

Freie Universität Berlin, Fachbereich Mathematik und Informatik
Institut für Informatik
Seminar: IT-Standardisierung
Dozent: Prof. Dr. -Ing. Robert Tolksdorf
Sommersemester 2007

USA: ANSI und NIST

Anja Würzburg
Matrikelnummer: 3700149
E-Mail: anja1wuerz@yahoo.de

Engin Yilmaz
Matrikelnummer: 3938162
E-Mail: yilmazengin_61@hotmail.com

Inhaltsverzeichnis:

1. Einführung.....	4
1.1 Standards	4
2. Überblick.....	4
3. ANSI.....	4
3.1 American National Standards.....	5
3.2 Geschichtliche Entwicklung von ANSI	5
3.3 Mitgliedschaft.....	6
3.4 Struktur.....	7
3.4.1 Foren.....	8
3.4.2 Board of Directors	8
3.4.3 Nominating Committee	8
3.4.4 Standard Panels	8
3.4.5 Executive Committee	8
3.4.7 ANSI Conformity Assessment Committee (CAC)	9
3.4.8 National Policy Committee (NPC).....	9
3.4.8.1 Appeals Board	9
3.4.8.2 Executive Standards Council (ExSC)	9
3.4.8.3 Board of Standards Review	10
3.5 Akkreditierung	10
3.5.1 Akkreditierung des Standardentwicklers	11
3.5.2 Bewilligungsprozess von Standards als ANS	11
3.5.3 Internationale Standards als ANS	12
3.6 Zusammenarbeit mit anderen Organisationen.....	13
4. Standard: ANSI/HFES 100	14
5. Kritische Anmerkungen	15
6. Einleitung	16
7. NIST	16
7.1 Geschichtlicher Überblick.....	16
7.2 NIST`s Aktivitäten	17
7.2 Missionen	18
7.2.1 NIST Laboratories.....	18
7.2.2 Baldrige National Quality Program(BNQP)	18
7.2.3 Advanced Technology Program (ATP).....	18
7.2.4 Hollings Manufacturing Extension Partnership (HMEP)	18
7.3 Mitarbeit	19
7.4 Mitgliedschaft.....	19
7.5 Struktur.....	20
7.6 Budgets.....	21
7.6 IT –relevant	21
7.6.1 Advanced Encryption Standard(AES):	21
7.7 Standardisierungsprozess	22
7.7.1 Entwicklung des vorgeschlagenen Standards	22
7.7.2 Entwicklung des empfohlenen Standards	23
7.8 Relevante Standards und Arbeitsgruppen	23
8. BSRNIST-ITL 1-200x, Standard zu Fingerabdrücken	24
Literaturverzeichnis.....	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: ANSI's Struktur	7
Abbildung 2: ANSI Zusammenarbeit	13
Abbildung 3: NIST's Struktur	20
Abbildung 4: NIST's Budget	21

1. Einführung

Standardisierung dient der Vermeidung von vielen ähnlichen oder identischen Verfahren, Vorgehensweisen oder Gegenständen. Einer der ersten Standards war die Entwicklung eines einheitlichen Kalenders. Zu diesem Zweck teilten die Sumerer das Jahr in 360 Tage und die Tage in 360 Einheiten ein¹. Im Laufe der Menschheit wurde den Menschen bewusst, wie wichtig Standardisierung ist. Ein Beispiel ist die einheitliche Stärke des Schienengleises, denn nur mit exakt der gleichen Stärke ist es möglich das Züge aus verschiedenen Ländern auf ein und demselben Gleis fahren konnten. In Amerika wurde diese Gleisstärke 1886 zum U.S. Standard².

1.1 Standards

Als Standard wird die Vereinheitlichung, Normung oder Eichung einer Sache (im Falle einer Standardisierungsorganisation beispielsweise Verfahrensweisen oder Regeln) nach einem bestimmten Muster definiert. Mit einer Standardisierung ist es möglich die „Vergleichbarkeit von Resultaten zu optimieren, Informationsflüsse zu vereinheitlichen und methodische Schwierigkeiten leichter kommunizieren zu können“³.

2. Überblick

Diese Arbeit beschäftigt sich mit den Thema American National Standards Institut (ANSI) und soll die Punkte Mitgliedschaft sowie die Arbeitsweise bei ANSI klären und ein Beispiel für einen ANSI-Standard erläutern. Der erste Teil dieser Arbeit gibt eine kurze Einführung zu Standards im Allgemeinen. Daraufhin soll ANSI als Organisation mitsamt seiner Geschichte vorgestellt werden. Im anschließenden Teil wird auf die Mitgliedschaft und die Struktur des Instituts, speziell das National Policy Committee eingegangen, um den Akkreditierungsprozess des Instituts zu erläutern. Danach wird zur Erklärung der Arbeit der Organisation ANSI kurz auf die Zusammenarbeit von ANSI mit anderen Standardisierungsorganisationen eingegangen. Zum Abschluss dieser Arbeit erfolgt eine Erläuterung eines von ANSI akkreditieren Standards, BSR/HFES 100.

Aufgrund dessen, das sich diese Arbeit auf eine staatliche amerikanische Organisation bezieht, gibt es nahezu keine wissenschaftlichen Artikel oder Bücher zum Aufbau und zur Arbeitsweise dieser Organisation. Deshalb stützt sich diese Seminararbeit hauptsächlich auf die Webseiten, Dokumente und Materialien, die vom Institut herausgegeben werden.

3. ANSI

Das American National Institute ist eine private Mitgliedschaftsorganisation, die nicht gewinnorientiert und regierungsunabhängig arbeitet.

Zwar sind die Dienstleistungen und Produkte meist kostenpflichtig erhältlich, jedoch dienen sie lediglich der Unkostendeckung der Arbeit sowie der Förderung von neuen Standardentwicklungen. Des Weiteren dient der Unkostenbeitrag der Kostendeckung derjenigen, die Eigentumsrechte an den Standards besitzen.

ANSI selbst ist kein Standardentwickler, aber die Organisation akkreditiert andere Standardentwickler und bewertet deren Standards und bewilligt sie als American National Standards (ANS). Diese bewilligten Standards (ANS) werden dann durch ANSI über deren Magazine (ANSI Reporter, ANSI standards actions) publiziert und verbreitet. Da diese Standards freiwillig sind, sind sie nicht zwingend von Firmen oder Organisationen zu benutzen. Vielmehr gelten sie jedoch als Empfehlungen. Im Allgemeinen wird die

¹ <http://www.standardslearn.org/lessons.aspx?key=26>, überprüft am 20.05.2007

² http://www.ansi.org/consumer_affairs/history_standards.aspx?menuid=5, überprüft am 20.05.2007

³ <http://www.student-online.net/dictionary/action/view/Glossary/52766ce0-b9e9-1028-9a84-00096b3f4e2e.jsessionid=99A98BF50CCB82AA467128DD7CA75C5F>, überprüft am 20.05.2007

Bezeichnung eines Standards mit ANS als eine Art Gütesiegel verstanden, der dem Anwender des Standards Funktionstüchtigkeit und die Sicherheit dessen zusichert.

Die Aufgabe von ANSI ist die Koordinierung von Standards, dessen Verwendung, sowie die weitestgehende Erfüllung von Bedürfnissen und Ansichten der U.S.-Stakeholder bezüglich Standardisierungsfragen. Ein weiteres Ziel ist die Förderung der U.S. Wirtschaftskraft und die Steigerung der Lebensqualität⁴.

Seit 1990 akkreditiert ANSI Standards nach dem ISO Guide 65, so dass sie seitdem auf internationaler Ebene „standardisieren“⁵. Einige Beispiele für American National Standards sind ANSI X3.159-1989 Programming Language C (welcher 1990 von ISO als ISO/IEC 9899:1990 übernommen wurde)⁶, und ANSI IEC-908, ein Standard der sicherstellt, dass jede Audio CD „mit dem Logo 'Compact Disc - Digital Audio' auf jedem CD-Player und von jedem CD-ROM-Laufwerk“⁷ gelesen werden kann.

3.1 American National Standards

Ein American National Standard wird durch einen von ANSI akkreditierten Standardentwickler entwickelt und durch ANSI bewilligt. Dafür muss er mindestens den drei Anforderungen für Konsens, Balance und Due Process genügen⁸. Innerhalb der Überarbeitungszeit (ca. alle fünf Jahre) kann ein ANS jederzeit bestätigt, überarbeitet oder zurückgenommen werden. Der ANS signalisiert für dessen Benutzung, dass „gleiche Wettbewerbsbedingungen für alle gelten und die Bedürfnisse von wesentlich betroffenen Interessengruppen gedeckt werden“⁹. Auf die ANS gibt es teilweise Patente und Lizenzen durch die Entwickler. Daher sind viele der Standards kostenpflichtig, um die Balance zwischen Anwendern des Standards und Entwicklern (welchen die Informationsrechte am Standard gehören) zu wahren. Erhältlich sind ANS im Webstore von ANSI (<http://webstore.ansi.org/ansidocstore/default.asp>, überprüft am 20.05.2007) und bei verschiedenen anderen Anbietern, wie z.B. Global IHS (<http://global.ihs.com/>, überprüft am 20.05.2007).

3.2 Geschichtliche Entwicklung von ANSI

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts gab es in den USA erste Gespräche bezüglich einer Koordination von nationalen Standardentwicklungen, um eventuell auftretende Normduplikate oder unnötige Normentwürfe zu vermeiden. Deshalb gründete das American Institute of Electrical Engineers (AIEE, heute IEEE) zusammen mit vier weiteren Ingenieurgesellschaften und drei Regierungsbehörden am 19.10.1918 ein nationales Gremium, das American Engineering Standards Committee (AESC).¹⁰ Im ersten Jahr wurde durch die Gründungsmitglieder ein jährliches Budget von \$7.500 bereitgestellt. 1920 nahm AESC sein erstes Hauptprojekt in Angriff, welches der Koordinierung von Sicherheitsregeln galt. Ein Jahr darauf wurde der erste Standard diesbezüglich akkreditiert: Helm- und Schutzbrillenpflicht für Industriearbeiter.¹¹ Aufgrund des Wachstums der Organisation musste

⁴ http://www.ansi.org/government_affairs/overview.aspx?menuid=6, überprüft am 20.05.2007

⁵ Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic products for computer products, 1996, S. 29

⁶ http://www.at-mix.de/ansi_c.htm, überprüft am 20.05.2007

⁷ <http://pc-lexikon.infohamster.net/CD-DA.htm>, überprüft am 20.05.2007

⁸

⁹ <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standard%20ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/ANS%20Deliverables%200032307.doc>, überprüft am 20.05.2007

⁹

¹⁰ <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standard%20ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/ANS%20Basic%20051407.ppt>, überprüft am 20.05.2007

¹⁰ http://www.ansi.org/about_ansi/introduction/history.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

¹¹ Eben da

das AESC mehrmals ab 1928 umstrukturiert werden. Gleichzeitig nahm das Institut vielerlei Namen an. (1928: American Standards Association (ASA) und 1966: United States of America Standards Institute (USASI)). Seit 1969 trägt die Organisation den heutigen Namen American National Standards Institute (ANSI). 1946 war das ASA Mitbegründer der International Standards Organization (ISO), in der das Institut seitdem aktiv tätig ist und eine stimmberechtigte Führungsrolle ausübt.¹² „Im August 2000 wurde die erste bekannte U.S. National Standards Strategy (NSS) bewilligt“¹³, welches eine Vielzahl von Grundprinzipien zur Standardentwicklung bereitstellt.

Das heutige Budget liegt bei \$22.000.000, welches durch Mitgliedsbeiträge, Entgelte der von ANSI angebotenen Produkte und Dienstleistungen, und weiteren Beträgen zu Verfügung gestellt wird.¹⁴

3.3 Mitgliedschaft

Laut ANSI-Angaben beläuft sich die Mitgliederzahl auf etwa 1000. Diese Mitglieder stammen aus den Bereichen Regierung, Organisation, Firma, Akademischen und internationalen Gremien sowie Individuelle. Dementsprechend wurde von ANSI die Mitgliedschaft in Raster aufgeteilt (Government, Organizational, Company, Educational, International und Individual Membership).

ANSI bietet zwei Formen der Mitgliedschaft an: zum einen die volle Mitgliedschaft und zum anderen die Basismitgliedschaft.

Für eine Grundgebühr von jährlich \$495 kann die Basismitgliedschaft beantragt werden, für die ein Repräsentant die Interessen der eigenen Organisation bei ANSI vertritt. Dieser ist berechtigt an den Mitgliedschaftsforen und an verschiedenen Sitzungen teilzunehmen. Jedoch verfügt er über keinerlei Stimmrecht bezüglich Abstimmungsentscheidungen oder Diskussionen. Um an weiteren Sitzungen oder Ausschüssen – beispielsweise policy level committees, program oversight committees, standing committees - teilnehmen zu können, muss der „A La Carte Service“ für eine weitere Gebühr, die sich aus dem Jahresumsatz des Basismitglieds ergibt, beantragt werden. Des Weiteren erhält ein Basismitglied auf Wunsch entweder Hardcopies oder elektronische Informationen (z.B. „What’s New“ – ein Newsletter der alle zwei Wochen erscheint, „ANSI Standards Action“ – Wochenmagazin zu Normentwürfen und Standardvorschlägen) zu den neuesten Standardentwicklungen, Normentwürfen, Policy-Entwicklungen u.s.w..¹⁵

Ein volles Mitglied entsendet einen Repräsentanten, welcher an allen Ausschüssen und Sitzungen teilnahmeberechtigt ist und in diesen auch ein uneingeschränktes Stimmrecht bei Abstimmungsentscheidungen erhält. Darüber hinaus verfügt er über das Recht zu einem Vorstandsmitglied des Board of Officers (Vorstandsgremium) gewählt zu werden.¹⁶

Jedoch haben nicht alle Mitgliedsgruppen das Recht auf volle Mitgliedschaft. So sind nur Firmen-, Regierungs- und Akademische Mitglieder legitimiert die volle Mitgliedschaft auszuüben¹⁷.

Eine Mitgliedschaft ist im Allgemeinen „nützlich für das strategische und für das reale Vermögen einer Organisation“¹⁸. Ein weiterer Vorteil ist der Zugang zu Geschäftsinformationen, die nur für Mitglieder zugänglich sind.

Die Vorteile einer Mitgliedschaft fallen für die einzelnen Gruppen sehr unterschiedlich aus.

¹² http://www.ansi.org/about_ansi/introduction/history.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

¹³ ANSI: http://www.ansi.org/standards_activities/nss/usss.aspx?menuid=3#overview, überprüft am 20.05.2007

¹⁴ http://www.ansi.org/about_ansi/introduction/history.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

¹⁵ <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Membership/ANSI%20Brochure.pdf>, überprüft am 20.05.2007

¹⁶ Eben da

¹⁷ <http://www.ansi.org/membership/overview/overview.aspx?menuid=2#Become>, überprüft am 20.05.2007

¹⁸ ANSI: <http://www.ansi.org/membership/overview/overview.aspx?menuid=2#Become>, überprüft am 20.05.2007

So haben Firmenmitglieder beispielsweise ein starkes Mitspracherecht. Dieses Recht können die akkreditierten Firmen ausüben, um ihre eigenen Produkte, Prozesse oder Technologien für den Standard nicht auszuschließen. Des Weiteren werden sie frühzeitig in Kenntnis gesetzt (beispielsweise durch ANSI Standards Action) über die Bewertung von neuen Marktrichtungen, auf welche sie ebenfalls Einfluss ausüben können.¹⁹

Für eine Organisation bedeutet die Mitgliedschaft beispielsweise globale Relevanz, Akzeptanz der Standards auf dem Markt, Selbstregulierung, verteilte Kosten und reduziert Verantwortlichkeit.²⁰

U.S. Regierungsbehörden als government member profitieren von der Mitgliedschaft, da sie durch Standardisierung von Verfahrensabläufen und Personalstandards Kosten einsparen können. Zudem bedeutet eine Mitgliedschaft für die USA steigende Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftswachstum, da die Standards mittlerweile auf internationalem Niveau entwickelt werden.²¹

Die Standardisierung wirkt sich auch positiv auf den Verbraucher aus wie z.B. eine größere Auswahl von Gütern, bessere Produktqualität, geringere Kosten sowie die Sicherstellung von Sicherheit und Gesundheit.²²

Mitglieder von ANSI sind beispielsweise Bayer corporation, Oracle, NASA, NIST und South Australian Department Of Health.

3.4 Struktur

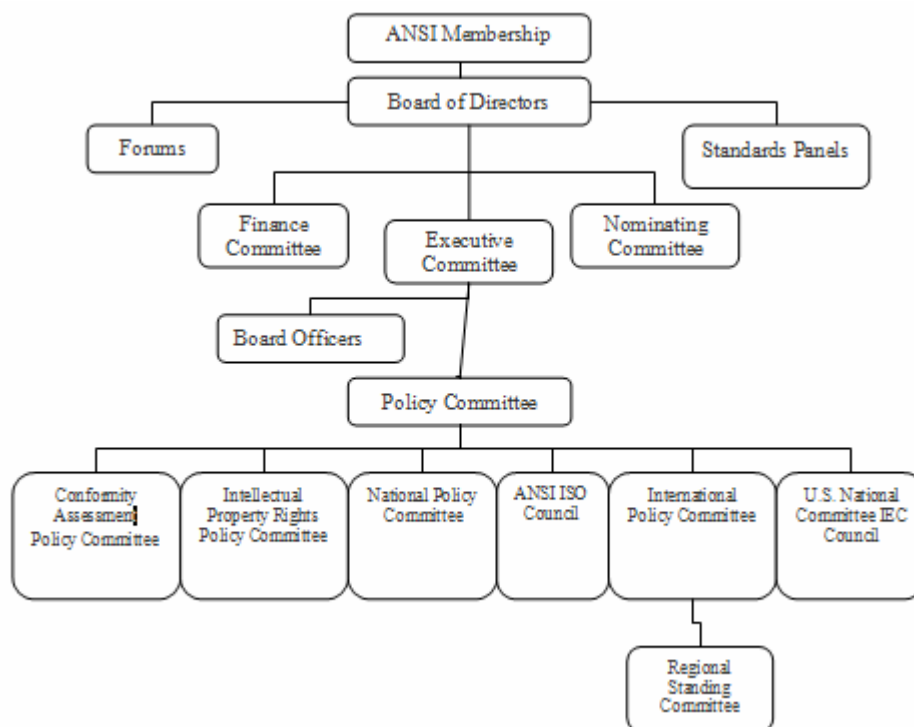


Abbildung 1: ANSI's Struktur

In Abbildung 1 ist die Struktur ANSIs dargestellt. Im Rahmen dieser Arbeit wird aber nur auf einige wichtige Organisationseinheiten eingegangen. Vorgestellt werden die Foren, das Board

¹⁹

[http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/News%20and%20Publications/Speeches/What Is ANSI%20\(2005\).ppt](http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/News%20and%20Publications/Speeches/What%20Is%20ANSI%20(2005).ppt), überprüft am 20.05.2007

²⁰ Eben da

²¹ Eben da

²² Eben da

of Directors, die Standard Panels, das Executive Committee, die Conformity Assessment Policy Committees und das National Policy Committee.

3.4.1 Foren

ANSI Mitglieder sind in allen Foren, Ausschüssen und Räten vertreten.

In den Foren wird jedes Mitglied automatisch in seinem zugehörigen Forum registriert. In diesen Foren hat er die Möglichkeit sich mit anderen Mitgliedern (auch anderer Mitgliedschaftsgruppen) bezüglich Standards und Konformitätsbewertungen auszutauschen. ANSI stellt je ein Forum für die Gruppen Regierung, Organisation, Firmen und ein Forum für Verbraucher bereit.²³

3.4.2 Board of Directors

Das Board of Directors stellt den Vorstand und den Aufsichtsrat dar. Dieser besteht aus ca. 50 ANSI-Mitgliedern und beschäftigt sich mit Verwaltungsangelegenheiten, bspw. bewilligen sie: die strategische Richtung ANSI's, das jährliches Budget, Anordnungen zum Board of Committee und Entscheidungen zur Beschäftigung oder Beendigung der Arbeit des Präsidenten²⁴.

3.4.3 Nominating Committee

Das Nominating Committee verwaltet die Ernennung von Kandidaten für den ANSI Vorstand. Der Ausschuss versucht die Vielfalt der Interessen und die Balance derer in den Vertretern im Vorstand sicherzustellen²⁵.

3.4.4 Standard Panels

Die Standard Panels sind an den Bedürfnissen von Standardentwicklungen und an Koordinationsangelegenheiten von speziellen Industriezweigen ausgerichtet.

Eine Untergruppe des Standard Panels ist das ANSI Homeland Security Standards Panel (ANSI-HSSP). Dessen Aufgabe liegt in der Unterstützung und der Beschleunigung von Entwicklung und Adaptionen von Standards (die für die Homeland Security von Bedeutung sind), sowie, falls solche schon existieren, diese zu identifizieren²⁶.

3.4.5 Executive Committee

Das Executive Committee berichtet dem Board of Directors über signifikante Tätigkeiten oder Zukunftspläne, welche Auswirkungen auf die Strategierichtung von ANSI haben. Das Komitee bewilligt alle Mitglieder zum Institut, und Mitglieder der einzelnen Ausschüsse (bis auf die Vorstandsmitglieder), aber auch Anträge, die „nicht die strategische Richtung des Instituts und des Verbands beeinflussen“²⁷. Eine weitere Aufgabe besteht in der Überarbeitung und Genehmigung von Empfehlungen zum Strategieplan ANSI's. Zudem akkreditiert der Ausschuss American National Standard Entwickler und U.S. Technical Advisory Groups (TAGs)²⁸.

²³ http://www.ansi.org/about_ansi/organization_chart/chart_text.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

²⁴ Eben da

²⁵ ANSI Bylaws 2005: <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/About%20ANSI/BylawsJan05Final.doc>, section 3.03 und 4.02, überprüft am 20.05.2007

²⁶ http://www.ansi.org/standards_activities/standards_boards_panels/overview.aspx?menuid=3, überprüft am 20.05.2007

²⁷ ANSI Bylaws 2005: <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/About%20ANSI/BylawsJan05Final.doc>, überprüft am 20.05.2007

²⁸ ANSI Bylaws 2005: <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/About%20ANSI/BylawsJan05Final.doc>, section 5.03, überprüft am 20.05.2007

3.4.7 ANSI Conformity Assessment Committee (CAC)

Die ANSI Conformity Assessment Committees (CAC) beschäftigen sich mit der Politik und den Empfehlungen ANSI's bezüglich Konformitätsbewertungen und die Beaufsichtigung betrieblicher Programme von ANSI.²⁹ Die ANSI CAC stellen fünf Akkreditierungsausschüsse bereit: zwei allgemeine Konformitätsbewertungsausschüsse (wovon der eine im amerikanischen Raum arbeitet - ANSI's Conformity Assessment Policy Committee (CAPC) und der andere auf internationalem Raum: International Conformity Assessment Committee (ICAC)), zwei Akkreditierungsausschüsse zur ANSI Zertifizierung (davon eines zu Zertifizierung von Produkten: Accreditation Committee for Product Certifiers, und eines zu Zertifizierung von Mitarbeitern, wobei hier eine Unterscheidung gemacht wird zwischen: Personnel Certification Accreditation Committee (PCAC) und Conference for Food Protection Certification Committee (ANSI-CFP)).³⁰

3.4.8 National Policy Committee (NPC)

„Das National Policy Committee (NPC) ist verantwortlich für breitbasierte Politik- und Positionsentscheidungen bezüglich nationaler Standardbelange, Regierungsbeziehungen und öffentlicher Politikangelegenheiten (ausgenommen derer, welche durch den Ausschuss zu einem anderen Ausschuss oder sich zu solchen Entscheidungen ausstreckt, welche signifikante Änderungen oder die Richtung des Instituts oder der ANSI-Gemeinschaft beeinflusst)“³¹.

Zum NPC gehört das Appeals Board, das Board of Standards Review (BSR), das Executive Standards Council (ExSc) und das Committee on Education. Letzteres wird in dieser Arbeit nicht erläutert.

3.4.8.1 Appeals Board

Das ANSI Appeals Board beschäftigt sich mit den während eines ANS Bewilligungsprozess geleisteten Einsprüchen. Das verwendete Verfahren des Appeals Board beinhaltet die Prüfung von Policies, Verfahren und Arbeitsweisen des Akkreditierungsausschusses, oder des ANSI BSR.³²

3.4.8.2 Executive Standards Council (ExSC)

Das Executive Standards Council akkreditiert Standardentwickler. Zudem entwickelt und erhält es Kriterien und Verfahren zur Standardentwicklung und der Koordination von U.S. Positionsentwicklung aufrecht.³³

Zur Vermeidung von Entscheidungen, die durch eine Mehrheit einer bestimmten Mitgliedschaftskategorie gefällt werden könnte, wird versucht, im Bereich der Mitgliedschaft am ExSC eine Interessenbalance zu wahren.³⁴

Die derzeitige Mitgliedschaft (Stand 2003) besteht aus je sechs Mitgliedern aus Conformity Assessment und Industrie und vier Mitgliedern aus der Regierung.³⁵

²⁹

http://www.ansi.org/conformity_assessment/governance_committee/governance_committees.aspx?menu_id=4, überprüft am 20.05.2007

³⁰ Eben da

³¹

<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/ANS%20Deliverables%20032307.doc>, überprüft am 20.05.2007

³² http://www.ansi.org/about_ansi/structure_management/committees/appeals/appeals_board.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

³³ http://www.ansi.org/about_ansi/structure_management/committees/exsc/exsc.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

³⁴ Eben da

3.4.8.3 Board of Standards Review

Das ANSI BSR bewilligt ANS oder nimmt diese zurück (weil sie bspw. veraltet oder ungültig sind)³⁶.

Für die Teilnahme am BSR ist die Mitgliedschaft am ANS Institut erforderlich. Jedoch kann eine interessierte Partei (Nicht-Mitglied am ANSI) mithilfe einer Zulassung des ANSI Vorstands am BSR teilnehmen. Eine wesentliche Voraussetzung um im BSR Mitglied zu werden, stellt die Neutralität und die Objektivität des Repräsentanten (so soll er nicht im Interesse seiner Organisation, Firma oder Regierungsbehörde agieren) dar.³⁷

Um eine faire Abstimmung zu gewährleisten, ist es erforderlich, dass Mitglieder, die in einem Interessenkonflikt mit dem abzustimmenden Objekt stehen, sich von der jeweiligen Abstimmung enthalten. Ein Interessenkonflikt besteht, wenn das Mitglied (oder seine Organisation) nicht unvoreingenommen zu einem zur Abstimmung stehenden Standard stehen. Zudem können bei mehrmaligem Fehlen bei Abstimmungen Mitglieder ihres Amtes enthoben werden. Um die Interessenbalance zu wahren ist diesen Mitgliedern eine Teilnahme an Diskussionen, Entscheidungen oder Beratungen nicht gestattet. Sollte der Verdacht eines Interessenkonflikts während einer Diskussion, Entscheidung oder Beratung aufkommen, ist jedes Mitglied dazu aufgerufen, dies dem BSR zu melden³⁸.

3.5 Akkreditierung

ANSI führt Akkreditierung in zwei Bereichen aus. Zum einen in der Produktzertifizierung und zum anderen in der Personalzertifizierung, wobei sich die Personalzertifizierung noch mal in zwei Bereiche (Personalzertifizierung nach ANSI/ISO/IEC 17024 und Personalzertifizierung nach der Conference for Food Protection Accreditation, welche food protection Manager zertifiziert) unterteilt ist³⁹.

Im Rahmen dieser Seminararbeit wird jedoch nur exemplarisch auf die Produktzertifizierung eingegangen. Da nur akkreditierte Standardentwickler ihre Standards zur Bewilligung als ANS einreichen dürfen, wird an dieser Stelle zunächst auf die Akkreditierung von Standardentwicklern eingegangen.

Die von ANSI verwendete Akkreditierung kennzeichnet, dass das verwendete Verfahren die Einhaltung der Anforderungen für Offenheit, Balance, Konsens und Due Process erfüllt worden sind.

Diese Akkreditierung erfolgt seit 1990 gemäß ISO Guide 65 auf internationalem Niveau⁴⁰. Das Bewilligen eines Standards oder eines Standardverfahrens zum ANS bedeutet jedoch nicht, dass der Standard an sich bewilligt wird, sondern nur, dass die Verfahren der Entwicklung zum Konsens geprüft wird. Die Akkreditierung einer Organisation ist somit eine Voraussetzung zum Bewilligungsprozess eines Standards zum American National Standard. Der verantwortliche Ausschuss ist der ANSI Board of Standards Review (BSR), es

³⁵ http://www.sqfi.com/ANSI_Guide_65_course.pdf, überprüft am 20.05.2007

³⁶ http://www.ansi.org/about_ansi/structure_management/committees/bsr/bsr.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

³⁷ <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standard%20Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/Operating%20Procedures%20of%20ExSC,%20BSR%20and%20Appeals%20Board/BSR%20Operating%20Procedures%20Jan3107.doc>, überprüft am 20.05.2007

³⁸ <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standard%20Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/Operating%20Procedures%20of%20ExSC,%20BSR%20and%20Appeals%20Board/BSR%20Operating%20Procedures%20Jan3107.doc>, überprüft am 20.05.2007

³⁹ http://www.ansi.org/conformity_assessment/personnel_certification/overview.aspx?menuid=4, überprüft am 20.05.2007

⁴⁰ Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic products for computer products, 1996, S. 29

sei denn der ANSI akkreditierte Standardentwickler trägt den Titel ANSI geprüfter Designator⁴¹.

„Die Genehmigung eines Standards durch BSR als ANS erfolgt durch den Nachweis der verfahrenstechnischen Erfüllung durch den Standardentwickler“⁴².

3.5.1 Akkreditierung des Standardentwicklers

„Das ANSI Executive Standards Council (ExSC) ist mit der Akkreditierung von Standardentwicklern beauftragt“⁴³.

Die Akkreditierung einer Organisation als Standardentwickler verläuft in zwei Phasen. In der ersten Phase wird ein Antrag als standardentwickelnde Organisation gestellt, welcher von ANSI innerhalb von 30 Tagen mit einem Qualifikationsgutachten angenommen oder verworfen wird.⁴⁴

In der zweiten Phase zahlt der Standardentwickler eine Antragsgebühr in Höhe von \$3.000 und übermittelt seine Bewerbung mitsamt den zugehörigen Unterlagen an ANSI. Das ExSC wird über die neue Bewerbung benachrichtigt und eine Bewertungsgruppe, bestehend aus Freiwilligen des Akkreditierungsausschusses zur Bewertung des Standardentwicklers, zusammengestellt. Gleichzeitig erfolgt eine Veröffentlichung der Bewerbung als Standardentwickler in ANSI's Magazin „Standards Action“, zur kritischen Stellungnahme bekanntgegeben. Daraufhin beginnt der eigentliche Gutachtenprozess. Qualifizierte Gutachter bewerten den angehenden Standardentwickler nach einem bestimmten Beurteilungsmodell. Fällt die Empfehlung der Gutachter und der Bewertungsgruppe positiv aus, wird über die Akkreditierung im ANSI Akkreditierungsausschuss abgestimmt, welche bis zu drei Wochen in Anspruch nehmen kann. Bei positiver Wahlentscheidung erhält der Bewerber ein Akkreditierungszertifikat und wird in ANSI's Standards Action als solcher bekanntgegeben. Bei negativem Wahlausgang wird dies dem zuständigen Ausschuss zur Nachprüfung mitgeteilt⁴⁵.

3.5.2 Bewilligungsprozess von Standards als ANS

Das ANSI Board of Standards Review (BSR) ist verantwortlich für die Bewilligungen von Standards als American National Standards (ANS).

Zunächst verkündet eine durch ANSI akkreditierte Organisation, sie wolle einen Standard (der als ANS anerkannt werden soll) entwickeln. Dabei müssen potentielle Konflikte mit anderen ANS in Übereinstimmung mit den Anforderungen der ANSI Essential Requirements (Due Process requirements for American National Standards)⁴⁶, dessen Merkmale Konsens, öffentliche Besprechung, Balance und Due Process⁴⁷ sind, behandelt werden. Der Consensus

⁴¹

<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/Appeals%20process%20summary%20051407.doc>, überprüft am 20.05.2007

⁴² <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/ANSexplanation.doc>, überprüft am 20.05.2007

⁴³ http://www.ansi.org/about_ansi/structure_management/committees/exsc/exsc.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

⁴⁴ http://www.ansi.org/conformity_assessment/accreditation_programs/process_summary.aspx?menuid=4, überprüft am 20.05.2007

⁴⁵ Eben da

⁴⁶

<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/ANS%20Process%20Forms/BSR9602.doc>, überprüft am 20.05.2007

⁴⁷

<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/ANS%20Basic%20051407.ppt>, überprüft am 20.05.2007

Body entscheidet dann über die Bewilligung des Normentwurfs (Konsens). Gleichzeitig publiziert, verkündet und verteilt ANSI diesen in ANSI's „Standards Action“ sowie an Firmen / Organisationen, die darüber informiert werden wollen (öffentliche Besprechung). In der Phase der Veröffentlichung kann jeder Interessierte seinen Sichtweise, Anmerkungen oder Kritiken bezüglich des Normentwurfs bei ANSI einreichen. Nach Ablauf dieses Zeitraumes muss nun auf diese Anmerkungen / Kritiken eingegangen werden (Balance). Bei ungelösten oder negativen Kritiken wird der Entwurf zum Consensus Body zurückgeführt. Dieser muss anschließend nochmals darüber abstimmen, wodurch es dann zu einer zweiten Bekanntgabe des Standards kommt. Bei positiver Abstimmung kann die Vorlage des endgültigen Standards zur Bewilligung mit dem Nachweis der Erfüllung des Konsenses anhand der ANSI Essential Requirements durch den Entwickler im ANSI Board of Standards Review eingereicht werden. Dieser entscheidet daraufhin entsprechend des Ausgangs der Entscheidung zum Normentwurf über die Bewilligung des Standards. Nach positivem Entscheidungsausgang wird der neue American National Standard in ANSI „Standards Action“ bekanntgegeben⁴⁸. „Jeder glaubt, dass die Prinzipien des Due Process nicht ausreichend beachtet wurden, hat das Recht in Übereinstimmung mit den ANSI akkreditierten Verfahren Einspruch zu leisten“⁴⁹.

Alle fünf Jahre wird ein ANS zur Bestätigung, Korrigierung (aufgrund technischer, Änderungen die eine Korrektur des Standards verlangen), oder einer Rücknahme (weil er wegen der aktuellen Situation nicht mehr gültig ist) des Standards überarbeitet.⁵⁰

3.5.3 Internationale Standards als ANS

ANSI akkreditierte Standardentwickler, sofern sie einen ISO oder IEC Standard als ANS übernehmen wollen, müssen diese nach dem ISO/IEC Guide 21 vorgehen. Dieser „beschreibt verschiedene Stufen der Äquivalenz von der Übernahme eines Standards (z.B. identisch, verändert, ungleich)“⁵¹. Für die Übernahme eines ISO/IEC Standards als ANS sieht ANSI nur identische oder modifizierte Standards als zweckmäßig an.

Dazu muss der Standardentwickler deutlich kennzeichnen, dass es sich bei diesem Standard um eine Adaption des entsprechenden ISO oder IEC Standards handelt. Im Expressverfahren kann der Standardentwickler den zu übernehmenden ISO oder IEC Standard entweder während der Abstimmung des US TAGs auf diesen internationalen Standard oder nach der Abstimmung zum internationalen Standard als ANS als Normentwurf vorschlagen.⁵²

Auch der Entwurf der Adaption eines internationalen Standards durchläuft die Phase der Öffentlichen Besprechung. Die eingereichten Kritiken werden dann an das zugehörige US TAG und zum consensus body, falls es ein anderes ist als das des TAGs übertragen.⁵³

Insgesamt kann ein Expressverfahren angewendet werden, um einen minimalen Abstimmungszeitraum von mind. zwei Wochen in Anspruch zu nehmen⁵⁴. Wenn ein internationaler Standard zurückgenommen wird, so wird auch der adaptierte Standard zurückgenommen. Dies geschieht auch, wenn der Standardentwickler nicht mehr unter den „Policy Regarding Rights zu nationalen Adaptionen von IEC und ISO Standards“⁵⁵ steht⁵⁶.

48

<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures%20Guides.%20and%20Forms/ANS%20Process%20Forms/BSR9602.doc>, überprüft am 20.05.2007

49 http://www.ansi.org/standards_activities/overview/overview.aspx?menuid=3, überprüft am 20.05.2007

50 Wanda J. Smith, *ANSI and ISO – Ergonomic Standards For Computer Products*, 1996; S. 31

51

<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standard%20Procedures.%20Guides.%20and%20Forms/adopt0106.doc>, überprüft am 20.05.2007

52 Eben da

53 Eben da

54 Eben da

55 Eben da

56 Eben da

3.6 Zusammenarbeit mit anderen Organisationen

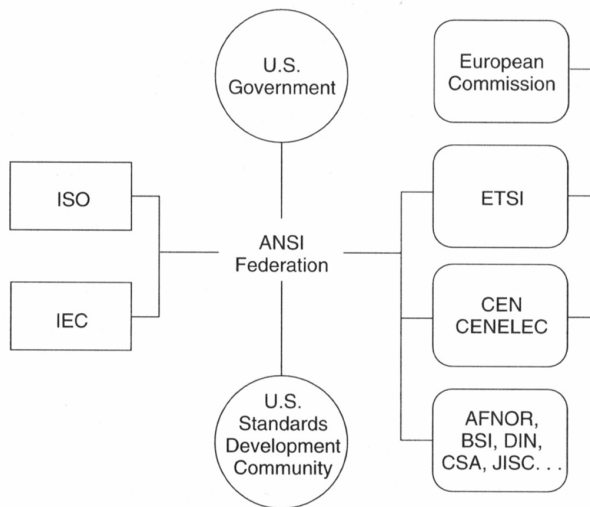


Abbildung 2: ANSI Zusammenarbeit⁵⁷

Abbildung 2 fasst die Zusammenarbeit ANSI's im amerikanischen, internationalen und europäischen Raum mit Organisationen zusammen. Durch die von ANSI akkreditierten Organisationen und seine Mitglieder steht ANSI im engen Kontakt im Bereich der Standardentwicklung.

Als Beispiel für die enge Zusammenarbeit zwischen ANSI und der U.S. Regierung ist das „Memorandum of Understanding“ (MoU) zwischen ANSI und dem National Institute of Standards and Technology (NIST) zu nennen⁵⁸. In diesem von 1995 unterzeichneten Dokument (Revision vom 27.12.2000) unterstützt und erkennt NIST ANSI als U.S. Vertreter in der International Standards Organization (ISO)⁵⁹ und im International Electrical Committee (IEC)⁶⁰ sowie verschiedenen regionalen Standardorganisationen, z.B. Pacific Area Standards Congress, Pan American Standards Commission, Inter American Accreditation Cooperation, an. Im Gegenzug unterstützt ANSI NIST in der Verantwortlichkeit der Koordination bezüglich Standard- und Konformitätsbewertungen im Bund. Durch eine bessere Kommunikation der beiden Organisationen, soll die Standardentwicklung unter Berücksichtigung der Bedürfnisse verschiedener Interessensparteien erleichtert werden⁶¹.

ANSI arbeitet auf globaler Ebene mit anderen internationalen und regionalen Standardisierungsorganisationen zusammen. Durch die Zusammenarbeit hat ANSI Einfluss auf Standardentwicklung und deren Bewilligung. So ist ANSI aktives und volles Mitglied in der ISO, wo es in diversen Gremien durch U.S.-TAGs vertreten ist und dort für die U.S.-Interessen und U.S.-Positionen eintritt. ANSI ist ebenfalls volles Mitglied im IEC und ist dort mit einem National Committee (U.S.-Repräsentant) vertreten. Im nationalen Raum übernimmt ANSI internationale Standards als ANS oder reicht eigene ANS als Bewerber zum internationale Standard ein. Durch die Kooperation mit anderen Standardisierungsorganisationen, wie z.B. das Europäische Komitee für Normung (CEN)⁶², das Europäische Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC)⁶³ und das europäische Telekommunikationsstandardinstitut (ETSI)⁶⁴ im europäischen Raum „werden die Bündnisse

⁵⁷ Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic standards for computer products, 1996, S. 29

⁵⁸ Für weiterführende Informationen: <http://www.nist.gov/>, überprüft am 20.05.2007

⁵⁹ Für weiterführende Informationen: <http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage>, überprüft am 20.05.2007

⁶⁰ Für weiterführende Informationen: <http://www.iec.ch/>, überprüft am 20.05.2007

⁶¹ MoU zwischen ANSI und NIST: <http://ts.nist.gov/Standards/Conformity/ansimou.cfm>, überprüft am 20.05.2007

⁶² Für weiterführende Informationen: <http://www.cen.eu/cenorm/homepage.htm>, überprüft am 20.05.2007

⁶³ Für weiterführende Informationen: <http://www.cenelec.org/Cenelec/Homepage.htm>, überprüft am 20.05.2007

⁶⁴ Für weiterführende Informationen: <http://www.etsi.org/>, überprüft am 20.05.2007

in beratender Zusammenarbeit und Informationsaustausch durch nationaler Gremien der Region gestärkt“⁶⁵. Zudem werden globale Standards durch die Zusammenarbeit gefördert, bspw. entwickelte CEN gemeinsam mit ANSI den CEN/ANSI (ISO 15416) Standard zur Qualitätsmessung von Strichbarcodes⁶⁶.

4. Standard: ANSI/HFES 100

Die Human Factors and Ergonomics Society (HEFS) ist eine Organisation, die sich mit dem Gebiet der „Interaktion zwischen Menschen und Teilen eines Systems“⁶⁷ beschäftigt.

Der ANSI/HFS 100 (heute BSR/HFES 100) ist ein ziviler Standard, der von der ANSI akkreditierten Organisation HFES entwickelt wurde. Diese wurde 1983 von ANSI beauftragt im Zuge der Standardentwicklungen und Forschungen im Bereich der Beziehung Mensch Computerarbeitsplatz und die Leistungsverbesserung des Menschen am Arbeitsplatz in Europa und auf internationaler Ebene (ISO 9241) einen „American National Standard for Human Factors Engineering of Visual Display Terminal workstations“⁶⁸ zu entwickeln.

Der Standard beinhaltet Anwendungen zur Textbearbeitung, Dateneingabe und Datenanfrage. Das damalige beauftragte Komitee bestand aus 17 Mitgliedern aus den Bereichen Computer- und Möbelindustrie, Akademischen, Regierungs- und Beratungsbehörden.

Der Standard beinhaltet Anforderungen an Bildschirme (Auflösung, Bildschirmgröße,...), Tastaturen (z.B. Zeichenabstand), Mobiliar sowie Umweltbedingungen. „Das Arbeitsziel des Komitees war es, die angegebenen Anforderungen auf empirische Beweise, die auf wissenschaftlichen Untersuchungen und auf Prinzipien, die durch die „human factor community“ stützten, zu basieren“⁶⁹.

Nach Wanda J. Smith stellt der Standard aber auch eine Alternative dar, um Computerarbeitsplätze zu bewerten. Hersteller aus den Bereichen Mobiliar und Computerindustrie, können so ihre Produkte mithilfe des Standards testen und bewerten⁷⁰ (jedoch „sagt der Standard von 1988 nichts über Leistung oder Komfort der Produkte aus“⁷¹). Der Standard bietet zudem eine alternative Methode um die Erfüllung des Standards zu veranschaulichen, obwohl einige Konstruktionsmerkmale nicht dem Standard entsprechen.... Dazu muss das Produkt im Vergleich mit einem Produkt oder System, welches die Anforderungen an den Standard erfüllt, mindestens gleich gut in Bezug auf die menschliche Leistung abschneiden, ohne Einbußen im Komfort zu machen.⁷² Um dies zu zeigen, wurden Leistungstests mithilfe von Standarduntersuchungen unter geeigneten Kontrollbedingungen durchgeführt⁷³.

1988 wurde der Normentwurf von ANSI als American National Standard bewilligt.

Da alle ANSI-Standards alle fünf Jahre überarbeitet werden müssen, wurde das Human Factors and Ergonomics Society 1988 beauftragt den Standard zu aktualisieren.

1991 wurde der Standard durch HFS, aufgrund neuer Technologien (z.B. Flat panel Bildschirme) und neuen Forschungsergebnissen im Bereich der Virtual Display Terminal (VDT) schließlich überarbeitet. Das Überarbeitungskomitee von 1991 war im Vergleich zum ursprünglichen Entwicklungskomitee deutlich größer und repräsentierte mehr Organisationen als das von 1988. Während der Überarbeitungsphase wurde geprüft ob die standardisierten Anforderungen und Messungen weiterhin gültig waren, welche geändert wurden, falls sie es

⁶⁵ [http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/Background%20Papers/ANSI-ESOs%20\(Europe\).doc](http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/Background%20Papers/ANSI-ESOs%20(Europe).doc), überprüft am 20.05.2007

⁶⁶ [http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/Background%20Papers/ANSI-ESOs%20\(Europe\).doc](http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/Background%20Papers/ANSI-ESOs%20(Europe).doc), überprüft am 20.05.2007

⁶⁷ <http://pacsweb/showArticle.jhtml?articleID=180100057.htm>, überprüft am 20.05.07

⁶⁸ Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic standards for computer products, 1996, S. 114

⁶⁹ Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic standards for computer products, 1996, S. 114

⁷⁰ Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic standards for computer products, 1996, S. 115

⁷¹ Eben da

⁷² Eben da

⁷³ Eben da

nicht mehr waren. Aufgrund des Auftretens neuer Technologien wurde der Standard erweitert, sodass auch diese einbezogen werden konnten. Dementsprechend wurden neue Anforderungen formuliert und die resultierenden Anforderungen mit denen von ISO 9241 harmonisiert.⁷⁴

Die Ziele dieser Überarbeitung bezogen sich auf eine Verbesserung in der Handhabung mit Computer- und Peripheriegeräten, um durch Haltungsänderung und Unterstützung der Benutzer in verschiedenen Fachkenntnissen höhere Benutzerleistung und Benutzerzufriedenheit zu erhalten⁷⁵.

Die Ursprungsanwendungen Textbearbeitung, Dateneingabe und Datenanfrage wurden um Grafikbearbeitungsanwendungen, eine Vielzahl von Sitzhaltungen, Multi-Color Bildschirme, Flat-Panel Bildschirme und Non-Keyboard Eingaben (z.B. Maus oder Touch Screen) erweitert. Um die Handhabung des Standards zu verbessern, wurde die Überarbeitung in Format und Stil ähnlich zu den Mitre-Richtlinien gehalten⁷⁶ (jede Richtlinie wird einzeln behandelt und durch Grafiken gestützt; für weitere Informationen wird auf folgende Literatur verwiesen: <http://www.mitre.org/>, überprüft am 20.05.2007 und als Bsp.: <http://www.hcibib.org/sam/>, überprüft am 20.05.2007).

„Für jede dieser Richtlinien und jede enthaltene Anforderung gelten folgende Bedingungen: Jede Anforderung einer Richtlinie muss informationsstützend sein und sie als Anforderung rechtfertigen. Zu jeder Anforderung gibt es eine Identifikationsnummer. Referenzen stützen die Anforderungen (z.B. aus der Forschung). Jeder Anforderung muss metrischen Messungen zugrunde liegen“⁷⁷.

Für den aktuellen Entwurf des BSR/HFES Standards gelten folgende Grundansätze: eine optimale Monitorplatzierung am Arbeitsplatz (Minimierung von Körperschäden an Nacken oder Rücken und bei mehreren Monitoren zur Verringerung des Neukonzentrierens beim Wechsel des Blicks auf einen anderen Monitor), eine optimale Größe eines Monitors, optimale Bein und Kniefreiräume sowie optimale Ellenbogenhaltung bei Dateneingabe in das System⁷⁸.

2002 wurde die erste Überarbeitung des Standards durch HFES veröffentlicht und als BSR/HFES 100-2002 Standard bei ANSI für die Bewilligung zum American National Standard eingereicht.

Der Standard ist für Nicht-Mitglieder der HFES für \$85 unter der Webseite: <http://www.hfes.org/Publications/ProductDetail.aspx?ProductId=69> (überprüft am 20.05.2007) käuflich erhältlich.

5. Kritische Anmerkungen

Eine kritische Frage die sich mir stellt ist, warum ANSI Standards nicht selbst entwickelt. So könnte viel Verwaltung gespart werden, wenn die Organisation, die die Standards als American National Standards bewilligt diese auch selbst entwickelt. Jedoch würde eine eigene Standardentwicklung auch bedeuten, dass diese Standards eventuell zu einseitig entworfen würden, d.h. bestimmte Interessen würden nicht mehr berücksichtigt werden. Andererseits bedeutet eine Standardentwicklung auch Expertenwissen in vielen Bereichen und somit würde ANSI als Organisation zu schnell wachsen. Standards würden wegen der größeren Verwaltung zwischen den einzelnen Abteilungen zu viel Zeit in Anspruch nehmen, bis sie als ANS bewilligt würden, eventuell so viel Zeit, dass sie schon nicht mehr aktuell sind.

⁷⁴ Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic standards for computer products, 1996, S. 114 - 120

⁷⁵ <http://www.ergoweb.com/news/detail.cfm?print=on&id=562>, überprüft am 20.05.2007

⁷⁶ Wanda J. Smith, ISO and ANSI ergonomic standards for computer products, 1996, S. 118

⁷⁷ Eben da

⁷⁸ <http://www.dimag.com/pacsweb/showArticle.ihtml?articleID=180100057>, überprüft am 20.05.2007

Ein anderer Gesichtspunkt ist, dass ANSI nicht den technischen Inhalt der zu bewilligenden Produkte / Prozesse / Services prüft, sondern nur das Einhalten der verfahrenstechnischen Anforderungen von ANSI. Somit wäre es theoretisch möglich, dass auch eigentlich unnötige Standards unter Einhaltung der verfahrenstechnischen Abläufe den Status eines American National Standards erhalten.

Offiziell sollen die Mitglieder des BSR objektiv und unparteiisch gegenüber Bewilligungsentscheidungen von Standards handeln. Jedoch ist es durchaus denkbar, dass es zu inoffiziellen Absprachen kommen könnte, sodass ein Standard bspw. nur aufgrund solcher Absprachen bewilligt werden könnte. Wie bereits erwähnt ist jedes Mitglied berechtigt, wenn ihm das Handeln eines Mitglieds als Interessenkonflikt auffällig erscheint, dies dem ANSI Vorstand zu melden. Dies könnte wiederum böswillig ausgenutzt werden, um bspw. die Bewilligung eines Standards hinauszuzögern.

6. Einleitung

Dieses Kapitel gibt einen Überblick über die U.S. Standardisierungsorganisation National Institute of Standards and Technology (NIST). Dieses ist eine Bundesbehörde des Handelsministeriums. Weiterhin werden Eigenschaften und Aktivitäten von NIST besprochen. Außerdem werden seine Mission und seine Struktur erläutert. Als Abschluss wird der Fingerabdruck-Standard (BSR/NIST-ITL 1-200x) als Standardisierungsbeispiel gegeben.

7. NIST

Die Aufgaben von NIST bestehen darin, Maßwissenschaft, Maßstandards sowie Maßtechnologie zu entwickeln, um einerseits die wirtschaftliche Sicherheit zu erhöhen und die Lebensqualität zu verbessern und andererseits die US-Innovationen und die industrielle Wettbewerbsfähigkeit zu fördern.

NIST ist ein nationales Institut für Standardisierung in den USA und ist für die Erforschung und Standardisierung von Einheiten und Zahlensystemen. Dazu gehören elektrische und physikalische Größen wie Zeit, Frequenz, Kapazität, Temperatur, Kraft, Spannung, Widerstand, Strom, Strahlung etc., Gewichte und Maße. Die Hauptgebäude von NIST liegen in Gaithersburg, MD und in Boulder, CO.⁷⁹

Die Konzentration von NIST liegt auf zukunftsorientierten schnell wachsenden Bereichen wie Nanotechnologie, Quanteninformationswissenschaft, Homeland Security, Informationstechnologie und fortgeschrittenes Herstellungsbedürfnis hoch entwickelter technischer Hilfssysteme.⁸⁰

7.1 Geschichtlicher Überblick

NIST wurde im Jahre 1901 (als „National Bureau of Standards“) gegründet⁸¹ und ist als eine Behörde innerhalb des US-Handelsministeriums (sowie der „Technology Administration“ unterstellt) in die US-Regierung eingegliedert. Anfangs begrenzten sich die Tätigkeiten von NIST auf die Bereiche der Zeit- und Frequenzübertragung.

⁷⁹ http://www.zdnet.de/glossar/0_39029897_70002438p-39001597q.00.htm, überprüft am 04.06.2007

⁸⁰ Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/factsheet/workwithnist.htm, überprüft am 04.06.2007

⁸¹ <http://www.100.nist.gov/>, überprüft am 04.06.2007

Als erste nennenswerte Aufgabe widmete sich NIST 1949 der Entwicklung der ersten Atomuhr. Diese Atomuhr basierte auf einer Absorptionslinie im Ammoniakmolekül. Da die Erde unregelmäßig rotiert, wird die Zeit ständig angeglichen. Diese Atomuhren haben den Vorteil, dass sie stets die gültige und korrekte Zeit messen.

Im Jahre 1967 wurde die Sekunde als „die Dauer von 9192631770 Einheiten der Strahlung, die dem Übergang zwischen den zwei Hyperfine Niveaus des Grundzustandes des Atoms cesium-133 entspricht“⁸² neu definiert.

Anfang der 80er Jahre entwickelte NIST die erste (präzise) Technik für das Übertragen von Zeit durch Satelliten. Heutzutage wird diese Technik (GPS) als Standardmethode für die Koordination der Zeit unter den verschiedenen Arbeitszeiterfassungslaboren verwendet.

Im Jahre 1988 wurde der Name „National Bureau of Standards (NBS)“ in „National Institute of Standards and Technology (NIST)“ umbenannt.⁸³

7.2 NIST`s Aktivitäten

Wie bereits unter 6. erwähnt ist die zentrale Aufgabe von NIST, Maße, Standards und Technologie zu entwickeln und zu fördern, um die Produktivität zu erhöhen, den Handel zu erleichtern und die Lebensqualität zu verbessern. (Innerhalb des US Handelsministeriums, mit einem MOU, *Memorandum of Understanding*, zwischen NIST und ANSI)⁸⁴.

Der NIST-Internet Time Service (ITS) erlaubt es Benutzern, Computeruhren über das Internet zu synchronisieren. Die vom Dienst vorbereiteten Zeitinformationen können direkt zu UTC (*Universal Time Coordinated*) nachweislich sein.⁸⁵

NIST hilft US-Firmen, zum einen neue Technologien zu entwickeln und zu verwenden, und zum anderen bessere Produkte und Dienstleistungen zu produzieren, indem sie beste Praxis für Management- und Qualitätsverbesserung verbreiten.⁸⁶

In Autos, Telefonen, Backöfen und sogar im Gesang von Geburtstagskarten findet man Computer-Mikrochips, die aus Halbleiterelementen bestehen, die von NIST entwickelt wurden. NIST hilft der Halbleiterindustrie auch mit der beschleunigten Forderung nach schnelleren, kleineren, und billigeren Produkten Schritt zu halten. NIST`s „Advanced Technology Program“ (ATP) bietet Co-Finanzierung der Entwicklung für eine Vielfalt neuer Microelektronics-Ausrüstung und dem Verarbeiten von Technologien.⁸⁷

Gemeinsam mit anderen US-Bundesbehörden, akademischen Institutionen, professionellen Gesellschaften und Industriegruppen veranstaltet NIST mehr als 100 Konferenzen, Workshops, Symposien und andere Versammlungen, die von tausenden Teilnehmern besucht werden.⁸⁸

Außerdem sorgt NIST dafür, dass ein Zentimeter in Milwaukee der gleiche Zentimeter in Malaysia ist, indem es entsprechende US-Hersteller mit den Werkzeugen versorgt, die diese Gleichheit sicherstellen. Im Automarkt ist NIST weiterhin aktiv auf dem Gebiet der Forschung nach fortgeschrittenen Autotechnologien und stellt zu dem technische Geschäftshilfen für kleine Hersteller wie Autolieferanten bereit.⁸⁹

Elektronik ist nie allgegenwärtiger gewesen als in der heutigen Zeit. In der heutigen Kultur werden Geräte wie Taschenrechner, digitale Kameras, DVD und MP3-Spieler, Pieper und drahtlose Telefone idealisiert.

⁸² <http://tf.nist.gov/general/museum/847history.htm>, überprüft am 04.06.2007

⁸³ Übersetzung von <http://tf.nist.gov/general/museum/847history.htm>, überprüft am 04.06.2007

⁸⁴ Übersetzung von http://www.nist.gov/director/quality_standards.htm, überprüft am 04.06.2007

⁸⁵ Übersetzung von <http://tf.nist.gov/service/its.htm>, überprüft am 04.06.2007

⁸⁶ Übersetzung von http://www.nist.gov/director/quality_standards.htm, überprüft am 04.06.2007

⁸⁷ Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/licweb/semiconductor.htm, überprüft am 04.06.2007

⁸⁸ Übersetzung von <http://jtc1sc32.org/doc/N0001-0050/32N00284.pdf>, überprüft am 04.06.2007

⁸⁹ Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/licweb/auto_buildbetter.htm, überprüft am 04.06.2007

NIST hilft US-Unternehmen in der Welt der Mikroelektronik große Gewinne zu erzielen.⁹⁰

7.2 Missionen

NIST ist in die amerikanische Wirtschaft so integriert, dass es durch seine Tätigkeiten U.S.-Innovation und industriellen Konkurrenzgeist fördern soll. Es entwickelt Maße, Standards und Technologien, um die Produktivität zu verbessern, Gewerbe zu erleichtern und die Lebensqualität zu verbessern und zu fördern.

NIST führt seine Mission in vier mitarbeitenden Programmen aus:

- 1- NIST Laboratories
- 2- Baldrige National Quality Program
- 3- Advanced Technology Program (ATP)
- 4- Hollings Manufacturing Extension Partnership(HMEP)

7.2.1 NIST Laboratories

Das Ziel der NIST-Laboratorien in Gaithersburg und Boulder, CO, ist es, sicherzustellen, dass die USA das beste Maßsystem der Welt besitzt. Dafür suchen Forscher nach grundlegenden Quantitäten, um Größen wie z.B. die Länge, die Zeit und die Temperatur besser messen zu können. Sie entwickeln Standards und Testmethoden, welche die Industrie benötigt um die Qualität tausender Produkte und Dienstleistungen zu messen und zu verbessern.

7.2.2 Baldrige National Quality Program(BNQP)

Die erste staatliche Auszeichnung für das Leistungspotential von Organisationen in Herstellung, Dienstleistung, kleinem Unternehmen, Ausbildung und Gesundheitspflege ist die Baldrige Nationale Qualitätsauszeichnung. Neben der Anerkennung für außergewöhnliche Leistungen verbreitet diese Auszeichnung gemeinsam mit anderen Programmen Informationen über erfolgreiche Leistungs- und Konkurrenzgeiststrategien.

7.2.3 Advanced Technology Program (ATP)

Das ATP bildet die Schnittstelle zwischen der Forschung und Markt. Indem ATP Unternehmen bei den anfänglichen Forschungskosten für neue Technologien unterstützt, ermöglicht das Programm Firmen, Projekte mit hohem Risiko aber großem Nutzen für die Nation ihre Projekte fortzusetzen.

Firmen konzipieren die Mitförderung und führen ATP Projekte in Partnerschaft mit Akademien, anderen Forschungsgruppen und Bundesbehörden aus.

7.2.4 Hollings Manufacturing Extension Partnership (HMEP)

⁹⁰ Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/semiconductor.htm, überprüft am 04.06.2007

Die in allen 50 Staaten und Puerto Rico dienende Verbindung HMEP ist ein landesweites Netzwerk von mehr als 400 nicht-gewinnorientierten Organisationen. Dort sind Organisationen über NIST miteinander vernetzt und versorgen kleinere Hersteller mit Werkzeugen, indem sie ihnen erlauben, auf das Fachwissen sachkundiger Herstellung und Business Spezialisten in den ganzen USA zuzugreifen.⁹¹

7.3 Mitarbeit

Bei NIST können nur promovierte Wissenschaftler der USA mitarbeiten. Aber dessen Arbeitszeit ist begrenzt auf höchstens zwei Jahre. Realisiert wird dies durch einen Ein-Jahresvertrag, der maximal einmal verlängert werden kann. NIST ist Arbeitsgeber für ungefähr 2900 Wissenschaftler, Ingenieure, Techniker und Unterstützungs- und Verwaltungspersonal. Ungefähr 1900 NIST Gesellschafter und 1400 Herstellungsspezialisten vervollständigen das Personal. Ungefähr 1800 Gastforscher arbeiten mit ungefähr 2800 Nist-Mitarbeitern bei zwei Hauptgebäuden in Gaithersburg, Md. und Boulder, Colo, zusammen.⁹²

7.4 Mitgliedschaft

Obwohl eine Mitgliedschaft für zwei Jahre möglich ist, definiert sich NIST nicht als Mitgliedschaftsorganisation.

Für 10.000 US-\$ ist eine jährliche Mitgliedschaft erhältlich, die die Registrierung von fünf Mitgliedern pro Mitgliedschaftsorganisation gewährleistet. Neue Mitglieder können jederzeit beitreten. Für eine weitere Gebühr ist das Mitglied dann berechtigt an technischen Komitees teilzunehmen (die Gebühr kann aber für eingeladene Sprecher reduziert werden oder ganz entfallen). Gesetzlich ungeschützte Informationen werden durch Mitgliedschaftsorganisationen offen gelegt. Technische Programme werden von NIST durch den Projektleiter geplant.

Bei NIST werden zu halbjährlich stattfindenden offenen Technischen Versammlungen die Mitglieder eingeladen teilzunehmen. Hierbei werden kombinatorische Forschungsergebnisse der Material-Wissenschaft vorgestellt.⁹³

⁹¹ Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/licweb/programs.htm, überprüft am 04.06.2007

⁹² Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/general2.htm, überprüft am 04.06.2007

⁹³ Übersetzung von <http://polymers.nist.gov/combi/ncmcstrc.htm>, überprüft am 04.06.2007

7.5 Struktur

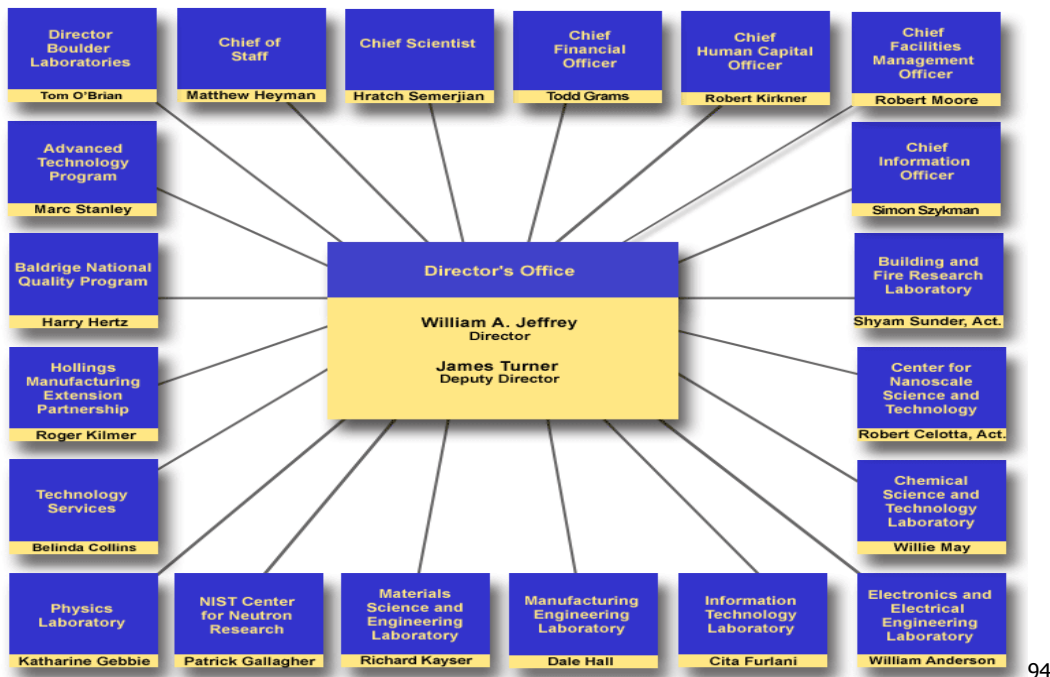


Abbildung 3: NIST's Struktur

NIST arbeitet in 21 Abteilungen. Zu den wichtigsten Abteilungen zählen Physik, Informationstechnologie, und Herstellungstechnik Labors, Technologie Service, ATP und Zentrum für Neutron-Forschung. Die Abteilungen werden von je einem Leiter geführt und von einem Geschäftsführer verwaltet. Jede Abteilung besitzt ein eigenes Ziel: Durch den Technologie Service werden Maße und Standards für und die Industrie und Wissenschaft entwickelt. Produktvielfalt und Dienstleitungen für die Öffentlichkeit und die US-Industrie werden gemeinsam mit NIST Laboren und diesem Service erstellt. Zu der Dienstleistungs-Palette kommen nationale Maßinstitute, der private Sektor und staatliche- und lokale Regierungsbehörden hinzu. Durch Forschung und Entwicklung in der Informationstechnologie, Mathematik und Statistik erzielt das Informationstechnologielabor die industrielle Wettbewerbsfähigkeit und Innovation in den Vereinigten Staaten. Durch erstellte Maßdienstleistungen und Forschungen wird die US-Industrie durch Physiklabore in der Elektro- und optischen Technikbranche unterstützt.⁹⁵

⁹⁴ http://www.nist.gov/public_affairs/orgchart.htm, überprüft am 04.06.2007

⁹⁵ Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/orgchart.htm, überprüft am 04.06.2007

7.6 Budgets

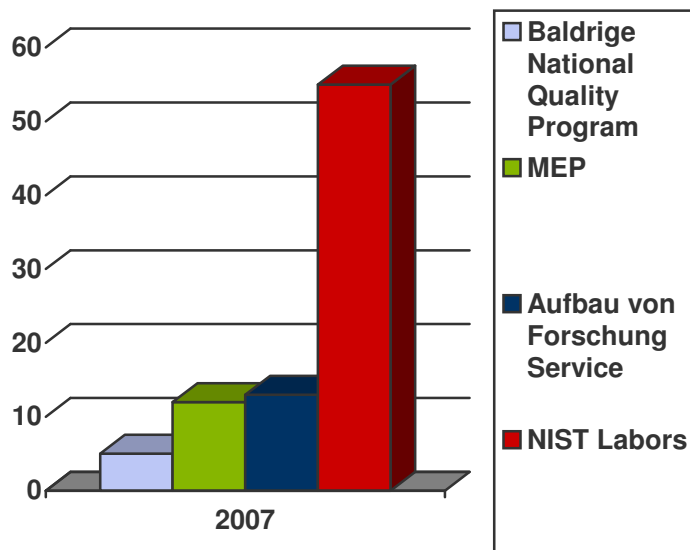


Abbildung 4: NIST's Budget

Im Jahr 2007 betrug das Betriebsbudget von NIST ca. 843.3 Million US-\$ (vom 1. Dezember 2006 bis 30. September 2007). Nist verwendet davon 426.8 Million US-\$ für Maß- und Standardforschungen in den NIST Laboren; 7.6 Million US-\$ für das Baldrige National Quality Program (BNQP) um die hervorragende organisatorischen Leistung anzuerkennen und zu fördern; 104.8 Million US-\$ für Hollings Manufacturing Extension Partnership (HMEP) die kleine und mittelgroße Hersteller in allen Staaten unterstützt und 79 Million US-\$ für das Advanced Technology Program (ATP). Außerdem investiert NIST 58.7 Million US-\$ für den Aufbau, die Erneuerung und die Reparatur der über 40 bis 50 Jahre alten NIST-Gebäude in Gaithersburg/Md. und in Boulder/Colorado.⁹⁶

7.6 IT –relevant

Die Hauptelemente der Nachrichtentechnikhardware, Software und Netzwerke sind der Standard. Die Standardschnittstellen erlauben disparaten Einheiten und Anwendungen zu funktionieren und zu kommunizieren. Zur Realisierung der verbreiteten Unterstützung werden Rechnersicherheit und Informationsvertraulichkeit untermauert, die die Annäherungsversuche in elektronischem und mobilem Handel liefert.

Die IT- Standards werden entwickelt indem NIST die Industriegruppen unterstützt. Um voraussichtliche Standards auszuwerten und zu bestimmen, werden industrielle Mitarbeiter gebraucht. Das ist eine Funktion um die Prüfstände zu liefern und die Standards in neuen Produkten und Dienstleistungen am besten implementieren zu können.

7.6.1 Advanced Encryption Standard(AES):

Für die US-Regierung spezifiziert AES eine Verschlüsselungsalgorithmus, um wichtige nicht klassifizierte Informationen zu schützen. Gewiss ist, dass auch außerhalb der Regierung die Standards von NIST angewandt werden.

⁹⁶Übersetzung von http://www.nist.gov/public_affairs/budget.htm, überprüft am 04.06.2007

Common Criteria:

Für das Spezifizieren der Sicherheitserfordernisse in IT- Produkten und Systemen und für das Auswerten von Sicherheitsmerkmalen wird ansatzweise eine gemeinsame Sprache geführt (internationaler Standard ISO/IEC Standardwert 15408).

Computer Security Resource Center:

Die Information über die Vielfältigkeit von Computersicherheit, Standards der Produkte und Entwicklung des Unternehmens für Bundesagenturen, Industrie und Benutzern wird durch Computer Security Resource Center angeboten.

Federal Information Processing Standards (FIPS):

Die Richtlinien und Standards zur Bestätigung durch den US-Wirtschaftsminister werden im Falle einer zwingenden Erfordernis der Bundesregierung zur Sicherheit und Interoperabilität von NIST erstellt. Auch im Falle eine nicht akzeptablen Industrielösung setzt sich hier NIST ein. Zudem werden viele diese FIPS von Bundesbehörden verwendet und werden von der Industrie übernommen.

Software Diagnostics and Conformance Testing:

Durch diese Gruppen werden Übereinstimmungstest und Hilfsprogramme für Übereinstimmung der Standards beurteilt.⁹⁷

7.7 Standardisierungsprozess

Hersteller, Händler, Konsumenten, Testlabore oder Regierungsbehörden können bei NIST anfragen eine Standardentwicklung zu initiieren. Diese sollte jedoch durch einen Standardentwurf belegt werden. Da NIST ANSI Standardentwickler ist, besitzt es ein bestimmtes Verfahren zur Standardentwicklung. Der initiierte Prozess verfährt dann in Übereinstimmung mit diesem Verfahren.

Für die Standardentwicklung ist eine von NIST bestimmte von Gebühr zu zahlen, welche den verwaltungs- und den technischen Kundendienst, der daraufhin durch NIST bereitgestellt wird, einschließt. Des Weiteren werden weitere direkte und indirekte Kosten (z.B. für Arbeitsvorgang mit Standards Review Committee (ANSI) oder Standing Committee (ANSI)) mit diesem Betrag abgedeckt.

7.7.1 Entwicklung des vorgeschlagenen Standards

Der vorgeschlagene Standard muss den Kriterien des Instituts entsprechen, um die Bewertung durch Individuelle, Komitee, Organisation, Behörde zu fördern und die betreffenden Angaben zu Anforderungen und Prüfverfahren, die im Standard enthalten sind, mitzuführen. Danach wird Standardvorschlag NIST übermittelt.

⁹⁷ Übersetzung von <http://ts.nist.gov/Standards/its.cfm>, überprüft am 04.06.2007

Die Entwicklungsgruppe muss auf Anmerkungen Dritter eingehen, worauf der Vorschlag dem Institut zu Weiterbearbeitung übermittelt wird.

NIST erstellt und bestimmt die Mitglieder des Standard Review Committees, bestehend aus qualifizierten Vertretern von Herstellern und Verbrauchern, für dessen Organisation NIST verantwortlich ist. Jede formale Entwicklung eines Prozesses durch den Ausschuss muss zur Genehmigung durch NIST übermittelt werden. Der Ausschuss kann die Geschäfte führen, wenn eine beschlussfähige Mehrheit von Mitgliedern am Ausschuss teilnimmt. Diese besteht, wenn 2/3 von allen stimmberechtigten Mitgliedern am Review Committee teilnehmen.

7.7.2 Entwicklung des empfohlenen Standards

Das Standard Review Committee bewertet den empfohlenen Standard. Wenn er den Anforderungen NIST' s entspricht wird er dem Institut empfohlen, ihn in Umlauf zu bringen. Die Empfehlung muss durch mind. ¾ Mehrheit der stimmberechtigten Mitglieder im Komitee bewilligt werden. Sollte er nicht den Anforderungen genügen, wird er mit der entsprechenden Gruppe überarbeitet, sodass er den Anforderungen genügt.

Der empfohlene Standard muss dem Allgemeinwohl dienen, technisch angemessen sein und mit dem Gesetz vereinbar sein. Wenn ein Konsens erreicht wird, kann der Standard als Voluntary Product Standard veröffentlicht werden.

Ein empfohlener Standard sollte folgende Punkte stützen:

- durchschnittlich 75% der Industrie sollten den Standard akzeptieren
- mind. 70% aus Bereich Hersteller, Händler, Verbraucher sollten Standard akzeptieren
- mind. 70 % Akzeptanz im Fertigungs- und im Vertriebsumfang

Wenn der Standard den oben aufgeführten Kriterien und Punkten entspricht, wird er durch NIST veröffentlicht.

Nachprüfung veröffentlichter Standards

- jeder veröffentlichte Standard muss innerhalb von fünf Jahren mit Unterstützung des Standing Committees (oder anderen) nachgeprüft werden
- Zweck: Feststellen ob Standard überholt, technisch inadequat, nicht länger durch Industrie akzeptiert wird oder nicht im Einklang zum Gesetz ist
- Wenn das so ist: dann wird Standard verbessert, überarbeitet oder zurückgenommen⁹⁸

7.8 Relevante Standards und Arbeitsgruppen

MEL-MSID Manufacturing Enterprise Integration(Herstellung Unternehmen- Integration)

MEL-MSID eBusiness Standards Convergence(eBusiness Standard- Konvergenz)

MEL-ISD Open Architecture Control(öffnen Architektur-Steuerung)

MEL ISD RCS-Real-Time Control Systems Architecture for Intelligent Systems (Real-Time Steuersysteme Architecture für intelligent System)

⁹⁸ Übersetzung von <http://ts.nist.gov/Standards/Conformity/text.cfm>, überprüft am 04.06.2007

ITL-ANTD Networking for Pervasive Computing Group (Networking für durchdringende rechnende Gruppe)
BFRL-BED Mechanical Systems and Control Group (mechanische Systeme und Steuerungsgruppe) ⁹⁹

8. BSR/NIST-ITL 1-200x, Standard zu Fingerabdrücken

Der BSR/NIST-ITL 1-200x ist ein Datenformat für den Austausch von Fingerabdrücken, Gesichts- und anderen biometrischen Informationen (Überarbeitung von ANSI/NIST-ITL 1-2000)

Der Standard definiert Inhalt, Format und Einheiten zur Messung der benötigten Informationen. Er dient dem Austausch von Fingerabdrücken, Gesichtszügen und anderen Informationen, die im Identifikations- oder Verifikationsprozess eines Subjekts benutzt werden. Zunächst war der Standard nur für den Austausch Kriminaljustiz, Verwaltung (Regierung, org.) oder bestimmten Organisationen vorgesehen, welche die im Standard verwendeten Information zur Identifizierung eines Subjektes benötigen. ¹⁰⁰

Im Jahre 1986 wurde die erste Version des Standards ANSI/NIST-ICST 1.1986 von NIST veröffentlicht. Dieser Standard basierte auf Einzelheiten, wobei er einen minimalen Umfang von Daten für den Austausch und die Speicherung von Fingerabdruck-Informationen braucht. Im Jahre 1993 gab es die Bewilligung der aktualisierten Version ANSI/NIST-CSL 1-1993 von ANSI.

Im Jahre 1997 gab es eine Genehmigung eines Nachtrags, der für den Austausch von Gesichtsbildern (Verbrecherfotos) Daten und das Erfassen von Daten von Narben, Muttermale und Tattoos bietet.

Im Jahre 1998 hat sich zu diesem Zweck ein Workshop versammelt, um den Standard und seinen Nachtrag nachzuprüfen. Man hat dabei diese beiden erwähnten Dokumente vereinigt, den markierten Gebiet Datensatz hervorgehoben und den Austausch von schriftlich belegten Fingerabdrücken einen neuen Datensatz eingeführt.

Der Titel dieser Überarbeitung wurde "Data Format for the Interchange of Fingerprint, Facial, & Scar Mark & Tattoo (SMT) Information" genannt und als ANSI/NIST-ITL 1-2000 bezeichnet.

Die heutige Version des Standards ist das Ergebnis von Vereinbarungen, die in 2 Workshops, welche gebildet wurden, um den ANSI/NIST-ITL 1-2000 Standard zu überarbeiten, im April und Dezember 2005 gehalten wurden, erreicht. Für die Aktualisierung des Standards wurden während der ersten Workshops Vorschläge eingeführt. Die Vorschläge wurden im zweiten Workshop verbessert und in Diskussion freigestellt. Es wurde auch in diesem Rahmen eine Erlaubnis erteilt. Die Hauptverbesserung dieser Überarbeitung beinhaltet:

- Bildqualitäts- und Aufteilungsdaten, damit die Bearbeitung der Bilder unterstützt wird
- eine neuer Datentyp für den Auswechslung von Iris
- eine neuer Datentyp um biometrische in diesem Standard noch nicht beschreibende Informationen mit anderen registrierten biometrischen Datenformat-Standard zu übereinstimmen
- eine XML alternative Repräsentation für diesen Standard

⁹⁹ Übersetzung von <http://qwac.pnl.gov/cocoon/morf/gridwise/article/1000>, überprüft am 04.06.2007

¹⁰⁰ Übersetzung von Standards Action - January 26, 2007 - Page 8 of 28 Pages

Standards Action - January 26, 2007 - Page 8 of 28 Pages

(<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Action/2007%20PDFs/SAV3804.pdf>, überprüft am 04.06.2007)

Die Informationen existieren aus einer Menge von vorgeschriebenen und optionalen Punkten wie scanning parameters, welcher sich auf beschreibende und aufzuzeichnende Daten, digitalisierte Fingerabdruckinformationen und komprimierte sowie unkomprimierte Bilder bezieht.

Durch den Standard werden jedoch nicht die Eigenschaften der Software definiert, um die in Worten verfassten Informationen aufzubereiten und die zugehörigen digitalen Fingerabdruck-Informationen wiederherzustellen. Dazu wird eine spezielle Software benötigt.

Computer bezogene livescan Fingerabdruck Systeme sind eine typische Anwendungen für die Software. Einer mit einem automatisierten Fingerprint Identifikation System (AFIS) gebundener Arbeitsplatz ist entweder ein Teil dessen oder ein reines Bildspeicher- und Wiederherstellungssystem, welches Fingerabdrücke, Gesichtsabzüge/Verbrecherfotos, SMT, oder andere biometrische Bilder beinhaltet.

8.1 Zweck

Gemäß dem Standard wurden die Informationen erstellt und formatiert, können dann auf maschinenlesbare Medien aufgenommen werden oder über Datenkommunikationseinrichtungen versendet werden. Diese Information müssen direkt vom Fingerabdruck Scanner oder Kamera genommen werden. Strafverfolgungsbehörden, Strafjustizbehörden oder andere Organisationen, nutzen den Standard für den Austausch von Fingerabdrücken, Handtellerabdrücken, Gesichtszügen, Iris oder andere Aufnahmen und biometrische Identifikationsdaten.

8.2 Konformität

Das Übertragen und/oder das Empfangen der Datensatztypen wird durch Systeme, die übereinstimmend mit diesem Standard arbeiten, bereitgestellt.

Nicht jeder Datensatztyp muss dazu implementiert werden. Aber er muss ein Minimum an Anforderungen erfüllen. So muss er in der Lage sein mind. Typ-1 Datensätze zu versenden und zu empfangen. Um jedoch bestimmte Transaktionen sinnvoll zu machen, kann es vorkommen, dass ein weiterer Datensatztyp eingebunden werden muss. Dafür muss der Implementierte Datensatz den neuen dokumentieren. Die Datensatztypen, die nicht eingeführt wurden, werden durch das anpassende beim Empfang System ignoriert ¹⁰¹

¹⁰¹ <http://fingerprint.nist.gov/standard/Approved-Std-20070427.pdf>, überprüft am 04.06.2007

Literaturverzeichnis

1. Wanda J. Smith, ISO and ANSI, ergonomic products for computer products, 1996
2. Überblick zur Standardisierung im Allgemeinen:
<http://www.standardslearn.org/lessons.aspx?key=26>, überprüft am 20.05.07
3. Geschichte von Standards, eine Beschreibung durch ANSI:
http://www.ansi.org/consumer_affairs/history_standards.aspx?menuid=5,
überprüft am 20.05.2007
4. Lexikoneintrag: <http://www.student-online.net/dictionary/action/view/Glossary/52766ce0-b9e9-1028-9a84-00096b3f4e2e;jsessionid=99A98BF50CCB82AA467128DD7CA75C5F>, überprüft
am 20.05.2007
5. Lexikoneintrag: <http://pc-lexikon.infohamster.net/CD-DA.htm>, überprüft am
20.05.2007
6. ANSI's Regierungsangelegenheiten:
http://www.ansi.org/government_affairs/overview.aspx?menuid=6, überprüft am
20.05.07
7. Lexikoneintrag: http://www.at-mix.de/ansi_c.htm, überprüft am 20.05.2007
8. ANSI Dokumentenauswahl:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/ANS%20Deliverables%20032307.doc>,
überprüft am 20.05.07
9. Überblick zu ANSI:
http://www.ansi.org/standards_activities/nss/usss.aspx?menuid=3#overview,
überprüft am 20.05.07
10. Überblick zur ANSI-Mitgliedschaft:
<http://www.ansi.org/membership/overview/overview.aspx?menuid=2#Become>,
überprüft am 20.05.07
11. Geschichtlicher Überblick zu ANSI:
http://www.ansi.org/about_ansi/introduction/history.aspx?menuid=1, überprüft
am 20.05.07
12. Dokument von ANSI, zu Überblick von ANSI:
[http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/News%20and%20Publications/Speeches/What_Is_ANSI%20\(2005\).ppt](http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/News%20and%20Publications/Speeches/What_Is_ANSI%20(2005).ppt), überprüft am 20.05.07
13. Satzungen von ANSI:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/About%20ANSI/Bylaws,Jan05Final.doc>, überprüft am 20.05.07
14. Überblick zu ANSI-Struktur:
http://www.ansi.org/about_ansi/organization_chart/chart_text.aspx?menuid=1,
überprüft am 20.05.07
15. Überblick zu den Standard Panels von ANSI:
http://www.ansi.org/standards_activities/standards_boards_panels/overview.aspx?menuid=3, überprüft am 20.05.07
16. Überblick zum Appeals Committee:
http://www.ansi.org/about_ansi/structure_management/committees/appeals/appeals_board.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007
17. Überblick zum ExSC:
http://www.ansi.org/about_ansi/structure_management/committees/exsc/exsc.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007

18. ANSI Material: http://www.sqfi.com/ANSI_Guide_65_course.pdf, überprüft am 20.05.2007
19. Überblick zum BSR:
http://www.ansi.org/about_ansi/structure_management/committees/bsr/bsr.aspx?menuid=1, überprüft am 20.05.2007
20. Dokument von ANSI bereitgestellt zum American National Standards Process:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/ANSexplanation.doc>, überprüft am 20.05.07
21. Dokument von ANSI zu BSR Verfahren:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/Operating%20Procedures%20of%20ExSC,%20BSR%20and%20Appeals%20Board/BSR%20Operating%20Procedures%20Jan3107.doc>, überprüft am 20.05.2007
22. Überblick zu Personnel certification:
http://www.ansi.org/conformity_assessment/personnel_certification/overview.aspx?menuid=4, überprüft am 20.05.2007
23. Dokument von ANSI bereitgestellt zum ANSI Appeals Process:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/Appeals%20process%20summary%20051407.doc>, überprüft am 20.05.07
24. Überblick zu ANSI's Aktivitäten:
http://www.ansi.org/standards_activities/overview/overview.aspx?menuid=3, überprüft am 20.05.2007
25. Überblick zum Akkreditierungsprozess:
http://www.ansi.org/conformity_assessment/accreditation_programs/process_summary.aspx?menuid=4, überprüft am 20.05.2007
26. Checkliste für die Übermittlung eines Bewerberstandards zum ANS:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/ANS%20Process%20Forms/BSR9602.doc>, überprüft am 20.05.2007
27. Dokument von ANSI, Theman ANSI Procedures for National Adoption of ISO and IEC Standards as American National Standards:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/adopt0106.doc>, überprüft am 20.05.07
28. Folie von ANSI zu ANS Process Summary:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/ANSI%20Accredited%20Standards%20Developers/ANS%20Guidance%20Documents/ANS%20Basic%20051407.ppt>, überprüft am 20.05.07
29. Dokument von ANSI mit dem Thema Beziehungen zwischen U.S. und Europa:
[http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/Background%20Papers/ANSI-ESOs%20\(Europe\).doc](http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/Background%20Papers/ANSI-ESOs%20(Europe).doc), überprüft am 20.05.07
30. <http://pacsweb/showArticle.jhtml?articleID=180100057.htm>, überprüft am 20.05.07
31. Artikel: New Office Ergonomics Guidelines Available, von R. Michael:
<http://www.ergoweb.com/news/detail.cfm?print=on&id=562>, überprüft am 20.05.07

32. Artikel: National standards group tackles workstation design, von David R. Carson:
<http://www.dimag.com/pacsweb/showArticle.jhtml?articleID=180100057>,
überprüft am 20.05.07
33. gridwise Nachschlagewerk: <http://gwac.pnl.gov/>, überprüft am 20.05.07
34. Überblick zu ISO-Programmen von ANSI:
http://www.ansi.org/standards_activities/iso_programs/aic.aspx?menuid=3,
überprüft am 20.05.07
35. Überblick zu Standardisierung in den USA:
http://www.ansi.org/standards_activities/domestic_programs/overview.aspx?menuid=3, überprüft am 20.05.07
36. Überblick zur Personalzertifizierung von ANSI:
http://www.ansi.org/conformity_assessment/personnel_certification/overview.aspx?menuid=4, überprüft am 20.05.07
37. Überblick zu Akkreditierungsprozess:
http://www.ansi.org/conformity_assessment/accreditation_programs/process_summary.aspx?menuid=4, überprüft am 20.05.07
38. Formblatt ANSI's zur Einreichung eines Standards als ANS:
<http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Activities/American%20National%20Standards/Procedures,%20Guides,%20and%20Forms/ANS%20Process%20Forms/BSR9602.doc>, überprüft am 20.05.07
39. ANSI-NIST MoU: <http://ts.nist.gov/Standards/Conformity/ansimou.cfm>, überprüft am 20.05.07
40. <http://www.nist.gov/>, überprüft am 20.05.2007
41. <http://www.iso.org/iso/en/ISOOnline.frontpage>, überprüft am 20.05.2007
42. <http://www.iec.ch/>, überprüft am 20.05.2007
43. <http://ts.nist.gov/Standards/Conformity/ansimou.cfm>, überprüft am 20.05.2007
44. <http://www.cen.eu/cenorm/homepage.htm>, überprüft am 20.05.2007
45. <http://www.cenelec.org/Cenelec/Homepage.htm>, überprüft am 20.05.2007
46. <http://www.hfes.org/Publications/ProductDetail.aspx?ProductId=69> (überprüft am 20.05.2007)
47. <http://www.mitre.org/>, überprüft am 20.05.2007
48. <http://www.hcibib.org/sam/>, überprüft am 20.05.2007
49. <http://webstore.ansi.org/ansidocstore/default.asp>, überprüft am 20.05.2007
50. <http://global.ihs.com/>, überprüft am 20.05.2007
51. <http://www.zdnet.de/glossar/0,39029897,70002438p-39001597q,00.htm>, überprüft am 04.06.2007
52. http://www.nist.gov/public_affairs/factsheet/workwithnist.htm, überprüft am 04.06.2007
53. <http://www.100.nist.gov/>, überprüft am 04.06.2007
54. <http://tf.nist.gov/general/museum/847history.htm>, überprüft am 04.06.2007
55. http://www.nist.gov/director/quality_standards.htm, überprüft am 04.06.2007
56. <http://tf.nist.gov/service/its.htm>, überprüft am 04.06.2007
57. http://www.nist.gov/director/quality_standards.htm, überprüft am 04.06.2007
58. http://www.nist.gov/public_affairs/licweb/semiconductor.htm, überprüft am 04.06.2007
59. <http://jtc1sc32.org/doc/N0001-0050/32N00284.pdf>, überprüft am 04.06.2007
60. http://www.nist.gov/public_affairs/licweb/auto_buildbetter.htm, überprüft am 04.06.2007
61. http://www.nist.gov/public_affairs/semiconductor.htm, überprüft am 04.06.2007
62. http://www.nist.gov/public_affairs/licweb/programs.htm, überprüft am 04.06.2007
63. http://www.nist.gov/public_affairs/general2.htm, überprüft am 04.06.2007

64. <http://polymers.nist.gov/combi/nmcstrc.htm>, überprüft am 04.06.2007
65. http://www.nist.gov/public_affairs/orgchart.htm, überprüft am 04.06.2007
66. http://www.nist.gov/public_affairs/budget.htm, überprüft am 04.06.2007
67. <http://ts.nist.gov/Standards/its.cfm>, überprüft am 04.06.2007
68. <http://ts.nist.gov/Standards/Conformity/text.cfm>, überprüft am 04.06.2007
69. <http://gwac.pnl.gov/cocoon/morf/gridwise/article/1000>, überprüft am 04.06.2007
70. <http://publicaa.ansi.org/sites/apdl/Documents/Standards%20Action/2007%20PDFs/SAV3804.pdf>, überprüft am 04.06.2007
71. <http://fingerprint.nist.gov/standard/Approved-Std-20070427.pdf>, überprüft am 04.06.2007