

Kostenloses Kopierprogramm RoboCopy von Microsoft

Quelle: <http://www.giza-blog.de>

Dieses Posting soll das Programm "Robocopy" von Microsoft vorstellen, eine Übersicht über die Funktionen und Parameter geben und dient mir selber (und ich hoffe Ihnen dann auch 😊) als schnelle Nachschlagequelle. Robocopy ist ein sehr leistungsfähiges Kopierprogramm, das zum Umfang von Windows Vista, Windows 7, Windows Server 2008 R2 oder auch dem [Microsoft Windows Server® 2003 Resource Kit Tools](#) gehört.

Robocopy kopiert standardmäßig Dateidaten für jede Datei, die älter bzw. neuer ist oder verändert wurde oder Sie können beispielsweise ganze Verzeichnisse spiegeln, auf Änderungen überwachen und synchronisieren lassen. Mit der Robocopy.exe sind sehr komplexe Kopieraufgaben und Dateireplizierungsaufgaben möglich. Unter Windows 7 / Windows Server 2008 kann die immer nützliche Robocopy.exe nun auch [multithreaded](#) ausgeführt werden um schnellere und mehrfach gleichzeitige Dateioperationen zu erhalten.

Befehlszeilen-Referenz für Robocopy

DE: Robustes Dateikopieren für Windows, EN: Robust File Copy for Windows

Generelle Syntax	
ROBOCOPY Quelle Ziel [Datei [Datei]...] [Optionen]	Quelle = Quellverzeichnis (Laufwerk:\Pfad oder \\Server\Freigabe\Pfad) Ziel = Zielverzeichnis (Laufwerk:\Pfad oder \\Server\Freigabe\Pfad) Datei = Zu kopierende Dateien (Namen/Platzhalter: Standard ist "*.*")
Inhalt:	
<ul style="list-style-type: none">• Kopieroptionen• Dateiauswahloptionen• Wiederholungsoptionen• Protokollierungsoptionen• Auftragsoptionen	
Warnung / Hinweis:	Vermeiden Sie es innerhalb der Syntax bei Verzeichnisnamen etc. Leerzeichen zu haben.
Kopieroptionen	
/S	Kopiert Unterverzeichnisse, jedoch keine leeren Unterverzeichnisse.
/E	Kopiert Unterverzeichnisse,

	einschließlich leerer Unterverzeichnisse.
/LEV:n	Kopiert nur die obersten Ebenen der Quellverzeichnisstruktur.
/Z	Kopiert Dateien im Neustartmodus.
/B	Kopiert Dateien im Sicherungsmodus.
/ZB	Verwendet den Neustartmodus. Im Fall einer Zugriffsverweigerung wird der Sicherungsmodus verwendet.
/EFSRAW	Kopiert alle verschlüsselten Dateien im EF S RAW-Modus.
/COPY:copyflags	Gibt an, welche Inhalte für Dateien kopiert werden sollen (der Standard ist ":DAT"). Kopierflags: D=Daten, A=Attribute, T=Zeitstempel S=Sicherheit=NTFS-ACLs, O=Besitzerinformationen, U=Überwachungsinformationen
DCOPY:T	Kopiert Verzeichniszeitstempel.
/SEC	Kopiert Dateien mit Sicherheitsinformationen (entspricht /COPY:copyflags mit dem Parameter "DATS").
/COPYALL	Kopiert alle Dateiinformationen (entspricht /COPY:copyflags mit dem Parameter "DATSO").
/NOCOPY	Kopiert keine Dateiinformationen (eignet sich für die Verwendung mit "/PURGE").
/SECFIX	Korrigiert die Dateisicherheit in allen Dateien, auch in ausgelassenen Dateien.
/TIMFIX	Korrigiert die Uhrzeitangaben für Dateien in allen Dateien, auch in ausgelassenen Dateien.
/PURGE	Löscht Zieldateien/-verzeichnisse, die in der Quelle nicht mehr vorhanden sind.
/MIR	Spiegelt eine Verzeichnisstruktur (Entspricht "/E" mit "/PURGE").
/MOV	Verschiebt Dateien (löscht Dateien nach dem Kopieren an der Quelle).
/MOVE	Verschiebt Dateien UND Verzeichnisse (löscht sie nach dem Kopieren an der Quelle).

/A+:[RASHCNET]	Fügt die vorhandenen Attribute den kopierten Dateien hinzu.
/A-:[RASHCNET]	Entfernt die vorhandenen Attribute von den kopierten Dateien.
/CREATE	Erstellt eine Verzeichnisstruktur und nur Dateien mit einer Länge von Null.
/FAT	Erstellt Zielformate nur unter Verwendung von 8.3 FAT-Dateinamen.
/256	Deaktiviert die Unterstützung für sehr lange Pfade (> 256 Zeichen).
/MON:n	Überwacht die Quelle. Wird erneut ausgeführt, wenn mehr als n Änderungen gefunden werden.
/MOT:m	Überwacht die Quelle. Wird bei einer Änderung erneut ausgeführt in m Minuten.
/RH:hhmm-hhmm	Ausführungsstunden - Steuert, wann neue Kopiervorgänge gestartet werden können.
/PF	Überprüft die Ausführungsstunden pro einzelne Datei (nicht pro Durchgang).
/IPG:n	Abstand zwischen Paketen (ms), um bei langsamen Verbindungen Bandbreite freizugeben.
/SL	Kopiert symbolische Verknüpfungen gegenüber dem Ziel.
/MT[:n]	<p>Tip: Die immer nützliche Robocopy.exe kann nun multithreaded ausgeführt werden um schnellere Kopien zu erhalten. D.h. es werden n-zeitgleiche Kopier-/Datenoperationen ausgeführt. Die Option führt dazu, dass Sie in diesem Fall keine Statusanzeige in der Konsole erhalten.</p> <p>Multithreadkopien mit n Threads erstellen (Standardwert: 8). n muss zwischen 1 und 128 (jeweils einschließlich) liegen. Die Option ist nicht mit "/IPG" und "/EFSRAW" kompatibel.</p> <p>Die Ausgabe kann und sollte mit "/LOG" umgeleitet werden, um eine bessere Leistung zu erzielen.</p>
Dateiauswahloptionen	
/A	Kopiert nur Dateien mit dem "Archive"-Attribut.

/M	Kopiert nur Dateien mit dem "Archive"-Attribut und setzt das Attribut zurück.
/IA:[RASHCNETO]	Schließt nur Dateien ein, bei denen eines der Attribute festgelegt ist.
/XA:[RASHCNETO]	Schließt Dateien aus, bei denen eines der Attribute festgelegt ist.
/XF	Datei[Datei]:: Schließt Dateien aus, die mit den angegebenen Namen/Pfaden/Platzhaltern übereinstimmen.
/XD Verz.[Verz.]	Schließt Verzeichnisse aus, die mit den angegebenen Namen/Pfaden übereinstimmen.
/XC	Schließt geänderte Dateien aus.
/XN	Schließt neuere Dateien aus.
/XO	Schließt „ältere“ Dateien aus.
/XX	Schließt zusätzliche Dateien und Verzeichnisse aus.
/XL	Schließt einsame Dateien und Verzeichnisse aus.
/IS	Schließt identische Dateien ein.
/IT	Schließt optimierte Dateien ein.
/MAX:n	Maximale Dateigröße - Schließt Dateien aus, die größer als n Bytes sind.
/MIN:n	Minimale Dateigröße - Schließt Dateien aus, die kleiner als n Bytes sind.
/MAXAGE:n	Maximales Dateialter - Schließt Dateien aus, die „älter als n Tage/Datum sind.
/MINAGE:n	Minimales Dateialter - Schließt Dateien aus, die neuer als n Tage/Datum sind.
/MAXLAD:n	Maximales Datum des letzten Zugriffs - Schließt Dateien aus, die seit n nicht verwendet wurden.
/MINLAD:n	Minimales Datum des letzten Zugriffs - Schließt Dateien aus, die seit n verwendet wurden. Wenn n < 1900, dann ist n = n Tage, andernfalls ist n = Datum im Format JJJJMMTT
/XJ	Schließt Abzweigungspunkte aus (werden normalerweise standardmäßig eingeschlossen).
/FFT	Geht von FAT-Uhrzeitangaben für Dateien aus (Granularität von zwei Sekunden).

/DST	Kompensiert Zeitunterschiede von einer Stunden aufgrund der Sommerzeit.
/XJD	Schließt Abzweigungspunkte für Verzeichnisse aus.
/XJF	Schließt Abzweigungspunkte für Dateien aus.
Wiederholungsoptionen	
/R:n	Anzahl von Wiederholungsversuchen bei fehlerhaften Kopiervorgängen. Der Standardwert ist 1 Million. Tipp: Sie sollten diesen Standardwert anpassen
/W:n	Wartezeit zwischen Wiederholungsversuchen. Der Standardwert ist 30 Sekunden. Tipp: Sie sollten diesen Standardwert anpassen.
/REG	Speichert "/R:n" und "/W:n" in der Registrierung als Standardeinstellungen.
/TBD	Wartet darauf, dass Freigabenamen definiert werden (Wiederholungsfehler 67).
Protokollierungsoptionen	
/L	Listet nur auf. Es werden keine Kopiervorgänge ausgeführt, Zeitstempel erstellt oder Dateien gelöscht. Tipp: Nehmen Sie diesen Befehl um z.B. Ihren Robocopy-Befehl zu testen
/X	Meldet alle zusätzlichen Dateien, nicht nur die ausgewählten Dateien.
/V	Erstellt eine ausführliche Ausgabe mit ausgelassenen Dateien.
/TS	Schließt Zeitstempel von Quelldateien in die Ausgabe ein.
/FP	Schließt den vollständigen Pfadnamen von Dateien in die Ausgabe ein.
/BYTES	Gibt Größen in Bytes aus.
/NS	Keine Größe - Dateigrößen werden nicht protokolliert.
/NC	Keine Klasse - Dateiklassen werden nicht protokolliert.
/NFL	Keine Dateiliste - Dateinamen werden nicht protokolliert.

/NDL	Keine Verzeichnisliste - Verzeichnisnamen werden nicht protokolliert.
/NP	Kein Status - der Prozentsatz kopierter Elemente wird nicht angezeigt.
/ETA	Zeigt die ungefähre Empfangszeit der kopierten Dateien an.
/LOG:Logfile-Dateiname	Gibt den Status der Protokolldatei aus (<input type="checkbox"/> beschreibt das vorhandene Protokoll).
/LOG+:Logfile-Dateiname	Gibt den Status der Protokolldatei aus (wird an das vorhandene Protokoll angefügt).
/UNILOG:Logfile-Dateiname	Gibt den Status der Protokolldatei als UNICODE aus (<input type="checkbox"/> beschreibt das vorhandene Protokoll).
/UNILOG+:Logfile-Dateiname	Gibt den Status der Protokolldatei als UNICODE aus (wird an das vorhandene Protokoll angefügt).
/TEE	Gibt Daten in das Konsolenfenster und die Protokolldatei aus.
/NJH	Kein Auftragsheader.
/NJS	Keine Auftragszusammenfassung.
/UNICODE	Gibt den Status als UNICODE aus.
Auftragsoptionen	
/JOB:Auftragsname	Übernimmt Parameter aus der angegebenen Auftragsdatei.
/SAVE:Auftragsname	Speichert Parameter in der angegebenen Auftragsdatei.
/QUIT	Beendet den Vorgang nach der Verarbeitung der Befehlszeile (zum Anzeigen von Parametern).
/NOSD	Es ist kein Quellverzeichnis angegeben.
/NODD	Es ist kein Zielverzeichnis angegeben.
/IF	Schließt die folgenden Dateien ein.

Ende der Quelle: <http://www.giza-blog.de>

Beispiel zur Sicherung von Fotos:

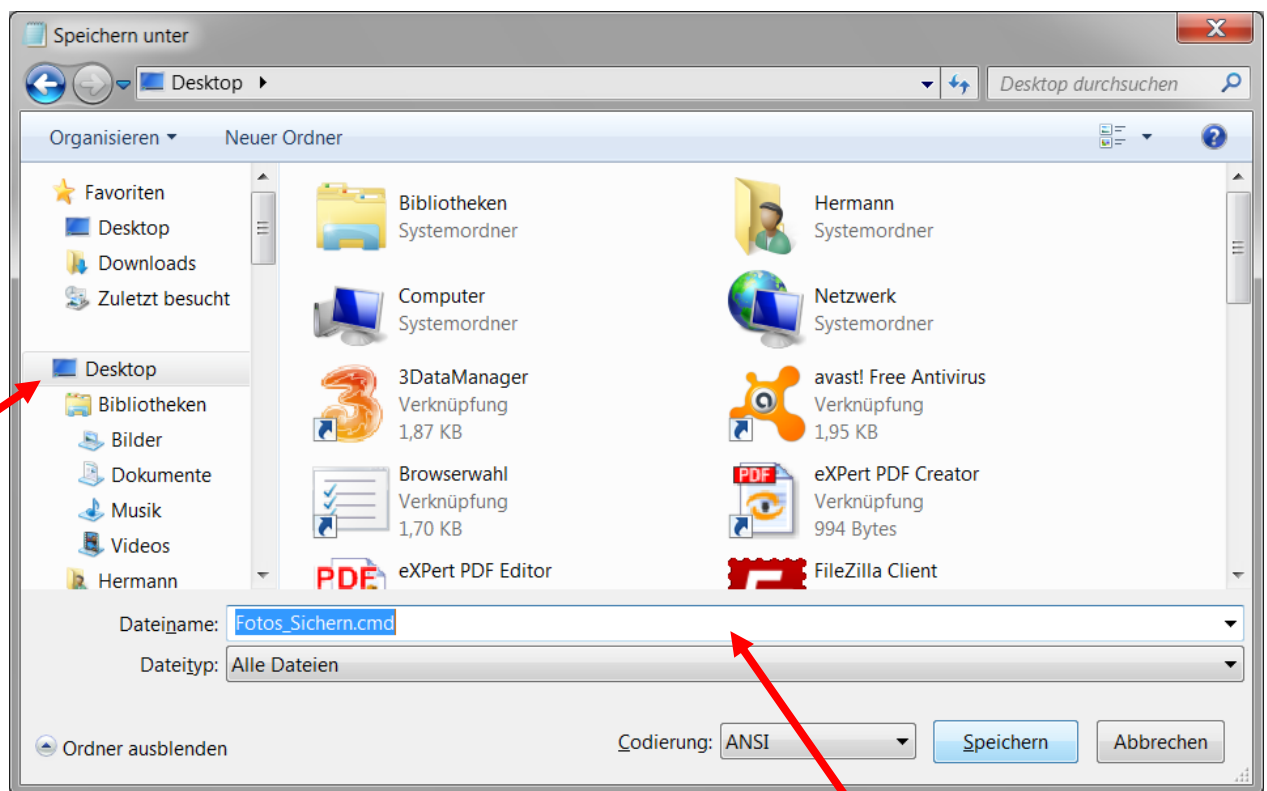
Vorgangsweise

- 1) Erstellen der Befehlszeile mit „Editor“
- 2) Speichern der Befehlszeile

Hier ist eine kleine Hürde zu überwinden. Der Editor speichert normalerweise mit der Erweiterung „.txt“. Gebraucht wird aber das Format <NAME><.><cmd>.

Damit wird die Datei für das Betriebssystem als ausführbar gekennzeichnet.

"cmd" = **command**



Beim Speichern wird nicht unter „Textdateien“ sondern „Alle Dateien“ ausgewählt. So ist die Dateierweiterung frei zu vergeben, also auch **.cmd**.

Als Ziel kann man „Desktop“ wählen, um bei Bedarf nicht erst in einen Ordner wechseln zu müssen. Als Dateiname wählt man z.B. „Fotos_Sichern.cmd“.

So sollte die Befehlszeile aussehen:

```
robocopy E:/Fotos D:/Fotos /E /R:1000 /W:1 /LOG:e:/Temp/fotolog.txt
```

robocopy = Befehl oder Kommando oder Programm
 E:/Fotos = Datenquelle
 D:/Fotos = Datenziel
 /E = kopiert auch leere Unterverzeichnisse
 /R:Zahl = Lesewiederholungen im Fehlerfalle
 /W:Zahl = Wartezeit zwischen Lesewiederholungen in Sekunden
 /LOG:Adresse = Erzeugen eines Protokolls unter Angabe von **Adresse** und **Dateiname**
 (Es erfolgt keine Ausgabe der Aktionen am Bildschirm!)

Adresse ist bei diesem Beispiel:

Laufwerk **e:**
 Ordner **/Temp/**
 Dateiname **fotolog.txt**

robocopy E:/Fotos D:/Fotos /E /R:1000 /W:1 /LOG:e:/Temp/fotolog.txt

Am Desktop sieht das so aus:



An den beiden Zahnrädern erkennt man das Befehlsformat.

Noch ein Beispiel:

robocopy F:/ "E:/Fotos/China 2006/Judith Brändle" /E /R:1 /W:1 /LOG:e:/Temp/CD_log.txt

Hier wird der Inhalt einer CD (F:/) in einen Ordner auf E:, der neu erstellt wird, kopiert.

Wenn Leerzeichen in Namen von Quelle oder Ziel enthalten sind, muss alles unter Komma gestellt werden. "E:/Fotos/China 2006/Judith Brändle"

Es würde auch so funktionieren: E:/Fotos/"China 2006"/"Judith Brändle"

Weitere Feinheiten am ersten Beispiel

robocopy E:/Fotos D:/Fotos /E /R:1000 /W:1 /LOG:e:/Temp/fotolog.txt

/E	Kopiert Unterverzeichnisse, einschließlich leerer Unterverzeichnisse.
/PURGE	Löscht Zieldateien/-verzeichnisse, die in der Quelle nicht mehr vorhanden sind.
/MIR	Spiegelt eine Verzeichnisstruktur (Entspricht "/E" mit "/PURGE").

Man sieht hier, dass /PURGE im Zielverzeichnis Löschungen vornimmt!

Wenn man also eine Spiegelung einer Platte oder eines Verzeichnisses haben will, ist das sicher eine gute Sache und man kann den /E Parameter gegen /MIR tauschen. Bei der Sicherung von Fotos oder dem Kopieren einer CD mit Lesefehlern ist nur /E sinnvoll. /E sichert lesbare Dateien und löscht nichts!

Protokolldatei:

fotolog.txt ist in diesem Beispiel die Logbuch-Datei. Der Name kann frei vergeben werden, ebenso das Zielverzeichnis. Nur die Dateierweiterung (eng.: file extension) sollte <NAME>.txt sein. So kann man sie ohne direkt mit einem Textverarbeitungsprogramm (eng.: editor) ansehen. (Editor.exe ist unter Windows das Standardprogramm für *.txt – Dateien.)

In dieser Log-Datei sieht man hinterher was diese Programmzeile bewirkt hat.

Zum Testen erstellt man im Laufwerk C: einen Ordner mit dem Namen „Testx“ und im Laufwerk E: einen Ordner mit dem Namen „Test1“. In beiden Ordnern sind die gleichen Bilddateien gespeichert.

Die Befehlszeile:

Robocopy E:/Test1 C:/Testx /E /R:1 /W:1 /LOG:e:/testlog.txt

Diese Zeile kopiert man in eine neue Datei des Editors und speichert sie mit dem Namen test.cmd im Rootverzeichnis des E-Laufwerkes.

Nun steht dem ersten Probelauf nichts mehr im Wege.

Es entsteht nach kurzer Zeit die Datei testlog.txt im Rootverzeichnis des E-Laufwerkes.

Und so sieht die Protokolldatei aus:

```

testlog.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
-----
ROBOCOPY      ::      Robustes Dateikopieren fr Windows
-----

Gestartet: Thu Nov 04 07:38:30 2010

Quelle : E:\Test1\
Ziel  : C:\Testx\

Dateien : *.*

Optionen: *.* /S /E /COPY:DAT /R:1 /W:1
-----

                22      E:\Test1\
-----

Verzeich.: Insgesamt   KopiertÜbersprungenKeine  Übereinstimmung   FEHLER   Extras
Dateien:   1           0           1           0           0           0
Bytes:   46.74 m      0       46.74 m      0           0           0
Zeiten:   0:00:00    0:00:00           0:00:00    0:00:00

Beendet: Thu Nov 04 07:38:30 2010

```

Man sieht aufgrund der „**Gestartet**“- und „**Beendet**“-Zeit, dass diese Kontrolle (beide Ordner haben den gleichen Inhalt) weniger als eine Sekunde gedauert hat. Es wurde nicht kopiert, alles wurde **Übersprungen**.

Als nächsten Test löscht man im Zielverzeichnis eine Datei und verändert im Quellverzeichnis eine Datei. Das Ergebnis:

```

testlog.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
-----
ROBOCOPY      ::      Robustes Dateikopieren fr Windows
-----

Gestartet: Thu Nov 04 07:49:22 2010

Quelle : E:\Test1\
Ziel  : C:\Testx\

Dateien : *.*

Optionen: *.* /S /E /COPY:DAT /R:1 /W:1
-----

                22      E:\Test1\
Neuer          450042      PICT5345.JPG 0% 29% 58% 87% 100%
Neue Datei     1.8 m          PICT5348.JPG 0% 13% 27% 40% 54% 67% 81%
-----

Verzeich.: Insgesamt   KopiertÜbersprungenKeine  Übereinstimmung   FEHLER   Extras
Dateien:   1           0           1           0           0           0
Bytes:   45.49 m      2.26 m      43.22 m      0           0           0
Zeiten:   0:00:00    0:00:00           0:00:00    0:00:00

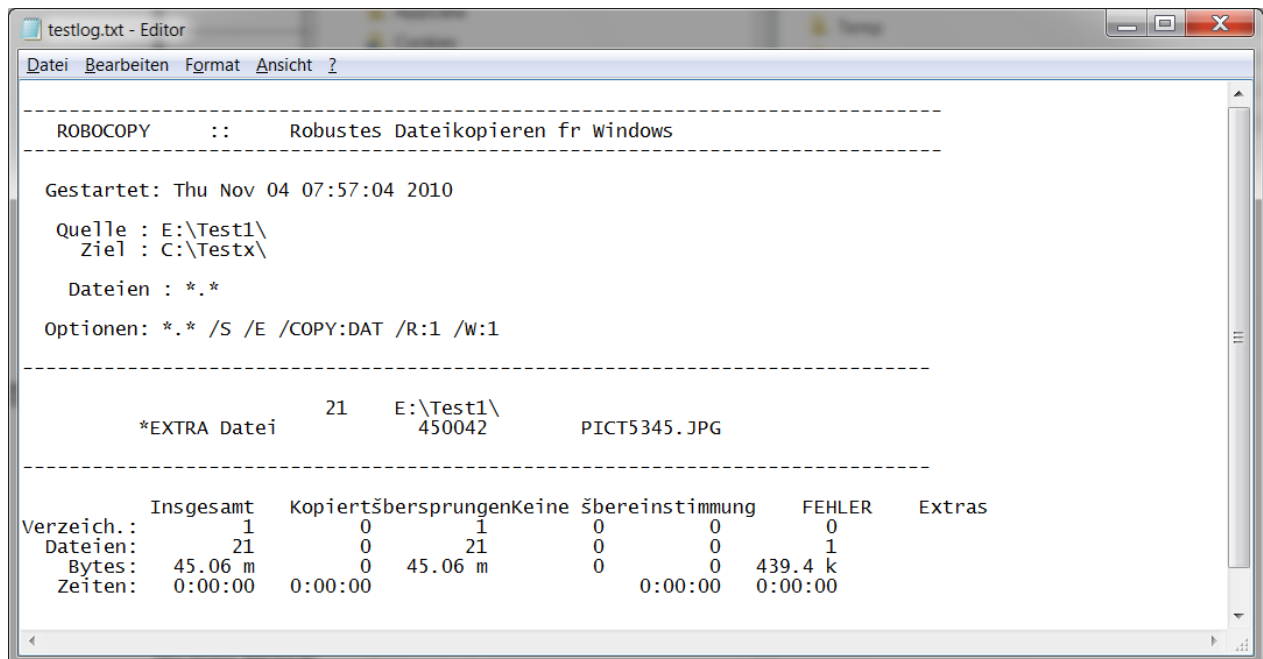
```

Man sieht, eine Datei (PICT5345.JPG) wurde kopiert. Sie ist verändert worden und daher neuer als die Zieldatei. Markiert mit **Neuer**.

Die Datei PICT5348 war im Zielverzeichnis gelöscht, nicht mehr vorhanden und wurde nun kopiert. Markiert mit **Neue Datei**.

Wenn man im Quellverzeichnis eine Datei löscht, wird im Ziel nichts verändert.

Löscht man PICT5345.JPG im E-Laufwerk (Quelle)...



```
testlog.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

-----
ROBOCOPY      ::      Robustes Dateikopieren fr Windows
-----

Gestartet: Thu Nov 04 07:57:04 2010

Quelle : E:\Test1\
Ziel  : C:\Testx\

Dateien : *.*
Optionen: *.* /S /E /COPY:DAT /R:1 /W:1

-----

*EXTRA Datei      21      E:\Test1\
                  450042      PICT5345.JPG

-----

Verzeich.:      Insgesamt      Kopiert      Übersprungen      Keine Übereinstimmung      FEHLER      Extras
Dateien:      1          0          1          0          0          0
Bytes:      21          0          21          0          0          1
Zeiten:      45.06 m      0          45.06 m      0          0          439.4 k
              0:00:00      0:00:00          0:00:00      0:00:00
```

..so wird nur signalisiert, dass im Zielverzeichnis eine Datei mehr ***EXTRA Datei** (PICT5345.JPG) vorhanden ist. Sie wird nicht gelöscht. Wenn man das will, muss der Parameter **/E** gegen **/MIR** getauscht werden. – Das kann man gleich ausprobieren:

Mit dem Editor öffnet man die vorhin erstellte Kommandozeile und führt die Änderung durch.

```
Robocopy E:/Test1 C:/Testx /MIR /R:1 /W:1 /LOG:e:/testlog.txt
```

```

testlog.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
-----
ROBOCOPY      ::      Robustes Dateikopieren fr Windows
-----
Gestartet: Thu Nov 04 08:10:32 2010
Quelle : E:\Test1\
Ziel : C:\Testx\
Dateien : *.*
Optionen: *.* /S /E /COPY:DAT /PURGE /MIR /R:1 /W:1
-----
*EXTRA Datei      21      E:\Test1\
                  450042      PICT5345.JPG
-----
Verzeich.:      Insgesamt      Kopiert      Übersprungen      Keine      Übereinstimmung      FEHLER      Extras
Dateien:      1      0      1      0      0      0
Bytes:      21      0      21      0      0      1
Zeiten:      45.06 m      0      45.06 m      0      0      439.4 k
              0:00:00      0:00:00      0:00:00      0:00:00

```

Nun kann man noch drei Dateien in der Quelle löschen. Ergebnis:

```

testlog.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?
-----
ROBOCOPY      ::      Robustes Dateikopieren fr Windows
-----
Gestartet: Thu Nov 04 08:17:22 2010
Quelle : E:\Test1\
Ziel : C:\Testx\
Dateien : *.*
Optionen: *.* /S /E /COPY:DAT /PURGE /MIR /R:1 /W:1
-----
*EXTRA Datei      18      E:\Test1\
                  2.2 m      PICT5357.JPG
*EXTRA Datei      2.2 m      PICT5358.JPG
*EXTRA Datei      2.1 m      PICT5359.JPG
-----
Verzeich.:      Insgesamt      Kopiert      Übersprungen      Keine      Übereinstimmung      FEHLER      Extras
Dateien:      1      0      1      0      0      0
Bytes:      18      0      18      0      0      3
Zeiten:      38.36 m      0      38.36 m      0      0      6.69 m
              0:00:00      0:00:00      0:00:00      0:00:00
Beendet: Thu Nov 04 08:17:22 2010

```

Mit ***EXTRA Datei** werden positive Differenzen im Ziellaufwerk angezeigt.

Schlussfolgerung: **/E löscht nichts, /MIR löscht.**
/MIR ist also nur zum Spiegeln geeignet.

Viel Erfolg!