GWDG NACHRICHTEN 12|13

E-Mail-Verschlüsselung

E-Mail-Programm Mutt

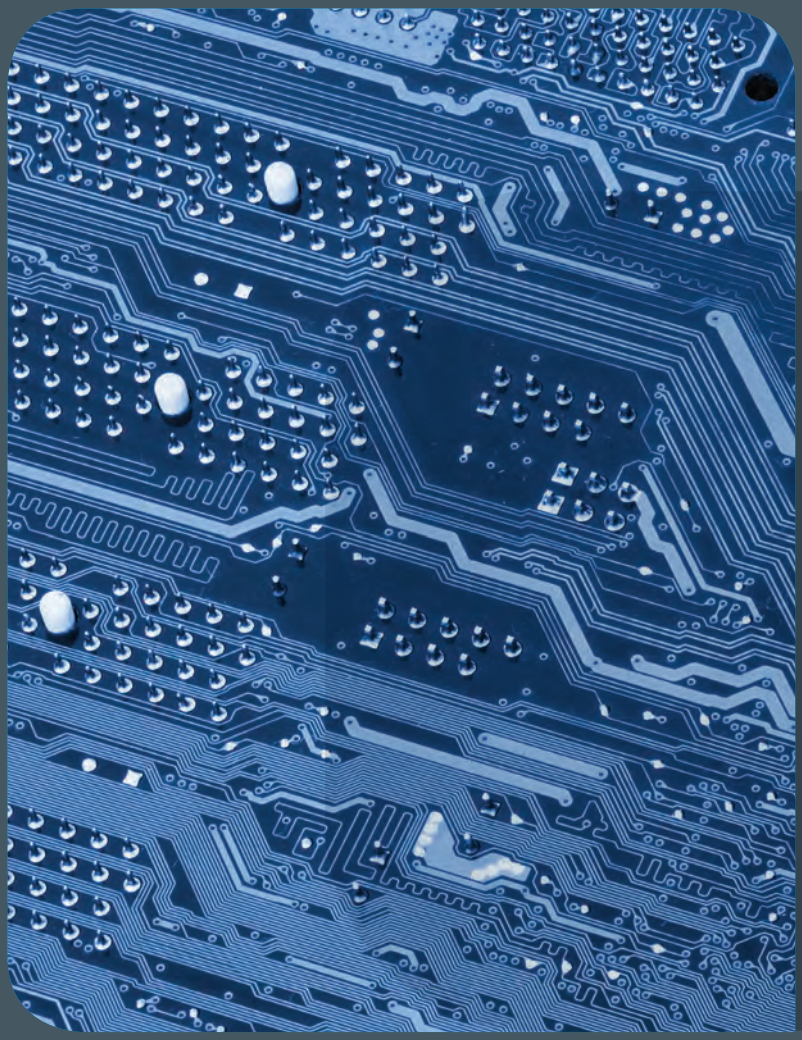
Tastaturkurzbefehle für das iPad

Rechnermuseum beim Tag der offenen Sammlung

ZEITSCHRIFT FÜR DIE KUNDEN DER GWDG

Frohe Weihnachten und einen guten Rutsch ins neue Jahr!

GWDG
Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen



GWDG
NACHRICHTEN

12|13

Inhalt

Impressum

Zeitschrift für die Kunden der GWDG

ISSN 0940-4686
36. Jahrgang
Ausgabe 12/2013

Erscheinungsweise:
monatlich

www.gwdg.de/gwdg-nr

Auflage:
500

Fotos:
© foxaon - Fotolia.com (1)
© Naira - Fotolia.com (12)
© MPIbpc-Medienservice (3, 23)
© Pressestelle Uni Göttingen (16)
© Logitech (15)
Stephan Eckhardt (18)
Jörg Hoppe (17, 18, 19)
GWDG (2, 20)

Herausgeber:

Gesellschaft für wissenschaftliche Datenverarbeitung mbH Göttingen
Am Faßberg 11
37077 Göttingen
Tel.: 0551 201-1510
Fax: 0551 201-2150

Redaktion:
Dr. Thomas Otto
E-Mail: thomas.otto@gwdg.de

Herstellung:
Maria Geraci
E-Mail: maria.geraci@gwdg.de

Druck:
GWDG / AG H
E-Mail: printservice@gwdg.de

Prof. Dr. Ramin Yahyapour
ramin.yahyapour@gwdg.de
0551 201-1545

Liebe Kunden und Freunde der GWDG,

das Jahr 2013 neigt sich dem Ende zu und lädt zu einem Rückblick ein. Für die GWDG war insbesondere die Erneuerung des Computing Clusters ein wichtiger Schritt, um unseren Kunden weiterhin ausreichende Kapazitäten für rechenintensive Applikationen anbieten zu können.

Die länger vorbereitete Zertifizierung nach ISO 9001 wurde im April/Mai erfolgreich absolviert und hat damit die Grundlage für einen kontinuierlichen Qualitätsmanagement-Prozess gelegt. In diesem Zusammenhang wurde auch die 24x7-Überwachung von zentralen Systemen weiter ausgebaut und das übergreifende Monitoring erneuert.

Die Umstellung auf das einheitliche Exchange-2010-Angebot wurde weitestgehend abgeschlossen und der bisherige E-Mail-Dienst mit Exchange 2003 ist offiziell für Anfang 2014 abgekündigt. Die GWDG bietet damit über 50.000 Postfächer auf der neuen Plattform an. Die Verfügbarkeit für die zurückliegenden Monate war durchgehend bei den avisierten 99,99 %.

Im wissenschaftlichen Bereich hat die GWDG in 2013 an zwölf Forschungsprojekten teilgenommen. Hier standen vor allem Datenmanagement- und Cloud Computing-Themen im Mittelpunkt. Auch in 2014 wird es unsere Aufgabe sein, innovative Ideen in den Produktionsbetrieb zu überführen. Insbesondere planen wir neue Angebote zur Datenarchivierung. Wenn Sie Anregungen oder Fragen zu den Themen haben oder vielleicht eine Unterstützung bei eigenen Projekten benötigen, steht Ihnen die GWDG wie immer gerne zur Verfügung.

Bis dahin wünsche ich Ihnen schöne Feiertage und einen erfolgreichen Start in das neue Jahr.

Ramin Yahyapour

GWDG – IT in der Wissenschaft

E-Mail-Verschlüsselung mit X.509-Zertifikaten – Teil 4: Apple E-Mail-Anwendungen, Thunderbird und Notes

Text und Kontakt:
Thorsten Hindermann
thorsten.hindermann@gwdg.de
0551 201-1837

In den ersten beiden Teilen wurde beschrieben, wie X.509-Zertifikate beantragt, gesichert und installiert werden. Im dritten Teil wurde mit den Microsoft Outlook E-Mail-Anwendungen gezeigt, wie E-Mails signiert und/oder verschlüsselt werden. Im vierten und letzten Teil wird nun auch für OS X Mail.app, iOS Mail.app, Thunderbird und IBM Notes beschrieben, wie mit diesen Anwendungen E-Mails signiert und/oder verschlüsselt werden.

MAIL.APP OS X 6.5

Wie das Zertifikat in die Schlüsselbundverwaltung von OS X importiert werden kann, wurde in einem Abschnitt weiter oben beschrieben (s. Teil 2 in den GWDG-Nachrichten (10/2013, S. 12). Sind mehrere E-Mail-Konten in der Mail.app konfiguriert, wählt der Anwender das Konto aus, mit dem eine E-Mail versendet werden soll. In der Konfiguration für das E-Mail-Konto ist ja auch eine E-Mail-Adresse enthalten. Findet die E-Mail.app kein passendes Zertifikat, dass die E-Mail-Adresse des aktuell ausgewählten E-Mail-Kontos enthält, werden die Möglichkeiten der E-Mail-Signierung/Verschlüsselung nicht freigeschaltet (s. Abb. 1).


Abb. 1

Stimmt hingegen die E-Mail-Adresse des aktuell ausgewählten E-Mail-Kontos mit der E-Mail-Adresse in einem importierten Zertifikat in der Schlüsselbundverwaltung überein, dann wird die Auswahlmöglichkeit für die E-Mail-Signatur freigeschaltet (s. Abb. 2).


Abb. 2

Sind die Voraussetzungen aus dem vorherigen Absatz erfüllt und hat die Mail.app für den in der E-Mail angegebenen E-Mail-Empfänger zusätzlich auch noch die Informationen über dessen öffentlichen Schlüssel, so werden beide Möglichkeiten, E-Mail-Signierung/Verschlüsselung, freigeschaltet (s. Abb. 3).


Abb. 3

Sind beide Möglichkeiten für die aktuelle E-Mail eingeschaltet, sehen die beiden Symbole wie in diesem Bild gezeigt aus (s. Abb. 4).


Abb. 4

Wird nun der öffentliche Schlüssel eines E-Mail-Empfängers für die Verschlüsselung einer E-Mail gebraucht, der diesen im DFN LDAP-Verzeichnisdienst veröffentlicht hat, sucht die Mail.app automatisch in dem vorher eingerichteten DFN LDAP-Verzeichnisdienst nach einer passenden Names- oder E-Mail-Adressen-Übereinstimmung und zeigt diese automatisch an (s. Abb. 5).

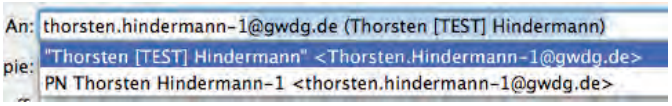


Abb. 5

MAIL.APP IOS 6.1.X

Hinweis: Die hier gezeigten Bildschirmfotos und Anweisungen sind mit einem iPad erstellt worden. Auf einem iPhone/iPod sind diese Schritte nahezu identisch und unterliegen, bedingt durch die Bauart, nur geringen Abweichungen.

E-mail encryption using x.509 certificates – Part 4: Apple e-mail applications, Thunderbird and Notes

The first two parts have described, how X.509 certificates will be requested, secured and installed. The third part has shown with the Microsoft Outlook e-mail applications, how e-mails will be signed and/or encrypted. In the fourth and final part it will be described how you can sign and/or encrypt e-mails with the applications OS X Mail.app, iOS Mail.app, Thunderbird and IBM Notes.

Im einfachsten Fall schickt sich der Anwender an sein eigenes Postfach (z. B. Exchange) eine E-Mail mit dem Zertifikat im Anhang, das ja, wie weiter oben beschrieben (s. Teil 1 in den GWDG-Nachrigen 9/2013, S. 6) als .P12-Datei vorliegt. Nach der Installation des Zertifikats auf dem iOS-Gerät sollte die E-Mail wieder gelöscht werden (s. Abb. 6).

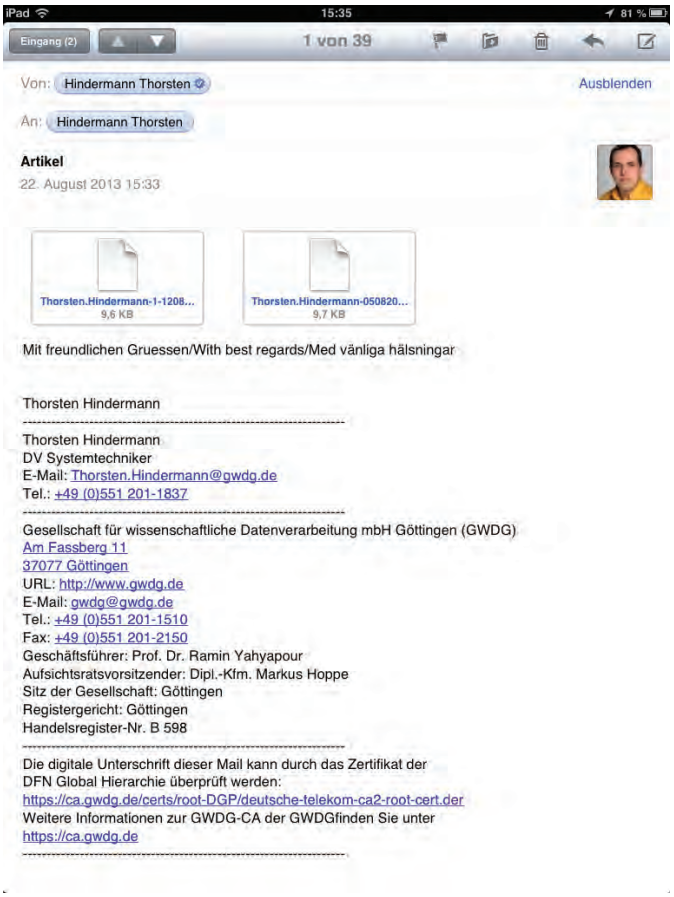


Abb. 6

Als erster Schritt steht der Besuch der Webseite *http://www.gwdg.de/index.php?id=1744* auf dem Programm. Hier bitte die Seite soweit hochstreichen, bis die Überschrift „Wurzelzertifikat" erscheint. Den Link „.DER" in diesem Abschnitt antippen. Das Betriebssystem wechselt selbstständig zum „Profil installieren" in den Einstellungen. In dem Dialog auf die Schaltfläche „Installieren" tippen. Es erscheint ein weiterer Hinweis; hier ebenfalls auf die Schaltfläche „Installieren" tippen. Nun in der Dialog-Kopfzeile rechts auf die blaue Schaltfläche „Fertig" tippen. Das iOS-Betriebssystem wechselt automatisch wieder zurück zur Ausgangswebseite (s. Abb. 7 und 8).

Nun zur Überschrift „DFN-PCA" weiter hochstreichen. Auch hier den Link „.DER" antippen und die gleiche Prozedur, wie vorangegangen beschrieben, durchführen.

Jetzt muss der Anwender auswählen, in welcher Gesellschaft er beheimatet ist: Max-Planck-Gesellschaft oder Universität Göttingen. Dementsprechend unter den genannten Überschriften den entsprechenden Link „.DER" antippen und die oben beschriebene Prozedur wiederholen.

Jetzt das in der E-Mail an sich selbst gesendete Zertifikat antippen. Auch hier wechselt das iOS-Betriebssystem automatisch zu „Profil installieren" in den „Einstellungen". Hier wiederum auf die Schaltfläche „Installieren" tippen. Es erscheint wieder ein

Abb. 7

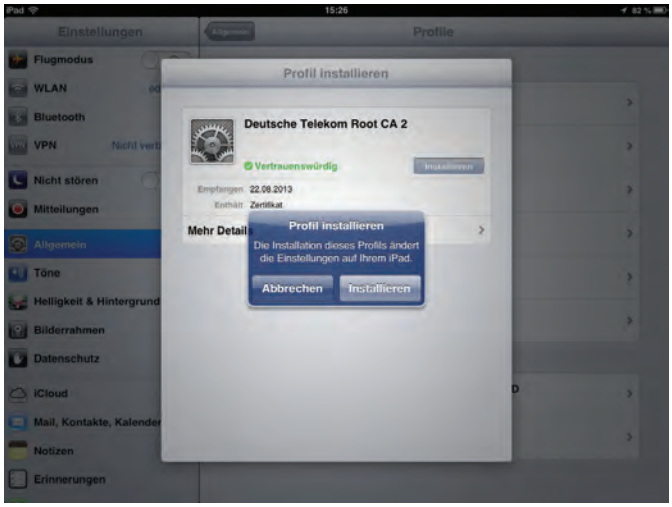


Abb. 8

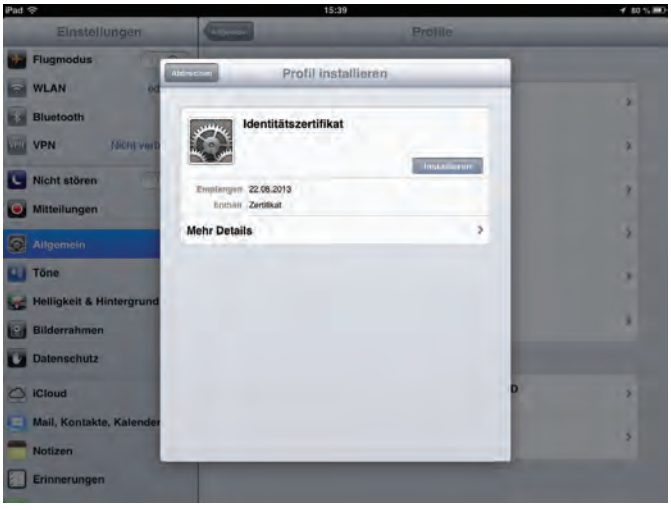


Abb. 9

Hinweis, auch hier wieder auf die Schaltfläche „Installieren" tippen (s. Abb. 9 und 10).

Nun wird zur Eingabe des Kennworts aufgefordert, mit der die Sicherungsdatei des Zertifikats verschlüsselt worden ist. Nachdem das Kennwort eingegeben worden ist, in der Kopfzeile des Dialogs rechts auf die blaue Schaltfläche „Weiter" tippen (s. Abb. 11).

In der jetzt erscheinenden Bestätigungsseite des Dialogs in

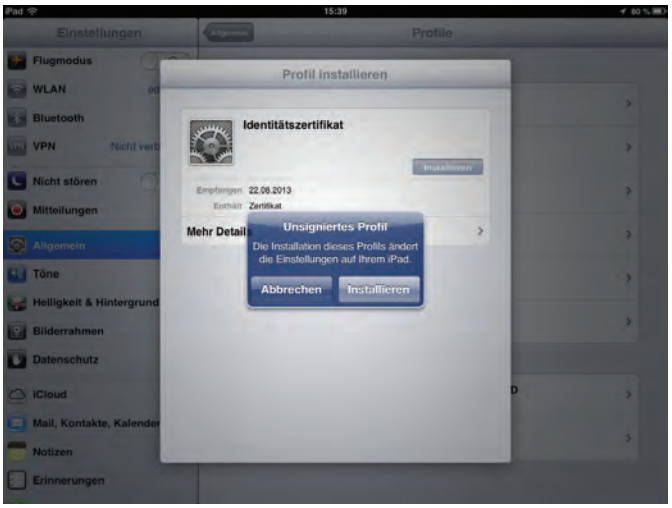


Abb. 10

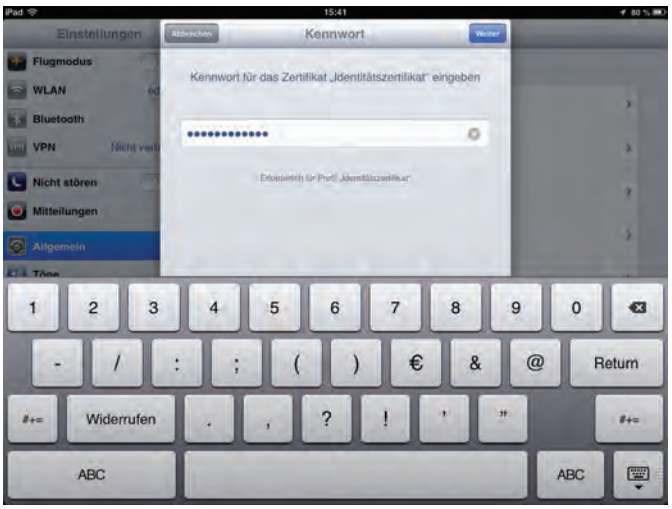


Abb. 11

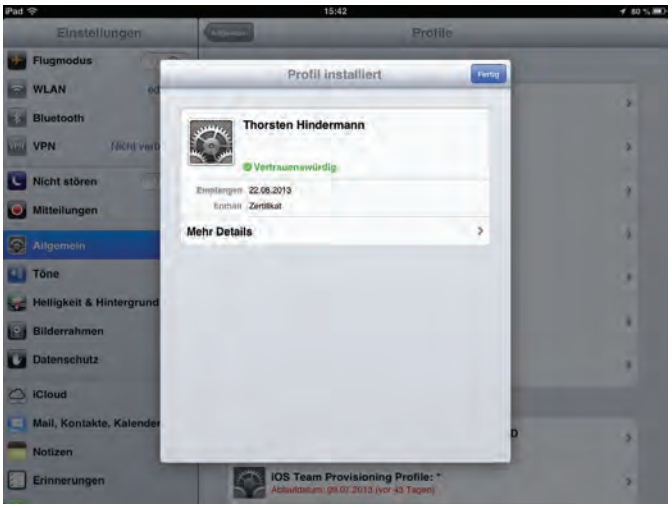


Abb. 12

der Kopfzeile rechts auf die blaue Schaltfläche „Fertig" tippen. Das Betriebssystem wechselt automatisch wieder zurück in die E-Mail. app (s. Abb. 12).

Jetzt muss noch die Verwendung des Zertifikats eingerichtet werden. Dazu in die betriebssystem-integrierte Anwendung (engl. kurz App) „Einstellungen" wechseln (s. Abb. 13).

Hierzu links in der Navigationsspalte auf „E-Mail, Kontakte, Kalender" tippen und rechts in der Inhaltsspalte das entsprechende

Abb. 13

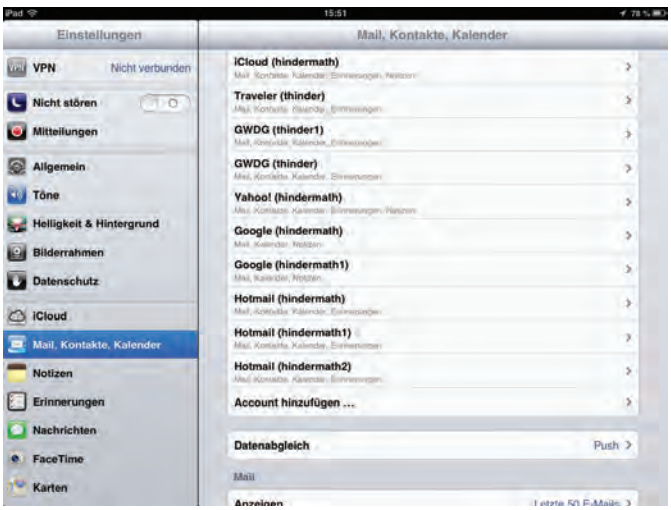


Abb. 14

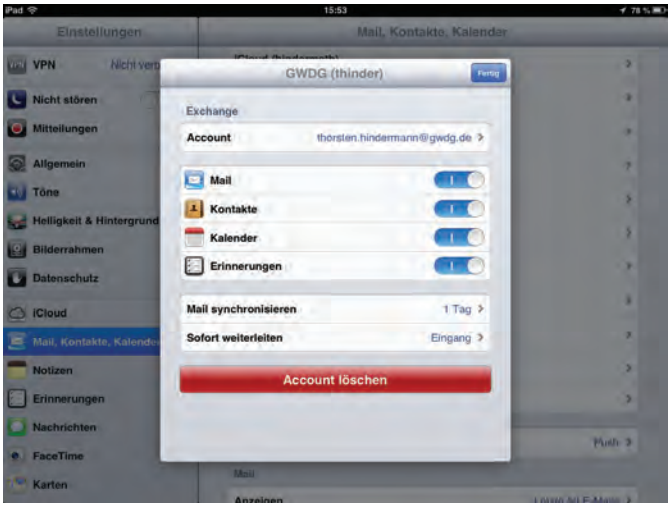


Abb. 15

Postfach antippen (s. Abb. 14).

In dem nun erscheinenden Dialog auf die Schaltfläche „Account vorname.nachname@domain.de >" tippen (s. Abb. 15).

In der aktuellen Dialogseite in der Gruppe „S/MIME" den Schalter im Gruppenelement „S/MIME" durch einen Fingerstrich nach rechts in die Stellung „Einschalten" bringen (s. Abb. 16).

Nun auf das Gruppenelement „Signieren Nein >", das gleichzeitig eine Schaltfläche ist, tippen. In der dann erscheinenden

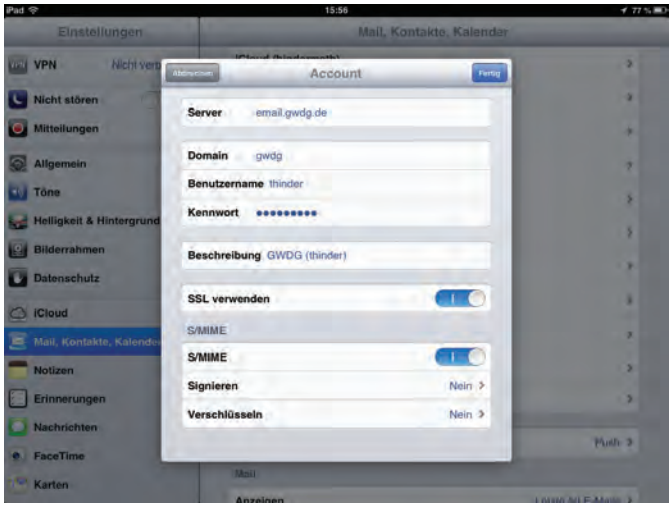


Abb. 16

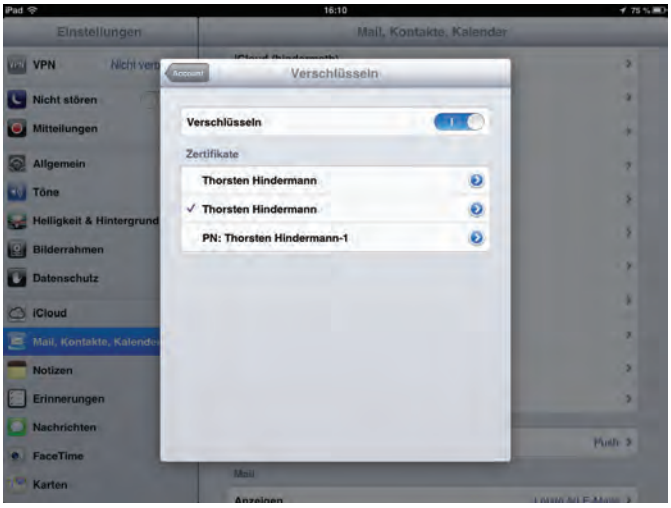


Abb. 18

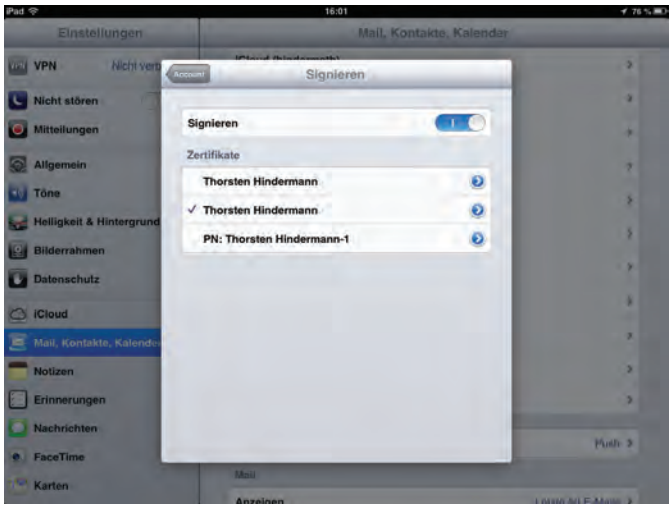


Abb. 17

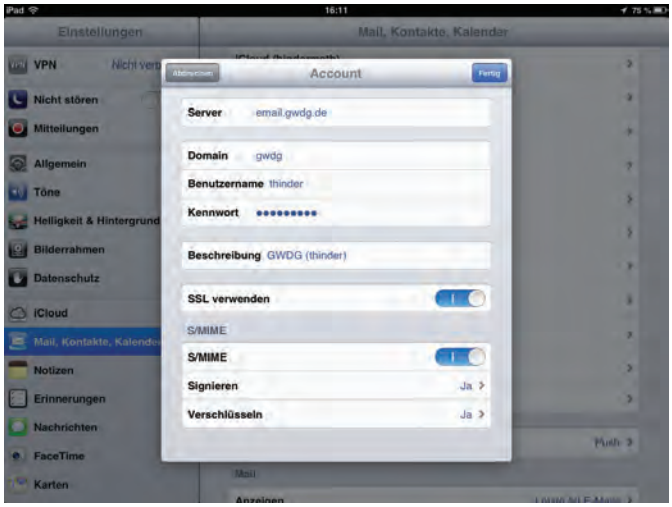


Abb. 19

Dialogseite „Signieren“ den Schalter im Element „Signieren“ durch einen Fingerstrich nach rechts in die Stellung „Einschalten“ bringen (s. Abb. 17).

Jetzt das gerade installierte Zertifikat durch Antippen auswählen. Nach der Wahl kann in der Dialog-Kopfzeile links auf „Account“ getippt werden. Leider kann bis zur iOS-Betriebssystemversion 6.1.3 beim Verfassen einer E-Mail nicht gewählt werden, ob die E-Mail verschlüsselt werden soll oder nicht. Wenn nun gewünscht wird, das eine oder mehrere E-Mails das mobile Gerät verschlüsselt verlassen sollen, dann muss wieder zu dieser Stelle zurückgekehrt werden und zusätzlich das Gruppenelement „Verschlüsseln Nein >“, das ebenfalls gleichzeitig eine Schaltfläche ist, angetippt werden. In der nun erscheinenden Dialogseite „Verschlüsseln“ den Schalter im Element „Verschlüsseln“ durch einen Fingerstrich nach rechts in die Stellung „Einschalten“ bringen.

Jetzt das gerade installierte Zertifikat durch Antippen auswählen. Nach der Wahl kann in der Dialog-Kopfzeile links auf „Account“ getippt werden (s. Abb. 18).

Sind alle Einstellungen getätigt, dann in der Dialog-Kopfzeile „Account“ rechts auf die blaue Schaltfläche „Fertig“ tippen. Und dann noch einmal auf die blaue Schaltfläche „Fertig“ in der Dialog-Kopfzeile „<Bezeichnung des ausgewählten E-Mail-Accounts>“ tippen (s. Abb. 19).

Ab diesem Zeitpunkt werden alle E-Mail-Nachrichten signiert und/oder verschlüsselt versendet, entsprechend der gerade

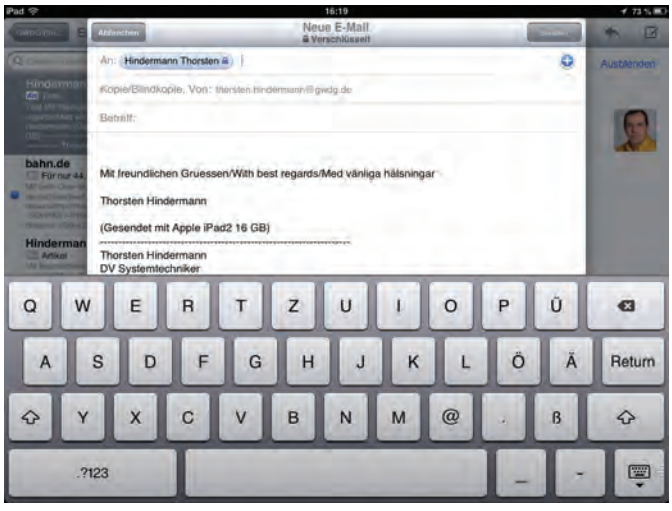


Abb. 20

getroffenen/eingestellten Auswahl. Werden E-Mails nur signiert, unterscheidet sich der E-Mail-Verfassen-Dialog nicht weiter von dem Dialog ohne E-Mail-Signierung. Ist nun die E-Mail-Verschlüsselung eingeschaltet und es wird ein Empfänger ausgewählt, mit dem verschlüsselte E-Mails ausgetauscht werden können, dann sieht der Dialog folgendermaßen aus (s. Abb. 20).

Die angekommene E-Mail in diesem Bild ist signiert und verschlüsselt (s. Abb. 21).

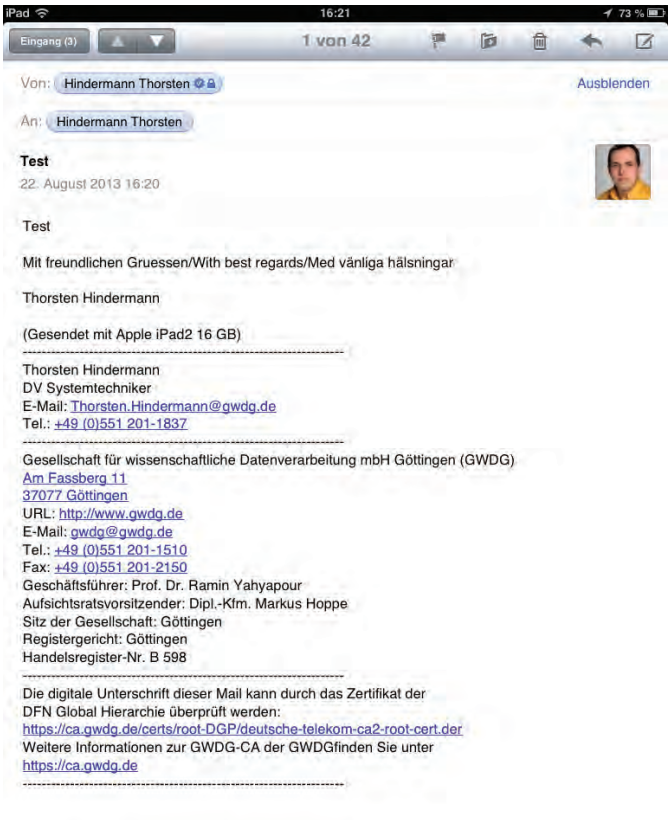


Abb. 21

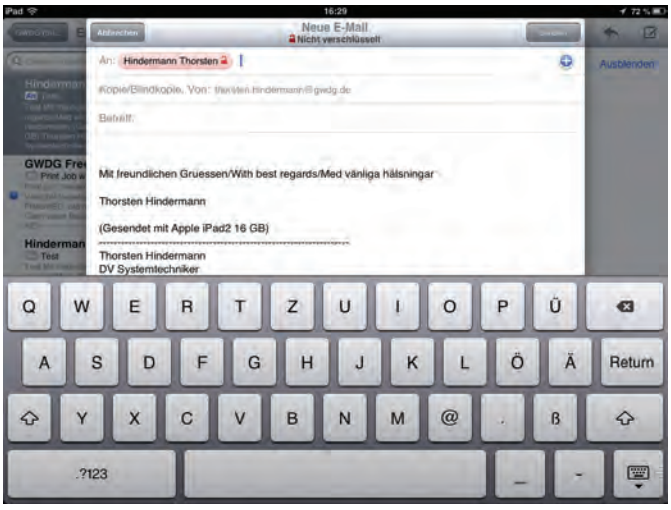


Abb. 22

Stellt die E-Mail.app fest, dass mit dem Empfänger E-Mails nicht verschlüsselt ausgetauscht werden können, wird in roter Farbe nebst passendem Symbol angezeigt, dass die E-Mail zu diesem Empfänger nicht verschlüsselt versendet wird (s. Abb. 22).

Wenn ein E-Mail-Empfänger mehr über das Zertifikat einer eingegangenen E-Mail wissen möchte, muss dieser einfach den E-Mail-Sendernamen in der „Von:"-Zeile antippen. In dem nun angezeigten überlagernden Dialog „Absender" auf die Schaltfläche „Zertifikat anzeigen" tippen. Jetzt kann sich der Empfänger den öffentlichen Schlüssel des Senders mit einem Antippen auf die Schaltfläche „Installieren" auf sein Gerät speichern. Sollen weitere Informationen des Senderzertifikats angezeigt werden, nun auf die Schaltfläche „Weitere Details >" tippen und dort die oberste Schaltfläche „Name des Zertifikatinhabers >" antippen. Einzelheiten des Senderzertifikats werden angezeigt (s. Abb. 23 bis 26).

Abb. 23

Abb. 24

Abb. 25

THUNDERBIRD VERSION 17

Wie das Zertifikat in den Zertifikatspeicher von Thunderbird importiert werden kann, wurde in einem Abschnitt weiter oben beschrieben (s. Teil 2 in den GWDG-Nachrichten 10/2013, S. 12).

Nun den Menüeintrag „Extras > Konten-Einstellungen..." anklicken. Wenn mehrere E-Mail-Konten eingerichtet sind, das

Abb. 26

entsprechend zu konfigurierende E-Mail-Konto in der Navigationsspalte links auswählen. In den dort aufgelisteten Untereinträgen zu dem Konto „S/MIME-Sicherheit“ anklicken. Um nun für die digitale Unterschrift (Signierung) ein Zertifikat zu bestimmen, auf die Schaltfläche „Auswählen...“ in der Gruppe „Digitale Unterschrift“ klicken (s. Abb. 27)

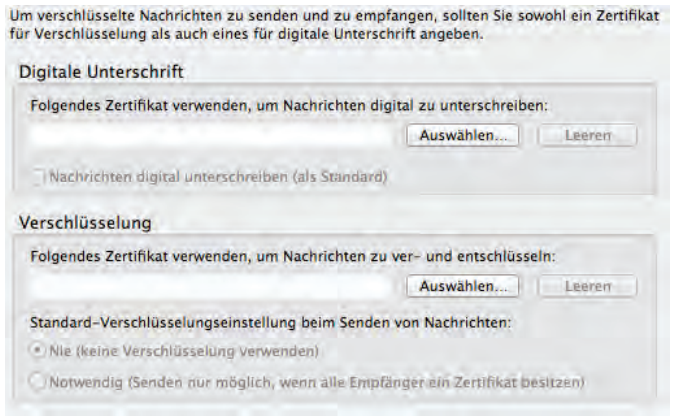


Abb. 27

und in dem jetzt angezeigten Dialog das vorher importierte Zertifikat auswählen. Wenn bisher keine Zertifikate für die Signierung/Verschlüsselung angegeben wurden, bietet Thunderbird nun an, das Signaturzertifikat auch für die Verschlüsselung zu verwenden. An dieser Stelle auf „Ja“ klicken. Wenn gewünscht, noch die Auswahlmöglichkeit „Nachrichten digital unterschreiben (als Standard)“ auswählen, damit alle E-Mails von nun an signiert, also digital unterschrieben, versendet werden (s. Abb. 28).

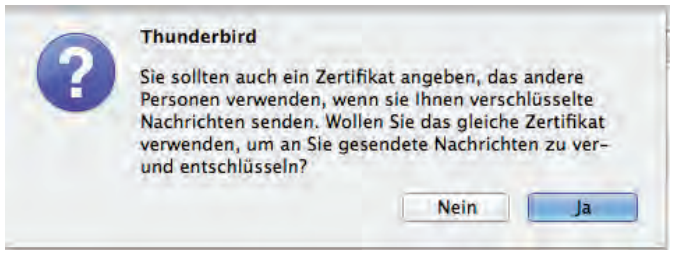


Abb. 28

Nachdem alle Einstellungen für das entsprechend ausgewählte

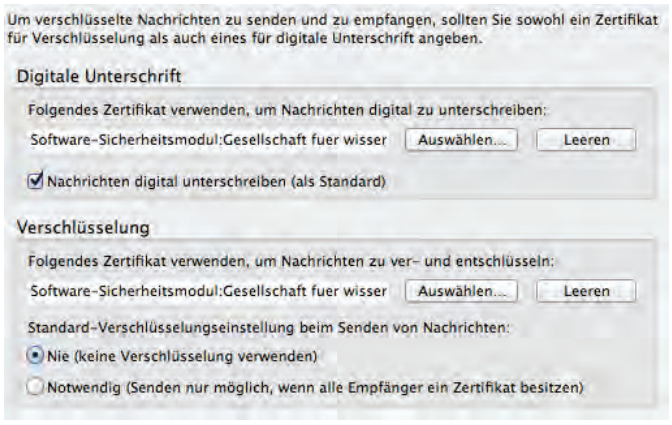


Abb. 29

E-Mail-Konto getroffen worden sind, sieht der fertig ausgefüllte Dialog wie folgt aus (s. Abb. 29).

Anmerkung: Soll ein anderes Zertifikat zur Verschlüsselung von E-Mails genommen werden, in der Gruppe „Verschlüsselung“ auf die Schaltfläche „Auswählen...“ klicken und das entsprechende Zertifikat auswählen und „OK“ klicken.

Wenn nun auf eine E-Mail geantwortet wird oder gar eine neue E-Mail verfasst wird, die entsprechende Aktion in Thunderbird ausführen. In dem neu erscheinenden Bearbeitungsfenster für die E-Mail auf den Menüeintrag „Ansicht“ klicken. Ist ein Haken neben der „Kontakte-Sidebar“ sichtbar, ist dieser Bereich links neben dem Bearbeitungsbereich zu sehen. Falls der Haken noch nicht gesetzt ist, einfach auf „Kontakte-Sidebar“ klicken (s. Abb. 30).

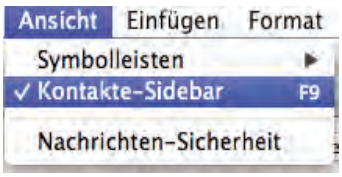


Abb. 30

Über den Menüeintrag „Optionen“ ist es nun möglich, die Auswahl zu treffen, ob die E-Mail digital unterschrieben und noch zusätzlich verschlüsselt werden soll. Um diese Auswahlmöglichkeiten ein und auszuschalten, in dem Optionen-Menü „Nachricht unterschreiben“ bzw. „Nachricht verschlüsseln“ anklicken. Ist die Auswahl aktiv, ist daneben ein Haken zu sehen, andernfalls ist diese Möglichkeit deaktiviert. Optisch sind zusätzlich in der Statuszeile im Bearbeitungsfenster noch zwei Symbole zu sehen oder auch nicht, je nach Auswahl (s. Abb. 31 und 32).

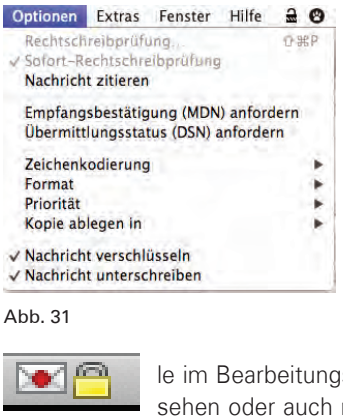


Abb. 31

Abb. 32

Wird nun der öffentliche Schlüssel eines E-Mail-Empfängers für die Verschlüsselung einer E-Mail gebraucht, der diesen im DFN LDAP-Verzeichnisdienst veröffentlicht hat, in der Kontakte-Seitenspalte unter „Adressbuch:“ den zuvor eingerichteten Eintrag „DFN-PKI“ auswählen. Wahlweise im Eingabefeld für die „Suche nach:“

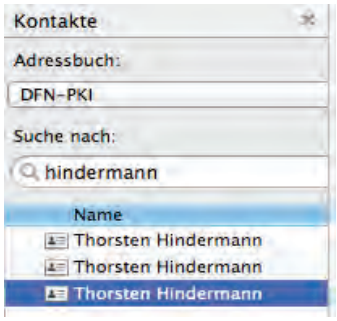


Abb. 33

den Namen oder die E-Mail-Adresse des E-Mail-Empfängers eingeben. Wird dieser angezeigt, entsprechend anklicken und im unteren Bereich auswählen, ob der Eintrag „An:“, „Kopie (CC):“ oder „Blindkopie (BCC):“ verwendet werden soll (s. Abb. 33).

IBM NOTES 9

E-Mail signieren

Im eigenen Postfach eine neue E-Mail beginnen. Minimum: Empfänger-E-Mail-Adresse und einen Test eingeben. Im einfachsten Fall die vier magischen Buchstaben „Test“.

Über dem Eingabefeld für die Empfänger auf „Zustelloptionen...“ klicken (s. Abb. 34).

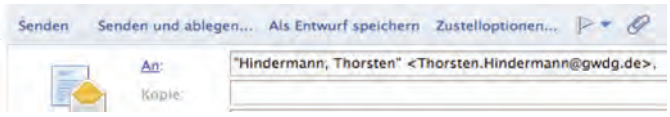


Abb. 34

In dem daraufhin erscheinenden Dialogfeld darauf achten, dass das Häkchen bei „Signieren“ angehakt ist (s. Abb. 35).

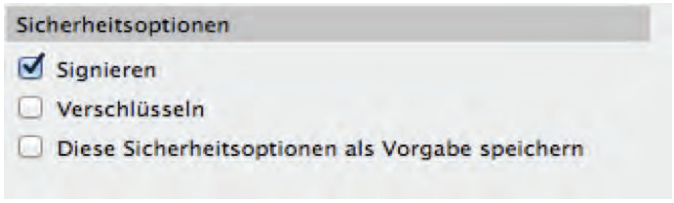


Abb. 35

Weiterhin wird unter dem Eingabefeld für den Betreff auch noch der Hinweis in Grau in kleiner Schrift angezeigt (s. Abb. 36).

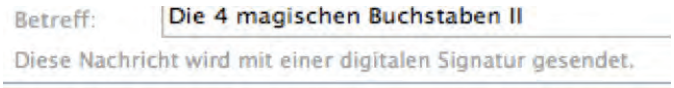


Abb. 36

Aufgrund der Einstellungen unter den Sicherheitseinstellungen sollte dieser Haken nun im Standard für jede ausgehende E-Mail gesetzt sein. Nun nur noch auf „Sende“ klicken. Damit wird die Internet-E-Mail mit einer X.509-Signatur aus Lotus Notes an den Empfänger gesendet.

E-Mail verschlüsseln

Um eine E-Mail verschlüsselt an einen Empfänger zu senden, muss als erstes der öffentliche Schlüssel des Empfängers in das Notes-Adressbuch importiert werden.

Dazu im Arbeitsbereich auf das Adressbuch doppelt klicken und dann auf dem Registerreiter „Kontakt suchen...“ in der Adressbuchansicht „Meine Kontakte“ klicken (s. Abb. 37).

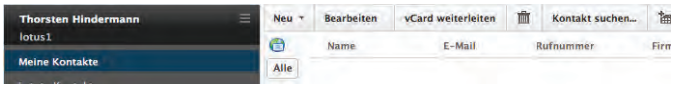


Abb. 37

Der „Personen suchen“-Dialog öffnet sich. In diesem dann in dem Auswahlfeld „Verzeichnis:“ das DFN-Verzeichnis mit der Bezeichnung DFN-PKI auswählen. Dies wurde ja im zweiten Teil des mehrteiligen Artikels beschrieben (s. die GWDG-Nachrichten 10/2013, S. 13). Jetzt den Empfänger suchen, mit dem sensitive Daten ausgetauscht werden sollen. Den Namen, Teile des Namens oder die E-Mail-Adresse eingeben und dann auf „Suchen“ klicken. Wenn der entsprechende Empfänger gefunden wurde, diesen per Klick auswählen (s. Abb. 38).

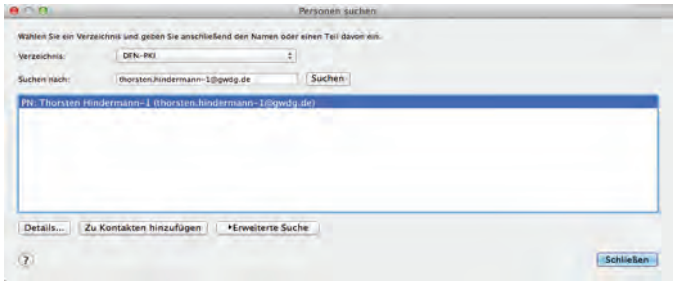


Abb. 38

Mit einem Klick auf „Details...“ können noch Details des Empfängers angesehen werden. Am wichtigsten ist dabei zu überprüfen, ob das Internetzertifikat vorhanden ist. Dazu auf der mehrfach geteilten Schaltfläche/Registerreiter „Zertifikate“ anklicken und das Vorhandensein des Internetzertifikats prüfen (s. Abb. 39).

Abb. 39

Wenn alles in Ordnung ist, diesen Dialog mit einem Klick auf „Schließen“ beenden und jetzt auf „Zu Kontakten hinzufügen“ klicken, damit der ausgewählte E-Mail-Empfänger zu den Kontakten hinzugefügt wird (s. Abb. 38).

Diese Aktion wird mit folgendem Hinweis quittiert, der mit einem Klick auf „OK“ bestätigt wird (s. Abb. 40).

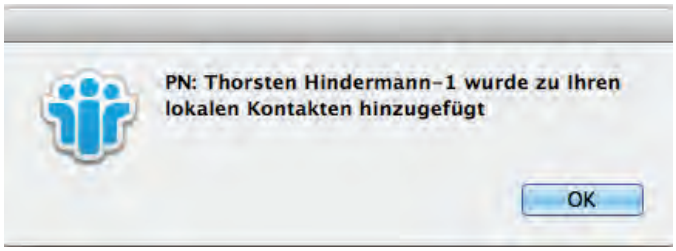


Abb. 40

Nun den „Personen suchen“-Dialog mit einem Klick auf „Schließen“ beenden (s. Abb. 38).

Das Adressbuch sieht in diesem Fall nun wie folgt aus (s. Abb. 41).

Abb. 41

Und die Detailansicht zum ausgewählten Kontakt sieht folgendermaßen aus (s. Abb. 42).

Nun das Bearbeitungsfenster für eine neue E-Mail-Nachricht

Abb. 42

öffnen. Auf die anklickbare Schaltfläche/Link „An:“ klicken. Der „Adresse auswählen“-Dialog öffnet sich. Den E-Mail-Empfänger auswählen und durch Klick auf „An >“, „Kopie >“ und „Blindkopie >“ entsprechend einordnen. Wenn der/alle Empfänger ausgewählt und eingeordnet sind, den Dialog mit einem Klick auf „OK“ schließen (s. Abb. 43).

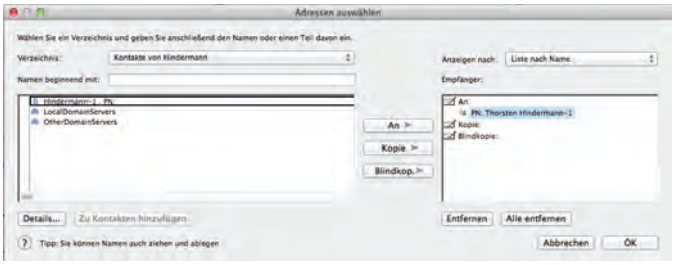


Abb. 43

Anmerkung: In der Auswahl „Verzeichnis:“ sollte das eigene Adressbuch ausgewählt sein, dass die Bezeichnung „Kontakte von <Nachname>“ hat.

Auf dem Registerreiter mit den Aktionen für die gerade in Arbeit befindliche E-Mail auf „Zustelloptionen...“ klicken. Daraufhin öffnet sich der „Zustelloptionen“-Dialog (s. Abb. 44).

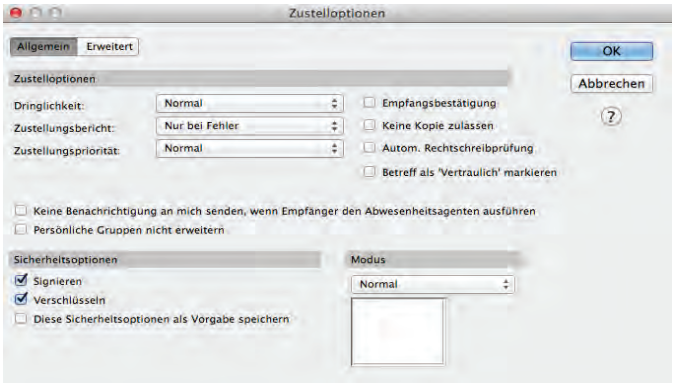


Abb. 44

In diesem Dialog nun noch unter der Gruppe „Sicherheitsoptionen“ die Auswahl „Verschlüsseln“ anhaken und den Dialog mit „OK“ schließen. Als Bestätigung sind die eingestellten Sicherheitsmöglichkeiten unter dem/den Empfänger- und Betreff-Eingabefeld(ern) noch einmal als Textausgabe sichtbar (s. Abb. 45).

Wenn jetzt alles eingestellt ist und die E-Mail-Nachricht vollständig geschrieben ist, wird die E-Mail mit einem Klick auf „Senden“ entsprechend den Einstellungen abgesichert zum Empfänger gesendet. Das Ergebnis dieser Aktion sieht dann in der

Abb. 50

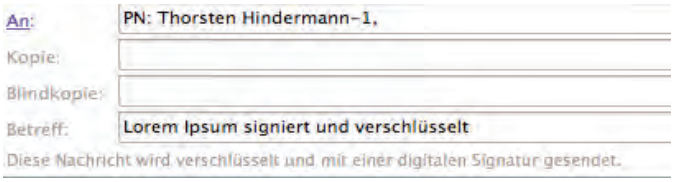


Abb. 45

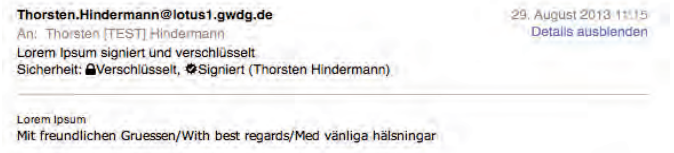


Abb. 46

Notes-E-Mail-Anwendung wie folgt aus (s. Abb. 46).

Erster Empfang einer signierten/verschlüsselten E-Mail

Wenn nun die erste mit einem X.509-Zertifikat signierte E-Mail empfangen wurde und diese angeklickt wird, ist es notwendig, für die erhaltenen Informationen mit der eigenen Notes-ID ein Gegenzertifikat auszustellen. Dazu einfach den angezeigten Dialog mit „Gegenzertifizieren“ bestätigen (s. Abb. 47).

Abb. 47

In der Notes-Statuszeile wird dann ab sofort beim Klick auf signierte E-Mails in der Meldungszeile nur noch folgender Text angezeigt (s. Abb. 48).

Abb. 48

In der empfangenen, signierten E-Mail wird in den Kopfzeilen die Information angezeigt, dass diese E-Mail signiert wurde (s. Abb. 49).

Abb. 49

Der Empfang einer signierten und/oder verschlüsselten E-Mail funktioniert genau so wie der Empfang einer nur signierten E-Mail. In den Details der Kopfinformationen zur empfangenen E-Mail kann entnommen werden, ob die E-Mail signiert und/oder verschlüsselt wurde. Dazu einfach rechts außen in den Kopfinformation auf „Details anzeigen“ klicken. „Details anzeigen“ wandelt sich im Moment des Klicks um zu „Details verbergen“ (s. Abb. 50).

Mutt in zwei Zügen

Text und Kontakt:
Dr. Wilfried Grieger
wilfried.grieger@gwdg.de
0551 201-1512

Dr. Konrad Heuer
konrad.heuer@gwdg.de
0551 201-1540

Mutt ist ein kleines, aber mächtiges textbasiertes E-Mail-Programm, das unter vielen UNIX-Derivaten erfolgreich eingesetzt wird. Es kann durchaus die mittlerweile veralteten Anwendungen wie Pine, Alpine und auch Realpine ersetzen. Mutt wird komplett per Tastatur gesteuert. Es ist äußerst flexibel konfigurierbar und unterstützt Threading, das Sortieren der E-Mails nach Ursprungs-E-Mail und den darauf folgenden Antwort-E-Mails, und Scoring, das Sortieren der E-Mails nach einer regelbasierten Bewertung. Ebenso kann kryptografische Software wie GnuPG und OpenSSL (für S/MIME) zum Verschlüsseln oder Signieren von E-Mails unter Mutt verwendet werden.

EINLEITUNG

Das früher so beliebte E-Mail-Programm Pine genügt schon seit geraumer Zeit nicht mehr den Anforderungen an ein modernes Kommunikations-Tool zum sicheren Empfangen und Versenden von E-Mails. Auch sein Nachfolger Alpine schwächelt beispielsweise bei der Nutzung kryptografischer Verfahren. Auch Realpine beinhaltete nur ein kurzes Aufbäumen gegen die alte Zeit. Diese drei Programme werden nicht mehr gepflegt, sodass es für alle, die nicht auf mausgesteuerte E-Mail-Programme in grafischen Oberflächen umsteigen wollen, an der Zeit ist, sich nach Alternativen umzuschauen.

Mutt ist sicherlich eine gute Alternative. Es ist der direkte Nachfolger des ebenfalls obsoleten E-Mail-Programms Elm (Nach den Bäumen musste es wohl eines sein, das die Bäume praktisch nutzt und sich den besten aussucht!), falls sich wirklich noch jemand an dieses erinnern kann.

Die Funktionen von Mutt werden komplett mit der Tastatur gesteuert. Mutt ist äußerst flexibel konfigurierbar und kann auch große Mengen von E-Mails mit Hilfe nützlicher eingebauter Funktionen zuverlässig, erfolgreich und ganz besonders schnell verarbeiten, wie eben Pine das auch einmal konnte. E-Mails können nach den üblichen Eigenschaften sortiert werden, aber auch nach einem Betreff (Ursprungs-E-Mail und darauf folgende Antworten), einem sogenannten Thread, oder einem nach einer Regel für jede E-Mail hinzugefügten Wert, einem Score. Und nicht zuletzt kann Mutt E-Mails verschlüsseln, signieren oder beides. Es nutzt dafür die Standards von GnuPG oder OpenSSL, falls mit S/MIME verschlüsselt oder signiert werden soll.

Mutt bekam im Jahr 2004 zusammen mit KMail von der Linux New Media AG den Linux New Media Award in der Kategorie „Bester Mail-Client“. Michael Elkins hat mit der Programmierung

Mutt

Mutt is a small, but mighty text-based e-mail program that is successfully used on many UNIX derivatives. It may well replace the now obsolete applications such as Pine, Alpine and Realpine. Mutt is controlled entirely by keyboard. It is highly configurable and supports threading, sorting the e-mails based on the original e-mail and the subsequent response e-mails, and scoring, sorting the e-mails after a rule-based evaluation. Likewise cryptographic software such as GnuPG and OpenSSL (for S/MIME) can be used to encrypt or sign e-mails with Mutt.

der Software im Jahr 1995 begonnen. Sie unterliegt der GNU General Public License (GPL). Der Wahlspruch von Mutt lautet: „All mail clients suck. This one just sucks less."

Übrigens: Schach spielen kann Mutt nicht, es hilft aber beim Fernschach!

ERSTER ZUG: AUFRUF UND KONFIGURATION

In den gängigen Linux/UNIX-Distributionen ist Mutt enthalten, sodass es auch auf einem PC oder Notebook installiert werden kann. Bei der GWDG finden Sie Mutt auf den Rechnern *login.gwdg.de*, *gwdu05.gwdg.de*, *gwdu06.gwdg.de* und *gwdu60.gwdg.de*. Dort wird Mutt durch das Kommando *mutt* aufgerufen.

Die aktuelle Tastenbelegung kann durch die Eingabe der Hilfefunktion *?* abgerufen werden. Weitere allgemeine Hilfe und zu den Aufrufoptionen findet man nach Eingabe von *man mutt*.

Wie üblich ist die Konfiguration in einer Konfigurationsdatei *muttrc* enthalten, die in *~/.muttrc* oder in *~/.mutt/muttrc* abgelegt sein kann. Wir empfehlen die Verwendung der Directory *.mutt*, weil dort noch weitere Konfigurationsdateien für Mutt untergebracht werden (können).

Ein Muster einer Konfigurationsdatei liegt unter */usr/local/etc/Muttrc*. Dieses kann als *muttrc* in die Directory *~/.mutt* kopiert werden. In dem Muster sind bereits alle Einstellungen enthalten, damit auf das E-Mail-System (MS Exchange 2010) der GWDG zugegriffen werden kann. Hier sind insbesondere folgende Zeilen für eine Mindestkonfiguration von Bedeutung:

```
set folder=imap://email.gwdg.de:143/
set postponed="=Drafts"
set record="=Gesendete Elemente"
set spoolfile=+INBOX
mailboxes +INBOX
set imap_check_subscribed
unset imap_passive
set imap_user=GWDG\\${USER}
set imap_keepalive=300
set mail_check=120
set hostname="gwdg.de"
unset mbox
set smtp_url="smtp://${USER}@mailer.gwdg.de:25/"
```

Die ersten fünf Zeilen legen die Exchange-Umgebung als IMAP-Server sowie wichtige Standardordner auf Exchange 2010 fest; Mutt verwendet standardmäßig TLS über den normalen IMAP-TCP-Port zum Aufbau einer verschlüsselten und damit sicheren Verbindung. Weitere Anweisungen definieren den Benutzernamen für die Anmeldung am Exchange-System, den SMTP-Server *mailer.gwdg.de* für das Versenden von E-Mail und *@gwdg.de* als Domänenkomponente der dynamisch erzeugten E-Mail-Adresse des Versenders. Die restlichen Parameter konfigurieren Einstellungen der IMAP-Verbindung wie beispielsweise das Prüfintervall auf neu angekommene E-Mail und den aktiven Aufbau der IMAP-Verbindung. Wichtig ist die Zeile *unset mbox*, um die unerwünschte klassische lokale *mbox*-Datei zu vermeiden.

Ein so eingestelltes Programm Mutt wird nach dem Aufruf eine verschlüsselte Verbindung zum Exchange-System aufbauen, das Passwort zur Anmeldung abfragen und dann den Posteingangsordner über das IMAP-Protokoll anzeigen und zur Bearbeitung zur Verfügung stellen. Wird eine E-Mail verfasst und gesendet, so wird vor dem ersten Versenden auch das Passwort für die Anmeldung am SMTP-Server abgefragt und dieses ebenfalls verschlüsselt übertragen.

Weiterhin kann durch zusätzliche Konfigurationsparameter auch der bei der Erstellung von E-Mails zu verwendende Editor beliebig ausgewählt werden, also z. B. *set editor="emacs"*.

Die weiteren Einstellungsmöglichkeiten können nach *man muttrc* abgerufen werden. Unter */usr/local/share/examples/mutt* sind weitere Muster verfügbar.

ZWEITER ZUG: S/MIME-INTEGRATION

Damit Mutt erkennt, dass für das Versenden und Empfangen von E-Mails S/MIME-Zertifikate und -Schlüssel verwendet werden sollen, benötigt es entsprechende Einträge in der Konfigurationsdatei *muttrc*. Am einfachsten ist es, man kopiert dazu die Datei */usr/local/share/examples/mutt/smime.rc* in die Directory *~/.mutt* und fügt am Ende der Datei *~/.mutt/muttrc* die folgende Zeile ein: *source ~/.mutt/smime.rc*

Mehr ist zunächst einmal nicht zu tun. Zur Integration von Zertifikaten und Schlüsseln in die Mutt-spezifische Datenbank stellt Mutt ein eigenes Programm zur Verfügung, nämlich *smime_keys*. Dessen Funktionalität lässt sich wieder über *man smime_keys* ergründen. Als erstes muss einmalig die Mutt-spezifische Datenbank initialisiert werden, und zwar mit Hilfe des Kommandos *smime_keys init*.

Dies legt die Directory *~/.smime* mit den Sub-Directories *certificates* und *keys* und zugehörige *.index*-Files an. In *certificates* werden später die öffentlichen und in *keys* die privaten Schlüssel abgelegt. Zum ersten Abschluss wird die Datei */usr/local/share/examples/mutt/ca-bundle.crt* in die Directory *~/.smime* kopiert.

Import der eigenen Schlüssel

Damit eigene E-Mails vom Absender signiert werden können, müssen sowohl der eigene private als auch der eigene öffentliche Schlüssel in die Mutt-spezifische Datenbank integriert werden. Dazu extrahiert man seine Schlüssel beispielsweise in die Datei *meineschluessel.p12*. Dieses Verfahren ist ausführlich in den GWDG-Nachrichten 9/2013 im Artikel „E-Mail-Verschlüsselung mit X.509-Zertifikaten – Teil 1" im Abschnitt „Sicherung von Zertifikaten" beschrieben.

Mit dem Kommando *smime_keys add_p12 meineschluessel.p12* werden die Schlüssel nun in die Mutt-spezifische Datenbank importiert. Sie benötigen dafür das für die Sicherung der Zertifikate verwendete Passwort. Für die weitere Verwendung kann ein neues Passwort festgelegt werden, dass dann für die Signierung von E-Mails innerhalb von Mutt verwendet werden muss.

Bitte denken Sie daran: Das gewählte Passwort ist von niemandem wiederherstellbar, falls Sie es vergessen haben sollten!

Im Zuge des Dialogs nach dem obigen Kommando muss noch ein frei wählbarer Name für das Zertifikat festgelegt werden. Weiter wird der Hash-Wert für das importierte Zertifikat angezeigt. Er besteht aus einer hexadezimalen Zahl, gefolgt von *.0*, also beispielsweise *12345678.0*. Diese Zahl muss nun in die entsprechende Zeile der Datei *~/.mutt/smime.rc* eingetragen werden: *set smime_default_key="12345678.0"*

Damit steht der Signierung von eigenen E-Mails nichts mehr im Wege. Standardmäßig wird nun jede zu versendende E-Mail

signiert. Soll eine E-Mail ausnahmsweise nicht signiert oder zusätzlich verschlüsselt werden, so kann vor dem Absenden der E-Mail mit *S* (Shift-s) eine andere Auswahl getroffen werden.

Import von weiteren öffentlichen Schlüsseln

Um E-Mails zu verschlüsseln, damit sie nur vom Empfänger gelesen werden können, benötigt man den öffentlichen Schlüssel des Empfängers. Diesen kann man sich natürlich vom Empfänger zuschicken lassen, er lässt sich aber auch aus einer vom Empfänger signierten E-Mail extrahieren, da die Signatur auch den öffentlichen Schlüssel des Empfängers enthält.

Mutt stellt für die Extraktion und den Import des öffentlichen Schlüssels in die Mutt-spezifische Datenbank das Kommando *^K* (Strg-K) zur Verfügung. Da aber die Signatur in den meisten Fällen die komplette Zertifikatskette enthält, liefert das Kommando nicht immer ein erfolgreiches Ergebnis. In diesem Fall muss man folgendermaßen vorgehen:

Die E-Mail, aus deren Signatur der öffentliche Schlüssel extrahiert werden soll, wird mit dem Kommando *C* (Shift-c) beispielsweise in die Datei *email.msg* kopiert; dann werden die folgenden openSSL-Kommandos ausgeführt:

```
openssl smime -verify -in email.msg -noverify -pk7out > email.pk7
openssl pkcs7 -print_certs -in email.pk7 > email.pem
```

Die Datei *email.pem* enthält nun alle aus der Signatur ermittelten Zertifikate in lesbarer Form. Mit Hilfe eines Editors kann nun das Zertifikat des Absenders beispielsweise in die Datei *email1.pem* separiert werden. Die anderen Zertifikate der Zertifkatskette sind in der Regel bereits durch den Import der eigenen Schlüssel in die Mutt-spezifische Datenbank integriert worden. Nun kann der neue Schlüssel importiert werden: *smime_keys add_cert email1.pem*

Auch hier wird wieder nach einem Namen für das Zertifikat gefragt. Damit ist der Import abgeschlossen.

Mit Hilfe dieses Zertifikats kann man nun auch dem Empfänger eine verschlüsselte E-Mail senden, die nur er mit Hilfe seines privaten Schlüssels lesen kann.

DOKUMENTATION UND INFORMATION

Über Mutt gibt es sehr viele Beschreibungen, deren komplette Aufzählung den Rahmen der GWDG-Nachrichten sprengen würde. Die wichtigsten sind zunächst einmal die mitgelieferten man-Pages: *man mutt*, *man muttrc* und *man smime_keys*

Zusätzlich ist ein Manual über die Mutt-Homepage abrufbar: *http://www.mutt.org/doc/manual*

Falls Sie einen Bug entdecken sollten, so liefert die Mutt-Manpage die entsprechende Antwort: "Mutts have fleas, not bugs."

Kurz & knapp

Kontingentzuweisung für das erste Quartal 2014

Die nächste Zuweisung von Institutskontingenten für die Inanspruchnahme von Leistungen der GWDG erfolgt am Donnerstag, dem 2. Januar 2014. Die Höhe der Kontingente wird den Instituten per Brief oder per E-Mail mitgeteilt. Die Bemessung der Institutskontingente erfolgte nach den Vorläufigen Richtlinien des Beirats der GWDG und den Ergänzungen der Beiratskommission für die Verteilung von IT-Leistung entsprechend dem Verbrauch im Zeitraum vom 01.06.2013 bis 30.11.2013. Nicht verbrauchte Kontingente werden zu 50 % in das nächste Quartal übertragen. Negative Verbrauchswerte werden zu 100 % mit dem neuen Institutskontingent verrechnet.

Jeder Benutzer kann den aktuellen Stand des Institutskontingents durch die Eingabe des Kommandos *kontingent* auf einer Workstation des UNIX-Clusters oder im WWW unter *http://www.gwdg.de/index.php?id=1678* abfragen. Dort besteht auch die Möglichkeit, Informationen über den Stand des separaten Druckkontingents abzurufen.

Falls in Ausnahmefällen das Institutskontingent nicht ausreichen sollte, können begründete Anträge über *http://www.gwdg.de/index.php?id=799* gestellt werden. Solche Anträge sollen bis zum 17.02.2014 eingereicht werden.

Glässer

Öffnungszeiten des Rechenzentrums um Weihnachten und Neujahr 2013/2014

Das Rechenzentrum der GWDG bleibt an den Tagen vom 24.12. bis zum 26.12., am 28.12. und 29.12. sowie am 31.12.2013 und 01.01.2014 geschlossen. An den Tagen 23.12., 27.12. und 30.12.2013 ist das Rechenzentrum lediglich von 9:00 bis 17:00 Uhr geöffnet.

Falls Sie sich zu den Zeiten, an denen das Rechenzentrum geschlossen ist, an die GWDG wenden wollen, schicken Sie bitte eine E-Mail an *support@gwdg.de*. Das dahinter befindliche Ticket-System wird auch während dieser Zeiten von Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der GWDG regelmäßig überprüft.

Wir bitten alle Benutzerinnen und Benutzer, sich darauf einzustellen.

Grieger

Doppelausgabe 01-02/2014 der GWDG-Nachrichten

Die nächsten GWDG-Nachrichten erscheinen als Doppelausgabe 01-02/2014 Ende Januar 2014.

Otto

Tastaturkurzbefehle auf dem iPad unter iOS 7

Text und Kontakt:
Michael Reimann
michael.reimann@gwdg.de
0551 201-1826

Tablets setzen sich im wissenschaftlichen Umfeld immer mehr durch, schließlich bieten sie dank ihrer Mobilität die Möglichkeit, überall die eigenen Dokumente bearbeiten zu können. Geht es dabei um größere Textmengen, dann kommt die Bildschirmtastatur jedoch schnell an ihre Grenzen. Neben der komfortablen Alternative, die Texte einfach zu diktieren, finden daher auch immer mehr externe Tastaturen ihren Einsatz.

Gerade für umfangreiche Texteingaben auf Geräten, die unter iOS laufen, wie beispielsweise dem iPad, hält der Markt seit längerem schon eine reichhaltige Auswahl an externen Tastaturen bereit, die problemlos über Bluetooth angebunden werden können. Sie gibt es entweder einzeln oder in Form von Tastaturhüllen, die dann nicht nur die Funktion der Texteingabe erfüllen, sondern im zusammengeklappten Zustand auch zusätzlichen Schutz bieten. Da nun während der Arbeit das Tablet zumeist aufgestellt vor der Tastatur positioniert wird, gestaltet sich das bisweilen erforderliche Bedienen des Touchscreen doch etwas umständlich, und es entsteht schnell der Wunsch, auch die Funktionen, die über die einfache Texteingabe hinausgehen, mit Hilfe spezieller Tastaturkurzbefehle steuern zu können. Diese Arbeitsweise wird ja auch gerne am PC angewandt, um nicht ständig zu Eingabegeräten wie Maus oder Trackpad greifen zu müssen. Und tatsächlich lassen sich die Grundfunktionen wie die Bewegung im Text oder das Ausschneiden, Kopieren und Einfügen von Textteilen auf ähnliche Weise realisieren, wie man es auf einem Mac unter OS X gewohnt ist:

Zeilenanfang	CMD + links
Zeilenende	CMD + rechts
Wortweise nach rechts	ALT + rechts
Wortweise nach links	ALT + links
mit gleichzeitig betätigter Hochstelltaste wird der Text markiert	
Ausschneiden	CMD + X
Kopieren	CMD + C
Einfügen	CMD + V

Eine umfangreichere Auflistung findet sich oft auch bei den Tastaturherstellern, wie z. B. bei Logitech: *http://www.logitech.com/en-us/articles/8694*

Darüber hinaus bieten viele Tastaturen auch zusätzliche Funktionstasten an, über die bestimmte Grundfunktionen erreicht werden können, wie beispielsweise für den ersten Homescreen, die Multitasking-Ansicht, die Spotlight-Suche und das Ein- und Ausblenden der Bildschirmtastatur. Auch hier lohnt sich ein Blick in die Bedienungsanleitungen zu den jeweiligen Tastaturen.

Und weil die Kombination Tablet mit externer Tastatur offenbar immer beliebter wird, sind erfreulicherweise unter iOS 7 noch weitere Kurzbefehle hinzugekommen, die von Frederico Viticci unter *http://www.macstories.net/tutorials/a-list-of-new-ios-7-keyboard-shortcuts/* zusammengestellt wurden. Sie betreffen z. B. Safari und Mail:

Keyboard shortcuts on the iPad under iOS 7

Tablets are spreading in the scientific world because of their mobility and the ability to edit the documents anywhere. To increase this convenience external keyboards will be used more and more.

SAFARI	
Navi-Leiste zur Adresseingabe	CMD + L
neuer Tab	CMD + T
Schließen das aktuellen Tabs	CMD + W
neu Laden	CMD + W
Abbrechen des Ladevorgangs	CMD + .

MAIL	
neue Mail	CMD + N
Senden der Nachricht	CMD + Hoch + D
Löschen der Nachricht	<Backspace>
Wählt vorgeschlagene Mail-Adresse in den Feldern To/CC/BCC aus	Pfeil nach oben/unten

iOS 7 bietet zudem auch Entwicklern die Möglichkeit, derartige Tastaturkurzbefehle in ihre Apps zu integrieren. Hier empfiehlt es sich also durchaus, die dazugehörigen Anleitungen und Support-Dokumente daraufhin zu konsultieren.

FAZIT

Hat man sich diese Tastenkürzel einmal verinnerlicht, lässt sich mit einem iPad und einer externen Tastatur sehr zügig arbeiten, schon allein weil man selbst für die Bedienung vieler Grundfunktionen nicht mehr die Finger von der Tasten nehmen muss.

Das Rechnermuseum der GWDG beim „Tag der offenen Sammlung“ der Universität Göttingen

Text und Kontakt:
Manfred Eyßell
manfred.eyssell@gwdg.de

Am Sonntag, dem 27. Oktober 2013, hatte die Universität Göttingen zum „Tag der offenen Sammlung“ die Öffentlichkeit eingeladen, sich bei Führungen und museumspädagogischen Aktionen einen Eindruck von den Sammlungen, Museen und Gärten der Universität zu verschaffen. Das „Rechnermuseum der GWDG“ beteiligte sich mit Vorführungen und Mitmach-Aktionen und präsentierte eine kleine Auswahl von Rechenmaschinen und Computern.

TAG DER OFFENEN SAMMLUNG

Mit der Ausstellung „Dinge des Wissens“ im Jahr 2012 haben die mehr als 30 Museen, Sammlungen und Gärten der Universität Göttingen sich erstmalig gemeinsam erfolgeich präsentiert.

Die seit einigen Jahren gepflegte Zusammenarbeit hat zur Einrichtung einer zentralen Kustodie geführt, die gemeinsam mit der Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit der Universität am 27. Oktober 2013 für die Öffentlichkeit einen „Tag der offenen Sammlung“ veranstaltet hat, an dem 28 Sammlungen, Museen und Gärten teilgenommen haben. Damit die Angebote an möglichst zentral gelegenen Orten für das Publikum erreichbar waren, genoss das Rechnermuseum der GWDG an diesem Tag

The GWDG Computer Museum at the „Open Collection Day“ of the University of Göttingen

On Sunday, the 27th of October 2013, the University of Göttingen invited the public to have a close look at the collections, museums and gardens of the university. The Computer Museum of the GWDG participated with demonstrations and actions around historical calculators and computers.

1_Bedienung einer Computer-Emulation an der Original-Rechnerkonsole

die Gastfreundschaft in den Räumen des Archäologischen Instituts im Nikolausberger Weg.

Gestaltet wurde der Auftritt des Rechnermuseums von Mitgliedern des Vereins „Computer Cabinett Göttingen e. V." (CCG), der seit zwei Jahren das Rechnermuseum betreut.

Von 10:00 bis 18:00 Uhr konnten sich die Besucher historische Rechenhilfsmittel und mechanische Rechenmaschinen aus der Sammlung des Rechnermuseums erklären lassen und diese ausprobieren. Auf einem „Addierteppich" stellten sie in verschiedenen Funktionen gemeinsam die Arbeitsweise eines Addierwerks, einer Grundschaltung jedes automatischen Computers, dar. Ein Interessenschwerpunkt des Vereins CCG ist die Erhaltung der Funktionsfähigkeit historischer Computer. Dies konnte an einem frühen Apple Macintosh und an der Spielekonsole VECTREX aus dem Jahr 1982 ausprobiert werden.

2_An der Spielekonsole VECTREX

Eine weitere Spezialität ist die Simulation von historischen Computern mit ihren originalen Betriebssystemen. Dies wurde mit einer Konfiguration aus einem typischen Bildschirmterminal der Firma Digital Equipment Corp. (DEC), in die ein Mini-UNIX-Rechner „BeagleBone" eingebaut ist, demonstriert. Man kann an diesem Original-Terminal aus dem Jahr 1979 mit zehn verschiedenen Betriebssystemen von DEC auf sieben verschiedenen historischen Rechnern arbeiten. Eine originale Bedienungskonsole eines DEC-PDP-Rechners ist so über eine parallele Schnittstelle mit einem Emulationsprogramm verbunden, dass ein virtueller DEC PDP-11/40 Rechner sich über die Schalter dieser Konsole bedienen lässt.

VOM ABAKUS ZUM KURBELRECHNER

Zur Einführung in das Rechnen mit Rechenhilfsmitteln und mechanischen Rechenmaschinen wurden das römische und das dezimale Zahlensystem erklärt. Dies führt direkt zur Arbeit mit dem Abakus, der in jeder Dezimalstelle fünf Einer- und zwei Fünferkugeln aufweist. Die Addition mit dem Abakus wurde auch von Kindern, die noch nicht zur Schule gingen, leicht verstanden, obwohl

3_Arbeit mit Abakus, Rechenstab, Addiator und Kurbelrechenmaschine

der Übertrag in die nächsthöhere Stelle nicht immer ganz einfach durchzuführen ist.

Beim Rechenschieber kam es nach der Erklärung, dass eine Multiplikation auf einer logarithmischen Skala als Addition von Strecken durchgeführt werden kann, zu der Erkenntnis, dass z. B. eine einfache Multiplikation wie 167 x 302 nicht unbedingt zu einem brauchbaren Ergebnis führt. Während man die ersten beiden Stellen des Ergebnisses (50434) noch exakt ablesen kann, kann die dritte Stelle nur geschätzt werden, und die nächsten beiden Ziffern bleiben im Ungewissen. So kann der Rechenstab zumindest für umfangreiche technische oder wissenschaftliche Berechnungen genutzt werden, wenn der Bediener die Größenordnung der Zahlen im Kopf verfolgt und keine große Stellengenauigkeit der Rechnung benötigt.

Bei der Bedienung des Addiators ist Mitdenken im Kopf nicht erforderlich; die Genauigkeit entspricht der vorhandenen Stellenzahl – aber es können nur Additionen und Subtraktionen durchgeführt werden.

Beim Rechnen mit dem Kurbelrechner – es standen eine Brunsviga 13ZK aus den 1930er-Jahren und eine Original Odhner Modell 139 aus den 1950er-Jahren bereit – war es verblüffend zu sehen, das Multiplikation und Division analog zur bekannten schriftlichen Rechnung auf dem Papier abliefen – mit dem Unterschied, dass Additionen und Subtraktionen im Bereich jeweils einer Dezimalstelle nicht im Kopf durchgeführt werden müssen, sondern mit den Umdrehungen der Kurbel durch Aufsummieren bzw. Abziehen von der Maschine erledigt werden.

ADDIERTEPPICH

Da alle Rechnungen – auch im modernsten Computer – auf der Addition von Dualzahlen beruhen, konnte die grundlegende Funktionsweise von automatischen Rechenmaschinen auf dem Addierteppich erlebt werden. Jeweils 17 Mitspieler führten unter

4_Auf dem Addierteppich

Angabe des Taktes durch den Spielleiter die in einem binären Volladdierer ablaufenden Funktionen aus. So konnten zwei vierstellige Dualzahlen addiert werden, indem Tennisbälle, die den Zustand „logisch Eins“ darstellten, von den Mitspielern entgegengenommen und gegebenenfalls weitergereicht wurden. Dazu bekam jeder Mitspieler, der die Funktion eines XOR- (Entweder/Oder-), UND- oder ODER-Gatters einnahm, eine Karte mit der Anweisung, ob und wohin er einen Ball weitergeben muss, abhängig davon, ob er von den vorgeschalteten Mitspielern einen, zwei oder keinen Ball erhalten hat.

VIRTUELLE HISTORISCHE COMPUTER

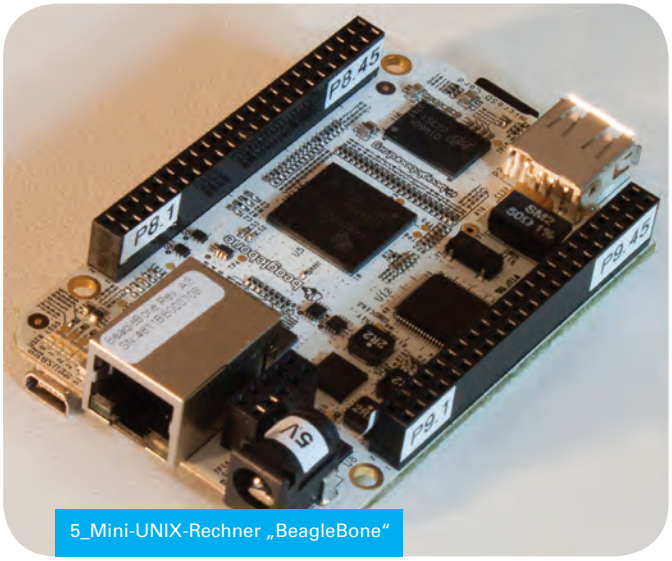
Der „Tag der offenen Sammlung“ hatte das Motto „Ich sehe was, was du nicht siehst“. Jeder Besucher bekam im Eingangsbereich einer Sammlung ein Kärtchen mit einem Foto und einem Hinweis auf ein nicht offensichtliches oder verborgenes Objekt aus der Sammlung ausgehändigt. Bei uns wurde der Mini-Rechner gesucht, der es ermöglichte, über das Bildschirmterminal DEC VT100 mit einer Vielzahl von Computern und Betriebssystemen (siehe Tabelle 1) zu arbeiten, ohne dass das Terminal über Draht oder Funk mit einem dieser Rechner verbunden war.

RECHNER	BETRIEBSSYSTEM	EXTRAS
PDP-10	TOPS-10 v7.03	
PDP-11/34	XXDP v2.5	
PDP-11/40	RT-11SJ v5.05	Konsole
PDP-11/53	RSX-11M-PLUS v4.1	
PDP-11/23	RSTS v7.0	
PDP-11/40	Unix v6	Konsole
PDP-11/53	Ultrix-11 v3.1	
PDP-11/44	2.11 BSD Unix	
MicroVAX 3800	VMS v5.2	DECnet node 2.20
MicroVAX 3800	VMS v5.2	DECnet node 2.22
MicroVAX 3800	Ultrix-32 v3.0“	

Tab. 1: DEC-Rechner und Betriebssysteme

Die Person, die dies herausfand, bekam als Anerkennung einen Ansteck-Button, den aber als Trostpreis und zur Erinnerung auch jeder bekam, der die Sache nicht gleich durchschaute.

Für viele Besucher war es eine neue Erfahrung, dass man früher auf der Schalterleiste einer Rechner-Bedienungskonsole Befehle und Zahlen in auf gleiche Weise adressierte Speicherzellen eingeben konnte und, nachdem man das eingegebene Programm gestartet hatte, den Rechenvorgang an den Lämpchen des Anzeigefeldes beobachten und in binärer bzw. oktaler Notation das Ergebnis ablesen konnte. Die tatsächliche Programmausführung lief hier auf dem Mini-UNIX-Rechner, der eine PDP-11/40 simulierte.



5_Mini-UNIX-Rechner „BeagleBone“


6_Bildschirmterminal DEC VT100


7_An der Bedienungskonsole einer PDP-11

INFORMATIONEN:
support@gwdg.de
0551 201-1523

Dezember 2013 bis Dezember 2014

Kurse

KURS	VORTRAGENDE/R	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
UNIX/LINUX-ARBEITSPLATZ-RECHNER – INSTALLATION UND ADMINISTRATION	Gerdes, Dr. Heuer, Körmer, Dr. Sippel	02.12. – 03.12.2013 9:15 – 12:00 und 13:30 – 16:00 Uhr	25.11.2013	8
UNIX/LINUX-SERVER – GRUND-LAGEN DER ADMINISTRATION	Gerdes, Dr. Heuer, Körmer, Dr. Sippel	04.12. – 05.12.2013 9:15 – 12:00 und 13:30 – 16:00 Uhr	27.11.2013	8
UNIX/LINUX – SYSTEMSICHER-HEIT FÜR ADMINISTRATOREN	Gerdes, Dr. Heuer, Körmer, Dr. Sippel	06.12.2013 9:15 – 12:00 und 13:30 – 15:00 Uhr	29.11.2013	4
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER MIT VOR-KENNTNISSEN	Cordes	11.12. – 12.12.2013 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	04.12.2013	8
DIE SHAREPOINT-UMGEBUNG DER GWDG	Buck	15.01.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	08.01.2014	4
HIGH-LEVEL, HIGH-PERFOR-MANCE TECHNICAL COMPU-TING WITH JULIA	Chronz	28.01.2014 9:15 – 16:30 Uhr	21.01.2014	4
EINFÜHRUNG IN WINDOWS 7	Buck	06.02.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	30. 01.2014	4
GRUNDLAGEN DER BILDBEAR-BEITUNG MIT PHOTOSHOP	Töpfer	11.02. – 12.02.2014 9:30 – 16:00 Uhr	04.02.2014	8
INDESIGN – GRUNDLAGEN	Töpfer	18.02. – 19.02.2014 9:30 – 16:00 Uhr	11.02.2014	8
OUTLOOK – E-MAIL UND GROUPWARE	Helmvoigt	20.02.2014 9:15 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	13.02.2014	4

KURS	VORTRAGENDE/R	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
WINDOWS-CLIENT-MANAGEMENT MIT BARAMUNDI	Becker, Körmer, Quentin, Rosenfeld	27.02.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	20.02.2014	4
INSTALLATION UND ADMINISTRATION VON WINDOWS 7	Buck	06.03.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	27.02.2014	4
PHOTOSHOP FÜR FORTGESCHRITTENE	Töpfer	11.03. – 12.03.2014 9:30 – 16:00 Uhr	04.03.2014	8
INDESIGN – AUFBAUKURS	Töpfer	18.03. – 19.03.2014 9:30 – 16:00 Uhr	11.03.2014	8
GRUNDKURS UNIX/LINUX MIT ÜBUNGEN	Hattenbach	25.03. – 27.03.2014 9:15 – 12:00 und 13:30 – 16:00 Uhr	18.03.2014	12
ADMINISTRATION VON PCS IM ACTIVE DIRECTORY DER GWDG	Buck	02.04.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	26.03.2014	4
USING THE GWDG SCIENTIFIC COMPUTE CLUSTER – AN INTRODUCTION	Dr. Boehme, Ehlers	07.04.2014 9:30 – 16:00 Uhr	31.03.2014	4
PARALLELRECHNERPROGRAMMIERUNG MIT MPI	Prof. Haan	08.04. – 09.04.2014 9:15 – 17:00 Uhr	01.04.2014	8
HIGH-LEVEL, HIGH-PERFORMANCE TECHNICAL COMPUTING WITH JULIA	Chronz	24.04.2014 9:15 – 16:30 Uhr	17.04.2014	4
UNIX FÜR FORTGESCHRITTENE	Dr. Sippel	28.04. – 30.04.2014 9:15 – 12:00 und 13:15 – 15:30 Uhr	21.04.2014	12
DIE SHAREPOINT-UMGEBUNG DER GWDG	Buck	08.05.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	01.05.2014	4
EINFÜHRUNG IN DIE STATISTISCHE DATENANALYSE MIT SPSS	Cordes	14.05. – 15.05.2014 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	07.05.2014	8
EINFÜHRUNG IN DAS IP-ADRESSMANAGEMENTSYSTEM DER GWDG FÜR NETZWERKBEAUFTRAGTE	Dr. Beck	22.05.2014 10:00 – 12:00 Uhr	15.05.2014	2
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER MIT VORKENNTNISSEN	Cordes	18.06. – 19.06.2014 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	11.06.2014	8
DATENSCHUTZ – VERARBEITUNG PERSONENBEZOGENER DATEN AUF DEN RECHENANLAGEN DER GWDG	Dr. Grieger	25.06.2014 9:00 – 12:00 Uhr	18.06.2014	2
EINFÜHRUNG IN WINDOWS 8	Buck	02.07.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	25.06.2014	4
QUICKSTARTING R: EINE ANWENDUNGSORIENTIERTE EINFÜHRUNG IN DAS STATISTIKPAKET R	Cordes	08.07. – 09.07.2014 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	01.07.2014	8

KURS	VORTRAGENDE/R	TERMIN	ANMELDEN BIS	AE
HIGH-LEVEL, HIGH-PERFORMANCE TECHNICAL COMPUTING WITH JULIA	Chronz	22.07.2014 9:15 – 16:30 Uhr	15.07.2014	4
INSTALLATION UND ADMINISTRATION VON WINDOWS 8	Buck	30.07.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	23.07.2014	4
GRUNDLAGEN DER BILDBEARBEITUNG MIT PHOTOSHOP	Töpfer	15.09. – 16.09.2014 9:30 – 16:00 Uhr	08.09.2014	8
ADMINISTRATION VON PCS IM ACTIVE DIRECTORY DER GWDG	Buck	18.09.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	11.09.2014	4
INDESIGN – GRUNDLAGEN	Töpfer	23.09. – 24.09.2014 9:30 – 16:00 Uhr	16.09.2014	8
OUTLOOK – E-MAIL UND GROUPWARE	Helmvoigt	29.09.2014 9:15 – 12:00 und 13:00 – 16:00 Uhr	22.09.2014	4
GRUNDKURS UNIX/LINUX MIT ÜBUNGEN	Hattenbach	30.09. – 02.10.2014 9:15 – 12:00 und 13:30 – 16:00 Uhr	23.09.2014	12
PHOTOSHOP FÜR FORTGESCHRITTENE	Töpfer	06.10. – 07.10.2014 9:30 – 16:00 Uhr	29.09.2014	8
DIE SHAREPOINT-UMGEBUNG DER GWDG	Buck	09.10.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	02.10.2014	4
INDESIGN – AUFBAUKURS	Töpfer	13.10. – 14.10.2014 9:30 – 16:00 Uhr	16.10.2014	8
WINDOWS-CLIENT-MANAGEMENT MIT BARAMUNDI	Becker, Körmer, Quentin, Rosenfeld	16.10.2014 9:00 – 12:30 und 13:30– 15:30 Uhr	09.10.2014	4
HIGH-LEVEL, HIGH-PERFORMANCE TECHNICAL COMPUTING WITH JULIA	Chronz	20.10.2014 9:15 – 16:30 Uhr	13.10.2014	4
EINFÜHRUNG IN DIE STATISTISCHE DATENANALYSE MIT SPSS	Cordes	29.10. – 30.10.2014 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	22.10.2014	8
UNIX FÜR FORTGESCHRITTENE	Dr. Sippel	10.11. – 12.11.2014 9:15 – 12:00 und 13:15 – 15:30 Uhr	03.11.2014	12
ANGEWANDTE STATISTIK MIT SPSS FÜR NUTZER MIT VORKENNTNISSEN	Cordes	19.11. – 20.11.2014 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	12.11.2014	8
EINFÜHRUNG IN DAS IP-ADRESSMANAGEMENTSYSTEM DER GWDG FÜR NETZWERKBEAUFTRAGTE	Dr. Beck	26.11.2014 10:00 – 12:00 Uhr	19.11.2014	2
DIE SHAREPOINT-UMGEBUNG DER GWDG	Buck	04.12.2014 9:00 – 12:30 und 13:30 – 15:30 Uhr	27.11.2014	4
QUICKSTARTING R: EINE ANWENDUNGSORIENTIERTE EINFÜHRUNG IN DAS STATISTIKPAKET R	Cordes	10.12. – 11.12.2014 9:00 – 12:00 und 13:00 – 15:30 Uhr	03.12.2014	8

Teilnehmerkreis
Das Kursangebot der GWDG richtet sich an alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter aus den Instituten der Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft sowie aus einigen anderen wissenschaftlichen Einrichtungen.

Anmeldung
Anmeldungen können schriftlich per Brief oder per Fax unter der Nummer 0551 201-2150 an die GWDG, Postfach 2841, 37018 Göttingen oder per E-Mail an die Adresse *support@ gwdg.de* erfolgen. Für die schriftliche Anmeldung steht unter *http://www.gwdg.de/antragsformulare* ein Formular zur Verfügung. Telefonische Anmeldungen können leider nicht angenommen werden.

Kosten bzw. Gebühren
Unsere Kurse werden wie die meisten anderen Leistungen der GWDG in Arbeitseinheiten (AE) vom jeweiligen Institutskontingent abgerechnet. Für die Institute der Universität Göttingen und der Max-Planck-Gesellschaft erfolgt keine Abrechnung in EUR.

Absage
Sie können bis zu acht Tagen vor Kursbeginn per E-Mail an *support@gwdg.de* oder telefonisch unter 0551 201-1523 absagen. Bei späteren Absagen werden allerdings die für die Kurse berechneten AE vom jeweiligen Institutskontingent abgebucht.

Kursorte
Alle Kurse finden im Kursraum oder Vortragsraum der GWDG statt. Die Wegbeschreibung zur GWDG sowie der Lageplan sind unter *http://www.gwdg.de/lageplan* zu finden.

Kurstermine
Die genauen Kurstermine und -zeiten sowie aktuelle kurzfristige Informationen zu den Kursen, insbesondere zu freien Plätzen, sind unter *http://www.gwdg.de/kurse* zu finden.

Personalia

NEUER MITARBEITER TORSTEN UNRUH

Seit dem 15. November 2013 ist Herr Torsten Unruh als neuer Mitarbeiter in der Arbeitsgruppe „Nutzerservice und Betriebsdienste" (AG H) beschäftigt. Herr Unruh hat Geschichte und Jura an der Universität Göttingen studiert. Von 2011 bis 2012 war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Kulturanthropologie der Universität Göttingen angestellt. Hier war er im Rahmen eines DFG-Projektes für die Weiterentwicklung einer historischen Datenbank zuständig, die sich mit Schuldner- und Gläubiger-Beziehungen der Stadtgesellschaft Esslingen im 19. Jhdt. beschäftigte. Bereits von 1999 bis 2005 war Herr Unruh zunächst als studentische Hilfskraft und später als Mitarbeiter bei der GWDG tätig, Zu seinen Aufgaben zählten damals die Beratung zu Oracle-Datenbanken sowie allgemeiner Kundensupport. Zwischenzeitlich war Herr Unruh dann als freiberuflicher IT-Berater vor allem im Bereich WLAN-Anbindung tätig. In der Arbeitsgruppe „Nutzerservice und Betriebsdienste" wird Herr Unruh zukünftig neben kleineren internen Aufgaben vor allem in der allgemeinen Benutzerberatung und im Bereich Sharepoint 2013 tätig sein. Er ist per E-Mail unter *torsten.unruh@gwdg.de* und telefonisch unter 0551 201-2136 zu erreichen. Wir freuen uns, einen erfahrenen Mitarbeiter gewonnen zu haben, und wünschen Herrn Unruh einen guten Start bei der GWDG.

Heuer


GWDG
Gesellschaft für wissenschaftliche
Datenverarbeitung mbH Göttingen