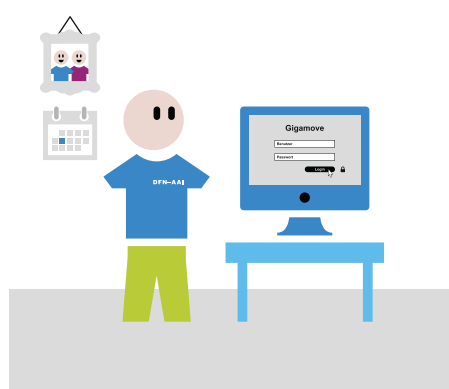


Gigamove – Einfach und schnell große Dateien austauschen

Text: Christian Bischof (RWTH Aachen), Guido Bunsen (RWTH Aachen), Sebastian Hinzelmann (RWTH Aachen)

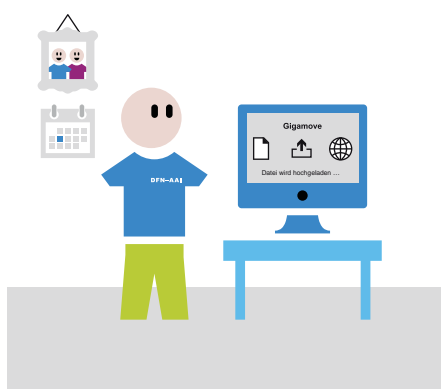
Wer kennt das Problem nicht: Man möchte eine Druckvorlage, Softwarepakete, ein Foto-Archiv oder andere große Datensammlungen versenden. Das E-Mail-Attachment reicht für die Datenmenge in aller Regel nicht aus und der Austausch über einen ftp-Server oder andere Protokolle ist oftmals unkomfortabel und bedarf bisweilen der Installation zusätzlicher Software. Die Dateien per CD oder USB-Stick auszutauschen kann unter Umständen zu Sicherheitsproblemen führen, wie der Wurm Conficker in den

Jahren 2008 und 2009 gezeigt hat: Das Network Operation Center (NOC) des Rechen- und Kommunikationszentrums (RZ) der RWTH Aachen musste Anfang des Jahres 2009 innerhalb von zwei Monaten mehr verseuchte Rechner vom Netz ausschließen als im gesamten Jahr zuvor. Die Rechner hatten sich durch den Gebrauch von USB-Sticks infiziert: Die Sticks wurden durch Kontakt mit infizierten Rechnern mit einem „Autoren“ Eintrag versehen, der dann am eigenen Rechner zu einer Infektion führte.



1. Login

Nachdem Sie die Seite <https://gigamove.rz.rwth-aachen.de> aufgerufen haben, müssen Sie sich zunächst mittels DFN-AAI authentifizieren. Danach können Sie sich mit der entsprechenden Kennung und Ihrem Passwort bei Gigamove einloggen.



1.2 Datei hochladen

Über eine sichere Verbindung (https) können Sie dann Ihre Datei hochladen. Die Datei wird von Gigamove automatisch auf Viren überprüft.



1.3 Kryptischen Link erhalten

Nach dem Hochladen erstellt Gigamove einen Link.

Die Lösung für diese Probleme soll die Webanwendung Gigamove liefern: Eine benutzerfreundliche und sichere Möglichkeit große Dateien auszutauschen.

Gigamove wurde im Jahre 2010 im Rahmen einer Bachelorarbeit am Rechen- und Kommunikationszentrum der Rheinisch Westfälischen Technischen Hochschule in Aachen entwickelt. Um die Anwendung nutzen zu können, brauchen Sie lediglich eine Internetverbindung und einen aktuellen Browser. Außerdem müssen Sie Mitglied einer Einrichtung der DFN-AAI-Föderation sein. Die Webseite <https://gigamove.rz.rwth-aachen.de> leitet Sie deshalb zunächst auf eine Webseite „Heimatinrichtung wählen“ die von der Authentifikations- und Autorisierungs-Infrastruktur des DFN (DFN-AAI) betrieben wird. Dort müssen Sie Ihre Heimatinrichtung auswählen und sich danach mit der entsprechenden Kennung und Ihrem Passwort einloggen.

Mit Gigamove können Sie dann auf zwei Wegen einen Datenaustausch mit einem beliebigen Kontakt einleiten. Dieser Kontakt muss nicht Mitglied einer Einrichtung des DFN-Vereins sein (wie z. B. Geschäftspartner oder Kunden).

Zum einen können Sie eine Datei bereitstellen, zu der dann automatisch ein kryptischer Link erzeugt wird. Über diesen Link kann Ihr Partner die Dateien herunterladen.

Zum anderen besteht für Sie die Möglichkeit, eine Datei anzufordern. Dazu generiert Gigamove einen kryptischen Link. Über diesen Link kann Ihr Partner Dateien für Sie bereitstellen.

Wenn Sie die E-Mail-Adressen Ihres Kontaktes mit angeben, hilft Gigamove Ihnen und schickt die Links zum Datenaustausch direkt an Ihre Partner. Wenn Sie es wünschen, benachrichtigt Gigamove Sie per E-Mail, sobald einer Ihrer Links genutzt wurde.

Um Sicherheitsprobleme, wie sie z. B. bei der Benutzung von USB-Sticks entstehen können, zu vermeiden und Ihnen und Ihrem Kontakt größtmögliche Sicherheit beim Datenaustausch zu liefern, wird jede hochgeladene Datei von Gigamove auf Viren überprüft. Das Scannen findet im Hintergrund statt. In den Details zu der hochgeladenen Datei können Sie den Status des Scans überprüfen. Wird ein Virus gefunden, werden Sie unmittelbar per E-Mail benachrichtigt und die Datei wird vom System gelöscht. Zur besseren Übersicht werden die Links zu infizierten Dateien gesondert in der Übersicht gelistet und müssen von Ihnen selbstständig gelöscht werden. Die Hochschule will durch diese Maßnahme die Vertrauenswürdigkeit der Anwendung erhöhen und das Hochschulnetz vor der Verbreitung von Viren schützen.

Die komplette Anwendung ist außerdem über https geschützt, was bedeutet, dass die Daten verschlüsselt übertragen werden und nicht abgehört werden können. Gigamove stellt zudem eine einfache Möglichkeit bereit, den Austausch über ein Passwort zu schützen. Nur wer den Link und, falls vorhanden, das Passwort kennt, kann eine Datei herunterladen. Der Schutz des Datenaustausches ist also davon abhängig, inwiefern der Link, der zu einer bereitgestellten Datei gehört, vertraulich kommuniziert wird und dann geheim bleibt. Die Links stammen dabei aus einer Menge von ungefähr 5×10^{24} möglichen Buchstaben-

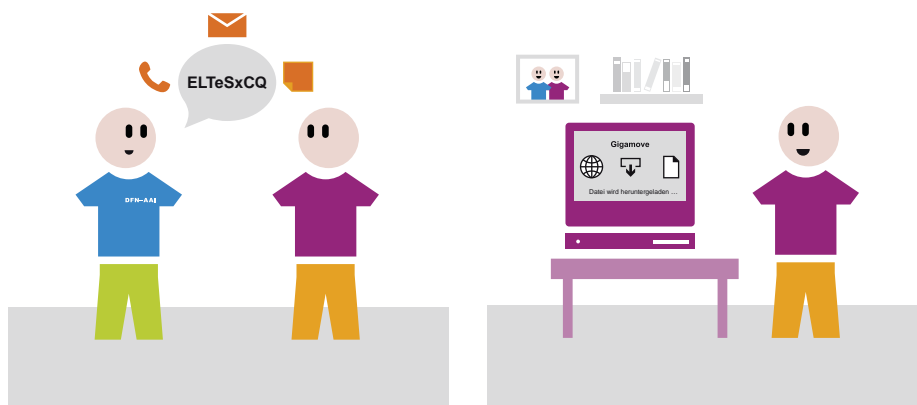


Abb. 1-5: Stefan Zimmermann (RWTH Aachen)

2. Link weitergeben

Den Link müssen Sie Ihrem Partner, z.B. via E-Mail, weiterleiten.

3. Datei herunterladen

Ihr Partner kann dann mit Hilfe des Links die Datei herunterladen.

und Zahlenkombinationen. Letztendliche Sicherheit kann aber nicht gegeben werden, da diese mittels Durchprobieren, Raten oder wegen Unvorsichtigkeit eines Nutzers immer in falsche Hände gelangen können.

Weiterhin steht es jedem Benutzer frei, die Datei direkt nach dem Download wieder zu löschen.

Während E-Mail-Attachments in der Regel auf wenige MBs beschränkt sind, können mit Gigamove einzelne Datensammlungen mit bis zu jeweils 2 GB über eine sichere Verbindung hochgeladen werden und jeder Nutzer kann bis zu 10 GB an Daten insgesamt hochladen. Die genauen Größenbeschränkungen hängen von der jeweiligen Vereinbarung mit der Heimateinrichtung bzw. mit dem Anbieter des Dienstes, der RWTH Aachen, ab. Das 2 GB-Limit beim Upload einer Datei ist durch die meisten Brow-

ser vorgegeben. Opera stellt hier eine Ausnahme dar und kann beliebig große Dateien hochladen.

Es gibt jedoch die Möglichkeit, größere Dateien in mehrere kleinere aufzuteilen, die dann nach dem Upload vom Empfänger wieder zusammengesetzt werden können (siehe Kasten am Ende unten).

Gigamove speichert die von Ihnen bereitgestellten Daten maximal zwei Wochen. Nach Ablauf der Frist wird der entsprechende Link zu der Datei für ungültig erklärt und die Datei vom Server gelöscht.

Wenn Sie also demnächst wieder Daten zu übermitteln haben, die Sie nicht per Mail verschicken können oder wollen, denken Sie an Gigamove! ♦

Aufteilen von größere Dateien in mehrere kleinere

Mit Unix:

Trennen mit split:

Der Befehl split zerlegt eine Datei in mehrere Teile der gleichen Größe. Mit der Option ‚-b n‘ gibt man an, dass die Dateien je n Bytes groß sein sollen, mit ‚-b nk‘ und ‚-b nm‘ werden die Angaben in Kilo/Megabyte gemacht.

```
split -b 1024m eine2GBDatei
```

Zusammenfügen mit cat:

Mit dem Befehl cat kann der Empfänger die Dateien wieder zusammenführen.

```
cat eine2GBDatei1a eine2GBDatei1b > eine2GBDatei
```

Mit Windows:

Hier gibt es zahlreiche nützliche Werkzeuge, mit denen Dateien aufgeteilt und wieder zusammengesetzt werden können:

- http://www.pcwelt.de/start/software_os/systemtools/praxis/15956/kleine_programme_grosse_wirkung/index10.html
- <http://www.softonic.de/windows/dateien-splitten>
- <http://www.s-a-ve.com/dyndata/69.htm>
- <http://software.web.de/windows/dateien-splitten-664>
- <http://www.wer-weiss-was.de/theme19/article2231107.html>
- <http://winfuture.de/news,9667.html>

4. DFN-Forum Kommunikationstechnologien in Bonn

Unter dem Titel „Verteilte Systeme im Wissenschaftsbereich“ veranstaltet der DFN-Verein gemeinsam mit der Universität Bonn, der Gesellschaft für Informatik (GI) und den Zentren für Kommunikation und Information in Lehre und Forschung e.V. (ZKI) am 20. und 21. Juni 2011 das 4. DFN-Forum Kommunikationstechnologien. Das Forum dient dem Erfahrungsaustausch zwischen Wissenschaftlern und Praktikern aus Hochschulen, Großforschungseinrichtungen und Industrie. In Vorträgen und Diskussionen bietet es einen Einblick in den aktuellen Stand der Diskussion bei Themen wie eScience, Cloud-Computing, ITC Management oder Zukunftsperspektiven der Wissenschaftsvernetzung.