

USER DOCUMENTATION



PeerLo Azureus Plugin

PeerLo

Version 1.0
20. Dezember 2006

ein Projekt von
Andreas Augustin, Christian Becker

<http://peerlo.sourceforge.net>

Inhaltsverzeichnis

1.0	Einleitung	3
1.1	Was ist PeerLo?	3
1.2	Warum wurde PeerLo erstellt?	3
1.3	Aus welchen Komponenten besteht PeerLo?	4
1.4	Software Lizenz	4
2.0	Anforderungen	5
2.1	Hardwareanforderungen	5
2.2	Softwareanforderungen	5
3.0	Installation	5
4.0	Anwendung	8
4.1	Aufbau	8
4.2	Die Benutzeroberfläche	8
4.2.1	Die PeerLo Ansicht	8
4.2.2	Die PeerLo-Statistics Ansicht	8
4.3	Die Funktionen	10
4.3.1	Die PeerLo Ansicht	10
4.3.2	Die PeerLo-Statistics Ansicht	10
4.4	Die Bedienung	12
4.4.1	Wie erreiche ich PeerLo?	12
4.4.2	Die PeerLo Ansicht	12
4.4.3	Die PeerLo-Statistics Ansicht	14
4.5	Einstellungen	15
5.0	Deinstallation	15
6.0	Ausblick	16
6.1	Funktionen in Planung	16
6.2	Aktive Mitarbeit	16
7.0	Kontakt	17
8.0	Ihre Notizen	18

1.0 Einleitung

1.1 Was ist PeerLo?

PeerLo ist ein Plugin für den weit verbreiteten BitTorrent-Client „Azureus“. PeerLo visualisiert den Schwarm auf einer Weltkarte damit derjenige, der einen Torrent herunterlädt, eine Vorstellung davon bekommt, wo die anderen Personen sitzen, welche sich auch für diese Datei interessieren.

PeerLo unterscheidet dabei hauptsächlich zwischen „Seedern“ und „Leechern“. „Seeder“ sind die Personen, die die Datei bereits komplett auf ihrem Rechner haben und diese den anderen Peers (allgemein für eine Person im BitTorrent-Netzwerk) zur Verfügung stellt.

Desweiteren bietet PeerLo die Möglichkeit, Statistiken bezüglich der ländlichen Verteilung des Schwarms (die Gesamtheit der Peers) einzusehen.

Auch das Download-/Uploadverhalten der vereinzelt Länder wird in einer separaten Tabelle angezeigt.

Durch diese Features ist es möglich eine spezifische Analyse des Filesharing-Verhaltens der einzelnen Länder zu erstellen.

1.2 Warum wurde PeerLo erstellt?

PeerLo wurde im Rahmen des Kurses „Medienkonzeption- und Produktion“ an der Fachhochschule Kaiserslautern Standort Zweibrücken erstellt. Der betreuende Professor war Prof. Hendrik Speck. Die Aufgabe bestand in der Visualisierung eines File-Sharing Netzwerks. Da wir bereits Kontakt mit der Programmiersprache Java hatten, entschlossen wir uns ein Plugin für den in Java geschriebenen BitTorrent-Client „Azureus“ zu entwickeln und somit das BitTorrent-Netzwerk zu visualisieren. Da es in diesem Bereich noch sehr wenige und desweiteren zu undetaillierte Plugins gab, entschlossen wir uns die ländliche Verteilung des Netzwerks zu untersuchen und zu visualisieren.



Fachhochschule
Kaiserslautern
University of
Applied Sciences

Fachhochschule Kaiserslautern
Morlauperer Straße 31
Telefon: +49 (0)631 / 37 24 - 0
Telefax: +49 (0)631 / 37 24 - 105
E-Mail: presse (at) fh-kl.de
Internet: www.fh-kl.de

1.3 Aus welchen Komponenten besteht PeerLo?

PeerLo besteht aus zwei Hauptkomponenten:

- Der Datenbankkomponente, GeoLite City, welche von Maxmind frei zur Verfügung gestellt wird, und einer entsprechenden Java API welche es ermöglicht, das Land, die Stadt, Längen- & Breitengrad einer zugehörigen IP-Adresse zu bestimmen. Diese Datenbank ist im DAT-Datei format im Plugin-Ordner zu finden. Wollte man weitere Informationen wie z. B. die Bandbreite, den ISP-Provider und die Organisation erfahren ist dafür eine weitere Datenbank notwendig, welche für ein gewisses Entgelt bei Maxmind erstanden werden kann. Die Internetpräsenz ist unter <http://www.maxmind.com> zu finden.
- Dem Plugin PeerLo selbst, ein JAR-Archiv, welches alle Klassen und weitere JAR-Archive beinhaltet.

1.4 Software Lizenz

PeerLo ist ein Programm, das bei SourceForge.net, dem größten OpenSource Anbieter im Internet, zum freien Download zur Verfügung gestellt wird. Das Programm kann nicht nur einfach benutzt werden, sondern der Programmcode ist durch die OpenSource Lizenz auch für jeden zugänglich, kann erweitert und ins eigene OpenSource-Programm eingebaut werden.

PeerLo wird unter der OpenSource-Lizenz GNU General Public License (GPL) entwickelt. Mehr Informationen hierzu unter <http://www.opensource.org>. Die Lizenz ist auch im Programmpaket von PeerLo enthalten.



2.0 Anforderungen

2.1 Hardwareanforderungen

Die Hardwareanforderungen entsprechen denen von Azureus:

- Pentium oder ähnliches mit mindestens 1GHz
- 256 MB RAM (empfehlenswert 512MB, da Azureus mit der Zeit sehr viel RAM und Ressourcen verbraucht)
- DSL-Internetzugang (damit Azureus genügend Verbindungen aufbauen kann)
- Port-Freigabe (empfehlenswert TCP/UDP auf 49152)
- Eine ausreichend schnelle Grafikkarte mit einer Mindestauflösung von 1024x768 Pixel

2.2 Softwareanforderungen

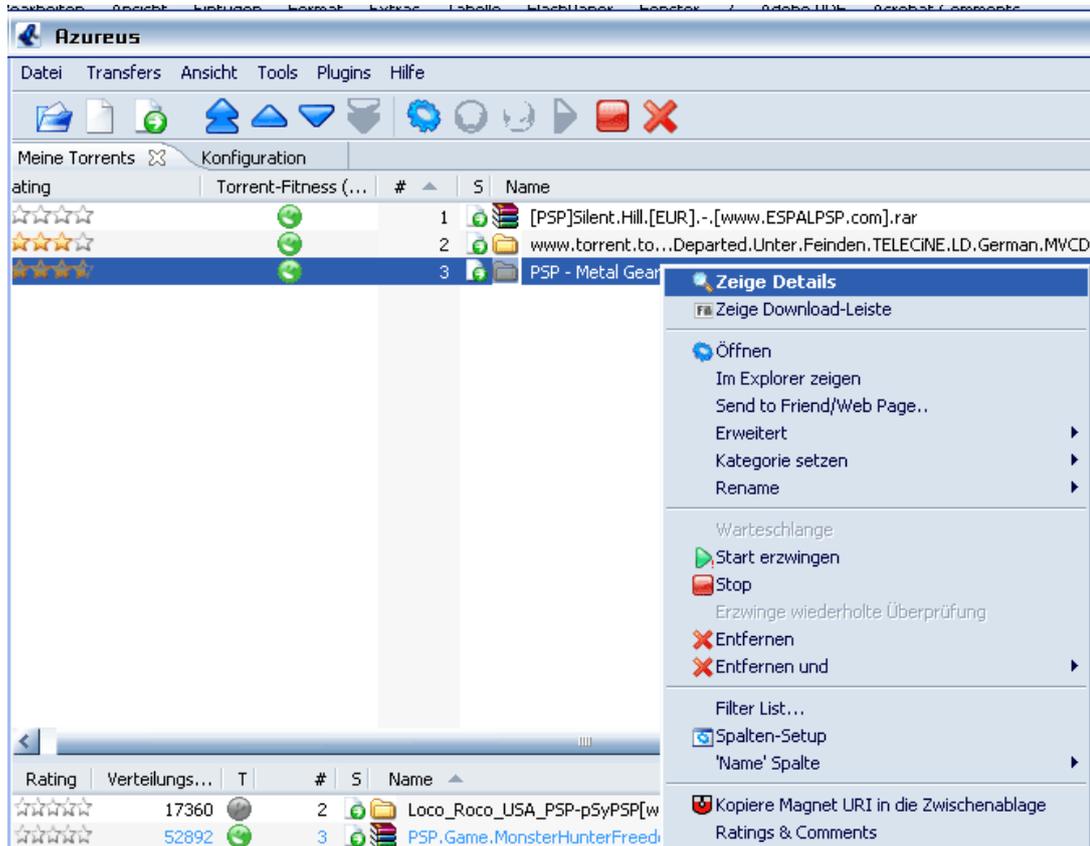
Damit das Plugin genutzt werden kann, wird folgende Software benötigt:

- Betriebssystem: Windows, Linux, MacOS oder ähnliches
- Java Runtime Environment (JRE) am besten in der Version 1.5, da diese von Azureus empfohlen wird.
- Azureus BitTorrent-Client ab der Version 2.2, die derzeit aktuelle Version ist 2.5 und ist unter <http://azureus.sourceforge.net> erhältlich.
- Ein ZIP-Programm, mit dem das Plugin-Archiv entpackt werden kann.

3.0 Installation

1. Stellen Sie zunächst sicher, dass sie Azureus installiert haben und öffnen Sie das Installationsverzeichnis. (z. B. C:\Programme\Azureus\)
2. Laden Sie das PeerLo-Plugin von https://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=179936 herunter. Sollte der Link nicht mehr zur Verfügung stehen, besuchen Sie die Projekt-Homepage: <http://peerlo.sourceforge.net> um weitere Informationen zu erhalten.
3. Haben Sie das ZIP-Archiv (ca. 22MB groß) heruntergeladen, erstellen Sie einen neuen Ordner im Ordner „plugins“, welcher im Installationsverzeichnis von Azureus zu finden ist. Nennen Sie den neu erstellten Ordner „peerlo“.

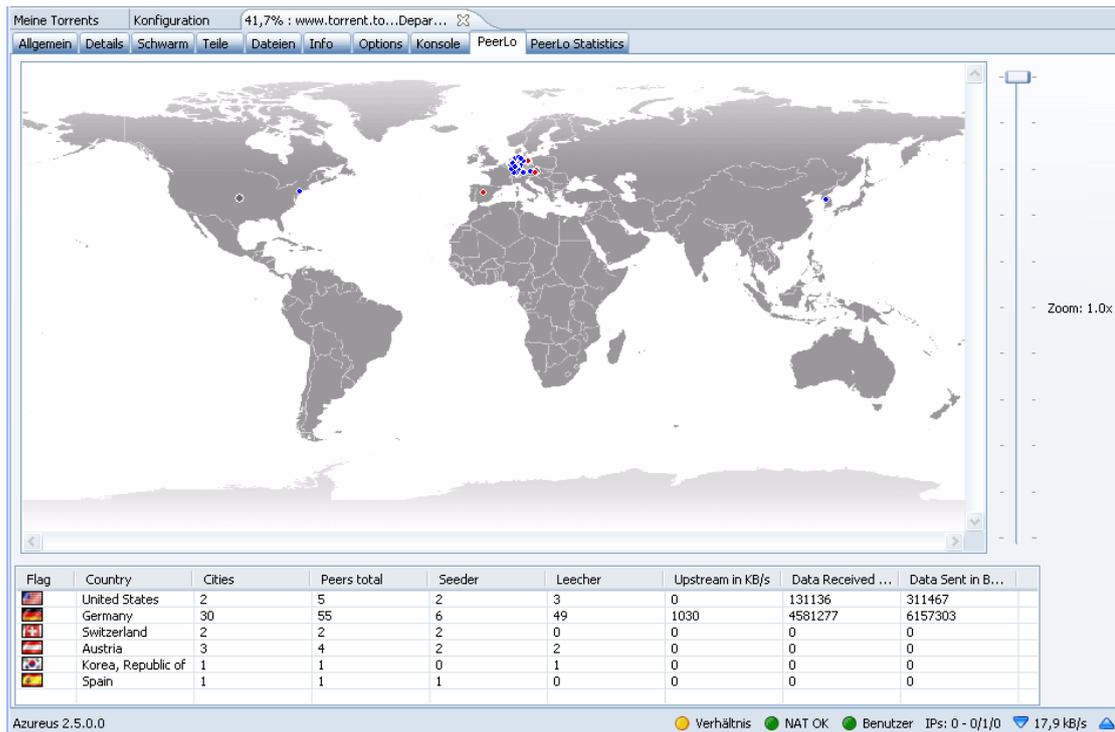
4. Nun öffnen Sie das ZIP-Archiv mit einem geeigneten Programm (z. B. WinZip oder WinRAR) und entpacken die Dateien in den neu erstellten Ordner.
5. Falls Azureus bereits läuft, starten Sie das Programm neu.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Torrent, den Sie runterladen und gehen Sie auf „Zeige Details“.



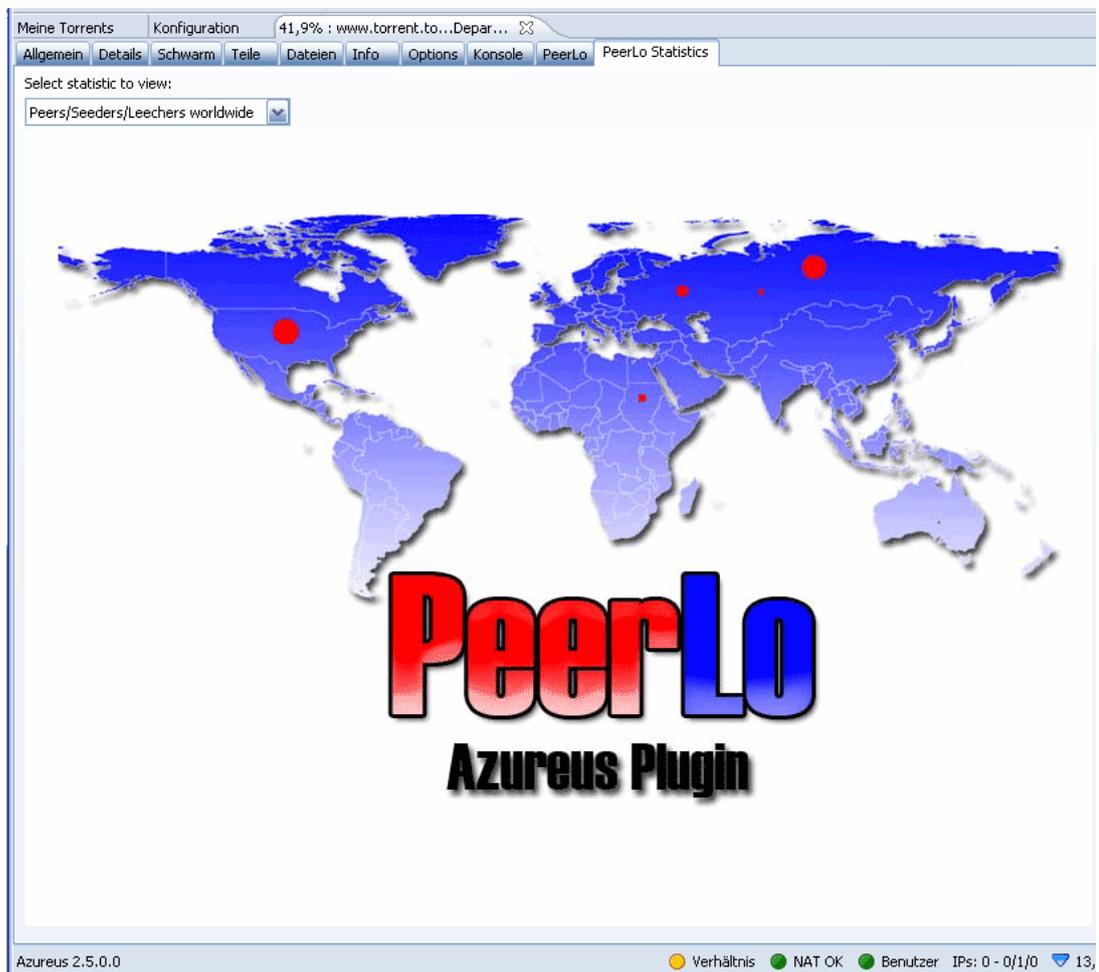
7. Anschließend öffnet sich ein neuer Reiter der den Namen des Torrents und dessen Fortschritt trägt.
8. Sie sind nun in der Detail-Ansicht eines Torrents.
9. Gehen Sie auf „PeerLo“ um die Weltkarten Ansicht zu sehen.
Gehen Sie auf „PeerLo-Statistics“ um die Statistiken bezüglich der Länderverteilung zu sehen.

Sollten die beiden Reiter nicht vorhanden sein, beginnen Sie mit der Installation von neuem und befolgen Sie möglichst genau die hier beschriebenen Schritte.

Die „PeerLo“-Ansi cht:



Die „PeerLo-Statist ics“-Ansi cht:



4.0 Anwendung

4.1 Aufbau

Die Anwendung besteht aus zwei Reiter in der Detail-Ansicht eines Torrents von Azureus. Diese erreicht man indem man mit der rechten Maustaste unter „Meine Torrents“ auf den gewünschten Torrent klickt und anschließend „Zeige Details“ wählt. Anschließend öffnet sich ein neuer Hauptreiter in Azureus, welcher den Namen und den Fortschritt des Torrents als Bezeichner trägt. Unter ihm erhält man alle Informationen bezüglich eines Torrents. Wählen Sie nun einen der Unterreiter „PeerLo“ oder „PeerLo-Statistics“. Dies sind die, durch das Plugin hinzugefügten Reiter.

So erreicht man das PeerLo-Plugin:



4.2 Die Benutzeroberfläche

4.2.1 Die PeerLo Ansicht

Über den ersten Reiter „PeerLo“ gelangt man in diese Ansicht. Sie ist untergliedert in:

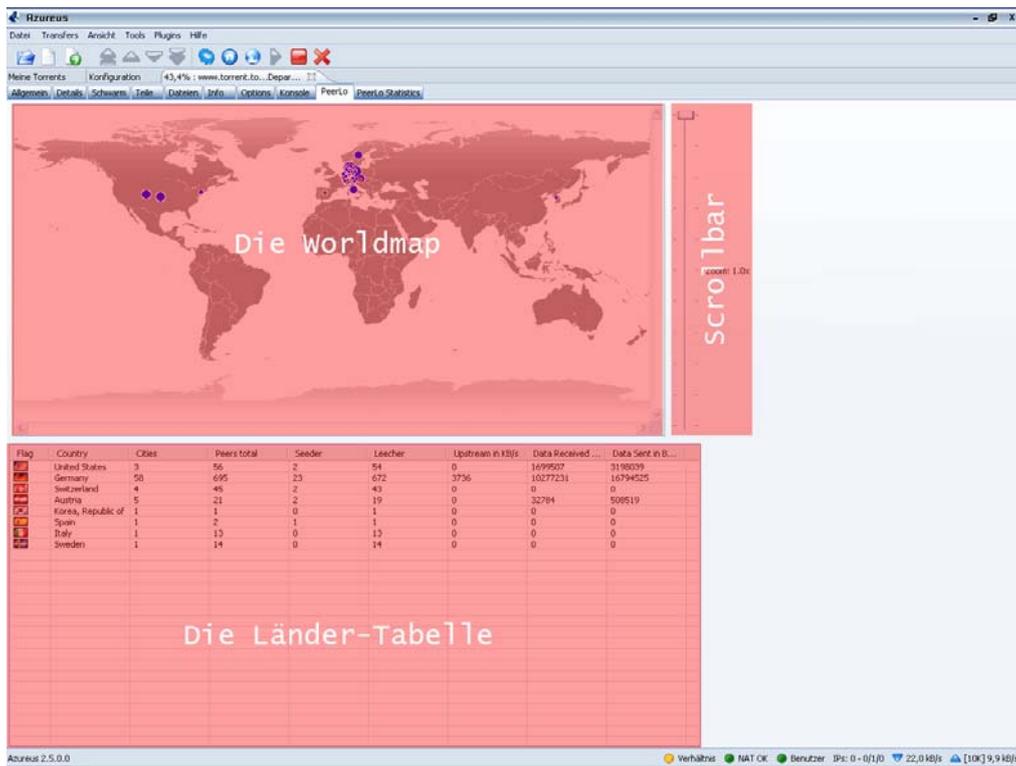
- die Worldmap-Anzeige
- einer Scrollbar
- einer Länder-Tabelle

4.2.2 Die PeerLo-Statistics Ansicht

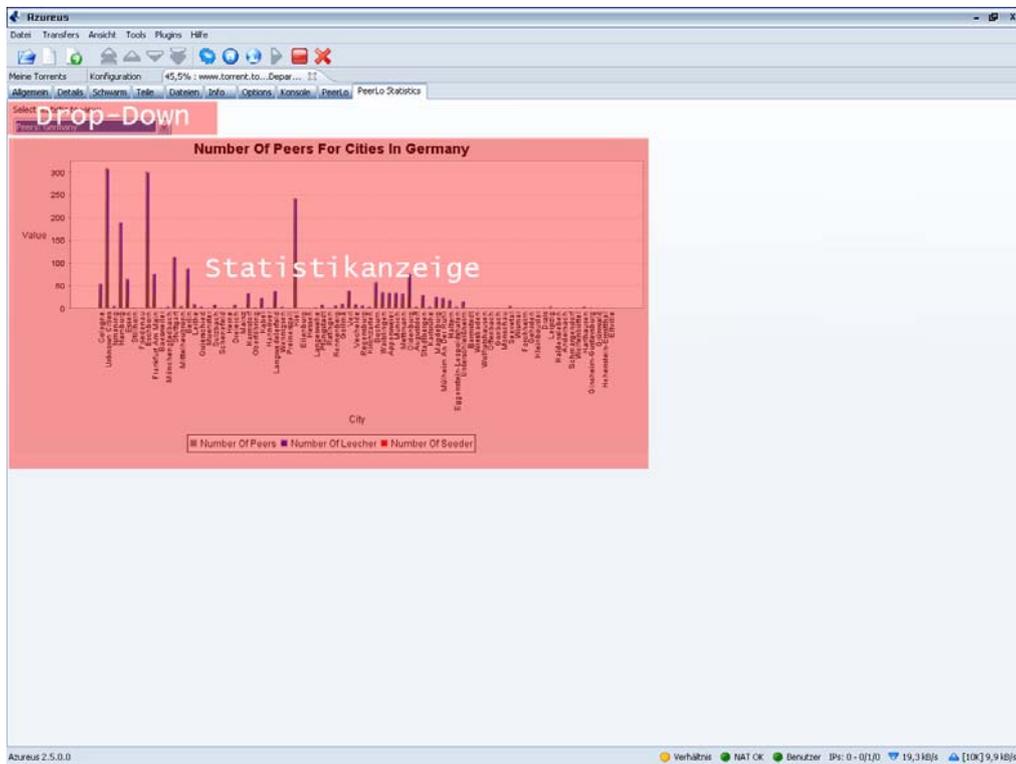
Über den zweiten Reiter „PeerLo-Statistics“ gelangt man in diese Ansicht. Sie ist untergliedert in:

- einem Drop-Down-Menü
- einer Statistikanzeige
(zu Beginn wird nur das Logo angezeigt)

Die „PeerLo“-Oberfläche:



Die „PeerLo-Statistics“-Oberfläche:



4.3 Die Funktionen

4.3.1 Die PeerLo Ansicht

Die Funktion dieser Ansicht ist das Orten der IP-Adressen, die man vom Tracker erhält und das anschließende Mappen dieser Informationen auf eine Weltkarte. Das Plugin zeichnet einen Punkt für jeden existierenden Peer auf die Weltkarte. Sollten mehrere Peers aus einer Stadt kommen, d.h. sollten sich also die Punkte überlagern, wächst der Punkt an. Daraus kann man mit einem Blick schließen, von wo die meisten Peers kommen. Die Farbe der Punkte hat auch eine Bedeutung. Ist der Punkt rot, handelt es sich bei dieser Stadt in der sich die Peers befinden nur um Seeder, d.h. in dieser Stadt sind nur Personen, welche die gewünschte Datei zur Verfügung stellen. Das rot gibt es auch in einer leicht abgeschwächten Version, d.h. dass es in dieser Stadt einen höheren Anteil von Seedern existiert. Ist die Farbe des Punkts grau, ist das Verhältnis von Seedern zu Leechern ausgewogen. Analog zu der Farbe Rot handelt es sich bei der Farbe Blau um Leecher. Ist der Punkt blau, dann sind an diesem Ort nur Personen, die den Torrent noch nicht komplett haben, also ihnen noch Teile fehlen und somit das Netzwerk beanspruchen. Blau ist genauso wie Rot auch in einer abgeschwächten Variante vorhanden.

Eine weitere Funktion dieser Ansicht ist die Tabelle die im unteren Bereich angezeigt wird. Diese visualisiert die Verteilung des Schwarms auf die einzelnen Länder und deren Anzahl von Städten, sowie die Menge der Daten, welche man aus diesen Ländern empfangen bzw. gesendet hat.

4.3.2 Die PeerLo-Statistiks Ansicht

Die Funktion dieser Ansicht ist das statistische Auswerten der Informationen, die man bereits in der Ansicht „PeerLo“ erahnen konnte. Hier werden verschiedene Diagramme angeboten, aus denen man die globale Verteilung des Schwarms und dessen Download-/ Uploadverhalten schließen kann. Desweiteren werden auch ausgewählte Statistiken für einzelne Länder angeboten. Derzeit sind folgende Statistiken vorhanden:

- *Peers/Seeder/Leechers world wide*
(eine Balkendiagramm über die globale Verteilung des Schwarms, aufgesplittet auf die einzelnen Länder und kategorisiert in die Anzahl der Peers und deren Anzahl der Seeder und der Leecher)
- *Seeder-Ratio world wide*
(ein Balkendiagramm über den globalen Anteil von Seedern eines Landes)
- *Leecher-Ratio world wide*
(ein Balkendiagramm über den globalen Anteil von Leechern eines Landes)
- *Peers world wide*
(ein Tortendiagramm über den Anteil an den gesamten Peers eines Landes)

- *Peers: Argentina*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Argentinien)
- *Peers: Australia*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Australien)
- *Peers: Belgium*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Belgien)
- *Peers: Canada*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Canada)
- *Peers: China*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in China)
- *Peers: France*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Frankreich)
- *Peers: Germany*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Deutschland)
- *Peers: Italy*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Italien)
- *Peers: Japan*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Japan)
- *Peers: Netherlands*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in den Niederlanden)
- *Peers: Portugal*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Portugal)
- *Peers: Russian Federation*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Russland)
- *Peers: Spain*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Spanien)
- *Peers: Switzerland*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in der Schweiz)
- *Peers: United Kingdom*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in Großbritannien)
- *Peers: United States*
(ein Balkendiagramm über die Verteilung von Peers, Seedern und Leechern in den USA)

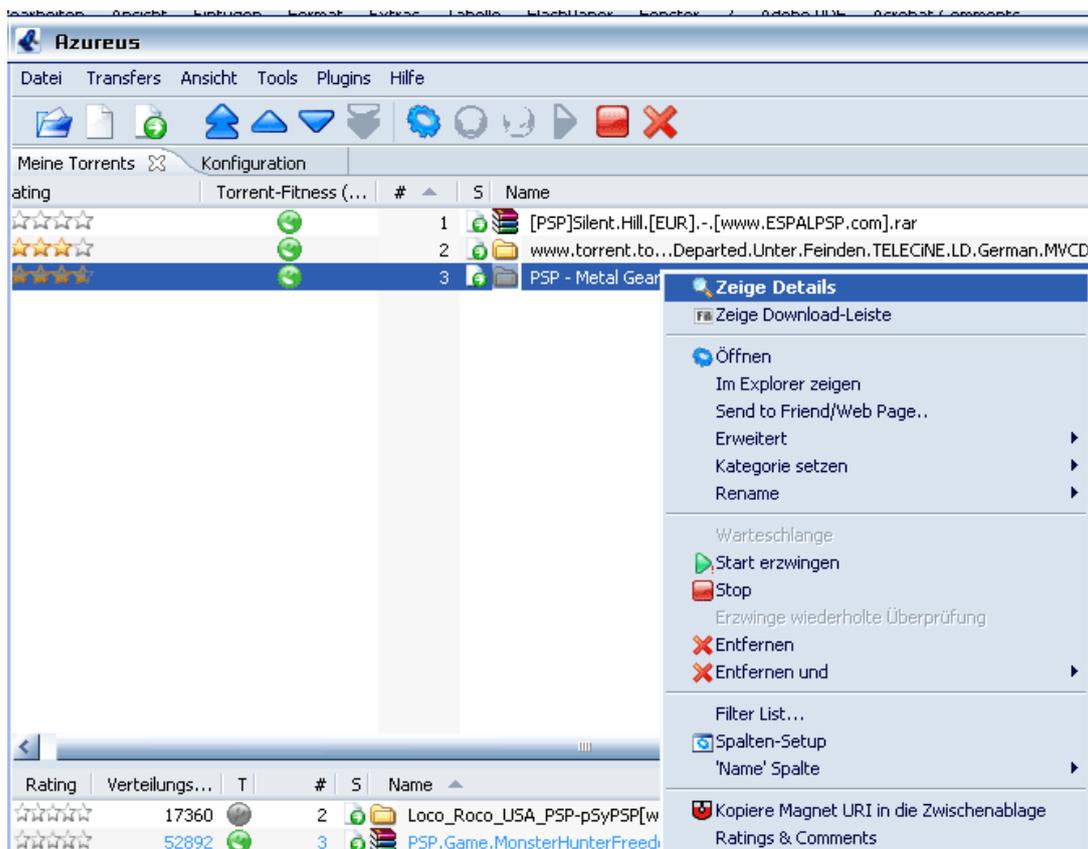
Bei den Diagrammen können jederzeit Neue hinzukommen. Es ist also sehr empfehlenswert immer eine aktuelle Version von PeerLo installiert zu haben.

4.4 Die Bedienung

4.4.1 Wie erreiche ich PeerLo?

Um das Plugin zu erreichen müssen Sie zunächst den BitTorrent-Client Azureus starten. Sollten Sie Azureus oder das Plugin noch nicht installiert haben, sollten Sie dies tun. Eine ausführliche Anleitung finden Sie im 3. Kapitel dieser Dokumentation.

Haben Sie Azureus gestartet klicken Sie mit der rechten Maustaste auf einen Torrent (in dem Reiter „Meine Torrents“) und wählen Sie „Zeige Details“.



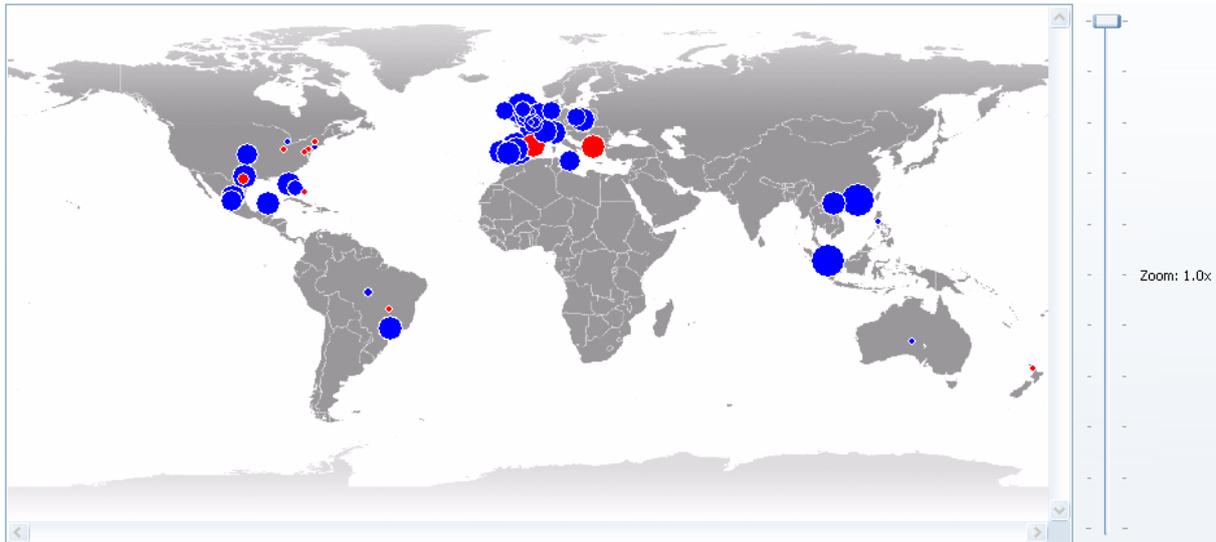
Anschließend öffnet sich ein neuer Reiter in Azureus der den Namen des Torrents und dessen prozentualen Fortschritt als Bezeichner trägt. Wählen Sie diesen Reiter aus. Nun werden mehrere Unterreiter angezeigt. Zwei dieser Reiter sind vom Plugin erzeugt worden. Wählen Sie den gewünschten Reiter aus.

4.4.2 Die PeerLo Ansicht

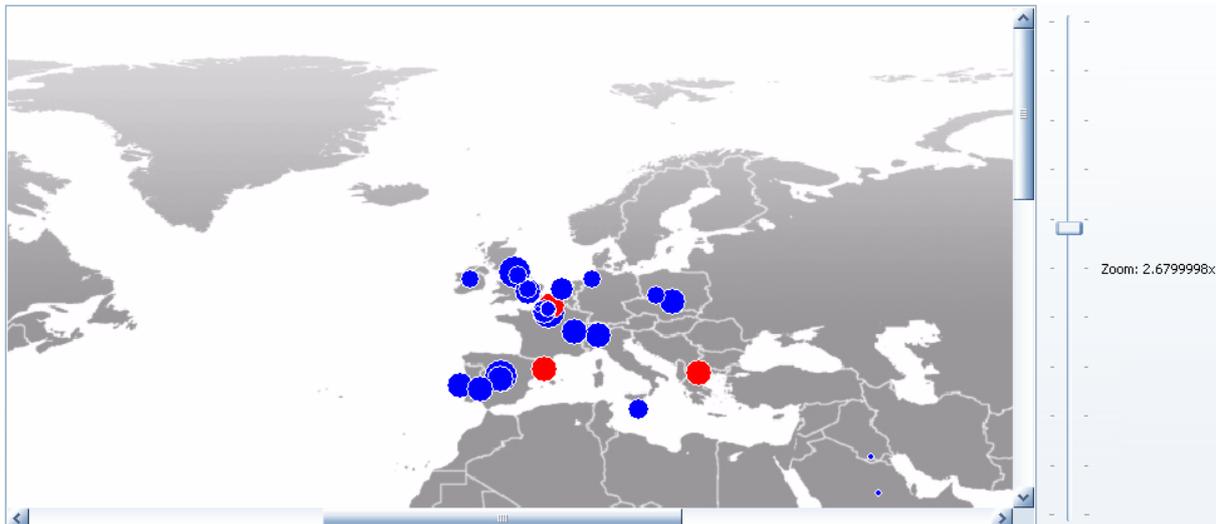
Haben Sie den Reiter „PeerLo“ ausgewählt befinden Sie sich in der Weltkartenansicht. Viel Interaktivität wird von diesem Reiter, wie grundsätzlich bei dem Plugin nicht gefordert. Sie haben die Möglichkeit, in die Karte ein bzw. aus zu zoomen. Hierfür wird der Scrollbalken am rechten Rand der Karte benötigt. Bewegen Sie den Balken nach unten um in die Karte

einzuzoomen. Bewegen Sie den Balken nach oben um aus der Karte herauszuzoomen. Der aktuelle Zoomfaktor wird rechts neben dem Balken angezeigt. Benutzen Sie zum Zoomen bitte nicht das Musrad da sonst die Anzeige falsche Ergebnisse liefert. Dies hängt an der mangelnden Unterstützung von Java SWT. Durch das zoomen ist es möglich detaillierter verschiedene Teile der Erde zu betrachten, da sich der Maßstab der Punkte auch verändert und somit eine genauere Unterscheidung möglich ist.

Die Weltkarte ohne Zoom (Faktor 1.0x):



Die gleiche Weltkarte mit Zoom (Faktor 2.68):



Wollen Sie erfahren um welche Stadt und um welches Land es sich bei einem Punkt handelt, bewegen Sie die Maus über diesen. Es wird ein sogenannter „Tooltip“ angezeigt, der den Namen der Stadt und des zugehörigen Landes trägt. Handelt es sich um eine Stadt, die der Geolite City Datenbank nicht bekannt ist, wird „Unknown City“ angezeigt.

Der Tool tip eines Punktes:



Nun kommen wir zur Tabelle. Die Tabelle wird wie die Weltkarte fast sekundlich (je nach dem was Sie in der Azureus Konfiguration eingestellt haben) aktualisiert. Hier können Sie einen Blick darauf werfen von welchen Ländern Sie Daten erhalten und in welche Länder Sie Daten senden. Die Städte sind in dieser Darstellung zusammengefasst und es wurde sich nur auf die Länder konzentriert. Eine Interaktion mit der Tabelle ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich (wieder ein Problem von Java SWT).

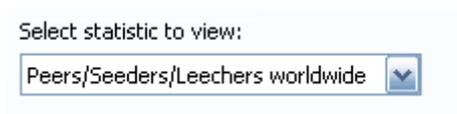
Die Tabelle in der PeerLo Ansicht:

Flag	Country	Cities	Peers total	Seeder	Leecher	Upstream in KB/s	Data Received ...	Data Sent in B...
	Hong Kong	2	335	1	334	0	0	1491763
	United States	22	387	34	353	0	0	5479174
	Mexico	3	269	0	269	2322	3514735	7185390
	New Zealand	2	8	1	7	0	0	65620
	France	10	564	119	445	825	2838267	5773092
	Canada	4	33	0	33	0	2278488	4183275
	Bahamas	1	1	1	0	0	0	1002729
	Philippines	2	8	0	8	0	409800	16393
	Brazil	3	175	1	174	0	16392	65572
	United Kingdom	8	478	0	478	0	19637616	4934341
	Spain	7	595	100	495	0	1213008	3822317
	Poland	2	146	0	146	0	9736848	0
	Greece	1	98	98	0	0	0	0
	Singapore	1	798	0	798	0	0	0
	Ireland	1	48	0	48	0	0	0
	Malta	1	51	0	51	0	0	0
	Portugal	2	106	0	106	0	0	0
	Netherlands	1	76	0	76	0	0	0
	Italy	2	102	0	102	0	0	0
	Vietnam	1	98	0	98	0	0	0
	Germany	4	64	0	64	0	0	0
	Australia	3	101	0	101	0	0	0
	Saudi Arabia	1	14	0	14	1650	0	68796
	Kuwait	1	14	0	14	0	0	0
	India	1	6	0	6	0	0	0
	Thailand	1	31	0	31	0	0	0

4.4.3 Die PeerLo-Statistiks Ansicht

Haben Sie den Reiter „PeerLo-Statistics“ ausgewählt, befinden Sie sich in der Statistiksansicht. Hier können Sie mit Hilfe des Drop-Down-Menüs verschiedene Diagramme anzeigen lassen.

Das Drop-Down-Menü:



Die Diagramme werden simultan zur Auswahl aktualisiert. Wenn Sie also ein Diagramm ausgewählt haben und dieses wieder auswählen, wird es automatisch aktualisiert. Wurde diese Ansicht gerade erst gestartet wird zunächst nur das PeerLo-Logo angezeigt.

4.5 Einstellungen

In Azureus ist es möglich die Aktualisierungsrate von Plugins einzustellen. Je höher diese gewählt ist, umso weniger Ressourcen werden gebraucht um das Plugin auszuführen. Sollten Sie nur den PC benötigen um Azureus auszuführen, kann diese relativ tief angesetzt werden, damit PeerLo sehr dynamisch wirkt. Sollten Sie jedoch wollen, dass Azureus, welches eh schon viel Speicher und Leistung in Anspruch nimmt, relativ unauffällig im Hintergrund läuft, wählen Sie eine hohe Aktualisierungsrate. Um diese Einstellung vorzunehmen, wählen Sie im oberen Azureus-Menü „Tools“ -> „Konfiguration“. Hier müssen Sie zur Expertenansicht wechseln. Dann können Sie unter dem Menüpunkt „Oberfläche“ -> „Ansicht“ die Aktualisierung der Oberfläche einstellen. Der Standard ist eine Sekunde. Weitere Einstellungen sind nicht möglich und auch nicht notwendig. Diese Einstellungen sollte man für den normalen Gebrauch von Azureus auch nicht vorzunehmen.

5.0 Deinstallation

Sollten Sie sich entschließen PeerLo zu deinstallieren, ist dies in wenigen Schritten getan. Sie müssen lediglich den Installationsordner von Azureus öffnen (unter Windows ist das Standardverzeichnis: C:\Programme\Azureus). Anschließend öffnen Sie den Ordner „plugins“. Hier haben Sie bei der Installation einen Ordner erstellt und das Archiv darin entpackt. Diesen Ordner müssen Sie einfach löschen. Es ist empfehlenswert, dass Azureus zu diesem Zeitpunkt nicht läuft, um Komplikationen oder einen Absturz zu verhindern. Weitere Schritte sind nicht zu tun. Azureus entfernt automatisch den Eintrag in dessen System.

6.0 Ausblick

6.1 Funktionen in Planung

Folgende Funktionen sind für die nächste Version in Planung:

- Eine breitere Sprachunterstützung (deutsch, englisch, spanisch, französisch, italienisch...)
- Weitere Unterscheidungen/Abstufungen auf der Weltkarte, unter anderem mit Berücksichtigung des zeitlichen Aspekts
- Ein Datenbankinterface mit dessen Hilfe größere Analysen möglich sind
- Weiter Diagramme, die z. B. auf das Senden und Empfangen von Daten in die einzelnen Länder eingehen, sowie Diagramme die einen zeitlichen Verlauf zeigen
- Eine Crawlerkomponente mit der es möglich ist eine Torrent-Seite zu durchsuchen um somit die Kategorie eines Torrents zu erfahren, damit daraus weitere Statistiken bezüglich des Filesharing-Verhaltens erstellt werden können

6.2 Aktive Mitarbeit

Möchten Sie aktiv bei der Entwicklung von PeerLo mitwirken schreiben Sie uns einfach eine Email und beschreiben Sie kurz in welcher Form Sie uns unterstützen wollen. Wir melden uns umgehend bei Ihnen.

Haben Sie Wünsche, Kommentare oder Anregungen freuen wir uns natürlich auch über Ihr Feedback.

PeerLo ist ein OpenSource-Projekt, d.h. wir sind auf aktive Mitarbeit angewiesen, um das Projekt am Leben zu halten. Sie können jederzeit den aktuellen Quellcode von Sourceforge.net herunterladen und ihre eigene PeerLo-Version schreiben. Sollten Sie in diesem Bereich tätig werden, lassen Sie es uns bitte wissen, um eventuell die eigene Entwicklung voran zu treiben.

7.0 Kontakt

Die Entwickler von PeerLo sind:

Andreas Augustin

Email: anau0001@users.sourceforge.net

Web: <http://www.thingo.de>

Christian Becker

Email: schenes@users.sourceforge.net

Web: <http://www.chris-becker.de>

Supervisor:

Prof. Hendrik Speck

Kurs: Medienkonzeption und Produktion im Wintersemester
2006/2007

Web: <http://www.egs.edu/faculty/speck.html>

Fachhochschule Kaiserslautern

Standort Zweibrücken

Amerikastr. 1

66482 Zweibrücken

Web: <http://www.fh-kl.de>



**Fachhochschule
Kaiserslautern
University of
Applied Sciences**

8.0 Ihre Notizen