DENIC Domain Verwaltungs- und Betriebsgesellschaft eG

Kaiserstraße 75-77 60329 Frankfurt am Main, Germany Telefon +49 69 27235-0 Telefax +49 69 27235-235 www.denic.de

DENICsupport

Telefon +49 69 27235-270 info@denic.de







JAHRESBERICHT 2007

ANNUAL REPORT 2007



Neubesetzung Technischer Beirat ab 1. Januar 2007

Der Technische Beirat der DENIC besteht aus acht Vertretern aus den Reihen der Mitgliedsunternehmen und berät den Vorstand in technischen Angelegenheiten. Die Zusammensetzung des Beirats bildet einen repräsentativen Querschnitt der Mitgliederstruktur der Genossenschaft ab. Seit dem 1. Januar 2007 sind im Technischen Beirat vertreten:

- . Curd Bems . InterNetX GmbH
- . Jan Hatterscheid . InterNetWire Communications GmbH
- . Klaus Malorny . Knipp Medien und Kommunikation GmbH
- . Christian Müller . STRATO AG
- . Thomas Polnik . 1st communications GmbH
- . Daniel Rink . Server-Service AG
- . Martin Stuntebeck . Deutsche Telekom AG
- . Adelheid Weinert . accom GmbH & Co. KG

New Appointments to Technical Advisory Council as of 1 January 2007

The Technical Advisory Council of DENIC consists of 8 representatives from member companies. It advises the Executive Board in technical matters. The composition of the Technical Advisory Council is representative for the member structure of the Cooperative. Since 1 January 2007, the Technical Advisory Council is composed as follows:

- Curd Bems . InterNetX GmbH
- . Jan Hatterscheid . InterNetWire Communications GmbH
- . Klaus Malorny . Knipp Medien und Kommunikation GmbH
- Christian Müller . STRATO AG
- . Thomas Polnik . 1st communications GmbH
- . Daniel Rink . Server-Service AG
- . Martin Stuntebeck . Deutsche Telekom AG
- . Adelheid Weinert . accom GmbH & Co. KG



Neue DENIC-Preisliste ab 1. Januar 2007

Am 1. Januar 2007 änderte sich der Satz der Mehrwertsteuer in Deutschland von 16 auf 19 Prozent. Die DENIC verzichtete darauf, die Steuererhöhung weiterzugeben und hielt den Bruttopreis für die Domainverwaltung unter DENICdirect konstant. Im Zuge der notwendigen Umstellungen wurden gleichzeitig die Preiskonditionen weiter vereinfacht und auf die bisherigen Rabattstufen verzichtet.

Veranstaltungen

Auch 2007 veranstaltete die DENIC wieder zwei Technischen Meetings, und zwar am 28. Februar 2007 und am 4. September 2007. Diese nur für Mitglieder der Genossenschaft zugänglichen Veranstaltungen befassten sich hauptsächlich mit der technischen Entwicklung der Domainverwaltung und des Internets, aber auch mit den Trends, die den Domainmarkt zukünftig prägen werden.

Veränderungen im Aufsichtsrat und Vorstand

Auf der Generalversammlung am 3. Mai 2007 fanden turnusmäßige Wahlen zu Aufsichtsrat und Vorstand statt. Der Aufsichtsrat setzt sich seitdem zusammen aus:

- Elmar Knipp . Knipp Medien und Kommunikation GmbH (Vorsitzender)
- . Tom Keller . Schlund und Partner AG (2. Vorsitzender)
- . Stefan Legner . STRATO AG (Schriftführer)
- . Dr. Johannes Loxen . SerNet GmbH
- . Alexander Schwertner . EPAG GmbH

New DENIC Price List Effective as of 1 January 2007

On 1 January 2007, the VAT rate in Germany was increased from 16 to 19 percent. DENIC did not pass on this tax increase and did not raise gross prices for domain administration by DENICdirect. It took the opportunity to further simplify the price structure and to drop the previously applied discount rates.

Events

In 2007, DENIC once again staged two Technical Meetings held on 28 February and 4 September 2007. Technical Meetings can be attended only by DENIC members. The two events in 2007 focussed on the technical development of domain administration and the Internet. However, they also served as a platform to point out trends that will be crucial for the future domain market.

Replacements in the Supervisory Board and the Executive Board

At the General Assembly of 3 May 2007, a new Supervisory Board and a new Executive Board were elected by rotation. The members of the new Supervisory Board are:

- Elmar Knipp . Knipp Medien und Kommunikation GmbH (chairman)
- . Tom Keller . Schlund und Partner AG (2nd chairman)
- . Stefan Legner . STRATO AG (keeper of the minutes)
- . Dr. Johannes Loxen . SerNet GmbH
- . Alexander Schwertner . EPAG GmbH

Außerdem wurden von der Generalversammlung die beiden ehrenamtlichen Vorstandsmitglieder gewählt. Es handelt sich um:

- . Marcus Schäfer . Hostserver GmbH
- . Carsten Schiefner . Deutsche Telekom AG

Die beiden hauptamtlichen Vorstandsmitglieder Andreas Bäß und Stephan Deutsch schieden zum 30. September 2007 aus. Der hauptamtliche Vorstand besteht seit dem 1. Oktober 2007 aus Sabine Dolderer als CEO und Dr. Jörg Schweiger als CTO.

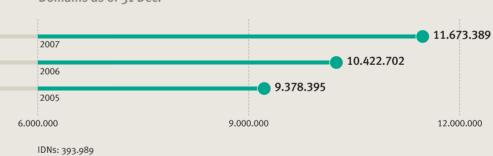
The General Assembly also elected the two honorary members of the Executive Board. These are:

- . Marcus Schäfer . Hostserver GmbH
- . Carsten Schiefner . Deutsche Telekom AG

The two full-time members of the Executive Board, Andreas Bäß and Stephan Deutsch, resigned as of 30 September 2007. Since 1 October 2007, the full-time members of the Executive Board are Sabine Dolderer as CEO and Dr. Jörg Schweiger as CTO.

Domainentwicklung per 31.12.

Domains as of 31 Dec.



11.111.111 .de-Domains

Am 12. Juli 2007 wurde mit dem Registrierungsauftrag für pressious.de die "Schnapszahl" von 11.111.111 .de-Domains erreicht. Domaininhaber ist der Inhaber einer Druckerei aus Westfalen. Schon seit einigen Jahren wächst der Domainbestand bei der DENIC kontinuierlich mit etwa einer Million Einträgen pro Jahr. Mit über elf Millionen registrierten Domains bleibt die deutsche Top Level Domain .de die größte länderbezogene Kennung weltweit und für die Internetnutzer in Deutschland die erste Wahl.

11.111.111 .de-Domains

On 12 July 2007, the 11,111,111th .de domain was registered. The name of the domain with the "crazy number" is pressious.de. The holder is the owner of a printing shop in the Westphalia region, Germany. The domain stock of DENIC has been increasing at a constant rate of approximately one million per year for several years now. With its more than eleven million registered domains the German Top Level Domain .de still is the largest country code TLD in the world and the first choice of German Internet users.





Umzug der DENIC-Rechenzentren

Am 11. September 2007 nahm die DENIC offiziell das erste von zwei neuen Rechenzentren in Betrieb, die zukünftig alle Dienste erbringen, die für die Registrierung und Verwaltung von .de-Domains benötigt werden. Das Umschalten der Dienste auf das neue Rechenzentrum war der erste große Teilschritt innerhalb eines umfassenden Infrastrukturprojektes, mit dem die komplette Netzwerk- und Rechenzentrumsstruktur den wachsenden Anforderungen der kommenden Jahre angepasst wird. Oberstes Ziel ist es, die Registrierungssysteme der DENIC auf eine verlässliche Grundlage zu stellen und damit die Sicherheit sowie die Verfügbarkeit der Dienste zu erhöhen. Aufbauend auf dem erarbeiteten Konzept wurden Flächen für die Einrichtung zweier unabhängiger Rechenzentren in Frankfurt und Amsterdam bei professionellen Housing-Anbietern ausgewählt. Die geographische Verteilung der Rechenzentren bewirkt eine zusätzliche Absicherung der Verfügbarkeit für eventuelle Katastrophenfälle. Beide Standorte sind außerdem große Internetknotenpunkte, die die optimale Anbindung und den Zugang zu zahlreichen Internetserviceanbietern bieten.

Das entwickelte Netzkonzept ermöglicht in Zukunft die schnelle und ausfallsichere Synchronisation der Datenbestände der beiden Rechenzentren. Wert gelegt wurde dabei auf eine flexible Netzwerkstruktur, die über hinreichende Redundanzen und die notwendigen Erweiterungsmöglichkeiten verfügt. Alle Dienstleistungen der DENIC sollen im Prinzip in jedem Rechenzentrum unabhängig vom jeweils anderen erbracht werden können. Damit soll gewährleistet werden, dass die DENIC ihre Dienste auch bei Ausfall eines der Rechenzentren in vollem Umfang erbringen kann. Das Konzept redundanter Komponenten innerhalb der jeweiligen Rechenzentrumsstandorte erhöht die Ausfallsicherheit zusätzlich. Dazu wurde allein für die seit Herbst 2007 in Frankfurt in Betrieb gegangene Rechenzentrumslokation eine komplett neue Hardware-Ausstattung mit einem Investitionsvolumen in Millionenhöhe angeschafft und installiert. Der Standort Amsterdam, an dem erste Aufbauarbeiten Mitte 2008 beginnen werden, dient nach der Inbetriebnahme als Hot Standby.

Move of DENIC Data Centers

On 11 September 2007, DENIC started official operation of the first of two new data centers, which will provide all services needed for .de domain registration and administration in future. The change-over of the services to the new data center was the first essential step of an extensive infrastructure project, which is intended to adjust the complete network and data center structure to the growing demands expected in the coming years. The major aim of the project is to create a reliable basis for the DENIC registration systems and to thus enhance security and availability of the services. Starting from that concept. DENIC decided to rent space from professional housing providers in Frankfurt, Germany, and Amsterdam, The Netherlands, to establish two independent data centers. This geographical distribution of the data centers is an additional means to ensure availability in case of potential disaster scenarios. Moreover, both locations are important Internet nodes that offer perfect connection and access to numerous Internet service providers.

The new network concept facilitates quick and fail-proofsynchronization of the data bases of the two data centers in the future. Special attention was paid to providing a flexible network structure with adequate redundancies and space for potential future expansions. In principle, each of the DENIC data centers can render all services independent of the respective other center. This approach shall safeguard full operationability of DENIC services even in case one of the data centers is out of service. The concept of redundancy as it is applied for all data center components at the various locations increases system stability even further. It included investments of several millions alone for a complete new hardware installed at the Frankfurt site, which has been in operation since autumn 2007. The Amsterdam site, where set-up work will start in mid-2008, will serve as hot standby after commissioning.

Entwicklung von ENUM

ENUM ist ein auf dem Domain Name System aufbauender Dienst, mit dem sich Telefonnummern auf Domains abbilden lassen. Die Registrierung von ENUM-Domains für deutsche Rufnummern bietet die DENIC seit Anfang 2006 im Produktionsbetrieb an. Im Laufe des Jahres 2007 stieg die Zahl der ENUM-Domains moderat von 7.108 auf 7.191.

Die Markteinführung von ENUM unterstützt die DENIC durch die halbjährlich stattfindenden ENUM-Tage, die sich als Diskussions- und Informationsplattform für alle an ENUM Interessierten etabliert haben. Sie fanden am 27. Februar und 3. September 2007 in Frankfurt am Main statt und wurden jeweils von ca. 50 bis 60 Gästen besucht. Das Programm beinhaltete neben ENUM-Themen auch andere Vorträge zu IP-basierten Kommunikationstechnologien. So standen neben Dienstleistungen für Unternehmen und Privatanwender auch potenzielle Geschäftsmodelle wie Identity Management-Services auf der Tagesordnung. Daneben war die DENIC auch auf ENUM-Veranstaltungen der niederländischen (25. September 2007), tschechischen (12. September 2007) und malaysischen (27. und 28. November 2007) Registrierungsstellen vertreten und berichtete dort von den Erfahrungen, die während des Test- und Wirkbetriebs gewonnen wurden.

Um das Potenzial und die Anwendungsmöglichkeiten von ENUM bei den potenziellen Nutznießern bekannter zu machen, hat die DENIC 2007 an zwei Messen teilgenommen. Auf der Systems vom 23. bis 26. Oktober 2007 in München gehörten neben Lösungen und Technologien der Telekommunikation auch VoIP und Mobility zu den Topthemen. Gemeinsam mit einem Mitglied demonstrierte die DENIC anhand konkreter Beispiele, wie ENUM-Anwendungen die Verbindung von klassischen Telefonnummern mit VoIP-Diensten oder beliebigen anderen IP-basierten Kommunikationsdiensten umsetzen. Auf der VoIP Germany am 30. und 31. Oktober 2007 in Frankfurt am Main stan-

Progress of ENUM

ENUM is a service based on the Domain Name System. It is used to map telephone numbers to domains. DENIC has offered ENUM domain registration for German phone numbers in the production environment since the beginning of 2006. In 2007, the number of ENUM domains rose slightly from 7,108 to 7,191.

DENIC supports ENUM's conquest of the market by organizing the ENUM Days twice a year. They have become a well established discussion and information platform for all parties interested in the technology. The two ENUM Days of 2007 were held on 27 February and 3 September in Frankfurt am Main and were attended by 50 to 60 guests respectively. The agendas comprised topics related to ENUM as well as presentations on other IP-based communication technologies. In addition to services offered to companies and private users, potential business models like Identity Management Services were explicated. Moreover, DENIC attended the ENUM events of the Dutch (25 September 2007), the Czech (12 September 2007) and the Malaysian (27 and 28 November 2007) registries, where it reported on the experiences made during trial and regular operation of ENUM in Germany.

To make the potential of ENUM and its possible applications more widely known among potential users, DENIC was present at two trade fairs in 2007. The Systems fair in Munich, 23 to 26 October 2007, featured telecommunication solutions and technologies but also VoIP and mobility as leading topics. Together with one of its members DENIC demonstrated by way of practical examples how ENUM applications link traditional telephone numbers with VoIP services or other IP-based communication services. The trade show VoIP Germany on 30 and 31 October in Frankfurt am Main dealt with topics like "The future of communications", "Strategies for convergence" and





den unter anderen die "Zukunft der Kommunikation", "Strategien für die Konvergenz" sowie die entsprechenden Dienste, Applikationen und Systeme auf dem Programm. Neben einem Stand, der über ENUM informierte, konnte die DENIC zudem einen Vortrag präsentieren. Den Besuchern wurde demonstriert, dass sich konvergente Verbindungen von verschiedensten Kommunikationsdiensten problemlos mittels ENUM realisieren lassen und darüber hinaus flexibel und zukunftssicher sind.

the related services, applications and systems. DENIC had a booth informing about ENUM and also held a presentation on that subject. The visitors to the fair learnt how ENUM offers easy, flexible and future-proof solutions for connecting most different communication services in a convergent way.

Mitgliederzahl

Auch im Jahr 2007 hielt das Interesse von Unternehmen der Internetindustrie an einer Mitgliedschaft in der DENIC an. Dies zeigt einmal mehr die starke Verwurzelung der DENIC in der deutschen Internet Community und der Internetwirtschaft. Insgesamt gab es 21 Neuaufnahmen und 6 Austritte bzw. Ausschlüsse. Die Mitgliederzahl der Genossenschaft stieg damit von 240 Ende 2006 auf 255 zum Ende 2007 an.

Number of Members

In 2007, being a member of DENIC still remained very attractive to companies involved in the Internet business. This proves once again that DENIC is thoroughly based on the German Internet Community and the Internet industry. DENIC admitted 21 new members in 2007. 6 members left the Cooperative or were excluded from it. Consequently, the number of members in the Cooperative rose from 240 at the end of 2006 to 255 at the end of 2007.

Mitgliederentwicklung per 31.12. (ohne persönliche Mitglieder)

Members as of 31 Dec. (without statutory body members)



Im Jahr 2007 wurden durchschnittlich zwei neue Mitglieder pro Monat in die Genossenschaft aufgenommen. Durch Austritte und satzungsgemäße Ausschlüsse verringerte sich die Zahl zum Jahresende. The number of cooperative members has increased during 2007, at an average rate of two per month. Due to terminations and exclusions according to the bylaws, the number has decreased by the end of the year.



Mitarbeiterzahl per 31.12.

Personnel as of 31 Dec.



Mitarbeiterzahl

Der Personalbestand der DENIC erhöhte sich 2007 leicht von 107 auf 113 Mitarbeiter. Aufgestockt wurde vor allem im Service- und Supportbereich und damit auf die weiterhin steigenden Anforderungen an die DENIC-Dienstleistungen reagiert.

Vorbereitung des Umzugs der Geschäftsstelle

Seit mehreren Jahren muss sich die DENIC mit der unbefriedigenden Situation auseinandersetzen, dass die Geschäftsstelle in zwei einige hundert Meter voneinander entfernt liegenden Bürogebäuden untergebracht ist. Deshalb wurde das Ablaufen der Mietverträge für die Bürogebäude per Ende 2007 dazu genutzt, neue Flächen in der Kaiserstraße 75-77 anzumieten, die alle Organisationseinheiten wieder in einem Gebäude vereinen. Der Umzug ist für den 28. und 29. Februar 2008 geplant.

Number of Employees

In 2007, the headcount of DENIC grew slightly from 107 to 113. New staff was hired above all in the service and support section in response to the ever increasing demands on the DENIC services.

Preparing the Move of DENIC's Head Office

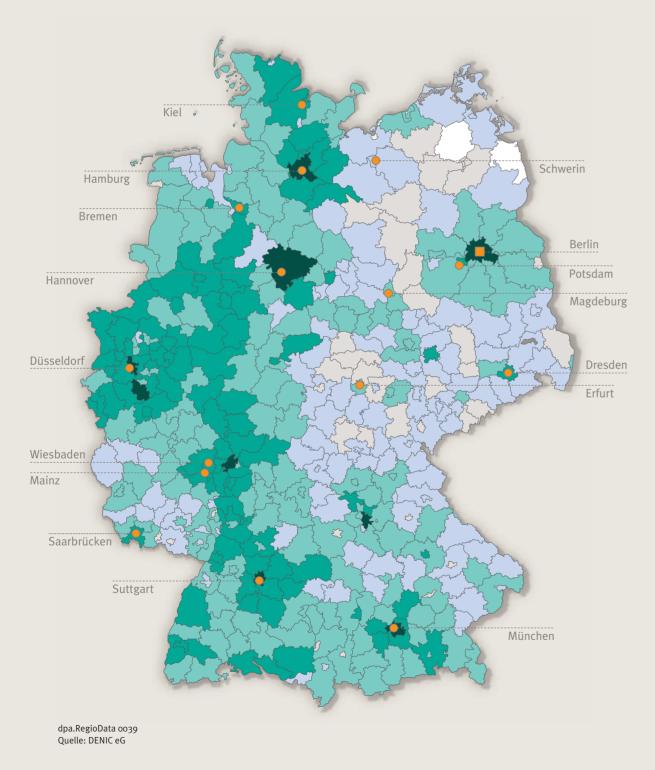
For several years, DENIC has had to put up with the unsatisfactory situation that the Head Office has been distributed across two office buildings, a few hundred meters apart from each other. Therefore DENIC took the opportunity to rent new premises at Kaiserstraße 75-77 as of the expiration of the tenancy agreements of the old offices in order to reunite all organizational units in one building. The move is scheduled for 28 and 29 February 2008.



Absolute Anzahl der .de-Domains 2007

Number of .de domains 2007

\circ	0	-	2.500	(4)	10.001	-	25.000	(159)
\bigcirc	2.501	-	5.000	(37)	25.001	-	100.000	(102)
	5.001	_	10.000	(118)		>	100.000	(9)



Domainstatistik 2007

Die DENIC erstellt jeweils zum Jahresende eine regionale Domainstatistik auf Kreisebene und weist neben den absoluten Domainzahlen auch einwohnerbezogene Werte aus. Mit 380 .de-Domains pro 1.000 Einwohner hat im Jahr 2007 Regensburg den Spitzenplatz unter den deutschen Städten und Kreisen errungen. Auf Bundesländerebene konnten Berlin (plus 10,3 Prozent), Hessen (plus 9,8 Prozent) und Bayern (plus 9,6 Prozent) die höchsten Zuwachsraten bei der Domainzahl erreichen. Insgesamt betrachtet zeigte sich weiterhin ein deutlicher Unterschied in der Domainnutzung zwischen alten und neuen Bundesländern. Im Osten wurde der Bundesdurchschnitt von 123. de-Domains pro 1.000 Einwohner auf Länderebene nirgendwo auch nur ansatzweise erreicht. Die Domainhochburgen lagen mit Ausnahme von Berlin fast ausschließlich in westdeutschen Ballungsgebieten wie München, Hamburg, dem Rhein-Main-Gebiet sowie dem Rheinland.

Aber .de-Domains waren nicht nur innerhalb Deutschlands beliebt. Immer mehr Domaininhaber hatten ihren Wohnsitz jenseits der Grenzen. Nach etwa 160.000 Domains 2005 und mehr als 580.000 im Jahr 2006 gab es Ende 2007 nun schon über 840.000 .de-Domains mit ausländischem Inhaber. Das bedeutete im Jahresvergleich einen Zuwachs um fast die Hälfte. Auf dem ersten Platz lagen bei den Herkunftsländern die Vereinigten Arabischen Emirate. Einige Inhaber besitzen große Portfolios von mehreren zehntausend Domains, die wahrscheinlich zu Handelszwecken aufgebaut wurden. Die Plätze zwei und drei belegten die USA und die Schweiz.

Domain Statistics of 2007

DENIC always prepares regional domain statistics on administrative-district level as of the end of the year. They show the absolute domain figures as well as those related to the number of inhabitants. In 2007, Regensburg came first among German cities and administrative districts with 380 .de domains per 1,000 inhabitants. On the federal-state level, Berlin (plus 10.3 percent), Hesse (plus 9.8 percent) and Bavaria (plus 9.6 percent) scored the highest growth rates in domain numbers. All in all, the numbers of domain usage in the old and the new federal states still proved to differ widely. The Eastern regions did not even show a slight tendency of approaching the federal average of 123. de domains per 1,000 inhabitants on federal-state level. Except for Berlin, the domain strongholds were located nearly exclusively in West German conurbations like Munich, Hamburg, the Rhine-Main Area and the Rhineland.

But .de domains were not only popular in Germany. An increasing number of domain holders resided outside of Germany. After 160,000 domains in 2005 and more than 580,000 in 2006, the number of .de domains with foreign holders had increased to the impressive number of 840,000 by the end of 2007. In the annual comparison, this means a growth rate of approximately 50 percent. The United Arab Emirates was the one to rank first among the holders' countries of origin. Here you find some holders with large portfolios of several ten thousand domains, which are probably established for trade purposes. The USA and Switzerland follow on rank two and three.

1 DENIC

GESCHÄFTSVERLAUF

BUSINESS DEVELOPMENT





DENIC

Das Geschäftsjahr 2007 war auch unter Berücksichtigung der dynamischen Branchenbedingungen insgesamt positiv zu bewerten. Die DENIC konnte ihre Planungen auch in diesem Jahr übertreffen.

Die Internetbranche präsentierte sich im Jahre 2007 ebenso stabil wie im Jahr zuvor. Es gab keinen Insolvenzfall unter den Mitgliedern und auch die Domainzahlen haben sich im Berichtszeitraum weiter positiv entwickelt. Das Wachstum der .de-Domains betrug 12 Prozent (gegenüber 11 Prozent im Jahr 2006), dies entspricht einem Anstieg von 10.422.702 auf 11.673.389 Domains. Das Wachstum lag damit um 207.022 Domains höher als im Jahr 2006 und war zudem das stärkste seit 2004. Die DENIC erzielte somit im vierten Jahr in Folge einen Anstieg von über 1 Million Domains. Bei den IDN-Registrierungen betrug der Zuwachs sogar 16 Prozent. Ihr Anteil an den registrierten Domains kletterte auf 3,4 Prozent. Auch bei den ENUM-Domains konnte nach einem volatilen Jahresverlauf eine Steigerung von 7.108 auf 7.191 Einträge erzielt werden.

Even when taking into account the dynamic conditions that characterized the industry in the period under review, the 2007 business year has been a good year. Once again, DENIC outperformed its plans.

The Internet industry was as stable in 2007 as in the previous year. There was no insolvency among the members, and domain numbers continued to grow. Increase in .de domains reached 12 percent (compared to 11 percent in 2006), which corresponds to a rise from 10,422,702 to 11,673,389 in absolute domain numbers. In effect, DENIC registered 207,022 domains more in 2007 than in 2006. This is the strongest increase since 2004. So 2007 is the fourth year in a row for DENIC to experience a rise in domain numbers of more than one million. The number of IDN registrations even reached a growth rate of 16 percent. They now represent 3.4 percent of the total domain inventory. ENUM domains also grew from 7,108 to 7,191 after a volatile development throughout the year.

Mit diesem Ergebnis hat .de den Rang als zweitgrößte Top Level Domain nach .com erneut verteidigt und ist nach wie vor die größte länderbezogene Top Level Domain. Die DENIC trug dem Anstieg der Registrierungszahlen Rechnung, indem sie sowohl im Personal- als auch im Sachbereich entsprechend investierte.

With this overall result of the year, .de has once again stood its ground as the second largest Top Level Domain after .com and remains the largest country code Top Level Domain. DENIC supported the growth in registration numbers by adequate investments in human resources and technology.

Umsatzentwicklung in TEUR

Turnover in TEUR



Investitionen (immaterielle Vermögensgegenstände und Sachwerte) in TEUR

Investments (tangible and intangible assets) in TEUR



DEN

Vermögens- und Finanzlage Financial Position	in TEUR	2005	2006	2007
Rohergebnis gross earnings		11.149	11.52	13.142
Personal- und Sachaufwand personnel and material expenses		8.858	9.362	10.346
Jahresüberschuss annual surplus		345	315	429

Der Jahresüberschuss von 429.356,94 € (darin enthalten 349,86 € Vortrag aus 2006) wurde satzungsgemäß durch die Dotierung der gesetzlichen Rücklage um 10 Prozent = 42.935,61 € vermindert. Um mögliche Risiken im Geschäftsbetrieb abzusichern, wurde eine Zuweisung zu den anderen Ergebnisrücklagen in Höhe von 386.500,00 € vorgenommen. Der verbleibende Bilanzüberschuss von 271,11 € wurde auf neue Rechnung vorgetragen.

The annual surplus of 429,356.94 € (including € 349.86 brought forward from 2006) has been reduced according to the bylaws by 10 percent = 42,935.61 € to raise the legal reserve. Furthermore, an allocation to the free reserves of 386,500.00 € has been undertaken to cover business risks. The remaining surplus of 271.11 € was brought forward.

Erlöse 2007 Income 2007	in TEUR
Betriebliche Erlöse Mitglieder turnover members	13.131
Betriebliche Erlöse DENICdirect turnover DENICdirect	974
Sonstige betriebliche Erträge other operating income	220
Sonstige Erträge other non-operating income	226
Betriebliche Erlöse gesamt total gross income	14.551
Ergebnis vor Steuern net earnings before tax (EBT)	780
Jahresüberschuss annual surplus	429

Aufwendungen 2007 Expenses 2007	in TEUR
Materialaufwand running expenses	1.183
Personalaufwand personnel expenses	6.664
Abschreibungen depreciations	2.243
Sonstige betriebliche Aufwendungen other operating costs	3.682
Betriebskosten gesamt total expenses	13.771

INTERNATIONALE BEZIEHUNGEN

INTERNATIONAL RELATIONS





ICANN

Die DENIC begleitete wie in den vergangenen Jahren die Arbeit von ICANN in den für die Genossenschaft relevanten Bereichen. Aus diesem Grund besuchten DENIC-Mitarbeiter wieder die drei Treffen (26. bis 30. März 2007 in Lissabon; 25. bis 29. Juni 2007 in San Juan, Puerto Rico; 29. Oktober bis 2. November 2007 in Los Angeles), um dort die Interessen der DENIC aber auch die der deutschen Nutzer zu vertreten. Von besonderem Interesse waren die weiteren Entwicklungen in den Bereichen internationalisierte Top Level Domains und des whois sowie die Migration zu IPv6.

In Lissabon wurde ein Vorschlag präsentiert und diskutiert, welche nicht auf der lateinischen Schrift basierenden Zeichenkombinationen für internationalisierte länderbezogene Top Level Domains (ccTLDs) auf Basis der bereits genutzten ISO 3166-1-Liste denkbar wären. Bislang können zwar für Domains schon Umlaute, Buchstaben mit Akzenten oder nicht-lateinische Zeichensätze benutzt werden. Für die Top Level Domains jedoch sind nur Kombinationen aus den 26 lateinischen Buchstaben erlaubt. Mit internationalisierten Top Level Domains (sog. IDN.IDNs) wird diese

ICANN

As in the previous years, DENIC was involved in those sections of the work of ICANN that were relevant to the Cooperative. So members of the DENIC staff once again attended the three ICANN Meetings held in 2007 (26 to 30 March 2007 in Lisbon, Portugal, 25 to 29 June in San Juan, Puerto Rico, 29 October to 2 November in Los Angeles, USA) to represent the interests of DENIC and the German Internet users. Topics of particular interest were the future development of internationalized Top Level Domains and the whois service as well as the migration from IPv4 to IPv6.

In Lisbon, one of the presentations proposed to use character combinations not based on the Latin script for internationalized country code Top Level Domains (ccTLDs). The participants of the Meeting discussed which such character sets could be used if the ISO 3166-1 list, which is already being applied, serves as a basis. It is already allowed to use umlauts, characters with accent and non-Latin character sets for domains. But the names of Top Level Domains are still restricted to combinations of the 26 Latin characters. Internationalized Top Level Domains (so-called IDN.IDNs)

Beschränkung überwunden. Gemäß einem in San Juan vorgestellten Plan für den Live-Test von IDN.IDNs wurde im Herbst 2007 die Top Level Domain .test in elf nicht-lateinischen Zeichensätzen in die Rootzone eingetragen. Unter jeder dieser TLDs wurde eine Beispiel-Domain im selben Zeichensatz eingerichtet. So konnte die Funktionstüchtigkeit von kompletten URLs überprüft werden. Neben den technischen Entwicklungen wurde auch über Fragen der Delegation von internationalisierten ccTLDs diskutiert. So wurde vorgeschlagen, Ländern, in denen ein konkreter Bedarf besteht, eine so genannte "fast-track"-Einführung zu ermöglichen. Die noch offenen Fragen auf diesem Gebiet begleitete die DENIC kritisch und konstruktiv.

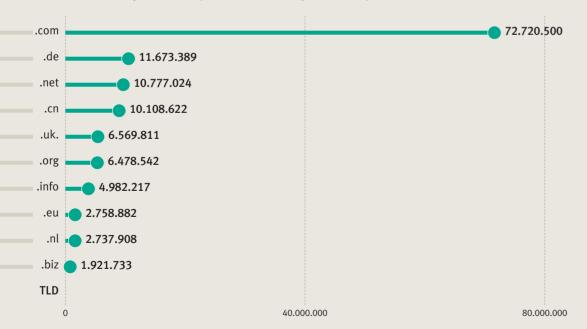
Die Auseinandersetzung über die Ausgestaltung des whois bei generischen Top Level Domains (gTLDs) dauerte auch im Jahr 2007 an, ohne dass eine endgültige Lösung gefunden wurde. Auf dem Meeting in Los Angeles beschloss das GNSO-Council lediglich, eine unabhängige Institution die Auswirkungen untersuchen zu lassen,

are a means to overcome this restriction. Following a plan for a live test of IDN.IDNs presented in San Juan, the Top Level Domain .test was entered in the root zone in eleven non-Latin character sets in autumn 2007. Under each of these TLDs, an "example" domain was set up in the same character set. This test helped to verify the functional efficiency of complete URLs. Besides technical developments, concerns about the delegation of internationalized ccTLDs were another subject of discussion. One of the proposals in this respect suggested to provide a so-called "fast-track" solution for countries with an imminent need. DENIC rendered critical and constructive contributions to the discussion of the pending items.

The discussion about the structure of whois for generic Top Level Domains (gTLDs) was continued in 2007, but still did not come to a close. The only progress that was achieved was a resolution by the GNSO Council at the Los Angeles Meeting. It proposed to ask an independent institution to investigate the potential impacts caused by an

Internationaler Vergleich 2007 - Domains per 31.12.2007

International comparison 2007 - domains as of 31 Dec. 2007



die eine Änderung des gTLD-whois mit sich bringen würde. Eine Analyse des Security and Stability Advisory Committee zum Thema "Whois Service und Spam" ergab, dass whois-Daten von gTLDs häufig von Spammern genutzt würden. Die von der DENIC getroffene Maßnahmen, die E-Mail-Adresse nur auf Wunsch des Domaininhabers zu veröffentlichen und keine Zonendateien zu veröffentlichen, wurden als wirksamer Mechanismus gelobt, mit dem das Spam-Aufkommen um zwei bis drei Größenordnungen reduziert werden kann.

Hinsichtlich des Übergangs auf IPv6-Adressen wurde die Diskussion von den überarbeiteten Prognosen über die Dauer der Verfügbarkeit von IPv4-Adressen bestimmt. Nachdem mögliche Auswirkungen der Migration zuvor eingehend untersucht wurden, bat das ICANN-Board Mitte Dezember die IANA offiziell, die IPv6-Einträge für die Rootnameserver vorzunehmen. Die IANA hat daraufhin am 31. Dezember 2007 angekündigt, dass sie die AAAA-Records im ersten Quartal 2008 in die Rootund root-servers.net-Zone eintragen wird. Die DENIC betreibt bereits seit Sommer 2004 einen und seit 2005 einen zweiten unter IPv6 erreichbaren Nameserver als Teil der offiziellen .de-Delegation.

Auf dem Treffen in Los Angeles wurde ein Nachfolger für den langjährigen ICANN-Vorsitzenden Vint Cerf gewählt. Es steht zu erwarten, dass sich die Beziehungen zwischen der DENIC eG und ICANN unter dem neuen Vorsitzenden Peter Dengate-Thrush weiter positiv verfestigen werden. An den gesamten die ICANN betreffenden Aktivitäten war der Vorstand sowohl persönlich, als auch über die Mitarbeit bei CENTR beteiligt. Link: www.icann.org

IETF

Die DENIC war auch bei allen drei Treffen der IETF (18. bis 23. März 2007 in Prag, 22. bis 27. Juli 2007 in Chicago, 2. bis 7. Dezember 2007 in Vancouver) mit Mitarbeitern präsent. Die Arbeitsschwerpunkte lagen nach wie vor in den Bereichen Domain Name System (DNS) – hier hauptsächlich auf der Weiterentwicklung des DNS-Protokolls – und ENUM. Im Zusammenhang mit ENUM rückten

alteration of the gTLD-whois. An analysis of the Security and Stability Advisory Committee on the subject "Whois Service and Spam" revealed that whois data were frequently used by spammers. The measures taken by DENIC to fight that problem were praised to be an effective method for reducing the spam volume considerably. DENIC publishes the e-mail address only upon explicit request of the domain holder.

Another topic in 2007 was the migration to IPv6 addresses. This discussion was dominated by the revised forecast as to the availability of IPv4 addresses. Following a thorough investigation of potential effects of the migration, the ICANN Board officially asked IANA in mid-December to implement the IPv6 entries in the root name servers. IANA then announced that it was going to enter the AAAA records in the root zone and the root-servers.net zone on 31 December 2007. Forming part of the official .de delegation, DENIC has been operating one name server that is accessible via IPv6 since summer 2004. A second one has started operation in 2005.

At the ICANN Meeting in Los Angeles, Peter Dengate-Thrush was elected successor of long-standing chairman Vint Cerf. DENIC expects that the relation between ICANN and the Cooperative will further intensify under the new chairman. DENIC's Executive Board was involved in all activities concerning ICANN in person as well as via its work at CENTR.

Link: www.icann.org

IETF

Staff members of DENIC were also present at all three IETF meetings (18 to 23 March 2007 in Prague, 22 to 27 July 2007 in Chicago, 2 to 7 December 2007 in Vancouver). As usual, the emphasis of IETF's work was on Domain Name System (DNS), in particular the further development of the DNS protocol, and on ENUM. As regards ENUM, new potential fields of application drew DENIC's

1 DENIC

dabei auch neue Aspekte ins Blickfeld der DENIC. Beispiele sind die Arbeitsgruppen des "RAI"-Bereichs (Realtime Applications and Infrastructure), die das DNS als Technologie für neue Anwendungen wie VoIP-Peering oder den Zugang zu Standortinformationen nutzen.

Die wichtigste Aufgabe bei der Weiterentwicklung des DNS-Protokolls war auch im Jahr 2007 die Überarbeitung von NSEC3, einer DNSSEC-Protokollerweiterung. Der vorliegende Entwurf dieser Spezifikation, die sicherstellt, dass das Auslesen der Zonendatei nicht mehr möglich ist, wurde von der IESG verabschiedet und wird 2008 als RFC publiziert. Damit wurde ein großes Hindernis für die Einführung von DNSSEC aus dem Weg geräumt. Die von DENIC-Mitarbeiter Peter Koch geleitete dnsop-Arbeitsgruppe arbeitete an einem Anforderungskatalog für ein Protokoll zum herstellerunabhängigen Nameservermanagement.

Die ENUM-Arbeitsgruppe hat sich bei der Regelung für die Registrierung neuer ENUM-Services auf die grundlegenden Vorgehensweise und die Anforderungen geeinigt. Damit ist zu erwarten, dass das Regelwerk noch vor der Einführung der nächsten ENUM-Generation vorliegt. Wesentliches Ziel ist ein einfacheres Registrierungsverfahren anhand eines Kriterienkatalogs und Evaluierung durch einen Gutachter. Zudem beschäftigte sich die Arbeitsgruppe mit diversen ENUM-Services, die vor allem im Infrastruktur-Kontext sinnvoll sind. Für die Einbettung von Infrastructure-ENUM in die e164.arpa-Zone wurde ein neuer Entwurf vorgelegt, der gegenüber den bisher diskutierten Überlegungen ohne einen neuen DNS-Record-Typ auskommt, wodurch die geplante Integration wesentlich vereinfacht würde. Geklärt wurde jedoch nicht, wie die tatsächliche Registrierung von Rufnummern für Infrastructure-ENUM ablaufen soll. Auf der Versammlung in Vancouver wurde daher beschlossen, eine neue Arbeitsgruppe einzurichten, die sich mit dieser Frage beschäftigen soll. Diese soll ferner definieren, ob neben EPP und IRIS weitere Protokolle als Basis in Frage kommen. Die DENIC wird hier ihre Kompetenz einbringen und an der Lösung mitarbeiten.

attention. One example is the work of the "RAI" (Realtime Applications and Infrastructure) working groups. They use the DNS as a technology for innovative applications like VoIP peering or to access site data.

As regards the further enhancement of the DNS protocol, revision of NSEC3, an expansion of the DNSSEC protocol, continued to have top priority in 2007. The present draft of this specification, which ensures that "zone walking" becomes impossible, has been adopted by IESG and will be published as RFC in 2008. This means that a major obstacle to introducing DNSSEC has been tackled. The dnsop Working Group, which is chaired by Peter Koch from DENIC, is working out a catalogue of requirements to be met by a protocol suited for a name server management independent of producers.

The ENUM Working Group continued to deal with the ENUM Service Registration Guidelines. It has reached an agreement about the basic approach to be applied and the requirements to be met. Given this process it can be expected that the revised guidelines document will be available prior to the introduction of the next ENUM generation. The main goal is to achieve an easier registration procedure based on a list of criteria and an Expert Review. Other topics of the ENUM Working Group comprised a range of ENUM services that are particularly useful in the context of Infrastructure ENUM. A new draft was submitted for including Infrastructure ENUM in the e164.arpa zone. In contrast to the previously discussed drafts it does not require a new DNS record type. This facilitates the planned integration considerably. The actual procedure to be applied for the registration of phone numbers for Infrastructure ENUM, however, was not defined. To make progress in this respect, the attendees of the Vancouver Meeting decided that a new working group was to be set up, which was going to deal with the matter. That working group was also going to determine whether any other protocols in addition to EPP and IRIS were eligible as a basis. DENIC will render competent support in this matter and assist in reaching a sensible solution.

Weitere behandelte Themen waren die Internationalisierung von E-Mail-Adressen oder die Aktualisierung des http- bzw. smtp-Protokolls. Auch hier arbeitete die DENIC konstruktiv mit, um die Interessen der deutschen Internet Community zu vertreten. Insbesondere beim neuen Protokoll IRIS hat sich die DENIC stark engagiert. Ihr Mitarbeiter Marcos Sanz Grossón ist Co-Autor des RFC zur DomainCheck-Erweiterung zu IRIS, der im Laufe des Jahres 2008 veröffentlicht werden soll. Link: www.ietf.org

Zusammenarbeit mit anderen Registrierungsstellen

Die DENIC legt großen Wert auf die Zusammenarbeit und den Gedanken- und Informationsaustausch mit anderen länderbezogenen Registrierungsstellen. Kooperationen beim Nameserverdienst bestehen zwischen der DENIC und den Registrierungsstellen von Österreich, Korea, Brasilien und – seit September 2007 – China. Die beteiligten Partner hosten jeweils einen Nameserver des anderen Landes. Der DENIC-Nameserver in Peking wird 2008 ans Netz gehen. Darüber hinaus stellt die DENIC Secondary Nameservices für andere Registries bereit, so beispielsweise für die länderbezogenen Top Level Domains von Griechenland, Israel, Namibia, Puerto Rico und Slowenien.

CENTR

Von großer Bedeutung für den internationalen Austausch auf dem Gebiet der Domainverwaltung ist CENTR als internationale Organisation von Registrierungsstellen. Auch hier engagiert sich die DENIC sehr stark. Im März 2007 wurde Sabine Dolderer in das Board of Directors gewählt, daneben ist DENIC-Jusititar Stephan Welzel Vorsitzender der Legal Working Group und Marcos Sanz Grossón leitet die Technical Working Group. 2007 wurde im Rahmen der CENTR-Generalversammlungen und der Arbeitsgruppentreffen insbesondere über die Themen whois, Datenschutz, Best Practices und Registry-Registrar-Beziehungen diskutiert.

Further topics discussed by IETF included the internationalization of e-mail addresses and the updating of the http or smtp protocol. Here too, DENIC was involved in constructive discussions and represented the interests of the German Internet Community. It rendered particular contribution with regard to the new IRIS protocol. Marcos Sanz Grossón from DENIC is co-author of the RFC on domain check expansion for IRIS. The RFC is going to be published in the course of 2008.

Link: www.ietf.org

Cooperation with Other Registries

DENIC attaches great importance to the cooperation and the exchange of ideas and information with other country code registries. It has cooperation agreements for name server services with the registries of Austria, Korea, Brazil and – since September 2007 – also with China. The partners involved host one name server of the other country respectively. The DENIC name server in Beijing will be connected in 2008. In addition to that DENIC provides Secondary Name Services for other registries, for example for the country code Top Level Domains of Greece, Israel, Namibia, Puerto Rico and Slovenia.

CENTR

Being an international organization of registries, CENTR plays a decisive role for the international exchange of experiences and opinions in the field of domain administration. Once again, DENIC is strongly involved. In March 2007, Sabine Dolderer was elected a member of the Board of Directors. DENIC's General Counsel, Stephan Welzel, chairs the Legal Working Group, and Marcos Sanz Grossón is in charge of the Technical Working Group. In 2007, the main topics of discussion on CENTR's General Assembly and the meetings of the working groups were whois, data protection, best practices and the relation between registry and registrar.

Link: www.centr.org

AUSBLICK 2008

PROSPECTS 2008

RIPE

Auch innerhalb der RIPE-Community arbeitete die DENIC aktiv mit. Peter Koch fungiert als Co-Chair der DNS-Arbeitsgruppe bei RIPE, das ehrenamtliche Vorstandsmitglied Carsten Schiefner ist Co-Chair der ENUM-Arbeitsgruppe. Beteiligt hat sich die DENIC aufgrund ihrer früheren Funktion als Registry of Last Resort außerdem in der Datenbank-Arbeitsgruppe. Sie konnte hier dazu beitragen, Inkonsistenzen und obsolete Funktionen in der RIPE-Datenbank zu identifizieren, die nun behoben werden.

Link: www.ripe.net

EURO-SSIG

21 Teilnehmer aus 18 Ländern nahmen vom 31. Juli bis 7. August 2007 an der ersten European Summer School of Internet Governance (EURO-SSIG) in Meißen teil. Die DENIC beteiligte sich als Sponsor an der Ausrichtung dieser neuen Initiative, die dazu beitragen soll, Studenten und Absolventen, aber auch interessierten Personen aus der Privatwirtschaft und dem öffentlichen Sektor, die Bedeutung von Internet Governance nahezubringen und die vielfältigen technischen, ökonomischen, sozio-politischen und rechtlichen Aspekte zu beleuchten.

Link: www.euro-ssig.eu

Domain pulse 2007 in der Schweiz

Die drei deutschsprachigen Registrierungsstellen DENIC (Deutschland), nic.at (Österreich) und SWITCH (Schweiz und Liechtenstein) richten alternierend die internationale Fachtagung Domain pulse aus. Sie hat sich in den letzten Jahren zu einem festen Bestandteil im Terminkalender der Branche entwickelt. Am 8. und 9. Februar 2007 konnte der diesjährige Veranstalter SWITCH in Baden bei Zürich mehr als 240 Teilnehmer begrüßen, die mehr über "Domain-Namen im Spannungsfeld zwischen Spekulation und Nutzen" erfahren wollten. Gastgeber des nächsten Domain pulse am 21. und 22. Februar 2008 in der österreichischen Hauptstadt Wien wird nic.at sein. Link: www.domain-pulse.de

RIPE

DENIC also plays an active role in the RIPE Community. Peter Koch has the function of co-chair of the DNS Working Group at RIPE, and Carsten Schiefner, honorary member of DENIC's Executive Board, is co-chair of the ENUM Working Group. Moreover, DENIC is involved in the Database Working Group due to its former function as Registry of Last Resort. In this role, it helped RIPE to identify inconsistencies and obsolete functions in the RIPE database, which will now be remedied.

Link: www.ripe.net

EURO-SSIG

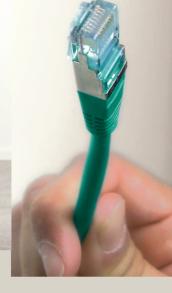
21 attendees from 18 countries participated in the first European Summer School of Internet Governance (EURO-SSIG) held from 31 July to 7 August 2007 in Meissen, Germany. DENIC was one of the sponsors of this new initiative, which is intended for students and graduates but also for interested person from the private industry and the public sector. The EURO-SSIG shall make people aware of the importance of Internet Governance and illuminate the manifold technical, economical, socio-political and legal aspects of it.

Link: www.euro-ssig.eu

Domain pulse 2007 in Switzerland

The three German-speaking registries DENIC (Germany), nic.at (Austria) and SWITCH (Switzerland and Liechtenstein) organize the international specialist gathering Domain pulse in turns. The conference has become a fixed date in the appointments diary of the industry. In 2007, it was SWITCH's turn to hold the event. It took place on 8 and 9 February 2007 in Baden near Zurich and was titled "Domain names in the field of tension between speculation and usefulness". More than 240 attendees followed the invitation. The next Domain pulse on 21 and 22 February 2008 will be staged in Vienna, the capital of Austria, by nic.at. Link: www.domain-pulse.de





Die voraussichtliche Entwicklung der Genossenschaft in der Zukunft beurteilt die DENIC weiterhin positiv. Auch für 2008 und 2009 wird eine weitere Erhöhung der Zahl der registrierten Domains erwartet, wobei die DENIC von einem geringfügigen Rückgang der absoluten Zuwachszahlen im Vergleich zu 2007 ausgeht. Die Einführung neuer Top Level Domains und die generelle Lage der Internetwirtschaft werden maßgeblich mitbestimmen, wie hoch das tatsächlich realisierbare Wachstum ausfallen wird.

Im technischen Bereich stehen 2008 und darüber hinaus auf den folgenden Feldern Entwicklungen und Neuerungen an:

ENUM:

Zur Positionierung im Bereich Infrastructure-ENUM wird ein technisches White Paper erstellt, in dem die zugrundeliegende Technik und die potenziellen Optionen für die DENIC dargestellt werden sollen.

DENIC expects the Cooperative to continue its positive development. The numbers of registered domains are assumed to further increase in 2008 and 2009. Compared to 2007, however, there may be a slight drop in the growth of absolute numbers. The actual growth rate that is finally achieved will be determined by the number and type of newly introduced Top Level Domains and the general situation of the Internet industry.

In the technical field, 2008 and beyond will bring about progress and innovations in the following areas:

ENUM:

DENIC will prepare a White Paper to position itself in the field of Infrastructure ENUM. The Paper will explain the underlying technology and potential options available to DENIC.

DENI

DENIC 2

Nameserverbetrieb:

Um den weiterhin stark steigenden Nameserveranfragen gerecht zu werden, wird das Konzept für den Ausbau der Infrastruktur überarbeitet. Für 2008 sind die Erweiterung des Nameservernetzes durch mindestens einen neuen Standort (Peking) sowie Hardware-Upgrades in den bestehenden Lokationen geplant.

DNSSEC:

Zur Lösung des Datenschutzproblems beim aktuellen Standard hat sich die DENIC aktiv an der Entwicklung des Nachfolgestandards (NSEC3) beteiligt. Er wurde 2007 verabschiedet und berücksichtigt ausreichend die Anforderungen der DENIC. In mehreren Interoperabilitäts-Workshops wurden die Implementierung der bisherigen Entwürfe getestet, sowie offene Probleme festgestellt und gelöst. Im nächsten Schritt wird die DENIC in Kooperation mit anderen Organisationen Erfahrungen mit DNSSEC sammeln, um weitere Schritte hin zu einer Einführung zu prüfen.

IRIS:

IRIS ist der designierte Nachfolger des bisherigen whois-Dienstes, da es für diesen keine ausreichende Standardisierung bezüglich der Verwendung von internationalen Zeichensätzen gibt. Die DENIC hat eine Implementierung eines IRIS-Servers für die Domaincheck-Funktion entwickelt. Sie bietet durch die Verwendung des UDP-Protokolls und einer speziellen Datenstruktur gute Voraussetzungen für einen performanten und preisgünstigen Betrieb. Mit einer Verabschiedung des Standards und der Bereitstellung der Implementierung ist für 2008 zu rechnen.

Rechenzentren:

Der Aufbau des Backup-Rechenzentrums in Amsterdam wird 2008 abgeschlossen werden.

Name server operation:

The number of name server queries is still increasing at a high rate. To face this challenge, DENIC will revise its concept for infrastructure expansion. In 2008, it will add at least one new location (Beijing) to the name server network. Moreover, it is planning to hardware upgrades at the existing locations.

DNSSEC:

DENIC has been actively involved in the development of a new standard (NSEC3) as a successor of NSEC to solve the data protection problems prevailing with the current standard. The new standard, which meets DENIC's requirements well, was adopted in 2007. The implementations of the currently existing drafts were tested in several interoperability workshops. Pending problems were identified and solved. In cooperation with other organizations DENIC will now collect experience with DNSSEC to consider further steps towards an implementation.

IRIS:

IRIS is the designated successor of the current whois services. It becomes necessary because the present whois service cannot be adequately standardized to suit the use of international character sets. DENIC has developed an implementation of the IRIS server for the domain check function. With the UDP protocol and a specific data structure being applied it can easily meet the requirements necessary for efficient and well-priced operation. Adoption of the standard and provision of the implementation can be expected in 2008.

Data centers:

The set-up of the back-up data center in Amsterdam will be concluded in 2008.

Impressum/Imprint

Herausgeber/Published by:
DENIC Domain Verwaltungs- und
Betriebsgesellschaft eG
Kaiserstraße 75-77
60329 Frankfurt am Main, Germany
Telefon +49 69 27235-0
Telefax +49 69 27235-235
E-Mail: info@denic.de
www.denic.de

Bildnachweise www. morguefile.com: Titel links _P2133581.jpg www. pixelio.de: Seite 3 rechts _ Klicker Seite 21 links _ Heiko Wagner