

Freie Inhalte The Mana World

Best of Web - Zahlensysteme - Wahl der Programmiersprache

Magazin

The Mana World

The Mana World	4
Aller Anfang ist schwer	7
Interview	11

Freie Inhalte

Freie Inhalte	17
---------------	----

Diverses

Spieglein, Spieglein an der Wand...	23
-------------------------------------	----

Know-how

Zahlensysteme	25
---------------	----

Dies und das

Best of Web: Kameliopedia	16
Rezension: Die Befreiung der Information	22

Ständige Rubriken

Editorial	2
News	3
Internes	28
Impressum	29



The Mana World

In unserem Titelthema stellen wir das Open Source Projekt „The Mana World“ vor. Es handelt sich dabei um ein freies MMORPG welches von Freiwilligen entwickelt wird.



Freie Inhalte

In unserem Special geht es um freie Inhalte und ihre Bedeutung. Ausserdem zeigen wir die besten Anlaufstellen im Internet auf und stellen Sie ausführlich vor.

Nummer Eins stellt sich vor...

Bis zu diesem Editorial war es ein langer und steiniger Weg, aber wie schon ein altes chinesisches Sprichwort sagt: „Auch die längste Reise beginnt mit dem ersten Schritt“. Unsere Reise begann mit der Idee ein Online-Magazin herauszubringen. Das war vor mittlerweile 3 Jahren. Doch schon ab diesem Moment legten sich uns Steine in den Weg. Wie sollte es heißen? Welche Themen sollte es behandeln? Fragen über Fragen. Glücklicherweise konnten alle diese Fragen im Laufe der Jahre mehr oder weniger beantwortet werden.

Das Magazin trägt den Namen Intention-X was grob übersetzt auf „Ziel X“ hinausläuft. Gewählt wurde dieser Titel weil es in den ersten Entwürfen im großen und ganzen um Kreativität ging. Und wenn man etwas verwirklichen möchte so braucht man ein Ziel. In diesem Fall unser „Ziel X“. Aus dieser Zeit stammt auch das Motto des Magazin: The Might To Create (Die Macht zu Erschaffen). Es spielt auf die Gabe an, die es uns ermöglicht Dinge aus dem Nichts zu schaffen und kreativ zu sein.

Über das Themenspektrum dieses Magazines wurde lange nachgedacht. Herausgekommen ist kein haarscharfes Konzept, sondern eher eine lose Idee von dem was wir machen wollen und die Dinge über die wir schreiben wollen. Die Entscheidung dafür hing hauptsächlich damit zusammen, das wir uns nicht zu sehr einschränken wollten, was die Richtung in die sich das Magazin entwickeln soll betrifft. Und es soll kein Magazin sein welches sich starr an bestimmte Themen „klammert“. Intention-X erscheint unregelmäßig, je nachdem wie viel Zeit die Redakteure haben, denn jeder der an diesem Magazin mitarbeitet dies in seiner Freizeit tut. Und Freizeit ist ja bekanntlich immer sehr knapp bemessen. :)

Doch worum geht es nun in diesem Magazin? Ich werde es versuchen mit ein paar Stichwörtern einzugrenzen: Kreativität, Open Source, Computer, Programmierung, Grafik und Design, die Kunst des Komponierens und alles andere. In irgend einer Weise haben alle diese Themen etwas mit Kreativität zu tun womit auch gezeigt werden soll das es viele Wege gibt kreativ zu sein.

Weitere Autoren sind immer willkommen. Dabei ist es egal ob ihr regelmäßig etwas für Intention-X schreiben wollt oder ob es nur ein einziger Artikel sein soll. Wir suchen auch Grafiker und Korrekturleser. Wir freuen uns über jede Hilfe. Jeder der mitmachen möchte kann sich an redaktion@intention-x.net wenden. Beschreibe einfach was du machen möchtest. Wenn du ein Artikel schreiben möchtest so schreibe uns über welches kreative Thema bzw. Über welchen kreativen Themenbereich du gerne schreiben würdest. Selbstverständlich kannst du uns auch fertige Artikel schicken wenn du denkst das sie in das Themenspektrum von Intention-X passen. Auch Verbesserungsvorschläge, Kritik, Leserbriefe oder einfach nur Lob ist gerne gesehen.

Erstellt wurde dieses Magazin mit Scribus, einem Open Source Desktop Publishing Programm. Ganz besonders möchten wir dem Scribus und dem Open Clipart Library Projekt danken und wünschen dieses Projekten weiterhin viel Erfolg. Und so wünschen wir nun viel Spaß beim Lesen dieses Magazines und hoffen auf weitere Ausgaben.

September 2007, Die Intention-X Redaktion.

Neo1973 erscheint demnächst

Die freie Distribution OpenMoko und das dazugehörige Smartphone Neo1973 erscheint



Das Neo 1973 von FIC

laut Zeitplan im Oktober 2007. Bei dem OpenMoko Projekt handelt es sich um eine Linuxdistribution für Mobiltelefone. Dabei wurde nicht nur darauf geachtet, dass die Software frei (im Sinne der GPL) ist, sondern auch die Hardware möglichst gut dokumentiert ist. Das von FIC (First International Computer) hergestellte Neo1973

bietet ein Touchscreen mit einer Auflösung von 480x640 Pixel bei ca. 280 dpi, A-GPS und Bluetooth 2.0. In der überarbeiteten Version sollen dann noch WLAN, hardwarebeschleunigte 2D/3D Grafik, Beschleunigungssensoren und ein schnellerer Prozessor dazukommen. Weitere Informationen unter <http://www.openmoko.org>.

Finale X-Force Version 0.910

Nach knapp zwei Jahren wurde die Version 0.910 von X-Force: Fight for Destiny als Final freigegeben. Sie gilt damit als stabil. Bei X-Force handelt es sich um ein Spiel welches auf dem Spielprinzip der damals sehr erfolgreichen X-COM Reihe von Microprose basiert. Der Spieler leitet die X-Force, eine Organisation welche die Erde vor Alien's schützen soll. Dazu können Stützpunkte gebaut, Forschungen betrieben, Soldaten ausgebildet, UFO's erkundet und vieles mehr gemacht werden. Dadurch bekommt der Spieler im Laufe des

Spiele immer besser Ausrüstungen welche ihm hilfreich im Kampf gegen die ausserirdische Macht beistehen. X-Force beinhaltet

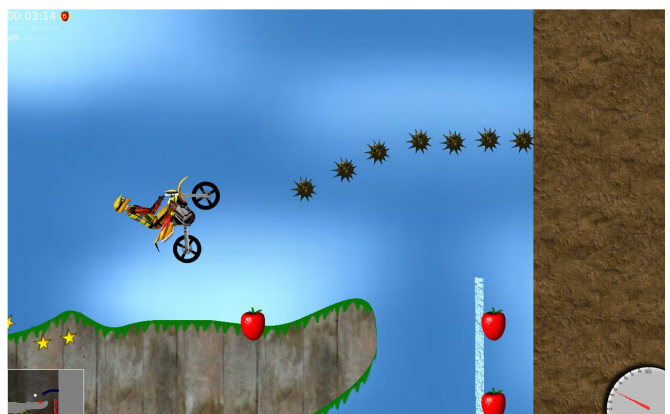


Der X-Force Geoscape

einen Spielsatzeditor mit dem eigene Spielsätze erstellt werden können. Ausserdem wird die mächtige Skriptsprache X-Skript zur Verfügung gestellt mit dem sich komplizierte Abläufe etc. programmieren lassen. Weitere Informationen und die Möglichkeit zum Download unter <http://www.xforce-online.de>.

Neue X-Moto Version

Vor kurzen erschien die Version 0.3.3 von X-Moto. Bei X-Moto handelt es sich um ein Geschicklichkeitsspiel, bei dem man mit einem



X-Moto in Version 0.3.3

Motorad durch die Level kommen muss. Hervorzuheben sind die Highscore mit der es möglich ist sich mit Spielern in aller Welt zu messen. Weitere Informationen unter <http://xmoto.tuxfamily.org>.

The Mana World

„A free open source 2D MMORPG in development“

In den Zeiten schmalbandiger Internetzugänge wären Dinge wie MMORPG's für Millionen von Menschen schlicht unmöglich erschienen. Heutige Massive Multiplayer Spiele wie World of Warcraft, Eve und Everquest 2, strotzen nur so von 3D Grafik und verlangen vom Spieler einen monatliches Obolus in Form von Abogehören. Das es auch anders geht zeigt das Open Source Projekt „The Mana World“.

Bei diesem Projekt sind nämlich zwei Dinge nicht zu finden: 3D Grafik und Gebühren. Wer auf eines von beiden nicht verzichten kann, der sollte sich anderen Dingen zuwenden. Ziel des Projektes ist es ein freies MMORPG zu schaffen. Dabei versucht es den Look der alten „2D RPG's“ der 90er Jahre einzufangen. Auf den ersten Blick ist dies gut gelungen, wobei es seinen eigenen Stil entwickelt. Das Projekt setzte ursprünglich auf den eAntenna Server auf. Bei diesem handelt es sich um einen Ragnarok Online Serveremulator. Man dachte man könnte den Server so anpassen das er zum Spielkonzept der „Mana World“ passt. Doch nach einiger Zeit stellte sich heraus das der Server dazu zu unflexibel ist. Mittlerweile entwickelt das Projekt einen eigenen Server (tmwserver), einen Clienten (tmw) sowie die Website des Projektes.

Doch die „Mana World“ möchte nicht einfach nur ein Spiel schaffen, sondern auch eine Community, praktisch einen Mikrokosmos im Spiel. Um dem Spieler das Gefühl einer konsistenten Welt bzw. einer zweiten Realität zu geben soll das Spiel eine ausgearbeitete Hintergrundgeschichte beinhalten. Zur Zeit wird an dieser noch gearbeitet. Aber da es sich um ein Open Source Projekt handelt, kann natürlich jeder an dem Projekt mitarbeiten.

„The Mana World“ ist für verschiedene Plattformen verfügbar unter anderem Linux, Mac



Das „The Mana World“ Logo

OS und Windows. Die Systemanforderungen sind genügsam so läuft es schon auf einem Pentium 2 bzw. einem G3 Power PC.

Das Spiel

Der Spieler kann bis zu drei Charaktere erstellen und dabei das Aussehen, das Geschlecht und den Namen der jeweiligen Spielfigur festlegen. Das Sammeln von Erfahrungspunkten welche für einen Levelaufstieg benötigt werden geschieht durch das Besiegen der Monster. Nach einem LevelUp bekommt der Charakter eine bestimmte Anzahl von Statuspunkten. Diese kann auf die entsprechenden Charaktereigenschaften verteilen. Momentan sind dies die Stärke, Agilität, Vitalität, Intelligenz, Dextery und Glück. Sobald der neue Server erschienen ist (mit dem sich das Spielsystem auch ändern wird) kommt noch der Wert „Willensstärke“ hinzu.

Wird ein bestimmtes Level erreicht steigt der Spieler auch mit seinem Joblevel auf. Die daraus resultierenden Skillpunkte ermöglichen dem Spieler spezielle Fähigkeiten freizuschalten wie zum Beispiel das Handeln mit anderen Spielern, das Sitzen sowie das Ausdrücken von Gefühlen oder Gemütszuständen durch Smilies. Dieses Jobsystem wird in Zukunft si-

cherlich noch erweitert bzw. komplett überarbeitet.

Bedienung

Die Bedienung ist sehr einfach gestaltet und erschließt sich einem Neueinsteiger nach wenigen Augenblicken. Gesteuert wird der Spieler durch die Pfeiltasten oder mit einem Linksklick der Maus auf die Karte. Durch einen Klick der rechten Maustaste auf ein Monster oder ein Spieler öffnen sich ein Menü indem man mit dem angewählten Ziel handeln oder kämpfen kann. Ansonsten ist noch das Chatfenster zu erwähnen welches mit der Entertaste aktiviert werden kann.

Die Welt

Momentan gibt es in der „Mana World“ verschiedene Orte wie die Stadt Tulimshar, die Hauptstadt des Tonori Königreiches, welche in der Tonori Wüste liegt. Ob diese Orte auch in Zukunft Bestand haben ist allerdings ungewiss. Denn bei erscheinen des neuen Servers werden die alten Karten entweder weiterverwendet oder es gibt neue Karten und Örtlichkeiten.

Die Arena

Die Arena ist der einzige Ort in der es möglich ist andere Spieler zu töten (PvP). Wird man getötet verliert man weder Erfahrungspunkte noch Gegenstände aus seinem Inventar. Außerhalb der Arena ist zur Zeit kein PvP erlaubt.

Das Casino

Im Casino kann man sein Glück beim Roulette, verschiedenen Automaten oder Black Jack versuchen und entweder viel Geld gewinnen oder im schlechtesten Fall mehr verlieren als investiert wurde. Wie in einem normalen Casino bekommt man auch dort Casinomünzen (Jetons) die jederzeit in „echtes“ Geld eingetauscht werden können.

Die verschiedenen Hotels

In einem Hotel wird gegen einen kleinen Aufpreis von 100 GP der Charakter des Spieler geheilt. Zurzeit gibt es zwei Hotels in „The Mana



Das Casino

World“. Eines in Tulimshar und eines in Woodland.

Der Doktor und weitere Helfer

Der Doktor, die Krankenschwester und Elanore sind NPC's die Spieler unter Level 10 jederzeit kostenlos heilen. Wird Level 10 überstiegen ist die Heilung durch die genannten NPC's nicht mehr möglich und der Spieler muss sich entweder durch das sitzen selbst regenerieren, Nahrung zu sich nehmen oder ins Hotel gehen und dort übernachten um seine HP wieder aufzufüllen.

Händler

Bei den NPC's wie Neko oder Taylor kann jederzeit Ausrüstung erworben oder verkauft werden. Sie sind die Händler-NPC's im Spiel. Ishi bildet dabei eine Ausnahme, denn bei ihr werden die Monsterpunkte von getöteten Gegnern eingetauscht. Die Gegenstände die man dabei erhalten kann werden durch Zufall bestimmt.

Mitarbeit

Da es sich um ein freies Projekt handelt ist na-

türlich jeder angehalten mitzuhelfen. So werden immer wieder Entwickler, Grafiker, Musiker, Mapper und viele andere gesucht. Die Kommunikation läuft zumeist über das Forum und die IRC Channels (#themanaworld, #tmwdev und #tmwart im FreeNode Netz). Weiterhin gibt es noch die Mailinglists themanaworld-devel (<http://lists.sourceforge.net/lists/listinfo/themanaworld-devel>)



Elenore vor dem Tor

und themanaworld-commit (<http://lists.sourceforge.net/lists/listinfo/themanaworld-commit>). Auf der Mailinglist themanaworld-devel sind die Diskussionen über das Projekt zu finden während die Mailinglist themanaworld-commit Informationen darüber liefert was am Quellcode geändert wurde. Eine weitere wichtige Informationsquelle ist die The Mana World Wiki (<http://wiki.themanaworld.org>). Auf ihr ist z.B. die Roadmap zu finden. Dort findet man auch eine Liste für Vorschläge (Suggestions).

Um als Entwickler in das Projekt einzusteigen, sollte man sich zuerst den Bugtracker (<http://mantis.themanaworld.org>) zu Gemüte führen. Aus den dort aufgeführten Bugs sollte man sich einen für sich interessanten Bug herausnehmen und ihn bearbeiten. Seine Arbeit kann man dann in Form eines Patches auf dem SourceForge Patches Treacker oder in der Developer Mailinglist veröffentlichen. Be-

vor man jedoch damit anfängt Code zu schreiben sollte man sich vorher die „hacking guidelines“ in der Wiki (<http://wiki.themanaworld.org/index.php/Hacking>) anschauen. Wenn man so eine Weile dabei ist bekommt man nach einiger Zeit einen Schreibzugriff zum Subversion Repository so das man seinen Code selbstständig einpflegen kann.

Auch als Grafiker geht einem bei diesem Projekt nie die Arbeit aus. So werden neue Tile-sets und neue Monster immer gebraucht. Auch das verbessern bereits vorhandender Grafiken wird gerne gesehen. Bevor man jedoch damit beginnt sollte man sich die jeweiligen Leitfäden (style guidelines) anschauen. In ihnen wird beschrieben wie die Grafiken am Ende aussehen sollten. Veröffentlichen kann man seine Werke im Development Forum oder man fügt sie in der Wiki auf der Assignments Seite hinzu (<http://wiki.themanaworld.org/index.php/Assignments>).

Eine weitere Tätigkeit die von jedem wahrgenommen werden kann ist das erstellen von Karten. Denn hierfür benötigt man nämlich nur den Mapeditor und ein wenig gesunden Menschenverstand. In der Wiki findet man dazu noch ein Tutorial sowie die entsprechenden Richtlinien.

Ausblick

„The Mana World“ ist ein Projekt mit Zukunft. Eifrig wird an vielen Ecken und Enden gearbeitet um ein freies MMPORG zu schaffen das nicht durch seine „bombastische Grafik“ überzeugen soll, sondern durch ein durchdachtes Spielprinzip welches Spaß macht. Es steckt eine Menge Potential in „The Mana World“, welches darauf wartet sich entfalten zu können.

Aller Anfang ist schwer

Erste Schritte in „The Mana World“

Es ist jedesmal das selbe. Wenn man etwas neues sieht bzw. ausprobiert wirkt am Anfang alles ein wenig fremd und die Zeit der Einarbeitung beginnt. Damit diese Phase relativ kurz wird, hier der Einsteigerguide. Er bezieht sich auf die aktuelle Version 0.0.2.3.

Download und Installation

The Mana World kann unter <http://www.themanaworld.org/> im Bereich Downloads heruntergeladen werden. Man findet dort die ausführbaren Dateien für die verschiedensten Systeme. Nach der Installation und dem Start von „The Mana World“ ist der Startbildschirm das erste was man zu Gesicht bekommt. In ihm werden die neusten Informationen über Updates und Veränderungen angezeigt. Gleichzeitig findet in diesem Fenster der Update Vorgang statt.

Registrierung

Nachdem man den Button „Play“ angeklickt hat erscheint das Login-Fenster. Um einen Account anzulegen klickt man auf „Register“. In dem folgenden Dialog werden der Benutzername, das Passwort, sowie das Geschlecht der Spielfigur (dieses kann später noch geändert werden) bestimmt. Nach einem Klick auf „Ok“ kommt man wieder zum Anmeldefenster.

Hier gibt man den Benutzernamen sowie das Passwort ein und klickt auf „Ok“. Im nächsten Schritt kann ein Charakter erstellt werden. In „The Mana World“ ist es möglich bis zu drei Charaktere zu erstellen.

Ein neuer Charakter wird durch einen Klick auf den „New“ Button angelegt. Im darauffolgenden Dialog kann man die Haarfarbe und Frisur des Charakters bestimmen. Sobald

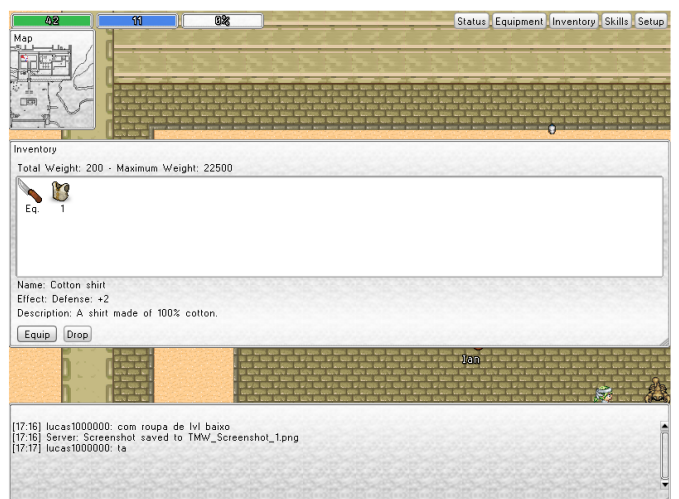
man einen Charakter fertiggestellt hat kann man sich in „The Mana World“ einloggen.



Der Charakter am Anfang der Reise

Die Reise beginnt

Sobald man sich mit der Steuerung zurecht gefunden hat, was nicht allzu schwer fallen dürfte, kann man sich gleich in den ersten Kampf stürzen um Erfahrungspunkte zu sammeln.



Das Inventar

Diese braucht man um in ein neues Level aufzusteigen. Doch bevor man zum Kampf schreitet sollte man sich vorbereiten. Dazu geht es

erst einmal in das Inventar. Dies geschieht mit einem Klick auf den „Inventory“ Button oben rechts.

Dort sollte man sein Baumwollshirt (Cotton shirt) anziehen. Dies geschieht durch einen Klick auf das Shirt und einen anschließenden Klick auf den Button „Equip“. Das gleiche sollte man auch mit seinem Messer (Knife) machen. Danach kann das Inventar wieder geschlossen werden.

Angriff

Nun seid ihr bereit für den ersten Kampf. Geht dafür zu einer Made (Maggot). Die Maden sind sehr einfach zu besiegen und geben am Anfang genug Erfahrungspunkte. Oben links sieht man am grünen Balken wie viel HP (Health points / Gesundheitspunkte) man noch be-



Der Charakter steigt um ein Level auf

sitzt. Daneben ist der blaue Balken für das Mana und der hellblaue Balken rechts zeigt an wie viel Erfahrungspunkte man bereits hat. Ist der hellblaue Balken voll, so erreicht der Charakter ein neues Level. Nachdem man ein paar Maden erledigt hat, erreicht man so das nächste Level. Kennlich macht sich das dadurch, das man für kurze Zeit in einer roten bzw. grünen Lichtfontäne steht und dabei ein kurzer Jingle ertönt.

Levelaufstieg

Sieht man beim Levelaufstieg eine grüne Fontäne heißt dies, das man neben den Statuspunkten (Status points) auch Skillpunkte (Skill points) bekommen hat. Mit einem Klick auf den „Skills“ Button wird der entsprechende Dialog zum Verteilen der Punkte aufgerufen. Zur Zeit kann diese Skillpunkte nur in den „Basics“ verteilen. Mit jedem neuen Punkt der auf die „Basics“ wird eine neue Grundfähigkeit freigeschaltet. Zur Zeit sind dies folgende Dinge:

Level 1:

Das Handeln mit anderen Spielern ist nun möglich (Rechtsklick auf den Spieler und „Trade“ im Menü auswählen).

Level 2:

Emotionen (Smilies über dem Charakter) können nun ausgedrückt werden.

Level 3:

Sitzen ist möglich (Alt + S).

Um die Statuspunkte zu verteilen klickt man auf den „Status“ Button. Bei der Verteilung der Punkte sind einige Dinge zu beachten. Werden die Punkte falsch verteilt, ist es möglich das ein Charakter mit dem Level 10 einen Charakter mit dem Level 75 besiegt. Dies ist dadurch bedingt das das aktuelle System nicht ausgeglichen ist. Mit dem neuen Server und der Implementierung des angedachten Systemes wird dies dann nicht mehr möglich sein.

Folgende Werte kann der Spieler erhöhen:

Stärke (Strength):

Erhöht die Stärke von Hieb und Stichwaffen sowie die Tragekapazität.

Wendigkeit (Agility):

Erhöht die Angriffsgeschwindigkeit und die Wendigkeit.

Lebenskraft (Vitality):

Erhöht die maximalen HP und die Verteidigung des Spielers.

Intelligenz (Intelligence):

Erhöht die MP und die Stärke der Zauber.

Geschicklichkeit (Dexterity):

Erhöht die Stärke des Bogens bei einem Treffer und die Genauigkeit.

Glück (Luck):

Erhöht die Ausweichrate bei einem generischen Treffer.

Manche der Werte zeigen beim momentanten Entwicklungsstand noch keine Wirkung. So ist z.B. ein Verteilen der Punkte auf den Wert Intelligenz im Moment sinnlos, da das Magiesystem noch nicht implementiert ist. Zur Zeit sind die Werte, Wendigkeit, Intelligenz und

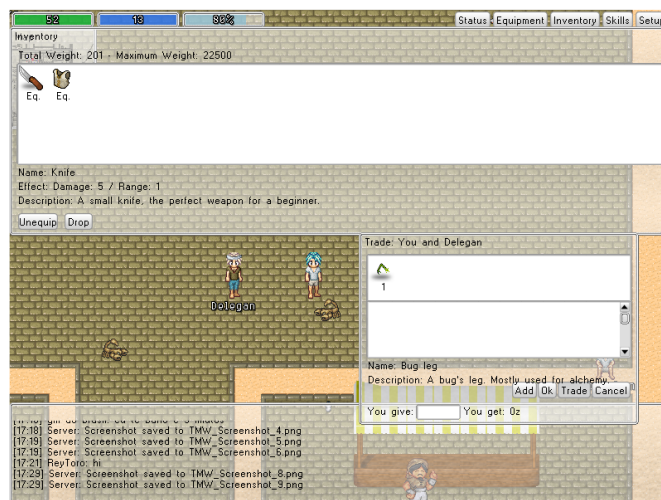
**Eine Anfrage zum Handel**

Glück nutzlos. Möchte man seine Schwertkünste verbessern, so sollte man in die Werte Stärke und Lebenskraft investieren. Beim Bogentraining sind ist die Geschicklichkeit der wichtigste Wert.

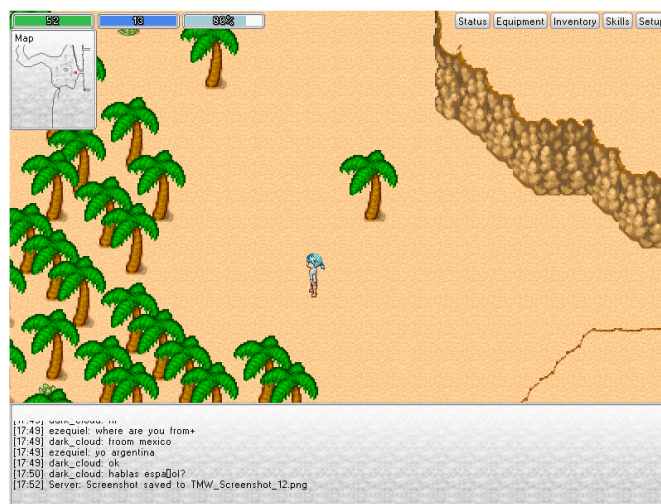
Handel

Sobald man die „Basics“ auf Level 1 erhöht hat

kann man Handeln. Dazu klickt man mit der rechten Maustaste auf einen anderen Spieler

**Der Handelsdialog**

und wählt im Menü „Trade“. Es öffnet sich der Dialog zum Handeln. Gegenstände fügt man hinzu indem man sein Inventar öffnet das jeweilige Item mit der Maus auswählt dann wieder aufs Handelsmenü wechselt und

**Die Tonori Wüste**

auf „Add“ klickt. Einen Geldbetrag kann der Spieler weiter unten im Handelsmenü eintragen. Nachdem beide Spieler „Ok“ und „Trade“ geklickt haben wird der Handel abgeschlossen.

Die weite Welt

Nachdem man ein paar Level aufgestiegen ist, kann die Reise in die große weite Welt begin-

nen. Es warten große Abenteuer auf euch. Um Tulinshar zu verlassen geht einfach unten



Die Eiswelt

durch das Tor und schon seid ihr in der Wüste Tonori. Viel Spaß auf der Reise :)

Nützliche Funktionen

Screenshots:

Es können jederzeit Screenshots mit Alt + P gemacht werden. Die Dateien werden im „The



Mit der Screenshoot Funktion ist man immer für einen Schnappschuss gewappnet

Mana World“ Verzeichnis abgelegt.

Unnötige Fenster ausblenden:

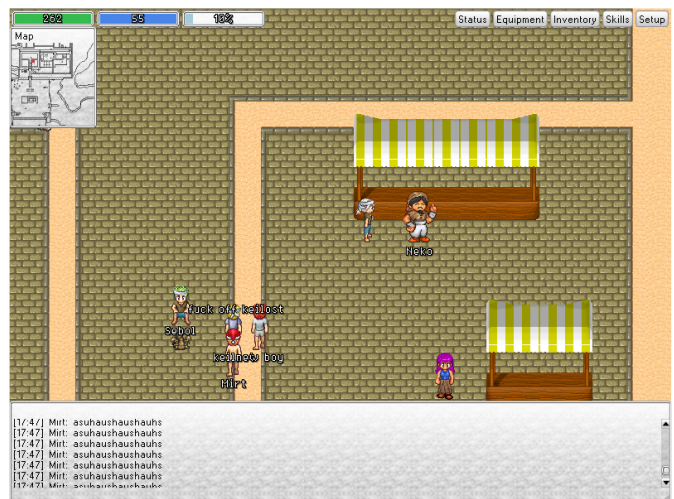
Mit der Taste H können die unnötigen Fenster ausgeblendet werden (Inventar, Status, etc.)

Regeln

Momentan gibt es nur rudimentäre Regeln in „The Mana World“. Zur Zeit sind dies:

1. Andere Spieler dürfen nicht beschimpft oder beleidigt werden.
2. Es dürfen keine Bots benutzt werden.
3. Kein Spammen und Flooding (Viele Nachrichten in einer kurzen Zeitspanne absetzen, dazu zählt auch extrem häufige Handelsanfragen sogenannter „trade spam“).
4. Kein Betteln um Ausrüstung, Geld etc.
5. Es sollte nur die offizielle Spielsprache (Englisch) benutzt werden.

Diese Regeln können sich in der Zukunft noch ändern, so das ein Besuch im „The Mana World“ Forum von Zeit zu Zeit anzuraten ist. Leider gibt es auch in „The Mana World“ Spieler die sich nicht an die Regeln halten. Dies ist jedoch zur Zeit nur selten der Fall.



Jemand der sich nicht an die Regeln hält...

Wir wünschen euch viel Spaß in der Mana Welt.

„Open Source lebt vom mitmachen.“

Philipp „Crush“ Sehmisch über sich, The Mana World und Open Source.

Philipp „Crush“ Sehmisch ist seit 2005 Mitglied im The Mana World Developer Team. Uns stand er Rede und Antwort.

Philipp stelle dich bitte unseren Lesern vor.

Mit dem Programmieren habe ich damals angefangen, als ich einen (selbst damals) schon vollkommen veralteten Commodore bekommen habe. Da es dafür natürlich keine Software gab, ich aber trotzdem etwas damit anfangen wollte, habe ich halt Commodore BASIC gelernt und meine eigenen Spiele geschrieben. Als ich dann später



Der Commodore 64, einer der erfolgreichsten Heimcomputer weltweit

einen richtigen PC bekam (dürfte so 1996 gewesen sein), wollte ich dann natürlich mein Wissen anwenden. Ich hab also mit dem angefangen was auf dem PC Commodore BASIC am ähnlichsten ist, nämlich Microsoft Quick Basic. Schon damals habe ich praktisch nur Spiele programmiert. Ich hatte sogar die eine oder andere Einsendung in der "Leserspiele" Rubrik auf der Cover CD der PC Games. Als ich dann Internet bekam, habe ich mir schnell einen Namen in der deutschen Quick Basic Community gemacht.

Aber bald habe ich erkannt, dass Quick Basic einfach nicht mehr auf dem Stand der Zeit ist, und dass ich wenn ich wirklich ernst zuneh-

mende Programme schreiben will C++ lernen muss. Also habe ich das getan. Ich hab auch einige Anfänge in Richtung Spieleprogrammierung und auch Netzwerkprogrammierung gemacht, allerdings nie etwas veröffentlicht. The Mana World ist das erste Projekt, an dem ich nicht alleine sondern im Team arbeite.

Wie kamst du zu „The Mana World“ und wie lange bist du schon Mitglied im „The Mana World“ Developer Team?

Ich habe in der frühesten Anfangszeit des Projekts ein Posting darüber in einer Gaming Community gesehen. Damals hab ich das Projekt noch belächelt und mir gesagt „das wird doch nie was“. 2005 habe ich mich dann zufällig an das Projekt erinnert und mich gefragt wie lange es denn wirklich durchgehalten hat. Also einfach mal danach gegoogelt. Doch zu meinem Erstaunen existierte das Projekt nicht nur noch, es hatte sich sogar sehr weiterentwickelt. Da ich wie gesagt zu der Zeit selber C++ Programmieren gelernt habe und mich außerdem wie gesagt schon immer für Spieleprogrammierung interessiert habe (und in den letzten Jahren insbesondere für MMORPGs), dachte ich, dass ich doch einfach mal bei dem Projekt mitarbeiten könnte.

Allerdings vorerst noch nicht als Programmierer sondern als Grafiker. 1. wollte ich das Projekt erstmal näher Kennenlernen bevor ich mit dem Programmieren anfangen und 2. sah es für mich damals so aus als würden ein paar neue Grafiken wesentlich dringender gebraucht.

Welche Aufgaben hast du im „The Mana World“ Developer Team?

Ich bin praktisch der Mann für alle Fälle.

Hauptsächlich mache ich Grafiken (die Waldregion ist größtenteils von mir, genauso wie einige Ausrüstungsgrafiken). Im letzten Jahr bin



Das Walddorf

ich aber auch eifrig in die Client- und Serverprogrammierung involviert. Mein Steckenpferd ist insbesondere die Partikelengine, mit der eine Vielzahl von Effekten möglich ist, von denen andere Freizeitprojekte nur träumen können. Außerdem habe ich auch ein paar der Maps gemacht, die NPC Skripte im neuen Walddorf geschrieben und ich hab sogar schon versucht Musik für „The Mana World“ zu komponieren - allerdings nicht mit viel Erfolg.

Was für Features würdest du dir in „The Mana World“ wünschen?

Es gibt da so einiges was ich auf unsere interne Todo Liste gesetzt habe. Für ziemlich wichtig halte ich eine dynamische Recoloring Engine für Equipment Sprites, Unterstützung für Karten mit mehreren Ebenen (würde z.B. Unterführungen und Brücken erlauben) und animierte Maptiles. Und natürlich der neue Server TMWServ.

Wie ist die Arbeit an dem Projekt organisiert?

Wir organisieren unsere Arbeit hauptsächlich über unseren Bugtracker, in dem jeder Aufga-

ben einträgt die er für nötig hält und in dem jeder der eine dieser Aufgaben erledigen möchte sich den jeweiligen Eintrag zuweist. Entscheidungen werden bei uns hauptsächlich im IRC Channel #tmwdev auf irc.freenode.net getroffen.

Wie viele „feste“ Mitarbeiter habt ihr zu Zeit?

Wie viele Open Source Projekte haben wir eine hohe Personalrotation. Viele Leute kommen, steuern nur 1 oder 2 Sachen bei und verschwinden dann wieder. Der harte Kern besteht zur Zeit aus Bjørn Lindeijer und Guillaume „Silene“ Melquiond, die ausgezeichnete Arbeit bei der Serverentwicklung leisten, Josh Langley der viele Verbesserungen am GUI beigesteuert hat, unserer Serveradministratoren Platyna, unserem Projektleiter Eugenio „ElvenProgrammer“ Favalli, der leider aus beruflichen Gründen nicht so viel Zeit aufwenden kann wie er gerne würde und natürlich meiner Wenigkeit die hilft wo sie kann.

An welchen Dingen wird zur Zeit vorrangig gearbeitet?

Zur Zeit ist unser Schwerpunkt die Entwicklung unserer neuen Client/Server Kombination. Aber trotzdem wird auch weiterhin die auf dem alten Server basierende Version 0.0.24 entwickelt, die viele Bugfixes und neue unsichtbare und sichtbare Features enthalten wird, wie z.B. Unterstützung für internationale Buchstaben durch TTF Schrift. Alles natürlich Features, die wir auch im Client für den neuen Server verwenden werden.

Wie kann man sich am Projekt beteiligen?

Recht einfach. Als Open Source Projekt sind wir für alle Beiträge offen. Man schaut einfach was zu tun ist, tut es dann einfach und veröffentlicht es bei uns im Forum, auf der Mailingliste oder im Patch Tracker. Die beste Möglichkeit sich ins Team zu integrieren und an Entscheidungen teilzuhaben ist aber im-

mernoch sich an unseren IRC Channels #themanaworld, #tmwart und #tmwdev auf irc.freenode.net zu beteiligen.

Für welche Dinge werden dringend Mitarbeiter gesucht?

Was zur Zeit extrem brach liegt ist die Grafikentwicklung. Wenn es ein paar mehr Leute gäbe, die Lust hätten ein paar neue Tilesets, Monster oder Equipmentanimationen zu pixeln, würde das dem Projekt sehr helfen.



Künstlerisch begabte Leute werden bei „The Mana World“ immer gesucht

Was sind die größten Probleme bei der Entwicklung von „The Mana World“?

Alle, die an „The Mana World“ mitarbeiten, tun dies freiwillig und nur in ihrer Freizeit. Dies führt zu drei großen Problemen. Erstens lässt sich Freiwilligenarbeit schwer planen, da Leute mal unendlich viel Motivation und Zeit für „The Mana World“ über haben und dann plötzlich von einem Tag auf den Nächsten aus privaten Gründen keine Zeit mehr haben oder das Interesse verlieren und einfach verschwinden. Zweites Da alle nur zum Spass an „The Mana World“ mitarbeiten ist es schwer Leute dazu zu kriegen Aufgaben zu erledigen die zwar wichtig aber langweilig und mühselig sind. Ein drittes Problem besteht darin, dass natürlich jeder der am Projekt mitarbeitet sei-

ne eigene Meinung zu allem hat und natürlich auch erwartet dass diese Gehört findet. Da-



Ein Spieler greift ein Monster mit einem Bogen an

durch entstehen eine ganze Menge hitzige Debatten über Kleinigkeiten, und oft hat man das Gefühl dass mehr gestritten als gearbeitet wird.

Ist es möglich in „The Mana World“ zu cheaten und wenn ja wie soll es in Zukunft unterbunden werden?

Zur Zeit leider ja. Da wir unsere Serversoftware nicht selber entwickelt haben sondern eine uralte Version des Ragnarok Online Emulators eAthena benutzen, gibt es eine große Anzahl von Exploits, die sich ausnutzen lassen und auch ausgenutzt werden. Dass man z.B. fast beliebig schnell mit dem Bogen angreifen kann, wenn man nur schnell genug das Ziel wechselt, war nie so geplant. Da jedoch im Team der Konsens herrscht "Keiner verschwendet Zeit an eAthena - TMWServ weiterentwickeln ist sinnvoller", werden diese Bugs nicht gefixt. Jedoch haben wir aus den Erfahrungen mit eAthena gelernt.

Wir achten bei der Entwicklung des neuen Servers extrem auf die Sicherheit. Da unsere Clientsoftware Open Source ist und somit die User ihre Clientsoftware sehr einfach verändern können, müssen wir davon ausgehen dass die Spieler alles tun werden was der Ser-

ver ihnen erlaubt. Im Gegensatz zu vielen anderen (auch kommerziellen) Onlinespielen gehen wir davon aus, dass jede Information, die wir dem Client senden, auch der Spieler zu sehen bekommen kann und dass der Server keiner Information von Spielerseite vertrauen kann.

Mir ist aufgefallen das es in „The Mana World“ vereinzelt User gibt welche „The Mana World“ dazu nutzen zu spamen. Ist dies ein generelles Problem?

Überall im Netz wo es öffentliche Kommunikationsplattformen gibt, gibt es Leute die sie missbrauchen. So ist das leider im Internet.

Warum wird zur Zeit an einem neuen Server gearbeitet?

Unser bisheriger Server, eAthena, wurde eigentlich als Server für Ragnarok Online entwickelt, und ist dadurch nicht sonderlich flexibel. Viele der Vorschläge und Ideen der Entwickler und der Community lassen sich damit einfach nicht umsetzen. Darum ist eine eigene Serversoftware, die wir von Grundauf für unsere Bedürfnisse entwickelt haben, einfach unabdingbar.

Beim neuen „The Mana World“ Server soll sich das Spielprinzip radikal ändern. Was sind die größten Änderungen?

Kurze Antwort: Alles Smiley

Lange Antwort: Das komplette Spielsystem wird von Grundauf neu entwickelt. Das Kampfsystem wird kein langweiliges Click&Watch System wie bei vielen zur Zeit aktuellen MMORPGs sein, sondern wesentlich actionorientierter. Man wird jeden Schlag einzeln aus teilen und gegnerischen Attacken aktiv ausweichen. Auch das Charaktersystem wird vollkommen anders. Wir planen ein Learning by Doing System in dem die Spielweise entscheidet wie sich die Fähigkeiten des Charak-

ters entwickeln. Auch das Magiesystem wird etwas vollkommen neues sein, was bisher noch in keinem MMORPG zu sehen war.

In welcher Programmiersprache(n) ist „The Mana World“ geschrieben?

Client und Server sind in C++ geschrieben. Ausserdem haben wir dem Server grade Unterstützung für die Scriptsprache Lua verpasst, womit zum Beispiel NPCs und gesciptete Ereignisse gesteuert werden und womit voraussichtlich auch eines Tages die KI einiger Monster implementiert wird.

Wie viele User hat „The Mana World“?

Schwer zu sagen. Unsere insgesamt jemals registrierten Accounts gehen in die Hunderttausende, aber viele davon haben „The Mana World“ nur kurz angespielt und sind dann wieder verschwunden. Wie viele man als „aktiv“ bezeichnen kann, hängt davon ab wie man „aktiv“ definiert. Ich schätze die Anzahl derjenigen, die zur Zeit regelmäßig „The Mana World“ spielen auf etwa um die 100. Es ist aber nicht so, dass ich da konkrete Zahlen hätte. Wir betreiben nicht viel statistische Auswertung des Verhaltens unserer User.

In welche Richtung wird sich das Projekt in Zukunft entwickeln?

Wir haben eine Vielzahl interessanter Konzepte in unserem Wiki. Welche davon verwirklicht werden, steht in den Sternen.

Soll „The Mana World“ irgendwann kostenpflichtig werden, um z.B. die Serverkosten zu decken?

Dass der offizielle Server jemals etwas kosten wird ist zur Zeit sehr unwahrscheinlich. Wir hosten unseren Server zur Zeit kostenlos auf platinum.linux.pl, einer Non-Profit Organisation, welche Open Source Projekte wie uns unterstützt. Dadurch haben wir zur Zeit keinerlei

Ausgaben. Außerdem ist auch unsere neue Serversoftware Freie Open Source Software (so wie auch die Alte) und wird es auch bleiben. So kann jeder der möchte einen eigenen „The Mana World“ Server eröffnen und „The Mana World“ kostenlos anbieten, falls uns jemals die Habgier überkommt und wir Geld für den offiziellen Server verlangen. Andererseits könnte aber auch jeder der möchte einen kostenpflichtigen „The Mana World“ Server eröffnen. Die dafür nötigen Änderungen an der Serversoftware wären trivial. So jemand müsste dann aber schon einen sehr guten Service bieten, um bei der Konkurrenz der freien Server überleben zu können.

Gibt es Dinge die dir an „The Mana World“ garnicht gefallen?

Die Sitzpose der weiblichen Charaktere. Einfach grauenhaft.



Die Sitzpose eines weiblichen Charakters

Auf welche Dinge in „The Mana World“ bist du besonders stolz?

Darauf, dass wir im Gegensatz zu anderen Freizeitprojekten ganz ohne geklaute Grafiken auskommen. Viele Projekte benutzen einfach die viel zu oft verwendeten RPGMaker Grafiken oder klauen sogar aus alten Konsolenspielen ohne sich über die möglichen rechtlichen Konsequenzen im Klaren zu sein (Das Copyright läuft erst nach 70 Jahren aus und ein Großteil der Firmen, die diese Spiele gemacht haben, existieren immernoch. Benutzt man deren alte Grafiken, riskiert man eine Unterlassungsklage). Wir dagegen haben jeden einzelnen

Pixel selbst gemacht.

Welches Potential siehst du in „The Mana World“?

Ich hoffe, dass sich „The Mana World“ zu einem Geheimtipp wie Tibia oder Runescape entwickeln wird, und zeigen wird dass man auch ohne 3d Grafik und Millionenbudget und nur mit guten Spielkonzepten zu einem Kultspiel werden kann.

Spielst du „The Mana World“ aktiv oder betreibst du nur Beta Tests wenn du mal im Spiel bist?

Nein, mein bester Charakter ist grade mal Level 20. Und das sind auch nur die Erfahrungspunkte, die ich beim Testen gesammelt habe. Ich kann ehrlich gesagt die Leute, die es bis Level 70 und weiter bringen nicht verstehen. Das Spiel ist doch in seinem momentanen Zustand eine kaum spielenswerte Grinding Threadmill.

Gibt es etwas was du der „The Mana World“ Community mit auf den Weg geben möchtest?

Open Source lebt vom Mitmachen. Nur wenn Leute freiwillig zu „The Mana World“ beitragen, kann es sich weiterentwickeln. Fragt euch also nicht was „The Mana World“ für euch tun kann, fragt euch was ihr für „The Mana World“ tun könnt.

Ich bedanke mich herzlichst für das Interview.

Mööepp

Über den Bund Norddeutscher Dromedare (BND) und andere Kamellen

Die Welt gehört den Kamelen und das Kamel von Nazareth begründete vor über 2000 Jahren das Christentum. So oder so ähnlich steht es in der Kamelopedia, einer Enzyklopädie die die Welt aus der Sicht der Kamele erklärt. Oder mit anderen Worten: Es geht um nichts weniger als die absolute Wahrheit :) Mittlerweile umfasst die Wiki über 10.000 Artikel.

stellung im Chaosradio auf Fritz. Mittlerweile handelt es sich bei dem Projekt um eine der größten deutschsprachigen Wikis. So erfährt man alles über die Camel Inverstigation Agency (CIA), das Multinational Operierende Spitzel-Syndikat Afrikanischer Dromedare (Mossad) und die Nordpolverschwörung. Ein Paradies für Verschwörungstheoretiker. Wem



Kamele in freier Wildbahn beim Suchen nach neuen Ideen für die Kameliopedia

Die Seite basiert auf der Software MediaWiki, die gleiche Software die auch für die Wikipedia und viele andere Wikis verwendet wird. Bei ihr handelt es sich um eine Parodie auf die Wikipedia. Die Kameliopedia sieht das selbstverständlich anders und behauptet wiederum das die Wikipedia eine schlechte Kopie der Kameliopedia ist :)

Geschichte

Ursprünglich war die Kameliopedia ein privates Testwiki, wurde aber im Laufe der Zeit sehr schnell bekannt unter anderem durch einen Artikel in der Telepolis sowie eine Vor-

all diese Begriffe nichts sagen, der sollte schnellstes einen Blick in diese Wiki werfen um sein „Allgemeinwissen“ aufzufrischen.

Jenseits des Ufers

Vergleichbare Projekte sind die Stupidedia (12.800 Artikel, werbefinanziert) und die Uncyclopedia (23.700 Artikel, verschiedene Sprachen) wenn auch mit anderen Schwerpunkten. Für alle die nun neugierig geworden sind, denen wird ein Besuch in der Kameliopedia empfohlen.

URL: <http://kamelopedia.mormo.org/>

Freie Inhalte

Eine Rundreise durch die Landschaften des Open Content

In den letzten Jahren nahm die Anzahl der freien Inhalte (Texte, Bild- und Tonwerke) kontinuierlich zu. Im Gegensatz zu Closed Content bei dem die Rechte zur Verbreitung sehr restriktiv sind, ist dies bei freien Inhalten genau umgekehrt. Bei ihnen ist die Verbreitung ausdrücklich erwünscht und bei vielen Lizenzen ist das Bearbeiten sowie die kommerzielle Verwertung erlaubt. Die Open Content Bewegung bildet somit einen Gegenpol zum Closed Content.

Der Begriff des Open Content wurde von David Wiley geprägt. Seine Open Content Initiative veröffentlichte 1999 die Open Publication Lizenz.

Seitdem ist die Zahl der Inhalte die unter einer Open Content Lizenz veröffentlicht wurden, stetig angewachsen. Die Motivation, Inhalte unter eine freie Lizenz zu stellen ist es den Austausch von Wissen und Ideen nicht durch rigide Einschränkungen zu behindern.

Eine Frage der Lizenz

Es gibt eine Vielzahl an Open Content Lizenzen welche unterschiedliche Grade an Freiheiten gewähren. So erlauben manche Lizenzen nur non-kommerzielle Verwendung während andere Lizenzen nicht einmal die Nennung des Urhebers verlangen.

Creative-Commons-Lizenzen

Die Creative-Commons Lizenzen sind relativ junge Lizenzen aus dem Jahre 2001. Entwickelt wurden die Lizenzen größtenteils von Lawrence Lessig. Mittlerweile liegen sie in der Version 3 vor. Das Projekt hat verschiedene Lizenzen entwickelt, so das man frei wählen kann auf welche Rechte man verzichten möchte. Die Lizenz liegt in der jeweiligen Landess-

prache in einer rechtsverbindlichen Übersetzung vor.

Zur Zeit gibt es in der Version 3 folgende Standardlizenzen:

Kurzform	Bedeutung
by	Namensnennung
by-nd	Namensnennung, keine Bearbeitung
by-nc-nd	Namensnennung, nicht kommerziell, keine Bearbeitung
by-nc	Namensnennung, nicht kommerziell
by-nc-sa	Namensnennung, nicht kommerziell, Weitergabe unter gleichen Bedingungen
by-sa	Namensnennung, Weitergabe unter gleichen Bedingungen

Neben den Standardlizenzen existieren noch weitere speziellere Lizenzen z.B. die Sampling Lizenz.

GNU-Lizenz für freie Dokumentation

Bei der GNU-Lizenz für freie Dokumentation handelt es sich um eine von der Free Software Foundation (FSF) herausgegebene Lizenz für freie Inhalte. Wenn ein Urheber ein Werk unter diese Lizenz stellt, gewährt er folgende Nutzungsrechte:

- Vervielfältigung des Werkes
- Verbreitung des Werkes
- Veränderung des Werkes

Diese Nutzungsrechte schließen auch die kom-

merzielle Verwertung des Werkes ein. Der Lizenznehmer verpflichtet sich zur Nennung des Autors bzw. der Autoren, sowie dazu abgeleitete Werke unter die selbe Lizenz zu stellen. Bei Verstoß gegen die Lizenzbedingungen erlöschen die eingeräumten Rechte automatisch. Die rechtsverbindliche Fassung der Lizenz liegt nur in englischen Sprache vor. Landessprachliche Übersetzungen sind inoffiziell und haben keine Rechtskraft.

Lizenz Freie Kunst

Die Lizenz Freie Kunst (franz. Licence Art Libre) ist eine aus Frankreich stammende Lizenz für freie Inhalte. Sie gewährt das Recht das Werk zu verbreiten und es zu modifizieren. Abgeleitete Werke und solche die das lizenzierte Werk enthalten müssen ebenfalls wieder unter die Licence Art Libre gestellt werden.

Public Domain

Die Freiheiten, welche ein Public Domain Werk gewährt, lassen sich in einem Satz zusammenfassen. Jeder kann mit einem Public Domain Werk tun und lassen was er möchte. Dabei verzichtet der Autor auf sämtliche Rechte an seinem Werk (Gemeinfreiheit). Dies ist allerdings in Deutschland nicht möglich, da ein Autor nicht auf sein Urheberrecht verzichten kann. Als Alternative dazu kann der Autor weitgehende Nutzungsrechte an seinem Werk einräumen.

UVM-Lizenz für freie Inhalte

Die UVM-Lizenz für freie Inhalte ist eine Lizenz für freie Inhalte welche speziell auf das deutsche und europäische Rechtssystem abgestimmt wurde. Herausragend gegenüber anderen Lizenzen ist das sie klare Regelungen die öffentliche Wiedergabe betreffend enthält.

Die Angebote in Einzelnen

Mittlerweile existieren im Internet eine ansehn-

liche Fülle an Angeboten welche Freie Inhalte anbieten. Eine der größten Sammlungen an freien Inhalten sind sicherlich die Projekte der Wikimedia Stiftung (Wikipedia, Wikibooks, Wikimedia Commons etc.). Wir möchten hier einige der Angebote vorstellen. Soweit es möglich ist wurde versucht die Projekte bestimmten Kategorien zuzuordnen.

Die Wikimedia Familie

Die Projekte der Wikimedia Stiftung sind einer der größten Pools an freien Inhalten.

Wikimedia Commons

<http://commons.wikimedia.org/>

Bei Wikimedia Commons handelt es sich um eine Sammlung freier Texte, Bilder, Videos, Musik und gesprochener Texte. Mittlerweile stellt das Projekt über 250.000 Dateien zur Verfügung. Es ist damit eine der größten Sammlungen freier Inhalte.

Wikipedia

<http://www.wikipedia.org>

Bei Wikipedia handelt es sich um die bekannte freie Enzyklopädie. Die Inhalte werden von Freiwilligen zusammengetragen und immer weiter verfeinert. Auf diese Weise sind allein in der deutschen Wikipedia über 600.000 Artikel entstanden. Die Artikel der Wikipedia stehen unter der GNU-Lizenz für freie Dokumentation.

Wiktionary

<http://www.wiktionary.org>

Wiktionary hat es sich zum Ziel gesetzt freie Wörterbücher zur Verfügung zu stellen.

Wikibooks

<http://www.wikibooks.org>

Der Wikimedia Ableger Wikibooks stellt freie Lehrbücher zur Verfügung.

Wikisource

<http://www.wikisource.org>

In Wikisource werden Quellen gesammelt so z.B. die Scans Copyright freier Bücher.

Wikiquote

<http://www.wikiquote.org>

Das Ziel des Wikiquote Projektes ist es eine freie Zitatensammlung zu schaffen. Auch diese Projekt basiert wie die anderen Wikimedia Projekte auf der Software Mediawiki.

Wikinews

<http://www.wikinews.org>

Bei Wikinews werden Nachrichten von Freiwilligen geschrieben. Die Nachrichten stehen im Gegensatz zu anderen Projekten von Wikimedia unter der Creative Commons Attribution 2.5 Lizenz.

Bilder und Fotos**Design Reaction**

<http://www.designreaction.org/>

Design Reaction stellt Posterentwürfe zu politischen Themen bereit, vom Rauchen, über den Welthunger bis zu AIDS und Waffengesetzen. Die Entwürfe sind unter einer Creative Commons Lizenz lizenziert und können zu nicht-kommerziellen Zwecken verwendet werden.

FreePhotoBank

<http://www.freephotobank.org/>

Die FreePhotoBank ist eine Sammlung von Fotografien welche unter der Commons Creative Attribution 3.0 Unported (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>) Lizenz stehen. Sie beinhaltet mittlerweile über 4000 Fotografien aus den verschiedensten Themenbereichen.

Old Book Illustrations

<http://www.oldbookillustrations.com/>

Die Website Old Book Illustrations beinhaltet Scans alter Illustrationen aus Copyright freien Büchern. Die Scans sind somit gemeinfrei.

OpenClipart

<http://openclipart.org/>

Das Open Clip Art Library Projekt stellt eine freie Clipart Bibliothek zur Verfügung. Es ist aus dem Inkscape Projekt hervorgegangen.

Die Cliparts sind Public Domain und dürfen nach Belieben eingesetzt werden. Die meisten Cliparts liegen im SVG Format vor.

OpenPhoto

<http://openphoto.net/>

OpenPhoto ist wie die FreePhotoBank eine Sammlung von Fotografien mit dem Unterschied das sie alle unter eine Creative Commons Lizenz gestellt werden, welche eine kommerzielle Verwertung erlaubt.

Vecteezy

<http://www.vecteezy.com/>

Vecteezy ist ein Clipart Portal bei dem die Dateien vom Designer selbst gehostet werden müssen. Die Cliparts sind unter die Creative Commons Lizenzen gestellt.

Hörbücher**Die Gefühlskonserve - Hörbücher**

http://www.gefuehlskonserve.de/?page_id=432

Deef Pirmasens stellt auf dieser Seite von ihm vorgelesene Hörbücher vor. Es sind Werke von Arthur Conan Doyle, Edgar Allan Poe, Charles Dickens und Kurt Tucholsky vertont. Sie stehen unter einer Creative Commons Lizenz.

LibriVox

<http://librivox.org/>

LibriVox ist eine Sammlung freier Hörbücher. Im Gegensatz zu anderen Angeboten werden bei LibriVox wirklich ganze Bücher vorgelesen. Die vorgelesenen Bücher sind Public Domain.

Die Vorleser Amateure

<http://www.vorleser-amateure.de.vu>

Auf der Website vorleser-amateure.de.vu sind verschiedene Hörbücher zu finden. Die Hörbücher stehen unter Creative Commons oder vergleichbaren Lizenzen.

Musik und Samples

ccMixter

<http://ccmixter.org/>

Auf ccMixter.org findet man Remixes unter einer Creative Commons Lizenz. Die meisten Remixes können neben dem reinen heruntergeladen auch weiterbearbeitet werden bzw neu geremixt werden.

Freesounds

<http://freesound.iua.upf.edu/>

Bei Freesounds handelt es sich um eine riesige Samplesammlung. Mittlerweile sind dort über 20.000 Samples verfügbar.

Jamendo

<http://www.jamendo.com/>

Jamendo ist eine Plattform auf der Künstler ihre Werke veröffentlichen können. Diese Werke stehen unter einer Creative Commons Lizenz bzw. unter einer Licence Art Libre. Das Angebot glänzt durch viele Künstler und dementsprechend vieler Inhalte, die sich zur Zeit auf über 4500 belaufen.

Filme

Die Auswahl an freien Filmen ist eher spärlich. Sie existieren zur Zeit nur in homöopathischen Dosen. Das geringe Angebot an freien Filmen ist sicher auch der Tatsache geschuldet, dass die Produktion eines Filmes meist sehr viel Zeit benötigt und kostenintensiv ist.

Cedric - Der Film

<http://www.cedric-der-film.de/>

Cedric der Neffe von Gervatter Tod soll für einige Tage den Tod vertreten. Daraufhin wandelt sich das Geschäft des Todes zu einer globalen Dienstleistungsgesellschaft namens After Life. Bei diesem Film handelt es sich um die Abschlussarbeit des Studienganges Medienproduktion der Fachhochschule Lippe und Höxter. Er ist unter der Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 2.5 Lizenz verfügbar.

Elephants Dream

<http://www.elephantsdream.org/>

Der mit der freien Animationssoftware Blender erzeugte Film, besticht durch seine surreale Story sowie die Tatsache, dass alle Produktionsdateien kostenlos heruntergeladen werden können. Der Film und seine Produktionsdateien stehen unter der Creative Commons Namensnennung 2.5 Lizenz.

iRomance

<http://www.iromance.de/>

Bei iRomance handelt es sich um einen von Jan-M. Studt produzierten Kurzfilm. In dem Film geht es um die Geschäftsfrau, bei der sich nach einem harten Arbeitstag plötzlich der Mann ihrer Träume über das Holophon meldet. Es handelt sich streng genommen nicht um einen freien Inhalt, da alle Rechte weiterhin bei Jan-M. Studt liegen. Der Film kann aber kostenlos heruntergeladen werden. Weitere Werke von Jan-M. Studt sind unter <http://www.probono.janstudt.de/> zu finden.

Star Wreck – In the Pirkinning

<http://starwreck.com/>

Star Wreck– In the Pirkinning ist ein Teil einer von dem Finnen Sauli Torssonen geschaffenen Serie von Science-Fiction-Parodien. Bei In the Pirkinning handelt es sich um den ersten abendfüllenden Film der Serie. Der Dreh des Filmes dauerte sieben Jahre und war nur dank zahlreicher Spenden möglich. Hervorzuheben sind die gelungenen Spezial- und CGI Effekte, die selbst professionellen Produktionen das Wasser reichen können. Der Film steht unter einer Creative Commons Lizenz (by-nd-nc).

Geodaten

OpenGeoDB

<http://opengeodb.hoppe-media.com/>

Das Projekt OpenGeoDB beschäftigt sich mit dem Aufbau einer Datenbank mit Geokoordinaten für alle Orte und Postleitzahlen des eu-

ropäischen Raumes. Zur Zeit befindet sich das Projekt noch in einer frühen Phase. Sehr viele Daten für deutsche Städte und Gemeinden sind jedoch bereits vorhanden. Die Daten des Projektes sind gemeinfrei.

OpenStreetMap

<http://www.openstreetmap.org/>

Das OpenStreetMap Projekt hat das Ziel frei verfügbares Kartenmaterial für jedermann zu schaffen. Es wurde 2004 ins Leben gerufen. Mittlerweile sind über 2500 Benutzer angemeldet und es befinden sich über 9 Millionen Wegpunkte in der Datenbank. Die Daten des Projektes sind unter der Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 Lizenz verfügbar.

Noten

Choral Public Domain Library

<http://www.cpdl.org/>

Die cpdl ist eine Sammlung von Chorpartituren. Die meisten Werke in dieser Sammlung sind gemeinfrei. Seit Gründung des Projektes 1998 sind über 8000 Partituren in die Sammlung aufgenommen worden.

International Music Score Library Project

<http://imslp.org/>

Das International Music Score Library Project befasst sich mit dem Einscannen gemeinfreier Noten. Die Qualität ist deshalb auch sehr vom Original abhängig. Die eingescannten Werke sind Public Domain.

Musopen

<http://www.musopen.com/>

Bei Musopen handelt es sich um ein Projekt in dem klassische Werke sobald sie gemeinfrei sind von College Orchestern eingespielt werden. Die Tonwerke liegen im Ogg Format vor. Die dazugehörigen Noten sind im PDF Format anzutreffen. Die eingespielten Werke sind gemeinfrei.

Mutopia Project

<http://www.mutopiaproject.org/>

Das Mutopia Projekt stellt Noten für verschiedenste Instrumente zur Verfügung. Dafür werden Werke deren Urheberrechtsschutz abgelaufen ist, am Computer neu gesetzt. So ist in mittlerweile über 900 gesetzten Werken von Bach über Chopin und Händel bis Mozart alles vertreten. Die Werke stehen unter einer Creative Commons Lizenz.

Andere Projekte

Legit Torrents

<http://www.legittorrents.info/>

Legit Torrents bietet freie Torrents an welche mit jeden Bittorrent Clienten heruntergeladen werden können. Das Angebot umfasst über 700 Torrents.

Open Font Library

<http://openfontlibrary.org/>

Die Open Font Library ist ein Schwesterprojekt der Open Clipart Library und sammelt freie Fonts. Die meisten Inhalte sind Public Domain oder stehen unter der Open Font License.

Open Source Web Design

<http://www.oswd.org/>

Open Source Web Design ist ein Projekt welches das Ziel hat freie Vorlagen für Websites zu schaffen. Es wurde im Jahre 2000 gegründet und mittlerweile stehen über 2000 freie Vorlagen zur Verfügung. 2005 spaltete sich von diesem Projekt das Open Web Design Projekt ab (<http://www.openwebdesign.org/>).

Die Befreiung der Information

GNU, Linux und die Folgen

Wer hätte gedacht das sich ein Verlag dazu bringen lässt ein Buch kommerziell und als Download unter einer Creative Commons Lizenz zu vertreiben. Bei dem Buch „Die Befreiung der Informationen - GNU, Linux und die Folgen“ von André Spiegel ist dies der Fall. Es steht unter der Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 2.0 Deutschland Lizenz.

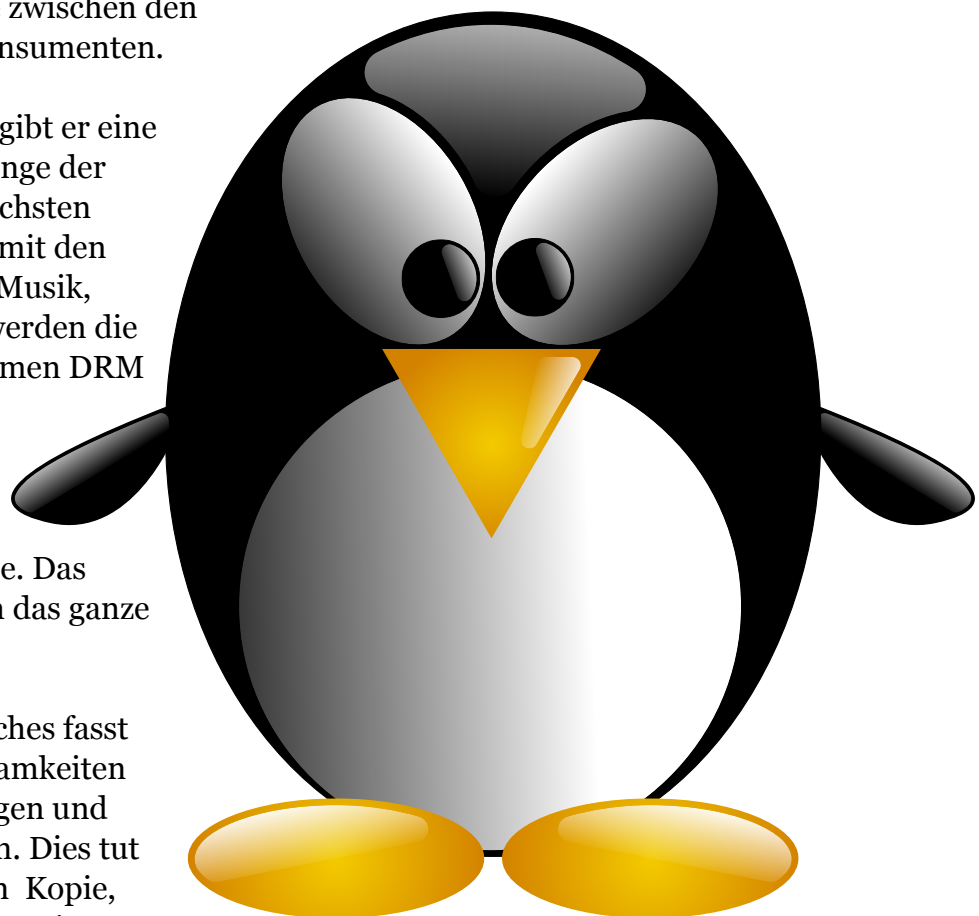
Der Autor widmet sich in seinem Buch den Folgen des ungehinderten Austauschen von Informationen in unserer Gesellschaft. Dabei gibt er eine Einführung in die Entstehung von GNU und Linux sowie beleuchtet die zu Grunde liegenden Mechanismen. Ausgehend von der bisherigen Entwicklung beschreibt er die Interessenkonflikte zwischen den Industrien und den Konsumenten.

In den ersten Kapiteln gibt er eine Einführung in die Anfänge der freien Software. Die nächsten Kapiteln befassen sich mit den Themen Kryptografie, Musik, Film, und Wort. Hier werden die unter anderem die Themen DRM und Tauschbörsen behandelt. Ein besonderen Wert legte der Autor auf das Thema Kryptografie. Das Thema zieht sich durch das ganze Buch.

Zum Abschluss des Buches fasst der Autor die Gemeinsamkeiten der Projekte, Bewegungen und Subkulturen zusammen. Dies tut er anhand der Faktoren Kopie, Kommunikation, Kooperation und Ökonomie.

Das Buch ist allgemein verständlich gehalten und die lockere Schreibweise lädt geradezu zum Lesen ein. Auch für technisch nicht vorbelastet Leser ist es als Einführung in diese Problematik zu empfehlen. Das Buch erschien im Matthes & Seitz Berlin und kostet 14,80 €. Auf der Website <http://www.die-befreiung-der-information.de/> kann die PDF Version des Buches kostenlos und selbstverständlich legal heruntergeladen werden.

André Spiegel: Die Befreiung der Information.
GNU, Linux und die Folgen
ISBN 3-8822-1879-7
Matthes & Seitz-Verlag Berlin, 175 Seiten,
14,80 Euro



Spieglein, Spieglein an der Wand...

Welches ist die schönste Programmiersprache im ganzen Land?

Man nehme zwei oder drei Programmierer und stelle Ihnen die Frage welches die beste oder schönste Programmiersprache ist und schon hat man eine handfeste Diskussion, die nur mit viel Glück nicht in einen Streit ausartet :)

Um die beste, schnellste und herausragende Sprache zum Programmieren gibt es immer wieder regelrechte Glaubenskriege. Die einen meinen nur C bzw. C++ eignet sich zum Programmieren, während die anderen behaupten Visual Basic, Java, C# oder Delphi sei der Stein der Weisen. Da stellt sich die Frage: Welche Sprache für wenn?

Grundsätzlich sollte man zum Programmiersprache sagen, das jede Sprache ihre Berechtigung hat. Der Unterschied zwischen den Sprachen besteht meist in einem etwas anderem Syntax, anderen Schlüsselwörtern sowie den grundlegenden Konzepten der Sprache. Eine Sache sollte man sich aber in Erinnerung rufen. Die beste Programmiersprache nützt nichts wenn man keine Ausdauer, Disziplin, Kreativität und abstraktes Denkvermögen mitbringt.

Faktoren

Bei der Wahl der richtigen Sprache spielen verschiedene Faktoren eine Rolle. Diese Faktoren sind:

Faktor 1: Welche Anforderungen stellt das Projekt?

Die Anforderungen des Projektes sollten vor der Wahl der Sprache bekannt sein. So ist es z.B. nicht möglich unter Delphi oder Java Gerätetreiber zu entwickeln. Für solche Dinge würden sich die Sprachen C bzw. C++ besser

eignen.

Möchte ich Systemunabhängig programmieren nutze ich Java oder eventuell C. Lege ich Wert auf einfache Erlernbarkeit der Sprache dann wähle ich höchstwahrscheinlich Basic. Sollte ich jedoch Wert legen auf schnelle Oberflächengestaltung so nehme ich Delphi. Und nicht zu vergessen, möchte ich ein Betriebssystem schreiben so benutze ich Assembler und C bzw C++.

Faktor 2: Persönliche Vorlieben

Eine weitere wichtiger Faktor sind die persönlichen Vorlieben. So sollte man eine Programmiersprache wählen, deren Konzepte und Syntax einem zusagen.

Faktor 3: Verfügbarkeit

Der dritte Faktor ist die Verfügbarkeit. So dürfte es zur Zeit unmöglich sein eine Anwendung in Delphi für das Betriebssystem BeOS zu schreiben. Der Grund: Es existiert einfach keine Delphi Entwicklungsumgebung für dieses System.

Die Sprachen

Im nachfolgenden nun ein Aufstellung einiger Sprachen sowie deren Vor- und Nachteile:

Assembler:

- + extrem maschinennahe Programmierung
- + sehr schneller Code

- schwierig zu lernen
- sehr langer Quelltext

Assembler ist eigentlich keine Programmiersprache im eigentlichen Sinne, sondern eher

eine für Menschen lesbare Form von Maschinenbefehlen, welche Mnemonics genannt werden. Der große Vorteil bei der Programmierung in Assembler ist die sehr systemnahe Programmierung, sie kontrollieren praktisches jedes ticken ihrer Systemuhr.

Delphi:

- + Oberflächen sind einfach zu gestalten, es kann sofort an dem Problem gearbeitet werden
- + Ausführungsgeschwindigkeit ist bei Objekt-orientierten Anwendungen sehr hoch
- + Anwendungen benötigen keine Runtimes
- Oberfläche kann aufgrund von vielen angebotenen Funktionen zur Verwirrung führen
- Systemnahe Programmierung nur auf Umwegen möglich

Delphi ist die Weiterentwicklung von Borland's Turbo Pascal. Es ist relativ einfach zu erlernen und bietet Anfängern sehr viel Komfort bei der Windows Programmierung.

Visual Basic:

- + leichte Erlernbarkeit der Sprache
- Runtimes müssen zum Programm mitgeliefert werden

Visual Basic könnte man vielleicht als System für Anfänger auffassen, aber auch mit dieser Programmiersprache lassen sich anspruchsvolle Anwendung schreiben die sich hinter anderen Anwendungen nicht verstecken zu brauchen. Ein großer Nachteil ist allerdings die zirka 1,5 MB große Runtime, welche immer mit dem Programm mitgeliefert werden muss.

Visual C++:

- + systemnahe Programmierung
- + sehr Anspruchsvolle Anwendungen lassen sich realisieren
- Windows Anwendungen zu programmieren

- steht Anfänger vor viele Schwierigkeiten
- relativ schwere Erlernbarkeit

Visual C++ ist eine Programmiersprache mit der sie auch anspruchsvolle Anwendungen z.B. Spiele effektiv programmieren können. Diese Sprache zeichnet sich durch seine systemnahe Programmierung sowie die damit verbundene Geschwindigkeit aus.

Java:

- + extreme Portabilität
- geringe Geschwindigkeit, da Programme auf einer Runtime laufen

Das klassenbasierende Java von Sun hat den großen Vorteil der Portabilität. Theoretisch lassen sich Java Programme, einmal geschrieben, auf jedem Rechner ausführen der über eine Java Runtime verfügt.

C#

- + Oberflächen sind einfach zu gestalten, es kann sofort an dem Problem gearbeitet werden
- + gut strukturierte und große Klassenbibliothek erleichtert die Programmierung
- .NET (bzw. Mono) Runtime wird zur Ausführung benötigt

C# ist eine von Microsoft entwickelte Programmiersprache. Mittlerweile ist Sie ISO Standard. Theoretisch ist eine in C# entwickelte Anwendung auf allen Plattformen auf denen eine entsprechende Runtime zur Verfügung steht lauffähig.

Die Qual der Wahl

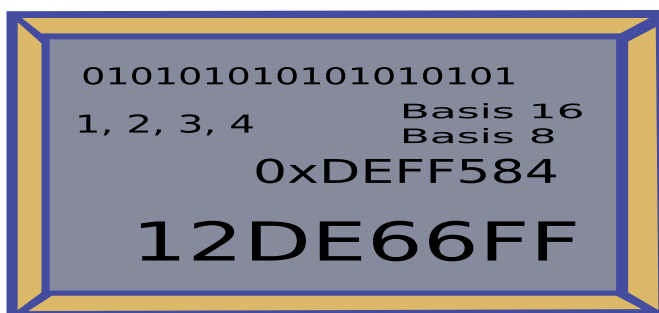
Und so muss der geeignete Programmierer schauen welche Sprache er wofür benötigt. Auch sollte man sich nicht zu sehr auf eine Sprach „Festschießen“, da es sicherlich auch einmal Projekte gibt, in denen die bevorzugte Sprache plötzlich nicht eingesetzt werden

Zahlensysteme

Zwischen Binär, Oktal, Dezimal und Hexadezimal

Es gibt nur 10 Typen von Menschen. Die die Binär verstehen und die die es nicht tun. Um diesen Satz zu verstehen, sind Kenntnisse der Zahlensysteme bzw. des betreffenden Stellenwertsystems von Vorteil. Allen anderen bleibt der Sinn des Satzes verschlossen. Damit dies aber nicht so bleibt soll es in diesem Artikel um Zahlensysteme gehen.

Schon seit vielen tausend Jahren existieren die unterschiedlichsten Zahlensysteme auf unserer Welt. Grundsätzlich unterscheidet man



Es existieren eine Menge Zahlen- und Stellenwertsysteme

bei den Zahlensystemen zwischen Additions- und Stellenwertsystemen.

Bei einem Additionssystem, ergibt sich der Wert ihrer Zahl aus der Summe der in ihr enthaltenen Ziffern. Als prominentestes Beispiel solcher Systeme lässt sich das römische Zahlensystem anführen. Es enthält die Ziffern I (1), V (5), X (10), L (50), C (100), D (500) und M (1000). Bei der Zahl VI werden die Werte addiert (5 + 1) und es ergibt sich der Wert 6. Die Zahl VI hat demzufolge den Wert 6. Ein anderes Beispiel für solche Systeme ist das Unärsystem. Bei einem solchen System gibt es nur eine Ziffer mit der Wertigkeit 1. Bekanntestes Beispiel sind sicherlich Strichlisten. Dort ist die Ziffer ein vertikaler Strich (I) und durch hinzufügen eines weiteren Striches erhöht sich der Wert der Zahl um eins.

Bei einem Stellenwertsysteme werden vergleichsweise wenige Ziffern benötigt um große Zahlen darzustellen. Bei den Stellenwertsystemen wirkt sich die Position der Ziffer in der Zahl auf den Wert der Ziffer aus. Wir möchten uns hier mit folgenden Stellenwertsystemen genauer befassen:

- das Binär- oder Dualsystem
- das Oktalsystem
- das Dezimalsystem
- das Hexadezimalsystem

Jedes dieser Stellenwertsysteme beruht auf einer anderen Anzahl von Ziffern. So werden beim Binärsystem 2 Ziffern benutzt, während beim Hexadezimalsystem 16 Ziffern benutzt werden.

Das Dezimalsystem

Das Dezimalsystem ist das Zahlensystem mit dem die meisten aufgewachsen sind. Es beruht auf der Basis 10. Im Dezimalsystem werden die Ziffern 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, und 9 benutzt. Die Zählung im Dezimalsystem erfolgt wie folgt: 0..9, 10, 11, 12..99, 100, 101, 102..999, 1000, 1001, 1002..9999, 10000, 10001, 10002.

Die Basis des Dezimalsystems ist 10. Daraus ergibt sich folgende Berechnung einer Dezimalzahl:

4 3 2 1 0 <- Stelle
1 0 7 2 4 (Zehntausendsiebenhundertvierundzwanzig)

$$10724 = 1 \times 10^4 + 0 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 4 \times 10^0$$

Das Binärsystem

Das Binärsystem ist das Zahlensystem auf dem jeder Computer beruht. In ihm stehen die 0 für >>Strom fließt nicht<< und die 1 für >>Strom fließt<<. Die Basis dieses Systems ist 2 und es werden die Ziffern 0 und 1 benutzt. Die Zählung gleicht der Zählung im Dezimalsystem, mit dem Unterschied das nur die Ziffern 0 und 1 benutzt werden: 0, 1, 10, 11, 100, 101, 110, 111, 1000, 1001, 1010, 1011, 1100, 1101, 1110, 1111, 10000, 10001.

Die Basis des Binärsystems ist 10. Daraus ergibt sich folgende Berechnung einer Binärzahl:

4 3 2 1 0 <- Stelle
1 0 7 2 4 (Zehntausendsiebenhundertvierundzwanzig)

$$10724 = 1x24 + 0x23 + 7*2^2 + 2x21 + 4x20$$

Binäre Addition

3210 <-Stelle

$$\begin{array}{r} 1010 \\ + \quad 1101 \\ = \quad 10111 \end{array}$$

Um diese Aufgabe zu lösen werden zuerst die jeweils 0. Stelle der beiden Zahlen addiert. Dabei gilt $0 + 1 = 1$ und $1 + 1 = 0$ Übertrag 1. Mit Hilfe dieser zwei Definitionen kann man nun beliebige Dualzahlen miteinander addieren. Nachdem die beiden Ziffern die sich auf der 0. Stelle befinden miteinander addiert wurden, kommt die 1. Stelle an die Reihe. Die Addition $1 + 0$ ergibt 1. So verfährt man nun auch mit der zweiten und dritten Stelle. An der dritten Stelle ergibt sich aus der Addition von 1 und 1, 0 und der Übertrag 1 welcher an die vierte Stelle gesetzt wird.

Binäre Subtraktion über das Zweierkomplement

Ist das höchstwertige Bit einer Binärzahl gleich 1, ist die Binärzahl Negativ. Das Zweier-

komplement zur Binärzahl 0001 ist z.B. 1111. Die folgende Rechnung steckt dahinter:

$$\begin{array}{r} 0001 \\ 1110 \text{ Invertieren der Binärzahl} \\ +1 \quad 1 \text{ zur Binärzahl hinzu addieren} \end{array}$$

1111 Ergebnis

Subtraktionsaufgabe:

$$\begin{array}{r} 0110 \\ - \quad 0101 \\ = \quad 0001 \end{array}$$

Bei der Subtraktion wird von der zu subtrahierenden Zahl einfach das Zweierkomplement gebildet, welches in diesem Fall 1011 beträgt. Nun müssen beide Beträge nur noch addiert werden und die Subtraktion ist abgeschlossen.

$$\begin{array}{r} 0110 \\ + \quad 1011 \\ = \quad 0001 \end{array}$$

Zusammenfassung:

Bei diesem Verfahren (Addition mit negativen Zahlen = Subtraktion) wird zuerst das Zweierkomplement der zu Subtrahierenden Zahl gebildet und anschließend addiert.

Das Hexadezimalsystem

Das auf der Basis 16 beruhende Hexadezimalsystem ist ebenfalls besonders für den Einsatz im bzw. am Computer geeignet. Das sich rechenstechnisch eine Binärzahl nur schlecht in eine Dezimalzahl umwandeln läßt wurde das Hexadezimalsystem eingeführt. In diesem System gibt es neben den Ziffern 0 bis 9 auch noch die Buchstaben A bis F. Der Hexadezimalwert von A entspräche im Dezimalsystem der Zahl 10, der Hexadezimale Wert von F entspräche im Dezimalsystem der Zahl 15. Die Zählung im Hexadezimalsystem ist die folgende: 0, 1, 2..9, A, B, C, D, E, F, 10, 11, 12..19, 1A, 1B, 1C, 1D, 1F, 20, 21, 22..29, 2A.

Die Basis des Hexadezimalsystems ist 16. Daraus ergibt sich folgende Berechnung einer Hexadezimalzahl:

4 3 2 1 0 <- Stelle

1 0 7 2 4 (Zehntausendsiebenhundertvierundzwanzig)

$$10724 = 1 \times 16^4 + 0 \times 16^3 + 7 \times 16^2 + 2 \times 16^1 + 4 \times 16^0$$

Das Oktalsystem

Das Oktalsystem beruht auf der Basis 8, daher in ihm gibt es nur die Ziffern 0 bis 7. Daraus ergibt sich folgende Zählung: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21.

Die Basis des Oktalsystems ist 16. Daraus ergibt sich folgende Berechnung einer Oktalzahl:

4 3 2 1 0 <- Stelle

1 0 7 2 4 (Zehntausendsiebenhundertvierundzwanzig)

$$10724 = 1 \times 8^4 + 0 \times 8^3 + 7 \times 8^2 + 2 \times 8^1 + 4 \times 8^0$$

Umrechnungen

Die Umrechnung einer Zahl von einem Zahlensystem in ein anderes wird anhand eines Beispiels der Umrechnung vom Dezimalsystem ins Binärsystem verdeutlicht.

$$10724 = 10.1001.1110.0100$$

Die Rechnung die hinter dieser Umrechnung steckt ist die folgende:

1. Man benötigt die größte in der umzuwandelnden Zahl enthaltende Potenz des Systems in welches umgerechnet werden soll. In diesem Fall wird die 2 benutzt.
2. Dann teilt man den umzurechnenden Wert durch die höchste in ihm enthaltende Potenz.. Die Potenz paßt einmal in die Zahl 10274 also bekommt das Ergebnis den Wert 1.

3. Der Restwert der sich aus dieser Division ergibt wird dann durch die nächst kleinere Potenz geteilt. Der Restwert wird ermittelt indem man ermittelt indem man die Zahl (10274) mit der Potenz (8192) subtrahiert wird.

4. Nun wird die nächste kleinere Potenz genommen und mit ihr durch den Rest dividiert. Die Operationen werden so lange ausgeführt bis die Zahl 1 erreicht ist.

$$10724 / 8192 = 1 \text{ Rest } 2532$$

$$2532 / 4096 = 0$$

$$2532 / 2048 = 1 \text{ Rest } 484$$

$$484 / 1024 = 0$$

$$484 / 512 = 0$$

$$484 / 256 = 1 \text{ Rest } 228$$

$$228 / 128 = 1 \text{ Rest } 100$$

$$100 / 64 = 1 \text{ Rest } 36$$

$$36 / 32 = 1 \text{ Rest } 4$$

$$4 / 16 = 0$$

$$4 / 8 = 0$$

$$4 / 4 = 1$$

$$0 / 2 = 0$$

$$0 / 1 = 0$$

Mit Hilfe dieser Methode ist es möglich jede Zahl in ein beliebiges Zahlenformat zu konvertieren (mit der Ausnahme von Hexadezimalzahlen in andere Zahlensysteme)

Hilfsmittel

Natürlich muss man diese Umrechnungen nicht von Hand vornehmen. Mit Hilfe des Windows Taschenrechners kann man diese Umrechnungen in Handumdrehen erledigen. Dazu muss der Taschenrechner lediglich auf die Ansicht „Wissenschaftlich“ gestellt werden..

Mitarbeiter gesucht

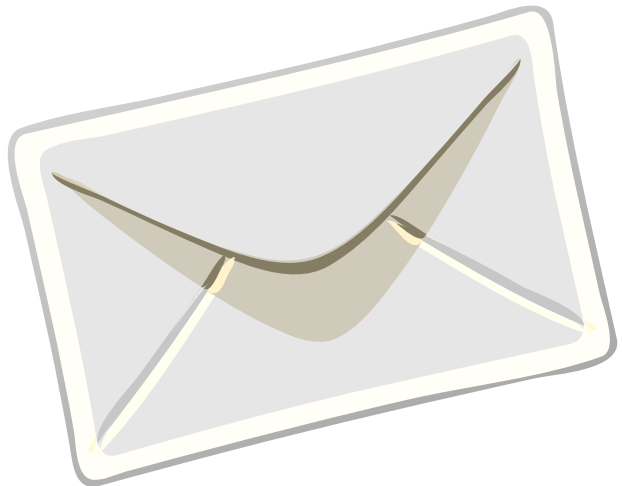
Möchtest du an diesem Magazin mitwirken? Wir suchen Redakteure, Freie Mitarbeiter, Grafiker und Korrekturleser. Hast du einen Artikel geschrieben oder möchtest du einen Artikel schreiben? Möchtest du die Intention-X Ausgaben Korrektur lesen bevor sie erscheinen? Möchtest du



die Grafiken für das Titelbild gestalten? Schreib uns einfach eine Mail an redaktion@intention-x.net und bewirb dich. Schreibe was du machen möchtest bzw. über welches Thema du schreiben möchtest.

Lob, Anregungen, Kritik?

Du möchtest deine Meinung zu einem Artikel oder zum Magazin loswerden? Schreib einen Leserbrief an redaktion@intention-x.net. Wir freuen uns auf Kritik, Anmerkungen, Lob und anderes. Eine Auswahl der Briefe wird in der jeweils nächsten Ausgabe veröffentlicht.



Impressum

Intention-X
Rasgrader Straße 33
17034 Neubrandenburg

Email: redaktion@intention-x.net
Website: <http://www.intention-x.net>

Herausgeber und verantwortlicher Chefredakteur:
Florian Bottke

Redaktion (redaktion@intention-x.net):
seeseekey (seeseekey@intention-x.net)
Delegan (delegan@intention-x.net)

Freie Mitarbeiter:

-

Gestaltung:
seeseekey

Alle auf dieser Website genannten Produktnamen, Produktbezeichnungen und Logos sind eingetragene Warenzeichen und Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.

Intention-X steht unter der Creative Commons Namensnennung-NichtKommerziell-KeineBearbeitung 2.0 Deutschland Lizenz. Weitere Informationen sind unter <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/de/> zu finden.

