(Copyright: Thomas Lange, September 2022)

Als ich damals darum gebeten wurde "mach bitte mal eine Kopie davon", bedeutete das meistens, ein DinA4-Blatt auf einen Kopierer zu legen, die Klappe (des Kopieres) zu schliessen und auf "Start" zu drücken.

Ein Blatt auf einen Kopierer legen und mit dem Finger auf Start drücken... wie einfach ist das denn? Andere Datenträger verlangen deutlich mehr Zeit. Und Hingabe.

Mir ist es ein wichtiges Anliegen, von allen meinen Daten auch Sicherheitskopien zu haben. Hier beschreibe ich, welche Möglichkeiten es gibt, welche davon ich nutze und welche meiner Meinung nach mit Vorsicht anzuwenden sind. Warum mache ich das hier zu einem Thema? Im Jahr 2018 las ich in einem Forum, dass jemandem eine I:I-Kopie von SCSI-Platten oder CF-Karten nicht möglich sei, weil andere Computer-Systeme das ATARI-Format nicht erkennen. Das ist aber nicht der einzige Grund, denn ausser ATARI-Rechnern benutze ich auch Win- und Linux-Systeme. Viele Jahre benutzte ich auch ein Apple iBook. Für den Stereo-Mitschnitt von Konzerten war das viel einfacher als früher per DAT-Recorder.

Was nicht passt...

Eine Kopie von einer Diskette zu machen dürfte ja nun wirklich kein Kunststück sein. Vor allem dann, wenn sie nicht kopiergeschützt ist und ein zweites Diskettenlaufwerk zur Verfügung steht. Beim Kopieren der Daten von einem Medium zum anderen kann aber etwas schiefgehen, wodurch die Kopie nicht so läuft wie das Original. Die meisten Kopier-Routinen lesen eine Datei von der Quelle, schreiben sie auf das Zielmedium und aktualisieren das Inhaltsverzeichnis. Bei tau-send Dateien passiert das tau-send Mal. Das bedeutet ziemlich Bewegungen hektische Schreib-Leseköpfe der Disketten- und Festplatten-Laufwerke. Bei SSD spielt das zwar keine Rolle, aber am Prinzip des Kopiervorgangs ändert sich nichts. Immer noch wird tausend Mal gelesen, tausend Mal ge-schrieben und tausend Mal das tausend Mal Inhaltsverzeichnis aktualisiert.

COMPACTFLASH 15,63 GB

X I:\ADAS_1_5*,

569722 Bytes benut

EVER1 5

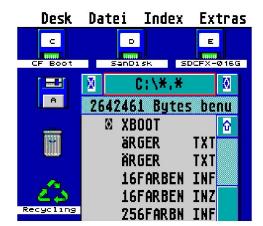
ADAS ACC

ADAS MAN

ADAS PR6

Zunächst
beschreibe
ich einen
speziellen
Fall.
Sollen
Daten
von
meinem

MIDI-Rechner Nr. 1 auf Win-Rechner kopiert werden, muss unbedingt auf die Namensgebung der Daten (auf den ATARI Speichermedien) geachtet werden.



Umlaute vermeiden, Dateinamen, die NICHT mit einem Buchstaben beginnen oder lustige, aber inkompatible Zeichen enthalten (wie etwa das "at"-Zeichen), sollten umbenannt werden. Meistens werden sie zwar kopiert, können mit dem Ziel (Win oder andere) aber nicht dargestellt werden. Manchmal kam es sogar vor, dass der Kopiervorgang stoppte.

Beim Kopieren der Dateien nach dem Prinzip wie oben beschrieben (tausend Mal lesen, tausend Mal schreiben und tausend Mal das Inhaltsverzeichnis aktualisieren) ist es ziemlich sicher, dass ein Windows-Betriebssystem nicht startet. Wahrscheinlicher Grund: versteckte Dateien (Freischaltung, Registrierung) werden nicht kopiert. Und das betrifft nicht nur das Betriebssystem, sondern auch andere gekaufte und freigeschaltete Programme. Also was tun, damit eine Kopie nutzbar ist?

...wird passend gemacht!

Das Ändern von Sonderzeichen in den Namen der ATARI-Dateien ist etwas mühsam, geht aber ganz gut, wenn die dafür geeigneten Programme benutzt werden. Dann klappt die übertragung zum Win-Rechner hier per CD-RW sehr gut. Wer seinen ATARI mit zwei IDE-Festplatten oder zwei CF-Karten betreibt, hat es besonders einfach, die Daten zu kopieren. IDE-Anschlüsse gibt es (notfalls per USB-Adapter) an wohl jedem Rechner. Mit dem ATARI muss das zweite Medium TOS+DOS



kompatibel formatiert werden, dann wird das Speichermedium von beiden Systemen (und Linux) erkannt.

Schön und gut, aber weder Win noch Linux erkennen das originale ATARI-Medium. Was nun? Die Lösung ist eigentlich ganz einfach. Einen Schritt zurück gemacht, das Thema mit etwas Abstand betrachtet, mich informiert und viel ausprobiert stand fest: 1 zu 1. Am besten ist es, wenn der Rechner gar nicht mit seinem Betriebssystem startet, sondern (von CD) ein Programm geladen wird, dem es im Idealfall völlig egal ist, auf welcher Hardware es läuft.



Bis hier hin habe viel theoretischen Kram geschrieben, der aber eben auch wichtig ist. Jetzt folgt die Praxis. Ich habe mehrere Programme ausprobiert, was die können und was nicht sowie Besonderheiten.

Ich kenn Dich nicht...

Alle Kopier-Programme, die ich ausprobierte, fand ich als ISO-Datei im Internet: UBCD = UltimateBoot-CD. Diese Datei habe ich (also nicht ich, sondern mein Brenner) auf eine CD gebrannt. Dann habe ich den Rechner von dieser CD gestartet. Sowas muss im BIOS eingestellt werden.

Nicht mit allen BIOS-Versionen ist es möglich, einen Rechner auch von CD/DVD-Laufwerken (ggf. per USB angeschlossen) zu starten. Das ist aber wichtig, wenn z.B. Laptops keine internen optischen Laufwerke haben.



Ein Kopier-Programm heisst HD-Clone. Dieses, wie auch die anderen von CD gestarteten Programme ignorieren das Betriebssytem auf der Festplatte, von der diese Rechner normalerweise starten. Sicherheitshalber klemme ich diese Festplatte aber lieber ab, denn es gab auch schon mal Probleme.

HDClone ist von den Programmen, die ich ausprobiert habe, oft am schnellsten. Selbst die kostenlose Basisversion braucht meistens nur die Hälfte der Zeit, die die anderen Programme brauchen. Von HDClone gibt es auch eine *.exe Version. Sie lässt sich also starten, wenn -wie hier- WinXP läuft. Leider zickt das Programm oft; je nach Version und Hardware. Es scheint sich nicht besonders gut mit allen möglichen Rechnern zu vertragen. Die Version ist fast egal.

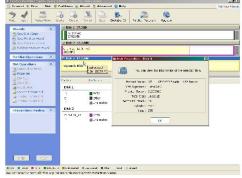


Jede hat ihre Zicken. Ich verwende HDClone daher selten.

Wenn HDClone also nicht will, dann versuche ich EASEUS Disk Copy. Auch das von CD gestartet fragt weder nach Betriebssystem noch Partitionierung; es kopiert einfach. Aber leider scheint auch dieses Programm sehr von der verwendeten Hardware abzuhängen. Speziell bei EASEUS hängt der Kopier-Erfolg davon ab, ob es von einer eigens gebrannten CD, der UBCD oder aus Windows heraus gestartet wurde. Der EASEUS Partition Manager ist ein gewöhnliches Win-Programm, in dem diese Disk-Copy Funktion integriert ist.

Mit ihm gelingen I:I-Kopien ziemlich gut, solange es um externe Laufwerke geht, die also nicht die eigentliche Windows-Installation betreffen. Am ATARI eingerichtete SCSI-Festplatten oder CF-Karten zeigt der Partition Manager als Dynamic Disk an, kann sie aber nicht kopieren. Nach einem Klick auf Reload Disk Infowar meine originale CF-Karte

aus dem ATARI Falcon von diesem nicht mehr lesbar. Vorsichtshalber rate ich dringend davon ab, den EASEUS Partition Manager für Kopien externer Datenträger zu benutzen, wenn Windows läuft und das Format der externen Datenträger unbekannt oder Dynamic Disk ist.



Denn Windows scheint unaufgefordert Sachen auf die angeschlossenen Datenträger zu
schreiben, die eher hinderlich als
nützlich sind. Das habe ich nicht
zum ersten Mal erlebt. Bereits im
letzten Jahrtausend wurden bei
Kopierversuchen von SCSI-Festplatten mit Klängen für EMUSampler (E IV, E 64, ESI 32...)
Probleme festgestellt. Die Festplatten waren plötzlich leer. Das
berichteten mir damals an der
Hotline viele Musiker, die mit
Win95 bis Win98 Klänge kopieren
wollten. Mit meinem heutigen
Wissen hätte ich helfen können,
damals eben leider nicht.

Mit EASEUS Partitions Manager scheint es einerseits besonders einfach zu sein, eine I:I-Kopie zu erstellen, andererseits eine höchst knifflige und die Daten gefährdende Sache. Es ist eben Vorsicht angebracht. Wenn von einem installierten Windows eine I:I-Kopie gemacht werden soll, dann verändert das Programm den Boot-Sektor (MBR), damit Windows nicht startet. EASEUS durchläuft den Kopierprozess, dann startet der Rechner neu und der alte, zum Starten von Windows erforderliche MBR wird neu oder per Sicherheitskopie zurückgeschrieben. Manchmal geht dabei etwas schief. Das führt dann leider dazu, dass Windows nicht mehr startet. Glücklicherweise bietet z.B. die UBCD Möglichkeiten, den MBR zu reparieren. Mein Rat: lieber EASEUS von CD starten. Dann läuft Windows nicht und kann keinen Unsinn anstellen.

Für das Kopieren von Win-, Linux oder anderen Medien benutzte ich eine Weile am häufigsten CloneZilla, das auch auf der UBCD zu finden ist. Die Bedienung erfolgt per Tastatur, die Schrift ist je nach Bildschirm-Auflösung sehr klein, lässt sich aber vergrössern. Die ersten Male solltet ihr sehr genau lesen, was da mit "Enter" bestätigt wird. Leicht können z.B. Quelle und Ziel verwechselt oder unbeteiligte Laufwerke aufgelistet werden.

Deswegen klemme ich Laufwerke ab, auf die keinesfalls zugegriffen werden soll. Das macht Mühe, ist aber sicherer. Auch ist mit CloneZilla oft nicht so eindeutig zu erkennen, welches Medium die Quelle und welches das Ziel ist. Hier muss genau hingeschaut werden, welches Medium welchen Anschluss belegt:



sda.. sdb.. sdc.. usw. Laufwerke, denen ich Namen gab (z.B. XP 40 GB, SD 4 GB..) werden von CloneZilla nicht angezeigt. Von vielen anderen Programmen allerdings auch nicht.

Inzwischen benutze ich EASEUS Disk Copy am häufigsten. Das von CD gestartet macht hier am wenigsten Probleme mit meinen Rechnern. Bis ich eine Kopie der Festplatte von meinem besonders schnellen Video-Schnippel-Rechner machen wollte. EASEUS verweigerte den Dienst und ich benutzte wieder CloneZilla. Ich probierte andere Programme auf der UBCD. CopyWipe V1.14 hat sich als tauglich herausgestellt. Wobei hier noch genauer als sonst darauf geachtet werden muss, von wo und wohin kopiert werden soll. Es werden auch hier weder Name noch Grösse einfach so angezeigt. Diese Funktionen sind etwas versteckt.

Da EASEUS auf allen anderen Rechnern problemlos läuft, suchte ich nach den Ursachen, warum es mit dem Video-Schnippel-Rechner nicht laufen wollte. Eine fand ich: die CPU-Geschwindigkeit. EASEUS Disk Copy ist (wie es auch die meisten anderen sind) ein DOS-Programm. Es kommt mit Geschwindigkeiten wie 4x2400 MHz wohl nicht klar. Mit 1x1900, 1x2800 und auch 2x2200 MHz läuft es super. Ich las mal, dass Win98 nicht mit mehr als 2000 MHz funktioniert. Das im Hinterkopf habe ich die 4x2400 MHz auf 4x1600 MHz reduziert. Das ging bei meinem Video-Schnippel-Rechner per BIOS- Immer ist sowas je nach BIOS-Version nicht möglich. EASEUS lief nun auch von CD. Oft, aber auch nicht immer...

EASEUS Disk Copy zeigt bei meiner ATARI-CF-Karte Dynamic Disk an. Mit einem IDE-CF-Adapter (auf einem sog. PC) ist aber die korrekte Bezeichnung des Datenträgers sichtbar. Hiermit dürfte der Unterschied zwischen Quelle und Ziel klar erkennbar sein. CloneZilla zeigt meine ATA-RI-Medien auch an, kann sie aber nicht kopieren. Was eigentlich zu erwarten war, denn It. Beschreibung können damit Dynamic Disks nicht kopiert werden. In der Beschreibung zu EASEUS Disk Copy steht jedoch ganz klar, dass auch solche Medien erkannt und kopiert werden; EASEUS Partition Manager kann das nicht!!

Ausser den ATARI-Medien mag es noch weitere geben, die von Kopierprogrammen nicht erkannt und auch nicht kopiert werden können. Das können Speicher von Foto- oder Videokameras sein. Im Bereich Industrie finden seit vielen Jahren Roboter und damit auch Computer Anwendung. In diesem Bereich kenne ich mich nicht aus. Trotzdem behaupte ich, dass es möglich sein sollte, von den Speichermedien 1:1-Kopien zu machen. Die wichtigste Voraussetzung dafür ist meiner Erfahrung nach: die Speichermedien müssen herausnehmbar sein.

Und das möglichst einfach. Bei meinem Apple iBook wäre ein für mich nicht

machbarer
Ausbau der 6 GB
Festplatte nötig.
Ich habe dann
einfach eine externe 6 GB-Platte



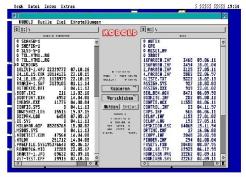
angeschlossen und die Daten kopiert. Und das mit den Kopier-Funktionen des Apple-Desktops. Deswegen kann ich nicht sicherstellen, ob der Rechner von der Kopie auch starten würde. Allein schon deswegen, weil sich die Kopie nun auf einer 3,5 Zoll-Platte befindet, kann ich das nicht ausprobieren. In das iBook passt nur eine 2,5 Zoll-IDE-Festplatte.

Was bei allen Kopier-Aktionen grundsätzlich beachtet werden muss, sind die Hinweise, ob die Kopierprogramme auch per USB, SATA, SCSI, Firewire usw. angeschlossene Laufwerke erkennen oder nur solche Anschlüsse, die direkt auf dem Mainboard des Rechners eingebaut sind; z.B. IDE oder SATA. Keines der genannten Programme erkannte eine SCSI-Festplatte, die ich an die Adaptec AHA 2940UW (in einem sog. PC) angeschlossen hatte. Dabei ist hier nicht mal ein Treiber nötig, denn die Karte wird schon vom BIOS verwaltet. Na gut. Es geht nicht, dann lass ich es eben weg. Nachgerüstete PCI-USB2- oder PCIe-USB3-Karten werden ausser von CloneZilla meistens nicht erkannt, was den Kopier-Erfolg entsprechend verhindert.

...aber ich kopier Dich ;-)

Als ich diesen Artikel schrieb, verwendete ich ausser einem ATARI Falcon zwei andere Rechner, auf denen mal WinXP, mal Linux läuft. Nicht alle Kopier-Programme laufen auf jedem dieser zwei anderen Rechner, die von der Hardware her sehr unterschiedlich sind. Auf dem Falcon läuft keines der hier beschriebenen Programme; was auch nicht nötig ist. Hier verwende ich das Programm KOBOLD. Meines Wissens das einzige, das mit dem laufenden Betriebssystem Daten 1:1 kopieren kann; ohne 1000 Mal lesen, 1000

Mal scheiben und 1000 Mal das Inhaltsverzeichnis zu akualisieren. Es liest so viele Daten, wie in den RAM-Speicher passen und schreibt sie dann auf das Zielmedium. Das ist für Disketten, Fest- und Wechselplatten eine sehr schonende Methode. Falls jemand so ein Programm für WinXP oder Linux kennt, freue ich mich auf konkrete Hinweise.



KOBOLD kann auch Daten zwischen ATARI und Windows kopieren, u.a. per Null-MoDem-Kabel.

beschriebenen gramme von der UBCD verweigern die Arbeit, wenn sie die verwendte Hardware nicht mögen. Es hängt auch vom zu kopierenden Medium ab, ob kopiert wird oder nicht. Manche der Kopier-Programme mäkeln über einen zu kleinen Zielspeicher. Da ich mir sicher war, dass dieser auf dem Zielmedium ausreicht, klickte ich dann doch auf Start. Und siehe da: die Kopie lief exakt wie das Original. Bei EASEUS kommt es manchmal darauf an, ob es von einer eigens brannten CD oder von der UBCD gestartet wird. Sowohl HDClone, EASEUS, CopyWipe als auch Clo-neZilla sind auf der UBCD enthalten. Leider laufen sie nicht auf jeder Hardware hier einwandfrei. Aber mit allen vier Pro-grammen ist es mir gelungen, I:I-Kopien zu machen. Und die Kopien funktionieren, obwohl die Kopierprogramme meinten, das Zielmedium sei zu klein, die Quelle sei nicht formatiert oder es seien keine Partitionen zugeordnet. Das jedoch meinem Verständnis nach die eigentliche Stärke derartiger Pro-gramme sein: ich kenn Dich nicht, aber ich kopier Dich!

Weil das alles nicht so einfach klappt, ist viel Ausprobieren erforderlich. Am besten natürlich mit Testmedien, damit keine wichtigen Daten verloren gehen. Und noch etwas verdient Beachtung: mein Delock 91662 mit 2 CF-Einschüben erkennt per IDE-Adapter an einen USB-Port am Win-Rechner angeschlossen nur eine CF-Karte. Lasst euch hier also nicht verwirren. Ich dachte zuerst, hiermit müsste eine I:I-Kopie ja besonders einfach sein; ist sie aber nicht bzw. ist sie unmöglich. Ein USB-Anschluss = ein Speichermedium. Die Unterscheidung zwischen Master und Slave funktioniert an einem USB-Anschluss nicht. Im Falcon läuft

der Adapter sehr gut mit Masterund Slave-Funktion; auch in einem Laptop, was ich extra deswegen ausprobiert habe.



Und passt es?

Wie nun klar geworden sein dürfte: ganz genaue Angaben über das Kopieren und das Verhalten der Programme beim Kopier-Vorgang kann ich leider nicht machen, da jeder Anwender unterschiedliche Rechner und Anforderungen hat. Beispiel aus meiner Kopier-Praxis gefällig? Ein Bekannter brachte mir die IDE-Festplatte aus seinem über 20 Jahre alten WERSI. Er wollte auf CF umstellen, was trotz Versprechen des Herstellers eines speziellen Adapters nicht funktionierte.



Nach dem ersten Schreiben auf CF stürzte das WERSI-Gerät ab. Also versuchte ich, die IDE-Platte auf eine weitere, grössere IDE-Platte zu kopieren. CloneZilla meinte, das Quellmedium sei leer / unformatiert / nicht zuge-ordnet, es kopierte aber. Das Zielmedium funktionierte jedoch nicht. EASEUS mäkelte ebenfalls darüber, dass das Quellmedium leer / unformatiert / nicht zuge-

ordnet und auch zu klein sei. Ich startete den Kopiervorgang trotzdem, weil ich im Unterschied zur eben nicht intelligenten Technik erkannte, dass das Zielmedium mehr als ausreichend ist. Mein Bekannter baute die Ziel-Festplatte in sein WERSI-Keyboard ein. Und sie verhielt sich genau wie das Quellmedium, eben I:1. So soll es sein! Hier hing der Kopier-Erfolg wieder einmal vom verwendeten Programm ab.

Ein Wersi-Techniker, mit dem wegen der Kopier-Aktionen mal telefonierte, sagte zu mir, solche Kopien dürften nicht gemacht werden; sie funktionieren nicht und sie könnten das Gerät beschädigen. Er riet mir, einen Stapel von 20 bis 30 Disketten bereit zu legen.



Damit sei die von Wersi vorgesehene Kopierweise möglich. Meine Erfahrung zeigt jedoch, dass es ganz ohne Disketten geht; mit dem richtigen Kopier-Programm.

Die Kopie der CF-Karte, die seit Anfang 2018 in meinem ATARI Falcon werkelt, war auch erst nach einigen Tests erfolgreich. Die Kopierprogramme erkannten das Format nicht; meinten, es mit einem leeren oder nicht formatierten Medium zu tun zu haben oder zeigen einfach nur Dynamic Disk an. Je nach Anschluss-Variante und Kopier-Programm wird jedoch auch die Bezeichnung des Speichermediums angezeigt. Hier muss, um Verwechslungen zu vermeiden, unbedingt auf die genaue Bezeichnung geachtet werden.

Generell kann ich sagen, dass ich bisher von fast jedem Quell-Me-dium eine funktionierende Kopie herstellen konnte. Trotzdem entsteht nach diesen vielen Be-schreibungen möglicherweise Eindruck, dass 1:1-Kopien der eine verzwickte Sache sein kann. Das ist sie auch. Als allgemeinen Hinweis kann ich nur diesen hier formulieren: je älter das benutzte Kopier-Programm ist, desto älter sollte auch der verwendete Rechner sein. Das ist aber ein wirklich sehr allgemeiner Hinweis. Nicht immer und
nicht überall ist Verlass darauf.
Die meisten Programme auf der
UBCD sind DOS-Programme. Und
die sind wohl nicht für die Geschwindigkeit heutiger CPUs geeignet. Lösung: die CPU-Geschwindigkeit im BIOS drosseln.
Falls das nicht möglich ist: einen
älteren, langsameren Rechner
verwenden. Lieber eine langsame I:I-Kopie als gar keine Kopie. Keinesfalls kann ich Garantien dafür übernehmen, dass
Kopien wie bei mir funktionieren.
Für Datenverluste hafte ich nicht.

Wie schnell isser denn?

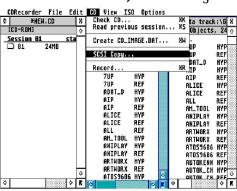
Seit Jahren kopiere ich Speichermedien mit verschiedenen Programmen. Immer wieder ist mir aufgefallen, dass es nicht nur von den Speichermedien, sondern auch von den Rechnern abhängt, wie schnell oder langsam die Kopie passiert. Erst dachte ich: eine IDE-Platte auf eine weitere IDE-Platte kopieren jeweils an USB2 angeschlossen sollte doch immer gleich schnell passieren. Das ist aber nicht so. Beispiel: eine 160 GR IDE-Platte habe spiel: eine 160 GB IDE-Platte habe ich auf eine baugleiche Platte kopiert. Mit einem Rechner und seiner 2,8 GHz-CPU dauerte das 4 Stunden. Mit einem Rechner und seinen beiden 3,2 GHz-CPUs nur 2,5 Stunden. Das darf aber wiederum kritisch trachtet werden, weil eben nicht jedes Kopierprogramm jeder Hardware läuft. HDClone und EASEUS Disk Copy sind hier gleich schnell bzw. langsam. Wie bereits geschrieben: lieber eine langsame als gar keine Kopie.

Kann der ATARI auch 1:1?

Ihr merkt es schon oder mal wieder: ATARI-Rechner mag und benutze ich immer noch. Es gibt Sachen, die damals und bis heute gut funktionieren. Anders als in den Anfangszeiten gibt es inzwischen auch Daten, die versteckt oder schreibgeschützt werden können. I:I-Kopien sind trotzdem kein Problem, wenn das Programm KOBOLD benutzt wird und nicht mehr als 16 Partitionen beteiligt sind. Die Kopie läuft wie das Original. Der Zugriff auf diverse CD-und DVD-Formate ist mit entsprechenden Treibern ja schon lange möglich. Was aber macht der ATARI mit unbekannten Silberscheiben? Eine Frage, die bei mir Spannung, Neugier und Erwartungen nach sich zog. In einem Fall fand ich sehr schnell eine Lösung, die ich hier gern mal beschreibe.

Seit den 1990ern wurden Klänge für Synthesizer und Sampler vermehrt per CD verkauft. Ein Kollege, mit dem ich in einer Elektronikwerkstatt arbeitete, wollte von seinen teuer gekauften Sound-CDs für seinen EMU-Sampler gern eine Sicherheitskopie haben. Warum auch nicht? Das Recht auf eine Kopie für persönliche Zwecke stand damals noch nicht im Vordergrund. Es wurde erst Jahre später geregelt, immer wieder geändert oder anders ausgelegt. Auch deswegen, weil das Internet immer mehr an Bedeutung gewann. Ich bat meinen Kollegen um eine solche CD, weil ich versuchen wollte, sie mit meinem ATARI Falcon zu kopieren. Zuvor hatten sich andere Kollegen mit ihren Win- und Apple-Maschinen vergeblich um eine 1:1-Kopie bemüht.

Beim damaligen Brennen von CDs und CD-RWs habe ich im Programm von SOUNDPOOL die Funktion SCSI Copy... gesehen. Davor nie benutzt, kam mir jetzt



die Idee, diese mal mit der CD meines Kollegen, die voller teuer gekaufter Klänge ist, auszuprobieren. An meinem ATARI war ja ein CD-ROM und ein Brenner angeschlossen. Ergebnis nach nur einem Versuch: die Kopie funktionierte wie das Original! Mein Kollege war zufrieden, ich war zufrieden. Bei anderen Kollegen schwankten die Reaktionen von erstaunt bis angepisst. Wie kann so ein solcher Rechner etwas besser können als ein einer, der einige Jahre jünger und vermeintlich moderner ist?

So ist das aber teilweise bis heute. Allerdings habe ich nie ausprobiert, ob Kopien von CD/DVD auf CD/DVD mit EASEUS usw. auch funktionieren. Vermutlich können solche Programme nicht mit diesen Silberscheiben umgehen. Dafür gibt es diverse spezielle Programme.

Darf der das?

Wenn es um Sicherheitskopien der eigenen Daten geht und mich jemand fragt "darf der das?" antworte ich: eindeutig JA! Mit meinem Text hier will ich niemanden dazu verleiten, unerlaubte Kopien zu machen. Ich bin aber kein Rechtsanwalt, ich kenne die rechtliche Lage nur teilweise. Diese ändert sich oder wird immer wieder anders ausgelegt. Meiner Meinung nach muss jeder das Recht haben, persönliche Daten kopieren zu dürfen. Nicht zum Weitergeben, sondern nur für eigene Zwecke.

Das Kopieren einer Festplatte, einer CF-Karte oder eines anderen Speichermediums ist nicht so einfach zu bewerkstelligen wie mit einem Fingerdruck auf die Taste "Start" eines Gerätes, das Papier kopieren kann. Denn in so ein Gerät passt nur Papier rein und es kommt auch nur Papier heraus. Mir ist nichts dahingehend bekannt, dass irgendwer es irgendwann mal verboten oder unter Strafe gestellt hat, dass ein DinA4 Blatt mit z.B. mit der jüngsten Rechnung des Heizungs-Fachmannes zu kopieren. Sowas kann doch niemandem schaden, oder? Derartige Kopien möchte ja z.B. das Finanzamt sehen. Wo also kann ein Schaden entstehen?

Unerlaubte Kopien konnten und können dem Markt sehr wohl schaden. Damals ging es eher um Disketten, weniger um Papier. Deswegen habe ich mich schon damals geweigert, den Kunden (auch den guten) der Musik-Geschäfte, in denen ich arbeitete, Kopien meiner gekauften (und registrierten) Programme zu geben. Andere Nutzer waren weniger zimperlich und so ist es kein Wunder, dass die Firmen sich immer bessere Kopierschutz-Methoden ausgedacht haben.

Eine Kerze verliert nichts, wenn mit ihr eine weitere Kerze angezündet wird. Die Kopie eines Speichermediums verliert nichts, wenn diese richtig gemacht und für eigene Zwecke hergestellt



wird. Software, die mal gekauft wurde, muss meiner Meinung nach für private Zwecke kopierbar sein. Es ist oft eine mittelschwere Katastrophe, wenn Programme nicht mehr laufen und so z.B. die Handlungsfähigkeit von kleinen, mittleren oder grossen Firmen gefährden bzw. unmöglich machen. Solche Firmen, aber auch Privatleute müssen von eigenen Daten Sicherheitskopien machen dürfen.

Die Welt ist per Internet verbunden. Dadurch sind Computer und angeschlossene Datenträger angreifbar. Was ich nicht verstehe: warum sind auch die Sicherheits-Kopien angreifbar? Diese sollten doch an einem "sicheren" Ort aufbewahrt werden. Das heisst für mich: vor Staub geschützt bei Raumtemperatur, mittlerer Lufteuchtigkeit, keiner Sonneneinstrahlung oder Magnetfeldern ausgesetzt. Das sind Hinweise, die ich seit Jahr-

zehnten immer wieder lese. Vor allen Dingen darf nach meinem Verständnis eine Sicherheitskopie auf keinen Fall mit dem Internet verbunden sein. Wenn darauf Zugriff von aussen besteht: wodurch wird die Sicherheit der Sicherheits-Kopien gewährleistet?

Meine Daten bleiben bei mir; ich speichere sie nicht in einer Cloud. Meine privaten Daten sind eben ... privat.

Was bleibt ...

Es bleibt natürlich eurer Entscheidung überlassen, was ihr mit meinen vielen Informationen macht. Vielleicht war ja etwas Nützliches dabei. Was immer ihr macht: es muss in eurem Interesse sein, einen Nutzen haben und es darf niemand anderem schaden.

Um Misverständnisse zu vermeiden: ich benutze Computer seit über 30 Jahren. Und ich mache das, weil sie das machen, was ich möchte. Ich verteufle diese Erfindung also nicht. Was ich nicht akzeptieren kann, ist der Druck der Hersteller, bestimmte Automatismen einfach so hinzunehmen. Ich schalte alles ab, was ich nicht brauche; was mich bei meiner Arbeit sogar behindert.

Was auch klar geworden sein dürfte: ältere Hardware ist nützlich beim Kopieren. Deswegen ist es keine gute Idee, sie gedankenlos zu entsorgen. Lieber mal ausprobieren, was die Sachen doch noch so können. Vom Staub befreit und eingeschaltet können Dinge wie 1:1-Kopien ziemlich einfach wahr werden. Und das ist ja nur ein Beispiel. Mal wieder alte, damals teuer gekaufte Spiele nochmal spielen? Wer das mag, braucht dazu oft alte Rechner. Und wenn die alten Spiele laufen, dann ist die alte Hardware plötzlich doch nicht mehr so alt. Sie kann auch Freude machen.

Und das ist Millionen Mal besser als Menschen in Afrika oder anderswo in der unser aller Welt mit gedankenlos entsorgtem Elektroschrott zu vergiften.

Die sogenannte intelligente Technik muss auch immer kritisch betrachtet werden. Menschen können denken. Die sogenannte intelligente Technik kann nicht denken, sondern nur das tun, was Menschen zuvor programmiert haben. Ob diese intelligent sind oder nicht, weiss die programmierte Technik nicht.

Die von Menschen programmierte Technik wird alle Erfahrungen beinhalten, die Menschen jemals gemacht haben, so der Plan. Es sollen ja alle Dinge ein zukünftig intelligentes Verhalten von Robotern realisiert werden. Das heisst auch: Ausgrenzung, Vertreibung oder sogar Tötung

bestimmter Menschen. Denn das sind eben auch Erfahrungen, die Menschen seit tausenden von Jahren mit sich herumtragen. Und weitergeben werden...

Wer und was kann verhindern, solche Erfahrungen in intelligente Roboter zu programmieren?

Ich fürchte, dass sowas kein Mensch kann. Alle jemals gemachten Erfahrungen der Menschen sind bisher auch immer in Computer-Programme und Algorithmen eingeflossen.

Ob das uns Menschen nutzt oder schadet, mag ich hier nicht beurteilen. Es gibt zu viele unterschiedliche Beschreibungen und Sichtweisen sowie Filme, in denen sowohl hilfreiche als auch gefährliche Situationen gezeigt werden. Intelligente Technik kann helfen, schaden oder töten.

Menschen können denken und über die Folgen ihres Handelns nachdenken, es sogar vorher abschätzen. Sollte das jemals ein Roboter können? Lieber nicht.

Ich bin mir sicher, dass Roboter niemals wie Menschen sein können. Ich weiss aber auch, dass eine Zeit gab, in der es niemand für möglich hielt, dass Menschen zum Mond fliegen können und lebend zurück kommen. Den damals in der Mondfähre verwendeten Computer habe ich im Nixdorf-Museum in Paderborn gesehen. Ein Riesen-Klotz; jeder Taschenrechner kann mehr.

Offen bleiben für alles Mögliche, aber dabei niemals das eigene Denken vernachlässigen und immer auch mal auf das Bauchgefühl hören war für mich immer wieder eine Quelle, ein Gleichgewicht wieder zu finden.

Die Entwicklung geht weiter, Rechner werden schneller und tun vermeintlich intelligente Dinge. Etwas wird diesen Maschinen aber immer fehlen. Weil die nie verstehen werden, was das hier ist: menschliche Intuition.

Ich habe inzwischen einen Beitrag zum Thema "künstliche Intelligenz" angefangen. Ich hoffe, ihr seid gespannt darauf, den hier demnäxt lesen zu können ;-)

27 Jahre, 87 Tage und 35 Minuten -



Genügend Zeit, um noch einmal gründlich darüber nachzudenken, ob man seine Daten wirklich kopieren muss.

(Copyright: Thomas Lange, September 2022)