

GNU/Linux/Ubuntu im sicheren und virtuellen Netz

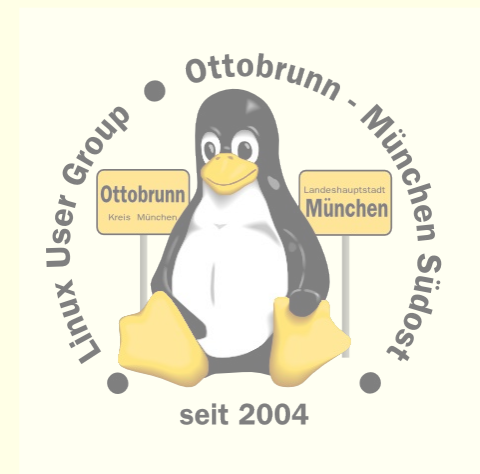


LUG Ottobrunn, München Südost



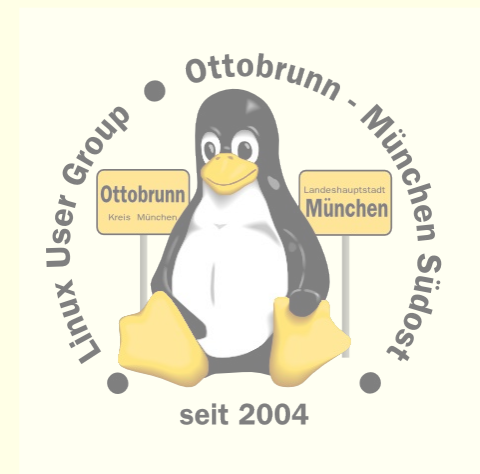
über mich

- **Richard Albrecht, Jahrgang 49**
 - Physiker / Uni Halle-Wittenberg
 - Fernstudium Theologie (in der DDR)
 - 1988 - 2000 am MPI für Biochemie Martinsried
 - 3-D Licht-Mikroskopie in der Zellbiologie
 - Bildverarbeitung, C Entwicklung
 - bis 2011: Middleware, Datenbanken, .NET, Webanwendungen
 - jetzt: Migrationen, Vorträge, Linuxtage
- **Migration von PCs, privat und kleine Firmen**
 - sehr gute Erfahrungen
 - **kein** Virens Scanner, **keine** Firewall, **keine** Viren, **keine** Trojaner
 - Installation wird von mir vorbereitet
 - einen Abend Einweisung
 - weitere Wartung durch Benutzer
 - 'Altlasten' umlagern nach Windows 7 mit KVM
 - bisher ältestes Ubuntu-System läuft seit 2005 (Breezy Badger)
 - heute 10.04, und 3 mal Hardware komplett getauscht
 - Was wird mit 12.04?
 - Mint? Fedora?



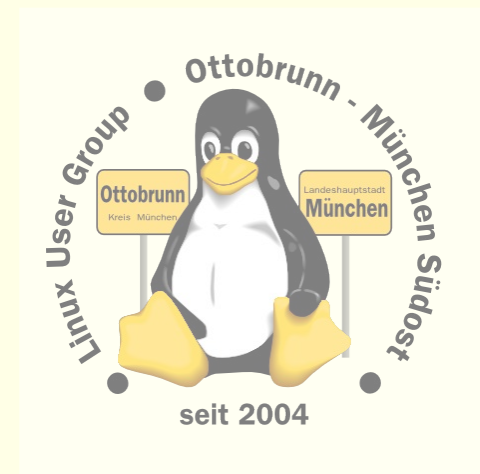
Themen

- **Warum GNU/Linux/Ubuntu?**
 - Lernen: 'to go the GNU/Linux/Ubuntu Way'
 - Sicherheit, Stabilität
 - Unabhängigkeit, freie Lizenz
- **gemeinsame Rechnerwelt für die ganze Familie**
 - sicheres privates Netz in unsicheren Zeiten
 - Einsatz von SSH zum Aufbau eines sicheren Netzes unter Freunden
 - sicherer Zugriff über das unsichere Internet auf den PC zu Hause mit X2GO
 - Ressourcen bleiben zu Hause und sind von überall erreichbar
 - wir werden unser eigener Provider
- **Virtualisierung für alle mit Linux 'out of the box'**
 - Was ist Virtualisierung?
 - Warum brauchen wir virtuelle PCs?
 - 'Altlasten', Linux Varianten testen, Surfstation, Mini-Server, uvam.
 - Installation und Betrieb mit einfachsten Linux Werkzeugen (KVM)
- **Was nicht**
 - Anleitungen, die gibt es im Netz



Ausflug in die Geschichte

- **Karl Marx hat 1867 zitiert (Quelle 'Quarterly Review') :**
 - „Das Kapital hat einen Horror vor Abwesenheit von Profit ...
zehn Prozent sicher, und man kann es überall anwenden;
zwanzig Prozent, es wird lebhaft;
fünfzig Prozent, positiv waghalsig; ...“
 - <http://www.mlwerke.de>
- **Übersetzung in unseren Alltag**
 - hat eine Firma einen zu großen Marktanteil, kommt der Endkunde zu kurz
 - und das sind **Sie**
 - Qualität, Service, Datenschutz, Preis, technische Entwicklung ...



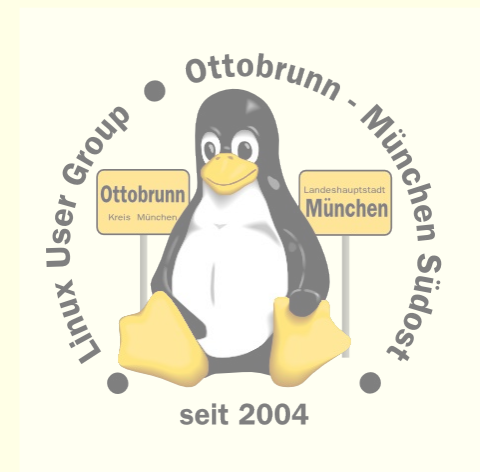
Antwort

- **Bug Nr. 1 in Ubuntu**
 - <https://bugs.launchpad.net/ubuntu/+bug/1>
 - Mark Shuttleworth, 20.08.2004

„Microsoft has a majority market share in the new desktop PC marketplace.
This is a bug, which Ubuntu is designed to fix.“

- **Lösung**
 - 'to go the GNU/Linux/Ubuntu Way'
 - Circle Of Friends
 - Code Of Conduct
 - Vielfalt der Linuxwelt (siehe Distrowatch)

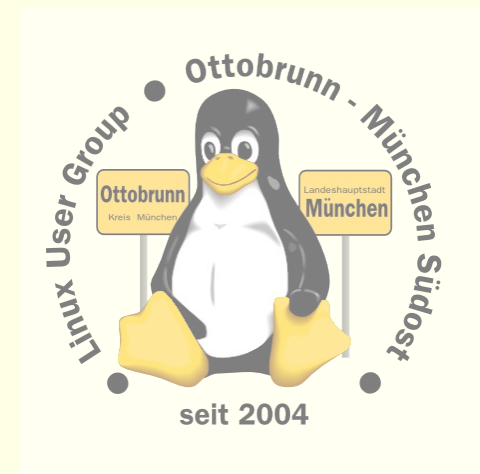
es ist Ihre Entscheidung . . .



Code Of Conduct

- <http://www.ubuntu.com/project/about-ubuntu/conduct>
(inoffizielle Übersetzung von ubuntuusers.de)
 - Sei rücksichtsvoll.
 - Sei respektvoll.
 - Sei anderen behilflich.
 - Wenn wir Meinungsverschiedenheiten haben, besprechen wir sie mit anderen.
 - Wir bitten um Hilfe, wenn wir uns unsicher sind.
 - Wenn Du Dein Projekt abgibst, gib deine Verantwortung weiter.

Ubuntu ist ein Begriff aus Afrika und
bedeutet "Menschlichkeit gegenüber Anderen".



Paradigmenwechsel

- **PC ist zur Privatsphäre geworden**
 - private Sicherheit der Daten wird immer wichtiger
 - Bundesverfassungsgericht in DE, 27. Februar 2008
 - „Grundrecht auf Gewährleistung der Vertraulichkeit und Integrität informationstechnischer Systeme“
- **Sicherheit ist anders geworden**
 - Bericht CCC, 8.10.2011
 - Bundestrojaner entdeckt, Super GAU der Computersicherheit
 - Stuxnet
 - drohender 'Cyberwar' (in den Medien und bei Politikern)

Paradigmenwechsel

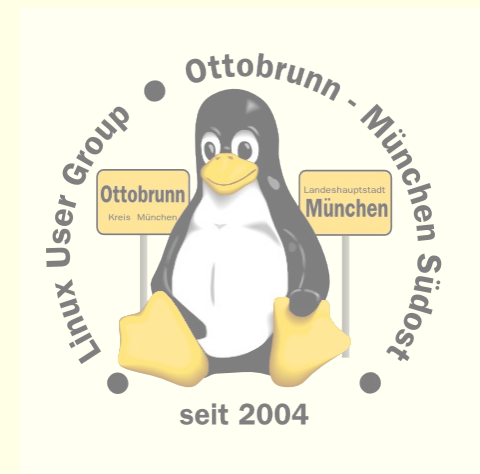
- **Linux hat sich in den letzten 10 Jahren sehr gewandelt**
 - 40 Jahre Erfahrung (durch Unix)
 - vom Uni-System zum ausgereiften Desktop
 - hohe Sicherheit für den Desktopbenutzer
 - in allen Sprachen verfügbar
 - sehr gute Hardwareunterstützung
 - sehr einheitlich, trotz der Vielfalt

debian



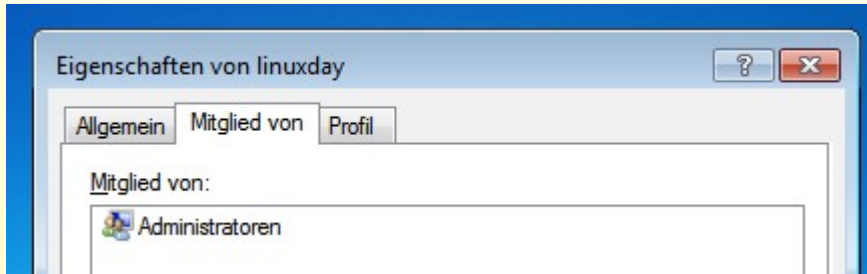
Warum GNU/Linux/Ubuntu?

- **keine** Fremdbestimmung durch Herstellerfirma oder deren Marketing
- **gleiches** System auf dem Netbook, Notebook, Desktop, Server
- **kein** Unterschied Home, Professional, Ultimate, Enterprise ...
- **hohe** lokale Sicherheit, kein Virenschanner, keine Firewall nötig
- **sicherer** Zugang zu Software und Updates aller Komponenten
- **keine** Lizenzprobleme
- **saubere** Rechtstrennung
 - Windows: default User ist Admin
 - „It's like giving terrorists high-level government positions“.
 - <http://www.pcworld.com/businesscenter/>
(Katherine Noyes, PCWorld)
- **und**
Sie haben als kleiner Anwender eine Chance gegenüber der Übermacht großer Unternehmen.

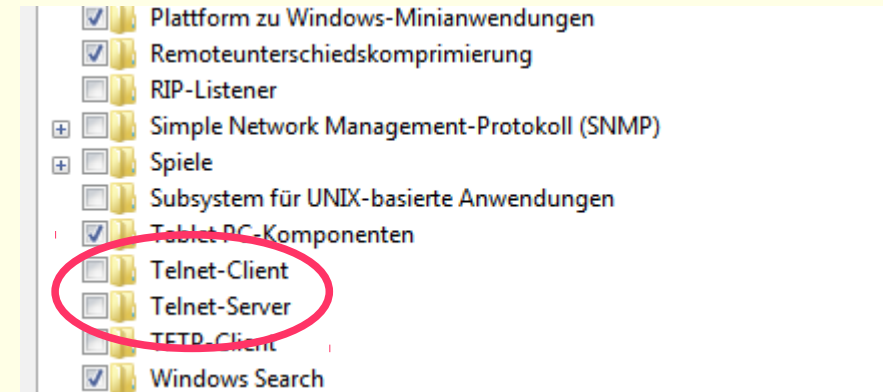


Default Sicherheit, Beispiele aus Windows 7 und Ubuntu

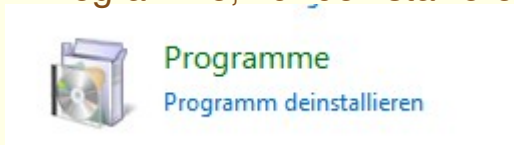
Benutzer nach Installation ist Admin (kein Hinweis)



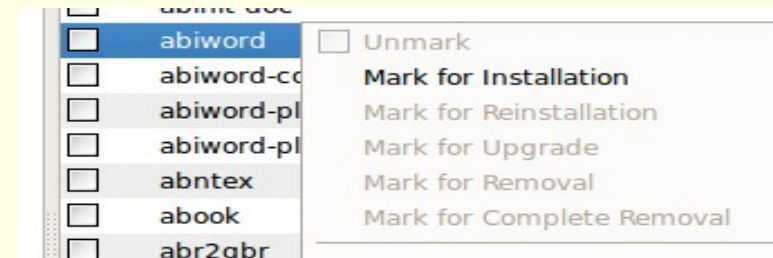
Windows kein SSH im Angebot, aber unsicheres Telnet



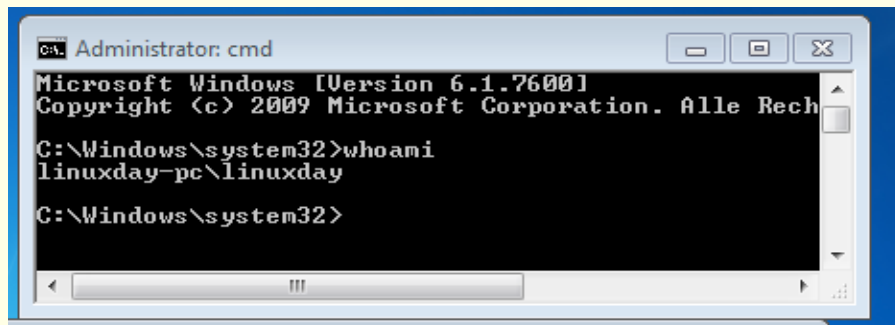
Programme, nur deinstallieren, nicht installieren



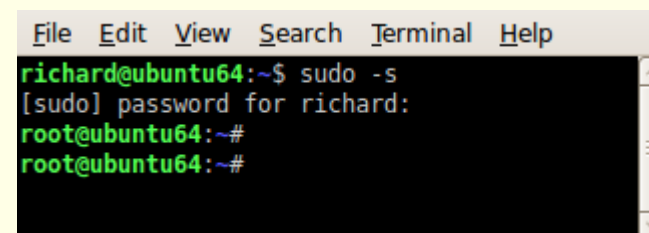
in **Ubuntu** installieren und deinstallieren



User *linuxday* wird *Administrator*, ohne PW, nur Klick



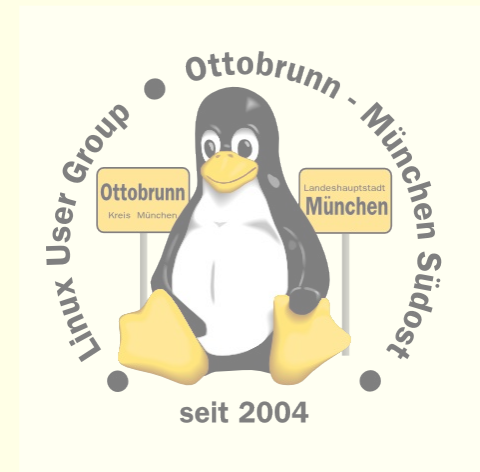
User *richard* wird nicht *Administrator*
root ist *Administrator*,
richard kann *root* werden, aber nur mit PW



Warum keine Firewall, kein Virens Scanner?

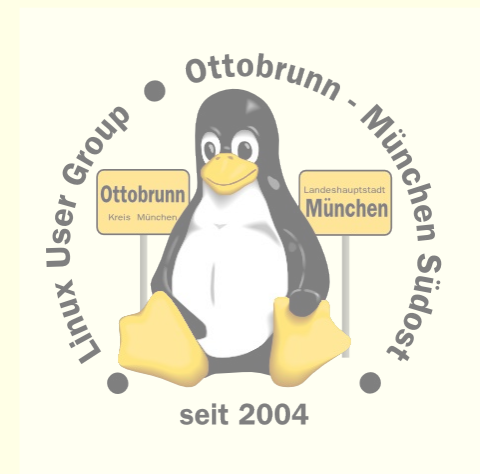
- **Firewall im Desktop PC**
 - Programme, die 'nach Hause' telefonieren
 - löschen oder gar nicht erst installieren, ist besser als Firewall
 - in Windows nur schwer möglich
 - z.B Spiel Battlefield
 - Ubuntu hat **keine** Programme mit 'Heimweh'
 - **keine** offenen Ports
 - Download aus unsicheren Quellen nicht nötig
 - Ubuntu hat geprüfte Software-Verzeichnisse
- **Viren**
 - scheinbar fester Bestandteil eines PCs
 - PC ohne Viren nicht vorstellbar (?)
 - finanzstarker Markt, Monopolisierung
 - nur ein BS wesentlich betroffen
 - sicheres System braucht keine Viren-Scanner.
 - ***Viren-Scanner zeigen, dass generell etwas faul ist.***
 - <http://www.danisch.de/blog/>

Sehen Sie bitte nach, was Ihnen Ihre Sicherheitsfirma empfiehlt.



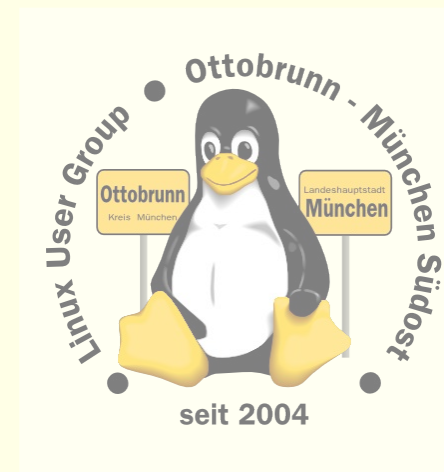
Sicherheit erhalten

- 'Viren' gibt es nicht, es sind immer Programme, die Fehler ausnutzen
 - Computerviren sind kein medizinisches Problem
 - Computerviren sind kein militärisches Problem
- **Warum keine Linux Viren?**
 - sicher eingestellt
 - besser durchgesetztes Rechtssystem
 - kein Geschäft mit der Angst (Linux hat keinen Hersteller von Linux, nur Distributoren)
 - Linux Anwender kennen ihr System besser
 - ***Linux ist nicht sicher, aber anders gesichert!***
- **Sicherheit erhalten**
 - keine Voreinstellungen ändern
 - 'root' login nicht freischalten (ist in Ubuntu gesperrt)
 - sichere Passwörter für alle Benutzer (mit 'pwgen' erzeugen)
 - keine Software aus Fremdquellen (Ausnahmen bestätigen die Regel)
 - Updates
 - regelmäßige Backups
 - Wer hat ein Backup, täglich?



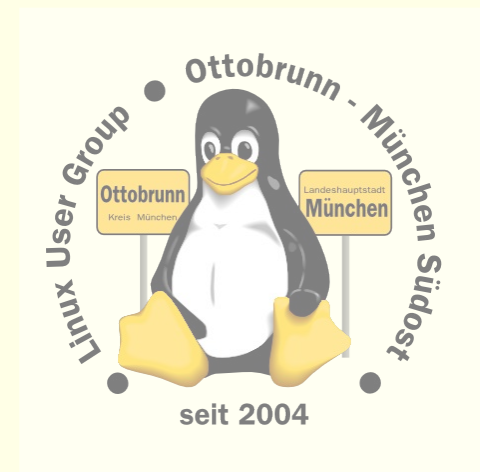
systembedingte Unsicherheit und eine verblüffende Lösung

- **Botnetze**
 - Versenden massenweise Spam Mails ...
 - fast nur Windows PCs betroffen ...
 - Warum? s.o., uvam. ...
- **Die Lösung (Übersetzung von Heise.de)**
 - „Um die wachsenden Probleme mit Botnetzen unter Kontrolle zu bekommen, sollen infizierte PCs vom Internet isoliert werden.“
 - Microsofts Vizepräsident für Trustworthy Computing, Scott Charney
 - <http://go.microsoft.com/?linkid=9746317>
 - Quelle: Heise online, 8.10.2010



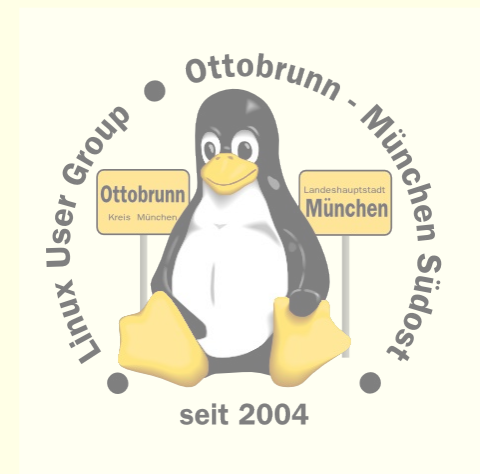
Ergebnis

- 'Cyberwar' findet ohne uns statt
 - Unsicherheit hat politische Folgen
 - Cyberabwehrzentrum
 - 'Frühwarnung gegen sogenannte Cyber-Angriffe'
 - stell Dir vor, es ist Cyberwar und wir gehen nicht hin
 - that's Ubuntu, ...
- Ökologie,
 - weil es nicht immer der neueste Rechner sein muss
 - Hardware kann länger genutzt werden
- Filmhinweis
 - 'Kaufen für die Müllhalde', ARTE Mediathek
 - Geplante Obsoleszenz <http://de.wikipedia.org/wiki/Obsoleszenz>
 - Drucker, Software, Hardware → **künstlich** 'alt' gemacht?
 - „ein Artikel, der nicht verschleißt, ist eine Tragödie fürs Geschäft“



erste Schritte mit GNU/Linux/Ubuntu

- **einfach nur benutzen**
 - es geht alles wie von selbst
- **täglich damit arbeiten**
 - sich auf GNU/Linux/Ubuntu einlassen und **selbst** lernen
 - Wikis lesen (z.B. ubuntuusers.de)
 - Community kennenlernen (LUG vor Ort, Linxstage)
 - Ubuntu ist nicht wie der bisherige PC
 - Erfahrungen aus der bisherigen PC Welt sind wertlos
 - Vorsicht! Sie können 'Freunde' verlieren (auch den Job)
 - dem '**allwissenden PC-Guru**' kündigen (*Nachbar, PC-Freak, 'guter Freund' ...*)
 - nie jemanden an den Linux-PC lassen, der sich '**mit PCs auskennt**'
- **und mit dem Terminal anfreunden**
 - es ist sehr effizient und hilft, Linux besser zu verstehen
 - Linuxer haben ein schlechtes Gedächtnis ;-)
und bauen überall kleine, aber effiziente, Hilfen ein



Warum Ubuntu?

- und, da fehlt noch etwas?

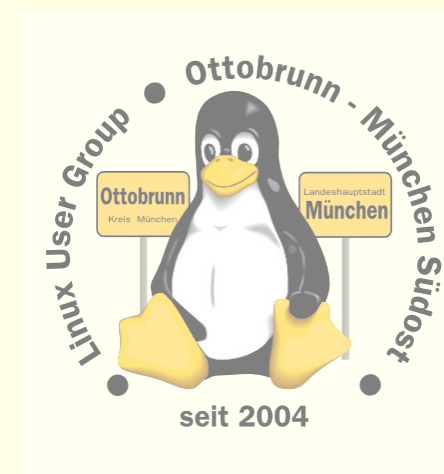
- Erlebnis während meiner Kur im Januar 2011
- im Vortrag 'Bluthochdruck' ...



- herkömmlicher PC ist Ursache für Bluthochdruck ;-)
- Immer geht irgend etwas nicht :-)
- schon wieder eine Virenwarnung
- Wer wird denn gleich in die Luft gehen?

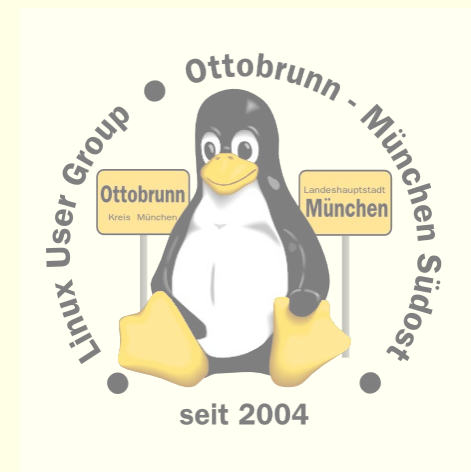


- **nimm Ubuntu**
- Ubuntu senkt den Blutdruck :-)
- Ubuntu verbessert unsere Gesundheit
- ... denn Ubuntu ist stressfreier



Vorteile für Sie

- **Lernprozess**
 - besserer Umgang mit dem Internet
 - bessere Kenntnisse im Umgang mit dem Computer
 - der Weg geht vom 'Klick' zum Wissen
- **Ergebnis**
 - sicherer Umgang mit Computern, weil die Hintergründe transparent werden
 - und dann mit Ihren neuen Kenntnissen mit jemandem, *'der sich mit Computern auskennt'*, reden
 - **Sie** werden staunen, was **Sie** alles im Umgang mit **Ubuntu** gelernt haben
- **Links**
 - <http://lug-ottobrunn.de>
 - <http://www.lug-ottobrunn.de/wiki/Kategorie:Linuxeinsteiger>



**THE HIGHWAY TO
FREEDOM IS NOW
OPEN FOR
EVERYONE**

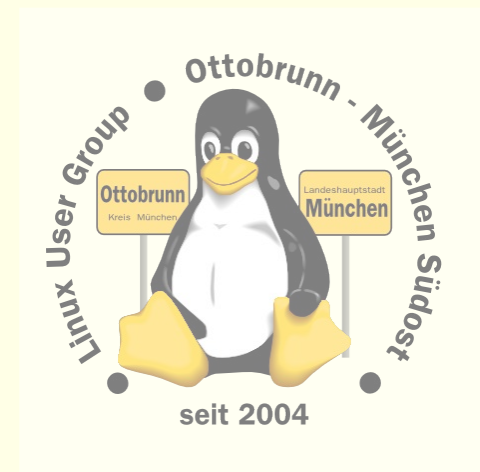
it's your turn to go ...

GNU/Linux/Ubuntu im sicheren Netz



sicheres Netz für die Familie

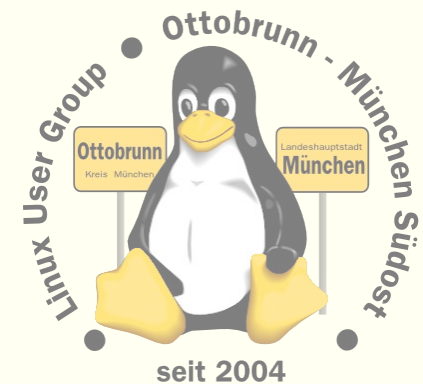
- **Warum?**
 - Überwachung des Traffic nimmt zu
 - Inhalte können vom Provider kontrolliert werden (s.o. MS Paper)
 - 'Deep Paket Inspection' ist sehr wahrscheinlich (siehe MS Publikation)
 - „Die Tücken der Überwachungstechnik“
FAKT | Das Erste | 25.10.2011 | 21:45 Uhr
<http://www.mdr.de/fakt/ueberwachungssoftware100.html>
 - Alvar Freude: Zwei Personen kontrollieren 250 Personen http://odem.org/insert_coin/
- **SSH**
 - universelle sichere Verbindung (verschlüsselt)
- **Was kann ich damit tun**
 - Terminal Verbindung
 - Ausgabe von grafischen Programmen umleiten
 - Filemanager verteilt verwenden
 - mit Tunnel beliebige Programme sicher durch das Netz bringen
- **Familiennetzwerk mit SSH**
 - Netz zwischen Benutzern, die sich gegenseitig vertrauen
 - In Linux ohne Zusatzsoftware, 'out of the box'
 - Zugriff auf den eigenen Desktop mit X2GO



Sicherheit von SSH

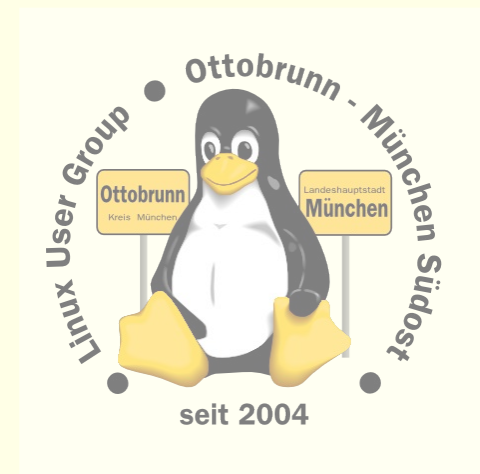
- **SSH installieren (auf allen beteiligten PCs)**
 - # apt-get install **ssh**
 - Schlüsselpaar erzeugen und sichern (\$ ssh-keygen)
 - für jeden Benutzer auf dem Client
 - öffentliche Schlüssel auf die Server verteilen
 - Privater Schlüssel verbleibt auf dem Client
 - Öffentlicher Schlüssel kommt auf den Server (~/.ssh/authorized_keys2)
- **Passwort Login sperren**
 - **Server absichern**
 - **/etc/ssh/sshd_config editieren**
 - Passwort-Login für alle Benutzer sperren
- **Router freischalten, nach dem Sperren des Logins**
 - Port 22 muss zum Server-PC weitergeleitet werden
 - Firewall im Router abschalten, bzw. den SSH Port freischalten

PermitRootLogin no
PasswordAuthentication no



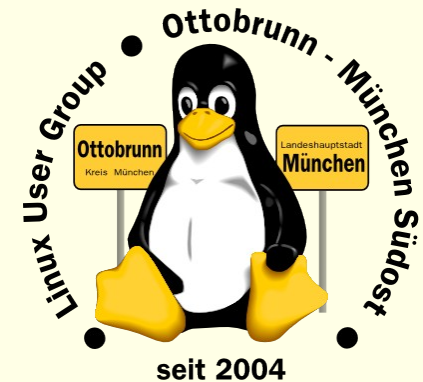
SSH-Netz

- **Client-Server Struktur**
 - jeder PC kann gleichzeitig Client und Server sein
 - Client-Benutzer hat beide Schlüssel
 - Server-Benutzer hat den öffentlichen Schlüssel des Client
- **Wer → Wohin ?**
 - Client initiiert Verbindung zu einem Benutzer auf dem Server
 - **`ssh -X -C benutzer@server_IP_Adresse`**
 - Client bekommt die Rechte von '**benutzer**' auf dem Server
 - d.h. der '**benutzer**' am Server stellt seinen Account zur Verfügung
 - Vertrauen untereinander nötig (Familie, Freunde)
 - oder sicheren Account anlegen
- **Links bei der LUG-Ottobrunn**
 - http://www.lug-ottobrunn.de/wiki/SSH_Simple
 - http://www.lug-ottobrunn.de/wiki/SSH_Spickzettel

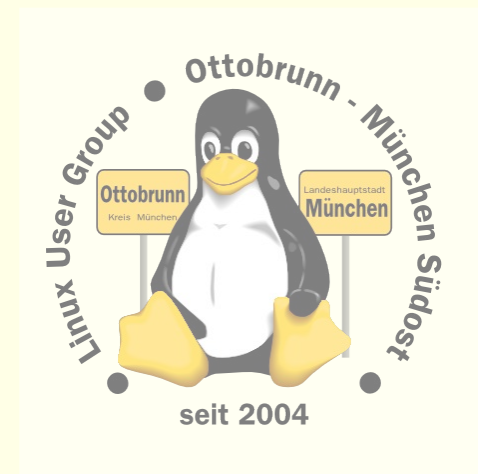


SSH Anwendungen

- **Terminal**
 - `ssh -X -C richard@kiel.ath.cx`
- **Filemanager**
 - `ssh://richard@kiel.ath.cx/home/richard`
- **X Forward**
 - In Kiel, `cd boids, ./boids`
- **X2GO**
 - Remote Desktop nach Kiel, bzw. nach München

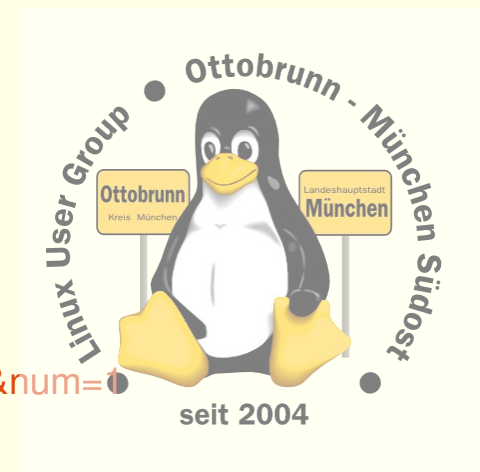


Virtualisierung mit KVM

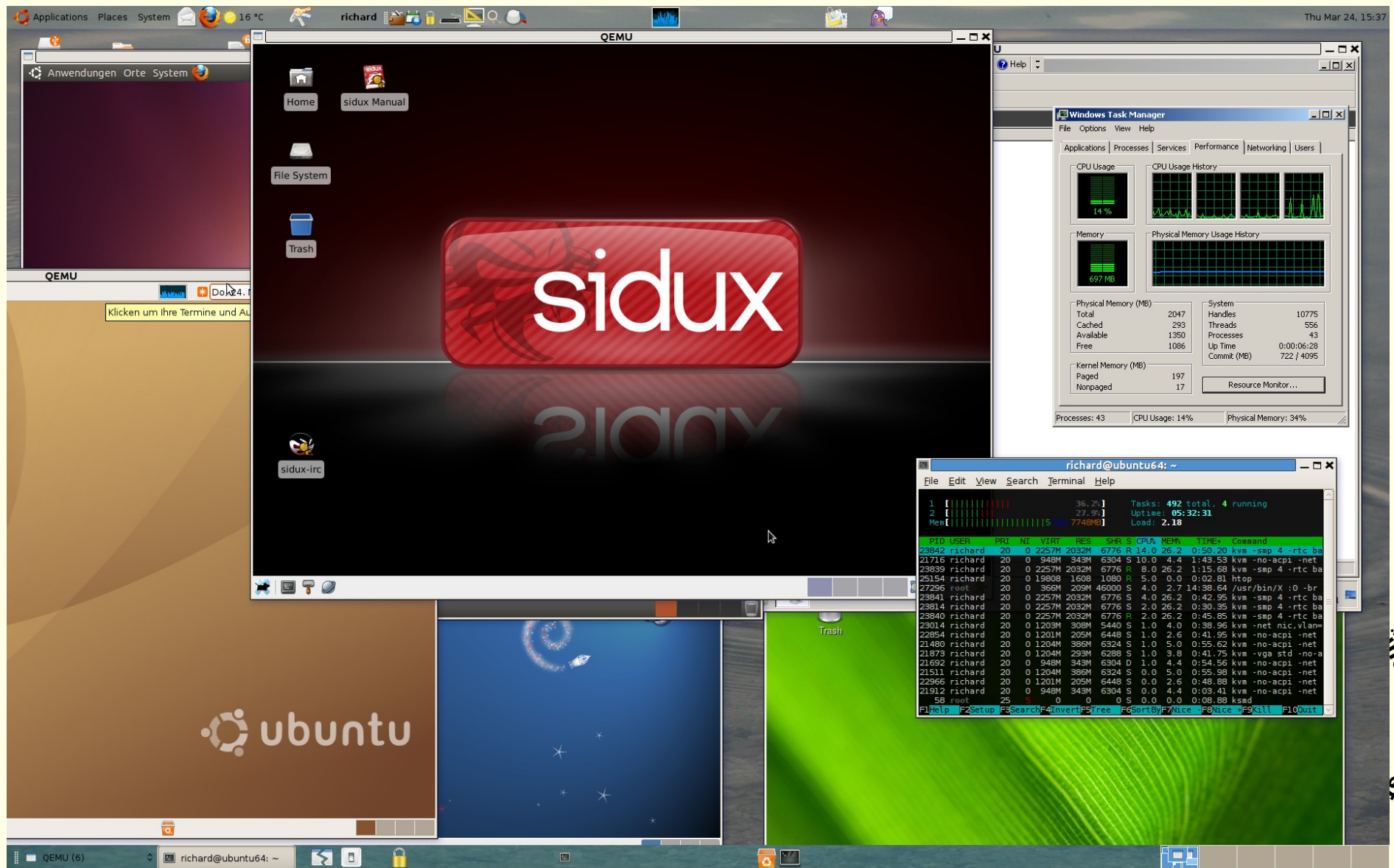


Was ist KVM ?

- **Kernel Based Virtual Machine**
 - von Ubuntu favorisiert
 - KVM Buch: <http://qemu-buch.de/de/index.php/Hauptseite>
 - http://www.lug-ottobrunn.de/wiki/Virtualisierung_mit_KVM
- **PC im PC**
 - alle Teile eines PC werden über Software simuliert
 - Festplatten, Maus, Netzwerk, Grafik usw.
- **Warum?**
 - PC Altlasten weiter betreiben
 - http://lug-ottobrunn.de/wiki/Umzug_eines_PC_nach_KVM
 - Finanzbuchhaltung
 - Testen von Linux Umgebungen
 - Mini-Server
- **Performance**
 - fast so schnell, wie der Host PC
 - http://www.phoronix.com/scan.php?page=article&item=ubuntu_1110_xenkvm&num=1



Virtualisierung mit KVM



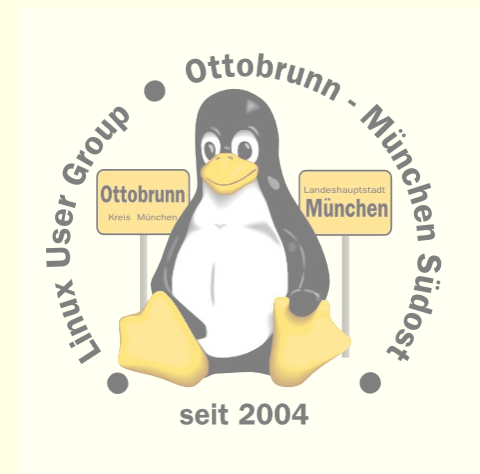
Richard Südosx

Installation von KVM unter Ubuntu, weglassen

- Siehe Webseiten von 'ubuntuusers.de' und 'ubuntu.com'
 - <http://wiki.ubuntuusers.de/KVM>
 - <http://wiki.ubuntuusers.de/QEMU>
 - <https://help.ubuntu.com/community/KVM>

- Install **qemu-kvm** und testen
 - # apt-get install kvm
 - \$ **kvm-ok**
 - INFO: Your CPU supports KVM extensions
 - INFO: /dev/kvm exists
 - KVM acceleration can be used

- http://lug-ottobrunn.de/wiki/Virtualisierung_mit_KVM

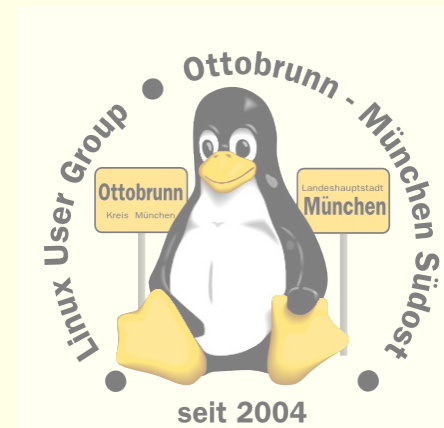
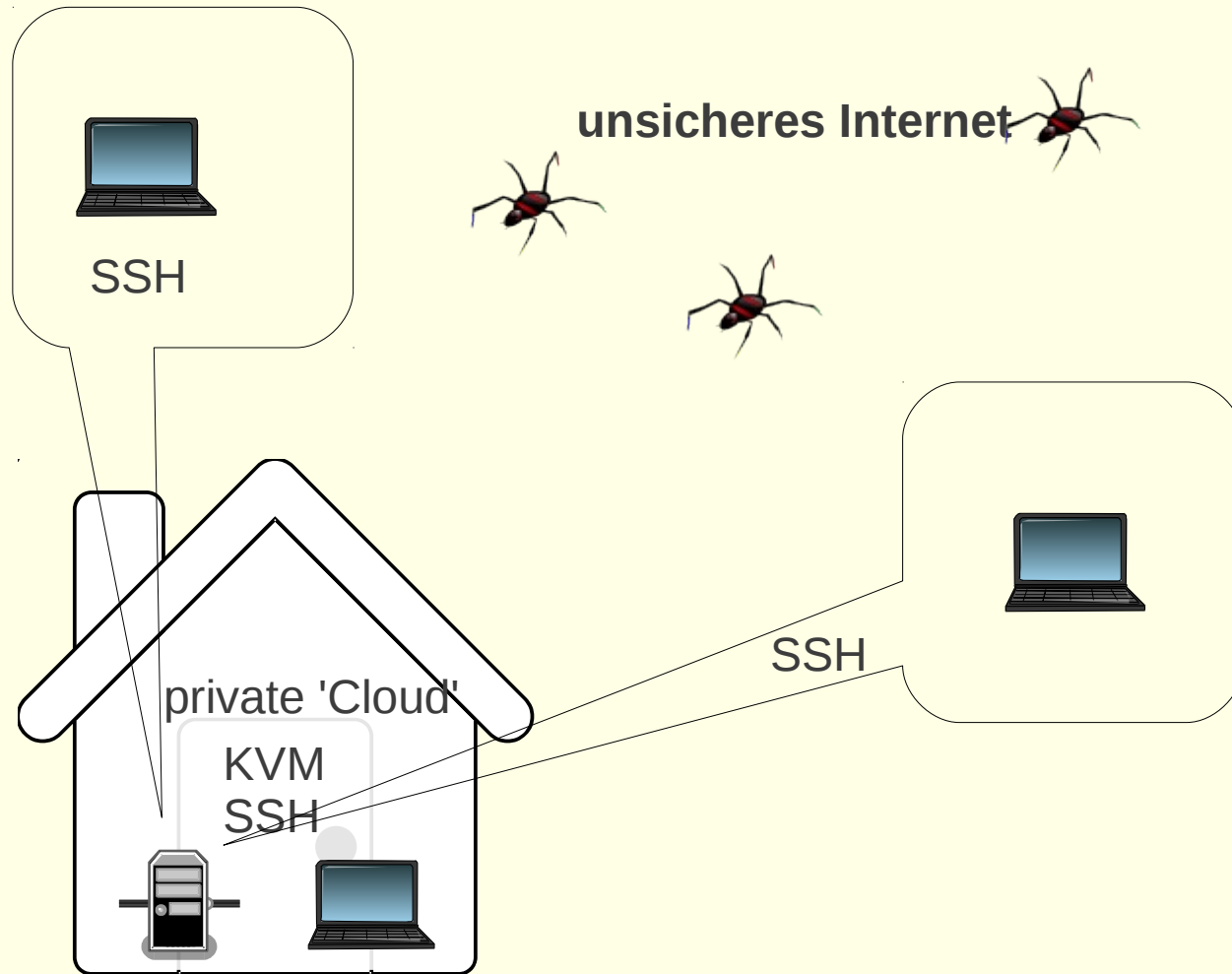


Einbinden in das lokale Netz

- *bridge utils* für Einbindung in das lokale Netz
 - <https://help.ubuntu.com/community/KVM/Networking>
 - nicht ganz einfach, aber gut dokumentiert
 - http://lug-ottobrunn.de/wiki/Virtualisierung_mit_KVM
- **Demos**
 - Windows 2008 Server, im lokalen Netz zu Hause
 - Zugriff mit Remote Desktop
 - Windows kann kein SSH, Ubuntu schon
 - **ssh -L 10022:vwin2008desql:3389 ron@meinPC.dyndns.org**
 - Zugriff mit Remote-Desktop, localhost
 - **rdesktop -x l -g 1100x720 -a 16 -k de -u rleofield -p passwort localhost:10022**
 - Demo 2: Windows 7 lokal
 - **kvm win7fibu.ovl -m 2048 -smp 2 -net nic -net user,hostfwd=tcp::3389-:3389**
 - Zugriff mit Remote-Desktop, localhost
 - **rdesktop -x l -g 1200x720 -a 16 -k de -u rleo localhost**



privates sicheres Netz, Sie haben die Kontrolle



Ende des Vortrages, kein Ende mit Linux ;-)

- 'to go the GNU/Linux/Ubuntu Way'
 - ist der Weg zu einem sicheren, einfachen und stabilen System
- Lernprozess
 - besserer Umgang mit dem Internet
 - bessere Kenntnisse im Umgang mit dem Computer
- Ergebnis
 - **Sie** werden staunen, was **Sie** alles im Umgang mit Linux gelernt haben
- sicheres privates Netz
 - einfach, transparent, sicher
- KVM
 - alter PC lebt virtuell weiter
 - jedem sein PC, egal, wo man sich aufhält
 - besonders gesicherter PC in einer VM

*Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und noch eine schöne OpenRheinRuhr*