Transformationsparameter“](#) in Die österreichische Bürgerkarte - Applikationsschnittstelle Security-Layer

### Referenz-Eingangsdaten

Jene Daten, die sich aus der Auflösung der im Attribut `URI` der `dsig:Reference` angegebenen URI ergeben. Sind für die `dsig:Reference` Transformationen angegeben, werden diese Daten als Eingangsdaten zur Berechnung der ersten Transformation verwendet. Sind keine Transformationen spezifiziert, gleichen die Referenz-Eingangsdaten den [Hash-Eingangsdaten](#).

### Security-Layer

Jene Schnittstelle, über die die [Applikation](#) mit der [Bürgerkarten-Umgebung](#) kommuniziert. Das genaue Protokoll, das über diese Schnittstelle gesprochen werden kann, wird in [Applikationsschnittstelle Security-Layer](#) spezifiziert. Die möglichen Bindungen dieses Protokolls an Transportschichten wie HTTP oder TCP wird in [Transportprotokolle Security-Layer](#) geregelt.

### Signaturmanifest

Siehe [Abschnitt 2.2.2.2, „Implizite Transformationsparameter“](#) in Die österreichische Bürgerkarte - Applikationsschnittstelle Security-Layer .

## Referenzen

[CMS] BHously, R.: [RFC 3369: Cryptographic Message Syntax \(CMS\)](#) , IETF Request For Comment, August 2002

[CMS-AES] chaad, J.: [RFC 3565: Use of the Advanced Encryption Standard \(AES\) Encryption Algorithm in Cryptographic Message Syntax \(CMS\)](#) . IETF Request For Comment, Juli 2003.

[CMS-Alg] Hously, R.: [RFC 3370: Cryptographic Message Syntax \(CMS\) Algorithms](#) . IETF Request For Comment, August 2002.

[CMS-RSAES-OAEP] Hously, R.: [RFC 3560: Use of the RSAES-OAEP Key Transport Algorithm in the Cryptographic Message Syntax \(CMS\)](#) . IETF Request For Comment, Juli 2003.

[CSS 2] Bert Bos, Håkon Wium Lie, Chris Lilley und Ian Jacobs: [Cascading Style Sheets, level 2](#) . W3C Recommendation, Mai 1998.

[EC14N] Boyer, John, Eastlake, Donald und Reagle, Joseph: [Exclusive XML Canonicalization. W3C Recommendation, Juli 2002](#) .

[ECDSA-CMS] Blake-Wilson, S., Brown, D., Lampert, D.: [RFC 3278: Use of Elliptic Curve Cryptography \(ECC\) Algorithms in Cryptographic Message Syntax \(CMS\)](#) . IETF Request For Comment, April 2002.

[ECDSA-XML] Blake-Wilson, S., Karlinger, G. und Wang, Y.: [ECDSA with XML-Signature Syntax](#) . Internet-Draft, Jänner 2004.

[E-GovG] BGBl. I Nr. 10/2004.

[ESS-S/MIME] Hoffman, P.: [RFC 2634: Enhanced Security Services for S/MIME](#) , IETF Request For Comment, Juni 1999

[ETSI-CMS] European Telecommunications Standards Institute: [ETSI TS 101733: Electronic Signature Formats, v1.5.1](#) , Technical Specification, Dezember 2003

[ETSI-Cert] European Telecommunications Standards Institute: [ETSI TS 101 862: Qualified certificate profile, v1.2.1](#) , Technical Specification, Juni 2001

[ETSI-XML] European Telecommunications Standards Institute: [ETSI TS 101903: XML Advanced Electronic Signatures \(XAdES\), v1.2.2](#) , Technical Specification, April 2004

[GIF] [Graphics Interchange Format, Version 89a](#) . CompuServe Incorporated, Juli 1990.

[HTML4] Dave Ragget, Arnaud Le Hors und Ian Jacobs: [HTML 4.01 Specification](#) . W3C Recommendation,

Dezember 1999.

[HTTP1.1] R. Fielding, J. Gettys, J. Mogul, H. Frystyk, L. Masinter, P. Leech und T. Berners-Lee: [\*Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.1\*](#). IETF Request For Comment, Juni 1999.

[HTTPS] E. Rescorla [\*HTTP over TLS\*](#). IETF Request For Comment, Mai 2000

[ISO-8859-1] *ISO/IEC 8859-1:1998*: Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -  
- Part 1: Latin alphabet No. 1.

[ISO-8859-10] *ISO/IEC 8859-10:1998*: Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -- Part 10: Latin alphabet No. 6.

[ISO-8859-15] *ISO/IEC 8859-15:1999*: Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -- Part 15: Latin alphabet No. 9.

[ISO-8859-2] *ISO/IEC 8859-2:1999*: Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -  
- Part 2: Latin alphabet No. 2.

[ISO-8859-3] *ISO/IEC 8859-3:1999*: Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -  
- Part 3: Latin alphabet No. 3.

[ISO-8859-9] *ISO/IEC 8859-9:1999*: Information technology -- 8-bit single-byte coded graphic character sets -  
- Part 9: Latin alphabet No. 5.

[JPEG] Eric Hamilton: [\*JPEG File Interchange Format, Version 1.02\*](#) . C-Cube Microsystems, September 1992.

[KEYWORDS] Bradner, S.: [\*RFC 2119: Key words for use in RFCs to Indicate Requirement Levels\*](#) , IETF Request For Comment, März 1997

[MIME] Freed, N. und Borenstein, N.: [\*RFC 2046: Multipurpose Internet Mail Extensions \(MIME\) Part Two: Media Types\*](#) , IETF Request For Comment, November 1996

[PersBin] Hollosi, Arno und Karlinger, Gregor: [\*XML-Definition der Personenbindung\*](#) . Konvention zum E-Government Austria erarbeitet von der Stabsstelle IKT-Strategie des Bundes, Technik und Standards. Öffentlicher Entwurf, Version 1.2.2, 14. Februar 2005.

[PersonData] Naber, Larissa: [\*PersonData Struktur - XML Spezifikation\*](#) . Konvention zum E-Government Austria erarbeitet von der Arbeitsgruppe Kommunikationsarchitekturen. Öffentlicher Entwurf, Version 2.0.0, 14. Oktober 2004.

[PKCS#12] RSA Laboratories: [\*PKCS#12 v1.0: Personal Information Exchange Syntax\*](#) , Juni 1999.

[port-numbers] Internet Assigned Numbers Authority: [\*Port Numbers\*](#)

[QCert] Santesson, S. und Nystrom M.: [\*RFC 3739: Internet X.509 Public Key Infrastructure: Qualified Certificates Profile\*](#) , IETF Request For Comment, März 2004

[SigG] *BGBI I Nr. 190/1999* idF *BGBI I Nr. 152/2001*.

[SigV] *BGBI II Nr. 30/2000* idF *BGBI II Nr. 527/2004*.

[Stammzahl] Hollosi, Arno und Hörbe, Rainer: [\*Bildung von Stammzahl und bereichsspezifischem Personenkennzeichen \(bPK\)\*](#) . Konvention zum E-Government Austria erarbeitet von der Stabsstelle IKT-Strategie des Bundes, Technik und Standards sowie vom Bundesministerium für Inneres. Öffentlicher Entwurf, Version 1.0, 2. Februar 2004.

[TLS] T. Dierks und C. Allen: [\*The TLS Protocol Version 1.0\*](#) . IETF Request For Comment, Januar 1999.

[Unicode] The Unicode Consortium. [\*The Unicode Standard, Version 4.0.0\*](#) , defined by: The Unicode Standard, Version 4.0 (Boston, MA, Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-321-18578-1).

[URI] Berners-Lee, T. , Fielding, R. und Masinter, L.: [\*RFC 2396: Uniform Resource Identifiers \(URI\): Generic Syntax\*](#) , IETF Request For Comment, August 1998

[VerwEig] Hollosi, Arno: [\*X.509 Zertifikatserweiterungen für die Verwaltung\*](#) . Konvention zum E-Government Austria erarbeitet von der Stabsstelle IKT-Strategie des Bundes, Technik und Standards. Öffentlicher Entwurf, Version 1.0.3, 21. Februar 2005.

[X509] Polk, W., Ford, W., Solo, D.: [\*Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate and Certificate Revocation List \(CRL\) Profile\*](#) . IETF Request For Comment, April 2002.

[XHTML 1.1] Murray Altheim, Frank Boumphrey, Sam Dooley, Shane McCarron, Sebastian Schnitzenbaumer und Ted Wugofski: [\*Modularization of XHTML\*](#) . W3C Recommendation, April 2001.

[XHTML MOD] Daniel Austin, Subramanian Peruvemba, Shane McCarron, Masayasu Ishikawa: [\*Modularization of XHTML in XML Schema\*](#) . W3C Working Draft, Oktober 2003.

[XML] Bray, Tim, Paoli, Jean, Sperberg-McQueen, C.M. und Maler, Eve: [\*Extensible Markup Language \(XML\) 1.0 \(Second Edition\)\*](#) , W3C Recommendation, Oktober 2000.



[XMLDecTF] Hughes, Merlin, Imamura, Takeshi und Maruyama, Hiroshi: [\*Decryption Transform for XML Signature\*](#) . W3C Recommendation, Dezember 2002.

[XMLDSIG] Eastlake, Donald, Reagle, Joseph und Solo, David: [\*XML-Signature Syntax and Processing\*](#) , W3C Recommendation, Februar 2002

[XMLDSIG-URI] Eastlake, Donald: [\*RFC 4051: Additional XML Security Uniform Resource Identifiers \(URIs\)\*](#) , IETF Request For Comments, April 2005

[XMLEnc] Eastlake, Donald und Reagle, Joseph: [\*XML Encryption Syntax and Processing\*](#) , W3C Recommendation, Dezember 2002

[XML-Schema] Thompson, Henry S., Beech, David, Maloney, Murray und Mendelson, Noah: [\*XML Schema Part 1: Structures\*](#) , W3C Recommendation, Mai 2001

[XMLTYPE] Murata, M., St.Laurent, S., und Kohn, D.: [\*RFC 3023: XML Media Types\*](#) , IETF Request For Comment, Jänner 2001.

[XPath] Clark, James und DeRose, Steven: [\*XML Path Language\*](#) , W3C Recommendation, November 1999

[XPF2] Boyer, John, Hughes, Merlin und Reagle, Joseph: [\*XML-Signature XPath Filter 2.0\*](#) . W3C Candidate Recommendation, Juli 2002.

[XPointer] Grosso, Paul, Maler, Eve, Marsh, Jonathan und Walsh, Norman: [\*XPointer Framework\*](#) . W3C Recommendation, März 2003.

[XSS-FAQ] Cgisecurity.com: [\*The Cross Site Scripting FAQ\*](#) .

## A. Historie

Datum	Version	Änderungen
14. 05. 2004	1.2.0	<ul style="list-style-type: none"><li>• Komplette Überarbeitung.</li></ul>
25. 02. 2002	1.0.0	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erstellt.</li></ul>