

# Alle Tipps 2013

## Inhalt

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>Wintipps 01 / 2013</b>         | <b>3</b>  |
| <b>Belegleser verwenden</b>       | <b>3</b>  |
| Worum geht's?                     | 3         |
| Und so geht's                     | 3         |
| PayPen kaufen                     | 3         |
| Erster Belegscan                  | 3         |
| <b>Wintipps 02 / 2013</b>         | <b>5</b>  |
| <b>YouTube – Videos speichern</b> | <b>5</b>  |
| Worum geht's?                     | 5         |
| Und so geht's                     | 5         |
| In PowerPoint einfügen            | 6         |
| <b>Wintipps 03 / 2013</b>         | <b>7</b>  |
| <b>GeoGebra</b>                   | <b>7</b>  |
| Worum geht's?                     | 7         |
| Und so geht's                     | 7         |
| <b>Wintipps 04 / 2013</b>         | <b>9</b>  |
| <b>Der USB-Stick</b>              | <b>9</b>  |
| Aus seiner Geschichte             | 9         |
| Die Technik                       | 9         |
| Sicherheit                        | 9         |
| Kleiner Tipp                      | 9         |
| <b>Wintipps 05 / 2013</b>         | <b>10</b> |
| <b>CPU-Lüfter wechseln</b>        | <b>10</b> |
| Worum geht's?                     | 10        |
| <b>Und so geht's</b>              | <b>10</b> |
| <b>Wintipps 06 / 2013</b>         | <b>12</b> |
| <b>Drucker im Netzwerk</b>        | <b>12</b> |
| Worum geht's?                     | 12        |
| Und so geht's                     | 12        |
| <b>Wintipps 07 / 2013</b>         | <b>15</b> |

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
| <b>Kommunikation Handy - PC</b>      | <b>15</b> |
| Worum geht's?                        | 15        |
| Und so geht's?                       | 15        |
| Einen eigenen Klingelton aufbereiten | 15        |
| <b>Wintipps 08/ 2013</b>             | <b>17</b> |
| Keine Tipps, da Ferien               | 17        |
| <b>Wintipps 09/ 2013</b>             | <b>18</b> |
| Bildbearbeitung für die Homepage     | 18        |
| Und so geht's?                       | 18        |
| <b>Wintipps 10 / 2013</b>            | <b>20</b> |
| Online Wörterbücher                  | 20        |
| Worum geht's?                        | 20        |
| Und so geht's?                       | 20        |
| <b>Wintipps 11 / 2013</b>            | <b>21</b> |
| Netzteil ersetzen                    | 21        |
| Worum geht's?                        | 21        |
| Und so geht's?                       | 21        |
| <b>Wintipps 12 / 2013</b>            | <b>23</b> |
| Photovoltaik                         | 23        |
| Worum geht's?                        | 23        |
| Und so geht's?                       | 23        |

## Wintipps 01 / 2013

### Belegleser verwenden

#### Worum geht's?

Jeden Monat erledigen Sie mindestens einmal Ihre Einzahlungen. Vermutlich machen Sie das per E-Banking. Bleibt das lästige Abtippen der Referenzdaten und der Referenznummer auf dem Einzahlungsschein. Dabei passieren oft kleine Tippfehler und die Zahlung wird nicht korrekt ausgeführt. Mit einem Belegleser brauchen Sie nicht nur weniger Zeit, sondern die Daten werden immer korrekt übernommen.

#### Und so geht's

Erst einmal brauchen Sie den PayPen. Er ist nicht gerade billig, doch am einfachsten zu kaufen bei Crealogix. Folgen Sie dazu untenstehendem Link. Dor können Sie auswählen, ob Sie die Version mit USB-Kabel oder wireless wünschen. Natürlich auch die Farbe. Ich habe mich für wireless entschieden. Der Pen braucht keine Batterien, sondern lässt sich bei Bedarf bequem über das mitgelieferte USB-Kabel aufladen. Sie erhalten auch die notwendige Treiber-CD, um das Gerät zu installieren. Mit einer komfortablen Tischhalterung findet der Pen gut Platz und ist jederzeit einsatzbereit.

#### [PayPen kaufen](#)



#### *Erster Belegscan*

Es dürfte eine Leichtigkeit gewesen sein, das Gerät zu installieren. Nun kann es losgehen! Generell können Sie aus jeder Anwendung heraus scannen. Am einfachsten geht es aber mit der hauseigenen Zahlungssoftware **CLX.Paymaker**, denn dort werden sämtliche Informationen der Referenznummer sofort in den Einzahlungsschein übertragen.

Starten Sie nun Ihre Zahlungssoftware und legen Sie Ihren Einzahlungsschein bereit. Schalten Sie den PayPen ein und nach wenigen Sekunden ist er betriebsbereit. Fahren Sie mit dem Stift sorgfältig aber zügig über den Zahlenschlüssel unten auf dem Einzahlungsschein - und alle notwendigen Daten sind dann eingetragen.



Tja, und das war's denn halt auch schon wieder. Viel Spass beim Rechnungen einzahlen!  
Im nächsten Tipp geht es dann darum, wie man "Youtube-Clips" als Datei auf dem PC speichern kann.  
Bis dann!

## Wintipps 02 / 2013

### YouTube – Videos speichern

#### Worum geht's?

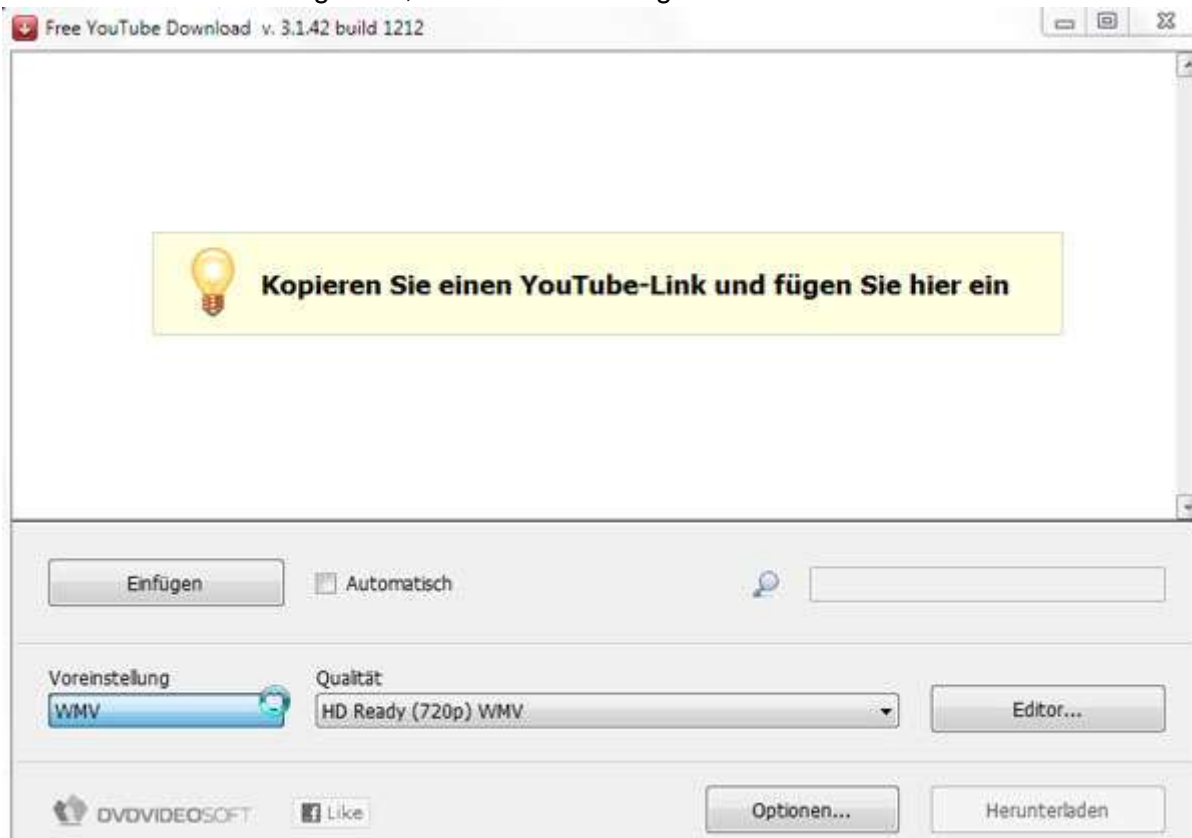
Es gibt Millionen von Clips auf YouTube. Den einen oder andern möchten Sie sich öfters ansehen, ohne jeweils erneut danach suchen zu müssen. Oder, Sie haben beispielsweise bei einem Vortrag keine Internetverbindung. Dann können Sie einen gespeicherten Clip auch direkt in Ihre Präsentation einbinden. Auch wenn Sie eine Internetverbindung haben, können Sie ja einen Link in die Präsentation einbauen. Wenn Sie aber die Datei verwenden hat das einen grossen Vorteil: Ihre Präsentation wird nicht unterbrochen.

#### Und so geht's

Zuerst benötigen Sie das Tool, um Videoclips überhaupt downloaden zu können. Es handelt sich dabei um Freeware, die unter folgendem Link heruntergeladen werden kann. [www.dvdvideosoft.com](http://www.dvdvideosoft.com)

Achten Sie aber beim Download darauf, dass keine Toolbars oder Suchanbiereinstellungen mitinstalliert werden!

Starten Sie nun das Programm, bekommen Sie folgenden Screen zu sehen:



Wichtig ist nun, dass Sie im Bereich *Voreinstellung* das von Ihnen gewünschte Dateiformat einstellen und auch die *Qualität*. Für PowerPoint bewährt sich das Format WMV. Über die Schaltfläche *Optionen* gelangen Sie zu den Einstellungen für den gewünschten Ausgabeordner, in den der Download dann abgelegt werden soll. Nun besuchen Sie Youtube und kopieren den Adresslink mit der Tastenkombination [ctrl+c] und fügen Sie ihn im Programm ein [ctrl+v]. Dann beginnt der Download an den von Ihnen gewählten Speicherort und erscheint auch neu in der Playlist. Vom Speicherort aus können Sie nun das Video starten.



### *In PowerPoint einfügen*

Sie können nun das Video lückenlos in eine Präsentation einfügen, ohne dass eine Internetverbindung besteht oder der Browser die Präsentation unterbricht. Gehen Sie dazu in Ihrer Präsentation auf das Menü *Einfügen* und dann auf *Film – aus Datei*. Und schon ist der Clip in voller Bildgröße in die Präsentation integriert.



Viel Spass!

## Wintipps 03 / 2013

### GeoGebra

#### Worum geht's?

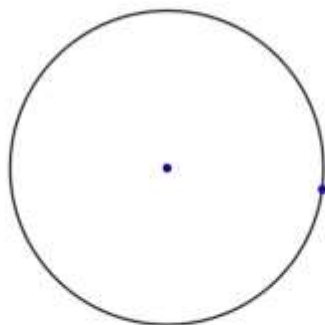
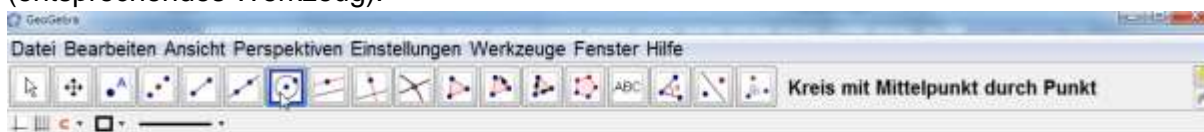
Wir haben Ihnen im Tipp 05\_ 2009 [http://www.luck-cbs.ch/media/pdf/2009/Wintipps05\\_2009.pdf](http://www.luck-cbs.ch/media/pdf/2009/Wintipps05_2009.pdf) das Geometrieprogramm ZuL vorgestellt. Heute geht es um ein Programm, das umfangreich auf das neue Mathematiklehrmittel Sek 1 abgestimmt ist und in diesem auch Verwendung findet. Es ist ein Programm, das erst etwas gewöhnungsbedürftig ist, dann aber enorm viele Einsatzmöglichkeiten bietet.

#### Und so geht's

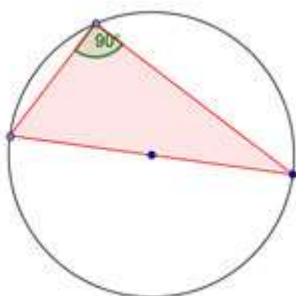
Zuerst laden Sie die Software kostenlos unter folgender Adresse herunter und installieren Sie das Programm auf Ihrem PC. [http://www.chip.de/downloads/GeoGebra\\_20747798.html](http://www.chip.de/downloads/GeoGebra_20747798.html)

Nach der Installation präsentiert sich das Programm wie in der Abbildung.

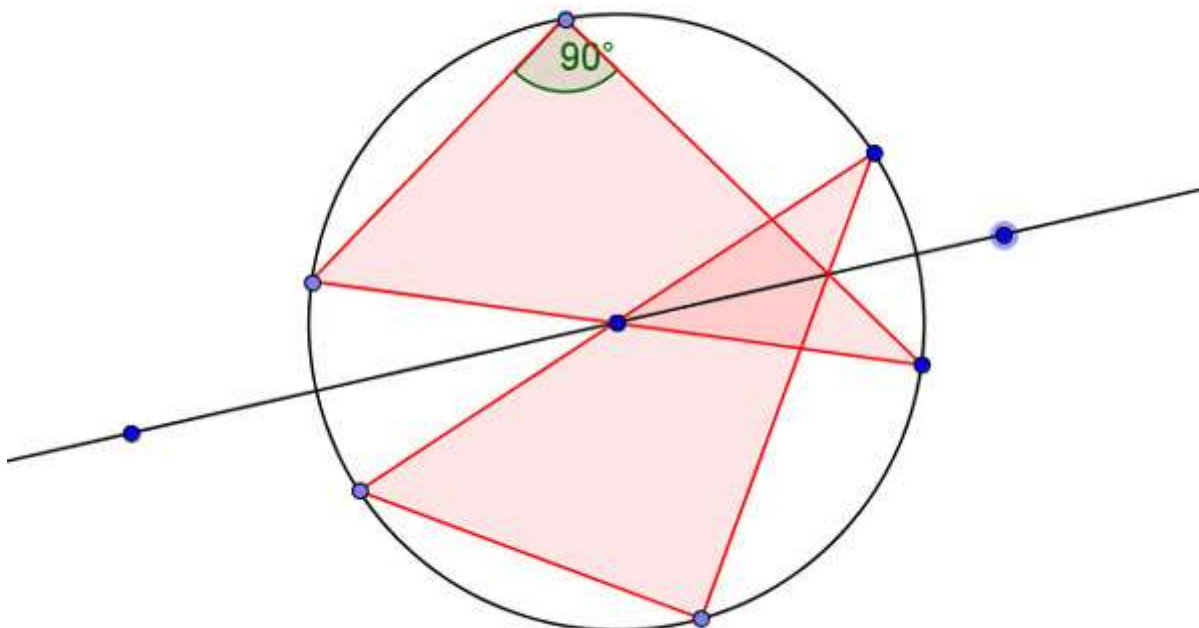
Wir zeigen Ihnen jetzt eine einfache Konstruktion mit dem Thaleskreis. Sie beginnen mit einem Kreis (entsprechendes Werkzeug).



Nun zeichnen Sie ein Dreieck mit der Hypotenuse durch den Mittelpunkt gehend in den Kreis und lassen Sie den Winkel Gamma beschriften. Desgleichen können Sie selbstverständlich auch mit den Winkeln Alpha und Beta verfahren. Wählen Sie nun das Pfeilwerkzeug oben links in der Werkzeugleiste – und Sie können den Punkt C auf der Kreislinie bewegen. Gamma bleibt immer  $90^\circ$  und Thales hatte also recht!



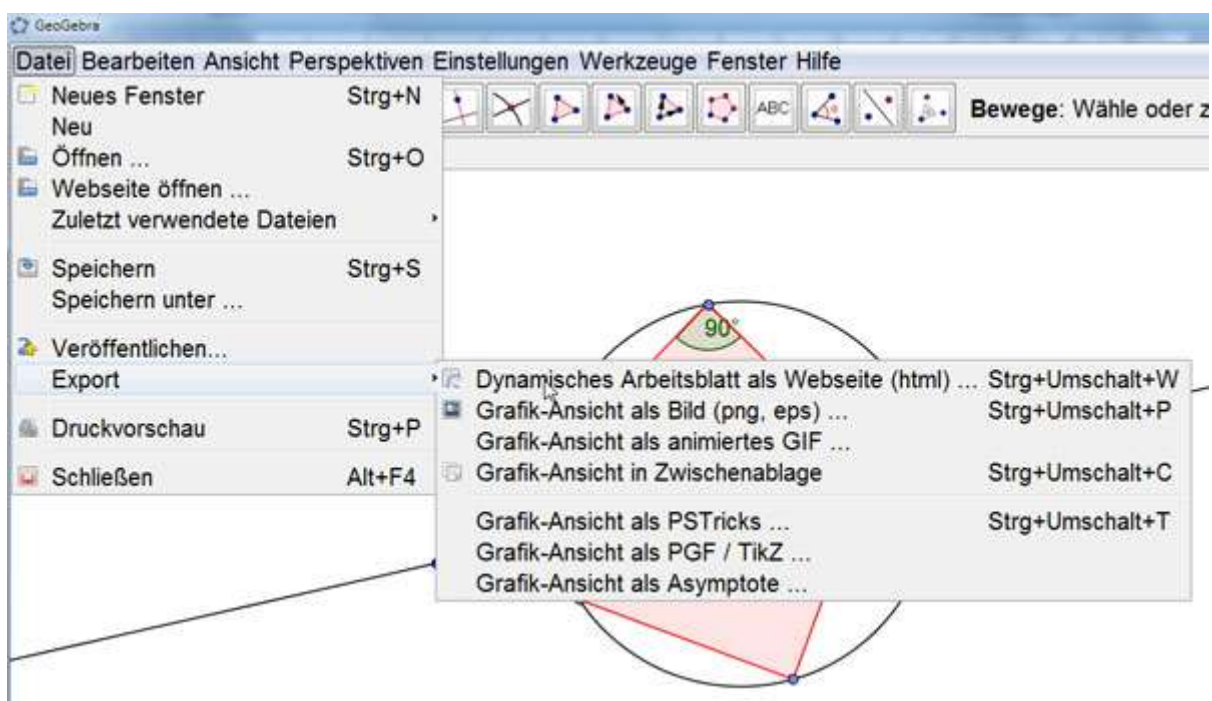
Spasseshalber spiegeln wir nun die Figur noch an einer Geraden.



Nun möchten Sie Ihre geniale Konstruktion jemandem „lebendig“ vorführen? Dazu speichern Sie Ihre Arbeit unter *Datei – Export – Dynamisches Arbeitsblatt*. So ein animiertes Arbeitsblatt können Sie hier auf unserer Website besuchen und mit den Punkten spielen. Geometrie kann auch Spass machen!

<http://tube.geogebra.org/student/m885995>

GeoGebra kann natürlich noch viel, viel mehr! Finden Sie die Möglichkeiten heraus. Viel Spass!





## Wintipps 04 / 2013

### Der USB-Stick



#### Aus seiner Geschichte

Er ist heute eine Selbstverständlichkeit, der kleine Speicherriese. Begonnen hat seine Entwicklung im Jahre 1988 und sein Erfinder soll Dov Moran gewesen sein. Mit seiner Firma M-Systems entwickelte er den Wunderzweig. Doch die ersten Sticks hatten gerade einmal eine Speicherkapazität von 5 MB und waren nicht billig. Sie kosteten um die 50 Dollar. Mein erster USB-Stick hatte 128 MB und kostete auch etwa so viele Franken. Die Sticks traten weltweit ihren Siegeszug an und glänzen heute mit Speicherkapazitäten von bis zu 256 GB. Sticks mit 8 oder 16 GB werden bereits als beliebte Werbegeschenke verteilt.

#### Die Technik



Wie der Name sagt, beruht die Technologie auf dem „Universal Serial Bus“, einer Schnittstelle an die bei laufendem Betrieb mittlerweile fast alle Peripheriegeräte angeschlossen werden können. Es handelt sich beim USB-Stick um einen Flash-Speicher mit Halbleitertechnologie, dessen Daten auch ohne Stromversorgung erhalten bleiben, was die ganze Sache so praktisch macht. Die Übertragungsgeschwindigkeit von Daten steht heute bei USB 3.0 bereits bei 5 GBit pro Sekunde.

#### Sicherheit

Ein gewisses Sicherheitsrisiko besteht allerdings durch die Verwendung der Sticks schon. Wenn jeder sein Ding überall reinsteckt, ist es sehr gut möglich, dass Viren und Trojaner auf andere Systeme übertragen werden. Deshalb verbieten viele Firmen die Benutzung von USB-Sticks, genau so wie das Brennen von CDs ab Firmen PCs. Nicht nur die Angst vor Viren dürfte hier eine Rolle spielen, sondern auch das Hinaustragen von Firmendaten (Werkspionage), was absolut verständlich ist.

#### Kleiner Tipp

Wenn Sie Ihren USB-Stick auf PC und MAC verwenden möchten, sollten Sie ihn unter Windows nicht mit NTFS formatieren, sondern mit dem Dateisystem FAT32. Ist der Stick mit NTFS formatiert, kann das MAC-System die Daten zwar lesen, wollen Sie jedoch auf dem MAC etwas auf den Stick speichern, scheitern Sie an den Zugriffsberechtigungen.

## Wintipps 05 / 2013

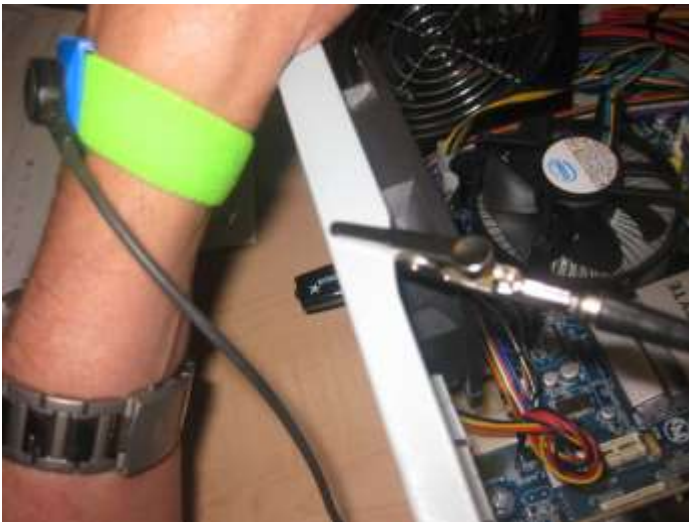
### CPU-Lüfter wechseln

#### Worum geht's?

Es kann sein, dass Ihr PC besonders beim Booten seltsame Geräusche von sich gibt. Möglich ist, dass das Gehäuse vibriert und diese Geräusche erzeugt. Tasten Sie das Gehäuse ab. Wahrscheinlicher ist aber, dass einer der Lüfter (CPU, Grafikkarte oder Netzteil) ein ausgeschlagenes Lager hat. Wenn der Störefried lokalisiert ist, geht es darum den Ventilator auszutauschen. Wir zeigen es hier am Beispiel eines CPU-Kühlers.

#### Und so geht's

Zuerst besorgen Sie sich den baugleichen Lüfter im Fachhandel. Danach schrauben Sie die linksseitige Seitenabdeckung Ihres PCs auf (von vorne gesehen). Verwenden Sie ein Antistatikband grundsätzlich bei Arbeiten im Inneren des Gerätes, besonders im Bereich Mainboard und Prozessor.



Nun trennen Sie die Stromverbindungskabel vom Mainboard. Dann lösen Sie die Halterung des CPU-Lüfers. Dies kann mit Clips oder mit einfachen Drehverschlüssen sein. Nehmen Sie den alten Lüfter vom Mainboard, respektive der CPU ab.

Geben Sie ganz wenig von einer Wärmeleitpaste auf die Kontaktstelle der CPU. Jetzt können Sie den neuen Lüfter sorgfältig aufsetzen und wieder mit der entsprechenden Einrichtung fixieren. Achten Sie dabei auch darauf, dass keine Verbindungskabel frei herumschweben, Vibrationsgeräusche erzeugen oder in andere Lüfter geraten können. Knopf rein genügt in der Regel, oder Sie verwenden Kabelbinder (Profi).





Zuschrauben und fertig!

Das war's dann wieder, bis zum nächsten Tipp.

## Wintipps 06 / 2013

### Drucker im Netzwerk

#### Worum geht's?

Sie möchten in Ihrem Netzwerk einen Drucker gemeinsam von mehreren PCs aus nutzen. Dazu gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

1. Sie installieren an einem PC den Drucker mit einer Kabelverbindung über LPT1 (parallel) oder USB-Schnittstelle.
2. Sie verwenden einen Netzwerkdrucker, verbunden über RJ45 mit Ihrem Switch.

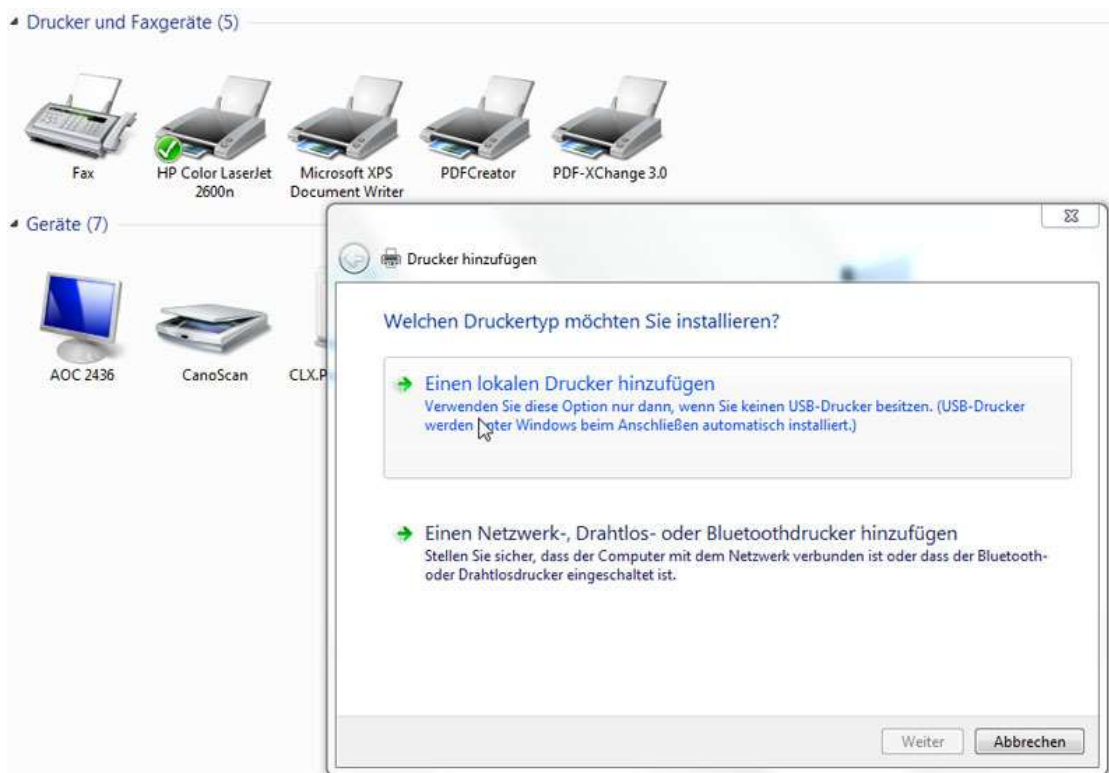
Beide Installationsvarianten möchten wir Ihnen in diesem Tipp vorstellen.

#### Und so geht's

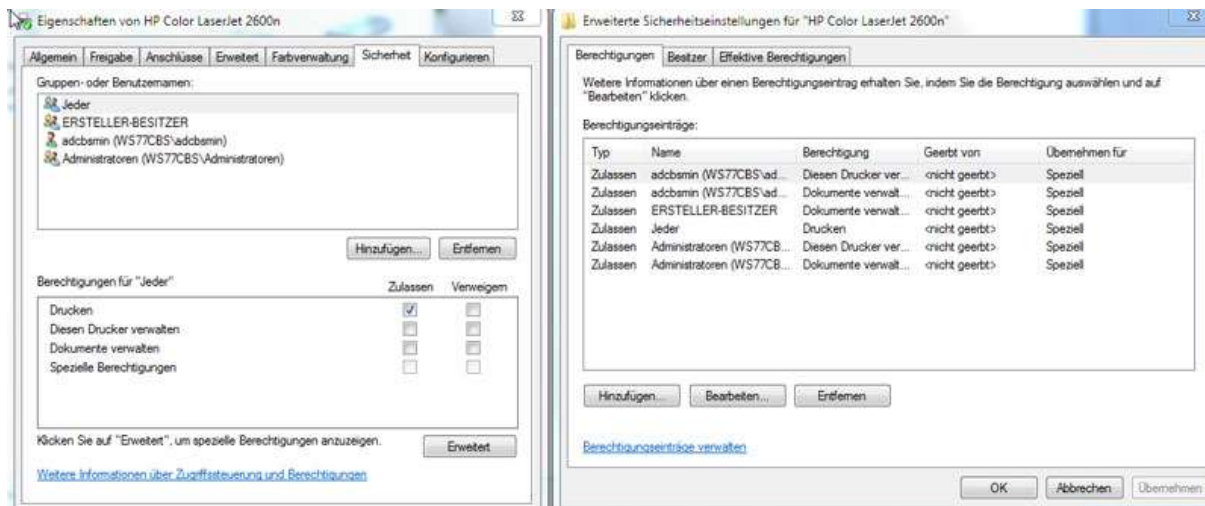
Zu Variante 1(lokal):

Sie installieren Ihren neuen Drucker mit Druckerkabel verbunden, direkt auf einen PC, der möglichst immer in Betrieb ist. Dies könnte beispielsweise auch ein Server oder der Chef-PC sein. Läuft dieser PC nicht, ist auch kein Zugriff an den daran angeschlossenen Drucker möglich.

Sie gehen wie folgt vor:



Danach müssen Sie die Zugriffsberechtigungen für diesen Drucker definieren. Darauf können Sie über die Eigenschaften des Druckers zugreifen und die gewünschten Einstellungen und Freigabe für die Benutzer einrichten.



Auf dem Client-PC kann der Drucker nun gesucht werden und beispielsweise als Standarddrucker installiert werden. Der Client braucht keine Installationssoftware mehr. Wichtig ist aber, dass der PC an welchem der Drucker angeschlossen ist und läuft!

Zu Variante 2 (Netzwerk):


Wenn Ihr Drucker netzwerkfähig ist und über einen RJ45- Anschluss verfügt, können Sie diesen über die IP-Adresse über Ihren Switch mit dem internen Netzwerk verbinden. Der grosse Vorteil dabei ist, dass kein Service-PC laufen muss, lediglich der Switch. Wenn Sie einen Netzwerkdrucker installieren möchten, verwenden Sie am besten die Installationssoftware.

Verbinden Sie den Drucker über ein RJ45-Kabel mit Ihrem Switch. Installieren Sie die Software wie in den Abbildungen beschrieben. **Im Menü des Druckers** können Sie ihm nun eine eindeutige IP-Adresse zuweisen. In unserem Fall befinden wir uns intern in einem 10er-Netz. Dies bedeutet, dass die Drucker-IP 10.0.0.x lauten sollte. Wobei (x) für eine Zahl steht, die noch nicht von einem anderen PC im Netzwerk belegt ist.



Color LaserJet 2600n Setup

**Drucker angeben**  
Geben Sie den Netzwerkdrucker an, der installiert werden soll.



Angeben durch:

Hardwareadresse (MAC)

IP-Adresse

IP-Hostname

Beschreibung  
Es wird nach einem Drucker mit der angegebenen IP-Adresse gesucht. Beispiel:  
"15.12.220.30".

Hilfe < Zurück Weiter > Abbrechen

OK, das war's schon wieder. Viel Spass beim Drucken!

## Wintipps 07/ 2013

### Kommunikation Handy - PC

#### Worum geht's?

Sie möchten von Ihrem Handy Fotos auf den PC laden, oder einen neuen Klingelton, den Sie auf dem PC erstellt haben auf's Handy hochladen.

#### Und so geht's?

Zuerst müssen Sie eine Verbindung zwischen PC und Handy herstellen. Das geht meistens über Bluetooth. Wenn das nicht klappt, verwenden Sie ein USB-Kabel. Wenn die Verbindung steht, erscheint das Handy wie ein Laufwerk im Windows-Explorer.

| Name                               | Anderungsdatum   | Typ                 | Größe     |
|------------------------------------|------------------|---------------------|-----------|
| texas                              | 14.07.2013 11:42 | MP3-Datei           | 177 KB    |
| Sultans Of Swing live-Dire Straits | 06.10.2012 10:30 | MP3-Datei           | 6'242 KB  |
| SD Content Package sd_Alps         | 01.01.2009 11:00 | Datei               | 1 KB      |
| qf                                 | 20.11.2011 17:32 | Datei               | 1 KB      |
| PC-Suite                           | 01.01.2009 11:00 | Anwendung           | 50'829 KB |
| Launcher                           | 01.01.2009 11:00 | Anwendung           | 156 KB    |
| card_content                       | 01.01.2009 11:00 | XML-Dokument        | 1 KB      |
| Autorun                            | 01.01.2009 11:00 | Setup-Informatio... | 1 KB      |
| Videoclips                         | 12.02.2011 20:28 | Dateiordner         |           |
| Playlists                          | 17.07.2013 08:17 | Dateiordner         |           |
| Music                              | 17.07.2013 08:29 | Dateiordner         |           |
| Fotos                              | 01.05.2010 12:05 | Dateiordner         |           |
| Extra                              | 31.12.2008 23:00 | Dateiordner         |           |

Nun können

Sie Fotos, Videoclips oder andere Daten bequem in ein Verzeichnis auf Ihrer PC-Festplatte kopieren.

#### Einen eigenen Klingelton aufbereiten

Sicher haben Sie eine Lieblingsmelodie, die Sie gerne als Klingelton haben möchten. Ringtones sollten aber relativ kurz sein und müssen daher entsprechend präpariert werden bevor Sie diese hochladen. Öffnen Sie Ihr Musikstück .mp3 mit *Nero WaveEditor*. Das gesamte Stück wird angezeigt. Schneiden Sie durch markieren die Stelle heraus, die Sie als Klingelton möchten und erstellen Sie daraus eine neue Datei und speichern diese. Sie können beispielsweise den Schluss auch ausblenden lassen, das ist beim Klingelton noch sehr angenehm.



Nun können Sie den fertigen Klingelton in das entsprechende Verzeichnis auf Ihr Handy verschieben und dort als Standardton aktivieren.



## Wintipps 08/ 2013

Keine Tipps, da Ferien



## Wintipps 09/ 2013

### Bildbearbeitung für die Homepage

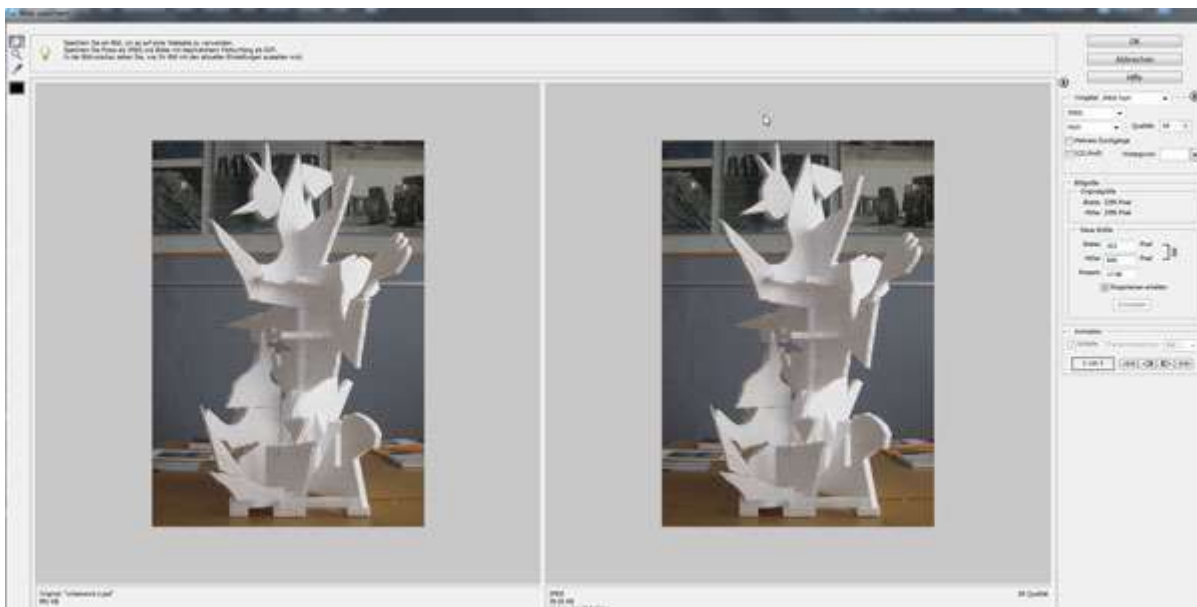
#### Worum geht's?

Von Ihrer Digitalkamera soll ein Bild auf Ihre Homepage hochgeladen werden.

#### Und so geht's?

Digitalkameras nehmen standartmässig mit einer recht hohen Auflösung die Bilder auf. Das ist auch gut so, doch für den Upload auf Ihre Homepage nicht geeignet. Bearbeiten Sie das Bild in einem Fotoeditor. In diesem Beispiel verwenden wir dazu „Fotshop Elements“ und zeigen Ihnen die besten Bildformate für die Homepage.

Sie sehen dann, dass die Bilddatei riesig, in unserem Fall etwa 46 MB mit einer Grösse von über 30 cm, was für die Homepage völlig ungeeignet ist. Speichern Sie nun also das Bild mit der Funktion *Für Web speichern*. Stellen Sie die längere Bildseite auf 600 Pixels ein und wählen Sie das Dateiformat JPEG. Etwa so.



Sie sehen, dass der Speicherbedarf nun sehr bescheiden wird, die Qualität aber für die Homepage sehr gut bleibt. Sie können nun Ihr Bild mit FTP auf Ihre Homepage hochladen und an der gewünschten Stelle einbinden. Das Resultat wird gut! Falls Sie vorhaben, das Bild als Popup auf der Homepage zu verwenden können Sie auch eine Auflösung von 800 x 600 verwenden, andernfalls nur die längere Bildseite auf 600 Pixels, da sonst meistens die Frames verschoben werden.



### *Rechtliches rund um Bilder und Kunstwerke*

Stammt das Bild von Ihnen persönlich, also von einer privaten Kamera, dürfen Sie es selbstverständlich auf Ihrer Homepage platzieren. Etwas anders sieht es rechtlich aus, wenn Sie ein Bild von Google oder einer fremden Homepage herunterladen und in Ihre Website einfügen. Damit verletzen Sie Urheberrechte und können bestraft werden. Bei *Suisa* für Musik oder *Swissimage* für Bilder können Sie aber das Copyright von Bildern für wenig Geld erwerben (meist etwa Fr.12.--).

# Wintipps 10 / 2013

## Online Wörterbücher

Worum geht's?

Sicher geraten Sie auch bei guten Fremdsprachenkenntnissen immer wieder in die Situation, dass Sie die genaue Übersetzung eines Wortes nicht wissen. Mir ist das letzthin bei einem Songtext von Mark Knopfler so ergangen. Was bedeutet denn „a stargazer“ genau?

Und so geht's?

Ein Online-Wörterbuch kann Ihnen dabei sehr schnell und unkompliziert weiterhelfen. Wir haben für Sie ein sehr gutes gefunden. Besuchen Sie folgende Website.

<http://dict.tu-chemnitz.de/>

Sie kommen auf folgende Startseite.



Wählen Sie dann im DropDown die Übersetzungsrichtung und Sprache aus. Geben Sie das Wort ein, das Sie nun übersetzt haben möchten. In unserem Beispiel haben wir von „Englisch → Deutsch gewählt und den Suchbegriff „stargazer“ eingegeben. Dann auf „Suchen“ klicken.



Und schon haben Sie die Resultate.“ A stargazer“ ist also ein Sterngucker oder ein Sterndeuter!

## Wintipps 11 / 2013

### Netzteil ersetzen

#### Worum geht's?

Wenn Sie Ihren PC einschalten und trotz korrekter Stromversorgung gar nichts passiert, ist mit grösster Wahrscheinlichkeit das Netzteil (Powersupply) defekt. Reparieren ist gefährlich, da beim Öffnen sehr hohe Spannungen vorhanden sein können. Die Netzteile sind günstig und ein Austausch lohnt sich.

#### Und so geht's?

Betrachten Sie Ihren PC von der Rückseite her, sehen Sie den Lüfter und damit das Netzteil.



Öffnen Sie die rechtsseitige Abdeckung des PCs und entfernen Sie alle Verbindungen zum Mainboard und den Laufwerken. Verwenden Sie ein Antistatik-Handgelenkband, damit keine Restspannungen Komponenten beschädigen. Ein Foto vorher mit der Digitalkamera kann Ihnen später helfen, alles wieder korrekt anzuschliessen. Ein baugleiches oder leistungsstärkeres Netzteil haben Sie sich bereits im Fachhandel besorgt. Bauen Sie dieses ein. Fixieren Sie die internen Kabel mit Kabelbinder so, dass die Kabel nicht in die Lüfter geraten können.



Nun schliessen Sie alle Verbindungen wieder an. Falls zu wenig Speisungsanschlüsse vorhanden sind, verwenden Sie ein Y-Kabelstück.

Jetzt kann die Stromversorgung an die 230-Volt Steckdose angeschlossen werden und Ihr PC wird wieder booten. Seitenabdeckung wieder anbringen und weiterarbeiten!

## Wintipps 12 / 2013

### Photovoltaik



#### Worum geht's?

Für einmal eine Information, die nicht direkt mit Ihrem PC auf dem Schreibtisch zu tun hat, doch dahinter steckt jede Menge Regeltechnik und somit auch der Computer. Es ist sinnvoll, wenn man durch eine Photovoltaikanlage die Stromkosten für den privaten Haushalt beträchtlich reduzieren kann. Voraussetzung für eine Installation ist eine günstige Ausrichtung und Neigung des Daches.

#### Und so geht's?

Zuerst brauchen Sie Offerten für: Lieferung und Installation der Module, Dachdeckerarbeiten, Gerüstbaufirma, Elektroinstallation, dann Baugesuch und Gesuch beim Stromversorger und schliesslich noch Gesuch um Energiesparbeiträge. Ziel der Sache ist, den produzierten Strom ins öffentliche Netz einzuspeisen, um dann bei der Stromrechnung entschädigt zu werden.

Wie das bei uns abgelaufen ist, können Sie in nachfolgender Präsentation sehen.

[http://www.luck-cbs.ch/media/Downloads/Photovoltaikanlage\\_auto.ppsx](http://www.luck-cbs.ch/media/Downloads/Photovoltaikanlage_auto.ppsx)

Sie haben die Möglichkeit, täglich die Produktion der Energie an Ihrem Wechselrichter abzulesen, oder via Bluetooth auch auf dem PC als Grafik darzustellen, oder auch online zu publizieren. Unter folgendem Link sehen Sie solche Beispiele.

<http://willihaustechnik.solarlog-web.ch/1922.html>

Am 21. Dezember, dem kürzesten Tag des Jahres, war die Stromproduktion nicht gerade gigantisch: rund 5 kWh. Doch könnten Sie damit gerade einmal 5 h ununterbrochen staubsaugen! Die jährliche Produktion von ungefähr 4 Megawattstunden deckt sich aber in etwa mit unserem Eigenverbrauch im Einfamilienhaus.