



## **METATHEMEN**

Bilderstreit

Mathematische Fingerübungen

# **CLUB**MOBILE

Navigon 4.5

# **CLUBDIGITALHOME**

14 Tage Windows 8

Windows 8 Tasten und Gesten

# **CLUBSYSTEM**

Windows 8—Administration





# Inhalt

3

## LIESMICH

1, 2 Cover, Liebe Leser, Inhalt Franz Fiala

Impressum, Autoren, Inserenten

## MetaThemen

5 **Bilderstreit I** Sieafried Pfleaer

**Bilderstreit II** 8 Siegfried Pfleaer

4.29 Mathematische Fingerübungen Geora Sedlitz

## **CLUBMOBILE**

Navigon 4.5 30 Paul Belcl

## **CLUBDIGITALHOME**

- Windows 8 Tastenkombinationen Δ Christian Haberl
  - Windows 8 Gesten Christian Haberl
- Erfahrungen aus zwei Wochen 28 Windows 8 Andreas Kunar

## CLUBSYSTEM

- Windows 8 13 Christian Zahler
- Windows 8 Administration, Inhalt 25 Christian Zahleı
- Microsoft Certified Professional-Programm 26 Christian Zahler

## LUSTIGES

**Facebook Aktienkurs** Christian Berger http://bergercartoons.com/

	Adressen	$\bowtie$
A	Postanschrift	Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
Ц	Clublokal	Nepomuks Junior Simmeringer Hauptstraße 1 1110 Wien
	Web-Adressen	$\bigcirc$
	Allgemein	www.clubcomputer.at
20	Verrechnung	billing.clubcomputer.at
Т	Mailserver	mailenable.ccc.at
m	Webadmin	panel.ccc.at <b>und</b> helm.ccc.at
D	Mail-Adressen	E-🖾
5	Allgemein	buero@clubcomputer.at
	Verrechnung	buchhaltung@clubcomputer.at
	Technik	support@clubcomputer.at

# **Liebe Leserinnen und Leser!**

## Franz Fiala

## Windows 8

Die Smartphones haben den PC aus den Schlagzeilen verdrängt. Das Handygeschäft ist zu einem Zweikampf zwischen Apple und Android geworden.

Aber mit der Version 8 von Windows "schlägt das Imperium zurück" und zieht wieder die Aufmerksamkeit auf sich. Durch sein Programmierkonzept wird am Smartphone-Sektor aus dem Zweikampf ein Dreikampf, denn wer einmal Windows 8 am Desktop hat, wird es sich nicht nehmen lassen, auch ein Windows Phone 8 mit derselben Bedienungsphilosophie besitzen zu wollen.

Diese Eigenschaft des neuen Betriebssystems versucht das Titelbild zu zeigen: eine Oberfläche für verschiedene Anwendungsgebiete.

Am österreichischen Nationalfeiertag, also 26. Oktober soll es soweit sein, dann wird Windows 8 aus der Taufe gehoben, Windows Phone 8 folgt einige Tage später.

Der Schlüssel zum Erfolg der Neuauflage von Windows sollten eigentlich die Programmierer sein, denn erstmals laufen Microsoft-Programme nicht mehr ausschließlich auf INTEL- sondern auch auf ARM-Prozessoren. Es ist daher möglich, dass ein Programm sowohl am PC als auch am Smartphone mit demselben Kode läuft. Möglich macht das eine neue Kategorie von Programmen mit der Benutzerschnittstelle Windows 8 Modern UI (User Interface) und der dazu erforderlichen Applikationen Windows Store Apps (früher als "Metro" bezeichnet).

Wer einen neuen PC kauft oder wer seinen Windows 7 PC auf Windows 8 upgraden will, der liegt mit dieser Ausgabe der PCNEWS richtig. Christian Zahler erklärt ab Seite 13 den neuen Startbildschirm und für Umsteiger sowohl die Neuinstallation als auch den Upgrade von einer Vorgängerversion.

Wem dieses Basiswissen nicht genügt, kann beim Autor das Skriptum Windows 8 Administration kaufen; siehe Gesamtinhalt auf Seite 25.

Facebook—Aktienkurs

152

Wie man dieses Wissen dann auch zertifizieren lassen kann, zeigt die Anleitung auf Seite 26.

Sehr lehrreich ist auch der Windows 8 Praxistest von Andi Kunar, denn dort wird genau erklärt was AHCI ist und warum SSD-Festplatten (Halbleiter-Festplatten) nicht defragmentiert werden müssen und auch nicht sollen.

Christian Haberl ergänzt die Einführung in Windows 8 mit Zusammenstellungen der Tastaturkombinationen und Gesten bei Touch-Screens.

## Navigon-Garmin

Mit dem neuen Navigon gibt es nun ein Navigationssystem für Android mit lokalem Kartenmaterial, mit dem man daher keine aktive Datenverbindung benötigt. Paul Belcl testet Navigon am Android ab Seite 30.

## Metathemen

-

In der Ausgabe der PCNEWS-130, Seite 4 hat Werner Illsinger die Urheberrechtsproblematik skizziert. Siegfried Pflegerl analysiert in diesem Heft ab Seite 5 das Urheberrecht für Bildmaterial unter dem Titel "Bilderstreit".

Bereits seit einigen Monaten gibt es an einem Montag pro Monat einen Stammtisch, bei dem das Urheberrecht diskutiert wird. Gäste sind willkommen.

Wem der Umstieg auf Windows 8 noch zu früh kommt, der kann die Rätsel der "Mathematischen Fingerübungen" von Georg Sedlitz lösen.

	Cluba	abende 2012
Franz tiag	Di	2012-10-30
	Do	2012-11-15
	Di	2012-11-27
	Do	2012-12-13



# Autoren

Autoren	Impressum	CC   Skripten
Belcl Paul 1966 30	Impressum, Offenlegung	Martin Weissenböck
EDV-Systemberater für mobile Lösungen, Direktor des ClubMobile Firma BELCL EDV-Koordination & Systembera- tung Hobbies Familienstellen, Elektrofahrzeuge, Radfahren phelcl@cc.at	Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informa- tionen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen des Herausgebers. Erscheint 5 mal pro Jahr, Feb, Apr, Jun, Sep, Nov Verleger PCNEWS-Eigenverlag Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien 0664-1015/07 PAX: 01-600933-9210 pcnews@pcnews.at http://www.pcnews.at/ Herausgeber ClubComputer	ADIM, Arbeitsgemeinschaft für Didaktik, Informatik und Mikroelektronik 1190 Wien, Gregor Mendel Straße 37 Tel.:01-314 00 288 FAX:01-314 00 788 Nr Titel
Berger Christian 2	Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien 01-6009933-11 FAX: -12	38 Turbo Pascal (Borland)
Karikaturist und Comiczeichner für Kärntner Zeitungen Firma Karicartoons	http://www.clubcomputer.at/ http://helm.ccc.at/ http://mailenable.ccc.at/	39 RUN/C Classic
karicartoons@aon.at http://www.bergercartoons.com/	Druck Ultra Print Pluhová 49, SK-82103 Bratislava http://www.ultraprint.eu/ Versand GZ 022031324	40 Turbo-C (Borland)
		41-3 Turbo/Power-Basic
Fiala Franz DiplIng. 1948 1,2	ClubComputer	<b>43-2</b> DOS
Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS, Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik .i.R. Firma PCNEWS	01-6009933-220 FAX:-9220 werner.illsinger@clubcomputer.at http://illsinger.at/ http://illsinger.at/blog/	43-3 DOS und Windows
Werdegang BFPZ-Arsenal, TGM Elektronik, Web- Entwicklung Club ClubComputer MCCA	PCNEWS, PCC Franz Fiala 01-6009933-210 FAX: -9210 franz.fiala@clubcomputer.at	47 Turbo-Pascal (Borland)
Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik Privates verheiratet, 1 Kind	http://franz.fiala.cc/blogpcnews/ Marketing Ferdinand De Cassan 01.6600933.230 FAX9230	49 Quick-Basic (Microsoft)
franz.fiala@clubcomputer.at http://fiala.cc/	ferdinand.de.cassan@clubcomputer.at http://spielefest.at/	50 C++ (Borland)
Haberl Christian 1979 4,7	CC Akademie Georg Tsamis 01-6009933-250 FAX: -9250	53-3 AutoCAD I (2D-Grafik)
Microsoft Österreich, Direktor ClubDigitalHome Hobbies Familie, Musik, Reisen, Kochen	ClubPocketPC Paul Belcl 01-6009933-288 FAX: -9288 paul.belcl@clubcomputer.at	54 AutoCAD II (AutoLisn+Tuning)
c.haberl@this.at http://www.this.at/	http://www.belcl.at/ http://blog.belcl.at/ ClubDigitalHome Christian Haberi	55 AutoCAD III (3D-Grafik)
Kunar Andreas DiplIng. 28	01-0009933-240 FAX:-9240 christian.haberl@clubcomputer.at http://blog.this.at/ WebDesign Herbert Dobsak	56 Grundlagen der Informatik
Berufsfotograf (Portrait und Mode) Club ClubComputer	01-2637275 FAX: 01-2691341 dobsak@ccc.or.at http://www.dobsak.at/	61 Visual Basic (Microsoft)
andreas@kunar.at http://www.kunar.at/andi/	Digitalfotografie Andreas Kunar andreas.kunar@clubcomputer.at http://www.fotocommunity.de/pc/account/ mwarofile/1603	63 Windows und Office
	Linux Günter Hartl ClubComputer-Portal: ,Guenter.Hartl' Konto BAWGG-PSK	81 Linux
Pflegerl Siegfried (Gruppe Or-Om) 5,8	Konto: 17710-812-896 BLZ 14.000 lautend auf: ClubComputer BIC: BAWAATWW IBAN: AT741400017710812896	110 Best Of VoIP (CD)
Club ClubComputer sieafried.ofleaerl@chello.at	Zugang Einwahl: 0804002222 DIS1/DNS2: 194.50.115.132 194.50.115.170 Alternativ: 213.129.226.2 213.129.226.2	111 All About VoIP (DVD)
http://portal.or-om.org/	Nepomuk, Simmeringer Hauptstraße 152, 1110	191,192 Angewandte Informatik I + II
Student der Technischen Mathematik. Lehrer	PCNEWS-131 Kennzeichnung ISN 1022-1611, GZ 02Z031324 M	201,202 Word I+II
Absolvent TU-Wien Schule BG6 Amerlinggymnasium	Layout Microsoft Publisher 2010, GiMP, inkscape Herstellung Bogenoffset, 80g Erschaitt Wien November 2012	203 Excel
georgs900gmail.com	Texte http://pcnews.at/?id=PCN131 Kopien Für den Unterricht oder andere nicht-kommerzielle	205,206 Access I+II
Weissenböck Martin Dir.Dr. 1950 3	Nutzung frei kopierbar. Für gewerbliche Weiterver- wendung liegen die Nutzungsrechte beim jeweiligen Autor. (Gilt auch für alle am PCNEWS-Server zugäng-	221 HTML
Direktor der HTL Wien 3 Rennweg, Leiter der ADIM, Leiter des Vereins "SCHUL.InfoSMS"	Werbung A4: 1 Seite 522, EURO U2,3,4 782,- EURO Beilage: bis 50g 138,- EUR pro 1000 Stück	222 HTML und CSS
Schule HTL Wien 3R, ADIM	Bezug 1 Hett: 5,- EURO (zuzüglich Versand) 5 Hefte: 20,- EURO (1 Jahr, inklusive Versand) kostenlos für Mitglieder von ClubComputer	223 JavaScript,
martin0weissenboeck.at http://www.weissenboeck.at/	Hinweise Drucktehler und Irrtumer vorbehalten. Alle erwähnten Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Erzeuger.	227 VB.NET
Zahler Christian Mag. 1968         13,25,26           Senebildung, MCSE, Lehrer für Technische Mechanik, Fertigungstechnik und Informatik am Francisco-	Inserenten	237, 238 Dreamweaver, Interaktive und ani- mierte Webseiten
Josephinum Wieselburg Firma HBLFA Francisco-Josephinum; WIFI	MTM-Systeme 32	Bestellhinweise, Download
Club ADIM, ClubComputer office0zahler.at http://www.zahler.at/	Ing. Gerhard Muttenthaler Hadrawagasse 36 1220 Wien 01-2032814 FAX: 2021313 Handy. 0664-4305636 g.muttenthaler@mtm.at	http://www.adim.at/
	http://www.mtm.at/ Produkte uC/uP-Entwicklungswerkzeuge, Starterkits, Indust- riecomputer, Netzqualitätsanalyzer, USV-Anlagen Vertretung Tasking, PLS, Infineon, TQ-Components, Kontron, Dranetz-BMI, Panasonic, Dr. Haag, HT-Italia, Dr. Kaneff Erreichbar U1-Kagran, 26A bis Englisch-Feld-Gasse	http://www.adim.at/dateien/BESTELL.pdf

3

# Mathematische Fingerübungen

Nachschub für alle Rätselfreunde - Hier ist die zweite Ladung an mathematischen Leckerbissen. Wieder gibt es sechs ausgewählte Beispiele, bei denen weniger stures Rechnen, sondern scharfes Denken und geschickte Überlegungen ans Ziel führen. Viel Spaß!

## Georg Sedlitz

## Münzen abwiegen

In einer Münzprägeanstalt passiert ein Fehler in der Produktion. Eine Goldmünze weicht von ihrem Soll-Gewicht ab. Schnell ist ein Satz von 12 Münzen ausfindig gemacht, in dem sich das fehlerhafte Stück befindet. Leider sind diese auch bei näherer Betrachtung nicht voneinander zu unterscheiden. Die anderen 11 Münzen wiegen natürlich alle gleich viel, nur die besagte Münze hat ein falsches Gewicht. Mit einer Balkenwaage soll nun die fehlerhafte Goldmünze identifiziert werden. Obwohl niemand weiß, ob jene Münze nun schwerer oder leichter als die anderen ist, behauptet ein Angestellter, er könne nach nur drei Wiegevorgängen wissen, welche die fehlerhafte Münze sei.

Wie will der Angestellte das machen?

## Ein Bild aufhängen

Ein (seltsamer) Mathematiker will ein Familienerbstück in seiner neuen Wohnung aufhängen. Es handelt sich um ein Ölgemälde mit kunstvoll geschnitztem Holzrahmen. Eine lange Schnur verbindet die linke obere und die rechte obere Ecke des Rahmens.

Das Bild will er jetzt folgendermaßen aufhängen:

Es soll mit der Schnur an zwei nebeneinander in die Wand geschlagenen Nägeln aufgehängt werden, so dass es sicher befestigt ist. Die Schnur kann dabei nach Belieben um die Nägel geführt werden. Zieht man jedoch einen beliebigen Nagel aus der Wand, soll sich die Schnur komplett lösen, damit das Bild hinunter fällt (egal welchen Nagel man wählt). Die Frage ist nun, (einmal abgesehen davon, warum er das machen will) wie er das machen will.

## Hellsehen

Ein Zauberer und sein Zauberlehrling wollen ein Kunststück vorführen. Der Lehrling hat ein Kartenspiel mit 52 Karten (französisches Blatt, also die Werte 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, Bub, Dame, König und Ass jeweils in den Farben Kreuz, Pik, Herz und Karo). Aus diesem gut gemischten Deck zieht der Lehrling dann blind 5 Karten. Er schaut sie sich an und wählt eine davon aus, die er dann verdeckt zur Seite legt. Die übrigen 4 Karten zeigt er dem Zauberer in einer ganz bestimmten Reihenfolge. Der Zauberer kann nun mit seinen "hellseherischen Fähigkeiten" den Wert und die Farbe der fünften verdeckten Karten bestimmen.

Damit dieser Trick funktioniert, müssen sich die beiden natürlich vorher absprechen. Der Lehrling kann durch die vier Karten, die er dem Zauberer zeigt, und deren Reihenfolge Information über die verdeckte Karte geben. Allerdings darf er nur mit der Reihenfolge der Karten arbeiten, nicht etwa mit ihrer Position am Tisch etc.

Wie funktioniert das System der beiden, mit dem der Trick immer gelingt?

## Der Würfelkalender

Ein Würfelkalender (so etwas gibt es tatsächlich) besteht aus zwei 6-seitigen Holzwürfel. Auf jeder Seite der beiden Würfel steht eine der Ziffern von 0 bis 9. Stellt man die Würfel nebeneinander, so kann man den aktuellen Kalendertag darstellen. Man kann also die Zahlen 01, 02, 03, 04 ... 28, 29, 30 und 31 mit diesem Kalender bilden.

Wie sind die Ziffern auf die Seiten zu verteilen, damit das möglich ist? (Hier versagt die Mathematik. Out-of-the-box-Denken ist gefragt!)

## Münzsammlung

Auf dem Tisch liegt eine gerade Anzahl an Münzen in einer Reihe. Die Münzen haben unterschiedliche positive, ganzzahlige Werte (auch für Münzen atypische Werte wie zum Beispiel 13 oder 27).

Spieler A und Spieler B nehmen nun immer abwechselnd eine Münze von einem der beiden Enden der Reihe zu sich. Das machen sie so lange, bis keine Münzen mehr am Tisch liegen und jeder gleich viele Münzen bei sich hat. Der Spieler, dessen Münzen mehr wert sind, hat gewonnen.

Zeige, dass Spieler A immer eine Strategie findet, mit der er gewinnt oder zumindest ein Unentschieden erreicht, wenn er beginnen darf.

## Mathematiker-Söhne

Die Mathematiker Carl und Friedrich begegnen sich beim Einkaufen. Neugierig fragt Carl: "Wie geht es Ihren drei Söhnen?" "Bestens", antwortet Friedrich. Carl fragt weiter: "Wie alt sind denn die drei mittlerweile?" Da erklärt Friedrich: "Das Produkt ihres Alters ist 36…" Er blickt in Carls Einkaufswagen und fügt hinzu: "…und die Summe ihres Alters ist gleich der Anzahl der Bierflaschen in deinem Einkaufswagen."

Carl denkt kurz nach und meint: "So kann ich aber unmöglich auf das Alter ihrer Söhne kommen!" Da meint Friedrich: "Verzeihung! Ich habe noch gar nicht erzählt, dass mein ältester Sohn rotes Haar hat."

Jetzt ist es kein Problem mehr für Carl, das Alter der Brüder zu bestimmen. Wie macht er das?

# Windows 8 — Tastenkombinationen

**Christian Haberl** 

Tastenkombination	Auswirkung
Ð	Wechselt zwischen Start- bildschirm und der letzten App
■ + ()	Öffnet die Charm-Leiste, diese wird an der rechten Seite des Desktops einge- blendet. Gleichzeitig wird Uhrzeit und Datum ange- zeigt
<b>H</b> + D	Wechselt zum Desktop
<b>H</b> +E	Startet den Windows- Explorer
<b>H</b> + F	Öffnet das Suchfenster für Dateien
<b>a</b> + H	Öffnet das Teilen-Menü in der Charm-Leiste
<b>1</b> + []	Öffnet das Einstellungsme- nü in der Charm-Leiste, inklusive Systemsteuerung
<b>H</b> + K	Öffnet das Geräte-Menü in der Charm-Leiste
<b>H</b> + []	Sperrt das System
<b>H</b> + Q	Öffnet das Suchmenü für Apps
<b>A</b> + P	Öffnet die Optionen für einen zweiten Bildschirm
<b>a</b> + R	Öffnet den Ausführen- Dialog.
<b>₩</b> + U	Öffnet das Center für die erleichterte Bedienung (Bildschirmlupe, Bildschirm- tastatur, hoher Kontrast etc.)
■ + X	Öffnet eine Art kleines Startmenü, aus dem man unter anderem zum Geräte- Manager oder zur Datenträ- gerverwaltung gelangt.
+ Enter	Startet die Sprachausgabe
Bildab	Verschiebt die Kacheln des Startbildschirms nach links
Bildauf	Verschiebt die Kacheln des Startbildschirms nach rechts

# **Bilderstreit I**—das wissenschaftliche Kunstzitat

## Siegfried Pflegerl

Die brutalen Korsette des geltenden Urheberrechts zeigen sich erst dann in der vollen Tragweite, wenn man die praktischen Details als User des Internets erfahren muss. So schreibt etwa ein Autor, der weder für unmittelbare oder mittelbare kommerzielle Zwecke historische Studien unter flankierender Benützung alter Bilder der Öffentlichkeit zugänglich macht:

> "Ich habe Hunderte alte Bilder und weiß nicht, ob ich diese publizieren darf, weil ich einen eventuellen Eigentümer oder dessen Rechtsnachfolger nicht kenne.

> Im Urheberrechtsgesetz § 74 Abs. 6 steht dass das Schutzrecht an Bildern fünfzig Jahre nach der Aufnahme erlischt. Das wäre praktisch, denn dann könnte man historische Postkarten bedenkenlos für eigene Zwecke verwenden.

> Leider gibt es da aber einen Nachsatz, der sagt, wenn aber das Lichtbild vor dem Ablauf dieser Frist veröffentlicht wird, erlischt das Schutzrecht an Bildern 50 Jahre nach der Veröffentlichung.

> Es ist aber praktisch unmöglich, zu einem digitalen Bild herauszufinden, wer der Hersteller oder Eigentümer des Bildes ist und noch schwieriger ist es, herauszufinden, ob dieses Bild vielleicht nach seiner Herstellung (vor zum Beispiel 70 Jahren) irgendwo veröffentlicht wurde.

> Der einzige Weg, alte Bilder legal zu verwenden, ist offenbar der Zugriff auf Bestände, deren Eigentümerschaft eindeutig ist und von wo man die Publikationsrechte schriftlich übertragen bekommt.

> Bilder, die man von irgendwo bekommt, darf man daher einfach nicht verwenden, auch wenn sie 100 Jahre alt sind, weil man nicht weiß, ob sie nicht zwischenzeitlich veröffentlicht worden sind."

Wir wollen hier versuchen, eine Bestimmung des geltenden Urheberrechtsgesetzes (im Folgenden UrhG), das man täglich mit aktuellem Stand unter *http://goo.gl/UNQMy* abrufen kann, zu finden, die zumindest für bestimmte, genau zu umreißende Fälle eine freie Nutzung von Fotografien und digitalen Bildern erlauben kann.

## "Begünstigung" bestimmter Wissensvermittlungsprozesse

"Die wissenschaftliche Forschung und Lehre, der Schulunterricht und – allgemein gesprochen – die Volksbildung werden vom Urheberrechtsgesetzgeber in mehrfacher Hinsicht besonders begünstigt. So privilegiert § 42 Abs. 2 UrhG Vervielfältigungen zu eigenen Forschungszwecken, Abs. 6 leg cit gestattet unter bestimmten Voraussetzungen Vervielfältigungen (und Verbreitungen) zum Zwecke des Schul- und Unterrichtsgebrauchs. In mehreren Bestimmungen wird die Aufnahme von urheberrechtlich geschützten Werken in zum Schul- oder Unterrichtsgebrauch dienende Sammlungen § 45 Abs. 1 Z 1, § 51 Abs. 1 Z 1 UrhG. Bzw. Werke § 45

Abs. 1 Z 2, § 51 Abs. 1 Z 2, § 54 Abs. 1 Z 3 UrhG für zulässig erklärt. Auch der Schulfunk ist urheberrechtlich begünstigt3 § 45 Abs. 2 UrhG und auch für die Wiedergabe von Filmwerken und damit verbundenen Werken der Tonkunst zu Zwecken des Unterrichts bzw. der Lehre an Schulen bzw. Universitäten besteht eine freie Werknutzung. § 56c UrhG Auch Nutzungen zu wissenschaftlichen bzw. z.T. auch belehrenden Zwecken werden in mehrfacher Hinsicht begünstigt. § 46 Z 1, § 52 Z 3, § 54 Z 3a und Z 4 UrhG. Zu konstatieren ist allerdings, dass die vorstehend nur kursorisch und ohne Anspruch Vollständigkeit angesprochenen Vorauf schriften in ihren Anwendungsvoraussetzungen z.T. ausgesprochen komplex und den Normadressaten zumindest vielfach auch weitgehend unbekannt sind". (Ko 11, S. 21.).

## Urheberrechtliche Behandlung von Lichtbildern

Das UrhG schützt bekanntlich nicht jedes Werk, sondern "Werke im Sinne dieses Gesetzes sind eigentümliche geistige Schöpfungen auf den Gebieten der Literatur, der Tonkunst, der bildenden Künste und der Filmkunst". Muss man also bei jedem Lichtbild fragen, ob es eine solche eigentümliche geistige Schöpfung darstellt. Bereits dies wäre für den User bereits sehr schwierig, leider stellt sich die Angelegenheit aber in der Praxis ganz anders dar:

"Fotografien blicken hinsichtlich ihrer urheberrechtlichen Behandlung auf eine durchaus bewegte Geschichte zurück. Nach der Stammfassung des UrhG kam für Fotografien lediglich ein leistungsschutzrechtlicher Schutz als (sog. einfaches) Lichtbild iSd §§ 73 ff UrhG, aber kein urheberrechtlicher Schutz in Betracht. Der historische Gesetzgeber ging hierbei noch davon aus, dass in der Aufnahme eines Lichtbilds keine eigentümliche Gestaltung des Geschauten oder Erlebten liegt, sondern eine mit technischen Mitteln bewirkte bildliche Festlegung eines Ausschnitts der Außenwelt. Erst die UrhG-Nov 1953 eröffnete – der 1948 beschlossenen Fassung des Art 2 Abs. 1 BÜ Rechnung tragend den urheberrechtlichen Schutz auch für Fotografien, indem in § 3 Abs. 1 UrhG statuiert wurde, dass zu den Werken der bildenden Künste im Sinne dieses Gesetzes "auch die Werke der Lichtbildkunst (Lichtbildwerke)" zählen. Ein Schutz als Lichtbildwerk setzte und setzt dem allgemeinen urheberrechtlichen System folgend aber selbstverständlich voraus, dass die Leistung auch als eigentümliche geistige Schöpfung iSd § 1 Abs. 1 UrhG qualifiziert werden kann. Der hiernach für den urheberrechtlichen Schutz erforderliche eigenpersönliche Charakter eines Lichtbilds hängt nach den Materialien von einer Reihe von Umständen, wie Aufnahmestandort, Objektivwahl, Beleuchtung und Belichtung, Entwicklung, Negativretusche udgl. ab. Seit der UrhG-Nov 1953 existient daher ein System paralleler Schutzgewährung. Jene Lichtbilder, die als eigentümliche geistige Schöpfungen anzusehen sind. sind sowohl Lichtbildwerke iSd §§ 1 f UrhG als auch einfache Lichtbilder iSd §§ 73 ff UrhG. Jene Lichtbilder, welche die erforderliche Eigentümlichkeit nicht erreichen, genießen weiterhin als einfache Lichtbilder leistungsschutzrechtlichen Schutz. Im Folgenden werden Lichtbildwerke und Lichtbilder unter dem Begriff "Fotografien" dort zusammengefasst, wo eine

Differenzierung keinen Unterschied macht. Die vom OGH im Zusammenhang mit dem urheberrechtlichen Schutz von Fotografien zunächst verfolgte, durchaus strenge Linie (Vgl. z.B. OGH 18. 9. 1990, 4 Ob 117/90, Werbefoto, MR 1992, 70 (Walter)). wurde - unter Hinweis auf die gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben des Art 6 SchutzdauerRL und Art 1 Abs. 3 SoftwareRL - in der Entscheidung Eurobike aufgegeben und es wurde ausgesprochen, dass Lichtbilder schon dann als Lichtbildwerke zu gualifizieren sind, wenn die eingesetzten Gestaltungsmittel (zu diesen schon vorhin) eine Unterscheidbarkeit bewirken. (OGH 12. 9. 2001, 4 Ob 179/01d, Eurobike, MR 2001, 389 (Walter)). Dies ist nach Ansicht des OGH schon immer dann der Fall, "wenn man sagen kann, ein anderer Fotograf hätte das Lichtbild möglicherweise anders gestaltet." Dies ist allerdings, soweit ersichtlich, bei sämtlichen Fotografien, selbst solchen, die eine möglichst naturgetreue Abbildung zu erreichen versuchen, der Fall, weshalb heute wohl sämtliche von Menschen angefertigte Fotografien als Lichtbildwerke anzusehen sind. Demgegenüber unterfallen dem Lichtbildschutz idR. nur noch Automatenaufnahmen, computergesteuerte Lichtbilder, Satellitenfotografien und vergleichbare ohne menschliche Mitwirkung zu Stande gekommene Aufnahmen.

Das UrhG gewährt dem Urheber bekanntlich mit den vom Gesetz bestimmten Beschränkungen das ausschließliche Recht, das Werk auf die ihm durch die §§ 14 ff UrhG vorbehaltenen Arten zu verwerten. Die dem Lichtbildhersteller gewährten Rechte entsprechen jenen des Urhebers.

Es ist leicht im Netz Seiten zu finden, wo Firmen darlegen, welche Rechte der Urheber an Bildern hat, und welche Kosten dem Delinquenten bei Verletzungen vorgeschrieben werden können (z.B. http://blog-it-recht.de/2010/05/26/ was-tun-bei-bilderklau-im-internet/ und eine Liste der Foto-, Bildhonorare: http:// goo.gl/P5sCv; für Österreich gelten ähnliche Grundsätze).

Gibt es nun, vor allem im Sinne der oben erwähnten "Begünstigung" bestimmter Wissensvermittlungsprozesse Regelungen des UrhG, welche die Benützung fremder Bilder in eigenen Arbeiten und vor allem deren Publikation (im Internet) ohne die Beachtung der ansonsten vorgesehenen Bewilligungsverfahren ermöglichen würden. Internationale Institutionen und der Gesetzgeber in Österreich haben bei der Strukturierung der individuellen, von hohen Ausschließlichkeitsprinzipien geleiteten Urheberrechten einerseits und dem Recht der Allgemeinheit auf Zugang zu dem in der Gesellschaft - auch unter maßgeblicher Hintergrundleistung jedes künstlerischen Prozesses durch den Einzelnen erzeugten Wissen eine Balance zu finden, die nach unserer Ansicht derzeit keineswegs zufriedenstellend im Sinne auch der Ansprüche der Gesellschaft auf Wissen konfiguriert ist. Im Sinne einer weiteren Evolution dieser Balance wird es unerlässlich sein, künftig zunehmend – bei Wahrung der grundsätzlichen Individualrechte des Urhebers und des damit verbunden Eigentumsbegriffes - die Gewichtung weiter auf die Rechte der Allgemeinheit auf Zugang zum gesellschaftlich erzeugten Wissens hin zu verschieben. Wie wir bereits in (Pf 12) darlegten, sind die derzeitigen verfassungsrechtlich verankerten Eigentumsbegriffe evolutiv, bei

Rechte des Urhebers Verwertungsrechte Urheberpersönlichkeitsrecht Veröffentlichung Annerkennung der körperliche unkörperliche Urheberschaft Verwertungsrechte Verwertungsrechte Verhinderung der Entstellung des Werkes Zugangsrecht Vervielfältigung Vortrag, Aufführung, Änderungsverbot Verbreitung Vorführung Öffentliche Ausstellung Zugänglichmachung Senderecht Wiedergabe durch Bild- oder Tonträger und von

Funksendungen

Wahrung klar umrissener Individualansprüche zunehmend durch eine die globale Menschheit umfassende Strukturierung nach neuen Universalgrundsätzen evolutiv zu überwinden und zu verändern.

Im derzeitigen Gemeinwohldiskurs bildet besonders der Begriff der **Sozialpflichtigkeit des Eigentums** eine Rolle, wobei natürlich die gegenwärtigen Verhältnisse zwischen Sozialbezug und Individualausschließlichkeit erst einen bescheidenen Anfang dieses Denkansatzes bilden (http://de.wikipedia.org/wiki/ Sozialpflichtigkeit\_des\_Eigentums). Auch im Urheberrecht ist der Konflikt deutlich zu spüren.

"Das Recht, Teile eines fremden Werks vergütungsfrei zu übernehmen und dem Verwertungsberechtigten zustehende Verwertungshandlungen ohne Einholung dessen Zustimmung zu setzen, stellt eine Beschränkung der Verwertungsrechte dar. Derlei Beschränkungen im Allgemeinen und das Zitatrecht im speziellen sind ein Ausdruck der Sozialbindung des Urheberrechts und kommen der Allgemeinheit sowie der Förderung der kulturellen Entwicklung zu Gute."

http://kb-law.info/wt\_dev/kbc.php?
article=110&land=AT&mode=1&lang=DE

Derzeit gilt etwa folgende verfeinerte Abwägung:

"Das durch Art 10 EMRK geschützte Recht der freien Meinungsäußerung kann dem urheberrechtlichen Unterlassungsanspruch im Einzelfall entgegenstehen. Letztlich komme es auf eine Interessenabwägung zwischen dem Interesse des Urhebers, über die Verwendung seines Werkes zu bestimmen und diese nur gegen Entgelt zu gestatten, und dem Interesse desjenigen, der durch die Verwendung des Werkes Tatsachen mitteilen oder Meinungen äußern will, an. Der Gesetzgeber hat in einer Fülle von z.T. höchst detaillierten urheberrechtlichen Bestimmungen die Lehr-, Unterrichts- und Bildungsinteressen an der Nutzung fremder Werke (natürlich nur zu den entsprechenden Zwecken) mit den Interessen des Rechteinhabers abgewogen. In Bezug auf das hier zu untersuchende Thema lässt sich aus der skizzierten Rsp. des OGH keine allgemeine Erkenntnis ableiten" (Ko 11, S 35.).

Mit Nachdruck fügen wir hinzu, dass die Beschränkung der Rechte des Urhebers künftig nicht nur im Sinne einer Güterabwägung mit dem Recht der freien Meinungsäußerung zu erfolgen haben wird, wie dies im obigen Zitat

anklingt, sondern auch im Sinne der Sozialpflichtigkeit des Eigentums. Besonders hier werden evolutive Veränderungen erfolgen müssen.

Unsere Recherche ergibt, dass derzeit nur eine einzige gesetzliche Bestimmung des österreichischen UrhG unter den dort bestimmten Voraussetzungen den UserInnen erlaubt wird, ohne Limitierungen durch den Urheber aus dem Netz herunter geladenes Bildmaterial in eigene Arbeiten zu benützen und diese Arbeiten dann wieder im Netz der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen.

## Bildzitat

§ 54 Abs. 1 Z 3a UrhG lautet: "Es ist zulässig, einzelne erschiene Werke der bildenden Künste in einem die Hauptsache bildenden wissenschaftlichen Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten und der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen."

Im Rahmen des wissenschaftlichen Kunstzitats können daher bei Vorliegen dieser Voraussetzungen Grafiken und fotografische Werke zur Illustration frei verwendet werden.

Nach herrschender Lehre und Rechtsprechung ist das Zitieren von Bildern analog zum Textzitat erlaubt, wenn es durch den Zweck geboten ist und den wirtschaftlichen Zweck des zitierten Werks nicht beeinträchtigt. Die Voraussetzungen für das Zitieren müssen natürlich erfüllt sein (Belegfunktion, Abgrenzung, Quellenangabe in unmittelbarer Nähe des Zitats, usw.). Auch Animationen können zitiert werden – die Grundsätze des Bildzitats sind zu beachten.

Das wissenschaftliche (Groß-)Zitat nach § 54 Abs. 1 Z 3a UrhG erlaubt einzelne erschienene (d.h. in körperlicher Form veröffentlichte) Werke der bildenden Künste in einem die Hauptsache bildenden wissenschaftlichen Werk zu vervielfältigen, zu verbreiten und der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Zu den Werken der bildenden Künste zählen auch Lichtbildwerke, Werke der Baukunst und der angewandten Kunst (§ 3 Z 1 UrhG). Auf Grund des Verweises in {§ 74 Abs. 7 UrhG} dürfen die nicht zu den Werken der bildenden Künste zählenden einfachen Lichtbilder ebenso im Rahmen des Kunstzitats in wissenschaftliche Arbeiten aufgenommen werden.

Grundvoraussetzung ist die Wiedergabe in einer wissenschaftlichen Arbeit, (dass es sich dabei um eine nicht-kommerzielle Nutzung handeln muss, wird dabei vorausgesetzt). Die Betrachtung muss im Einzelfall zum Ergebnis gelangen, dass - die Absicht erkennbar ist, dass das Werk

wissenschaftlichen Zwecken dienen soll, - der Zusammenhang mit dem zitieren Werk durch konkreten Verweis gegeben einen ist (Erkennbarkeit als Zitat; Autor und Quelle sind auch hier stets im direkten Zusammenhang mit dem Zitat zu nennen [§ 57 Abs. 2 UrhG)]), - die wissenschaftliche Arbeit eine eigene Schöpfung darstellt, für die das Kunstzitat bloß Belegfunktion hat (Selbstständigkeit des Werkes),- der Umfang des Zitats durch den besonderen Zweck gerechtfertigt ist. Der Anforderungsmaßstab an die geplante wissenschaftliche Arbeit ist sichtlich hoch, kann durch eine entsprechende Gestaltung und Aufbereitung des Themas jedoch erreicht werden.

"Wissenschaftlich ist ein Werk dann, wenn sich sein Gegenstand zur wissenschaftlichen Behandlung eignet und der Urheber des Werks durch die Art und Weise der Behandlung des Themas, sei es durch den Inhalt oder durch die Darstellung, die Absicht erkennen lässt, dass sein Werk wissenschaftlichen Zwecken dienen soll, wobei unerheblich ist, ob es dem Autor gelungen ist, diese Absicht zu verwirklichen (OGH 31. 1. 1995 - Friedrich Heer II - MR 1995, 179 mit Anm. Walter.) Ebenso können populärwissenschaftliche Arbeiten die Voraussetzung der Belehrung erfüllen, weil nicht die Thematik, sondern Inhalt und Form der Darstellung entscheidend sind (Ciresa, Urheberrecht, 138.)." (Wa 06)

Im wissenschaftlichen Kontext kann es zulässig sein, dass auch zahlreiche umfangreiche Zitate erlaubt sind, solange die eigene geistige Leistung dabei im Vordergrund bleibt; (vgl. Dillenz, W., Gutmann, D. § 46 Rz 9).Die normale Nutzung des Werks darf nicht beeinträchtigt sein und die Interessen des Rechteinhaber dürfen nicht ungebührlich verletzt werden (Ciresa, M. § 54 Rz 46-53.). Das aufnehmende Werk muss daher ein wissenschaftliches Werk aber nicht notwendigerweise ein Sprachwerk sein. Der zulässige Zitatzweck ist auf den Erläuterungszweck beschränkt.

Zusätzlich ist es erforderlich, dass das zitierte Werk bereits in ausreichender Anzahl erschienen (§ 9 UrhG) ist. Dafür ist es erforderlich, dass das Werk mit Zustimmung des Urhebers oder Berechtigten in genügender Anzahl in körperlicher Form in Verkehr gebracht wurde. Um wie viele Werke es sich hierbei handeln muss ist, ist weder dem Gesetz noch den erläuternden Bemerkungen zu entnehmen, sodass dies - mangels einheitlicher höchstgerichtlicher Vorgaben in der Einzelfallbetrachtung beurteilt werden muss.

Dass im Gesetz von einzelnen Werken gesprochen wird, muss jedoch auch für eine unter Umständen große Anzahl an aufzunehmenden Werken nicht zwingend hinderlich sein. Es darf sich bei der Wiedergabe zwar nicht um eine bloße Sammlung handeln - dann würde es schon an der Selbstständigkeit des zitierenden Werks mangeln und letztlich gar kein Zitat vorliegen, eine Aufnahme einer großen Anzahl an Werken ist hingegen zulässig sein, wenn es sich um Werke unterschiedlicher Urheber handelt. Es müsste somit genau differenziert werden, ob die zitierten Werke von demselben Künstler stammen oder nicht. Es darf jeweils nur eine begrenzte Anzahl an Werken pro Urheber aufgenommen werden. Diese Ansicht ist jedoch strittig (Schricker, G. § 51 Rz 34ff; Waldenberger, A. § 51 Rz 9; der BGH hat 69 zitierte Bilder desselben Künstlers in jedem Fall als exzessiv betrachtet, vgl. BGH | ZR 83/66 - Kandinsky | -GRUR 1968, 607). Die Nennung einer genauen Obergrenze ist mangels klarer Rechtsprechung nicht möglich. Nachdem insbesondere bei den Fotografien nicht festgestellt werden kann, wer

diese erstellt hat, ist schon alleine aus diesem Grund davon abzuraten, mehr als wenige zu zitieren. Die Nennung einer genauen Obergrenze ist mangels dokumentierter RSpr. in Ö nicht möglich; das OLG München hat bereits die Aufnahme von 34 Bildern als überschießend betrachtet; vgl. Schricker, G., Urheberrecht, § 51 Rz 35.

Grundsätzlich ist das Zitieren von Lichtbildern, Lichtbildwerken oder anderen Werken der bildenden Künste nur im Rahmen des wissenschaftlichen Kunstzitats erlaubt. Allerdings hat der OGH in besonders gelagerten Fällen auch nicht-wissenschaftliche Zitate von Bildern analog zu § 54 Abs. 1 Z 3a UrhG für zulässig erklärt (OGH 4 Ob 224/00w - Schüssels Dornenkrone; Walter, M.;4 Ob 224/00w= GRURInt 2001, 646 = ZUM 2001, 574 = ÖBI 2000, 181; OGH 4 Ob 100/03i - Schüssels Dornenkrone II; Walter, M.,4 Ob 100/03i.

Das Zitat muss auf den durch den Zweck gebotenen Umfang beschränkt bleiben und darf den wirtschaftlichen Wert des zitieren Werks dabei nicht aushöhlen. Das Zitat muss auf einen durch den Zweck gebotenen Umfang beschränkt werden, weil das Recht des Urhebers nicht stärker beeinträchtigt werden darf, als es die Ausübung der im Interesse der geistigen Kommunikation eingeräumten Zitierfreiheit erfordert, und es darf nicht dazu führen, dass der wirtschaftliche Wert des zitierten Werks in einer ins Gewicht fallenden Weise ausgehöhlt wird.

Weiters muss das zitierende Werk selbst urheberrechtlichen Schutz genießen. Demnach ist die Aufnahme ganzer Bilder in Zeitungen und Zeitschriften erlaubt, soweit dies für die kritische Auseinandersetzung mit dem zitierten Bild im Rahmen der Meinungsäußerungsfreiheit geboten ist. Dies gilt ebenso für Lichtbilder. Die Quellenangabe hat sich nach den im redlichen Verkehr geltenden Vorschriften zu richten (§ 57 Abs. 4 UrhG).

Auch die fehlenden Quellenangaben stellen ein gravierendes Problem dar, denn gemäß § 57 Abs. 2 UrhG müssen beim Kunstzitat Urheber und Titel immer genannt werden, was nach der dargestellten Situation jedoch weder in Bezug auf die Plakate noch in Bezug auf die Fotos möglich sein wird. Die nicht zur Verfügung stehenden Quellenangaben verhindern daher ebenso die Anwendbarkeit des Kunstzitates nach§ 54 Abs. 1 Z 3a UrhG.

## Empfehlung

Im Bereiche des Impressums des Werkes kann es nützlich sein, folgenden Hinweis zu geben:

"Die Zitierung der Bildwerke im hier vorgelegten der Hauptsache nach bildenden wissenschaftlichen Werk erfolgt im Rahmen der freien Werknutzung gemäß § 54, Abs. 1, Z 3a UrhG."

# Windows 8 – Gesten

## **Christian Haberl**

	·
Ziehen mit ei- nem Finger	Einzel-/ Zweifingertippges- te, Doppeltippen
E The	EV The
Mauszeigerkon- trolle	Primäres/sekundäres Klicken auf Schaltflä- chen, Doppelklicken auf Mauszeigerposi- tion
Ziehon mit zwei	Fingorn
zienen mit zwei	ringern
Hc kal	orizontaler oder verti- ler Bildlauf (Mausrad)
Streifen vom oberen Rand nach unten	Streifen vom linken Rand nach innen
et et et	E C
Ein-/Ausblenden der App-Befehle + []	Zur letzten App wechseln # + Strg Rück
ren von zwei Fin gern	- streffen vom - rechten Rand nach innen
	En front
Zoom [Strg] + Mausra	Ein-/Ausblenden der Charms

Literatur	
<u>(Sc 99)</u>	Schricker, G., Kommentar zum Urheberrecht, in Schricker, G. (Hg.), 2. Aufl., Beck, München 1999.
(Wa 00)	Waldenberger, A., Kommentar zum Urheberechtsgesetz, in Möhring, P., Nicolini, K. (Hg.), 2. Aufl., Franz Vahlen, München 2000.
(Sch 03)	Schön, Romana: Strafbare Verletzungen des Urheberrecht im Informationszeitalter. Wien 2003. http://goo.gl/X147n
( <u>Ci 04</u> )	Ciresa, M., Kommentar zum österreichischen Urheberrecht, 5. Lfg., LexisNexis ARD Orac, Wien 2004
(Di 04)	Dillenz, W., Gutmann, D., Praxiskommentar zum Urheberrecht, 2. Aufl., Springer , Wien 2004
(Th 04)	Thiele C., Laimer B., Die Privatkopie nach der Urheberrechtsgesetznovelle 2003, ÖBI 2004, 52, http://www.rechtsprobleme.at/doks/privatkopie-laimer-thiele.pdf
(Wa 05)	Waß, C., Freie Werke (§ 7 UrhG) im Internet, Online (10.2.2005), http://www.rechtsprobleme.at/doks/clemens-wass-freie-werke.pdf
<u>(Wa 06)</u>	Waß, C., Zitieren von Werken in elektronischen Netzen http://rechtsprobleme.at/doks/zitieren-elektron-werke-wass.pdf
(Le 08)	Leitner, Alexander: Urheberstrafrechtliche Aspekte der Musik- und Filmpiraterie unter Berücksichtigung moderner Medien. Linz 2008. http://rechtsprobleme.at/doks/leitner-urheberstrafrechtliche- aspekte.pdf
<u>(Ko 11)</u>	Korn, Stefan: Fotografien im Unterricht, bei Seminaren und Tagungen. Urheberrechtli- che Zulässigkeitssschranken für Vorträge, Handouts und deren Zurverfügungstellung im Internet. IP Competence. Themenjournal für geistiges Eigentum: Vol. 6. Wien 2011 http://goo.gl/IIU1z
(Pf 12)	Siegfried Pflegerl: "Attach to Attac - Online Manual für Gemeinwohl-Ökonomie im

Siggried Priegeri: "Attach to Attac - Online Manual für Gemeinwoni-Okonomi universalen Menschheitsrecht." http://www.internetloge.de/krause/attacneu.docx

# **Bilderstreit II** – Das Verblassen im Hintergrund

## Gruppe Or-Om

Im zweiten Aufsatz zum Bilderstreit wollen wir der Frage nachgehen, unter welchen Umständen die Benützung urheberrechtlich geschützter Werke – vor allem Bilder - Anderer für eigene Werke derart zulässig ist, dass eine Verletzung des Urheberrechtes das Anderen nicht vorliegt.

Gleich zu Beginn unsere klare Positionierung: Wir halten die geltenden gesetzlichen Regeln des Urheberrechts sowohl in Europa wie auch in den USA für evolutiv änderungsbedürftig. Gesetze können sich in bestimmte, freiere Richtungen aber nur bewegen, wenn sich soziale Grundeinstellungen tiefgreifend ändern. Die Haupthindernisse für eine Verbesserung des Urheberrechts liegen:

a) in der derzeitigen extremen Befugnissen des individuellen Eigentumsbegriffes an materiellen und geistigen Gütern. Dieser Eigentumsbegriff muss allmählich mit den Eigentumsansprüchen höherer gesellschaftlicher Einheiten, jenseits des Individuums, bis zu den Rechten der gesamten Menschheit abgestimmt und durch diese begrenzt werden (vgl., (Pf 12, http:// www.internetloge.de/krause/ attacneu.docx ).

b) in den faktischen politischen und wirtschaftlichen Herrschaftsstrukturen in den einzelnen Staaten, aber auch internationalen Machtinstanzen, welche mit ihrer strukturellen Gewalt die Verteilung auch der geistigen Güter, welche dem Urheberrecht unterliegen, dominieren.

Wir sind aber auch der strikten Meinung, dass die Veränderung der geltenden Eigentumsrechte des Individuums, die bekanntlich als Menschenrechte und im Weiteren in den Verfassungen geschützt sind, in die erwähnte Richtung nur durch friedliche und nicht durch gesetzwidrige Mittel (Gewalt, Diebstahl, usw.) weiter entwickelt werden dürfen. In welchen evolutiven Feldern sich das geltende Urheberrecht konkret wie weiterbilden sollte, muss einer eigenen Untersuchung vorbehalten bleiben.

Mit diesen Grundsätzen ausgestattet, begeben wir uns in die Niederungen der konkreten Fragen.

Zuerst ein einziger Hinweis auf die im Netz bereits etablierten, häufig kommerziellen Suchroutinen, mit denen vor allem darauf spezialisierte Firmen Urheberrechtsverletzungen aufspüren, und die Delinguenten zur Verantwortung ziehen wollen.

"Recherche nach Urheberrechtsverletzungen

http://www.urheberrecht.justlaw.de/ plagiate-finden.htm

## **Plagiate finden: Tools und Programme** zum Aufspüren von Urheberrechtsverletzungen an Bildern und Texten im Internet

Gerne beraten wir Sie bei Verletzuna von Urheberrechtsverletzungen. Zu diesem Zweck nehmen Sie bitte mit uns Kontakt auf und vereinbaren einen telefonischen oder persönlichen Beratungstermin."

## Was ist ein schützbares Werk?

Welche Produkte des Menschen können überhaupt als Werke geschützt werden? §1 UrhG bestimmt:

Kostenlose Tools und Software	Kostenpflichtige To
🕨 plagiatcheck 🕨 paperseek 🕨 PlagAware	Plagscan Copy
Copyscape Un.Co.Ver Docoloc	Turnitin I iThon

TextGuard slogans.de PhotoSpy

## "Werke der Literatur und der Kunst.

§ 1. (1) Werke im Sinne dieses Gesetzes sind eigentümliche geistige Schöpfungen auf den Gebieten der Literatur, der Tonkunst, der bildenden Künste und der Filmkunst.

(2) Ein Werk genießt als Ganzes und in seinen Teilen urheberrechtlichen Schutz nach den Vorschriften dieses Gesetzes."

Das Eigenschaftswort "geistig" drückt aus, dass Schutzgegenstand/Schutzgut des Urheberrechts nicht die körperliche Festlegung (das Werkstück, das Vervielfältigungsstück) ist, sondern die dahinter stehende geistige Gestaltung. Schöpfung ist das nach außen hin sinnlich wahrnehmbare Ergebnis der geistigen Gestaltung/ Konzeption eines bestimmten Vorstellungsinhalts (Werkinhalts).

Auch in Österreich wird die Schöpfungshöhe als untere Abgrenzung von urheberrechtlich geschützten Werken angewendet. Allerdings werden die Anforderungen über alle Werkarten hinweg einheitlich angesetzt. Der Oberste Gerichtshof beschrieb den Grundsatz als er 2001 zum Schutz einer Website ausführte.

Schutzvoraussetzung ist aber, dass die Leistung individuell eigenartig ist: Sie muss sich vom Alltäglichen, Landläufigen, üblicherweise Hervorgebrachten abheben. Beim Werkschaffenden müssen persönliche Züge – insbesondere durch die visuelle Gestaltung und durch die gedankliche Bearbeitung – zur Geltung kommen (ecolex 1995, 910 = MR 1996, 107 = ÖBI 1996, 56 = WBI 1995, 514 – Pfeildarstellung mwN).

Eine Gebrauchsgrafik ist daher nur dann urheberrechtlich geschützt, wenn sie in diesem Sinn individuell und originell ist (MR 1996, 241 [Walter] = ÖBI 1996, 292 – Hier wohnt mwN). Das gilt auch für das Layout einer Website: Sein urheberrechtlicher Schutz setzt voraus, dass es sich um eine individuelle Schöpfung handelt.

Nicht geschützt ist eine rein handwerkliche, routinemäßige Leistung, die sich im Rahmen des Alltäglichen und Üblichen bewegt, weil sie sich (zum Beispiel) auf die Standardlayouts der Erstellungssoftware beschränkt und keine individuellen Gestaltungselemente einsetzt.

Ursprünglich differenzierte auch die österreichische Rechtsprechung den Maßstab für die zum Schutz nötige Werkhöhe wie in Deutschland nach dem Gebrauchszweck, jedoch verwarf der OHG diese Rechtsprechung im Laufe der 1980er Jahre und seit Anfang der 1990er Jahre gilt eine einheitliche Anforderung für die Werkhöhe unabhängig vom Gebrauchszweck.

Welchem Zweck das Werk dient, ist ohne Bedeutung; auch ein bloßer Gebrauchszweck schadet nicht. Maßgebend ist allein die Beschaffenheit des Werks (ÖBI 1997, 38 – Buchstützen). Dass unter "Werken der bildenden Künste" im Sinn des § 3 Abs 1 UrhG grundsätzlich auch solche fallen können, deren Ausdrucksmittel die

## ools und Software

- vsentry 🕨 Plagiarism-Finder
- Turnitin iThenticate CopyCatchGold
- Eve2 save assign

Grafik - und sei es auch nur die sogenannte "Gebrauchsgraphik" – ist, wird von Lehre und Rechtsprechung einhellig bejaht (ÖBI 1992, 181 Kalians-Lindwurm; RIS-Justiz RS0076187; Kucsko, Geistiges Eigentum 1108). An ihren Werkcharakter sind keine höheren Anforderungen zu stellen, als an den anderer Werkarten"

ÖSTERREICHISCHER OBERSTER GERICHTSHOF: OGH, Beschluss vom 19. Oktober 2004, 4 Ob 182/04z[61]

Als Anforderungen für den urheberrechtlichen Schutz wird jetzt gestellt, dass ein Werk objektiv als Kunst identifiziert werden kann und sich von anderen Werken ausreichend unterscheidet." http://goo.gl/FyN2e

## Freie Benützung oder Bearbeitung

Wenn man ein als Werk urheberrechtlich geschütztes Bild herunterlädt, darf dieses Werk keineswegs unverändert einfach in eine Webseite, oder einen anderen neuen Zusammenhang eingefügt und wieder im Netz publiziert werden. Es ist aber auch möglich, das man das Werk digital verändert, und dieses neue Werk entweder selbständig oder wie im vorigen Fall wieder in eine Webseite, oder einen anderen neuen Zusammenhang einfügt und wieder im Netz publiziert. Wie wir im Folgenden sehen werden, sind die verschiedenen Varianten genau festzuhalten, da sie rechtlich äußerst unterschiedlich behandelt werden.

Wir werden sowohl das österreichische als auch das deutsche Urheberrecht detailliert behandeln.

## Österreichisches Recht

## Benützung

"§ 5. (1) Übersetzungen und andere Bearbeitungen werden, soweit sie eine eigentümliche geistige Schöpfung des Bearbeiters sind, unbeschadet des am bearbeiteten Werke bestehenden Urheberrechtes, wie Originalwerke geschützt.

(2) Die Benutzung eines Werkes bei der Schaffung eines anderen macht dieses nicht zur Bearbeitung, wenn es im Vergleich zu dem benutzten Werke ein selbständiges neues Werk darstellt."

## Keine Bearbeitung bei "freier Benützung"!:

Zitiert aus http://www.fnm-austria.at/erf/ glossary/pages/de/Freie+Ben%c3%bctzung

"Das Recht der Urheberin/des Urhebers, über die Bearbeitung ihres/seines Werkes zu bestimmen, findet seine Grenze in der sog. "freien Benützung" seines Werks durch eine/einen andere/n. Nach dem Urhebergesetz ist es nämlich möglich, ein fremdes Werk ohne Zustimmung des jeweiligen Urhebers zu benutzen, wenn dabei ein neues selbständiges eigenes Werk entsteht (§ 5 Abs. 2 UrhG). Voraussetzung dafür ist, dass das fremde – also das benutzte – Werk nur als Anregung dient. Die prägenden Merkmale/Züge des benutzten Werkes müssen durch die Eigenart des neuen Werks verblassen bzw. vollständig in den Hintergrund treten, sozusagen einen *"inneren Abstand"* haben (vgl. Dittrich, S. 75 E9 ff.).

Während es bei der Bearbeitung fremder geschützter Werke darum geht, dass diese benützt werden, um neue Werke zu schaffen, die das bearbeitete Werk in seinem wesentlichen Charakter unberührt lassen, ist für die freie Benützung kennzeichnend, dass trotz des Zusammenhangs mit dem benützten Werk, ein von diesem verschiedenes, selbständiges Werk vorliegt. Das heißt, das Werk, an das es sich anlehnt, tritt vollständig in den Hintergrund.

An einem durch freie Benützung geschaffenen Werk, besteht – im Gegensatz zur bloßen Bearbeitung (§ 5 Abs. 1 UrhG) – ein selbständiges Urheberrecht.

Auf diese Weise geschaffene Ergebnisse, sind neue eigenständige Werke ( Eigentümlichkeit, Geistige Schöpfung), die einen eigenen urheberrechtlichen Schutz genießen. Damit kann die "Benutzerin"/der "Benützer" eines fremden Werkes unter den o.g. Voraussetzungen eigene Werke schaffen und selbstverständlich anschließend auch selbständig wirtschaftlich verwerten.

## Eigentümlichkeit

Ein Erzeugnis des menschlichen Geistes ist dann eigentümlich, wenn es das Ergebnis schöpferischer Geistestätigkeit ist. Das heißt, das geschaffene Werk muss seine Eigenheit, die es von anderen Werkstücken unterscheidet, aus der Persönlichkeit seiner Schöpferin/seines Schöpfers herleiten.

Die Urheberpersönlichkeit muss im Werk dabei so zum Ausdruck kommen, dass sie dem Werk den Stempel der Einmaligkeit und der Zugehörigkeit zu seiner Schöpferin/seinem Schöpfer aufprägt. Dabei muss nicht jede Leistung aufwendig sein, auch schon weniger aufwendige Leistungen können urheberrechtlichen Schutz genießen. Man spricht in diesem Zusammenhang vom "Schutz der kleinen Münze". in Anlehnung an Dittrich, S. 38, E 21 m.w.N.

Spiegeln sich hingegen die wesentlichen Merkmale/Züge des benutzten Werks in dem Arbeitsergebnis wider, liegt kein neues, selbständiges Werk, sondern eine (abhängige) Bearbeitung i.S.v. § 5 Abs.1 UrhG vor, wofür die Zustimmung der Urheberin/des Urhebers einzuholen ist, § 14 Abs. 2 UrhG.

Die Wiedergabe eines Werkes in einer anderen Kunstform oder in einem anderen Verfahren wie z.B. digitale Bildbearbeitung - reicht bspw. nicht, um eine *"freie Benützung"* zu legitimieren.

Der Oberste Gerichtshof hat sich in mehreren Entscheidungen dieser Abgrenzung angenommen.

Gericht OGH Entscheidungsdatum 08.07.2008 Geschäftszahl 4Ob102/08s

Für die freie Benützung ist kennzeichnend, dass trotz des Zusammenhangs mit einem anderen Werk ein von diesem verschiedenes, selbständiges Werk vorliegt, dem gegenüber das Werk, an das es sich anlehnt, vollständig in den Hintergrund tritt. An einer solchen Freischöpfung besteht daher kein abhängiges, sondern ein selbständiges Urheberrecht, zu dessen Verwertung es keiner Einwilligung des Urhebers des benützten Werks bedarf.

Angesichts der Eigenart des neuen Werks müssen die Züge des benützten Werks verblassen (stRsp; 4 Ob 13/92 = SZ 65/49 = ÖBI 1992, 75;



RIS-Justiz RS0076521; siehe ferner Schumacher in Kucsko aaO 162 mwN). Bei der vergleichenden Beurteilung des benützten und des neugeschaffenen Werks ist zunächst festzustellen, durch welche objektiven Merkmale die schöpferische Eigentümlichkeit des benützten Werks bestimmt wird. Maßgebend ist ein Vergleich der geistig-ästhetischen Wirkung beider Werke, unterliegt doch nur der geistig-ästhetische Gehalt des Werks mit seiner Eigenart dem Schutzbereich. Dabei kommt es auf die Gesamtwirkung, den Gesamteindruck, an; eine zergliedernde Beurteilung und Gegenüberstellung einzelner Elemente ohne Berücksichtigung des Gesamtzusammenhangs scheidet aus.

Die zum freien Formenschatz gehörenden Elemente bleiben dabei - als außerhalb der allein geschützten konkreten eigentümlichen Gestaltung liegend - außer Betracht (RIS-Justiz RS0076460). Die Abgrenzung, ob Bearbeitung oder freie Benützung vorliegt, ist im Einzelfall mitunter schwierig. Es ist daher angezeigt, zunächst zu klären, durch welche Merkmale der ästhetische Gesamteindruck des benützten Originals bestimmt wird und ob diese schützbar sind (4 Ob 13/92). Angesichts des schier unerschöpflichen Fundus an frei benützbarem Material ist es gerechtfertigt, die freie Benützung der Werke auf jenes Mindestmaß zu beschränken, das erhalten bleiben muss, will man die Freiheit künstlerischen Schaffens nicht über Gebühr einengen und damit ersticken; an das Vorliegen einer freien Benützung sind daher strenge Anforderungen zu stellen (4 Ob 13/92 ua; RIS-Justiz RS0076496). Obwohl eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen ist, lässt sich der allgemeine Grundsatz aufstellen, dass eine freie Benützung umso weniger in Betracht kommt, je ausgeprägter die Individualität der Vorlage ist, desto weniger wird sie gegenüber dem neugeschaffenen Werk verblassen. Umgekehrt wird sie umso eher verblassen, je stärker die Individualität des neuen Werks ist (Ciresa aaO § 5 Rz 47 mwN; Loewenheim in Schricker, Urheberrecht<sup>2</sup>, § 24 (d)UrhG Rn 10 mwN). Einer Kunstrichtung, die bewusst auf alle nicht funktionell bedingten Gestaltungselemente verzichtet, stehen im ästhetischen Bereich zwangsläufig nur geringere Gestaltungsmöglichkeiten als anderen Kunstrichtungen offen. Je weniger Gestaltungsmöglichkeiten aber zur Verfügung stehen, desto weniger geht von der Individualität des Schöpfers in das Werk ein: Desto schwä-

cher ist sein Schutz (4 Ob 337/84 = ÖBI 1985, 24 ua; RIS-Justiz RS0076654).

## **Deutsches Urheberrecht**

Die deutschen Regelungen sind in der Differenzierung der Unterschiede weitgehend mit den österreichischen ident, werden aber hier angeführt, da in Österreich Unmengen deutscher Bildmaterialien benützt und verarbeitet werden.

## Freie Benutzung –Verblassen der Anderen "§ 24 (1) UrhG

Ein selbständiges Werk, das in freier Benutzung des Werkes eines anderen geschaffen worden ist, darf ohne Zustimmung des Urhebers des benutzten Werkes veröffentlicht und verwertet werden."

§ 24 UrhG privilegiert allein eine selbständige Neuschöpfung, die einen ausreichenden künstlerischen Abstand zum benutzten Werk aufweist.

Voraussetzung für eine freie Benutzung nach § 24 Abs.1 UrhG ist zunächst ein eigenes Werkschaffen durch die Nutzerin.

Entscheidend für die Abgrenzung zwischen freier Benutzung nach § 24 UrhG und unfreier Bearbeitung nach § 23 UrhG ist grundsätzlich, ob angesichts der Eigenart des neuen Werkes die entlehnten eigenpersönlichen Züge des geschützten Werkes verblassen. Entscheidend ist, ob das neue Werk zu dem aus der Vorlage Entlehnten einen so großen inneren Abstand hält, dass es seinem Wesen nach als selbständig anzusehen ist.

Schließlich ist im Rahmen der Abgrenzung von unfreier Bearbeitung und freier Nutzung auch die Wertentscheidung des Art. 5 Abs.1 GG zu berücksichtigen. Denn dieses Grundrecht schützt nicht nur die Verbreitung eigener Meinungen, sondern auch die bloße Berichterstattung , und zwar auch dann, wenn hiermit kommerzielle Ziele verfolgt werden. Danach ist es geboten, die urheberrechtlichen Schrankenbestimmungen – und um eine solche handelt es sich im weiteren Sinn auch bei § 24 UrhG – im Licht der Meinungs- und Pressefreiheit auszulegen.

Der Regelung des § 24 Abs. 1 UrhG liegt die Erwägung zugrunde, dass die Inanspruchnahme

wenn sie zu einer Bereicherung des kulturellen Gesamtguts durch eine neue eigenschöpferische Leistung führt.

Allein der Umstand, dass ein Eingriff in fremde Rechte - gemessen an dem damit verfolgten Zweck oder der dadurch geschaffenen Leistung verhältnismäßig geringfügig ist, vermag diesen nicht nach § 24 Abs. 1 UrhGzu rechtfertigen. Nach dem Regelungszweck des § 24 Abs. 1 UrhG ist die Nutzung fremder wirtschaftlicher Leistungen daher ebenso wie die Nutzung fremden schöpferischen Schaffens nur dann ohne Zustimmung des Rechtsinhabers zulässig, wenn dadurch ein selbständiges Werk entsteht.

Bei der Frage, ob in freier Benutzung eines geschützten älteren Werkes ein selbständiges neues Werk geschaffen worden ist, kommt es nach ständiger Rechtsprechung des Senats entscheidend auf den Abstand an, den das neue Werk zu den entlehnten eigenpersönlichen Zügen des benutzten Werkes hält. Eine freie Benutzung setzt voraus, dass angesichts der Eigenart des neuen Werkes die entlehnten eigenpersönlichen Züge des geschützten älteren Werkes verblassen. In der Regel ist diese Voraussetzung erfüllt, wenn die dem geschützten älteren Werk entlehnten eigenpersönlichen Züge im neuen Werk zurücktreten, so dass die Benutzung des älteren Werkes durch das neuere nur noch als Anregung zu einem neuen, selbständigen Werkschaffen erscheint.

Zur Prüfung, ob eine freie Benutzung oder eine abhängige Bearbeitung vorliegt, ist zunächst im Einzelnen festzustellen, welche objektiven Merkmale die schöpferische Eigentümlichkeit des benutzten Werkes bestimmen. Sodann ist durch Vergleich der sich gegenüberstehenden Werke zu ermitteln, ob und gegebenenfalls in welchem Umfang im neuen Werk eigenschöpferische Züge des älteren Werkes übernommen worden sind. Maßgebend für die Entscheidung ist letztlich ein Vergleich des jeweiligen Gesamteindrucks der Gestaltungen, in dessen Rahmen sämtliche übernommenen schöpferischen Züge in einer Gesamtschau zu berücksichtigen sind.

### Selbständigkeit des neuen Werkes gegenüber dem benutzten Werk

Die Privilegierung des § 24 Abs. 1 UrhG reicht nur so weit, wie eine Auseinandersetzung mit der benutzten Vorlage stattfindet. Um zu bestimmen, ob trotz der Übernahmen ein selbständiges Werk entstanden ist, ist der neue Beitrag mit den verwendeten Elementen des alten Beitrags zu vergleichen (BGH GRUR 2000, 703, 704 - Mattscheibe, m.w.N.). Dabei ist der neue Beitrag nur insoweit Gegenstand des Vergleichs, als er mit den übernommenen Elementen des alten Beitrags in einem inneren Zusammenhang steht. Nur in dieser Hinsicht liegt eine Benutzung der Vorlage vor, die unter der Voraussetzung, dass sie zur Schaffung eines selbständigen Werkes geführt hat, nach § 24 Abs. 1 UrhG zulässig ist.

Ein Werk geringerer Eigenart geht eher in dem nachgeschaffenen Werk auf als ein Werk besonderer Eigenprägung.

### Freie Bearbeitung

Weiters kann ein Urheber die Bearbeitung eines Werkes nicht verbieten, sondern sich nur gegen die Verwertung des bearbeiteten Werkes stellen. Gemäß § 14. Abs 2 UrhG darf der Urheber einer Übersetzung oder Bearbeitung diese nämlich nur dann verwerten, wenn ihm der Urheber des bearbeiteten Werkes das Recht oder die Bewilligung dazu erteilt. Als Bearbeitung des Werkes ist die kreative Umgestaltung zu verstehen. Ein selbständiges Urheberrecht, dessen

fremden Schaffens nur dann gerechtfertigt ist, Verwertung – wie bereits ausgeführt – an die Im Folgenden zwei Bilder Bidlo's. Im Sinne Zustimmung des Urhebers des Originals gebunden ist, entsteht nur dann, wenn die Bearbeitung eine eigentümliche geistige Schöpfung darstellt. Fehlt die erforderliche Originalität. liegt bloß eine Änderung vor, die gar keine eigenen Urheberrechte des Bearbeiters begründet. Überdies können nur urheberrechtlich schützbare Werke bearbeitet werden, da die Schaffung eines originellen Werkes aus unoriginellen und daher urheberrechtlich nicht schützbaren Bestandteilen keine Bearbeitung dieser Teile, sondern eine Neuschaffung darstellt.

## **Praktische Fälle**

Diese rechtlichen Rahmen wollen wir nun anhand praktischer Beispiele einem Praxistest unterziehen. Es gibt eine Reihe künstlerischer Strömungen und Techniken, welche urheberrechtlich geschützte Originale verändert wieder als Kunstwerke deklarieren, oft ohne sich um die urheberrechtlichen Konsequenzen zu kümmern. Wir erwähnen hier etwa: Montage, Collage, Sampling, Found Footage, Assemblage, Pastiche, Hybride, Detournement, Bricolage, Appropriationskunst, Fankunst, Mash-Ups. Wir wollen hier nur eine Kunstform behandeln die:

#### **Appropriation Art** a)

Gute Übersicht unter : http://de.wikipedia.org/wiki/ Appropriation Art http://www.dbj.at/sites/default/files/ publ532.pdf http://www.artnet.de/magazine/ appropriation-art/

#### 23. Oktober 2006

Einige Jahre zuvor hatten in der bildenden Kunst Sherrie Levine, Richard Prince und Mike Bidlo mit dem Wieder-Verwenden von Bildern begonnen: recognizable images nannte Douglas Crimp, der 1977 die Initial-Ausstellung der Appropriation Art "Pictures" im New Yorker Artists Space kuratierte, das entscheidende Verbindungselement ihres künstlerischen Ansatzes. Schon diese Künstlerinnen und Künstler waren auf den Widerstand der Rechteinhaber gestoßen: So musste Sherrie Levine nach einer juristischen Auseinandersetzung mit Edward Westons Erben aufhören, dessen Fotos abzufotografieren, und in Zürich erwirkten Fernand Légers Erben ein gerichtliches Verbot, mit dem sie die Abhängung von Bidlos Léger-Appropriationen in der Galerie Bischofsberger erzwangen.

Not Picasso Seated Woman 1938



unserer oben dargestellten Kriterien verblassen die Eigentümlichkeiten des Originals keineswegs, sondern bei nicht genauem Hinsehen könnte man die Arbeiten für Werke Picassos oder Leger's halten. Man könnte also beim ersten Urteilen sagen: hier liegt keine freie Benützung vor, Veröffentlichen dieser Bilder ohne Erlaubnis des Künstlers des ursprünglichen Werkes liegt eine Urheberrechtsverletzung vor. Die Frage bedarf, wie wir sehen werden näherer Erörterung.

#### Mike Bidlo's Replicas (Bilder unten)

Als historischer Begriff ist Appropriation Art in der bildenden Kunst zwar einerseits festgelegt auf diese New Yorker Ursprungs-Generation der "Appropriationisten" in den 1980er Jahren. Andererseits steht "Appropriation" im weiteren Sinne für einen seither omnipräsent gewordenen kreativen Schaffensmodus, der inzwischen alle Bereiche künstlerischer Praxis - Malerei, Fotografie, Musik, Film, Video – erfasst. Obwohl sich die Appropriation Art programmatisch gegen die Rechtsordnung wendet, indem sie provokativ gerade diejenigen Werte in Frage stellt, die die Urhebergesetze schützen - Originalität, Innovation, Kreativität –, muss sich das Recht in irgendeiner Weise zu dieser Kunstform positionieren. Das Urheberrecht des Vorlagenschöpfers kollidiert hier systematisch mit der in der Verfassung garantierten künstlerischen Freiheit. Noch ist in der Rechtsprechung allerdings relativ unklar, wie dieser Konflikt rechtlich gelöst werden könnte.

Sowohl die Gesetzgebung als auch die Gerichte haben sich international bisher schwer getan, die Aneignung fremder Werke als postmoderne künstlerische Strategie anzuerkennen. Besonders amerikanische Richter haben sich wiederholt gegen "Appropriationisten" ausgesprochen: Jeff Koons, der wegen seiner SkulpturString of Puppies verklagt wurde, unterlag in einem berühmten Prozess Anfang der 1990er Jahre dem Fotografen Art Rogers; David Salle geriet wegen des Zitats eines Rosenquist-Gemäldes in rechtliche Schwierigkeiten; und Barbara Kruger musste sich kürzlich vor Gericht für die Verwendung

Not Leger 1986



eines Fotos vonThomas Hoepker rechtfertigen, das sie als Siebdruck in eine Collage integriert hatte

Gemäß bestimmter juristischer Ansicht ist Appropriation Art darauf angewiesen, dass der Rechteinhaber des benutzten Werks der Wiederverwertung entweder ausdrücklich zustimmt oder sie zumindest billigt bzw. gar nicht erst davon erfährt. Denn andernfalls kann er dem Appropriationisten die weitere Nutzung seines Werks verbieten und unter Umständen sogar die Vernichtung des Kunstwerks verlangen.

Nur ausnahmsweise und unter relativ engen gesetzlichen Voraussetzungen entfällt die Kontrolle des Ersturhebers, so dass er keinerlei Einfluss auf einen freien künstlerischen Zugriff Dritter auf sein Werk hat: Im deutschen und österreichischen Recht spricht man dann vom Recht der "freien Benutzung", im amerikanischen Recht von "fair use".

Piraterie und Kreativität liegen eng beieinander. Nicht nur in Deutschland und Amerika herrscht große Unsicherheit, wo genau die Grenzen zwischen einer legitimen künstlerischen Benutzung und einer Urheberrechtsverletzung zu ziehen sind und in welchem Maß ein Künstler auf fremde Werke zurückgreifen darf. Denn weil das Recht auf tatsächliche Entwicklungen oft erst mit Verzögerung reagiert, sind befriedigende Lösungsmöglichkeiten für das relativ neue Phänomen der Appropriation Art noch nicht gefunden

Hier eine subtile Analyse des Problems aus [4]:

"Rechtlich ist Appropriation Art freilich umstritten: Die einen empfinden sie als originell und für die Weiterentwicklung der Kunst essenziell. Andere wiederum erkennen darin lediglich einen Eingriff in das Urheberrecht des Schöpfers des Ursprungswerks. Das Charakteristikum der Appropriation Art ist die Übernahme fremder Werke in den eigenen Schaffensprozess. Die Grundwerke bleiben bei den Arbeitsergebnissen bewusst erkennbar, geht es doch um das Zitat und die Weiterentwicklung bestehender Kunst (Sollfrank, Originale . und andere unethische AutorInnenschaften in der Kunst, http:// igkultur.at/igkultur/ kulturrisse/1176826282/1176828759 (10. 12. 2008) Der Begriff der Appropriation Art wurde in erster Linie durch die in den 80er Jahren in New York im Bereich darstellender Kunst tätigen Künstlergruppen geprägt. De facto hat die Aneignungskunst als Schaffensmodus aber einen viel weiteren Anwendungsbereich und langjährige Tradition. Sie hat unter den Bezeichnungen Collage, Adaption, Remix, Sampling, Cover-Version udgl. beinahe alle Bereiche künstlerischer Praxis wie z.B. Fotografie, Musik, Film oder Video durchdrungen.

## Rechtsgrundlagen

Eine Sonderregelung oder gar freie Werknutzung zugunsten der Appropriation Art kennt die öRechtsordnung nicht. Dementsprechend ist die rechtliche Einordnung dieses Schaffungsmodus nach den allgemeinen Bestimmungen - hier insb dem Bearbeitungsrecht nach § 5 UrhG sowie der Verwertungsvorschrift des § 14 Abs 2 UrhG - vorzunehmen. Die Appropriation Art stößt damit in die schwierige Abgrenzung der "bloßen" Bearbeitung von einer freien, umfassend geschützten Nachschöpfung ) Zur Schwierigkeit der Abgrenzung schon OGH 4 Ob 13/92, Servus Du, MR 1992, 238 (Walter).

Anders als im klassischen Bearbeitungsfall kommt hier aber auch eine verfassungsrechtliche Tangente zum Tragen: Die Übernahme und Weiterentwicklung fremder Arbeitsergebnisse ist ausdrückliches Stilmittel und soll aus Sicht

der Proponenten als eigene Schaffens- und kes - berufen kann. So kommt es schlussendlich Kunstform etabliert werden. Bei der rechtlichen Abwägung prallen hier daher zwei verfassungsrechtlich geschützte Interessen aufeinander: Das Urheber(persönlichkeits)recht des Vorlagenschöpfers und das des Appropriationisten an der Freiheit der künstlerischen Nachschöpfung und Weiterentwicklung. Ersteres ist als Ausfluss des Grund- und Menschenrechts auf Schutz des Eigentums und der Persönlichkeit geschützt (siehe schon auch OGH 4 Ob 127/01 g, Medienprofessor, MR 2001). Der Aneignungskünstler kann sich auf das Grundrecht der Kunst- bzw Kommunikationsfreiheit berufen (Art 17 a bzw Art 13 StGG, Art 10 EMRK). (Für das Verhältnis von Berarbeitung und freier Benutzung gelten unsere obigen Ausführungen S.P.).

Bei der Appropriation Art stellt sich die Frage, ob das Arbeitsergebnis trotz Bezugnahme auf und Wiedergabe des neuen Werkes eine freie Nachschöpfung sein kann. Wie bereits gezeigt. stellt die Rsp an die Qualifikation als freie Benutzung grds strenge Anforderungen. Freilich fehlt es bislang - soweit überschaubar - an konkreten E zur Aneignungskunst. Es ist daher fraglich, ob sich die allgemeinen Grundsätze auch unreflektiert auf die Appropriation Art, bei der der Schaffensprozess und die Auseinandersetzung mit dem Vormaterial im Mittelpunkt stehen, übertragen lassen. Der verfassungsrechtliche Aspekt der Freiheit der Kunst, einem Grundrecht ist hier nämlich zusätzlich in die Beurteilung einzuführen.

Art 17 a StGG normiert, dass das künstlerische Schaffen, die Vermittlung von Kunst sowie deren Lehre frei sind. Die Kunstfreiheit ist in der österreichischen Verfassung als eigenständiges, vorbehaltloses Grundrecht verankert und kommt jedem Einzelnen gegenüber dem Staat zu (Berka, Die Grundrechte (1999) Rz 186). Die Freiheit der Kunst ist vom Staat grds zu gewährleisten und darf weder durch Gesetze noch durch Vollzugsakte eingeschränkt werden (Walter/Mayer/Kucsko-Stadlmayer, Bundesverfassungsrecht10 Rz 1509 f.). Nach der Auffassung des VfGH wurde auf einen Gesetzesvorbehalt bewusst verzichtet, um die Kunst vor einer Einengung durch intentionale Gesetzgebungsakte zu schützen. Die Ausübung der Kunstfreiheit ist aber jedenfalls an die allgemeinen Schranken der Rechtsordnung gebunden ("immanente Schranken") (VfGH B 44/84 VfSlg 10.401). Ein Eingriff durch solche generellen Vorschriften ist daher stets dann zulässig, wenn er erforderlich und verhältnismäßig ist. Im Einzelfall ist eine Abwägung zwischen der Kunstfreiheit und dem Schutz des betroffenen Rechtsguts erforderlich (Holoubek/Neisser in Machacek/Pahr/Stadler, 40 Jahre EMRK, Grundund Menschenrecht in Österreich II (1992) 216 f.).

## Interessenabwägung im Einzelfall

711 den immanenten Schranken des Grundrechts zählen auch die Regelungen des Zivil- und Strafrechts. Sie dienen dem Interessenausgleich zwischen den Rechtsunterworfenen untereinander bzw dem Schutz bestimmter Rechtsgüter. Kommt es durch eine künstlerische Betätigung zu einem Eingriff in Rechte Einzelner, ist die Kunstfreiheit mit den durch die allgemeinen Regelungen des Zivil- und Strafrechts geschützten Gütern des Betroffenen abzuwägen. Dabei sind nach dem OGH im konkreten Einzelfall die Rechtsgüter der Kunstfreiheit einerseits und des entgegenstehenden Rechtsguts andererseits hier das Urheberrecht des zitierten Künstlers in ihrem ieweils konkreten Gewicht zu ermitteln und gegeneinander aufzuwiegen. Im konkreten Fall kommt erschwerend hinzu, dass auch der Künstler des ursprünglichen Werkes sich auf die Kunstfreiheit - nämlich den Schutz seines Wer-

auch zu einer Abwägung ein und desselben Grundrechts auf beiden Seiten gegeneinander. Freilich kann sich der Aneignungskünstler oftmals auch auf die Meinungsfreiheit stützen.

## Einordnung der Aneignungskunst

Dass der Schaffensmodus der Aneignungskunst die Interessen des ursprünglichen Schöpfers berührt, ist unbestritten. Sofern für die Verwendung bzw Verwertung des Ausgangswerks eine Zustimmung vorliegt, ist diese Kunstform unbedenklich. In der Praxis ist eine einvernehmliche Vorgehensweise aber höchst selten und würde zT auch dem Telos der Aneignungskünstler widersprechen: Bei den neu geschaffenen Werken geht es regelmäßig auch um Gesellschaftskritik sowie eine eigenständige Weiterentwicklung der Kunst. Damit untergräbt das Zustimmungserfordernis den kritischen Geist dieser Kunstrichtung. Damit ist das allgemeine Regime des Bearbeitungsrechts - mag es auch zum Zeitpunkt der Erlassung des UrhG einen angemessenen Ausgleich zwischen den Interessen und einen Schutz gegen Ausbeutung des Ursprungskünstlers gebracht haben - für die neue Kunstrichtung der Appropriation Art nicht passend.

Aus urheberrechtlicher Sicht ist somit zu klären, ob eine bloße Bearbeitung oder eine freie Benützung vorliegt. Dabei ist neben der bei Bearbeitungen klassischen Betrachtung der Individualität und des Abstands des Arbeitsergebnisses zum ursprünglichen Werk im konkreten Fall auch der Schaffensmodus der Aneignungskunst zu berücksichtigen. Damit sind jedoch die Leitsätze der Rsp für die Qualifikation von Bearbeitungen auf diese Kunstrichtung nicht anwendbar. Speziell die Appropriation Art wird gerade durch die Übernahme von (Kunst-)Werken in eigene, neue Schöpfungen charakterisiert. Das Grundwerk bleibt dabei freilich bewusst erkennbar, geht es doch gerade um das Zitieren, Weiterentwickeln und die kritische Auseinandersetzung mit dem schon Geschaffenen. Die Appropriationisten verfolgen mit der Aneignung von Kunstwerken nicht den Zweck, diese wirtschaftlich wie künstlerisch auszubeuten. Vielmehr werden die Kunstwerke aus strategischen, meist kritischen Intentionen zitiert. Die neu geschaffenen Arbeitsergebnisse stellen in ihrer Gesamtheit regelmäßig neue, unabhängige Werke dar. Die kreative Eigenleistung besteht hier im Schaffungsprozess selbst. Dadurch erhalten die Ausgangswerke erst den künstlerischen und schließlich auch wirtschaftlichen Mehrwert. Wenn daher ein Künstler bspw Werbesujets dazu verwendet, um eine Collage zu erstellen und so in einem Gesamtkonzept Kritik an der Konsumwelt zu äußern, kann auch bei Wiedergabe und Erkennbarkeit einzelner Elemente nicht von einer bloßen Bearbeitung ausgegangen werden. Hier könnte freilich der Einwand des Eingriffs in Urheberpersönlichkeitsrechte erhoben werden. Gerade die Verkehrung der ursprünglichen Idee und Aussage des Vorlageschöpfers kann als besonders verwerflich empfunden werden. An dieser Stelle kommen jedoch die Parallelwertung zur Parodie, aber auch das Grundrecht auf Kunst- und Meinungsfreiheit ins Spiel (Zum Verhältnis der Kommunikationsfreiheit zum Urheberrecht unter Aufarbeitung der bisherigen Rsp sowie kritisch zur zurückhaltenden Jud Kucsko-Stadlmayer in Kucsko, urheber.recht 662 ff, 671 f.)

Das UrhG sieht zwar auch für Parodien keine freie Werknutzung vor; hier erkennt die Rsp im neu geschaffenen Werk aber regelmäßig eine freie Benutzung. Ähnlich wie bei der Appropriation Art wird durch die geistige Leistung des Parodisten dem ursprünglichen Werk ein weiterer, neuer Sinn gegeben. So im Einzelfall doch

von einer bloßen Bearbeitung ausgegangen wird, wird die Parodie regelmäßig als durch die Meinungs- und Kunstfreiheit gedeckt angesehen. Gleiches muss daher auch für Appropriation Art gelten. Auch hier ist eine weitgehende Interessenabwägung vorzunehmen, die auch verfassungsrechtliche Aspekte dieser Kunstform berücksichtigt. Die Eigentums- und Persönlichkeitsinteressen des Urhebers am Ursprungskunstwerk sind mit jenen des Folgekünstlers auf freie künstlerische Betätigung sowie Meinungsäußerung abzuwägen. Dabei muss nach den allgemeinen Überlegungen des OGH ua auf die Art des durch das Kunstwerk eingeschränkten Rechts, die Schwere des Eingriffs, die Verhältnismäßigkeit zum verfolgten Zweck, die Art des verfolgten Interesses und auf den Grad seiner Schutzwürdigkeit Bedacht genommen werden (OGH 1 Ob 26/88 unter Zitat von Berka, Die Freiheit der Kunst). Das Interesse an der Freiheit der künstlerischen Auseinandersetzung sollte jedenfalls dann überwiegen, wenn nur geringfügige Eingriffe in das Urheberrecht ohne die Gefahr merklicher wirtschaftlicher Nachteile der künstlerischen Entfaltungstätigkeit gegenüberstehen. Das ist bei der Appropriation Art aber regelmäßig gegeben: Die kritische Nachschöpfung entfremdet das Ausgangswerk und das Telos der ursprünglichen Arbeit, gibt ihm einen neuen Sinn und stellt die ursprüngliche Arbeit somit auf eine neue Ebene. Das alte und das neue Werk stehen in keiner Konkurrenz. Bislang hat es der einfache Gesetzgeber - bewusst oder unbewusst - unterlassen, eine explizite Regelung zum Ausgleich der im Zuge des Schaffungsmodus der Aneignungskunst entstehenden Interessenkollision zu erlassen. Die allgemeine Regelung für Bearbeitung ist für diese Kunstform nicht passend, da eine gemeinsame Rechteverwertung dem Telos der Appropriation Art zuwider läuft. Dementsprechend liegt es an den Gerichten, hier im Anlassfall im Zuge einer umfassenden Interessenabwägung passende Grundsätze auszuarbeiten. Bislang fehlen freilich eine einschlägige Rsp und damit entsprechende Leitlinien. Für Künstler birgt diese Situation ein erhebliches Risiko, da über ihnen das scharfe Damoklesschwert des Urheberrechts schwebt. Aus unserer Sicht sollte sich dieses freilich nicht gegen den Appropriationisten wenden. IdR wird sein Werk eine freie Nachnutzung sein. Wenn nicht, kann der Schaffungsmodus auf Basis der Kunst- und Meinungsfreiheit gerechtfertigt werden."

## b) Arbeiten der Gruppe Or-Om

### b1) Lanvin und Or-Om

Wenn Sie als Modefirma das **Bild1** der Firma LANVIN herunterladen und es auf Ihrer kommerziellen Webseite einlesend benützen, erhalten Sie sicher Probleme. Argumente, es handle sich um Appropriation Art werden sicher nicht greifen. Auch wenn das Bild in einem neuen Zusammenhang, nämlich im Gefüge Ihrer Webseite eingelassen ist, ist die Eigentümlichkeit des "neuen Werkes" keineswegs ausreichend, um als "freie Benutzung" gelten zu können. Auch wenn Sie das Bild unverändert in der Webseite einer Nicht-Modefirma kommerziell benützen, werden rechtliche Schwierigkeiten entstehen.

Die Gruppe Or-Om hat eine Installation mit dem Titel: "Fashion Unplugged und Universalsemantik des Eros" präsentiert.

http://portal.or-om.org/art/Theory/
FashionUnplugged/tabid/6414/
Default.aspx und www.flickr.com/groups/
fashion\_unplugged/.

Durch kritische Überschreitung der Fashionideologie in eine formal und inhaltlich infinit begründete Universalsemantik wird der instrumentali-



sierte Formenkanon von Fashion aufgehoben und neuen, zweckfreien Feldern der Kunstästhetik und Gesellschaftsveränderung geöffnet.

In dieser Installation findet sich auch das obige. veränderte Bild 2 der Firma LANVIN. Handelt es sich bei dieser Verwendung des ursprünglichen Bildes 1 um eine urheberrechtlich unbedenkliche freie Benutzung? Wir nehmen dies mit Sicherheit an: Das Kunstwerk, dessen Teil das Bild 2 darstellt, ist eine im Rahmen der Concept Art entwickelte Kunsttheorie mit einer Universalsemantik, welche alle Werke auch der Mode in einem neuen Universalzusammenhang einordnet. Die Eigentümlichkeit des ursprünglichen Werkes der Firma LANVIN - in diesem Zusammenhang mit allen anderen Bildern eingefügt verblasst und tritt in den Hintergrund. Überdies ist bereits das Bild 1 im Bild 2 - unabhängig von dessen Position im künstlerischen Gesamtkonzept – durch künstlerische Weiterführung so verändert, dass bereits hier die prägende Eigenart des ursprünglichen Werkes verblasst und in den Hintergrund tritt.

#### b2) Digitale Zukunft der Kunstgeschichte

Die Gruppe Or-Om hat in ihrem Manifest *http://goo.gl/aHLFC* in zweifacher Hinsicht eine Transformation der Erinnerungen der gesamten Kunstgeschichte in die digitale Zukunft vollzogen.

### a) Universale Zukunftsorientierung der Kunsttheorie

Alle Bestände der Vergangenheit der Kunstgeschichte, alle bisherigen Kunstrichtungen und Werke werden in einen neuen Universal- (Or-Om-) Zusammenhang (Tempelmetapher unter http://goo.gl/qqTc4) gebracht.

Ist die Or-Om-Kunst eine neue Kunstrichtung? Nein! Die Or-Om-Kunst enthält alle Richtungen und sieht auch, wie alle Richtungen im unendlichen Raum strukturiert ihren Platz in den Hallen und ihren Überschneidungen erhalten. Die Or-Om-Kunst überblickt alle Partialrichtungen: ihre Grundlagen sind absolut unendlich. Sie liefert neue Grundlagen der Materie-Geist-Dualität und erfasst diese beiden miteinander verbundenen und nebeneinander positionierten unendlichen Sphären als innere Teile des Absolut-Unendlichen.

Damit erfolgt eine Relativierung der bisherigen Kunstentwicklung ohne dem Partialen ein Haar zu krümmen! Gleichzeitig wird die Möglichkeit neuer Überschneidungen, Synthesen und Harmonien aller bisherigen Formenwelten in der Zukunft ermöglicht. Das Bildmaterial unter http://www.flickr.com/groups/oromkunst/ pool/ zeigt "mehr als tausend Worte", was dies für die Zukunft der Kunst konkret bedeutet.

### b) Transformation des analogen Materials der Kunstgeschichte in die Digitale Zukunft

Die bisherige Kunstgeschichte ist unser Material, das Internet unser Archiv analoger und digitaler Inhalte. Wir erschließen neue Potentiale der Digitalität für die künftige Universaltheorie



der Kunst. Die Bilderfolge etwa unter http:// www.flickr.com/groups/oromkunst zeigt die strukturelle Basis des neuen Ansatzes. Die digitalen grafischen Tools ermöglichen analog nur äußerst schwer realisierbare neue Mixturen, Collagierungen, Kopierungen, Invertierungen, Effekte und Animationen aller Inhalte aller Richtungen in einem neuen, emanzipierten Konnex. Diese Werke unterliegen, da der Geniekult ebenfalls relativiert ist, keinem Copyright oder CC und sind kostenloses Gemeingut.

Auch hier liegt eindeutig gegenüber den im Rahmen dieses Kunstkonzeptes entwickelten universalen Strukturen, in welche die Werke der bisherigen Kunstgeschichte integriert werden, eine freie Benützung der Werke der bisherigen Kunstgeschichte vor. Es entsteht ein von diesen verschiedenes, selbständiges Werk . Das heißt, das Werk, an das es sich anlehnt, tritt vollständig in den Hintergrund. Das auf diese Weise geschaffene Ergebnis, sind neue eigenständige Werke ( Èigentümlichkeit, ÈGeistige Schöpfung), die einen eigenen urheberrechtlichen Schutz genießen.

Wie wir aber immer wieder hervorheben, beanspruchen wir für diese neuen Werke weder den Schutz des geltenden Urheberrechts © noch des CC. Auch werden die Werke von uns nicht kommerziell genutzt sondern sind Gemeingut der Menschheit.

Es muss abschließend mit aller Deutlichkeit betont werden: Eine Weiterbildung der Kunst über bestimmte Niveaus hinaus macht die Benützung des bisherigen Materials der Kunstgeschichte in der oben geschilderten Form der Integration in neue Strukturen unbedingt erforderlich.

### Literatur soweit nicht unter Bilderstreit I

- [1] Deutsches Urheberrechtsgesetz http://kb-law.info/wt\_dev/kbc.php? law=1&land=AT&lang=DE&page=14
- [2] Höhne Thomas, Jung Sascha, Koukal Alexander, Streit Georg: Urheberrecht für die Praxis. Alles was Sie wissen müssen. Wien 2011.

Das Werk hat den gewaltigen, beabsichtigten Nachteil, dass kein einziges Judikat der Höchstgerichte ausdrücklich zitiert wird. Das ermöglicht den Autoren, aus den Judikaten abzuschreiben, ohne dass sichtbar wird, was eigene Formulierung und was Übernahme aus dem Judikat ist. Da die Autoren auch Klienten vor Gericht vertreten, reservieren sie sich durch diese Art der Bearbeitung einen Wissensvorteil Anhand der Judikatszahlen kann nämlich auch der Laie sich über Suchmaschinen gut über Inhalte der Urteile informieren.

- [3] Odin Kroeger, Günther Friesinger, Paul Lohberger, Eberhard Ortland: Geistiges Eigentum und Originalität. Zur Politik der Wissens- und Kulturproduktion. Wien 2011.
- [4] Axel Anderl, Martina Schmid: Appropriation Art. Im Spannungsfeld zwischen Urheberrecht und Kunstfreiheit.

# Windows 8

## Christian Zahler

## 1 Das Betriebssystem Microsoft Windows 8

Windows 8 ist ein Client-Betriebssystem der Firma Microsoft. Es erschien am 22. Oktober 2012 und ist der Nachfolger von Windows 7.

Windows 8 gehört zur Windows NT ("new technology")-Produktreihe, die ursprünglich für die Business-Verwendung entwickelt wurde und heute die Standard-Betriebssystem-Produktlinie von Microsoft darstellt.

Interne Versionsnummern der Windows NT 6.X-Produktreihe:

- Windows Vista 6.0
- Windows 7 6.1
- Windows 8 6.2

#### Editionen (SKUs, Stock Keeping Units) von 1.1 Windows 8

Microsoft hat sechs verschiedene Editionen auf den Markt gebracht. Die Editionen bauen auf einander auf; das bedeutet, die nächst-größere Edition enthält immer alle Features der "kleineren" Edition.

## Windows 8

Standardversion für Privatanwender

- Kein Domänenbeitritt möglich
- Media Center enthalten
- X86 / x64-Version

Upgrade möglich von:

- Windows 7 Starter
- Windows 7 Home Basic
- Windows 7 Home Premium

## Windows 8 Professional

- Für Kleinunternehmer und "Power User"
- Domänenbeitritt möglich
- Ohne Media Center, dieses ist aber kostenpflichtig nachrüstbar
- x86 / x64-Version

Upgrade möglich von:

- Windows 7 Professional
- Windows 7 Ultimate

## Windows 8 Enterprise

Nur in Form von Volumenslizenzen an Firmenkunden

- Domänenbeitritt möglich
- BranchCache
- Direct Access
- Windows To Go (Start von USB-Stick)
- AppLocker
- Side Loading
- x86 / x64-Version

- Upgrade möglich von:
- Windows 7 Enterprise

## Windows RT

Spezialversion für Touchscreengeräte mit ARM-Prozessoren

- Vertrieb nur vorinstalliert
- Microsoft Office enthalten
- Installation von Standardanwendungen nicht möglich (nur Apps über den Windows Store)

Keine Upgrademöglichkeit

#### Hardwarevoraussetzungen 1.2

Die Hardwarevoraussetzungen für den Betrieb von Windows 8 sind dieselben wie für Windows 7.



Auch für Windows 8 wird es ein Logo geben, das auf die Einhaltung bestimm-Microsoft-Vorgaben ter hinweist. Das Logo "Certified for Windows 8 Compatible" wird sowohl für getestete Hardware als auch für getestete

Software vergeben.

## 2 Windows 8-Installation

Struktur der Windows 8 DVD

insta

Windov

Logo während des Starv

#### 2.1 Grundsätzlicher Installationsablauf

In allen bisherigen Windows-Versionen begann der zeitaufwändige Installationsvorgang mit einem anfänglichen Textmodus-Installationsschritt, bei dem jede einzelne Betriebssystemda-



Architektur	32-Bit	64-Bit
Prozessor	1-GHz-32-Bit -Prozessor	1-GHz-64-Bit- Prozessor
Arbeitsspeicher	1 GB	2 GB
Grafikkarte	DirectX-9-Grammit WDDM 1.0	fik-Prozessor ) (Aero)
HDD freier Platz	16 GB	20 GB
Optisches Lauf- werk	DVD-Laufwerk stallation v Medien)	(nur zur In on DVD/CD

tei dekomprimiert und installiert wurde, alle Registrierungseinträge erstellt und sämtliche Sicherheitseinstellungen zugewiesen wurden. Diese Textmodus-Installationsphase gibt es seit Windows Vista nicht mehr.

Stattdessen wird von der Windows 8-DVD ein "Mini-Betriebssystem", Windows PE 4.0 (PE = *Preinstallation Environment*) gestartet.

Es gibt auf der Windows 8-DVD – so wie bereits bei Windows Vista und Windows 7 - kein Verzeichnis \i386 mit allen einzelnen Betriebssystemdateien, stattdessen findet man nur eine einzige WIM-Datei (WIM = Windows Image), die eine komplette (mit sysprep generalisierte) Installation aller Vista-Editionen enthält. Grundsätzlich wird dieses Image vom Setup-Programm auf die Festplatte kopiert und danach angepasst.

In der Abbildung unten ist die Struktur der Windows 8-DVD gut erkennbar: Im Verzeichnis \sources befindet sich die 2,8 GB große Datei install.wim, in der alle Windows 8-SKUs enthalten sind.

install.wim	19.05.2012 15:10	WIM-Datei	2 829 206 Ki
installeventres.dll	19.05.2012 15:10	Anwendungserwe.	8 KI
ndows Setup: Sprachauswah			
	Windows Setup		
dows <sup>®</sup>	<b></b> Windows	8	
<u>I</u> nstallationsspra	che: Deutsch (Deutschland)		•
Uhrzeit und Währungsfor	mat: Deutsch (Deutschland)		



Geben Sie Ihre Sprache und andere Einstellungen ein und klicken Sie auf "Weiter", um den Vorgang fortzusetzen.

© 2012 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Weiter

N MELSASE

Windows 8 gibt es auch nur in einer einzigen Sprachversion (einer "neutralen" Version), die sprachspezifischen Komponenten werden im Nachhinein in das Image integriert.

### 2.2 Ablauf einer beaufsichtigten Installation

Im Folgenden wird die "Standard-Installation" beschrieben, die mit dem Starten des Computers von einem Windows 8-Installationsmedium beginnt. Eventuell muss die Bootreihenfolge im BIOS angepasst werden.

Zunächst wird vom Installationsmedium Windows PE gestartet, eine eingeschränkte Version von Windows 8, die nur für Installations - und Reparaturzwecke verwendet wird. Während des Startvorgangs wird folgendes Logo angezeigt:

Nach einiger Zeit werden Sie aufgefordert, Installationssprache, Uhrzeit- und Währungsformat sowie Tastaturlayout anzugeben.

Klicken Sie anschließend auf Weiter.

Sie können im nächsten Schritt noch entscheiden, ob Sie die Computerreparaturoptionen auswählen möchten oder ob Sie mit der Neuinstallation beginnen wollen.

Für eine Neuinstallation klicken oder tippen Sie auf Jetzt installieren.

## Setup wird gestartet.

Das Setup-Programm wird gestartet.

In einem ersten Schritt wird die Produktvariante geprüft und das entsprechende Aktivierungsverfahren ausgewählt. Wenn Sie eine Retail-Version installieren, so wird die Aktivierung mit Hilfe eines *Product Key* durchgeführt.

Seit Windows Vista wurde der Vorgang der Produktaktivierung (Windows Product Activation 2.0, WPA 2.0) neu konzipiert. Es ist während der Installation nicht notwendig, einen Product Key einzugeben. In diesem Fall muss die Edition festgelegt werden, die zukünftig verwendet werden soll. Diese Entscheidung ist endgültig und kann nicht korrigiert werden (außer, man wiederholt die Installation). Im Product Key ist auch die Edition gespeichert, sodass nur ein Product Key für die während der Installation gewählte Vista-Edition als gültig akzeptiert wird. Die gewählte Edition bleibt während einer "Grace Period" (Toleranzfrist) von 30 Tagen voll funktionstüchtig und schaltet dann - falls nicht ein gültiger Product Key eingegeben wird in einen reduzierten Modus zurück.

Um fortzusetzen, müssen Sie die Lizenzbestimmungen akzeptieren. Klicken Sie dazu das Kontrollkästchen *Ich akzeptiere die Lizenzbedingungen* an und klicken bzw. tippen Sie dann auf *Weiter*.

Im nächsten Schritt wird entschieden, ob ein Upgrade eines bereits installierten Betriebssystems oder eine Neuinstallation durchgeführt werden soll. Wir beschreiben hier eine Neuinstallation – klicken oder tippen Sie daher auf Benutzerdefiniert: nur Windows installieren (für fortgeschrittene Benutzer).

## 2.2.1 Was ist der Unterschied zwischen Bootpartition und Systempartition?

Das Betriebssystem schreibt seine Systemdaten in die Systempartition. Im Fall von Windows XP/2003 ist die Systempartition jene, die den Ordner "Windows" enthält. Installiert man mehrere Microsoft-Betriebssysteme auf einem PC (Dual-Boot bzw. Multi-Boot), so muss für jede Installation eine eigene Systempartiti-

🖆 Wind	dows Setup
	Windows <sup>.</sup> 8
	Jetzt installieren
Computerzonarsturantianan	
<u>Computerreparaturoptionen</u>	

## Geben Sie den Product Key ein, um Windows zu aktivieren.

Er befindet sich auf der Rückseite der Verpackung, in der Windows ausgeliefert wurde, oder wird in einer Meldung angezeigt, mit der Kauf von Windows bestätigt wird.

Der Product Key sieht wie folgt aus: XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX

Bindestriche werden automatisch hinzugefügt.

TK8TP-9JN6P-7X7WW-RFFTV-B7QPF	HIII
-------------------------------	------

## Wählen Sie eine Installationsart aus:

## <u>Upgrade:</u> Windows installieren und Dateien, Einstellungen und Anwendungen behalten

Wenn Sie diese Option auswählen, werden Dateien, Einstellungen und Anwendungen in Windows verschoben. Diese Option ist nur verfügbar, wenn auf dem Computer bereits eine unterstützte Windows-Version ausgeführt wird.

## Benutzerdefiniert: nur Windows installieren (für fortgeschrittene Benutzer)

Bei Verwendung dieser Option werden keine Dateien, Einstellungen und Anwendungen in Windows verschoben. Wenn Sie die Partitionen und Laufwerke ändern möchten, starten Sie den Computer mit dem Installationsdatenträger. Wir empfehlen, die Dateien erst zu sichern und dann fortzufahren.

## Mir bei Entscheidung helfen

on gewählt werden (zumindest ist ein eigener Ordner für die Systemdateien nötig, falls Sie nur eine Partition haben!).

Es gibt pro System immer nur eine einzige aktive Bootpartition: Auf dieser befinden sich der Bootsektor (im Fall von Windows 7 also auch die Datei BOOTMGR) und die nötigen Dateien zur Betriebssystemauswahl (BCD, Boot Configuration Data; genaueres dazu siehe Kapitel "Startvorgang"!).

Im Fall einer "Dual Boot"-Installation zweier Betriebssysteme kann es also durchaus vorkommen, dass die Bootpartition und die Systempartition unterschiedlich sind. Gestartet wird jedenfalls immer von der Bootpartition. Wenn Sie schon nicht auf Mehrfachinstallationen verzichten können, dann installieren Sie bitte immer "historisch": das älteste Betriebssystem zuerst! Sonst kann es vorkommen, dass Sie das neuere Betriebssystem nicht mehr starten können, weil das ältere den Bootsektor überschreibt! Das entstehende Problem lässt sich aber mit den Reparaturtools, die von der Windows 7-DVD gestartet werden können, beheben (siehe Seiten 324ff und 304ff).

Bei diesem Schritt wird die (neue) Festplatte partitioniert (in logische Teile eingeteilt).

## 2.2.2 Partitionierung der Festplatte

In diesem Schritt erzeugen Sie sowohl Start- als auch Systempartition.

Wenn Sie die Partitionen selbst konfigurieren möchten, klicken Sie auf Laufwerkoptionen (erweitert).

Mit "Neu" können neue Partitionen erzeugt werden.

Neu seit Windows 7 ist die Erstellung einer eigenen Startpartition für die Startdateien; damit ist es nicht mehr nötig, bei der Aktivierung von BitLocker eine Umkonfiguration der Partitionen durchzuführen. Auch die neuen Möglichkeiten "Boot von VHD" und "Wiederherstellungsdatenträger" nützen diese neue Konfiguration.

Die Startpartition hat bei Windows 8 eine Größe von **350 MB**.

Die vom System reservierte Startpartition darf nicht gelöscht werden. Beim Versuch, diese zu löschen, wird folgender Warnhinweis angezeigt:

installieren 🗧	-
Diese Paritiion enthält möglicherweise Wiederherstellungsdateien, Systemdateien oder wichtige Software vom Computerhersteller. Wenn Sie d Partition formatieren, gehen alle darauf gespeicherten Daten verloren.	ies
OK Abbrech	en
	nstallieren Diese Partition enthält möglicherweise Wiederherstellungsdateien, Systemdateien oder wichtige Software vom Computerhersteller. Wenn Sie d Partition formatieren, gehen alle darauf gespeicherten Daten verloren. OK Abbrech

### 2.2.3 Kopieren der Windows-Dateien und erster Systemstart

An diese Basiskonfiguration schließt der eigentliche Installationsvorgang an. Die entsprechenden Images werden auf der angegebenen Systempartition extrahiert.

#### Windows wird installiert

Ihr Computer startet einige Male neu, was eine Weile dauern kann.

Windows-Dateien werden kopiert (0%) Dateien werden für die Installation vorbereitet Features werden installiert Updates werden installiert Vorgang wird abgeschlossen

Geräte werden betriebsbereit gemacht 57%.

System wird betriebsbereit gemacht.

## Ihr PC ist gleich bereit.

Nach dem ersten regulären Start wird eine Reihe von abschließenden Konfigurationen durchgeführt.

Im Schritt Anpassen legen Sie ein Farbschema für den PC fest und vergeben einen Namen.

## Wo möchten Sie Windows installieren?

	Name	Gesamtgröße	Freier Speich	Тур
<b>S</b>	Nicht zugewiesener Speicherplatz auf Laufwerk 0	60.0 GB	60.0 GB	
	19 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -		1.1.1.1.1.1	

💿 <u>T</u>reiber laden

	Name			Gesamte	größe	Freier Speich	Тур
<b>S</b>	Nicht zug	ewiesener Speicherpla	atz auf Laufwerk 0	60	.0 GB	60.0 GB	
_							
		~	~	(			
∲ A <u>k</u> tua	alisieren	Löschen	<b>F</b> orma	tieren	*	<u>N</u> eu	
<u>T</u> reib	er laden	Erweitern					
<u>Form</u>	matieren	<u> </u>	Windows i	nstallieren			l
<u>G</u> röße:	B0720	▲ MB Ü <u>b</u> ernehmen	Abbrechen	Um sicherzustellen, werden können, we Systemdateien erste	dass alle Win rden möglich ellt.	dows-Features ordnungsger envæise zusätzliche Partition	mäß verwende ien für
						OK	Abbreck

## Wo möchten Sie Windows installieren?

	Name		Gesamtgröße	Freier Speich	Тур	
Ì	Laufwerk 0 Part	ition 1: System-reserviert	350.0 MB	320.0 MB	System	
Ì	Laufwerk 0 Part	ition 2	126.7 GB	126.7 GB	Primär	
l ∳≁ A <u>k</u> tı	ualisieren	XLöschen		<u>∦ N</u> eu		
🕑 <u>T</u> reil	ber laden	Erweitern	_			
An	Anpassen					

Suchen Sie eine Farbe aus, und weisen Sie Ihrem PC einen beliebigen Namen zu. Weitere Anpassungen sind späte möglich.



## Einstellungen

### Express-Einstellungen

Sie können die folgenden Einstellungen anpassen oder die Express-Einstellungen auswählen. Falls Sie sich für die Express-Einstellungen entscheiden, sendet der PC gelegentlich Informationen an Microsoft und wird Folgendes erledigen:

- Wichtige und empfohlene Updates automatisch installieren
- PC vor unsicheren Dateien und Websites schützen
- "Do Not Track" (nicht nachverfolgen) in Internet Explorer aktivieren.
- Informationen an Microsoft übermitteln, um zur Verbesserung von Microsoft-Software, -Diensten und -Positionsdiensten beizutragen
- Online nach Lösungen für Probleme suchen
- Angepasste App-Inhalte auf Basis von PC-Standort, Name und Profilbild zulassen
- Freigabe und Verbindung mit Geräten in diesem Netzwerk aktivieren

## Einstellungen

## Online nach Lösungen für Probleme suchen

Problemlösungen mit der Windows-Fehlerberichterstattung suchen 

```
Ein
```

Benutzerfreundlichkeit auf einigen Websites mithilfe von Internet Explorer-Kompatibilitätslisten verbessern Ein

## Informationen für Apps freigeben

Apps die Verwendung meines Namen und meines Profilbilds gestatten

Ein 

Plattform für Windows-Position aktivieren, damit Apps Benutzer nach ihrem Standort fragen können Ein 

## Einstellungen

Sie sind zum ersten Mal in diesem Netzwerk. Möchten Sie die Freigabe zwischen PCs aktivieren und eine Verbindung mit Geräten im Netzwerk herstellen?

Ja, Freigabe aktivieren und mit Geräten verbinden Für Heim- oder Arbeitsnetzwerke	

## Am PC anmelden

Verwenden Sie Ihre bevorzugte E-Mail-Adresse als Microsoft-Konto, um sich bei Windows 8 anzumelden. Keine Sorge: Sie erhalten von uns keine Spams.

X

#### office@zahler.at

Wenn Sie sich mit einem Microsoft-Konto bei Windows anmelden, können Sie Folgendes tun:

Suche Microsoft-Konto

- Apps aus dem Windows Store herunterladen
- Erhalten Sie Ihre Onlineinhalte in Microsoft-Apps automatisch.
- Damit Ihre PCs dasselbe Erscheinungsbild haben, synchronisieren Sie die Einstellungen online, beispielsweise Browserverlauf, Kontobild und Farbe.

Geben Sie das Kennwort für Ihr Microsoft-Konto ein

## Einstellungen

## PC schützen und aktualisieren



Aus

Π





## 2.3 Upgrade von Windows XP, Windows Vista oder Windows 7

Obwohl von Microsoft grundsätzlich eine Neuinstallation empfohlen wird, ist es möglich, ausgehend von Windows XP SP2 oder Windows Vista SP1 ein In-Place-Upgrade auf Windows 8 durchzuführen.

In Windows 8 gibt es **keinen** separat verfügbaren "Upgrade Advisor", der eine Kompatibilitätsprüfung des aktuellen Systems durchführt; vielmehr wurde dieses Feature in den Upgrade-Prozess integriert.

Auch das Easy Transfer-Tool, das in der Lage ist, Benutzereinstellungen und Daten auf ein neues System zu übertragen, wurde in den Setupbzw. Migrationsvorgang eingebaut.

#### 2.3.1 In-Place-Upgrade von Windows 7 auf Windows 8

Beachten Sie:

- Beim Upgrade kann keine "eingeschränktere" SKU gewählt werden. So können Sie auf Windows 8 Pro nur von Windows 7 Home Premium upgraden.
- Achten Sie darauf, dass das aktuellste Service Pack auf der upzugradenden Maschine eingespielt ist.

Windows 7-PC starten, Windows 8-Installationsmedium einlegen oder Windows 8-Upgrade-Assistent starten.

Windows 8 Upgradelizenz bei bestehender Windows 7-Lizenz wird im Euro-Raum  $\in$  14,99 kosten. (In den USA denselben Betrag in USD.)



Klicken Sie auf *Weiter*. Falls Sie keinen Windows 8-Installationsdatenträger haben, so wird nun ein Download- und Kaufvorgang durchgeführt. Falls Sie Windows 8 bereits erworben haben und über ein Installationsmedium verfügen, so werden die folgenden Schritte ausgelassen.



## Kompatibilitätsdetails

Falls Sie sich für die Installation von Windows 8 entscheiden, unterstützen wir Sie später beim Abarbeiten der Punkte, um die Sie sich noch kümmern müssen. Zu überprüfen



Sollte der Download in einem bestimmten Land nicht möglich sein, so erscheint folgende Meldung:







## Bereit für die Installation

Während der Windows-Installation können Sie Ihren PC nicht verwenden. Speichern und schließen Sie daher Ihre or Sie die Installation starte

Zur Erinnerung sehen Sie hier noch mal Ihre Auswahl

- Windows 8 Release Preview installieren
- Nichts behalten

# Windows 8 wird installiert

Ihr PC startet einige Male neu, was eine Weile dauern kann.

## Neustart

# Windows



# Wird vorbereitet

Geräte werden betriebsbereit gemacht 57%.

## System wird betriebsbereit gemacht.

## Neustart

Falls Sie angegeben haben, dass Ihre Benutzereinstellungen beibehalten werden sollen, wird noch folgender Schritt angezeigt und durchgeführt:

## Benutzereinstellungen werden verschoben (100%)

Die weiteren Schritte entsprechen einer Vollinstallation:

- Festlegen des Farbschemas und Computernamens
- Freigabe aktivieren und mit Geräten verbinden
- PC schützen und aktualisieren
- Informationen an Microsoft übermitteln
- Online nach Lösungen für Probleme suchen

## Einstellungen

## Region und Sprache

Land/Region	Deutschland	×
Sprache	Deutsch (Österreich)	×
<u>T</u> astaturlayout	Deutsch	×

#### 2.4 Hinzufügen von Windows Media Center

Installieren von Media Center:

## Features zu Windows 8 hinzufügen

## Wie möchten Sie beginnen?

Auf dem PC wird zurzeit Windows 8 Release Preview ausgeführt.

Sie können dem PC mit wenigen einfachen Schritten Features hinzufügen, um eine andere Edition von Windo erhalten. Apps, Dateien und Einstellungen bleiben dabei erhalten.

- Ich möchte online einen Product Key erwerben.
- Ich habe bereits einen Product Key.

## Suchergebnis



Windows 8 Release Preview with Media Center



Vorbereitung...

# Jetzt Windows herunterladen

Sie brauchen den Product Key später bestimmt noch mal.

## Product Key

D -V -J -O -V

## Bereit zum Hinzufügen neuer Features

Lesen Sie die Microsoft-Software-Lizenzbedingungen, bevor Sie ihnen zustimmen. Ich akzeptiere die Lizenzbedingungen

Speichern Sie Ihre Daten, und schließen Sie alle Apps. Der PC kann während der Hinzufügung der Features nicht verwendet werden und wird mindestens einmal neu gestartet.

## Features werden hinzugefügt...

Dieser Vorgang dauert unter Umständen eine Weile. Dies ist abhängig vom PC sowie davon, ob Updates benötigt werden. Der PC wird mindestens einmal neu gestartet

## Neustart

Wird neu gestartet

- Features werden hinzugefügt... 30 % abgeschlossen Schalten Sie den Computer nicht aus.
- Konfigurieren von Windows wird vorbereitet.. Schalten Sie den Computer nicht aus.

Das war schon alles. Der PC kann jetzt verwendet werden.

## 2.5 Windows 8-Lizenzierung und Produktaktivierung

Unter Windows Vista wurde der Vorgang der Produktaktivierung (Windows Product Activation 2.0, WPA 2.0) neu konzipiert. Es ist während der Installation nicht notwendig, einen Product Key einzugeben. In diesem Fall muss die Edition festgelegt werden, die zukünftig verwendet werden soll. Diese Entscheidung ist endgültig und kann nicht korrigiert werden (außer, man wiederholt die Installation). Im Product Key ist auch die Edition gespeichert, sodass nur ein Product Key für die während der Installation gewählte Windows 7-Edition als gültig akzeptiert wird. Die gewählte Edition bleibt während einer "Grace Period" von 30 Tagen voll funktionstüchtig und schaltet dann – falls nicht ein gültiger Product Key eingegeben wird – in einen reduzierten Modus zurück.

Innerhalb von 30 Tagen also muss von den Systemeigenschaften aus die **Produktaktivierung** durchgeführt werden. Diese ist – wie bisher – telefonisch oder übers Internet möglich.

Man unterscheidet zwei grundlegend verschiedene Lizenzierungsvarianten:

- Einzellizenzen: dürfen auf einem PC installiert werden
- Volumenslizenzen: In diesem Fall wird ein und derselbe Product Key zur Aktivierung mehrerer Windows-Computer verwendet.

#### 2.5.1 Aktivierung von Einzellizenzen

## 🕞 🎋 Aktivierung von Windows

#### Windows jetzt aktivieren

Der Aktivierungszeitraum ist abgelaufen, Windows kann nicht mehr verwendet werden. Um Windows verwenden zu können, müssen Sie diese Windows-Kopie aktivieren.

Windows jetzt online aktivieren

- Zugriff auf den Computer mit reduzierter Funktionalität Hiermit können Sie auch einen Product Key online erwerben
- 🕏 Product Key erneut eingeben
- Andere Aktivierungsmethoden anzeigen

Datenschutzrichtlinie online anzeigen

Wenn Sie auf "Product Key erneut eingeben"klicken, so haben Sie die Möglichkeit, eine andere Seriennummer einzugeben:

×

Windows-Aktivierung	Ceben Sie den Product Key ein. Der Windows 7 Ultimate-Product Key befindet sich auf der Hülle des Installationsdatenträgers im Windows-Paket. Bei der Aktivierung wird der Product Key für diesen Computer registriert. Der Product Key sieht wie folgt aus: PRODUCT KEY: XXXXX-XXXXX-XXXXX-XXXXX Wo finde ich den Product Key für Windows2 Product Key: U_ter
C & Aktivierung von Windows	Weiter Abbrechen
Windows wird aktiviert Der Product Key wird gerade überprüft. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern.	Eine weitere Möglichkeit besteht in der telefonischen Aktivierung. Hier müssen Sie die im Screenshot angegebene Telefonnummer wählen. Es meldet sich ein Tonbanddienst, der schrittweise Anleitungen zur Aktivie- rung mitteilt. Es muss dazu die 54stellige Installations-ID über die Num- merntasten des Telefons eingegeben werden. Die Eingabe erfolgt in 9 Gruppen zu jeweils 6 Ziffern. Das Telefonsystem gibt dann einen eben- falls 54stelligen Freischaltcode bekannt. Falls das Telefonsystem die Akti- vierung nicht durchführen kann, werden Sie zu einem Microsoft- Mitarbeiter verbunden. Wenn die Lizenzinformationen erfolgreich geändert wurden, so muss der PC neu gestartet werden:
Die Aktivierung war erfolgreich.	
Die Aktivierung hilft dabei festzustellen, ob die Windows-Kopie eine Originalkopie ist. Mit einer Originalkopie von Windows 7 sind Sie berechtigt, alle verfugbaren Updates und Produktunterstützung von Microsoft zu erhalten. Weitere Informationen über die Vorteile von Windows- Originalsoftware erhalten Sie online	<ul> <li>Aktivierung von Windows</li> <li>Windows jetzt aktivieren</li> <li>Schritt 1: Rufen Sie folgende Nummer an, um eine Bestätigungs-ID zu erhalten:         00800 22 84 82 83         (gebührenfrei)         +43 1795 673 56         (gebührenpflichtig)         nicht verfügbar         (SMS)</li> </ul>
	Schritt 2: Folgen Sie den telefonischen Anweisungen zur Eingabe der Installations-ID:
Windows-Aktivierung Windows ist aktiviert. Produkt-ID: 00428-428-2036541-70664 Product Key ändern Weitere Informationen online Schließen	1       2       3       4       5       6       7       8       9         014273       825601       388594       899620       845642       045925       672162       139221       210923         Schritt 3: Geben Sie die       ▲
Telefonische Aktivierung oder Lizenzänderung: Nach einem bestimmten Zeitraum läuft die Toleranzfrist für die Pro- duktaktivierung ab; es wird nach der Anmeldung folgende Meldung angezeigt:	Sie müssen den Computer neu starten, damit Windows weiterhin funktioniert.

## 3 Highlights der Windows 8-Oberfläche

## 3.1 Metro-Oberfläche

Die augenfälligste Änderung in Windows 8 ist die sogenannte "Metro-Oberfläche", die in erster Linie für die Bedienung mit Touchscreens entwickelt wurde.

Die Metro-Oberfläche zeigt sich zunächst in Form des **Startbildschirms**. Dieser besteht aus Kacheln, wobei jeder Kachel einer Anwendung entspricht. Die Anwendungen heißen nun – in Anlehnung zu den Anwendungen auf Smartphones – **Apps** (Kurzform von engl. *applications*).

Der **klassische Desktop** ist ebenfalls als App aufrufbar.

Tastenkombinationen zur Navigation ohne Touchscreen:

Windows Metro-Startbildschirm

Windows + 🔀 Links unten wird eine Art "Übersichtsmenü" angezeigt

Windows + Ausführen

Windows + 🗉 Windows-Explorer starten

Windows + 🔘 Charms anzeigen

## 3.2 Klassischer Desktop

Der klassische Desktop existiert nach wie vor. Er dient als Oberfläche für Anwendungen, die sich nicht optimal für die Bedienung mit Stift oder Berührung eignen – etwa auch die Office-Palette.

Auffällig ist, dass das *Startmenli* nicht mehr existiert. Es wurde durch den *Startbildschim* ersetzt.

## 3.2.1 Ersatz für das Startmenü

Als Ersatz für das Startmenü sieht Microsoft den *Metro-Startbildschim.* Vorhandene Apps können jederzeit als Symbol auf den Startbildschirm gebracht werden oder auch an die Taskleiste angeheftet werden.

Beispiel: Wir wollen das Programm "Paint" am Startbildschirm zur Verfügung haben. Dazu benutzen wir die Suchfunktion, die über den Charm-Bereich erreichbar ist. Tippen Sie auf das Suchen-Charm.

Tragen Sie die Bezeichnung Paint in das Eingabefeld ein und klicken oder tippen Sie auf die Lupe.



Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die gefundene Applikation. Am unteren Bildschirmrand erscheinen nun folgende Symbole:







Swipe from edge for

system and app UI



Pinch to zoom

Um das Paint-App an den Startbildschirm anzuheften, tippen oder klicken Sie auf das erste Symbol An "Start" anheften. Wollen Sie das Paint-App als Symbol in der Taskleiste sehen, so tippen oder klicken Sie auf das zweite Symbol An Taskleiste anheften.

Rotate to rotate

**Ergebnis**: Das Paint-App ist als Kachel am Startbildschirm sichtbar.



Paint ist außerdem als Symbol in der Taskleiste verfügbar.



Wenn Sie die Kachel für Paint nicht mehr benötigen, so gehen Sie genauso vor – die ersten beiden Symbole haben sich automatisch angepasst:



Die Taskleiste eine Reihe neuer Möglichkeiten. So ist es beispielsweise möglich, **neue Symbol**leisten zu erstellen.

Wir zeigen als Beispiel, wie mit Hilfe einer neuen Symbolleiste eine Art "Startmenü" selbst nachgebaut werden kann.

Starten Sie den Windows Explorer. In der Registerkarte Ansicht aktivieren Sie das Kontrollkästchen Ausgeblendete Elemente.

∎∎↑	[_]-
↓	Ť-
Sortieren nach <del>•</del>	H

Dateinamenerweiterungen
 Ausgeblendete Elemente

Elementkontrollkästchen

Aktuelle Ansicht

Ein-/ausblende

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Taskleiste und wählen Sie das Kontextmenü Symbolleisten – Neue Symbolleiste... aus.

	Symbolleisten +	Adresse	
	Fenster überlappen Fenster gestapelt anzeigen Fenster nebeneinander anzeigen	Links Bildschirmtastatur Desktop	
	Desktop anzeigen	Neue Symbolleiste	
	Task-Manager		
-	Taskleiste fixieren Eigenschaften		

Es erscheint ein Dialog, in welchem Sie einen Ordner auswählen können. Wählen Sie den Ordner

C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Start Menu:



### Klicken Sie auf OK. Ergebnis:



Es gibt mehrere Drittanbieter-Apps, die den Startbutton bzw. das Startmenü rekonstruieren:

- ViStart 7
- Start 8 (Stardock)
- Classic Shell

Ob Microsoft die Funktion dieser eigentlich für Windows Vista entwickelten Anwendungen weiter unterstützt, bleibt abzuwarten.

## 3.2.2 Direkt zum Desktop booten

Wenn Windows 8 startet, gelangen Sie normalerweise immer zum Metro-Startbildschirm. Nur wenn Sie mit zwei Bildschirmen arbeiten, wird auf dem einen Bildschirm der Metro-Startbildschirm und auf dem anderen der klassische Desktop angezeigt.

Es ist möglich, das Anzeigen des Startbildschirms beim Bootvorgang zu vermeiden.

Erstellen Sie mit Notepad folgende Textdatei:

[Shell]

Command=2

IconFile=Explorer.exe,3

[Taskbar] Command=ToggleDesktop

Speichern Sie diese Datei unter dem Namen BootToDesktop.scf (wichtig: Endung scf beachten!).

Rufen Sie die Aufgabenplanung (engl. Task-Scheduler) auf. Erstellen Sie eine neue Aufgabe.

0		4	Aufgabenplanung	
Datei Aktion Ansicht ?				
🗢 🏟 🖄 📅 🔯 📅				
Aufgabenplanung (Lokal) Aufgabenplanungsbibliothek	Name ③ Optimize Sta ④ User_Feed_S	Status Deaktiviert Bereit	Trigger Wenn der Computer i Jeden Tag um 19:37 U	naktiv ist Ihr - Trigger läuft um 24.06.2022 19:37:34 ab.
		Einfache A	ufgabe erstellen	
	<	Neue Aufg	abe erstellen	>
		Aufgabe in	nportieren	
		Aktualisier	en	

Erstellen Sie einen neuen Trigger. Konfigurieren Sie Aufgabe starten auf den Wert Bei Anmeldung.

Neue	er Trigger 🛛 💌
Aufgabe sta <u>r</u> ten: Bei Anmeldung Einstellungen	~
Jeder Benutzer	
O Bestimmter Benutzer: PC08\Christian	Benu <u>t</u> zer ändern
Klicken Sie auf <i>OK</i> .	1
In der Registerkarte Aktionen verweisen Sie auf d	ie gespeicherte SCF-Datei.
Neue Aktion	×
Geben Sie die Aktion an, die von der Aufgabe ausgeführt werden soll.	
Aktion: Programm starten v	
Einstellungen	
Programm/Skript:	
Argumente hinzufügen (optional): Starten in (optional):	
3.3 Anmeldung mit LiveID	SkyDrive von Christian v 5 Elemente
Neu ist die Möglichkeit, sich mit Hilfe einer bestehenden <b>Windows Live ID</b> am System anzumelden.	Documents 11

In diesem Fall wird beispielsweise **SkyDrive** direkt in den Windows-Explorer eingebunden. SkyDrive ist eine cloudbasierte Speicherplattform und bietet kostenfrei 7 GB Online-Speicherplatz.





## Fortsetzung

Die Einführung über das Arbeiten mit Windows 8 ist an dieser Stelle abgeschlossen. Auf der folgenden Seite 25 finden Sie das Inhaltsverzeichnis zum vollständigen Skriptum, das auch eine Lerngrundlage für eine Microsoft-Zertifizierung (siehe Seite 26) darstellt.

Die Abschnitte über "unbeaufsichtigte Installation" und "Virtualisierung" haben in der gedruckten Ausgaben keinen Platz mehr gefunden und sind in einem PDF-Anhang bei der Online-Version dieser Ausgabe zu finden.

## Weitergehende Informationen

#### • Für Anwender

http://windows.microsoft.com/de-DE/windows-8/release-preview

#### • für Administratoren

http://technet.microsoft.com/de-de/windows/ http://technet.microsoft.com/de-de/library/

## • für Programmentwickler

http://msdn.microsoft.com/de-de/ms348103 http://msdn.microsoft.com/de-de/library/ http://msdn.microsoft.com/de-de/bb188199.asp;



# "Windows 8 Administration" - Inhalt

## **Christian Zahler**

Das komplette Skriptum **"Microsoft Windows 8 Administration"** können Sie direkt beim Autor, Mag. Christian Zahler (office@zahler.at) bestellen. Preis: 39,90 Euro (inklusive 10% MWSt. und zuzüglich Versandkosten) **Hervorgehobene Abschnitte** sind in dieser PCNEWS-131 Seiten 13-24 enthalten. Mit **\***) markierte Abschnitte finden Sie bei der Webversion dieses Artikels im PDF-Format.

1 Dag	s Betriebssystem Microsoft Windows 8	6.19	Remotedesktop	
1 Da:	Editionan (CKUs, Ctack Kaaning Units) van Windows 0	6.20	Remoteunterstutzung	
1.1	Editionen (SKOS, Stock Reeping Onits) von Windows 8	6.21	Microsoft SharedView	
1.2	Upersicili. Neue realures in Windows o	7 Windows 8-Features mit Windows Server 2012		
1.5	Architektur ven Mindewe	7 1	Branch Cacha	
1.4	Architektur von windows	7.1	Branchead	
2 Info	ormationsquellen im Internet	7.2	VIII Verbindungswiederberstellung	
2 1	Knowledge Base	7.3	VPN-verbindungswiedernerstellung	
2.1	Whitepapers	7.4	Mobiles Breitband	
2.2	Community Plags	7.5	URL-basierter QoS	
2.5	Community Blogs	7.6	DNS-Sicherheitserweiterungen	
3 Wi	ndows 8-Installation	8 Dri	icker	
3.1	Grundsätzlicher Installationsahlauf	0 1	Abbut das Druckvargange? 2 Einrichtan aines Jakalan Druckar	
3.1	Ablauf einer beaufsichtigten Installation	0.1	Abidui des Diuckvorgangso.z Emitchten eines lokalen Diucker-	
3.2	Lingrade von Windows XP. Windows Vista oder Windows 7	0.2	UDJERIS	
3.4	Hinzufügen von Windows Media Center	о.з ол	Erzeugen eines TCP/IP-Druckeranschlusses	
25	Windows 8-Lizenzierung und Produktaktivierung	0.4 0.5		
3.5	Unheaufsichtigte Installation – Überblick *)	0.5	Druckenstellungen	
27	Unbeaufsichtigte Installation von DVD mit XML Antwortdatoi *)	8.6	Einrichten eines Druckerpools	
2.0	Erstellen benutzerdefinierter Windows-Images mit DISM	8.7	Erweiterte Druckereigenschaften	
2.0	occdima	8.8	Berechtigungen für logische Druckerobjekte	
2.10	Usculling	8.9	Zuordnen von Druckern zu Netzwerkständorten	
2.11	Illiagen	9 Dat	tenträgerverwaltung. Startvorgang und	
3.11 2.12	User State Wigration 10014.0	J Dai		
3.12	Erstellen von Images mit Drittanbleter-Tools ("Kionen")	No	tfallwiederherstellung	
4 Hig	hlights der Windows 8-Oberfläche	9.1	Tools zur Verwaltung von Festplatten	
<u>/ 1</u>	Metro-Oberfläche	9.2	Startvorgang von Windows 8	
4.1	Klassischer Deskten	9.3	Booten von VHD	
4.2	Arbeiten mit Eenstern Aero Effekte	9.4	Boot-Optionen	
4.5	Ribeiten mit Fenstern, Aero-Litekte	9.5	Backup und Restore, Notfallwiederherstellung	
4.4 1 E	Tasklaista und Sprunglistan	9.6	Windows-Wiederherstellungsumgebung (Windows RE,	
4.5	Taskielste und Sprunglisten		Windows Recovery Environment)	
4.0		9.7	Systemeigenschaften	
4.7	Federated Search	9.8	Verwaltungs- und Überwachungstools	
4.8	Mathematik-Eingabebereich	9.9	Problembehandlung	
4.9	Gadgets (Minianwendungen)	9.10	Treiber und Hardware-Installation	
4.10	Internet Explorer 10	9.11	Debugging Blue Screens	
4.11	verbindung zu Projektoren und Netzwerkprojektoren			
5 Wi	ndows 8-Verwaltung	10 Wi	ndows 8-Sicherheitseinstellungen	
5 1	Systemsteuerung (engl. Control Danel)	10.1	Windows Update	
5.2	Microsoft Management Console (MMC)	10.2	Windows Firewall	
5.2	DoworShall 2.0	10.3	Antivirenprogramme	
5.5 5.7	Pogistry (Pogistriorungsdatonbank)	10.4	Windows Defender	
5.4	Registi y (Registi lei ungsuatenbank)	10.5	BitLocker Drive Encryption	
6 Wi	ndows 8 im Netzwerk	10.6	BitLocker-to-Go	
6.1	Netzwerk-Grundlagen wichtige Begriffe	10.7	Windows-Tool zum Entfernen bösartiger Software	
6.2	Konfiguration der Netzwerkkarte: IP-Adressen	10.8	AppLocker	
6.3	Netzwerkstandort und Firewallprofile			
6.4	Heimnetzwerk und Heimnetzgrunne (Homegroun)	11 Vir	tualisierung – Client Hyper-V *)	
6.5	Arbeitsgrunnenbetrieb	12 4 4	HANG: Padianung dar Tastatur	
6.6	Active Directory-Domänenhetrieh	12 AN	HANG: bedienung der Tastatur	
6.7	Kennwörter (Passwords)	12.1	Wichtige Tasten	
6.8	Computer sperren	12.2	Allgemeine Tastenkombinationen	
6.0	Security Principals	12.3	Kombinationen aus Tastatur- und Maustasten bei Desktop-	
6.10	Arton von Ponutzorkonton		Elementen	
6 11	Standardmäßige Benutzerverwaltung (Windows 7 Home	12.4	Tastenkombinationen für Dialogfelder	
0.11	Methode)	12.5	Navigation im Microsoft Internet Explorer	
6 1 2	Vollständige Benutzerverweltung lokalor Penutzer	12.6	Lastenkombinationen für Eingabehilfen	
6.12	vonstandige benutzerverwaltung lokaler Benutzer	12.7	Tastenkombinationen für den Windows Explorer	
0.13	LOKale Gluppell	12.8	Tastenkombinationen für die Zeichentabelle	
0.14	DAC (Benutzerkontosteuerung, User Account Control)	12.9	Microsoft Management Console: Hauptfenster-	
0.15	NETZWErkerkennung und Freigaben		Tastenkombinationen	
0.10	NTFS-Berechtigungen	12.10	Microsoft Management Console: Konsolenfenster-	
0.1/	Benutzerprofile		Tastenkombinationen	
6.18	Task- und Prozessverwaltung	12.11	Navigation bei Remotedesktop-Verbindungen	

## \*) bei der Webversion dieses Artikels im PDF-Format

LUBSYSTEM.NET

# Microsoft Certified Professional-Programm

## Christian Zahler

Natürlich ist es möglich, diese Arbeitsunterlage für die Vorbereitung auf die entsprechende Microsoft Certified Professional-Prüfung 70-687 (Configuring Windows 8) zu verwenden.

Sie erreichen bei bestandener Prüfung den Zertifizierungsstatus Microsoft Certified Professional – Technology Specialist (MCTS).

Bedenken Sie aber bei der Vorbereitung:

- Diese Unterlage stellt keine explizite "Prüfungsvorbereitung" im Sinne eines kommentierten Fragenkatalogs dar.
- Die Themen der MCP-Prüfungsfragen gehorchen dem von Microsoft veröffentlichten Syllabus. Dieser ist auf der Seite www.microsoft.com/traincert in der jeweils aktuellen Form abrufbar und kann von Microsoft ohne vorhergehende Ankündigung jederzeit geändert werden.
- Ohne ausgiebige praktische Beschäftigung mit Windows 7 beziehungsweise Windows 8 und dem Studium zusätzlicher Whitepapers ist ein erfolgreicher Abschluss der Prüfung nicht sehr wahrscheinlich.

Die MCP-Prüfungen können bei jedem **Promet**ric Testing Center (*www.prometric.com*) absolviert werden und stehen oft in mehreren Sprachen zur Verfügung.

Der Standardpreis pro Prüfung beträgt etwa  $\notin$  140, wobei es immer wieder spezielle Aktionen wie den beliebten "Second Shot" gibt (hier können Sie noch einmal gratis antreten, falls Sie die Prüfung beim ersten Antritt nicht geschafft haben sollten).

### Wichtig

- Geben Sie bitte bei der Pr
  üfungsanmeldung unbedingt eine g
  ültige E-Mail-Adresse bekannt.

## MCP Member Site, MCP-Zertifikate

Nach der erfolgreichen Ablegung der ersten MCP-Prüfung erhalten Sie einen Zugang zur sogenannten "*MCP Member Site"*. Über diese Website können Sie auch Ihre Zertifikate herunterladen.

Beim erstmaligen Einstieg muss eine Freischaltung durchgeführt werden, für die Sie einen Freischaltcode benötigen. Diesen Code erhalten Sie normalerweise automatisch per E-Mail einige Tage nach erfolgreicher Absolvierung der ersten MCP-Prüfung.

Wenn Sie keinen Freischaltcode erhalten oder andere Fragen zu Ihrem Microsoft Certified-Status haben, dann kontaktieren Sie das zuständige RSC (Microsoft Regional Service Center):

## (0800) 281102 (für Österreich)

Navigieren Sie zunächst auf http:// www.microsoft.com/learning/ Klicken Sie auf "MCP Site": Klicken Sie auf die Schaltfläche "Sign In".

**Microsoft** CERTIFIED Technology Specialist A Microsoft Learning - Find training on Microsoft products and earn a Microsoft certification - Windows Internet Explorer 🕒 🔿 🗢 📶 http://www.microsoft.com/learning/en/us/default.aspx + ++ 🖕 Favoriten 🛛 👍 📢 MSN.com Slideshow 👻 🏉 Vorgeschlagene Sites 👻 🔊 Web Slice-Katalog 💌 📶 Microsoft Learning - Find training on Microsoft p... 🔂 🔻 🗖 Microsoft Learning **Getting Started** Training Certification Programs fo Related Sites 
Worldwide Learning Sites About Microsoft Learning Special Offers Member Sites -MCP Site MCT Site MBC Site

Welcome to the Microsoft Certification Member Sites.

You must be a certified professional and have a Windows Live ID to proceed.

Please click the Windows Live icon Isign in or create a Windows Live ID.

Wenn Sie noch keine Microsoft Passport oder Microsoft Live ID haben, klicken Sie auf "Sign up now":

## Microsoft Certification

To view this specialized content, you are required to sign in with a Windows Live™ ID.

## To get started, sign up for a Windows Live™ ID

Sign up now

Mit einer bestehenden Live ID melden Sie sich auf der rechten Seite einfach an:

Have an MSN Hotmail, MSN Messenger, or Passport account? It's your Windows Live ID.

### Sign in to Microsoft

E-mail address: office@zahler.at
Password: •••••• Forgot your password?
Sign in
O Save my e-mail address and password
Save my e-mail address
$\rm C$ Always ask for my e-mail address and password
Windows Live ID Works with Windows Live, MSN, and Microsoft Passport sites



Alternatively you may download a PDF here (Approximately a 10MB file)

http://www.windowsblog.at

http://www.vista-blog.de/

http://blogs.technet.com/sieben/

Windows 7 Blog von Ralf M. Schnell

Windows 7 Blog von Microsoft Österreich

# Erfahrungen aus zwei Wochen Windows 8

## Andreas Kunar

## Installation

- Wie zuletzt von Windows 7 gewohnt, und subjektiv noch etwas schneller. Windows 8 hat ziemlich viele/gute eingebaute Treiber. Auf meinem relativ komplexen Asus-Motherboard basierten Desktop wurden ALLE Geräte automatisch erkannt (inklusive dem über WLAN angeschlossenen HP Drucker).
- Wichtig! Wie schon bei Windows 7 sollte das System im BIOS auf AHCI-Modus (die neue Art der Kommunikation mit den Harddisks) gestellt sein. Das bringt Geschwindigkeitsund Leistungsvorteile (speziell bei Flash-Disks/SSD).
- Apple Mac/Macbook hier ist das etwas diffiziler - Windows8 installiert, aber nicht optimal. Die Apple-eigenen Treiber (Bootcamp) gibt's momentan (Stand 24.9.) noch nicht für Windows 8. Die Windows 7 Treiber laufen zwar, aber nicht optimal (verzögern den Systemstart und das Ausschalten). Und leider unterstützt Apple AHCI nicht für "Fremdbetriebssysteme" wie Windows (bleibt MacOS vorbehalten).

## Geschwindigkeit

- Windows 8 mit den eingebauten / Microsoftgelieferten Treibern (sehr viele!) ist extrem schnell. Bringt nach meiner Meinung selbst zu einem perfekt aufgesetzten Windows7 System deutlich merkbare Geschwindigkeitsvorteile. Beim Einschalten des PCs gibt's den ersten "wow"-Effekt, er ist nahezu sofort "da".
- Am Mac/MacBook ist das etwas Diffiziler -• Windows8 läuft gut, aber nicht optimal. Die Apple-eigenen Treiber sind nicht optimal und AHCI wird nicht unterstützt. Das macht Windows langsamer und erschwert auch den Umgang mit Flash-Disks/SSDs (ermöglicht, kein "trim" - siehe später). Damit ist ein "natives" Windows8 auf dem Mac zwar möglich, aber langsamer als ein virtuelles Windows unter MacOS (das darf nämlich dann mit der Mac-Hardware direkt/optimal "sprechen"). OK, anscheinend will Apple uns zeigen, dass am Mac halt MacOS besser ist. Apple geht dort aber auch so weit, dass selbst unter MacOS bei Fremdhersteller-SSDs normalerweise kein trim-Kommando (siehe später) verwendet wird und die damit dann langsamer sind (mein Verdacht: vielleicht um eigene/teurere SSDs zu verkaufen?).

## Der neue Look/Startbildschirm

 Ich habe ihn zuerst mal gehasst und per Programm abgeschaltet/auf ein Start Menü umgebaut (mit "Start8"). Warum soll ich mich umgewöhnen? Ich bin das Herrl, Windows hat zu parieren! Ich bin eigentlich total dokumentenzentrisch und nicht aufgabenorientiert - ich starte kein Word, ich mache ein neues Word-Dokument oder bearbeite ein bestehendes. Oder so hab ich geglaubt.

- Nach einigem Überlegen find ich den Startbildschirm inzwischen (zusammen mit den Poweruser-Menüs in der linken unteren Ecke) eh toll und hab ihn nach zwei Tagen wieder eingeschaltet. Ich vermiss das "Start" nun überhaupt nicht mehr. Eigentlich bin ich nämlich mehr aufgabenorientiert als ich dachte. Ich mache E-Mail, bearbeite meine Termine, surfe, bearbeite Bilder,... - mehr Aufgaben und viel weniger Dokumente als ich dachte. Ja, es ist eine Umstellung, aber eine die mich kaum Zeit kostete und mir letztendlich was bringt.
- OK, über die Optik der eckigen Kacheln kann man streiten, ich hab mich d'ran gewöhnt. Finde – im Gegensatz zu Apple-Geräten – die "Live" Anzeige zum Beispiel von Terminen, Nachrichten oder dem Wetter noch sehr übersichtlich. Apple mag zwar angenehm runde Ecken haben, praktischer sind die "Live"-Kacheln aber schon …
- Hab vorgestern den Härtetest gemacht unseren großen Desktop, auf dem auch gelegentlich meine Frau arbeitet, umgestellt. Meine Frau ist noch mehr no-nonsense als ich. Sie hasst Zeitdiebe (Umstellungen, die nix bringen). Nach fünf Minuten Erklärung von mir meinte sie aber OK, ist gut/einfach, bringt mir was. Sie ist nämlich noch mehr aufgabenorientiert als ich. Sie will E-Mals anschauen/senden, das Wetter, Terminüberblick,... der Startbildschirm ist da ideal. Und dass sie einfach mit der Windows-Taste dorthin zurückkehrt ist klar.

## Features

Ich finde die Detailänderungen super. Meine Favoriten:

- der neue Task-Manager
- der Explorer bei Bedarf viel mehr an Informationen beim Kopieren, bietet nun eine Kopierpausemöglichkeit,...
- das Login per Hotmail,... Account damit sind z.B. meine Einstellungen auf allen PCs gleich (ohne Zusatzsoftware)

## Flash-Disks (SSDs)

Hier noch eine kleine Erklärung dazu aus meiner Sicht. Mit der Umstellung auf Windows 8 hab ich mir auf meinem Laptop nun auch eine SSD gegönnt.

### Warum Flash-Disk?

- SSDs haben keine mechanisch bewegten Teile, sind damit stoßunempfindlich, robust und haben eine weit höhere Lesegeschwindigkeit. Laptopfestplatten sind damit schneller als die schnelle "Velociraptor" Platte in meinem Desktop.
- Die Preise sind inzwischen recht attraktiv ich hab eine sehr schnelle 480GB in meinem Laptop, kostete etwas über EUR 400
- SSDs sind weit stromsparender (bewegen keine Platten/Lesearme mit hoher Geschwindigkeit) und haben keine Hochlaufzeit.

 Flash hat aber eine begrenzte Lebensdauer bezüglich der Anzahl an Schreibvorgängen. Damit hält die SSD eventuell auch nicht viel länger als eine konventionelle Harddisk.

### SSDs sind aber ANDERS zu behandeln als klassische Harddisks

- Das Defragmentieren ist unnötig auch wenn die Datenblöcke verteilt sind, es ist kein Lesekopf zu bewegen bzw. keine Plattenrotation abzuwarten. Im Gegenteil, das zusätzliche Schreiben des Defragmentieren kostet Rechenzeit und verkürzt eventuell die SSD-Lebensdauer. Windows schaltet es daher ab.
- Wenn SSDs vom Betriebssystem wie Harddisks verwendet werden, altern sie. Das heißt, sie werden nach intensivem Gebrauch langsamer. Warum? Sie brauchen eigentlich vom Betriebssystem "trim" Kommandos!

### "TRIM" - was ist das?

- SSDs haben intern Flash Speicher. Flash Speicher sind aus der EPROM Technologie entstanden. Bloß wird anders als beim EPROM kein UV-Licht zum Löschen des Festspeichers verwendet, sondern das passiert elektrisch daher auch den Name "Flash". Das heißt aber anders als beim RAM und auch bei normalen Festplatten, können SSDs (Flash-Speicher!) nicht einfach geschrieben werden, sondern brauchen vor dem eigentlichen Schreiben auch noch ein Löschen.
- Bisher war es der Festplatte total egal, wenn das Betriebssystem eine Datei gelöscht hat. Es hat nur das Betriebssystem die Speicherblöcke zur Wiederverwendung für sich selber markiert. Eine SSD hätte aber gerne die Information, dass gewisse Blöcke nicht mehr mit Daten gefüllt sind, um sie bei Leerlauf dann selbständig löschen und damit fürs schnelle Wiederverwenden vorbereiten zu können. Eben diese Kommunikation zwischen Betriebssystem und Harddisk heißt "trim" (auf Wienerisch - zurechtstutzen). Damit sagt Windows (es kann das seit Vista) dann der SSD, dass es manche Blöcke nun nicht mehr braucht und die fürs nächste Schreiben vorbereitet werden können (was immer dann die SSD damit macht).
- Windows unterstützt zwar Trim, muss aber mit der SSD gut kommunizieren können, d.h. soweit ich weiß, geht das nur per AHCI. AHCI wird bei PCs im BIOS eingeschaltet (sonst spricht der PC mit der Harddisk meist "nur" das alte IDE-Softwareprotokoll). AHCI unterstützt eine bessere/schnellere Kommunikation und funktioniert auf den meisten modernen PCs - bloß nicht auf Macs/MacBooks, hier "kastriert" Apple das unter Non-MacOS-Betriebssystemen und erzwingt IDE-Mode. Es gibt einen "Hack" für den Mac, um ihn nach dem Starten in den AHCI-Modus zu bringen, der funktioniert aber leider nicht beim "resume from sleep"/Aufwachen, ist damit für Laptops bzw. Energieeffizienz total unbrauchbar...

# Mathematische Fingerübungen—Lösungen

## Georg Sedlitz

## Münzen abwiegen

Notation:

X...Münze mit unbekanntem Gewicht

R...Münze mit richtigem Gewicht

L...Münze, die möglicherweise leichter als das Soll-Gewicht ist

S...Münze, die möglicherweise schwerer ist

Zuerst legt er vier Münzen auf jede Waagschale und wiegt.

XXXX-XXXX

## Fall 1

Die Waage ist im Gleichgewicht. Die fehlerhafte Münze befindet sich sicher unter den übrigen vier Münzen. Von diesen legt er je eine auf jede Schale. X-X Ist die Waage nun im Gleichgewicht, kommen nur mehr zwei Münzen in Frage, ist sie im Ungleichgewicht, kommen nur mehr die beiden Münzen in Frage, die aktuell auf der Waage liegen. In jedem Fall genügt ein dritter Wiegevorgang X-R (bzw. L-R oder S-R), um zu entscheiden, welche Münze fehlerhaft ist.

## Fall 2

Die Waage ist nach dem ersten Wiegevorgang im Ungleichgewicht. Nun hat der Angestellte 3 Gruppen von Münzen vier R, vier L und vier S. (Die Waagschale, die beim Wiegen oben war, enthält die L-Münzen, die andere die S-Münzen.) Der zweite Wiegevorgang sieht dann so aus: LSSS-SRRR

Ist nun die linke Seite schwerer, dann muss die fehlerhafte Münze unter den linken drei S sein. Dann kann der Angestellte S-S wiegen, und ist fertig. Ist hingegen die rechte Seite schwerer, so ist die fehlerhafte Münze entweder die linke L-Münze oder die rechte S-Münze. Auch hier genügt einmal Wiegen (L-R oder S-R), um die gesuchte Münze ausfindig zu machen.

Wenn die Waage nach dem zweiten Mal Wiegen (LSSS-SRRR) allerdings im Gleichgewicht ist, so befindet sich die fehlerhafte Münze unter den drei L-Münzen, die hier gar nicht gewogen wurden. Und wieder reicht ein letztes Mal Wiegen (L-L), um besagte Münze zu finden. (Ist L-L im Gleichgewicht, so ist die fehlerhafte Münze das dritte L, bei Ungleichgewicht ist die gesuchte Münze auf der leichteren Seite zu finden.)

TIPP: Zur Fallunterscheidung ein Baumdiagramm zeichnen hilft bei eventuellen Unklarheiten.

## Ein Bild aufhängen

Das Werk des Mathematikers ist hier skizziert. Überlegt man sich kurz, was passiert, wenn man einen Nagel heraus ziehen würde, ist es klar, dass diese Art der Wicklung eine Lösung darstellt. Allerdings ist es nicht die einzige. Um die Lösung und den Weg zu anderen Lösungen besser zu verstehen, bezeichnen wir Wicklungen um den linken Nagel mit "L", um den rechten Nagel mit "R". Erfolgt die Wicklung gegen den Uhrzeigersinn, nennen wir sie +R beziehungsweise +L. Erfolgt sie im Uhrzeigersinn, so be-



zeichnen wir sie mit -R oder -L, je nachdem, um welchen Nagel es sich handelt. Verfolgt man die Schnur in der Skizze von der linken bis zur rechten Ecke, so sind die Wicklungen:

## -L +R +L -R

Wir erkennen, dass die "Summe" hier Null ist. Das muss so sein, denn wenn man z.B. den linken Nagel herauszieht, kommt es nur mehr auf die R's an. Diese R-Wicklungen müssen sich vollständig auflösen, also quasi "wegkürzen". Außerdem treten die Wicklungen +L und -L nicht direkt hintereinander auf. Das entspräche ja einer Wicklung die sich sofort auflösen würde (analog +R, -R). Das sind auch schon die beiden Bedingungen für eine Lösung. So lassen sich beliebig viele Lösungen konstruieren, z.B.: +L +R +R -L -R +L -R -L

## Hellsehen

Der Zauberlehrling zieht 5 Karten. Nachdem es nur 4 verschiedene Farben gibt, zieht er mindestens 2 gleichfarbige Karten. Die erste Karte, die er zeigt, ist eine davon. So weiß der Zauberer schon, um welche Farbe es sich bei der verdeckten Karte handelt. Es kommen (für die verdeckte Karte) nur noch 12 Werte in Frage, da die erste Karte dieser Farbe schon offen liegt. Der Zauberlehrling hat nun 6 Möglichkeiten, die übrigen 3 Karten abzulegen:

Die beiden machen sich zuerst eine spezielle "Ordnung" der einzelnen Farben aus, z.B.: Kreuz < Pik < Herz < Karo. Bei 2 Karten mit der gleichen Farbe entscheidet der Wert darüber, welche nun "am größten ist". Hat er jetzt also 3 Karten, ist eine die niedrigste (N), eine die mittlere (M) und eine die höchste Karte (H). Er kann nun mit den 6 verschiedenen Anordnungen dem Zauberer eine der Zahlen von 1 bis 6 übermitteln. (z.B.: N-M-H entspricht 1; N-H-M entspricht 2; M-N-H entspricht 3 usw.)

Diese Zahl hat der Lehrling so gewählt, dass der Zauberer sie nur mehr zum Wert der ersten Zahl dazu addieren muss, um den Wert der verdeckten Karte zu erhalten (die Farbe kennt er bereits). Dieses "Addieren" geht auch über die Grenze Ass-2. Bei zwei Karten ist der Abstand der Werte allerhöchstens 6, deshalb funktioniert dieser Trick.

Ein Beispiel: Der Lehrling zieht Karo Dame und Karo 2 und drei weitere Karten. Würde er die 2 als erste Karte wählen und die Dame beiseite legen, so müsste man zu 2 die Zahl 10 addieren, um auf die Dame zu kommen. Also muss der Lehrling stattdessen die Karo 2 beiseite legen. Er zeigt dem Zauberer als erstes die Dame. (Jetzt kennt er die Farbe der verdeckten Karte.) Die 3 anderen Karten legt er in der Ordnung M-N-H, welche der Zahl 3 entspricht (siehe oben). Also zählt der Zauberer von der Dame 3 Schritte weiter: König -> Ass -> 2. Jetzt weiß der Zauberer. dass die verdeckte Karte die Karo 2 ist.

## Der Würfelkalender

Wegen dem 11. und 22. im Monat müssen 1 und 2 auf beiden Würfeln vorhanden sein. Das gilt auch für die 0, denn sonst müssten auf dem Würfel, auf dem die 0 nicht abgebildet ist, alle anderen Ziffern vorhanden sein (und das sind mehr als die 6 Seiten des Würfels). Auf jedem Würfel verbleiben noch 3 Seiten, also insgesamt 6 Seiten für die restlichen (7!) Ziffern 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Die Lösung: 6 und 9 werden nicht beide benötigt, da man die eine Ziffer aus der anderen durch Rotation des Würfels erhält. Man kann z.B. 4, 5, 6, 7 und 8 beliebig auf die restlichen Seiten verteilen und erhält den fertigen Würfelkalender.

## Münzsammlung

Spieler A nummeriert die Münzen anfangs durch. Dann betrachtet er alle Münzen mit gerader Nummer und alle mit ungerader Nummer. Er entscheidet sich für die Gruppe, mit der höheren Gesamtsumme. Sind das z.B. die "ungeraden", fängt Spieler A an und nimmt die erste Münze (Nummer 1). Spieler B kann sich nun zwischen zwei "geraden" Münzen entscheiden. Darauf nimmt A von der selben Seite wie B und nimmt sich damit wieder eine von den gewünschten "ungeraden" Münzen. Spieler A kann also dafür sorgen, dass B ausschließlich Münzen mit gerader Nummer nimmt. Also: je nachdem welche Gruppe der Münzen mehr wert ist, entscheidet sich A für diese und gewinnt. Sind beide Gruppen gleich viel wert, so kann A immer noch ein Unentschieden erreichen.

## Mathematiker-Söhne

Das Produkt des Alters der drei Söhne ist 36. Dies lässt nur 8 verschiedene Möglichkeiten zu:

1-1-36, 1-2-18, 1-3-12, 1-4-9, 1-6-6, 2-2-9, 2-3-6 und 3-3-4. Die Summe der der drei Alter ist Carl auch schon bekannt, allerdings reicht ihm das noch nicht. Das heißt, dass zu diesem Zeitpunkt die Lösung für ihn noch nicht eindeutig war. Also muss es mindestens zwei der vorher genannten Möglichkeiten geben, die die gleiche Summe haben. Das ist bei genau zwei davon der Fall. Die Alter 1-6-6 und 2-2-9 ergeben addiert beide 13. (das sind die einzigen Summen, die übereinstimmen) Carl erfährt dann aber, dass es einen ältesten Sohn gibt. Also kann er den Fall 1 -6-6 ausschließen. Folglich sind die beiden jüngsten Söhne von Friedrich zwei Jahre alt und der älteste (rothaarige) Sohn schon neun.

# Navigon 4.5 für Android

- alles, was man zum Navigieren braucht

## Paul Belcl

Android sind nicht unbedingt reichlich vorhanden. Nun hat Garmin, der neue Eigentümer von Navigon, die Version 4.5 seiner Offline-Navigationssoftware herausgebracht. Eine gute Gelegenheit, diese gleich mal einem Praxistest zu unterziehen.

## Offline – Online was soll das

Früher war klar, dass eine Navigationssoftware meist auf einer Speicherkarte installiert ist und auch ohne Datenverbindung funktioniert. Die klassische "offline"-Variante. Seit die Datenanbindungen immer kostengünstiger werden, gibt es immer mehr "online"-Varianten. Diese Programme holen sich die anzuzeigenden Kartendaten live aus dem Internet. Google Maps beispielsweise ist so eine "online"-Variante die durchaus auch ihren Sinn macht!

Ich bevorzuge für die Fahrzeugnavigation allerdings die "offline"-Variante, denn diese lässt sich auch im Ausland nutzen, wo man für die Datenübertragung derzeit noch viel Geld blechen muss!

Auch hat man nicht immer Empfang und gerade im Auto ist die Navigation oft auch zeitkritisch! Denn wenn ich eine Autobahn-Ausfahrt verpasse, weil zu dem Zeitpunkt gerade die Karte nicht geladen werden konnte, ist das ärgerlich.

Bei Navigon gibt es durch "Offline"-Navigation keine Datenübertragungskosten oder Roaming-Gebühren für Routenberechnung und Kartendarstellung. Einzig die Verkehrsinfo kann optional aus dem Netz geladen werden.

## Installation und los geht's...

Die Software wird über den Android Market installiert und gekauft. Anschließend kann man mit der PC-Software "Navigon Fresh", die sich kostenlos auf der Webseite http:// www.navigon.com herunterladen lässt. die benötigten Karten downloaden und installieren. Das macht viel Sinn, denn das Kartenmaterial braucht je nach Softwarepaket, schon mal ein bis zwei GigaByte. Die so heruntergeladenen Karten kann man dann über USB auf das Android-Gerät übertragen. Die Karten können natürlich auch über eine WLAN-Verbindung direkt auf das Telefon geladen werden. Das ist allerdings nur dann empfehlenswert, wenn die Verbindung stabil und ausreichend schnell ist!

Je nach gekauftem Paket bekommt man NAV-TEQ Kartenmaterial für ganz Europa (40 Länder)

Beim ersten Start auf dem Telefon, werden ca.25kB zur Registrierung des Produkts gesendet. Dies sollte man berücksichtigen wenn man kein Datenvolumen auf seiner SIM-Karte hat. Navigon ohne Datenvolumen macht aber eh nur beschränkt Spaß, weil man dann auch keine Verkehrsmeldungen bekommt!

## Navigon - Funktionsumfang

Die Navigon-Software hat schon seit vielen Jahren einen sehr guten Ruf. Das Kartenmaterial und auch der Funktionsumfang der Software waren immer gut. Im Vergleich zu anderen Anbietern hatte Navigon immer den Fokus auf guter und einfacher Bedienbarkeit. Dafür gab es

Professionelle "offline"-Navigationslösungen für nicht so viele Spielereien wie beispielsweise bei nummern genannt, was zumindest im inner-IGO oder Sygic.

> Die Version 4.5 für Android setzt diese Strategie konsequent fort.

> Navigon wirkt sehr aufgeräumt und Benutzer, die das Programm schon auf anderen Geräten verwendet haben, werden sich sofort zurechtfinden

> Die Version 4.5 funktioniert nun angeblich auch auf Tablet-Geräten, die Android installiert und eine größere Displayauflösung haben!

> Zu den Funktionen gehören die Erweiterten Zielinformationen, die den Fahrer vor Fahrtantritt über das Wetter, freie Parkplätze, Restaurants oder Verkehrsbehinderungen in der Nähe des Zielortes informieren. Mit dabei ist auch ein Routenplaner, mit dem sich bis zu 50 verschiedene Routenpunkte abspeichern lassen. Die Routen lassen sich vorab auf dem Gerät planen und können dann zu einem späteren Zeitpunkt wieder aufgerufen werden. Auch eine lokale Google -Suche ist im Programm eingebaut. Damit kann man in der Nähe nach gewissen Kriterien (zum Beispiel Schnitzel oder Pizza) suchen und wird mit Suchergebnissen zu diesem Thema versorgt. Wenn ich dort meinen Familiennamen eintippe findet Navigon sogar meine Büroadresse ;-)

Die Bedienung bleibt nahezu immer intuitiv und kann sowohl im Hochformat als auch quer Schnitzel Vickerl durchgeführt werden.

Einige Dinge, die ich ganz nett finde, muss man allerdings als sogenannten "InApp Kauf" nachträglich dazukaufen, wenn man sie will. Beispielsweise Kartenupdates, die quartalsweise erscheinen.

## Route ... fertig ... los!

Die Eingabe des Ziels funktioniert intuitiv und beginnt mit dem Land und dem Ort. Danach wird entweder eine Straße mit Hausnummer, oder eine Straßenkreuzung eingegeben. Die eingegebenen Buchstaben werden in Echtzeit auf Plausibilität geprüft und die Ergebnisse rasch gefiltert. Damit kann man das Ziel eingeben, ohne viel tippen zu müssen. Zusätzlich lassen sich unter "meine Ziele" bereits angefahrene Destinationen 🏾 🛛 👘 auswählen, oder Sonderziele suchen. Auch Favoriten lassen sich anlegen. Ziele lassen sich auch über Google Suche (Abb01) oder über die Kontakte am Gerät auswählen.

Die Zieleingabe ist natürlich auch über GPS-Koordinaten möglich und für den Heimweg gibt es einen eigenen "Nach Hause" Knopf.

Startet man dann die Navigation, ist es möglich "MyRoutes" zu verwenden. Diese Funktion sucht die drei besten Routenvarianten heraus. (Abb02) Diese Varianten lassen sich auch im Programm fix voreinstellen. Natürlich lässt sich diese Funktion auf Wunsch auch ausschalten, dann entscheidet die Software.

Ist die passende Route ausgewählt, dann hört man die Sprachansage entweder als "Standard" oder aber auch die sogenannte "TTS"-Stimme. Diese Stimme hat eine "Text to Spech"-Funktion und kann Straßennamen ansagen. Diese Variante ist zwar sehr präzise, da man immer weiß, wie die Straße heißt, in die man reinfährt. Leider werden aber oft nur die internationalen Straßen-

städtischen Bereich eher wenig Sinn macht.

Es gibt zusätzlich zu den Standard-Stimmen auch einige lustige Varianten im deutschen Dialekt. Leider gibt es keine Stimme im Wiener Dialekt :-)

Die angezeigte Kartendarstellung kann entweder in zwei- oder auch dreidimensional erfol-





gen, je nach Wunsch. Auch ein automatischer Tag/Nacht-Modus ist einstellbar.

## Fahrspurassistent, Reality View und andere Besonderheiten

Der Fahrspur-Assistent zeigt rechtzeitig vor Abzweigungen an, wo es lang geht und mit der Reality Pro Ansicht bekommt man eine klare Übersicht wohin man fahren muss. Dazu werden die sogenannten "Überkopfwegweiser" der gerade befahrenen Stelle, und auch eine Grafik mit der zu benutzenden Fahrspuren, am Display des Gerätes angezeigt. (Abb03)

Mit dem Geschwindigkeits-Assistent kann man eine Warnmeldung einrichten, die ab einer gewissen einstellbaren Toleranz "Achtung" sagt, wenn man zu schnell ist. Diese Toleranz lässt sich in km/h über der erlaubten Höchstgeschwindigkeit einstellen. Das setzt aber voraus, dass das Kartenmaterial die richtige Geschwindigkeit für diesen Straßenzug kennt. Bei bedingten Beschränkungen (zum Beispiel Baustelle) kann das natürlich nicht funktionieren!

Die optionalen LiveServices informieren über Verkehrsstaus und das Wetter auf der Strecke in Echtzeit. Befindet sich auf der Strecke ein Stau, dann schlägt Navigon auf Wunsch eine Ausweichroute vor.

## Verkehrsmeldungen "online" und mehr Reality

Die Funktion Traffic Live zeigt direkt am Gerät Verkehrsmeldungen an, die über die Datenverbindung herunter geladen werden. Man kann die aktuellen Meldungen in einer Liste darstellen oder sie detailliert mit einem Kartenausschnitt zum Überblick anzeigen lassen. (Abb04)

In einigen Ländern ist es auch erlaubt, sich vor Unfallschwerpunkten warnen zu lassen, an denen eine Radarbox steht. Auch das kann man im Navigon aktivieren. Da diese Funktion in einigen Ländern verboten ist und zur Beschlagnahmung des Gerätes führen kann, lässt sich diese Funktion auch **komplett** deinstallieren. Damit besteht keine Handhabe für die Exekutive, das Gerät sicherzustellen.

Mit dem Reality Scanner ist man eher zu Fuß gut bedient. Hält man das Smartphone mit der

Kamera in die Umgebung zeigt das Bild im Display Informationen zur Umgebung an. Dafür nutzt Navigon den digitalen Kompass, um die Richtung zu bestimmen.

## Praxis Erfahrungen

In der Praxis ist Navigon einfach und intuitiv zu bedienen. Die Sprachanweisungen kommen rechtzeitig und klar verständlich.

Auf meinem Testgerät HTC One X kam es oft vor, dass die GPS-Verbindung nicht gut war. Das liegt zwar nicht an Navigon, sondern am HTC, ist aber trotzdem manchmal nervig.

Steht man an Kreuzungen, verliert die Software oft die Orientierung und es gibt Fahranweisungen aus, die man am besten ignoriert. Auch bei Fahrten auf der Autobahn ist es passiert, dass ich bei schlechtem GPS-Empfang plötzlich eine Anweisung zum Abbiegen oder Umdrehen bekam.

Auf dem HTC Desire HD habe ich solche Probleme nicht bemerkt, daher schreibe ich sie dem GPS-Empfänger des One X zu!

Die Infoanzeige während der Fahrt gefällt mir persönlich weniger gut, da ich nicht **alle** Informationen sehen kann. Man kann auf der Titelleiste entweder die Entfernung zum Ziel und die Ankunftszeit oder die gefahrene Geschwindigkeit und die zu fahrende Restzeit anzeigen. Leider lassen sich diese Anzeigen nicht individuell einstellen oder kombinieren.

Das Kartenmaterial ist grundsätzlich gut, hat aber hie und da kleine Fehler.

Beispielsweise konnte ich die Wiener Adresse "Wagenseilgasse 5" nicht anfahren, weil ich die Hausnummer in der Auswahl nicht angeboten bekam Dass dort ein großes Bürogebäude steht, hat sich bis zu Garmin (noch) nicht herumgesprochen.

In diesem Fall ist es hilfreich, wenn man eine Straßenkreuzung kennt, die man alternativ eingeben kann. Das klappt allerdings nur, wenn man sich im Zielgebiet auskennt.

Die Navigation zu Adressen in den persönlichen Kontakten funktioniert überraschend gut!

Selbst Adressen "in der Pampas" werden zuverlässig erkannt und können als Ziel verwendet werden.

Das liegt sicher auch daran, dass meine Kontakte sehr gut gewartet sind und auch die korrekten Postleitzahlen eingetragen haben.

Nett finde ich die erweiterte Fußgängernavigation. Damit ist es möglich, auch auf Wegen navigiert zu werden, die noch nie ein Auto gesehen haben. In meinem Test habe ich einen Weg vom Stubentor zum Heumarkt geplant. Bei dieser Strecke muss man mit dem Auto um den gesamten Stadtpark herumfahren. Mit der Fußgängernavigation wird die Route direkt **durch** den Stadtpark geplant, funktioniert also gut! (Abb05) Schade, dass sich die Fußgängernavigation in meinem Test leider selten getraut hat, durch größere Wohnhausanlagen zu routen. Aber vielleicht ist das nur eine Frage der Zeit....

## Fazit

Navigon 4 für Android bekommt meine Empfehlung. Zum einen ist sie wirklich einfach und intuitiv zu bedienen, zum anderen bin ich in meinem Test damit immer ans Ziel gekommen. Selten aber doch musste es reichen, in die Nähe des Zieles zu kommen, aber das ist bei anderen Produkten auch so.

Dafür bekommt man eine Möglichkeit, Ziele anzusteuern, die über die Google Suche gefunden werden. Das ist in vielen Fällen sehr brauchbar!

Ich würde Navigon all jenen Personen empfehlen, die eine zuverlässige Software mit gutem Kartenmaterial ohne viel "SchnickSchnack" suchen. Die Europa-Version gibt es im Android Market derzeit um ca. EUR 60,-.

Navigon bietet zusätzlich zu den Standard Funktionen einige Erweiterungen als sogenannte "*inAppKauf*" an. Beispielsweise die regelmäßigen Kartenupdates. Diese waren in meiner Testversion alle aktiviert, daher kann ich nicht sagen, was diese Erweiterungen kosten.

Außer der "*Fresh Maps"*-Erweiterung hätte ich auch keine der anderen Optionen für mich ausgewählt, da ich sie nicht brauche.

# Windows 8 Administration—Vorwort

## Christian Zahler

## Zu dieser Arbeitunterlage

Sehr geehrte Leserin, geschätzter Leser!

Zunächst darf ich mich herzlich für das Interesse bedanken, das Sie durch den Kauf dieser Schulungsunterlage der neuen "*redmond's admin*"-Reihe bekunden.

Diese Unterlage entstand als Begleitmaterial zu Veranstaltungen, die eine Einführung in die Windows 8-Systemadministration zum Thema haben.

Es wurde versucht, einen didaktischen Zugang zu finden, der in den am Markt bisher verfügbaren Materialien nicht in dieser Art verfolgt wurde:

- Beschränkung der Theorie auf das Wesentliche – es werden bei weitem nicht "alle" Features von Windows 8 behandelt.
- Die Unterlage ist in erster Linie als Begleitmaterial für Präsenztrainings gedacht. In vielen Fällen beginnt der Inhalt erst durch Erklärung und zusätzliche Beispiele eines Trainers / einer Trainerin zu "leben". Bei entsprechendem Vorwissen ist allerdings auch die Verwendung zum Selbststudium möglich, wobei hier dringend geraten wird, auch zusätzliches Material zu beschaffen (Whitepapers, Microsoft Press-Unterlagen etc.).
- Die Praxis steht im Vordergrund. Es ist wichtig, dass Sie die erläuterten Vorgänge auch tatsächlich umsetzen können.

- Es wurde versucht, in möglichst vielen Fällen das "Warum" zu erklären, damit das Know-How – ausgehend von konkreten Beispielen – dann in der Praxis auch umgesetzt werden kann.
- Ausführliche Screenshot-Anleitungen mit Kommentaren sollen sicherstellen, dass wichtige Szenarien und Aufgaben auch im Selbststudium "nachgebaut" werden können.
- Ein Tipp: Installieren Sie sich eine virtuelle Maschine mit einer Evaluierungsversion von Windows 8 – so können Sie Praxis sammeln und ohne Risiko experimentieren, ohne eine Produktivumgebung zu beschädigen. Einschränkung: Windows 8 entfaltet viele seiner neuen Features ausschließlich auf einem Touchscreen – wenn Sie also einen Tablet-PC mit Touch-Funktion "zum Testen" haben, so werden Sie auch diese Features ausgiebig ausprobieren können.

Wenn Sie Verbesserungsvorschläge haben oder Fehler finden, so bin ich Ihnen sehr dankbar, wenn Sie mir unter office@zahler.at ein E-Mail schreiben. Sie tragen dadurch zur Steigerung der Gesamtqualität dieser Unterlage bei – und werden auch selbst zufrieden sein, wenn Sie sehen, dass Ihre Vorschläge auf fruchtbaren Boden fallen.

Ich wünsche Ihnen beim Lernen und Üben viel Freude und viel Erfolg!

Mag. Christian Zahler

## Voraussetzungen

Dieses Skriptum ist zwar für "Neulinge" in der Netzwerkadministration geeignet, trotzdem sollten Sie sich zusätzlich mit folgenden Inhalten beschäftigen:

Allgemeines IT-technisches Grundwissen (wie etwa die Umrechnung zwischen Dezimal-, Binärund Hexadezimalzahlen oder Kenntnisse über die Funktionsweise und den Aufbau eines PCs) wird vorausgesetzt. In der Unterlage "Grundlagen der Informatik,

- Hardware und Schnittstellen" (Bestellnummer RE-77813; Autorennummer W00204) können Sie fehlende Informationen nachlesen.
- Sie sollten auf jeden Fall über netzwerktechnisches Grundlagenwissen (etwa TCP/IP) verfügen. Hier empfehlen wir zusätzlich die Unterlage W35878 – Netzwerktechnik.
- Empfohlen wird auch die Beschäftigung mit der Windows-Command Shell und der Power-Shell. Eine Einführung dazu (mit Befehlsreferenz) finden Sie in der Unterlage W35800
   Programmierung administrativer Scripts für Windows Server 2008.

## 3.6 Virtualisierung – Client Hyper-V

Windows 8 bringt ein neues Virtualisierungs-Feature mit: **Client Hyper-V**.

Der bisher verwendete Hypervisor Virtual PC wird von Windows 8 nicht mehr unterstützt; das bedeutet auch, dass der Windows XP-Mode auf Windows 8 nicht mehr unterstützt wird.

Hardware-Voraussetzungen

- Hyper-V benötigt eine 64-Bit-Plattform als Basis.
- Hyper-V läuft nur auf PCs, deren CPU Hardware-Virtualisierung unterstützt:
  - Intel Virtualisierungstechnologie intel VT
  - AMD Virtualisierungstechnologie: AMD VT

Navigieren Sie in der Systemsteuerung zur Kategorie Programme und klicken Sie auf den Link Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren:

Es erscheint eine Liste von Windows-Funktionen, die hinzugefügt werden können.

Aktivieren Sie das Kontrollkästchen Hyper-V.

**Szenario A** – Wenn Sie nur die Hyper-V-Verwaltungstools sehen, so bedeutet dies, dass Ihr System Hardware-Virtualisierung nicht unterstützt. Auf diesem System kann Hyper-V nicht betrieben werden.

Es könnte aber auch sein, dass Virtualisierung zwar unterstützt wird, aber im BIOS deaktiviert ist. Hier hilft es, im BIOS die Hardware-Virtualisierung einzuschalten, den PC neu hochzufahren und anschließend diesen Test noch einmal auszuführen.

**Szenario B**: Sie sehen neben den Hyper-V-Verwaltungstools auch die Hyper-V-Plattform. Das bedeutet: alles in Ordnung – Hardware-Virtualsierung wird unterstützt und ist auch im BIOS eingeschaltet.

Änderungen werden angewendet

Klicken Sie auf OK.

Für größere Umgebungen eignet sich der XP Mode nicht – die Verwaltung wäre viel zu aufwändig. Für diesen Zweck gibt es im Microsoft Desktop Optimization Pack das Paket Microsoft **Enterprise Desktop Virtualization (MED-V).** MED-V bietet eine Management Console für den Client-VPC, um die Images zentral verwalten, warten und kontrollieren zu können.

Programme und	Funktionen
J	-

Programm deinstallieren 😵 Windows-Funktionen aktivieren oder deaktivieren Installierte Updates anzeigen

Programme ausführen, die für vorherige Versionen von Windows entwickelt wurden Installieren von Programmen



### 2.5.2 Aktivierung von Volumenlizenzen

Seit Windows Vista unterscheidet man zwei Arten von Volumenslizenzen:

(1) **MAK** (*Multiple Activation Keys*): Diese Product Keys können zur Aktivierung einer bestimmten Zahl von Computern verwendet werden. Ist diese Anzahl erreicht, muss ein neuer MAK bestellt werden.

Anfordern von Volumenlizenzen:

https://licensing.microsoft.com

Es reicht, an der entsprechenden Stelle den MAK einzugeben.

(2) KMS (Key Management Server): Diese Variante wurde völlig neu konzipiert.

Es wird ein Key Management Server eingerichtet, dieser wird mit einem speziellen KMS-Key aktiviert. Die Clients werden ohne *Product Key* von einem Volumenslizenzmedium installiert und suchen automatisch über TCP-Port 1688 nach KMS-Servern.

Zunächst wird über einen DNS-SRV-Eintrag ermittelt, welche KMS-Server verfügbar sind. KMS versucht, automatisch SRV-DNS-Einträge für das primäre DNS-Suffix des Systems zu registrieren.

Sind beim KMS-Server 25 Aktivierungsanforderungen eingelangt, so beginnt er mit seiner Tätigkeit.

- Nach der Installation unternimmt Windows 7 innerhalb eines Zeitraums von 30 Tagen alle zwei Stunden einen Aktivierungsversuch.
- Hat der KMS-Server Windows 7 erfolgreich aktiviert, so dehnt sich der Zeitraum, in welchem Vista voll funktionsfähig verwendet werden kann, auf 180 Tage aus. Alle 7 Tage wird nun versucht, die Aktivierung zu erneuern. Gelingt das, so beginnt automatisch ein neuer 180-Tage-Zeitraum.
- Kann innerhalb der 180 Tage die Aktivierung nicht erneuert werden, so tritt wieder die 30tägige "Grant Period" in Kraft, innerhalb derer wieder alle zwei Stunden versucht wird, den KMS-Server zu kontaktieren und die Aktivierung zu erneuern. Gelingt dies innerhalb der 30-Tage-Frist nicht, so schaltet Vista in einen Modus mit reduzierter Funktionsfähigkeit (RFM, reduced functionality mode) zurück. So wird etwa das Desktoplayout geändert, um den Benutzer darauf hinzuweisen, dass er mit einer möglicherweise nicht korrekt lizenzierten Version von Windows arbeitet.

KMS kann auf Windows Vista, Windows 7 oder Windows Server 2008 (R2) installiert werden.

### Installation eines KMS

KMS-Schlüssel hinzufügen:

cscript %systemroot%\System32\slmgr.vbs \_ipk <KMS Product
Key>

Aktivierung des KMS-Computers übers Internet:

cscript %systemroot% \System32 slmgr.vbs -ato

oder

Aktivierung des KMS-Computers per Telefon:

slui.exe 4

### 2.7 Unbeaufsichtigte Installation von DVD mit XML-Antwortdatei

### 2.7.1 Windows ADK (Assessment and Deployment Kit)

Erste Anpassungen für eine automatisierte Installation von Windows 8 bietet das Assessment and Deployment Kit (ADK), Nachfolger des bereits unter Windows Vista und Windows 7 verfügbaren WAIK (Windows Automated Installation Kit).

Im Windows ADK sind folgende Tools enthalten:

- Windows Preinstallation Environment (Windows PE)
- Deployment Tools
- User State Migration Tool (USMT)
- Application Compatibility Toolkit (ACT)
- Volume Activation Management Tool (VAMT)
- Windows Performance Toolkit (WPT)
- Windows Assessment Toolkit
- Windows Assessment Services

Das ADK kann von der Microsoft-Homepage heruntergeladen werden. Es wird als ISO-Image vertrieben und muss auf eine DVD gebrannt werden (etwa mit Nero).

Von der Microsoft-Homepage wird nur ein Installer heruntergeladen. Der Installer lädt auf Wunsch die angeforderten Dateien in einen angegebenen Ordner.

#### Wird heruntergeladen Features...

Gesamtstatus: 60% abgeschlossen

Abrufen Windows-Bewertungstoolkit...

#### Herunterladen ist abgeschlossen.

Suchen Sie adksetup .exe unter C:\Daten, um Assessment and Deployment Kit zu installieren.

Die Installation von ADK erfolgt typischerweise auf der Arbeitsstation eines Technikers mit Windows Vista SP1, Windows 7, Windows 8, Windows Server 2008 oder Windows Server 2008 R2

 $.\mathsf{NET}\text{-}\mathsf{Framework}$  4.0 ist Voraussetzung und wird bei Bedarf automatisch intalliert.

Führen Sie ADKSetup.exe aus und folgen Sie den Anweisungen. Klicken Sie nach jedem Konfigurationsschritt auf die Schaltfläche *Weiter*.

Schritt Ortangeben: Geben Sie an, in welchen Ordner das ADK installiert werden soll.

#### Ort angeben

Installationspfad:		
C:\Program Files\Windows Kits\8.0\		Du <u>r</u> chsuchen
Geschätzter erforderlicher Speicherplatz:	4,5 GB	
Verfügbarer Speicherplatz:	10.7 GB	

Schritt Am Programm zur Verbesserung der Benutzerfreundlichkeit teilnehmen Schritt Lizenzvertrag (Klicken Sie auf Annehmen)

Im nächsten Schritt wählen Sie die Features aus, die Sie installieren möchten.

### Wählen Sie die Features aus, deren installieren Sie ausführen möchten.

Klicken Sie auf einen Featurenamen, um weitere Informationen zu erhalten.

Anwendungskompatibilitäts-Tooikit (ACT)	Anwendungskompatibilitäts-Toolkit
Bereitstellungstools	(ACT)
Windows-Vorinstallationsumgebung (Windows PE)	Größe: 22,0 MB
Windows-EasyTransfer (USMT)	Tools zum Auswerten und Beheben von Problemen mit der
Tool für die Volumenaktivierungsverwaltung (VAMT)	Anwendungskompatibilität vor der Bereitstellung einer neuen Version von Windows.
Vindows Performance Toolkit	
Windows-Bewertungstoolkit	Für ACT ist Zugriff auf eine Datenbank erforderlich. Für die Datenbank muss mindestens SQL Server 2005 (oder
Windows-Bewertungsdienste - Client	Express Edition) verwendet werden. Sie können SQL Server
✓ Microsoft SQL Server 2012 Express	installieren oder eine vorhandene Installation verwenden.

Verfügbarer Speicherplatz:

Geschätzter erforderlicher Speicherplatz:

### Installation Features...

Gesamtstatus: 4% abgeschlossen

Abrufen Windows-Vorinstallationsumgebung (Windows PE)...

## Willkommen beim Assessment and Deployment Kit!

Suchen Sie vor der Verwendung von Assessment and Deployment Kit nach Updates.

✓ "Erste Schritte" starten

Erfahren Sie mehr über Assessment and Deployment Kit und die Möglichkeiten, die es für den Entwurf und die Bereitstellung von Windows sowie für die Erstellung optimaler Funktionen und Bedienung bietet.

4.5 GB

10,7 GB

2.7.2 Erstellen einer Antwortdatei mithilfe von Windows System	n • Eine Warnung wird angezeigt, dass der Katalog nicht vorhanden ist
Image Manager (SIM)	Klicken Sie auf <i>OK</i> , um einen Katalog zu erstellen. Sie müssen für jede
n diesem Schritt erstellen Sie einen Katalog und eine neue leere wortdatei. Fin Katalog (* clg) ist eine Binärdatei, die den Status aller	Ant- r Fin-
stellungen und Pakete in einem Windows-Abbild enthält.	Windows System Image Manager
Legen Sie auf dem Referenzcomputer die Windows 7-Produkt-D	VD in Die Katalogdatei für das Windows-Abbild Windows 7 ULTIMATE kann aus dem folgenden Grund nicht geöffnet werden: Die mit dem Windows-Abbild Windows 7 ULTIMATE verknüpfte Katalogdatei ist nicht mehr aktuel.
das DVD-ROM-Laufwerk ein.	Sie müssen eine gültige Katalogdatei bestzen, um den Vorgang fortsetzen zu können. Möchten Sie eine Katalogdatei erstellen (Herzu müssen Sie Administrator des lokalen Computers sein.)
<ul> <li>Wechseln Sie auf dem Desktop in das Verzeichnis \sources auf DVD. Kopieren Sie die Datei install wim von der Produkt-DVD i</li> </ul>	f der 🛛 👘 Ja Nein
Verzeichnis auf dem Referenzcomputer.	Katalogdatei wird generiert
• Öffnen Sie Windows SIM. Im Startmenü finden Sie den SIM unter	Start-
Programme — wittosoit winaows Ark — winaows systemaoona-wanager.	Abbild 1 von 1
A Windows System Image Manager Dytei Bgarbeiten Eyrlügen Egitas (	Das folgende Windows-Abbild wird bereitgestellt:
월 🖗 🗇 🗐 🕌 🕹 🖹 🔎 🖉 🖗 🖗 Distribution frequese Distribution frequese Distribution frequese Distribution frequese Distribution (Compared Distribution (Co	
Datitudionshogabe zuskalrien     Artwordzatei entatien oder officen	
	Readen
	Deengen
	Klicken Sie im Menü Datel auf Neue Antwortdatel.
Keine Eigenschaften verlugbar	H Windows System Image Manager
– Weldwe-Yebid oler Katalogater auweiten	
	Dater Bearbeiten Insert Extras Hilfe
	Neue Antwortdatei Strg+N
ML-0 imperi ML-0 (Deporting Kertgunitonsatz)	Antwortdatei öffnen Strg+O
Bestvebung Det	Untitled - Windows System Image Manager Eile Edit Inset Iools Help
	Image: Second secon
<ul> <li>Klicken Sie im Menü [Datei] auf [Windows-Abbild auswählen.].</li> </ul>	Select a Distribution Share
Windows System Image Manager	2 artineServicing 3 generatize 44 generatize
Datei Bearbeiten Tocert Extrac Hilfe	
	Packages
Noue Aptwortdatei Ctrl+N	
Neue Antwortdatei Ctrl+N	No available pro
Neue Antwortdatei Ctrl+N	No available pro
Meue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei schließen	Windows Image            Windows Analytic Stream            Stream         Stream           Stream         Stream
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S	Windows Image         Image           Image: Image         Image: Image           Image: Im
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern unter       Ctrl+S	Windows Image         *           Windows Image         *           # Standard Stream         *           # Standare Stream         *
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Distributionsfreigabe auswählen	Windows Image           Conservertis         6.8, Monosh Windows Audo Audo Core, 6.1.71000, neutral 4.85, Monosh Windows Audo Audo Core, 6.1.71000, neutral 4.85, Monosh Windows Audo Schuller, 6.1.71000, neutral 4.85, Monosh Windows Audo, Falure Diagnostic-Module, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Audo, 6.5, 1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Ander, 6.5, 1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Ander, 6.5, 1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Ander, 6.5, 1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Auto, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Auto, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Ander, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Anders, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Anders, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Ander Anders, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Anders, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Anders, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders Anders, 6.1.71000, neutral 4.86, Monosh Windows Anders, 6.1.71000, neutral
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Distributionsfreigabe auswählen       Distributionsfreigabe schließen	Windows Image         Image: Componential and the Audo Audo Come, 5, 171000, prednal and the Audo Audo Come, 5, 17100, prednal and the Audo Audo Audo Come, 5, 17100, prednal and the Audo Audo Audo Come, 5, 17100, prednal and the Audo Audo Audo Come, 5, 17100, prednal and the Audo Audo Audo Audo Come, 5, 17100, prednal and the Audo Audo Audo Audo Audo Audo Audo Audo
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Distributionsfreigabe auswählen       Distributionsfreigabe schließen	Windows Image:         Image:           Image: Im
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern unter       Distributionsfreigabe auswählen         Distributionsfreigabe schließen         Windows-Abbild auswählen	Windows Image         Image: Componential in display the one Audo Audo Cone, § 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Audo Audo Cone, § 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Undows Externet Epicory (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Windows December (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Windows Externet Epicory (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Windows Undows Externet Epicory (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Windows Undows Externet Epicory (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Windows Windows Undows Externet Epicory (§ 1.7100 0, preutral in display the onesh Windows Windo
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Distributionsfreigabe auswählen       Distributionsfreigabe schließen         Windows-Abbild auswählen       Vindows-Abbild auswählen	Winter         Statistics         Statistics<
<ul> <li>Neue Antwortdatei Ctrl+N</li> <li>Antwortdatei öffnen Ctrl+O</li> <li>Antwortdatei schließen</li> <li>Antwortdatei speichern Ctrl+S</li> <li>Antwortdatei speichern unter</li> <li>Distributionsfreigabe auswählen</li> <li>Distributionsfreigabe schließen</li> <li>Windows-Abbild auswählen</li> <li>Wechseln Sie im Dialogfeld Windows-Abbild auswählen zu dem Speicher</li> <li>and em Sie die Datei install.wim gespeichert haben, und klicke dann auf Öffnen.</li> </ul>	Windows Image         No available pro           Windows Image         6.0000000, matrix           480, MooseN Windows Advalor Society, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Advalor Society, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Advalor Society, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Advalor Society, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Advalor Society, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Advalor Society, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Cocker, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Cocker, 6.171000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Cocker, 6.000, matrix         6.00000, matrix           480, MooseN Windows Windows Cocker, 6.171000, matrix         6.0000, matrix           480, MooseN Windows Windows Cocker, 6.171000, matrix         6.0000, matrix           480, MooseN Windows Windows Windows Cocker, 6.171000, matrix         6.0000, matrix           480, MooseN Windows Windows Windows Cocker, 6.17100, matrix         6.0000, matrix           480, MooseN Windows Windows Windows Cocker, 6.17100, matrix         6.0000, matrix           480, MooseN Windows Windows Windows Cocker, 6.17100, matrix         6.0000, matrix           480, MooseN Windows Wi
<ul> <li>Neue Antwortdatei Ctrl+N</li> <li>Antwortdatei öffnen Ctrl+O</li> <li>Antwortdatei schließen</li> <li>Antwortdatei speichern Ctrl+S</li> <li>Antwortdatei speichern unter</li> <li>Distributionsfreigabe auswählen</li> <li>Distributionsfreigabe schließen</li> <li>Windows-Abbild auswählen</li> <li>Wechseln Sie im Dialogfeld Windows-Abbild auswählen zu dem Speicher an dem Sie die Datei install.wim gespeichert haben, und klicke dann auf Öffnen.</li> <li>Wählen Sie im Dialogfeld Abbild auswählen die gewünschte Version</li> </ul>	Image: State of the state
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Distributionsfreigabe auswählen         Distributionsfreigabe auswählen       Distributionsfreigabe schließen         Windows-Abbild auswählen       Windows-Abbild auswählen         Vechseln Sie im Dialogfeld Windows-Abbild auswählen zu dem Speicher an dem Sie die Datei install.wim gespeichert haben, und klicke dann auf Öffnen.         Wählen Sie im Dialogfeld Abbild auswählen die gewünschte Version Windows 7 aus, und klicken Sie auf OK.	Windows Indows Ando-Audo-Core, \$1,7100,0,nextal \$4,8,0-core:Windows Ando-Audo-Core, \$1,7100,0,nextal \$4,8,0-core:Windows Core, \$1,7100,0,nextal \$4,8,0-core:Windows Core, \$1,7100,0,nextal \$4,0,0-core:Windows Core, \$1,710,0,0,nextal \$4,0,0-core:Windows Core, \$1,710,0,0,nextal \$4,0,0-core:
<ul> <li>Neue Antwortdatei Ctrl+N</li> <li>Antwortdatei öffnen Ctrl+O</li> <li>Antwortdatei schließen</li> <li>Antwortdatei speichern Ctrl+S</li> <li>Antwortdatei speichern unter</li> <li>Distributionsfreigabe auswählen</li> <li>Distributionsfreigabe schließen</li> <li>Windows-Abbild auswählen</li> <li>Wechseln Sie im Dialogfeld Windows-Abbild auswählen zu dem Speicher an dem Sie die Datei install.wim gespeichert haben, und klicker dann auf Öffnen.</li> <li>Wählen Sie im Dialogfeld Abbild auswählen die gewünschte Version Windows 7 aus, und klicken Sie auf OK.</li> </ul>	Windows Team       Image: State
<ul> <li>Neue Antwortdatei Ctrl+N         <ul> <li>Antwortdatei öffnen Ctrl+O             <li>Antwortdatei schließen                 <ul></ul></li></li></ul></li></ul>	<pre>windows windows w</pre>
<ul> <li>Neue Antwortdatei Ctrl+N         <ul> <li>Antwortdatei öffnen Ctrl+O             <li>Antwortdatei schließen                 <ul></ul></li></li></ul></li></ul>	<pre>ercorts in con</pre>
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Distributionsfreigabe auswählen         Distributionsfreigabe achließen       Windows-Abbild auswählen         Windows-Abbild auswählen       Windows-Abbild auswählen         Vwindows-Abbild auswählen       Windows-Rubeit auswählen         Wählen Sie im Dialogfeld Abbild auswählen die gewünschte Version Windows 7 aus, und klicken Sie auf 0%.         Abbild in der WIM-Datei auswählen:         Windows 7 HOMEBASIC         Windows 7 HOMEPREMIUM	<pre>ercrt; n von</pre>
<ul> <li>Neue Antwortdatei Ctrl+N         <ul> <li>Antwortdatei öffnen Ctrl+O             <li>Antwortdatei schließen                 <ul></ul></li></li></ul></li></ul>	<pre>ercords</pre>
<ul> <li>Neue Antwortdatei Ctrl+N         <ul> <li>Antwortdatei öffnen Ctrl+O             <li>Antwortdatei schließen                 <ul></ul></li></li></ul></li></ul>	<pre>erorts</pre>
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei schließen       Antwortdatei speichern         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Distributionsfreigabe auswählen         Distributionsfreigabe schließen       Windows-Abbild auswählen         Windows-Abbild auswählen       Mindows-Abbild auswählen zu dem Speicher an dem Sie die Datei install.wim gespeichert haben, und klicker dann auf öffnen.         Wählen Sie im Dialogfeld Abbild auswählen die gewünschte Version Windows 7 aus, und klicken Sie auf OK.         Abbild auswählen       Mindows 7 HOMEBASIC         Windows 7 HOMEPREMIUM       Windows 7 PROFESSIONAL         Windows 7 ULTIMATE       Windows 7 ULTIMATE	<pre>write is in the interval in the interval in</pre>
Neue Antwortdatei       Ctrl+N         Antwortdatei öffnen       Ctrl+O         Antwortdatei speichern       Ctrl+S         Antwortdatei speichern       Distributionsfreigabe auswählen         Distributionsfreigabe schließen       Windows-Abbild auswählen         Windows-Abbild auswählen       Windows-Abbild auswählen zu dem Speicher an dem Sie die Datei install.wim gespeichert haben, und klicker dann auf Öffnen.         • Wählen Sie im Dialogfeld Abbild auswählen die gewünschte Version Windows 7 aus, und klicken Sie auf OK.         Abbild auswählen       Mindows 7 HOMEBASIC         Windows 7 HOMEBASIC       Windows 7 HOMEBASIC         Windows 7 PROFESSIONAL       Windows 7 ULTIMATE         (En münnes 7 ULTIMATE       Mindows 7 ULTIMATE	<pre>switch is a witch is a witch</pre>

2.7.3 Konfiguration von Windows-Einstellunger	ı	Komponente	Wert
In diesem Schritt definieren Sie die grundlegende D on und die Optionen für die Windows-Willkommen	atenträgerkonfigurati- sseite.	Microsoft-Windows- Setup\DiskConfiguration	WillShowUI = OnError
Erweitern Sie in Windows SIM im Bereich Windows Abbild den Knoten Components, um die verfügbaren Einstellungen anzuzeigen.		Microsoft-Windows-	DiskID = 0 WillWipeDisk = true
<ul> <li>Fügen Sie der Antwortdatei aus der erweiterten Komponentenliste die unten aufgeführten Komponenten hinzu. Klicken Sie hierzu mit der rechten Maustaste auf die Komponente, und wählen Sie die gewünschte Konfigurationsphase aus. Hierdurch wird die Komponente der Antwortdatei in der angegebenen Konfigurationsphase hinzugefügt. Eine Konfigurationsphase ist ein Durchlauf der Windows- Installation. Verschiedene Teile des Betriebssystems Windows 7 werden in unterschiedlichen Konfigurationsphasen installiert. Sie können Einstellungen angeben, die in einem oder mehreren Konfigurationsphasen anzewendet werden.</li> </ul>		Microsoft-Windows- Setup\DiskConfiguration\Disk\Create Partitions\CreatePartition	Extend = false Order = 1 Size = 200 Type = Primary
		Microsoft-Windows- Setup\DiskConfiguration\Disk\Create Partitions\CreatePartition	Extend = true Order = 2 Type = Primary
Hinweis: Der grundsätzliche Unterschied zu Windows Vista besteht im Anlegen von zwei Partitionen, einer Startpartition C: mit den Systemda- teien von Windows sowie einer erweiterten Systempartition mit dem Boot Configuration Store ohne Laufwerksbuchstaben.		Microsoft-Windows- Setup\DiskConfiguration\Disk\Modif yPartitions\ModifyPartition	Format = NTFS Label = System Letter = C Active = true Order = 1 PartitionID = 1
ComplianceCheck Diagnostics DiskConfiguration Display		Microsoft-Windows- Setup\DiskConfiguration\Disk\Modif yPartitions\ModifyPartition	Format = NTFS Label = Windows Order = 2 PartitionID = 2
PageFile		Microsoft-Windows- Setup\ImageInstall\OSImage\	InstallToAvailablePartition=false WillShowUI = OnError
RunSynchronous     UpgradeData		Microsoft-Windows-Setup\ ImageInstall\OSImage\InstallTo	DiskID = 0 PartitionID = 2
UserData     Windows     Einstellung zu Pass 1 windows	PE hinzufügen	Microsoft-Windows-Setup\UserData	AcceptEula = true
Komponente	Konfigurationsphase	Microsoft-Windows- Setup\UserData\ProductKey	Key = <product key=""> WillShowUI = OnError</product>
Microsoft-Windows-Setup\ DiskConfiguration\Disk\CreatePartitions\ CreatePartition	1 windowsPE	Microsoft-Windows-Shell- Setup\OOBE	HideEULAPage = true ProtectYourPC = 3 NetworkLocation = Work
Microsoft-Windows-Setup\ DiskConfiguration\Disk\ModifyPartitions\ ModifyPartition	1 windowsPE	Microsoft-Windows-International- Core-WinPE	InputLocale = <eingabegebiets- schema&gt; Beispiel: de-DE SystemLocale = <systemgebiets-< td=""></systemgebiets-<></eingabegebiets- 
Microsoft-Windows-	1 windowsPE		schema> UILanguage = <benutzerober-< td=""></benutzerober-<>
Microsoft-Windows-Setup\UserData	1 windowsPE		UserLocale = <benutzergebiets-< td=""></benutzergebiets-<>
Microsoft-Windows-Shell-Setup\OOBE	7 oobeSystem	Microsoft-Windows-International-	IIII anguage = de-de hzw_en-us
Microsoft-Windows-Shell-Setup\AutoLogon	7 oobeSystem	Core-WinPE\SetupUILanguage	
Microsoft-Windows-International-Core-WinPE	1 windowsPE	Microsoft-Windows-Shell- Setup\AutoLogon	Enabled = true LogonCount = 5 Username = Administrator
aufgeführte Einstellung sichtbar ist. Fügen Sie dies Antwortdatei hinzu. Hierdurch wird die gewählte E	e Einstellung dann der instellung der Antwort-	Microsoft-Windows-Shell- Setup\AutoLogon\Password	<sichereskennwort></sichereskennwort>
hinzugefügt.	Signeten Einstenungen	Die aufgeführten Einstellungen bewi Installation, Während Windows Se	rken eine einfache unbeaufsichtigte tup sind keine Benutzereingaben

 Alle hinzugefügten Einstellungen werden im Fensterbereich Antwortdatel angezeigt. Wählen Sie jede Einstellung einzeln aus, und konfigurieren Sie sie wie unten angegeben.



die Windows-Edition manuell ausgewählt werden. **Hinweis**: Für die Installation von Windows 7 Enterprise, das im Volumenlizenzvertrag über einen KMS-Server aktiviert wird, findet sich ein Dummy-Product Key auf der Installations-DVD in der Datei \sources\product.ini.

Falls Sie keine endgültige Installation machen wollen, können Sie folgende Einstellung verwenden:

Microsoft-Windows-Deployment\Reseal	ForceShutDownNow = false

Diese Einstellung bewirkt, dass nach der Erstinstallation kein Startbildschirm angezeigt wird. Die Installation muss jedoch für den Endbenutzer erst mit sysprep versiegelt und dann neu aktiviert werden.



## 2.7.4 Automatische Auswahl eines Images aus mehreren

## 2.7.6 TCP/IP-Einstellungen festlegen

	Kataloguateleli			Dazu fügen Sie zunächst folgende Komponente der Antwortdatei hinzu:		
	Alexandre Mindeue	Microsoft-Windows- Setup\ImageInstall\ OSImage\installFrom		Komponente	Konfigurationsphase	
	Setup\ImageInstall			Microsoft-Windows-TCPIP_neutral	4 specialize	
			1	Microsoft-Windows-DNS-Client_neutral	4 specialize	
	E <b>[]</b> ImageInstall E <b>[]</b> OSImage E <b>[]</b> InstallFrom <b>[]</b> Creq & A	usschne	iden Strg+X	Sie können für jede Netzwerkschnittst erstellen. Die IP-Adresse selbst (inkl. Sta darf nur dann konfiguriert werden, wenr wird (statische Konfiguration).	elle geeignete Konfigurationen ndardgateway und DNS-Server) n DchpEnabled auf false gestellt	
	🔤 InstallTo 🔓 🦷	opieren	Strg+C	Komponente	Wert	
		infügen öschen	Strg+V Entf	Microsoft-Windows-TCPIP_neutral\ Interface	Action = AddListItem Name = LAN-Verbindung	
	3 generalize	leue Met	aData einfügen	Microsoft-Windows-TCPIP_neutral\ Interface\IPv4Settings	DhcpEnabled = false/true	
,	In den hinzugefügten Metadaten (Beispiele laut folgender Tabelle) auf die exakte Übereinstimmung m	geben S ein. Ach iit dem N	e die entsprechenden Werte ten Sie bei der Konfiguration amen des Katalogs:	Microsoft-Windows-TCPIP_neutral\ Interface\IPv4Settings\ UnicastIPAddresses	Action = AddListItem Key = 1 Value = 10.1.111.13/24	
	Microsoft-Windows- Setup\ImageInstall\ OSImage\InstallFrom 2.7.5 Lokales Administratorkom	Action = Key = IM Value = V <b>to aktivi</b>	DefaultAction AGE/NAME Vindows 7 ULTIMATE eren	Microsoft-Windows-TCPIP_neutral\ Interfaces\Interface\Routes\Route	Action = AddListItem Identifier = 1 Metric = 1 NextHopAddress = 10.1.111.1 Prefix = 0.0.0.0/0	
	Dazu fügen Sie zunächst folgende K	Compone	nte der Antwortdatei hinzu: Konfigurationsphase	Microsoft-Windows-DNS-Client_neutral\ Interfaces\Interface	Action = AddListItem Identifier = LAN-Verbindung	
	Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous	eutral\	4 specialize	Microsoft-Windows-DNS-Client_neutral\ Interfaces\Interface\ DNSServerSearchOrder\IpAddress	Action = AddListItem Value = 10.1.111.245	
	Es müssen nun drei Shell-Komman nistratorkonto zu aktivieren. Die e Administratorkontos auf aktiv.	dos ausg erste An	eführt werden, um das Admi- weisung setzt den Status des	Hinweis: Die Originaldokumentation für leider fehlerhaft; halten Sie sich an diese de TCP/IP-Konfiguration zu erhalten.	WAIK ist in diesem Abschnitt Tabelle, um eine funktionieren-	
				1		
	Komponente		Wert	2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompol	e <b>n</b> nente der Antwortdatei hinzu:	
	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\	eutral\	Wert Action = AddListItem Description =	2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompor Komponente	nente der Antwortdatei hinzu: Konfigurationsphase	
	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1")	eutral\	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1	2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompor Komponente Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral	en nente der Antwortdatei hinzu: Konfigurationsphase 4 specialize	
	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administration	eutral\ Anweisu	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1	2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon Komponente Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt):	<ul> <li>En ente der Antwortdatei hinzu:</li> <li>Konfigurationsphase</li> <li>4 specialize</li> <li>puternamen an (sonst wird ein</li> </ul>	
	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende " cmd /c net user Administraton Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen.	eutral\ Anweisu r /activ nweisung	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e:yes das Administratorkonto noch	2.7.7       PC-Namen und Zeitzone festleger         Dazu fügen Sie zunächst folgende Komponente         Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral         Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Compzufälliger Name erzeugt):         Komponente	en nente der Antwortdatei hinzu: Konfigurationsphase 4 specialize puternamen an (sonst wird ein Wert	
	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administraton Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microcoft Windows Donloyment and	eutral Anweisuu r /actin nweisung	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e:yes das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem	<ul> <li>2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festleger</li> <li>Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral</li> <li>Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt):</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral</li> </ul>	<pre>en nente der Antwortdatei hinzu: Konfigurationsphase 4 specialize outernamen an (sonst wird ein Wert Computername= <netbios-computername> TimeZone = W. Europe Standard Time</netbios-computername></pre>	
	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administrator Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="2")	eutral Anweisun r /actin nweisung eutral	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e:yes .das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem Description = Set Administrator Password Order = 2	2.7.7       PC-Namen und Zeitzone festlege         Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon         Komponente         Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral         Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Computation         zufälliger Name erzeugt):         Komponente         Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral         Die Wente         Die Werte für die Zeitzone sind nicht lok         lisch einzutragen. Es ist der genaue String         Zeitzonen lassen sich mit dem Befehl tzu	<pre>kn nente der Antwortdatei hinzu: Konfigurationsphase 4 specialize puternamen an (sonst wird ein Wert Computername= <netbios-computername> TimeZone = W. Europe Standard Time kalisiert, sondern immer in eng- ge einzugeben. Gültige Werte für til /I anzeigen. Der Wert für die</netbios-computername></pre>	
NET	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administrator Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="2") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administrator	eutral Anweisun r /actin nweisung eutral Anweisun r Pa\$\$w(	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e: yes das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem Description = Set Administrator Password Order = 2 ng ein: Drd text in der Antwortdateil Ec	2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon Komponente Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt): Komponente Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral Die Werte für die Zeitzone sind nicht lok lisch einzutragen. Es ist der genaue String Zeitzonen lassen sich mit dem Befehl tzu aktuell eingestellte Zeitzone lässt sich übe 2.7.8 PC zu einer Domäne hinzufügen Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon	Importe der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase         4 specialize         puternamen an (sonst wird ein         Wert         Computername= <netbios-computername>         TimeZone =         W. Europe Standard Time         calisiert, sondern immer in eng- geinzugeben. Gültige Werte für til /l anzeigen. Der Wert für die er tzutil /g ermitteln.</netbios-computername>	
M.NET	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administraton Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ Synchronous\ SynchronousCommand(Order="2") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administraton VORSICHT: Dieses Kennwort steh sollte daher nach erfolgreicher Inst	eutral Anweisun r /actin nweisung eutral Anweisun r Pa\$\$wi t in Klar allation u	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e:yes das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem Description = Set Administrator Password Order = 2 ng ein: Drd text in der Antwortdatei! Es unbedingt geändert werden.	<ul> <li>2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral</li> <li>Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt):</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral</li> <li>Die Werte für die Zeitzone sind nicht lok lisch einzutragen. Es ist der genaue String Zeitzonen lassen sich mit dem Befehl tzu aktuell eingestellte Zeitzone lässt sich übe</li> <li>2.7.8 PC zu einer Domäne hinzufügen Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon</li> </ul>	Importe der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase         4 specialize         pouternamen an (sonst wird ein         Wert         Computername= <netbios-computername>         TimeZone =         W. Europe Standard Time         kalisiert, sondern immer in eng- g einzugeben. Gültige Werte für til /l anzeigen. Der Wert für die er tzutil /g ermitteln.         nente der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase</netbios-computername>	
TEM.NET	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administrator Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="2") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administrator VORSICHT: Dieses Kennwort steh sollte daher nach erfolgreicher Inst Die dritte Anweisung deaktiviert de	eutral Anweisuu r /actin nweisung eutral eutral Anweisuu r Pa\$\$w( t in Klar allation c	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e:yes das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem Description = Set Administrator Password Order = 2 ng ein: Drd text in der Antwortdatei! Es Inbedingt geändert werden. ür das Administrator-Token.	<ul> <li>2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral</li> <li>Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt):</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral</li> <li>Die Werte für die Zeitzone sind nicht lok lisch einzutragen. Es ist der genaue String Zeitzonen lassen sich mit dem Befehl tzu aktuell eingestellte Zeitzone lässt sich übe</li> <li>2.7.8 PC zu einer Domäne hinzufügen Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-UnattendedJoin_neutr</li> </ul>	Image: Provide a specialize         Konfigurationsphase         4 specialize         pouternamen an (sonst wird ein         Wert         Computername= <netbios-computername>         TimeZone =         W. Europe Standard Time         calisiert, sondern immer in eng- g einzugeben. Gültige Werte für til /l anzeigen. Der Wert für die er tzutil /g ermitteln.         nente der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase         ral       4 specialize</netbios-computername>	
<b>BYSTEM.NET</b>	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administrator Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="2") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administrator VORSICHT: Dieses Kennwort steh sollte daher nach erfolgreicher Inst Die dritte Anweisung deaktiviert de Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\	eutral Anweisung r /actin nweisung eutral Anweisun r Pa\$\$w( t in Klar allation u en Filter f	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e: yes das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem Description = Set Administrator Password Order = 2 ng ein: Ord text in der Antwortdatei! Es Inbedingt geändert werden. ür das Administrator-Token. Wert Action = AddListItem Description =	<ul> <li>2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral</li> <li>Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt):</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral</li> <li>Die Werte für die Zeitzone sind nicht lok lisch einzutragen. Es ist der genaue String Zeitzonen lassen sich mit dem Befehl tzu aktuell eingestellte Zeitzone lässt sich übe</li> <li>2.7.8 PC zu einer Domäne hinzufügen Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-UnattendedJoin_neutr</li> <li>Für die Erstellung eines Computerkonto dem NetBIOS-Domänennamen (Domänenadministrator-)Konto angegeber</li> </ul>	en         nente der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase         4 specialize         puternamen an (sonst wird ein         Wert         Computername= <netbios-computername>         TimeZone =         W. Europe Standard Time         kalisiert, sondern immer in eng- geinzugeben. Gültige Werte für til /l anzeigen. Der Wert für die er tzutil /g ermitteln.         nente der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase         ral       4 specialize         os in der Domäne muss neben auch ein berechtigtes en werden:</netbios-computername>	
<b>BSYSTEM.NET</b>	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administraton Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="2") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administraton VORSICHT: Dieses Kennwort stehr sollte daher nach erfolgreicher Inst Die dritte Anweisung deaktiviert de Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="3")	eutral\ Anweisun r /actin nweisung eutral\ Anweisun r Pa\$\$w( t in Klar allation u en Filter f eutral\	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ng ein: /e:yes das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem Description = Set Administrator Password Order = 2 ng ein: Drd text in der Antwortdatei! Es Inbedingt geändert werden. ür das Administrator-Token	<ul> <li>2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral</li> <li>Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt):</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral</li> <li>Die Werte für die Zeitzone sind nicht lok lisch einzutragen. Es ist der genaue String Zeitzonen lassen sich mit dem Befehl tzu aktuell eingestellte Zeitzone lässt sich über</li> <li>2.7.8 PC zu einer Domäne hinzufügen Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-UnattendedJoin_neutr</li> <li>Für die Erstellung eines Computerkontor dem NetBIOS-Domänennamen (Domänenadministrator-)Konto angegebe</li> </ul>	Image: Provide a specialize         Konfigurationsphase         4 specialize         outernamen an (sonst wird ein         Wert         Computername= <netbios-computername>         TimeZone =         W. Europe Standard Time         kalisiert, sondern immer in eng- g einzugeben. Gültige Werte für til /l anzeigen. Der Wert für die er tzutil /g ermitteln.         mente der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase         ral       4 specialize         os in der Domäne muss neben auch ein berechtigtes         en werden:       Wert</netbios-computername>	
CLUBSYSTEM.NET	Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ SynchronousCommand(Order="1") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administraton Nun müssen Sie mit der zweiten Ar mit einem Kennwort versehen. Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ Synchronous\ SynchronousCommand(Order="2") Im Feld "Path" geben Sie folgende A cmd /c net user Administraton VORSICHT: Dieses Kennwort steh sollte daher nach erfolgreicher Inst Die dritte Anweisung deaktiviert de Komponente Microsoft-Windows-Deployment_ne RunSynchronous\ Synchr	eutral Anweisung r /actin nweisung eutral Anweisun r Pa\$\$w t in Klar allation u en Filter f eutral Anweisun	Wert Action = AddListItem Description = Enable Administrator Order = 1 ag ein: /e: yes das Administratorkonto noch Wert Action = AddListItem Description = Set Administrator Password Order = 2 ag ein: Drd text in der Antwortdatei! Es unbedingt geändert werden. ür das Administrator-Token. Wert Action = AddListItem Description = Unfilter Administrator Token Order = 3 ag ein:	<ul> <li>2.7.7 PC-Namen und Zeitzone festlege Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup_neutral</li> <li>Geben Sie einen gültigen NetBIOS-Comp zufälliger Name erzeugt):</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-Shell-Setup-neutral</li> <li>Die Werte für die Zeitzone sind nicht lok lisch einzutragen. Es ist der genaue String Zeitzonen lassen sich mit dem Befehl tzu aktuell eingestellte Zeitzone lässt sich übe</li> <li>2.7.8 PC zu einer Domäne hinzufügen Dazu fügen Sie zunächst folgende Kompon</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-UnattendedJoin_neutr</li> <li>Für die Erstellung eines Computerkonto dem NetBIOS-Domänennamen (Domänenadministrator-)Konto angegebe</li> <li>Komponente</li> <li>Microsoft-Windows-UnattendedJoin_neutr Identification</li> </ul>	Image: Provide a specialize         Konfigurationsphase         4 specialize         outernamen an (sonst wird ein         Wert         Computername= <netbios-computername>         TimeZone =         W. Europe Standard Time         kalisiert, sondern immer in eng- g einzugeben. Gültige Werte für til /l anzeigen. Der Wert für die er tzutil /g ermitteln.         Inente der Antwortdatei hinzu:         Konfigurationsphase         ral       4 specialize         Dos in der Domäne muss neben auch ein berechtigtes         en werden:       Wert         JoinDomain= <netbios-domänenname></netbios-domänenname></netbios-computername>	

Username=administrator

## 2.7.9 Internet-Explorer-Einstellungen konfigurieren

Dazu fügen Sie zunächst folgende Komponente der Antwortdatei hinzu:

Komponente	Konfigurationsphase
Microsoft-Windows-IE-InternetExplorer	4 specialize
Achten Sie auf die korrekte und vollständ te Einstellung unterdrückt die Willkomme	lige Eingabe der URLs. Die zwei ensnachricht.

Komponente	Wert
Microsoft-Windows-IE-InternetExplorer/ Home_Page	Value = http://www.firma.at
Microsoft-Windows-IE-InternetExplorer/	Value = false

#### 2.7.10 Überprüfung und Speicherung der Antwortdatei

In diesem Schritt überprüfen Sie die Einstellungen in der Antwortdatei und speichern Sie sie in einer Datei.

Klicken Sie in Windows SIM auf Extras-Antwortdatei überprüfen (in der englischen Version Tools – Validate Answer File. Die Einstellungswerte in der Antwortdatei werden mit den verfügbaren Einstellungen im Windows-Abbild verglichen.

Ext	ras ?	
~	Sensible Daten ausblenden	
<b>V</b>	Antwortdatei überprüfen	
1	Konfigurationssatz erstellen	

Nach erfolgreicher Überprüfung der Antwortdatei wird im Bereich *Meldungen* eine Erfolgsmeldung angezeigt. Andernfalls werden an dieser Stelle Fehlermeldungen angezeigt.

Bei einem Fehler doppelklicken Sie im Bereich Meldungen auf die Fehlermeldung, um zu der fehlerhaften Einstellung zu wechseln. Korrigieren Sie die Einstellung, und wiederholen Sie dann die Überprüfung.

Klicken Sie im Menü Datei auf Antwortdatei speichern. Speichern Sie die Antwortdatei unter dem Namen Autounattend.xml.

Kopieren Sie die Datei Autounattend.xml in das Stammverzeichnis einer Diskette oder eines USB-Sticks.

### 2.7.11 Durchführen der unbeaufsichtigten Installation

- Schalten Sie den neuen Computer ein.
- Legen Sie das Wechselmedium mit der Antwortdatei (Autounattend.xml) und die Windows-Produkt-DVD in den neuen Computer ein.
- Führen Sie einen Neustart des Computers aus (STRG) (ALT) (ENTF).
- In diesem Beispiel wird vorausgesetzt, dass die Festplatte leer ist. Windows Setup (Setup.exe) wird automatisch gestartet. Standardmäßig durchsucht Windows Setup alle Wechselmedien nach einer Antwortdatei mit dem Namen Autounattend.xml.
- Überprüfen Sie nach Abschluss von Setup, dass alle Anpassungen übernommen wurden.

Nun haben Sie eine unbeaufsichtigte Installation auf einem PC vorgenommen. Natürlich können Sie nun weitere Installationen auf dieselbe Art und Weise durchführen. Es ist jedoch effizienter, ein Abbild der Masterinstallation aufzuzeichnen und dieses auf den weiteren neuen Computern bereitzustellen.