

Seminar IT Standardisierung OASIS & ECMA

Halim Albayrak, Jana von dem Berge, Keis Husein

Frei Universität Berlin
Fachbereich Informatik und Mathematik
Arnimalle 14, 14195

12. Juni 2007

Inhaltsverzeichnis

1 OASIS	4
1.1 Wer ist OASIS ?	4
1.2 Geschichte	4
1.3 Was macht OASIS ?	5
1.4 Was trägt OASIS zur IT-Branche bei ?	5
1.4.1 Was ist DocBook?	5
1.5 Wie entsteht ein Standard ?	5
1.5.1 Gründung eines Technical Committee	5
1.5.2 Von einer Spezifikation zu einem Standard	5
1.6 Was kostet mich die Mitarbeit ?	6
1.7 Wo bekomme ich die Standards her ?	7
1.7.1 Und wie verwende ich Sie ?	7
1.8 OASIS und andere Standardisierungsorganisationen	7
1.8.1 Mitglieder von OASIS	7
1.8.2 Was unterscheidet OASIS von anderen Organisationen ?	8
1.8.3 Kooperation mit anderen Standardisierungsorganisationen	8
2 ECMA International	9
2.1 Wer ist ECMA?	9
2.1.1 Ziele von ECMA	9
2.1.2 Organisationsstruktur	9
2.2 Was ist ihre Geschichte?	10
2.3 Was macht ECMA?	11
2.4 Was davon ist IT-Relevant?	12
2.5 Wie entsteht ein Standard?	12
2.6 Was kostet die Mitgliedschaft?	13
2.7 Wo bekomme ich die Standards her?	14
2.8 Wie verwende ich sie?	15
2.9 Wie unterscheidet sich ECMA von anderen Organisationen?	15
2.10 Wie arbeitet ECMA mit anderen Organisationen zusammen?	15
3 Auszüge aus der Arbeit von ECMA und OASIS	17
3.1 ECMA - C#	17
3.1.1 Allgemein	17
3.1.2 C# - Geschichte	17
3.1.3 ECMA - 334	17

3.1.4	Beispiele aus der Spezifikation	18
3.2	OASIS - DocBook	19
3.2.1	Was ist DocBook?	19
3.2.2	DocBook - Geschichte	19
3.2.3	DocBook - kurzer Überblick	20
3.2.4	DocBook - kleines Beispiel	20
3.2.5	Aktuell - DocBook 4.5	21
3.2.6	Zukunft: DocBook 5.0	22
3.2.7	Nutzer von DocBook	22

1 OASIS

1.1 Wer ist OASIS ?

OASIS ist ein, nicht auf Gewinn ausgelegtes, internationales Konsortium, welches die Entwicklung und Adaption von E-Business Standards vorantriebt. OASIS produziert heute mehr Web-Service Standards als jede andere Organisation für die Bereiche Sicherheit, E-Business und bemüht sich auch für Standards im öffentlichen Sektor.

OASIS wurde im Jahr 1993 gegründet und hat heute über 5000 Teilnehmer welche über 600 Unternehmen repräsentieren und selbständige Mitglieder in über 100 Ländern.

OASIS ist bemerkenswert durch seine transparenten Betriebsverfahren. Mitglieder selbst stellten die technische Tagesordnung des OASIS ein, und das mit einem kompakten Prozess- entwurf um Industrieübereinstimmung zu fördern und unvereinbare Bemühungen zu vereinigen. Abgeschlossene Arbeiten werden durch offene Wahlen bestätigt.

Die Führung des Konsortiums basiert auf die Verdienste einzelner und wird nicht an Finanzbeiträge gebunden, Stellung in einer Firma oder durch spezielle Verabredungen.

Der Hauptsitz von OASIS liegt Nord America. OASIS besitzt Zweigstellen in Europa und Asien und zudem aktive Mitglieder in über 100 Ländern auf fünf Kontinenten.

[1]

1.2 Geschichte

OASIS wurde im Jahr 1993 unter dem Namen 'SGML Open' als Konsortium von Verkäufern und Nutzern, welche sich der Entwicklung von Richtlinien für Interoperabilität unter Produkten für SGML(Standard Generalized Markup Language) gewidmet haben.

Nach dem Zusammenschluss mit dem Konsortium von 'CGM Open' im Jahr 1998 wurde der Name in OASIS geändert, um einen erweiterten Bereich der technischen Arbeit, einschließlich Extensible Markup Language (XML) und andere in Verbindung stehende Standards zu reflektieren und zu entwickeln.

[1][2]

1.3 Was macht OASIS ?

OASIS entwickelt SGML- und XML-konforme Standards für Sicherheit, Web-Services, Geschäftsprozesse, Electronic Publishing, Metadaten und die Interoperabilität in und zwischen elektronischen Marktplätzen. Dazu gehören unter anderem DocBook, XML Topic Maps und RELAX-NG. Darüber hinaus ist OASIS Sponsor von ebXML und hostet mit xml.org und den XML Cover Pages zwei der wichtigsten Informationsquellen zu XML.[3]

1.4 Was trägt OASIS zur IT-Branche bei ?

DocBook ist ein Schema welches in mehreren Sprachen verfügbar ist, darunter XML und SGML. Es ist besonders gut für Publikationen im Bereich Computerhardware und -software geeignet.[4]

1.4.1 Was ist DocBook?

Bearbeitet von Jana von dem Berge

1.5 Wie entsteht ein Standard ?

1.5.1 Gründung eines Technical Committee

Jede Gruppe, selbst die aus der niedrigsten Mitgliederkategorie kommt, kann eine TC gründen. Dafür müssen an den OASIS TC Admin ein Antrag in Englisch und in einfacher Textform elektronisch zugesandt werden.

Der Antrag enthält die Charter der TC, welche den Namen der TC und die Aufgaben der TC enthält. [5]

1.5.2 Von einer Spezifikation zu einem Standard

Wahlverfahren

OASIS verwendet bei den Abstimmungen zwei verschiedene Wahlverfahren:

- **Full Majority Vote** ist eine Wahlart bei der mehr als 50% der Wahlberechtigten mit Ja abstimmen müssen, Enthaltungen werden nicht beachtet. Bsp. 20 Mitglieder in einem TC, davon müssen 11 mit ja abstimmen. egal wie viele Enthaltungen es gibt.
- **Special Majority Vote** ist eine Wahlart bei der mind. $\frac{2}{3}$ aller Wahlberechtigten mit Ja abstimmen müssen und nicht mehr als $\frac{1}{4}$ aller Wähler mit nein. Diese Zahlen hängen von der Anzahl aller Wahlberechtigten ab und nicht nur der die anwesend sind. Bsp. in einem TC mit 30 Mitglieder, müssen 20 mit Ja abstimmen und es dürfen nicht mehr als 7 mit nein abstimmen. Ansonsten ist der Antrag gescheitert. Diese Art von Wahl wird vom TC Admin geleitet. [5]

[5]

Die Vier Phasen

1. Ausschuss-Entwurf (Committee Draft): Zu jedem Zeitpunkt der Entwicklung einer Spezifikation muss mindestens ein Committee Draft sein. Die Abstimmung zum Committee Draft benötigt Full Majority Vote-Verfahren.
2. Allgemeiner Bericht (Public Review): Bevor aus einem Committee Draft ein Committee Specification wird muss eine TC eine public Review ihrer Arbeit herausbringen. Dazu wird im Full Majority Modus gewählt und wird von einer Empfehlung externer Beteiligten des TC's begleitet. Der TC Administrator veröffentlicht den public review. Bei Änderungen muss der public review verworfen werden und neu abgestimmt werden.
3. Ausschuss-Spezifikation (Committee Specification): Nach der Veröffentlichung des public review erreicht die Spezifikation den Status Committee Specification. Dazu wird im Special Majority verfahren gewählt.
4. OASIS Standard: Bevor eine Committee Specification zum OASIS membership zur Wahl gebracht wird, müssen drei verschiedene Möglichkeiten zur Verwendung dieser Spezifikation dem TC aufgezeigt werden. Das TC stimmt im Special Majority Modus ab. In den ersten 15 Tagen eines Monats haben die Mitglieder des OASIS membership council Zeit sich mit dem Thema zu befassen. Ab dem 16 Tag beginnt die Wahlperiode. Sollte am Ende des Monats 15% mit ja abgestimmt und keine Gegenstimmen, dann wird der Standard angenommen.
Sollten weniger als 15% mit ja gestimmt haben oder mehr als 15% mit nein, dann wird die Spezifikation abgelehnt.
Überarbeitete Versionen mit derselben Spezifikation könne dann noch einmal zur Wahl gebracht werden.

[5]

1.6 Was kostet mich die Mitarbeit ?

1. Foundational Sponsor-level membership(44000-50000 USD)
2. Sponsor-level membership(10000-16000 USD)
3. Contributor-level membership(1100-8000 USD)

Was die Beteiligung an TC und Standards angeht haben alle drei Membership Kategorien dasselbe Recht. Nur in tiefen internen Angelegenheiten von OASIS haben die kleinen Organisationen kein Mitspracherecht. Zudem werden die Mitglieder erst am Stufe 2 namentlich auf der Seite erwähnt.

[6]

1.7 Wo bekomme ich die Standards her ?

Man findet alle Standards auf den folgenden Webseiten:

- <http://www.oasis-open.org/>
- <http://xml.coverpages.org/coreStandards.html>
- <http://www.xml.org/>

[7][8][9]

1.7.1 Und wie verwende ich Sie ?

OASIS begrüßt die Verwendung seiner Standards. dabei sind nur ein paar gewisse Punkte einzuhalten.

- 'OASIS', ['SAML' and 'Security Assertion Markup Language'] are trademarks of OASIS, the open standards consortium where the [SAML] specification is owned and developed.
- A notice referencing OASIS copyright should also be provided in the same places.
- Ein verweis auf der Startseite der Homepage. [10]

1.8 OASIS und andere Standardisierungsorganisationen

1.8.1 Mitglieder von OASIS

Die Mitglieder von OASIS kommen nicht nur aus dem IT-Bereich. OASIS besitzt auch Mitglieder aus der Industrie, Finanzwelt und Regierungen.



1.8.2 Was unterscheidet OASIS von anderen Organisationen ?

- OASIS besticht durch seine Strukturen.
- Keine Beschränkung der Mitgliedschaft auf Firmen.
- OASIS gilt als weniger abhängig von Firmeninteressen.
- OASIS gibt keine technischen Spezifikationen heraus wie z.B. die *W3C*
- Keine Vielzahl von Instanzen die ein Standard durchlaufen muss.[11]

1.8.3 Kooperation mit anderen Standardisierungsorganisationen

- The National Institute of Standards and Technology (NIST) ist ein Sponsor member bei OASIS welcher sich an die Entwicklung von XML conformen Standards beteiligt.
- Die United Nations Centre for Trade Facilitation and Electronic Business, und OASIS sponsors gemeinsam ebXML, eine modulare Suite von Spezifikationen, welche Firmen jeglicher Größe und geographischer Lage die Kommunikation über das Internet vereinfachen soll.
- LISA, the Localization Industry Standards Association, arbeitet mit OASIS an der Entwicklung von Standards für den multi-lingualen Datenaustausch. LISA ist ein OASIS Contributor member, und OASIS ist ein Liaison member of LISA.
- OASIS ist ein cosponsor beim Interoperability Summit welche versucht die Interessen von Standardisierungsorganisationen und Konsortien auf einen gemeinsamen Nenner bringen.
- OASIS ist ein Category A Liaison member bei der ISO/IEC und arbeitet dort im TC154 mit um dort an der Entwicklung von e-business standards mitzuwirken.

[12]

2 ECMA International

2.1 Wer ist ECMA?

ECMA International ist eine im Jahre 1961 gegründete private Normungsorganisation zur Standardisierung von Informations- und Kommunikationssystemen (ICTs) und Unterhaltungselektronik (CE) mit Sitz in Genf. Gegründet wurde sie mit dem Namen ECMA European Computer Manufacturers Association. Der Name wurde 1994 in ECMA international - European Association for Standardizing Information and Communication Systems geändert, um der internationalen Ausrichtung der Organisation Rechnung zu tragen. Da ECMA eine Vereinigung von Gesellschaften und nicht ein offizielles Standardisierungsinstitut ist, arbeitet sie oft mit offiziellen nationalen oder internationalen Instituten zusammen. EMCA International hat drei Ziele:

2.1.1 Ziele von ECMA

EMCA International hat drei Ziele:

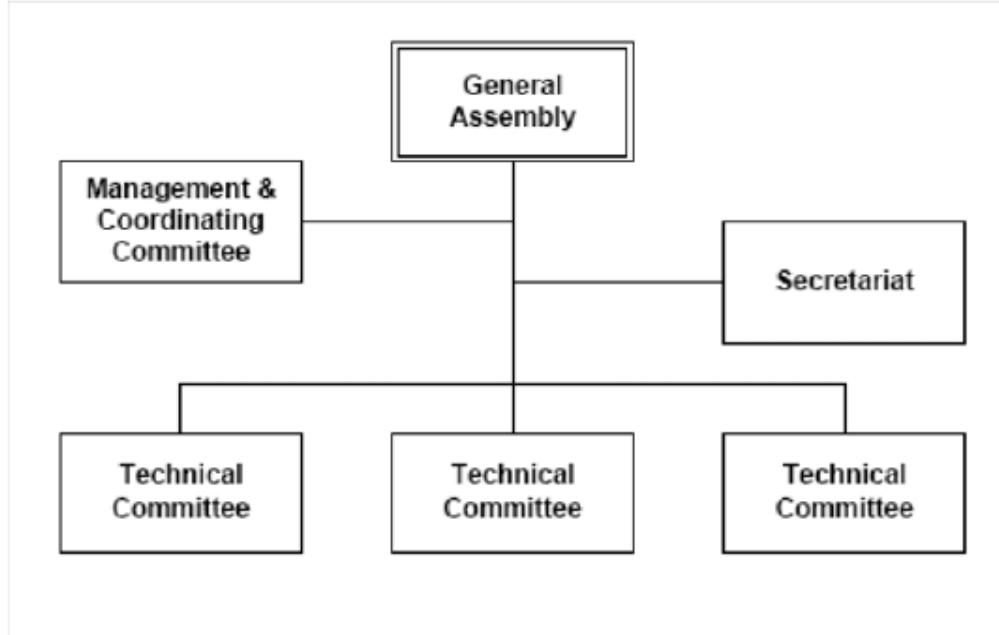
Die Entwicklung von Standards und technischen Berichten, in Zusammenarbeit mit nationalen, europäischen und internationalen Normungsorganisationen, um die Verwendung von Informationskommunikationstechnik (ICT) und Konsumelektronik (CE) zu erleichtern und zu normen. Die Förderung der korrekten Verwendung von Standards durch Beeinflussen der Umgebung, in der sie angewandt werden. Die Veröffentlichung von Standards und technischen Berichten in elektronischer und gedruckter Form; die Veröffentlichungen können von allen interessierten Partnern ohne Einschränkungen kopiert werden. Fünf Kategorien von Mitgliedern sichern eine breite Beteiligung der Industrie und interessierter Organisationen an der Arbeit von ECMA.

2.1.2 Organisationsstruktur

ECMA International hat eine zwei Level Organisationsstruktur: die General Assembly (GA) und die Technical Committees(TCs). Die General Assembly ist für Veröffentlichungen, IPR (intellektuelle Eigentumsrechte), Beziehungen zu anderen Organisationen, politisches Vertreten von Interessengruppen in Bezug auf Standards (die mit Umgebungsangelegenheiten und Produktsicherheit verbunden sind), Public Relations, Finanzierung, Zugehörigkeit, Satzungen und Regeln verantwortlich. Das GA verwendet bei den qualifizierten Stimmen, wie zu Genehmigung von Veröffentlichungen und einfachen Mehrheitsbeschlüssen, wie für Neuanlegung eines TCs. Die TCs sind andererseits für die Entwicklung von Standards und technischen Berichten verantwortlich. Das Coordinating Committee (CC) ist ein Komitee, das aus Personen besteht, die von der General

Assembly gewählt sind. Deren Aufgabenbereiche sind die Nominierung eines vorläufigen und stellvertretenden Vorsitzenden für jedes neue technische Komitee und alle 6 Monate den Fortschritt des Technical Committees zu prüfen und zu koordinieren.

[13][16]



Organisationsstruktur von ECMA International [4]

2.2 Was ist ihre Geschichte?

Bis 1959 zeigte die wachsende Verwendung von Computern, aufgebaut von mehreren verschiedenen Herstellern, die Notwendigkeit für Standardisierung in Betriebstechniken und Programmierung. Bestimmte Staaten hatten, vor 1960, begonnen an Standards in diesem Bereich zu arbeiten, z.B. Papierband und Codes. Kollaboration zwischen ihnen noch zwischen den Herstellern selbst schien es nicht zu geben. Verschiedene Länder hatten verschiedene Erfordernisse gehabt, so dass es nicht notwendig sein kann, dieselben Standards überall zu haben, aber die Standards sollten zumindestens kompatibel sein. Mit dem Ziel, solche Arbeit zu koordinieren, sandten die Leiter der Gesellschaften, die am längsten in Europa im Datenverarbeitungsfeld stehen (Compagnie des Machines Bull, IBM World Trade Europe Corporation and International Computers and Tabulators Limited), einen gemeinsamen Brief zu all den bekannten Computerproduzenten innerhalb Europas, um diese Gesellschaften einzuladen, Vertreter zu einer Versammlungen zu schicken. Diese Versammlung wurde am 27. April 1960 in Brüssel abgehalten; es wurde entschieden, dass eine Vereinigung von Herstellern gebildet werden sollte, die

European Computer Manufacturers Association genannt werden würde, und ein Komitee wurde dafür nominiert, die Bildung der Vereinigung vorzubereiten und Satzungen und Regeln anzufertigen. Bis Dezember 1960 wurde die Form, die die Vereinigung nehmen würde, ziemlich gut definiert, und es wurde entschieden, dass das Hauptquartier in Genf, nahe dem Hauptquartier der internationalen Organisation für Standardisierung (ISO) und der internationalen elektrotechnischen Provision (IEC) sein sollte. Am 17. Mai 1961 kam die Vereinigung offiziell zu Stande, und all jene Gesellschaften, die die Anfangsversammlung besuchten, wurden Mitglieder. Gerade vor der offiziellen Registrierung von ECMA, wurde es aufgefordert, an einer Konferenz am runden Tisch in Genf vertreten zu sein, die von ISO und IEC organisiert wurde, um Standardisierung im allgemeinen Feld von Computern zu diskutieren. Diese Versammlung führte zur Formation von TC97 und zur Organisation ihrer eigenen Working Groups und ECMA wurde gebeten ein Liaisonmitglied zu werden. Im Jahr 1987, als TC97 Teil von ISO/IEC JTC 1 wurde, wurde ECMA ein Liaisonmitglied von JTC1. Um die internationalen Aktivitäten der Europa beheimateten ECMA Organisation zu reflektieren, wurde der Name im Jahr 1994 geändert zu: ECMA International - European Association for Standardizing Information and Communication Systems. Vor 1994 war es bekannt als ECMA European Computer Manufacturers Association.[14]

2.3 Was macht ECMA?

Über vierzig Jahre hat ECMA aktiv zu weltweiter Standardisierung in Nachrichtentechnik und Telekommunikation beigetragen. Mehr als 370 Ecma Standards und 90 technische Berichte von hoher Qualität sind veröffentlicht und mehr als 2/3 von diesen sind auch als internationale Standards und/oder technische Berichte übernommen worden. Als Beispiel: Von diesen Standards wurden 85 als internationale Standards von der internationalen Organisation für Standardisierung (ISO) und 25 als europäische Standards vom europäischen Telekommunikationsstandardinstitut (ETSI) akzeptiert.

ECMA behandelt Standards in den folgenden Bereichen: Allgemeine (Safety, EMC, Acoustics, Environmental product attributes), Software-Technik und Schnittstellen (Office Tool and Data Formats, PCTE, API for Windows, ECMAScript, Programming Languages), Datenpräsentation (Character Sets and Coding, Labelling, Volume and File Structure), Datenkommunikation (PISN, CSTA, IT-Security, Corporate Telecommunication Network), Datenaustausch und Archivierung an physischen Datenträgern (Flexible Disk Cartridges, Magnetic Tapes and Cartridges, Optical Disks and Cartridges, Holographic Disks and Cartridges, Data compression), Systemzusammenschaltung (RapidIO TM Interconnect Specification), Drahtlose Kommunikationssysteme (Near Field Communication, High Rate Short Range Wireless Communication) und Multimedia (Universal 3D).[13][17]

2.4 Was davon ist IT-Relevant?

Die bekanntesten Veröffentlichungen von ECMA sind die Standardisierungen von C# Bestandteile der .NET Technologie von Microsoft. Die Standardisierung von ECMAScript (unter dem Namen ECMAScript wurden die Grundlagen von JavaScript als Industriestandard deklariert). Des Weiteren die Standardisierung des 3D-Formats U3D, das von Adobe Acrobat und Adobe Reader ab der Version 7 unterstützt wird. Weitere Bekanntheit erhielt ECMA International durch die Arbeit an der Standardisierung von Office Open XML im Rahmen des technischen Komitees 45 (TC45).[17][20]

2.5 Wie entsteht ein Standard?

Um die Arbeit zu beginnen, müssen mehrere (3 oder mehr) der vorhandenen oder potentiellen ECMA Mitglieder übereinstimmen, dass ein Standard erforderlich ist. Dann kommt der Entwurf in den Technical Committee, wo Industrieexperten zusammenarbeiten, um die Standards zum Industriegebrauch mittels sukzessiver Entwürfe zu erstellen und vorzubereiten. Ist man mit einem Entwurf nicht zufrieden, dann kommt es zur Überarbeitung zum Editor zurück. Ein Editor oder Schnittteam ist für die Entwürfe verantwortlich. Dieser bereitet die Entwürfe für das Technical Committee vor. Ein Editor ist wesentlich für den fremdgesteuerten Fortschritt bei einem TC. Ist das Technical Committee mit dem Entwurf zufrieden, dann geht es als Finaler Entwurf weiter zum General Assembly, wo über Veröffentlichung des Entwurfs als Standard abgestimmt wird. Wenn die ECMA General Assembly einen Standard für Veröffentlichung genehmigt, legt ECMA ihn normalerweise zu ISO, IEC, ISO/IEC JTC 1 und/oder ETSI zu Bestätigung und Veröffentlichung vor. Die ECMA Prozeduren bestehen aus einer Reihe von Satzungen, Regeln und einem Verhaltenskodex in Patentangelegenheiten.

[16]

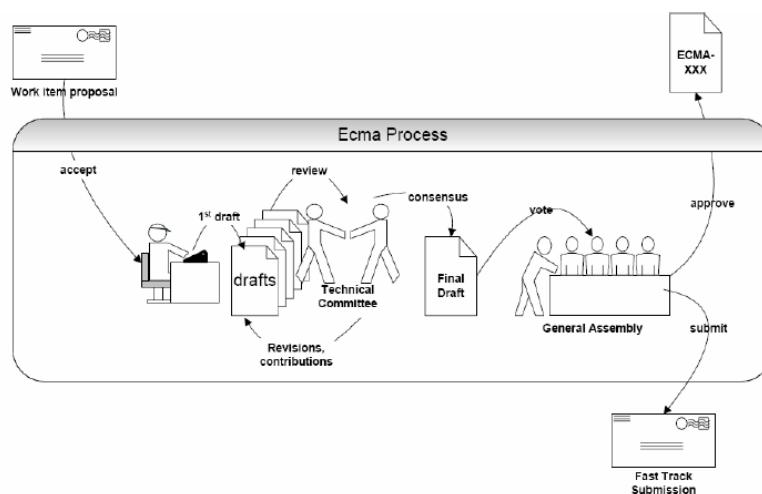


Abbildung 1 zeigt den 3-Stufen Prozess von ECMA

2.6 Was kostet die Mitgliedschaft?

Die Vereinigung besteht aus Gesellschaftsmitgliedern, (d.h. gewöhnlich Mitarbeiter, SME, SPC Mitglieder) und not-for-profit (NFP) Mitglieder. Gewöhnliche Mitglieder (Ordinary Members) sind Gesellschaften, die Interesse und Erfahrung in Angelegenheiten haben, die mit einem oder mehreren technischen Komitees der Vereinigung verwandt sind, und welche Wünschen das Recht auszuüben, an der General Assembly zu wählen, und andere exklusive Rechte auszuüben, die in den Satzungen und Regeln definiert sind. Diese Mitglieder müssen den vollen Beitrag zahlen, also 70000 CHF jährlich. Außerordentliche Mitglieder (Associate Members) sind Gesellschaften, die Interesse und Erfahrung in Angelegenheiten haben, die mit einem oder mehreren technischen Komitees der Vereinigung verwandt sind, aber ohne das Recht, in der General Assembly zu wählen. Diese Mitglieder zahlen die Hälfte des vollen Beitrags. Die SME Mitglieder (Small and Medium-sized Enterprise Members), die nur ein Viertel der nominalen Gebühr zahlen, sind Gesellschaften, die ähnliche Interessen wie ein außergewöhnliches Mitglied haben, und ein globalen, einjährigen Umsatz von weniger als ein hundert Million Schweizer Franken. Die SPC Mitglieder (Small Private Members) sind Gesellschaften oder andere legale for-profit Organisationen mit keinen mehr als fünf Angestellten, die einen global, jährlichen, Umsatz von weniger als fünf Millionen Schweizer Franken haben. Diese zahlen nur 5% der vollen nominalen Gebühr. Die NFP Mitglieder (Not-for-Profit Members) sind non-profit-making Organisationen. Es gibt keine Gebühr für NFPs (nicht für Gewinn Organisationen). Wenn ein NFP eine Organisation mit mehreren Organisationen als Mitglieder ist, dann kann es normalerweise nur ein NFP Mitglied in ECMA werden, wenn sich seine Mitglieder nicht als Gesellschaftsmitgliedschaft zu ECMA qualifizieren. Andere Kategorien von Gesellschaften können durch die General Assembly definiert werden.

Members: their Rights and Duties						
Rights and Duties	Ordinary	Associate	SME	SPC	NFP	Non-Ecma
Voting Rights in GA	Yes					
Participation in GA	Yes	Yes	Yes		Yes	
Participation in CC and Management	Yes					
Participation in TC	Yes	Yes	Yes	1 TC	Yes	
Chairmanship of TC	Yes					
Voting Rights in TC	Yes	Yes	Yes	1 TC	Yes	
Percentage of full membership fee*	100	50	25	5		
Access to standards and TRs	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Access to working documents	Yes	Yes	Yes	1 TC	Yes	On special request

Abbildung 2 zeigt die Rechte und den Gebührenanteil aller Mitglieder in ECMA

Ordinary (Full)	Associate	SME Members
 AVAYA  Canon     HITACHI <small>Inspire the Next</small> 	 Microsoft NEC        	 bea  Borland                     



Abbildung 3 zeigt die Industrien und Organisationen, die eine Mitgliedschaft in ECMA haben

[15][16]

2.7 Wo bekomme ich die Standards her?

Standards kann man auf folgenden Seiten finden:

- <http://www.ecma-international.org>
- <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Stnindex.htm>
- <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Standard.htm>

[17][18]

2.8 Wie verwende ich sie?

Um einen Standard zu verwenden muss man eine schriftliche Aussage vom Patentinhaber anfordern. Dieser muss dann Lizenzen auf einer angemessenen, nicht diskriminierenden Grundlage bewilligen. Die General Assembly und/oder das Management entscheidet in diesem Fall, welche Schritte aufgenommen werden müssen, um solch eine Aussage zu erreichen.[19]

2.9 Wie unterscheidet sich ECMA von anderen Organisationen?

Während ECMA sich nur auf die Bereiche Informations- und Kommunikationssysteme und Unterhaltungselektronik konzentriert, haben ISO, IEC und ISO/IEC JTC 1 viel breitere Bereiche mit vielen sehr verschiedenen Arbeitsbereichen. Des Weiteren arbeiten ISO technische Komitees mit nationalen Behörden zusammen, während ECMA direkt mit industriellen Gesellschaften und not-for-profit Organisationen wie Universitäten und staatlichen Institute arbeitet. Als ein letzter Punkt wäre der Stufenprozess zwischen ISO und ECMA erwähnenswert. Da ISO ein fünf Stufenprozess benutzt, der zuerst aufbauende nationale und dann internationale Übereinstimmung verlangt, genießen die ECMA Mitglieder direkte Beteiligung an einem drei Stufenprozess. Daher ist ECMA's Prozess einfacher und unkomplizierter und kann schneller ablaufen, als die von ISO.

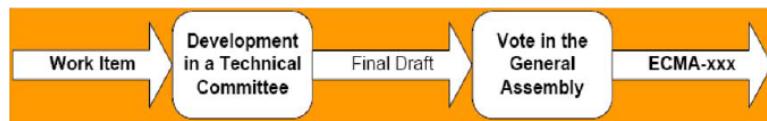


Abbildung 4 zeigt ECMA's 3-Stufen Prozess in vereinfachter Weise

[16][20]

2.10 Wie arbeitet ECMA mit anderen Organisationen zusammen?

ECMA hat Kooperationsvereinbarungen oder Liaisons mit mehreren verwandten Organisationen oder Teilen davon. Zum Beispiel hat ECMA einen A-Liaison mit ISO/IEC JTC 1. Darin ist eine enge Zusammenarbeit zwischen diesen Organisationen festgelegt und die von ECMA verabschiedeten Standards werden vielfach in IEC-Standards und ISO-Standards sowie in den ITU-T-Empfehlungen übernommen. Weiterhin hat ECMA eine formelle Kooperationsvereinbarung mit ETSI, genannt Joint ETSI Ecma Co-operation (JEEC). Durch diese Kooperationsvereinbarung, zwischen ECMA und ETSI, einigen sich beide Organisationen darauf, die Verantwortung für Standardisierung im Bereich Telekommunikation gemeinsam zu teilen, d.h. im Bereich Telekommunikation eng miteinander

zusammen zu arbeiten.

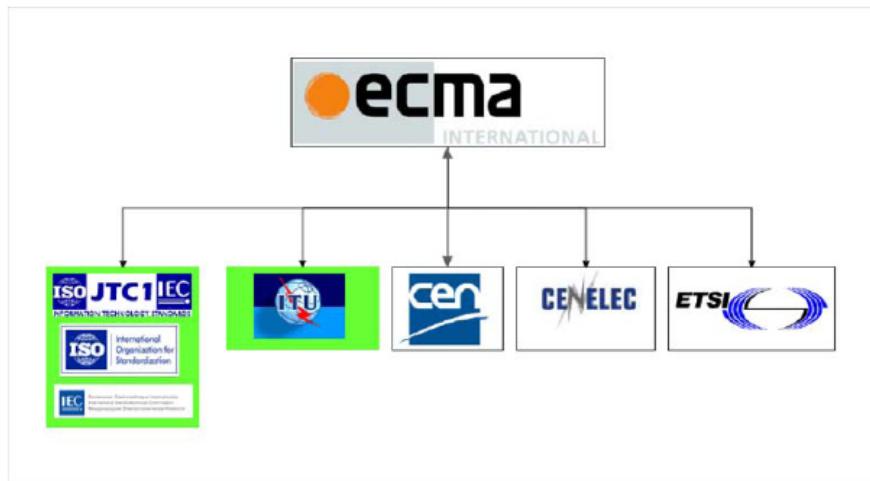


Abbildung 5 zeigt die Organisationen, die mit ECMA zusammenarbeiten

[16][18][20]

3 Auszüge aus der Arbeit von ECMA und OASIS

3.1 ECMA - C#

3.1.1 Allgemein

C# ist eine von Microsoft entwickelte, objektorientierte Programmiersprache. Sie baut auf C++ auf, hat aber auch einen sehr starken Bezug zu Java. Man sagt auch C# sei die Antwort von Microsoft auf Java, was von Sun entwickelt wurde.

Obwohl C# von Microsoft entwickelt wurde, ist C# dennoch prinzipiell plattformunabhängig. Es gibt zum Beispiel das Projekt Mono von Ximian (jetzt Novell), welches die Entwicklung unter Linux ermöglicht.

Die Spezifikationen findet man unter:

<http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-334.htm>

[27]

3.1.2 C# - Geschichte

Die erste Version von C# wurde am 26. Juni 2000 herausgebracht. Im Juli 2000 veröffentlicht Microsoft eine erste Implementation. Im gleichen Jahr noch, am 31. Oktober reichte Microsoft C# zusammen mit HP und Intel bei ECMA zur Normung ein, wo dann die Entwicklung der Norm 334 begann. Ein gutes Jahr später, am 13. Dezember 2001 wurde diese dann von der ECMA angenommen.

C# wurde auch bei der ISO zur Normung eingereicht, wo am 28. März 2003 die Norm “ISO/IEC 23270:2003” verabschiedet wurde. ECMA genehmigte im Juni 2005 die dritte Version (C# 2.0). Dann war die ISO etwas schneller mit der Herausgabe von “ISO/IEC 23270:2006”, und ECMA musste mit der 4ten, aktuellen, Version der Norm ECMA-334 als Abgleich dieser ISO-Norm nachziehen.

[28]

3.1.3 ECMA - 334

In diesem Standard werden, die Darstellung sowie die Syntax und Einschränkungen für C#-Programme geregelt. Außerdem werden die semantischen Regeln für

C#-Interpreter festgelegt. Der vierte und letzte Punkt liegt in der Regelung der Beschränkungen und Grenzen, die den Implementationen auferlegt werden, die der Norm 334 entsprechen sollen.

Bestimmt Dinge werden allerdings von der Norm nicht behandelt, und den Implementationen selbst überlassen.

Zum einen, wie C#-Programme für den Gebrauch durch ein EDV-System transformiert werden und wie C#-Programme durch ein sie verwendendes EDV-System aufgerufen werden.

um anderen nicht näher spezifiziert wird, wie Eingangsdaten für den Gebrauch durch eine C#-Anwendung, sowie Daten, die durch eine C#-Anwendung erzeugt wurden, transformiert werden. Den Entwicklern selbst überlassen, wie groß oder komplex ein C# Programm sein darf. Außerdem legt die Norm nicht fest, wie hoch die minimalen Anforderungen an ein System sein müssen, das eine Implementation von C# unterstützen können soll.[27]

3.1.4 Beispiele aus der Spezifikation

Vordefinierte Typen:

Type	Description	Example
<code>object</code>	The ultimate base type of all other types	<code>object o = null;</code>
<code>string</code>	String type; a string is a sequence of Unicode code units	<code>string s = "hello";</code>
<code>sbyte</code>	8-bit signed integral type	<code>sbyte val = 12;</code>
<code>short</code>	16-bit signed integral type	<code>short val = 12;</code>
<code>int</code>	32-bit signed integral type	<code>int val = 12;</code>
<code>long</code>	64-bit signed integral type	<code>long val1 = 12;</code> <code>long val2 = 34L;</code>
<code>byte</code>	8-bit unsigned integral type	<code>byte val1 = 12;</code>
<code>ushort</code>	16-bit unsigned integral type	<code>ushort val1 = 12;</code>
<code>uint</code>	32-bit unsigned integral type	<code>uint val1 = 12;</code> <code>uint val2 = 34U;</code>
<code>ulong</code>	64-bit unsigned integral type	<code>ulong val1 = 12;</code> <code>ulong val2 = 34U;</code> <code>ulong val3 = 56L;</code> <code>ulong val4 = 78UL;</code>
<code>float</code>	Single-precision floating point type	<code>float val = 1.23F;</code>
<code>double</code>	Double-precision floating point type	<code>double val1 = 1.23;</code> <code>double val2 = 4.56D;</code>
<code>bool</code>	Boolean type; a <code>bool</code> value is either true or false	<code>bool val1 = true;</code> <code>bool val2 = false;</code>
<code>char</code>	Character type; a <code>char</code> value is a Unicode code unit	<code>char val = 'h';</code>
<code>decimal</code>	Precise decimal type with at least 28 significant digits	<code>decimal val = 1.23M;</code>

Rangordnung der Operatoren:

Subclause	Category	Operators
14.5	Primary	x.y f(x) a[x] x++ x-- new typeof checked unchecked
14.5.14	Unary	+ - ! ~ ++x --x (τ)x
14.7	Multiplicative	* / %
14.7	Additive	+
14.8	Shift	<< >>
14.9	Relational and type-testing	< > <= >= is as
14.9	Equality	== !=
14.10	Logical AND	&
14.10	Logical XOR	\wedge
14.10	Logical OR	
14.11	Conditional AND	&&
14.11	Conditional OR	
14.13	Conditional	? :
14.14	Assignment	= *= /= %= += -= <=>= &= ^= =

[28]

3.2 OASIS - DocBook

3.2.1 Was ist DocBook?

DocBook ist eine Data Type Definition, eine DTD. DocBook dient dazu, strukturierte Dokumente in XML oder SGML zu schreiben. Diese Dokumente befassen sich meist mit technischen Inhalten, besonders im Bereich der Computersoft- und -hardware ist DocBook sehr weit verbreitet. Ist ein Dokument in XML oder SGML vorhanden, kann es sehr einfach in verschiedene Ausgabeformate, wie pdf, HTML oder RTF transformiert werden.

Die Spezifikationen findet man unter: <http://www.docbook.org/specs/>

[22]

3.2.2 DocBook - Geschichte

1991 taten sich Hal Computersystems und O'Reilly Associate zu einem Projekt zusammen. Ursprünglich sollte eine einheitliche Struktur zum Austausch von Unix-Dokumentationen entwickelt werden. Aus diesem Projekt ging im gleichen Jahr die erste DocBook DTD für SGML hervor. 1994 übergab man die Pflege und Wartung der Davenport Group, welche 1997 die Version 3.0 von DocBook herausgab.

1998 übergab man die Weiterentwicklung dann an OASIS, sie erste dort verabschiedete Version war DocBook 3.1 aus dem gleichen Jahr. Im Jahre 2000 kam dann die Version 4.0, die erste Version, die XML unterstützte. Die aktuelle Version ist DocBook 4.5, welche für SGML und für XML entwickelt wurde.

Die nächste Version wird die Version 5.0. Der aktuelle Stand ist der Working Draft 5.0CR3 vom 22.März 2007.

DocBook ist “beschreibend” und nicht “verordnend”, das heißt, wenn es z.B. keine Einigung für ein bestimmtes Element gab, wurden mehrere Varianten erlaubt. Dadurch ist DocBook sehr umfangreich geworden. Mittlerweile gibt es über 400 SGML/XML-Elemente.

[23]

3.2.3 DocBook - kurzer überblick

Mit DocBook kann man generell 2 verschiedene Arten von technischen Texten schreiben. Zum einen Bücher, zum anderen Artikel bzw. Berichte. Dadurch ergeben sich die n folgender Tabelle dargestellten, wichtigsten Elemente:

book	Wurzelement eines Buches
article	Wurzelbericht eines Artikels
chapter	Kapitel eines Buches
sect1 - sect5	Abschnitte von Kapiteln oder Artikeln entsprechend ihrer Hierarchieebene
section	Abschnitte von Kapiteln oder Artikeln. Können Elemente vom Typ <i>section</i> enthalten, Hierarchie ergibt sich aus der Verschachtelungstiefe
para	Absätze

[22]

3.2.4 DocBook - kleines Beispiel

Im Folgenden ein kleines Beispiel zu Veranschaulichung der Verwendung der DocBook DTD und seiner Elemente.

Hier wird ein simples Buch dargestellt, welches natürlich einen Titel hat, aber sonst nicht mehr als ein Kapitel mit einem Titel und einem Abschnitt, welcher aus einer einzigen Zeile besteht.

Wichtig ist, dass man ganz oben im Dokument (hier XML) angibt, welche DocBook - Version man verwendet, mit dem Schlüsselwort DOCTYPE anzugeben.

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<!DOCTYPE book PUBLIC "-//OASIS//DTD DocBook XML V4.2//EN" "http://www.oasis-open.org/docbook/xml/4.2/docbook.dtd">
<book lang="de">
<bookinfo>
  <title> Dies ist ein Buch </title>
</bookinfo>
<chapter>
<title> Ich bin ein Kapitel! </title>
<para> Ich bin ein Absatz! </para>
</chapter>
</book>
```

[23]

3.2.5 Aktuell - DocBook 4.5

DocBook 4.5 ist der aktuelle OASIS-Standard. Seine Entwicklung begann im Jahr 2002, und bis zu seiner Akzeptierung als Standard am ersten Oktober 2006 vergingen über 4 Jahre, in denen viele verschiedenen Phasen der Entwicklung durchlaufen wurden:

Phase	Jahr
OASIS Standard 4.5	01 Oct 2006
Committee Specification 4.5CR3	02 Jun 2006
Committee Specification 4.5CR2	14 Apr 2006
Working Draft 4.5CR2	09 Mar 2006
Working Draft 4.5CR1	29 June 2005
Working Draft 4.5b1	05 May 2005
Committee Draft 4.4	27 Jan 2005
Committee Draft 4.3	31 Mar 2004
Committee Specification 4.2	16 July 2002

[26]

3.2.6 Zukunft: DocBook 5.0

Im neuen Standard DocBook 5.0 geht es unter anderem darum, die aktuelle Version mit ihren vielen verschiedenen Elementen zu vereinfachen. Wie man folgender Tabelle entnehmen kann, werden dafür z.B. mehrere verschiedene, aber ähnliche Elemente zu einem zusammengefasst.

[25]

Element(s)	Explanation
articleinfo, bookinfoinfo, ..., *info	Replaced by info, see Section 3.12.3, "Uniform Info Elements".
authorblurb	Replaced by personblurb. This more general name better reflects the fact that it is available in elements other than author (e.g., editor).
collabname, corpauthor, corpcredit, corpname	Replaced by orgname and the updated content models of author, editor, and othercredit.
graphic, graphicco, inlinegraphic, mediaobjectco	Removed in favor of mediaobject and inline-mediaobject.
isbn, issn, pubsnr	Replaced by biblioid.
lot, lotentry, tocback, tocchap, tocfront, toplevel1, toplevel2, toplevel3, toplevel4, toplevel5, tocpart	Replaced by simpler tocdiv element.
ulink	Replaced by ubiquitous linking, see Section 3.12.9, "Universal Linking".
sgmltag	Replaced by tag.
action, beginpage, highlights, interface, invpartnumber, medialabel, modespec, structfield, structname	Removed.

3.2.7 Nutzer von DocBook

DocBook ist in der Open-Source-Welt allgegenwärtig, alle Linuxdistributionen (außer Debian) verwenden DocBook.

Der Verlag O'Reilly verlangt gar von seine Autoren die Texte in DocBook-Form. Außerdem verwendet wird DocBook bei: FreeBSD, Darwin, KDE, GNOME, PHP, PostgreSQL, sun.docs.com...

[23]

Literaturverzeichnis

- [1] <http://www.oasis-open.org/who/>
- [2] <http://www.teialehrbuch.de/Kostenlose-Kurse/XML-Grundlagen/20468-Organization-for-the-Advancement-of-Structured-Information-Standards.html>
Stand 25.05.2007
- [3] <http://www.oasis-open.org/who/strategy.php> Stand 19.05.2007
- [4] http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=docbook
Stand 20.05.2007
- [5] <http://www.oasis-open.org/committees/process.shtml> Stand 21.05.2007
- [6] <http://www.oasis-open.org/join/categories.php> Stand 21.05.2007
- [7] <http://xml.coverpages.org/coreStandards.html> Stand 20.05.2007
- [8] <http://www.oasis-open.org> Stand 26.05.2007
- [9] <http://www.xml.org/> Stand 20.05.2007
- [10] <http://www.oasis-open.org/who/trademark.php> Stand 20.05.2007
- [11] <http://www.linkwerk.com/pub/xmlidp/2000/unterabschnitt35457.html>
- [12] <http://www.oasis-open.org/committees/liaisons.php> Stand 26.05.2007
- [13] <http://www.ecma-international.org/memento/index.html> Stand 19.05.2007
- [14] <http://www.ecma-international.org/memento/history.htm> Stand 19.05.2007
- [15] <http://www.ecma-international.org/memento/members.htm> Stand 24.05.2007
- [16] ECMA International, July 2006, <http://www.ecma-international.org/activities/presentingecma.pdf> Stand 19.05.2007
- [17] <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Stnindex.htm> Stand 23.05.2007
- [18] <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Standard.htm> Stand 20.05.2007

- [19] <http://www.ecma-international.org/memento/codeofconduct.htm> Stand 22.05.2007
- [20] Jan W. van den Beld, Secretary-General, Ecma International, February 2005, http://www.ecma-international.org/activities/General/ISO\%20Focus_Feb_05.pdf Stand 21.05.2007
- [21] <http://www.it-visions.de/glossar/alle/80/European%20Computer%20Manufacturers%20Association>. Stand 22.05.2007
- [22] <http://www.docbook.org/specs/> Stand 24.05.2007
- [23] <http://docbook.org/> Stand 24.05.2007
- [24] <http://www.docbook.org/specs/docbook-4.5-spec.pdf> Stand 24.05.2007
- [25] http://www.oasis-open.org/committees/tc_home.php?wg_abbrev=docbook#overview Stand 24.05.2007
- [26] <http://www.docbook.org/specs/docbook-4.5-spec.html> Stand 25.05.2007
- [27] <http://www.ecma-international.org/publications/standards/Ecma-334.htm> Stand 22.05.2007
- [28] <http://www.ecma-international.org/publications/files/ECMA-ST/Ecma-334.pdf> Stand 22.05.2007
- [29] <http://www.galileocomputing.de/openbook/csharp/> Stand 24.05.2007