

NEWS

CLUBCOMPUTER · DIGITAL SOCIETY



Transparente Verwaltung

CLUBEDU

Digitalisierung im Bildungswesen

CLUBDIGITALHOME

Ständing on dä tos of tscheients
Mehrkosten bei 0810-Nummer

CLUBDEV

Software Deployment
Android programmieren mit AI2
Gleich-, Wechsel- und Drehstrom

P.b.b. 16Z040679 M ClubComputer, Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien



Bild aus Wikimedia Commons MIT





Inhalt

LIESMICH

- 1 **Cover**
Franz Fiala
 Historischen Sicherungen aus dem Beitrag von **Ernst Reinwein**. Der Hintergrundblitz stammt von [Ron Rev Fenomeno](#) auf [Pixabay](#).
- 2 **Liebe Leser, Inhalt**
Franz Fiala
- 3 **Impressum, Autoren, Inserenten Services**

DIGITAL SOCIETY

- 4 **Transparente öffentliche Verwaltung**
Werner Illsinger

CLUBEDU

- 6 **Digitalisierung im Bildungswesen**
Christian Zahler

CLUBDIGITALHOME

- 8 **Ständing on dä tos of tscheients**
Günter Hartl
- 26 **Mehrkosten bei 0810-Nummer**
Martin Weissenböck

CLUBDEV

- 18 **Software Deployment**
Thomas Reinwart
- 23 **Android programmieren mit AI2**
Andreas Prochazka
- 27 **Gleich-, Wechsel- und Drehstrom**
Ernst Reinwein

LUSTIGES

- 2 **Photoshop**
Christian Berger

PCNEWS-162 Html-Version

Ab dieser Ausgabe gibt es eine bessere Abstimmung der PCNEWS-Inhalte mit den Webs von ClubComputer und Digital Society. Alle Artikel sind zusätzlich zur PDF-Version auch in einer besser lesbaren Web-Version verfügbar (siehe Tabelle rechts).

PCNEWS-PDF-Version

Eine bestimmte Ausgabe (Beispiel PCNEWS-123) im PDF-Format lesen:

<http://d.pcnews.at/pdf/n123.pdf>

Eine bestimmten Seite (Beispiel PCNEWS-123, Seite 8) lesen:

<http://d.pcnews.at/pdf/n123.pdf#page=8>

Franz Fiala

Liebe Leserinnen und Leser!

Franz Fiala

Veranstaltungen 2019

Di	03. Sep	18:00	S	Meating	Roman Korecky	Virtuelle Computer
Mi	11. Sep	18:00	G	Digitalk		Nationalratswahl
Do	12. Sep	08:00	G		Business Innovation Circle	
Do	19. Sep	18:00	S	Meating	Roman Korecky	Microsoft Azure
Do	19. Sep	08:00	G		Business Culture Circle	
Mi	25. Sep	08:00	G		Business Leadership Circle	
Di	01. Okt	18:00	S	Meating	Barbara Wimmer	Instagram
Di	08. Okt	08:00	G		Business Agility Circle	
Do	17. Okt	18:00	S	Meating	Karl Wittmann	Hochprozentiges
Di	05. Nov	18:00	S	Meating	Albert Franner	Der wohltemperierte PC
Do	21. Nov	18:00	S	Meating	Günter Hartl	Cloud-Speicher
Di	03. Dez	18:00	S	Bewirtung		Weihnachtsfeier

S...Simmering, G...Graben

PCNEWS-online

Ab dieser Ausgabe 162 können alle Artikel der PCNEWS zum bisherigen PDF-Format auch im HTML-Format online gelesen werden:

S. 4 **Transparente öffentliche Verwaltung** (*Werner Illsinger*)

<https://digsociety.at/2019/03/04/nachlese-digitalk-transparente-oeffentliche-verwaltung/>

S. 6 **Digitalisierung im Bildungswesen** (*Christian Zahler*)

<https://clubcomputer.at/2019/07/15/digitalisierung-im-bildungswesen/>

S. 8 **Ständing on dä tos of tscheients** (*Günter Hartl*)

<https://clubcomputer.at/2019/07/18/standing-on-dae-tos-of-tscheients/>

S. 18 **Software Deployment** (*Thomas Reinwart*)

<https://clubcomputer.at/2019/07/28/software-deployment/>

S.23 **Android programmieren mit AI2** (*Andreas Prochazka*)

<https://clubcomputer.at/2019/06/15/android-programmieren-mit-ai2/>

S. 26 **Mehrkosten bei 0810-Nummer** (*Martin Weissenböck*)

<https://clubcomputer.at/2019/07/17/mehrkosten-bei-0810-nummer/>

S 27. **Gleich-, Wechsel- und Drehstrom** (*Ernst Reinwein*)

<https://clubcomputer.at/2019/07/18/gleich-wechsel-und-drehstrom/>

Photoshop



METATHEMEN



Autoren

Berger Christian

2



Karikaturist und Comiczeichner für Kärntner Zeitungen

Firma Karicartoons
karicartoons@aon.at
<http://www.karikaturen.guru/>

Fiala Franz Dipl.-Ing. 1948

1,2



Präsident von ClubComputer, Leitung der Redaktion und des Verlags der PCNEWS, Lehrer für Nachrichtentechnik und Elektronik i.R.
Werdegang Arsenal-Research, TGM Elektronik
Absentent TU-Wien, Nachrichtentechnik
franz.fiala@clubcomputer.at
<http://www.fiala.cc/>

Hartl Günter Ing. 1963

8



Wirtschaftsingenieur, Systemadministrator für Windows Clients und Linux Server in Logistikcenter
Hobbies Krav Maga, Windsurfen, Lesen
ghartl3@gmail.com

Illsinger Werner Ing. 1968

4



Präsident Digital Society
Absentent: TGM-Nachrichtentechnik
werner.illsinger@clubcomputer.at
<http://www.illsinger.at/>

Prochazka Andreas Ing. 1967

23



IT & SAP Development
Firma Wertheim GmbH
Club ClubComputer
Absentent TGM, MB86
Hobbies Sport
office@propro.at
<http://www.propro.at/>

Reinwart Thomas 1973

18



Softwareentwickler, MCAD, MCSD, MCDBA, MCSA, MCSE Zertifizierungen
Firma Reinwart
office@reinwart.com
<http://www.reinwart.com/>

Reinwein Ernst Ing. 1945

27



Amtsdirktor i. R.
Absentent TGM
Club Computerclub Margareten
Ing.reinwein@aon.at

Weissenböck Martin Dir.Dr. 1950

26



Leiter der ADIM und Autor von ADIM-Skripten, Leiter des Vereins "SCHUL.INFOSMS, Univ.-Lektor an der TU Wien, Direktor der HTL Wien 3 Rennweg i.R.
martin@weissenboeck.at
<http://www.weissenboeck.at/>



Impressum Services

Impressum, Offenlegung

Richtung Auf Anwendungen im Unterricht bezogene Informationen über Personal Computer Systeme. Berichte über Veranstaltungen des Herausgebers.

Erscheint 4 mal pro Jahr: Mär, Jun, Sep, Nov
ISSN 1022-1611

Herausgeber ClubComputer
Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
01-6009933-11 FAX: -12
buenro@clubcomputer.at
<https://clubcomputer.at/>
ZVR: 085514499
IBAN: A174 1400 0177 1081 2896

Gasthaus Kulturschmankerl,
Simmeringer Hauptstraße 152, 1110 Wien

HTL, 1030 Wien, Rennweg 89b

Mitgliedsbeitrag 2019: 45,-Euro
Konto: A174 1400 0177 1081 2896
lautend auf „ClubComputer“ oder
PayPal office@clubcomputer.at

Digital Society
Graben 17/10 1010 Wien
01-314 22 33
info@DigiSociety.at
<https://digsociety.at/>
ZVR: 547238411
IBAN: AT45 3266 7000 0001 9315

Druck Ultra Print
Pluhová 49, SK-82103 Bratislava
<http://www.ultraprint.eu/>

Versand 162040679 M



Namensnennung, nicht kommerziell,
keine Bearbeitungen
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Akteure

Hosting Werner Illsinger
01-6009933-220 FAX: -9220
werner.illsinger@clubcomputer.at
<http://illsinger.at/>
<http://illsinger.at/blog/>

PCNEWS Franz Fiala
01-6009933-210 FAX: -9210
franz.fiala@clubcomputer.at
<http://fiala.cc/>

CC|Akademie Georg Tsamis
01-6009933-250 FAX: -9250
georg.tsamis@clubcomputer.at

ClubMobile Paul Belcl
01-6009933-288 FAX: -9288
paul.belcl@clubcomputer.at
<http://www.belcl.at/>
<http://blog.belcl.at/>

ClubDigitalHome Christian Haberl
01-6009933-240 FAX: -9240
christian.haberl@clubcomputer.at
<http://blog.this.at/>

WebDesign Herbert Dobsak
01-2637275 FAX: 01-2691341
dobsak@ccc.or.at
<http://www.dobsak.at/>

Digitalfotografie Andreas Kunar
andreas.kunar@clubcomputer.at
<http://www.fotocommunity.de/pc/account/myprofile/16403>

Linux Günter Hartl
ClubComputer-Portal: „Gunter.Hartl“

<http://buenro.clubcomputer.at?svc=xx|yyy>

Um Details zu unseren Services zu erfahren, gib statt xx|yyy den Wert aus der linken Spalte ein (senkrechter Strich optional):

Club

cc calendar	Kalender
cc clubcomputer	ClubComputer
cc buchhaltung	Buchhaltung
cc buenro	Büroanwendung
cc fax	Faxdienst
cc hotline	Hotline
cc impressum	Impressum ClubComputer
cc konto	Konten
cc newsletter	Newsletter
cc support	Support
pc pcnews	PCNEWS
at cccat	cc communications
at impressum	Impressum ccc.at
at domain	Domänenverwaltung

Mitglied

cc card	Mitgliedskarte
cc login	Einloggen
cc mitmachen	Mitglied werden
cc webfree	Webpaket für Mitglieder
cc welcome	Willkommen bei ClubComputer

Wir

cc camp	Jahresveranstaltung
cc heuriger	Sommerheuriger
cc meeting	Clubabend
cc weihnacht	Weihnachtsfeier

Print

cc folder	Folder ClubComputer
pc news	Clubzeitung
cc visit	Visitenkarte ClubComputer

Web-Master

at mail	Webmail
at panel	WebsitePanel
at drive	Cloudspeicher
cc forum	Diskussionsforum
at ftp	Ftp-Zugang
cc see	Medienarchiv für Mitglieder (alt)
at press	Gehostetes WordPress
at wordpress	Wordpress
at php	PHP-Konfiguration
at server	Server-Explorer
at sfa	Server File Manager

Web-4All

pc 123	Ergänzende Programme
cc allapps	Alle Anwendungen
cc archiv	Dokumentenarchiv
cc exweb	ExpressionWeb
cc materialien	Materialien
cc medien	Medienarchiv
pc pdf	Alle PCNEWS-Ausgaben
cc wapps	Web-Applikationen
cc wissen	Wissensdatenbank

Web-Ext

at status	Status
at facebook	Facebook ccc.at
cc facebook	Facebook ClubComputer
cc twitter	Twitter ClubComputer
cc youtube	Youtube ClubComputer
ds youtube	YouTube Digital Society
pc scribd	PCNEWS online lesen

Partner

cc ADIM	Skriptenverlag
at ht13r	HTL-Wien3, Rennweg

PDF-Version

<http://d.pcnews.at/pdf/n162.pdf>

Inserenten

JIX



Rechte Wienzeile 19 1040 Wien
+43 1 375 00 43
service@jix.at
<https://www.jix.at>
Mo-Fr 09:00-18:00

Produkte Reparatur und Service

techbold



Dresdner Straße 89 1200 Wien
+43 1 34 34 333
office@techbold.at
<https://www.techbold.at>

Produkte Individuelle PC-Systeme, Service und Reparatur.
Installation und Wartung von IT-Anlagen.

32



Transparente öffentliche Verwaltung

Werner Illsinger

Am Mittwoch, den 27.02.2019, fand in der Digital Society ein Digitaltalk zum Thema „Transparente öffentliche Verwaltung“ statt. Der Digitaltalk wurde gemeinsam von mehreren Organisationen veranstaltet:

Die Digital Society bedankt sich herzlich bei den Diskutanten und dem Moderator sowie auch dem Publikum für die rege Teilnahme an der Diskussion.

Herausforderungen in Österreich

Österreich ist – abgesehen von Weißrussland – das einzige Land in Europa, in dem es (noch) ein Amtsgeheimnis gibt (und das im Verfassungsrang!!). In den meisten Ländern gibt es Transparenzgesetze, bei denen alle Bürger das Recht auf Daten/Informationen/Akten der Verwaltung haben, außer es gibt gewichtige Gründe die dagegen sprechen. In Österreich ist das genau umgekehrt. Aus diesem Grunde ist Österreich auch weltweit an letzter Stelle im Global Right to Information Ranking des *Centers for Law and Democracy*:
<https://www.rti-rating.org/>

Es gibt zwar Bekenntnisse zur Transparenz, aber diesen Bekenntnissen sind keine Taten gefolgt.

Im Bereich Open Data gibt es von der oberösterreichischen Gemeinde Engerwitzdorf mehr Datensätze als der gesamte Bund zur Verfügung stellt.

Es gibt aber in vielen Bereichen, vor allem der Städte, sehr positive Beispiele.

Begriffsbestimmung

Open Knowledge steht für die allgemeine freie Nutzung von Inhalten, Informationen oder Daten – ohne rechtliche, technologische oder soziale Restriktionen.

Open Data ist die Veröffentlichung von Datensätzen der Verwaltung. Es werden dabei nicht-personenbezogene und nicht-infrastrukturkritische Datensätze zur freien Nutzung zur Verfügung gestellt. Reine Daten bedürfen meist der Interpretation um einen Nutzen zu entfalten, bevor sie z.B. in Form neuer Dienstleistungen/Services zur Verfügung gestellt werden.

Open Government bedeutet die Öffnung der Verwaltung als Ganzes. Darunter fällt z.B. die Veröffentlichung von Verwaltungsinformationen, die aus offenen Daten entstanden sind. Open Data und Open Knowledge sind Teilbereiche von Open Government. Open Government beinhaltet aber auch die Beteiligung der Bürger und Firmen und Institutionen.

Partizipation bedeutet, dass Bürger und Firmen/Institutionen in die Vorhaben der öffentlichen Verwaltung (z.B. Bauvorhaben, Änderungen der Flächenwidmung,

Die DiskussionsteilnehmerInnen



Robert Harm

Vorstands des Netzwerkes open3.at zur Förderung von Open Society, Open Government und Open Data in Österreich.

Im Rahmen dieses Netzwerkes ist er verantwortlich für die Umsetzung von Projekten, um den Nutzen und die Potentiale von Open Government und Open Data für Österreich allgemeinverständlich aufzuzeigen. Dazu zählen u.a. offene-oeffis.at, Budgetvisualisierung und DataMaps.eu.



Mathias Huter

Generalsekretär des Forum Informationsfreiheit

Beschäftigt sich mit Transparenz, Open Data und Anti-Korruption, insbesondere der Nachvollziehbarkeit von Finanzströmen der öffentlichen Hand (Beschaffungen, Vergaben, Förderungen etc.) und Parteienfinanzierung. Er hat an Transparenz-Projekten in der Ukraine und in Ost-Timor mitgewirkt. In Tiflis arbeitete er von 2009 bis 2014 für die Watchdog-Organisation Transparency International Georgia. Dort wurde ihm deutlich, welche Offenheit und Bürgernähe viele Demokratien mittlerweile leben – und wie groß der Aufholbedarf Österreichs in diesem Bereich ist.



Ing.in Brigitte Lutz, MSc

Data Governance-Koordinatorin der Stadt Wien

Brigitte Lutz ist in der Magistratsdirektion der Stadt Wien tätig. Zu ihren Aufgaben gehören neben den Daten die Koordination des Open Government-Kompetenzzentrums Wien, das IKT-Projektportfoliomanagement und IKT-strategische Themen. Sie ist Gründungsmitglied und derzeit Sprecherin der Cooperation OGD Österreich und für diesbezügliche nationale und internationale Kooperationen zuständig.

Foto: Lukas Lorenz www.lukaslorenz.com



Walter Palmethofer

Open Knowledge Foundation Deutschland

Walter ist Ökonom und seit Jahren netzpolitisch aktiv. Aktuell arbeitet er an den Projekten Open Data Incubator for Europe (ODINE), einem H2020-Forschungsprojekt und am Digitalen Offenheitsindex [do:index]. Außerdem betreut er den Open Data Census. Nach Berlin kam er 2012 als Co-Founder eines Startups. Zuvor arbeitete er fünf Jahre als Sysadmin in New York City.



Günther Tschabuschnig

CIO – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

Geboren 1982, Master of Computer Science der TU Wien, Master of Economics Uni Wien. Verantwortlich für Betriebsservices, Innovation, Applikationsdesign, API, Rechenzentrumsmanagement, Client Management sowie Projekt und Prozessmanagement. Davor hat er 2007-2015 im Bundeskanzleramt gearbeitet. Er ist Preisträger des Public Service Awards der Vereinten Nationen.

Gesetzgebung, usw.) eingebunden werden. Sie können so eigene Ideen und Anregungen einbringen, verstehen aber auch besser die Probleme anderer Beteiligter.

Welchen Nutzen bringt Transparenz?

Beispiele aus anderen Ländern (Estland oder Slowakei) zeigen, wo durch volle Transparenz in der Beschaffung 10-20% der Ausgaben eingespart werden konnten. Dieser Effekt ist auch dadurch entstanden, dass sich mehr Firmen an den öffentlichen Ausschreibungen beteiligen, weil sie mehr Vertrauen ins System haben.

Open Government beinhaltet nicht nur die Verwaltung, sondern auch die Gesetzgebung. Bürger können sich auch erst durch das Vorliegen von Informationen an politischen Prozessen beteiligen. Transparenz ist daher die Grundlage für Partizipation. Es gibt kein Wissen ohne Daten und keine Partizipation ohne Wissen.

Welche Probleme sind zu überwinden?

Der größte Faktor ist Angst. Es gibt Angst auf unterschiedlichen Ebenen. Grundsätzlich macht Veränderung Angst. Häufig ist es Angst vor Machtverlust (Wissen ist



Macht) und Angst davor, dass man Rechenschaft geben muss oder gar Korruption aufgedeckt wird (oder nicht mehr möglich ist). Den Menschen muss diese Angst genommen werden.

In Österreich gibt es zwei „Transparenzdatenbanken“. Eine Datenbank für EU Agrarförderungen – diese ist tatsächlich transparent. Die andere sogenannte Transparenzdatenbank enthält Förderleistungen des Bundes und der Länder, ist alles andere als transparent. Wer Daten aus der Transparenzdatenbank veröffentlicht soll mit bis zu 50.000 € bestraft werden.

Es gibt aber oft auch zu wenig Ressourcen, um sich mit neuen Dingen zu beschäftigen. In der Verwaltung wird gespart, daher ist zu wenig Geld vorhanden um neue Dienste zu entwickeln. Das betrifft auch in vielen Bereichen fehlendes Personal.

Was kann getan werden?

Eine Möglichkeit ist die Zusammenarbeit der NGOs untereinander zu verstärken. Die NGOs können gemeinsam mehr Druck auf die Politik aufbauen und Transparenz einfordern.

Auch jeder Einzelne kann dazu beitragen, dass sich etwas bewegt. Ein gutes Beispiel dafür ist der Student Erwin Ernst Steinhauer, dem aufgefallen ist, dass die Ministerratsprotokolle plötzlich nicht mehr online zu finden sind. Er hat daraufhin über „fragdenstaat.at“ eine Anfrage gestellt. Aufgrund der Anfrage wurden die Protokolle wieder online gestellt.

Aktivistinnen und Förderer von Verwaltungstransparenz bei Behörden müssen unterstützt werden, ihre Erfolge sollen transparent gemacht werden. Verhinderer sollen neutralisiert werden.

Ein wichtiger Punkt ist auch, dass alle daran arbeiten, die Angst vor Transparenz zu nehmen. Es gibt zahlreiche Best-Practice-Beispiele, die zeigen, dass Transparenz positiv ist; diese Beispiele müssen weiter erzählt werden. Das kann sowohl im großen Kreis als auch in persönlichen Gesprächen geschehen. In der Stadt Wien ist in 8 Jahren Open Data nichts Schlimmes passiert, im Gegenteil – man konnte einige Datenfehler finden und bereinigen.

Als hilfreich hat sich auch herausgestellt eine Stelle einzurichten, die Behörden bei der Umsetzung unterstützt. In anderen Ländern ist ein solches Kompetenzzentrum bei der Datenschutzbehörde angesiedelt. Die Datenschutzbehörde achtet dann auf die Einhaltung des Schutzes von persönlichen Daten und unterstützt gleichzeitig bei der Transparenz und Offenlegung von öffentlichen Daten und Informationen.

Thema Ausbildung: in vielen Bereichen würde Ausbildung zum Thema sehr nützlich sein. Als besonderes Problem wurde die Ausbildung auf Bürgermeisterebene angesprochen. Oft treten Bürgermeister ihr Amt an, ohne entsprechend darauf



Wolfgang Keck

geb. 1952, u.a. Vorstandsmitglied des Verbandes Österreichischer Wirtschaftsakademiker (VÖWA), Senior Advisor des Institutes für Interne Revision Österreich (IIRÖ) & Promotor der Data Intelligence Offensive (DIO); mehr als dreißigjährige Erfahrung in Verwaltungsreformprozessen, befasst mit Veränderungs- und Aufklärungsprozessen im Rahmen des digitalen Wandels, von den Anfängen eingebunden in die Entwicklungen der Open Government und Open Government Data-Bewegungen, Vielzahl von Vorträgen und Publikationen zum Thema u.a. „Informationsfreiheit – alles eine Frage der Transparenz?“, „Verwaltung & Politik – Ist alles Chimäre, aber mich unterhält’s!“ (Blitzlichter aus einem abendlichen Festvortrag – zu 30 Jahren Verwaltungsreform in Österreich vom Projekt Verwaltungsmanagement 1988 bis zum Open Government der Gegenwart und Zukunft).

vorbereitet zu sein – wobei dies nicht nur Open Data Aspekte betrifft (wird immer wieder in den Medien berichtet).

Links und weiterführende Informationen

- **BM für Digitales und Wirtschaft – PSI Richtlinie:**
https://www.parlament.gv.at/PAKT/VHG/BR/SINF-BR/SINF-BR_00287/imfname_700445.pdf
- **Infos zu Open Government in Österreich:**
<https://www.digitales.oesterreich.gv.at/open-government-data2>
- **Open Government Data Portal**
<https://www.data.gv.at/>
- **Open Data Portal**
<https://www.opendataportal.at/>
- **Open Data Handbook**
<http://opendatahandbook.org/solutions/en/>
- **Frag den Staat (Auskunftsbegehren)**
<https://fragdenstaat.at/>
- **Verwaltungsgrundkarte von Österreich (amtliche Google Maps Alternative)**
<https://basemap.at/>
- **Verein open3.at** zur Förderung OpenSociety, OpenGovernment und OpenData

<https://www.open3.at>

- **Forum für Informationsfreiheit**
<https://www.informationsfreiheit.at>
- **Open Knowledge Foundation Deutschland**
<https://okfn.de/>
- **Digitales Wien – Open Government Data**
<https://digitales.wien.gv.at/site/open-data/#wasistogd>

Digital Society – eine große Bitte!

Die Digital Society setzt sich – mit dem Fokus „Digitale Transformation“ – für Bürger_innen und Unternehmen ein. Wir diskutieren mit engagierten Menschen innerhalb und außerhalb des Vereins wo die digitale Welt hingehen soll, und wie wir sie gestalten wollen. Unser „Team Arbeit“ bringt die besten Köpfe zusammen, identifiziert Herausforderungen, erarbeitet Lösungsmöglichkeiten und sammelt „Best Practices“. Gemeinsam wollen wir nach unserem Motto *„...changing the digital world together!“* nichts weniger, als die Welt zu einem besseren Platz zu machen.

Unterstützen auch Sie uns dazu mit einer Mitgliedschaft, ihrer Mitarbeit, oder einer Spende:
<https://DigiSociety.at/Mitmachen>



Digitalisierung im Bildungswesen

Christian Zahler

Der geneigte Leser, die geschätzte Leserin von PCNEWS wird meinen Namen bisher ausschließlich unter seriösen Fachartikeln über Netzwerktechnik, Microsoft Office oder Windows-Betriebssystemversionen gelesen haben – Artikel, die versucht haben, verschiedene Themen auf sachliche Weise zu behandeln und komplizierte Gedankengänge einfach, aber nicht simpel darzustellen. Diese Artikelserie wird anders sein: Ich möchte mich mit einem der am meisten benutzten – vielleicht auch abgenutzten – Begriffe beschäftigen, die in den letzten Jahren den politischen Diskurs beherrscht haben und noch immer beherrschen. Dabei werde ich auch meine persönlichen Ansichten und Erfahrungen einbringen, die ich in bisher 30 Berufsjahren als IT-Kleinunternehmer und Lehrer gesammelt habe. Ach ja: Mein Chef hat mich gebeten, folgenden Hinweis nicht zu vergessen: Wer mich persönlich kennt, weiß, dass ich manchmal zu Sarkasmus neige. Das bringt die IT in Verbindung mit Lehrer-Sein so mit sich! (In einigen Fällen werde ich das durch *Sarkasmus* kennzeichnen.)

Eine kurze Anmerkung über meinen Erfahrungshorizont: Im Bildungswesen habe ich bisher in der Sekundarstufe 2 (hauptsächlich BHS-Bereich), in der Erwachsenenbildung (WIFI) und im tertiären Bereich (FH) unterrichtet. Bitte sehen Sie meine Ausführungen in diesem Zusammenhang; ich fühle mich nicht berufen,

über die Altersgruppe 6 – 14 Jahre zu diskutieren, da ich bei dieser Gruppe nur Erfahrungen als Vater habe, und nicht als Lehrer bzw. Trainer.

Was ist Digitalisierung?

Der Begriff selbst kommt vom lateinischen Wort *digitus* (Finger) und wurde viele Jahrzehnte lang nur im Zusammenhang mit Signalen verwendet.

1. Industrielle Revolution: Mechanisierung
2. Elektrifizierung
3. Automatisierung
4. Informatisierung

E-Learning

Haben Sie schon einmal einen E-Learning-Content durchgearbeitet? Ja? Dann möchte ich Sie bitten, ein kleines Quiz zu beantworten:

1. Was haben Sie noch gleichzeitig gemacht, während Sie den Content bearbeitet haben?
 - Nichts, ich musste mich ja aufs Lernen konzentrieren.
 - Gar nichts, was denken Sie denn?
 - Überhaupt nichts, der Content hat meine ganze Aufmerksamkeit benötigt.
2. Jetzt seien Sie ehrlich: Was haben Sie wirklich gemacht, während Sie sich mit

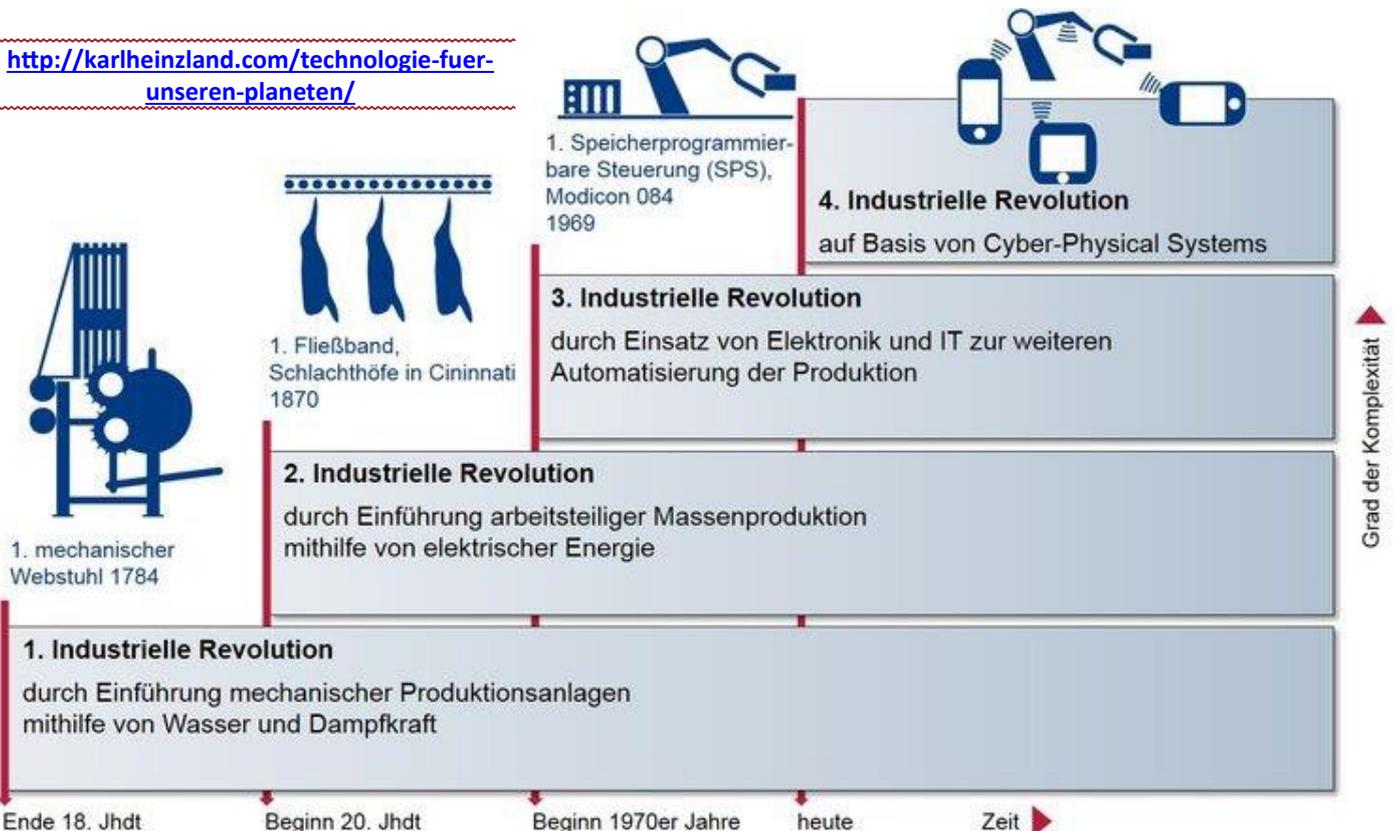
dem E-Learning-Content beschäftigen hätten sollen?

- Na ja, die Fenster waren schmutzig.
- Die drei WhatsApp-Nachrichten musste ich aber dringend beantworten, aber sonst habe mich konzentriert. Wirklich!
- Hm, wenn ich mich recht erinnere: Meine Mutter hat angerufen und wollte die Nummer vom Bäcker wissen – und dann habe ich noch schnell meine Tochter in die Musikstunde gebracht; nachher das verbrannte Gulasch vom Herd genommen – sonst war eigentlich nichts, oder?

Nun wird immer wieder propagiert, dass sich Schüler Inhalte selbst beibringen sollen, indem sie E-Learning-Contents bearbeiten. Das Konzept des *"Flipped Classroom"* oder *"Reverted Classroom"* sieht vor, dass die Erarbeitung von neuem Wissen zu Hause erfolgen soll, Unklarheiten werden dann in der Schule besprochen, auch Übungen sollen in der Schule gemacht werden.

Selbstverständlich gibt es jede Menge Youtube-Videos, die bestimmte Themen verständlich und interessant zusammenfassen. Einen Vorreiter dieser Art von Wissensvermittlung stellt die sogenannte Khan Academy <https://www.khanacademy.org> dar, eine gemeinnützige Organisation, die

<http://karlheinland.com/technologie-fuer-unseren-planeten/>





von Salman Khan (*1976 in New Orleans) gegründet wurde und deren englischsprachige Version über 4000 Lehrfilme aus den Bereichen Mathematik, Naturwissenschaften, Geschichte und Wirtschaft enthält. Die Seite ist nun auch auf Deutsch (<https://de.khanacademy.org>) verfügbar.

Allerdings gebe ich zu bedenken, dass für das selbstständige Durcharbeiten von Content (dazu gehört auch das Ansehen von Lernvideos) sehr viel Disziplin notwendig ist! Viel mehr Disziplin übrigens, als einer Lehrperson zuzuhören, die aktiv diskutiert, persönlich mit Schülerinnen und Schülern interagiert (zumindest in der Form „Gib das Handy weg!“) und versucht, mit allen Mitteln ein schwieriges Thema in die Köpfe hineinzubringen. Haben Sie Schüler, die ein so großes Maß an Konzentration aufbringen können? Ich muss Ihnen sagen, meine Schülerinnen und Schüler haben bereits Mühe, sich 50 Minuten zu konzentrieren! Und in Elterngesprächen bzw. in meiner eigenen Elternrolle sehe ich jeden Tag, wie viel Ablenkung Computerspiele, Smartphone oder Konsolen darstellen.

Oftmals sind in E-Learning-Strecken „Quizzes“ eingebaut, also Fragestellungen, die überprüfen sollen, ob bzw. inwieweit man den Inhalt eines Abschnitts der Lernstrecke aufgenommen hat. Viele dieser Fragestellungen sind Single-Choice- oder Multiple-Choice-Aufgaben, bei denen Antwortmöglichkeiten vorgegeben werden, von denen eine bzw. mehrere richtig sind. Meiner persönlichen Einschätzung nach taugen diese Aufgaben nur sehr bedingt zur Lernkontrolle:

- Viele dieser Fragestellungen prüfen Faktenwissen ab, von dem es immer heißt, dass es an Bedeutung verliert.
- Ich selbst habe solche Abschlusstests beim ersten Versuch oft irgendwie beantwortet, da die falschen Antworten erläutert wurden und manchmal sogar die richtige Antwort von der Plattform als Feedback ausgegeben wurde. Diese Informationen habe ich auf Papier aufgeschrieben – beim 2. Versuch erreichte ich meist 100 % (obwohl die Reihenfolge der Fragen vertauscht war bzw. – besonders fies *Sarkasmus* – die Reihenfolge der Antworten vertauscht war).
- Ich weiß nicht, ob es Leute in der Leserschaft gibt, die Microsoft-MCP-Prüfungen absolviert haben. Diese Multiple-Choice-Prüfungen waren oft wirklich schwierig, da komplexe Probleme mit mehreren Antwortmöglichkeiten kombiniert waren, die sehr ähnlich waren. Für diese Prüfungen gab es Vorbereitungsmaterial, welches oft Fragen enthielt, die den echten Prüfungsfragen verblüffend ähnlich

Zur besseren Vorstellbarkeit werden Funktionen häufig **graphisch** dargestellt (→ Funktionsgraph).

CARTESISCHES KOORDINATENSYSTEM

(rechtwinkliges Koordinatensystem)

René DESCARTES, „Cartesius“ (1596-1650)

Ebene: zwei aufeinander normal stehende Achsen

Raum: drei aufeinander normal stehende Achsen

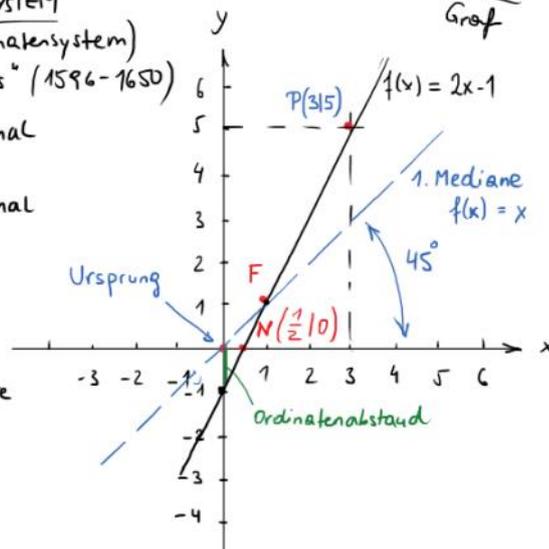
Wir beschränken uns auf ebene Koordinatensysteme.

Waagrechte (horizontale) Achse

= **Abzisse**

Senkrechte (vertikale) Achse

= **Ordinate**



waren („Braindumps“). Wenn man sich nun „zeitökonomisch“ für solche Examen vorbereiten will, könnte man auf folgende Idee kommen: Kommt in der Fragestellung das Wort „Regenschirm“ vor, so ist die Antwortmöglichkeit richtig, die den Begriff „Gartenhaus“ enthält.

Tablets und Tablet-Klassen

Ein Thema, welches immer wieder aufpoppt, ist die Einrichtung von Tablet-Klassen zur Förderung der Digitalisierung. Hier geht es um mehrere Problematiken:

- Soll der Staat Tablets für alle Schülerinnen und Schüler bereitstellen?
- Was wird eigentlich mit diesen Computern im Unterricht gemacht?
- Welchen Mehrwert bringt ein Unterricht mit Notebooks im Vergleich zu einem Unterricht ohne Notebooks?
- Kann man „analogen Unterricht“ mit PCs/Smartphones/Notebooks machen?
- Kann man „digitalen Unterricht“ ohne PCs/Smartphones/Notebooks machen?

Grundsätzlich bin ich der Meinung, dass die Anschaffung von Tablets nichts mit Digitalisierung zu tun hat; das ist ein Missverständnis.

„Analoger Unterricht“ mit PCs/ Smartphones/Notebooks

Im Francisco Josephinum Wieselburg, wo ich technische Gegenstände wie Elektrotechnik, Mechanik und Fertigungstechnik, aber auch Mathematik unterrichte, verwenden wir sehr gerne Microsoft OneNote. OneNote dient als „elektronische Tafel“, auf der man zeichnen, schreiben und rechnen kann, aber auch Links auf Videos, Textbausteine und Fotos lassen sich in

OneNote-Abschnitte einbinden. Schade, dass Microsoft überlegt, dieses vielseitige und zukunftsweisende Tool nicht weiterzuentwickeln. (Im Paket Office 2019 ist nach wie vor OneNote 2016 enthalten.)

Die folgende Abbildung stellt ein Tafelbild einer Mathematik-Stunde im 1. Jahrgang der Abteilung Landwirtschaft dar. (Sie möchten wissen, warum rechts oben ein Kopf mit Krone dargestellt ist? Tja – das ist wieder ein kleiner Seitenhieb über die Freuden der neuen Orthograph(f)ie: Ich stolpere noch immer mit den Augen über die Anweisung, man möge den Grafen zeichnen... den von Luxemburg? ich schreib' trotzdem Graph!)

Digitalisierungsinitiativen der Bundesregierung

Die Bundesregierung stellte 2018 eine Initiative „Digital Austria“ vor. Innerhalb dieser Initiative wurde die Digitalisierungsagentur (DIA) innerhalb der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft gegründet. Diese Agentur hat für KMU ein Maßnahmenpaket nach dem Vorbild internationaler *Best Practices* entwickelt.

Österreichs Wirtschaft ist im internationalen Vergleich bei der Digitalisierung noch im Rückstand und weist gemessen am Pro-Kopf-Einkommen derzeit (2019) unterdurchschnittliche Werte auf. Laut Umfragen steht die überwiegende Mehrheit der Unternehmen der Digitalisierung positiv gegenüber; es zeigt sich aber bei Unternehmen aller Größenordnungen ein Know-How-Mangel der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, der Digitalisierungsprojekte letztlich scheitern lässt.

Im März 2019 startete ein „Digitalisierungs-Selbst-Check“ auf der Webplattform www.digitalaustria.gv.at/kmu.

Ständing on dä tos of tscheients

Günter Hartl

Smol dog

A bisserl was geht immer. Eine Prepaid-karte für Mobilfunk zu einem Preis von 9,99 Euro pro vier Wochen. Hab' ich irgendwo im Netz aufgeschnappt, diese Meldung. Bei einer jährlichen Nutzung dieses Angebotes zahlt man somit für 13 und nicht für 12 Monate. (52/4). Also effektiv um 10 Euro mehr im Jahr. Die Hündin liegt in der Abrechnung alle vier Wochen begraben, und nicht pro Monat. Simpel, aber korrekt.

Die Fahrräder haben sich nicht so durchgesetzt. Außerdem instrumentalisierte man hiermit die in den Donaukanal geworfenen Drahtesel als Hindernisse für die Berufsschiffahrt.

Jetzt ist es an den Elektrorollern (Leih-scootern), sich ihren Platz am Gehsteig zu erobern. Ohne Smartphone und App geht da gar nichts mehr. Ich glaube, die Holländer waren eine der Ersten, die regulierend die Motorleistung und Parkmöglichkeiten extern steuerten. In der Praxis bedeutete dies, dass manche Straßen nur mit gedrosselter Geschwindigkeit passierbar und in bestimmten Bereichen die Scooter nicht abstellbar waren. Alles kein Problem heute.

In den USA ist so etwas schon an der Tagesordnung. Dort sind es eben nicht mehr die E-Scooter, sondern mittlerweile auch die Teslas. Bei Tornados, Brandkatastrophen oder ähnlich gelagerten Situationen wird temporär die Reichweite aller Tesla-Fahrzeuge erhöht, damit die Leute aus den betroffenen Gebieten fliehen können.

Jeder zeitgemäße Neuwagenkauf mit verschiedenen Motorleistungsvarianten unterscheidet sich großteils nur mehr durch die verbaute Firmware. Das ist Fakt. Das gleiche Fahrzeug zu unterschiedlichen Preisen ergibt sich aus der verbauten Software, welche die entsprechenden Leistungsklassen dann konfiguriert.

Rückschließend kann man beruhigt konstatieren, dass bei den Teslas zentral gesteuert wird, wohin und wie weit man damit fahren kann.

Staatliche KontrolleTTis müssen sich angesichts der Möglichkeiten vorkommen wie ein Zehnjähriger, welcher im Zuckerlgeschäft eingeschlossen wurde.

Damit bleibt Bankräubern nur mehr die Reaktivierung eines Mercedes /8 mit analogem Doppelvergaser übrig, um die Früchte ihrer mechanischen Eigentumsübertragung autonom nach Hause zu fahren.

Wie werden in Zukunft Autoverfolgungsjagden cineastisch wiedergegeben wer-



Bild 1

den? Auch „Bullitt“ musste in den Sechzigern dem damaligen Zeitgeist in Form eines angelegten Sicherheitsgurtes Rechnung zollen. **Siehe Bild 1.**

Eigentlich hat sich ja nur der Böse angeschallt. Genützt hat es ihm letztendlich auch nichts. Und über den unbotmäßigen CO₂-Abdruck wollen wir jetzt unaufgeregt den Mantel des Schweigens legen.

Schön langsam setzen sich weite Konzepte durch, die nicht auf das Besitzen, sondern Teilen ausgerichtet sind. Zuerst die Autos, dann Scooter, Fahrräder und E-Roller – alles kann mittels App angemietet werden.

Solche Argumente prallen an mir und meinem pedalbetriebenen 19 Kilo Zerstörer (ich nenn ihn zärtlich Scooterhunter) wie eine Schweißfliege an einer ungewaschenen Windschutzscheibe ab.

Täglich wird die StVO wertschätzend zwischen Autofahrern, Fußgängern, E-Scootern, Radfahrern, Skateboardern, Mopeds, Rollatoren, Hoverboards, Dreirädern, Rollerblades, Trolleys, Segways, Tretrollern, Fahrradrikschas, Fiakern, Bussen, Rollstuhlfahrern, Tramways, Tandems und Motorrädern auf Augenhöhe neu ausverhandelt.

Gepaart mit den sommerlichen Temperaturen ergibt dies meist einen klimaneutralen Cocktail aus angeregten Monologen, inklusive hervortretenden Halsadern (erinnert mich immer an die südamerikanischen Landkarten mit ihren Amazonaswindungen) und fest umklammerten Lenkungseinrichtungen. Für solches Gedöhs fehlt es mir schlicht und ergreifend an Verve. Masse vor rechts ist schon mal ein

Bild 2



probater Ansatz, um dem mechanischen Duktus im Land der Windräder und Nachtspeicheröfen etwas mehr Raum zu widmen. **Siehe Bild 2.**

Keine Angst, mir ist nichts passiert. Welcher andere? Gleichsam wurde meine Vormachtstellung am Gehsteig zwar anfangs etwas widerwillig, aber letztendlich auch vom Lithium Ionen Akku akzeptiert. *Durchs Reden kommen d' Leut' z'samm...*

Teamviewer hat auch schon reagiert. Indische Scammer werden gar nicht mehr zugelassen. Das sind jene, die von einem Callcenter aus unbedarfte Endanwender telefonisch kontaktieren, um Zugriff auf dessen Computer zu bekommen. Meist mit der üblichen ". ju häf ä wirus. " Masche. Zum überwiegenden Teil kommen diese Aktionen nachweislich aus dem indischen Raum.

Darum verlangen diese Scammer neuerdings auch immer, dass die Angerufenen sich per Teamviewer auf die Maschine in Indien einwählen. Teamviewer lässt keine Erstverbindungsaufnahme mehr aus dem indischen Raum zu.

Was mich an der ganzen Sache erstaunt, ist dieser gelebte Generalverdacht, der hier so nonchalant über ein Milliarde Leute ausgebreitet wird; einfach so. Mir geht da ein bisschen das allgegenwärtige *"..obaned olle.. "* ab.

Mal schauen, vielleicht rufe ich aus Protest betreffend dieser ausgrenzenden Attitüde eine Theatergruppe ins Leben. Flankiert von einem Hashtag (#india is calling) könnte ich damit nachdrücklich meine Rolle als Autor mit Haltung unterstreichen.

Weiters fragten mich einige Leser, warum ich nicht für andere Computerzeitschriften schreibe. Das ist einfach erklärt, da dies mit einer Einschränkung meines Wortschatzes einhergehen würde. Es ist ja kein Geheimnis, dass die Verlage großteils bei unseren deutschen Nachbarn beheimatet sind.

Ich glaub, vor drei Jahren habe ich mich letzts bei einer Zeitschrift als Autor angetragen. Nach postalischer Zusendung des Autorenvertrages fiel mir die Entscheidung nicht schwer.

Der „Entnazifizierungsparagraph“ darin besagte, dass man bestimmte Worte a la „... ausführen... Rampe... (die anderen hab ich vergessen)“, oder die eine Assoziation mit der damaligen Lage herstellen könnten, vermeiden müsste. Als ob alle sich andienenden Autoren sicherheitshalber dem schwelenden Generalverdacht der

NS-Apologetik geziehen werden sollen. Seufz.

Mir war schon klar, dass ich den hier so jovial geprägten Schreibstil in einer reinen Fachzeitschrift nicht auf den Bildschirm klatschen kann. Aber das?

Auch ein telefonischer Rückruf meinerseits bestätigte den erwähnten Vertragsinhalt. Auf meine Frage hin, ob es denn ein Problem sei, wenn ich Veganer wäre, verneinte mein deutscher Ansprechpartner. Mein zögerlicher Einwand in Form von: „*aber Hitler war doch auch einer. Mach ich mich da letztendlich nicht auch mit seiner Sache gemein?*“ ließ mich mit einem krackenden, leeren Äther etwas ratlos zurück.

Somit konnte ich nichts Substantielles zur Festigung der bilateralen Beziehungen beitragen und hege seitdem noch trotzi-ger mein Cordoba Widerstandsnest.

Falls wer Fachverlage ohne besagten Para-grafen kennt, bitte bei mir melden.



Bild 3 zeigt das heraufbeschworene, und von mir befürchtete Dilemma in seiner ganzen Pracht.

Dank des Wildwuchses in der Recht-schreibreform, verbunden mit dem mitt-lerweile ubiquitären Genderansatz dürfen wir jetzt die Ergebnisse äußerlich gelassen entgegennehmen. Ein kurzer Blick auf die Angebote ließ mich meine Kaffeetasse jedoch unverhofft abstellen; ein gutes Stück neben der Untertasse.

Ich find's etwas befremdend, dass eine Organisation nach Bundesland und Ge-schlecht differenziert, welche Personen bei ihnen übernachten dürfen. Ich wusste gar nicht, dass dies überhaupt erlaubt ist. Man lernt eben nie aus.

Eine Teilschuld will ich der gegenwärtigen verfahrenen, unübersichtlichen Situation bezüglich wosaimma nicht absprechen, nur könnte man das nicht zumindest haus-intern abstimmen? Entweder ganz oder gar nicht. Die österreichische Lösung a la „... was was i...“ gewann anscheinend die Oberhand.

Es sei hier nur angemerkt, dass dies kein Einzelfall ist. Erklär das mal Bekannten aus dem angelsächsischen Raum.

Ergänzend machen sich derzeit ein paar Sprachpolizisten über die Programmier-sprache Python her. Den Fachtermini „Master“ und „Slave“ soll es an den Kra-gen gehen, da diese eine rassistische Ein-stellung fördern würden. Inzwischen sind solche Aktionen in allen Arbeits-, und Frei-zeitbereichen angekommen.



Astroturfing, Framing und das **Overton Window**. Diese drei Begriffe repräsentieren die derzeit gebräuchlichsten Werkzeu-ge in der digitalen Medienwelt.

Bei Astroturf handelt es sich in der Regel um Kunstrasen, der großteils in Stadien

home4students Studentenheim Sensengasse

1090 Wien, Sensengasse 2b

Nur wenige Schritte sind es vom Sensenheim zu sämtlichen Universitäten und Instituten im 9. Bezirk. Die perfekte Lage ist jedoch nur ein Pluspunkt des modernen Studentenhaims. Fitnessraum und Partyraum sind gern genutzte Treffpunkte der Heim-BewohnerInnen und willst Du Dich zurückziehen...

204 Wohnplätze	Einzelzimmer Doppelzimmer	12 Monate Wohndauer	ab 319€
-------------------	------------------------------	------------------------	------------

ÖJAB-Haus Salzburg Studentinnen- und Studentenwohnheim in Wien

1090 Wien, Nollaplatz 1

Bild 3

Das ÖJAB-Haus Salzburg ist ein Studierendenwohnheim der Österreichischen Jungarbeiterbewegung (ÖJAB), das sich vor allem durch seine zentrale Lage, seinen schönen Innenhof-Garten und seine angenehme Atmosphäre auszeichnet. Zimmerangebot: 120 Plätze. 12 Monate. Einbettzimmer, Platz im...

120 Wohnplätze	Einzelzimmer Doppelzimmer	12 Monate Wohndauer	ab 260€
-------------------	------------------------------	------------------------	------------

ÖJAB-Haus Niederösterreich 1, Studierendenwohnheim

Verwendung findet. Astroturfing steht demzufolge für öffentlichkeitswirksame Aktionen, die koordiniert im Ganzen ausgerollt werden. Mittlerweile übernehmen großteils Agenturen dieses Geschäft, da jene über eine stattliche Manpower und entsprechende Ressourcen verfügen.

Ziel ist es, Nachrichten und Meinungen so zu streuen, als ob es an verschiedenen Stellen gleichzeitig an die Oberfläche kommt. Wichtig dabei ist nur, dass der Eindruck einer spontanen, an mehreren Stellen gleichzeitigen Aktivität erweckt werden soll. Das kann man mittlerweile über den Globus geografisch steuern, welche Themen gerade relevant sind. Mit vorgeblich von unten gewachsenen Bewegungen, YouTube-Videos und Veröffentlichungswellen.

Mit **Framing** kann die Öffentlichkeit schon etwas mehr anfangen. Framing kommt vom „Rahmen“, oder „einrahmen“. Moralisch aufgeladene Begriffe in Umlauf zu bringen, gehört da ebenfalls zum Repertoire. Sachverhalte kann man somit als beliebig dekonstruierbar ausgeben. Ziel sollte ein „Deutungsrahmen“ sein, der die öffentliche Meinung- und Diskussion bestimmt.

Die Wahrnehmung von Medienkonsumenten kann man großteils aus den Spänen beliebiger Phrasenhobel rekrutieren. So werden Zweifel zu Ängsten umgedeutet, das Substantiv Abgehängtheit verdrängt die Unzufriedenheit, Skepsis labelt man zu Besorgtheit um, Kritik wird zur Phobie erklärt, abweichende Meinungen als intolerant ausgewiesen und wenn's hilft, ein Mob zu Aktivisten stilisiert.

Als Nachbrenner, falls die Stimmung doch kippen sollte, kann man immer noch recht medienwirksam eine Statistik ausgraben,

welche die Wahrscheinlichkeit, vom Blitz getro....seufz.

Bezeichnend dafür wäre auch das Hinaufstufen der Dieselfrage zu einer Angelegenheit auf Leben und Tod, während die „innere Sicherheit“ als „gefühlte Gefahr“ im Treibsand der Belanglosigkeiten verschwindet. Die suggestive Wortwahl ist auf jeden Fall der Hammer. Schade, dass mir das nicht eingefallen ist. *Främing ät its bäst.*

Astroturfing und Framing beeinflussen wiederum das **Wahrnehmungsfenster** (Overton Fenster). Dieses determiniert die Wahrnehmung für gesellschaftliche Themen. Weiters definiert es für die Bevölkerungsmehrheit, was als akzeptabel, umkämpft oder undenkbar gilt. Am besten funktioniert so etwas, wenn man die Öffentlichkeit in den Notfallmodus führen kann. **Bild 3a** gibt mal die Richtung vor.

Sind jetzt auch Fahrgäste willkommen, die für den Umweltschutz und gegen Klimaschutz sind? Oder haut man alles sicherheitshalber in einen Topf und verrührt es dann? Fragen über Fragen...



Dauernd die Raunzerei. Ist ja nicht zum Aushalten. Da lob ich mir die Schweden. Haben in ihrer lokalen Chatapp eine Anwendung integriert, wo man die Explosionslautstärke bewerten kann. Dadurch sollen andere Chatteilnehmer Infos be-

Bild 3a





kommen, wo man sich in der Stadt Malmö besser nicht gerade aufhält.

Für jene, welche die letzten Jahre in einer Felsspalte eingeklemmt waren: Malmö hat sich zwischenzeitlich zu einer Stadt gemauert, welche nun auch Individuen beherbergt, die ihre herkömmlichen Meinungsverstärker ein bisschen aufgerüstet haben.

Gemeint sind damit Granaten und Schusswaffenangriffe auf Polizeistationen und unter Gangs. Die einen haben die Granaten und die anderen programmieren und pflegen die Warnapps dafür. Ich will das jetzt nicht unbedingt als win-win-Situation bezeichnen, aber die Schweden machen zumindest das beste draus. **Siehe Bild 3b.**

Die Deutschen sind wieder mal hinten nach mit ihren analogen Flyern. **Siehe Bild 3c.** Oder kann so etwas jemand, der immerhin seine Schuhe zubinden kann, tatsächlich ernst meinen? Wobei die Hochzeiten das geringere Problem darstellen sollten. Gibts dafür nicht ohnedies die Rettungsgasse :-).

Indessen sperren sie schon ganze Autobahnabfahrten, wenn im Laufe eines städtischen Planquadrats sich ein paar leidenschaftliche Europäer in ihrer Ehre verletzt fühlen.

Ich glaub in Essen wars zuletzt, dass bei einer Kontrolle binnen kurzer Zeit 200 Leute das kontrollierte Auto belagerten. Die Polizei hielt natürlich ihrerseits mit einer Hundertschaft dagegen und sperrte obendrein noch die Autobahnabfahrten in die Stadt, damit nicht noch mehr von auswärts kommen.

Europa ändert sich, ebenso die Ursachen für Autobahnstaus und der Bedarf an individuellen Apps. Irgendwer wird demnächst eine App für solche Situationen erfinden; jede Wette. Zumindest für Appentwickler brechen rosige Zeiten an.

Ein Kollege machte einen Kurzurlaub in New York. Sah dort einen Amazon-Laden. Ja, so richtig einen zum Angreifen. *"Brick and Mortar business"* sagen die Amis dazu. Er also rein und gestöbert. Das erste Auffällige an den ausgestellten Artikeln waren die vergebenen Sterne drauf, aber keine Preisangabe. Glücklicherweise gab es dort noch analoge Verkäuferinnen, die er sofort in Beschlag nahm, um den Preis zu erfragen. *„Kommt drauf an, ob sie Primekunde sind oder nicht; außerdem ändern sich die Preise ständig.“*, entgegnete diese.

Die Preisdifferenz zwischen Prime- und Normalkunden sind zum Teil ziemlich beträchtlich. Also fährt die Dame beim Regal mit ihrem Handscanner über sein ausgewähltes Produkt (irgend so ein Krimskrams Ding) und verkündet stolz: 8 Dollar für Prime und 16 für normale Kunden. Donnerwetter, denkt sich noch mein Kollege. Er solle einfach seine Amazon-App am Smartphone an der Kassa herzeigen,

die erkennt dann seinen Primestatus und dann passt das schon.

So war es auch. Nur dass er statt der 8 dann 9 Dollar bezahlte. (Nachher kommen dann noch ein paar fees... also Steuern drauf. Klar!). Auf seine verdutzte Frage hin, dass die Kollegin ja vorhin die Ware mit 8 Dollar per Handscanner ausgewiesen hat, begegnete die Kassiererin mit einem *„ja, das war der Preis vorhin. wie gesagt, die ändern sich ständig“*. Das heißt, vom Regal bis zur Kassa sind Preisänderungen Usus. Zum Glück war mein Kollege gut zu Fuß, wer weiß was ihm bei einem längeren Kassaanmarsch noch erwartet hätte :-)

Vielleicht braucht Amazon die Kohle wirklich für ihren jahrelangen Rechtsstreit betreffend der TLD (Top Level Domain).amazon. Ein Bündnis von acht Staaten unter der Führung Brasiliens hat bei der Ican (*Internet Corporation for Assigned Names and Numbers*) seit 2012 dagegen protestiert. Letztendlich wurde diese TLD dann doch Amazon zugesprochen. Däts laif.

Arbeitswelt

In der Arbeitswelt finden sich auch immer häufiger wahrliche Bonmots. Ehrlicherweise muss ich gestehen, dass mir die Einführung von digitalen Schrittzählern bei Paketzustellern lange entgangen war. Damit kann man das Bewegungsprofil eines Paketboten genauestens nachvollziehen und regulierend eingreifen. Zumindest ist dessen Träger dann meist in einem permanenten Rechtfertigungszustand gefangen.

Bei der mobilen Heimhilfe mit ihren tragbaren Zeitüberwachungsgeräten war mir die digitale Entwicklung schon länger bekannt. Aber Schrittzähler zur Arbeitsplatzoptimierung (hüstel), das hat schon was.

Gegenwärtig gibt es ebenso Krankenhäuser, die den anwesenden, analogen Arzt über Nacht einsparen. Falls die verbliebene autarke Mannschaft eben jenen doch benötigen sollte, kontaktiert man diesen per Skype für eine Hilfestellung. Natürlich „betreut“ dieser Arzt nicht nur ein Krankenhaus. Personaleinsparungen im Wandel der Zeit.

Andererseits sind mir schon neue Arbeitsplatzkonzepte untergekommen, die eine ganz andere Richtung einschlagen. Speziell in EDV-nahen Dienstleistungen und Berufen habe ich eine erfreuliche Entwicklung wahrgenommen. Es ist derweil zwar noch im marginalen Bereich, aber immerhin.

In der Praxis verzichtet man dort auf externe Intranetz Zugänge ins Firmennetz außerhalb der Arbeitszeit. Der VPN-Zugang wird für Außendienstmitarbeiter rigoros um 16 Uhr firmenintern gekappt. Zudem ist die Mitnahme von Arbeitsunterlagen mit nach Hause strengstens verboten.

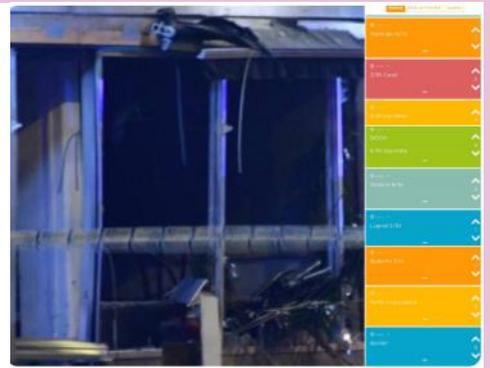


Bild 3b

Ziel ist die saubere Abtrennung zwischen Arbeits- und Freizeit.

Firmen, die solche drastischen Maßnahmen in Anspruch nehmen, hatten meist schon zu viele Ausfälle des Humankapitals zu beklagen. Nenn es Burn Out oder was auch immer unter diesem Begriff momentan alles subsummiert wird.

Die um zwei Uhr nachts beantwortete E-Mail soll hier nur mal exemplarisch für das Problem der permanenten digitalen Verfügbarkeit herhalten.

Mittlerweile gilt schon jeder als diszipliniert, der ohne Smartphone zu einem Meeting kommt. Am lustigsten find ich ja immer noch jene, die bei einem eingehenden Anruf auf ihrem vor sich liegenden Smartphone eloquent mit einem *„...ich nehms eh nicht...“* kontern.

Noch erschreckender sind aber die letzten Minuten vor einem anstehenden Meeting.

Bild 3c

Die NRW-Polizei gratuliert Ihnen recht herzlich zur Hochzeit und wünscht Ihnen und Ihrer Familie einen besonderen Tag.

Damit dieser Tag unbeschwert und störungsfrei verläuft, beachten Sie bitte für die Fahrt zum Veranstaltungsort und bei der Feier Folgendes:

- ✓ Halten Sie sich an die Verkehrsregeln.
- ✓ Behindern Sie nicht den Verkehr.
- ✓ Provozieren Sie keine Staus.
- ✓ Zünden Sie keine Feuerwerkskörper/Pyrotechnik.
- ✓ Führen Sie keine Waffen mit.

Bei einer erheblichen Störung der öffentlichen Ordnung und bei Straftaten schreitet die Polizei konsequent ein, um insbesondere Gefahren für Unbeteiligte schnellstmöglich zu unterbinden.



Bild 3d

Kein Ton, alle Augen auf ein Display 40 cm vor der Nase gerichtet und keine Kommunikation mit dem Nebenmann. Der Rest übt Still-Sein ohne Smartphone. Wie in der U-Bahn, dort aber mit Smartphone.

Schön ist auch die Sache mit der Wissensweitergabe zu beobachten. Die Angst, vielleicht als Vollpfosten entlarvt zu werden, versteckt man am besten hinter einem bedächtigen Kopfwiegen.

Das war schon immer eine gute Taktik. Geändert hat sich der Wissenszugang, der vor einiger Zeit noch in Form von vorgehaltenem Wissen nun mit dem schnell ergoogelten konkurrieren muss.

So sitzen heute mehr Leute mit Smartphones am firmeneigenen Porzellandampfer, um ihre Kompetenz per Wikipedia ein bisschen aufzumöbeln.

Heutzutage gibt es auch schon Kinos, die ihre Besucher am Lokus mit den neuesten Trailern versorgen. **Siehe Bild 3d.**

Keine Angst, am Urinal hab' ich auch schon Kollegen beidhändig Nachrichten verfassen gesehen. Nichts Menschliches ist mir mehr fremd auf diesem Planeten.

Und dafür, dass man von der Kleidung angeblich auf den Menschen schließen kann, sieht man doch erstaunlich wenig Nichtraucherwesten (Zwangsjacken).

Hausverstand

Dies soll keine Wertung, sondern nur eine nüchterne Analyse meinerseits darstellen. Schadsoftware ist ein permanentes Problem. Nicht nur im Firmenumfeld, sondern auch und vor allem im Heimuserbereich. Die Gründe liegen auf der Hand. Daheim ist man allein den Tücken des Internets ausgeliefert. Im Firmenumfeld gibt es in der Regel bezahlte Leute, die sich um solche Sachen kümmern. Hauptberuflich.

Zu Hause bist Du Einzelkämpfer, dessen erste Sicherheitshürde mit dem obligatorischen „*i pass e auf, woh i klick*“. verbal konfiguriert wird.

Seit Windows7 wird der Defender standardmäßig mitgeliefert. Damals noch als Antispyware gelabelt. Dazwischen hieß er mal Security Essentials und was weiß ich noch. Unter Windows10 ist er natürlich auch wieder drin.

Somit haben die bösen Buben immer einen sicheren Anhaltspunkt, welche Hürde sie bei Windows überwinden müssen. Das heißt im Umkehrschluss, dass sämtliche Schadsoftware schon mit dem Hintergedanken geschrieben wird, Windows Defender auszutricksen. Schlicht, weil er ohnedies zu jedem Windowsystem dazu gehört und eine fixe Konstante im Angriffsszenario darstellt.

Grundsätzlich ist ein Virens Scanner nur dazu da, um das System vor den schlechten Angewohnheiten des Endanwenders zu schützen. Punkt.

Weiters bin ich nach wie vor der Überzeugung, dass der beste Virens Scanner noch immer zwischen den Ohren sitzt.

Der Virens Scanner sollte demnach nur einen Teil eines Sicherheitskonzeptes darstellen. Die mannigfaltigen Fallstricke im Internet sind mittlerweile unzählbar.

Verschickte E-Mail-Anhänge werden in Zukunft auf eine neue Generation von Usern treffen, die dieses Kommunikationsmedium nur mehr vom Hörensagen her kennen. Ist so und das ist jetzt in Bezug auf die erwähnte Bedrohung nicht unbedingt als schlecht einzustufen. Wer dann jedoch die Miete der Kaspersky-Angestellten zukünftig zahlen soll, hm. So gesehen hat Windows für die Arbeitsplatzsicherheit im Security, -und Wartungsbereich schon einiges getan, das darf man auch nicht vergessen.

Hosts Datei

Für „Spezialisten“ gibt es natürlich noch andere Maßnahmen, die das System ein bisschen sicherer machen. Eine Sache, die ich schon länger implementiere, ist die Adaptierung der hosts-Datei. Der Vorteil liegt einmal darin, dass deren Manipulation kostenfrei ist. Der Nachteil besteht in einer regelmäßigen Pflege dieser und in etwas längeren Zugriffszeiten auf Webinhalte.

Wenn ich das aber abwäge, ist mir ein etwas „langsames“ System lieber, als immer die Feuerwehr zu spielen. Die nächste Stufe wäre dann schon ein Proxyserver oder sowas wie „dnsmasq“. Overkill für die meisten. Noch einmal, dies mach ich nur bei „Spezialisten“, welche dem Hausverstand nicht viel abgewinnen können oder wollen.

Was kann die hosts-Datei? Diese ordnet Webadressen den IP-Adressen zu.

Zuerst wird in dieser Datei nachgeschaut, ob ein entsprechender Eintrag dort vorhanden ist. Wenn nicht, kommt der sogenannte DNS ins Spiel (*Domain Name Service*). Wo ist das Glump überhaupt gespeichert? **Bild 4** zeigt es oben an.

Danach geht man beispielsweise auf „www.someonewhocares.org“ und kopiert den Schamott in die Datei. Ja, es sind über 14.000 Zeilen. Haus rein und vergiss es danach. Hier ein Auszug der Datei. **Siehe Bild 5.**

0.0.0.0 gibt die Zieladresse an, wohin die Webseite geleitet werden soll. Da diese Adresse (0.0.0.0) ins digitale Nirwana führt, kann selbige Webseite auch nicht aufgerufen werden. Seite nicht erreichbar. Zweck erfüllt. Du ahnst es schon, in der hosts-Datei sind alle Adressen mit fragwürdigem Inhalt angeführt und laufen bei deren Ansteuerung ins Leere.

Den weiteren Vorteil sehe ich aber doch darin, dass diese Maßnahme nicht nur auf Webbrowser, sondern systemweit greift.

Obs was bringt? Schaden kanns einmal nicht. Bitte diese Maßnahme nicht als All-

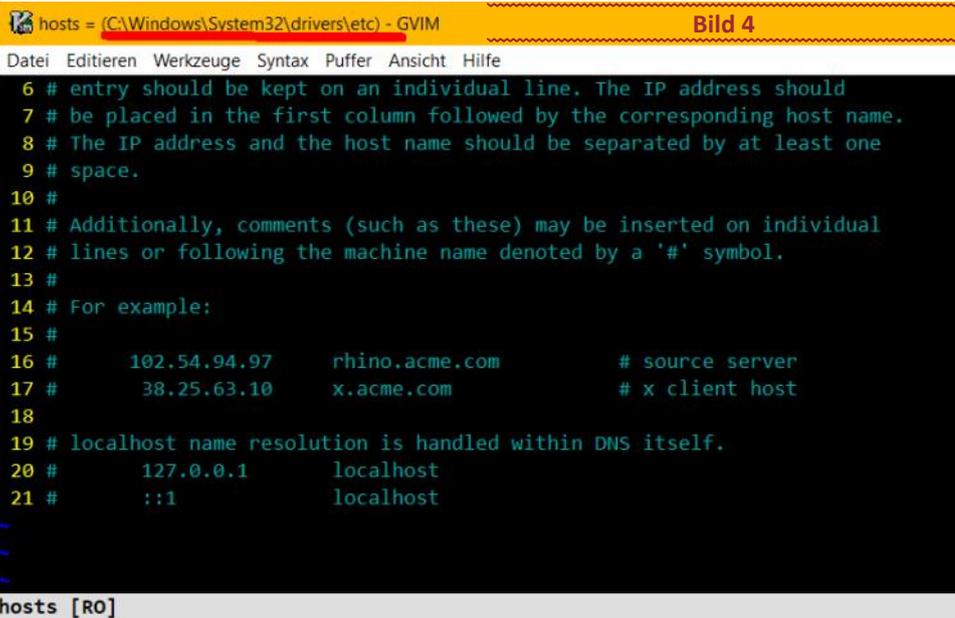


Bild 4

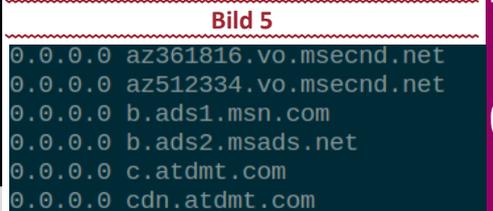


Bild 5

heilmittel zu betrachten. Es ist nur ein weiterer Baustein im Sicherheitskonzept, der aber nicht für jede Situation angemessen ist. Speziell für Kandidaten, die sich regelmäßig was „eintreten“, eine brauchbare Maßnahme und im Heimuserbereich auf einem Einzelplatzsystem durchaus in Erwägung zu ziehen.

Die Hardcorefraktion lässt sich mittlerweile ein CD-Laufwerk in die Kiste einbauen. Kein Spaß. Mit einer Linux-Live-CD das Glump gestartet und gut ist es. Sämtliche Daten schwirren im flüchtigen Speicher (RAM) herum und auf eine CD kann keine Schadsoftware schreibend zugreifen. Ich hab' Bekannte und Freunde, die das speziell für Onlinebanking oder Reisebuchungen verwenden.

Unterstützt die Bank das chipTAN-Verfahren, sollten sicherheitsbewusste Anwender zu diesem auf jeden Fall wechseln. Die Kombination bestehend aus einem (Offline-)TAN-Generator und der EC-Karte bietet insgesamt eine hohe Sicherheit.

Wer das Risiko noch weiter reduzieren möchte, der kombiniert das chipTAN-Verfahren mit einem Linux-Live-System. Auch ein brauchbarer Ansatz. Bequemlichkeit und Sicherheit schließen sich immer gegenseitig aus. Wie weit man geht, da misch ich mich nicht ein.

Noch abschließend zur Schadsoftware. Klar ist so etwas unangenehm. Kann man aber in der Regel alles fixen. Bis auf die Ransomware (Erpressersoftware). Ja, jene die Daten verschlüsselt und den Zugang nur gegen Münzeinwurf wiederherstellt. Angeblich.

Das ist das einzige „Zeug“ vor dem ich „Federn“ hab. Dies sehe ich als die alleinige Gefahr. Die Lösung dafür liegt natürlich in regelmäßigen Backups. Die Daten sind das Wichtigste. Alles andere kann man wieder hinbiegen. Selbst wenn ich ein Betriebssystem neu installiere, kein Problem. Aber wenn die Daten verschlüsselt sind und kein aktuelles, funktionierendes Backup vorhanden ist, wirds ziemlich eng.

Die Browsererweiterung Adblock wurde vor einiger Zeit an eine dubiose Firma weiterverkauft. Wenn man Pech hat, ist man mit dieser Software irgendwo wieder dabei. Du kannst es drehen und wenden, wie Du willst. Der Zeitaufwand, um ein halbwegs sicheres System zu haben, ist nach meiner Meinung die größte Hürde. Abgesehen vom notwendigen Wissenserwerb.

Windows 10

Ich weiß. Mit Abstand das größte Ärgernis sind die Updates. **Sieh mal Bild 6 an.** Sagt alles. Knapp 580 Millionen Aufrufe (Mitte April) für die Geschichte sagen alles. Das sind grob geschätzt 7 % der Weltbevölkerung, wobei die Hälfte davon nicht mal Internetzugang hat.

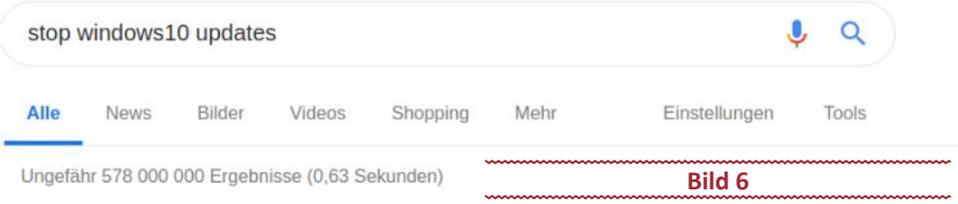


Bild 6

Wir können uns zumindest darauf einigen, dass das Updatethema noch nicht optimal gelöst wurde.

Selbst im Firmenumfeld griffen die Gruppenrichtlinien und die Konfiguration des Updateprozesses außerhalb der Arbeitszeiten nicht immer. Und alle 6 Monate wurden neue Spielregeln für das Konfigurieren mit den „Creators Updates“ eingespielt. Ärgerlich. Die Situationen im Heimuserbereich möchte ich hier jetzt nicht wirklich kommentieren.

Updates sind notwendig. Ja. Wie schon in der letzten PCNEWS-Ausgabe erwähnt, ist der Updateprozess mit anschließendem Reboot mitunter sehr zeitaufwändig. Das ist der Knackpunkt. Okay, dem rotierenden Todesring kannst' zuschauen, das wars aber auch schon. Wenn Du noch eine mechanische Festplatte hast, eben ein bisschen länger. Tja, und die Spielekonsole XBOX ist da natürlich auch dabei mit einem mehrere hundert GB großen Update.

Nebenbei hingen die 8.1er Windows-Jünger im März ungefähr ein Monat in der Luft. **Siehe Bild 7.**

Beim Arbeiten wurde ohne erkennbaren Grund und ohne Gelegenheit noch irgendetwas zu speichern dieses Bild eingeblendet, bis 100% hochgezählt und neu gestartet. Zum Glück wurde ich mit diesem Problem nur in einer Produktivumgebung konfrontiert. Da kommt Freude auf.

Begonnen hatte es mit dem Februar-Update. Mitte März (ich glaube um den 20sten herum) wurde dann KB4489893 als „Preview of Monthly Rollup“ veröffentlicht. Nach dessen Installation verschwanden die Bluescreens auch. Im Endeffekt ließ Microsoft seine 8.1er Jünger mit diesem Problem knapp einen Monat lang allein. Nicht schön.

Windows 8.1 wird noch bis 2023 mit dem erweiterten Support versorgt. In Windows 10, das ja mittlerweile „as a service“ fungiert, kommt es drauf an. Darum wurden ja die „erzwungenen“ Updates eingeführt. Ansonsten fällt man aus dem Supportzyklus raus. Updates aufzuschieben ist schön,

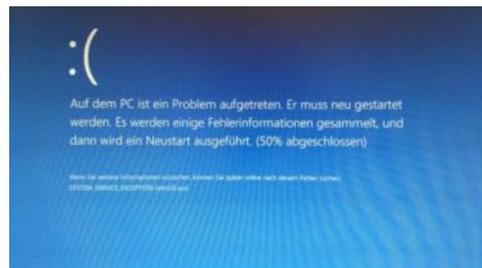


Bild 7

aber verlagert das Problem eben nur nach hinten. **Siehe Bild 8.**

Die „Creators Updates“, die da zwei Mal im Jahr eingespielt werden, spiegeln nur die aktuelle Version des Betriebssystems wider. Darum brauchst Du ja auch nie neu installieren und deshalb sind diese Updates mitunter auch mehrere Gigabyte groß. In der Linuxwelt bezeichnet man dieses Vorgehen als „rolling release“. Immer das Neueste drauf.

Im Gegensatz dazu gibts in der Linuxwelt die „stable“ Versionen. Die heißen jetzt nicht nur so, weil sie es sind, sondern auch weil sie sich über einen längeren Zeitraum (5 bis 10 Jahre) auch optisch und technisch kaum verändern.

Nach einem Update ist dort noch alles am selben Platz. Auch die einmal getätigten Einstellungen sollten noch vorhanden sein. Mit einem Debian oder Centos Linux weiß ich genau, wie das Trum in den nächsten Jahren aussieht und funktioniert. Bei Windows 10 bin ich mir da nicht so sicher. Merkt man ja auch an den permanenten Änderungen bei den Einstellungsdialogen, die sich zum Teil ja auch überschneiden. Es wird eben dauernd daran herumgeschraubt. Einerseits gut, andererseits unterliegt das Zeug damit immer einer permanenten Änderung. Die einen begrüßen dies und die anderen freuen sich oder so ähnlich.

Ich für meinen Teil will eigentlich meine Ruhe haben und schraub mir ein stinknormales Debian oder Linux Mint rauf. fünf Jahre hab' ich dann Ruhe. Updates tu ich wann und wie ich will. Entweder grafisch oder auf der Kommandozeile.

Windows 10-Versionsverlauf	Veröffentlichungsdatum	Serviceende für die Editionen Home, Pro und Pro for Workstations	Serviceende für alle Enterprise- und Education-Editionen
Windows 10, Version 1903	21. Mai 2019	8. Dezember 2020	8. Dezember 2020
Windows 10, Version 1809	13. November 2018	12. Mai 2020	11. Mai 2021
Windows 10, Version 1803	30. April 2018	12. November 2019	10. November 2020
Windows 10, Version 1709	17. Oktober 2017	9. April 2019	14. April 2020
Windows 10, Version 1703	5. April 2017*	9. Oktober 2018	8. Oktober 2019
Windows 10, Version 1607	2. August 2016	10. April 2018	9. April 2019
Windows 10, Version 1511	10. November 2015	10. Oktober 2017	10. Oktober 2017
Windows 10, veröffentlicht im Juli 2015 (Version 1507)	29. Juli 2015	9. Mai 2017	9. Mai 2017

* Windows 10, Version 1703, für Enterprise-, Education- und IoT Enterprise-Editionen wur

Bild 8

Weitere Informationen

Downloads von anderen PCs zulassen

Aus

PCs in meinem lokalem Netzwerk

PCs in meinem lokalem Netzwerk und PCs im Internet

Bild 9

Darum musst Du bei Windows 10 immer *"mitziehen"*, damit man beim Updaten keine Schwierigkeiten bekommt. Ist wie bei einem *rolling-release* unter Linux. Arch und Gentoo seien hier mal aufgezählt.

Tolle Distributionen. Aber 6 Monate ohne Updates würde ich diese nicht laufen lassen. Wenn Du dann updaten willst, können durchaus Probleme auftreten. Der Zeitabstand zwischen den Updates wird dann einfach zu groß.

Ditto in Windows 10. Wenn es zu lange nicht upgedatet wird, kanns schon eng werden. Versuch mal ein Windows 10 von 2015 upzudaten. Darum gibts ja auch die Supportzyklen wie in **Bild 8** dargestellt. Das hat schon seinen Grund. Die Schwierigkeit besteht lediglich darin, das System immer aktuell zu halten. Somit die „erzwungenen Updates“.

Fazit

Windows 10 hat einen komplett neuen Ansatz als Betriebssystem. XP und Win 7 waren die letzten mit einem herkömmlichen Zugang im Firmenumfeld. Einmal installieren und jahrelang auf demselben Trum arbeiten. Windows 10 ist ein „*rolling-release*“, das zwei Mal jährlich neue Funktionen und was-weiß-ich eingepflegt bekommt. Es ist deshalb einer ständigen Änderung unterworfen. Und damit dies möglichst reibungsfrei abläuft, gibts die erzwungenen, oder eben für einige Zeit aufschiebende Updates. Anders gehts nicht.

Kleine Ärgernisse in Windows 10

Die *Notificationbar* halte ich schlicht für entbehrlich. Und was interessiert mich das ständig aufpoppende XING-Netzwerk in dieser Leiste? Welcher Schrott da herumlungert und immer wieder kommt, unfassbar.

Windows Store sollte auch rausgeschmissen werden. Die meisten Dienstleistungen und Software gibts dort sowieso nur gegen Münzeinwurf. Ich meine, dass Windows 10 und die Endanwender ohne diesen Store besser dran wären. Weg damit.

Natürlich steuert Microsoft dagegen. Ist ja auch ihr gutes Recht. Mit der Übernahme von github wurden die Intentionen ans Tageslicht gebracht.

Open source Software hat den unschätzbaren Vorteil, dass jene vom Community-Support lebt. Und dieser ist in der Regel sehr gut. Wieso tut sich aber Microsoft die Übernahme von github an?

Ich könnte mir denken, dass man auch im Microsoft App store vom grandiosen Community Support profitieren will. Letztendlich soll dieses Softwarerepo mit Google Play Store oder Apples App Store konkurrieren können. So gesehen ist die github Übernahme schon nachvollziehbar. Jetzt müsste man nur noch die entsprechende Open source Software für Microsoft dort rein bekommen.

Warum wurde Windows 10 ohne *"safe mode"* Startoption ausgeliefert? Ein eindeutiger Rückschritt. Nächste Frage.

Deinstallation von Programmen ist noch immer ein Hund. Edge und Cortana seien hier nur einmal angeführt. Unmöglich. Updates sorgen schon regelmäßig dafür, dass Cortana immer wieder zum Leben erweckt. Seufz.

Das NTFS-Dateisystem ist ausführbar. Dateiendungen werden noch immer unter Windows standardmäßig ausgeblendet. Diese Kombination gibt's schon wie lange? Haben die eine Kooperation mit Kaspersky?

Welcher unbedarfte Endanwender sieht sich bei den Telemetrieinstellungen heraus? Und vor allem wie kann er diese sinnvoll einstellen. Die Einstellungsdialoge sind noch immer nicht zentral vereinheitlicht. Und alle 6 Monate wieder alles zu rechtbiegen macht auf Dauer auch keinen Spaß.

Mit einer Enterprise LTSC Version könnte man das meiste davon abhaken. Kein Store, kein Cortana, kein Edge, keine unnötigen Updates, keine Kacheln (glaube mich daran erinnern zu können..., was-nimmagenau).

Aber leider ist diese Version nur für Unternehmen zugänglich.

Quick fix

Ich erläutere hier mal kurz, was bei einer Windows 10 Installation alles nachher konfiguriert wird. Von meiner Seite her. *Gwik änt dörti.*

Alles Unnötige runter. Wenn Du keinen Zugang zu einer Enterpriseversion hast, dann sind die in den nächsten Zeilen beschriebenen Maßnahmen zu empfehlen.

Windows Updates lass ich mal außen vor, weil ich die Situation in ein paar Monaten,

Bild 11

Allgemein

Datenschutzoptionen ändern

Ermöglicht Apps die Verwendung der Werbe-ID, um Ihnen anhand Ihrer App-Aktivität interessantere Werbung anzuzeigen (bei Deaktivierung wird Ihre ID zurückgesetzt).

Aus

Websites den Zugriff auf die eigene Sprachliste gestatten, um die Anzeige lokal relevanter Inhalte zu ermöglichen

Aus

Windows erlauben, das Starten von Apps nachzuverfolgen, um Start und Suchergebnisse zu verbessern

Aus

Vorgeschlagene Inhalte in der Einstellungs-App anzeigen

Aus

Informieren Sie sich über Ihre Datenschutzoptionen.

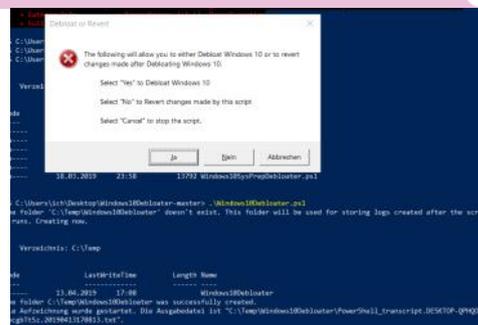


Bild 10

wenn dieser Artikel rauskommt, nicht einschätzen kann.

Prinzipiell will ich aber meine Internetleitung mit der vollen Bandbreite nur für mich nutzen. Wenn Du das auch willst, dann stell es am besten gradeso ein. **Siehe Bild 9.** Andernfalls nimmst Du im Netz den Charakter eines Torrentknotens (peers) ein und versorgst andere über Deine Leitung automatisch mit Updates.

Updates und *Sicherheit* > *erweiterte Optionen* > *Übermittlungsoptimierung*. Schalte das weg wie auf dem **Bild 9**, ansonsten versorgst Du über Deine Internetleitung andere Computer mit Updates. Das wäre in dieser Rubrik das Wichtigste.

Weiters soll der ganze unnötige Kram runter. Mit dem „*Sycnex/Windows10Debloater*“ unter „github“ habe ich bisher immer gute Erfahrungen gemacht.

Eines vorweg: Wenn Du nicht weißt, wie man die komplette Registry wegsichert, lass es. Falls Du noch immer grübelst, was mit „unnötigem Kram und Bloatware/Werbung“ gemeint ist, lass es auch. Dann stört es Dich ohnedies nicht.

Dieses Skript ist auf eigene Verantwortung zu verwenden, *e kloo*. Eine genauere Beschreibung und Anleitung (in Englisch) findest Du dort unter github. Hier mal ein Screenshot. **Siehe Bild 10.**

Zip-file runterladen, entpacken und Anleitung durchlesen. Registry wegsichern, Powershell mit Adminrechten starten und dann betest Du zur Sicherheit noch einen verschärften Rosenkranz.

Dieses Skript sollte Dir den ganzen Junk vom System entfernen. Was das nächste große Update unter Windows10 danach macht, weiß ich nicht. Lass das Skript wo liegen und wenn wieder „neuer Schrott“ auf das System gekommen ist, lass es nochmal durchlaufen.

Bild 12

Freihand- und Eingabeanpassung

Mich kennenlernen

Verwenden Sie Ihren Eingabeverlauf und Handschriftenmuster, um ein lokales Benutzerwörterbuch zu erstellen, das Ihnen bessere Vorschläge anbietet.

Wenn dies ausgeschaltet ist, wird Ihr persönliches Eingabe- und Freihandwörterbuch gelöscht. Eingabevorschlüge und Handschrifterkennung mit dem Systemwörterbuch funktionieren weiterhin.

Aus

Benutzerwörterbuch anzeigen

Um dem Löschen der Kopien aus anderen Systemen, wenn Sie ein Microsoft-Konto besitzen, verfügen Sie möglicherweise über zusätzliche Diagnosedaten, die Sie auf [Datenschutz-Dashboard](#).

Wenn es sich um ein unternehmenseigenes Gerät handelt, verfügt Ihre IT-Abteilung möglicherweise über eine Kopie der gerätespezifischen Diagnosedaten. [Weitere Informationen](#)

Feedbackhäufigkeit

Mein Feedback soll von Windows angefordert werden

Nie

Geben Sie uns Feedback zu Umfragebenachrichtigungen von Feedback-Hub

[Weitere Informationen zu Einstellungen für Diagnose & Feedback](#)

Informieren Sie sich über Ihre Datenschutzoptionen.

Bild 13

Hintergrund-Apps

Hintergrund-Apps

Ausführung von Apps im Hintergrund zulassen

Aus

Wählen Sie aus, welche Apps im Hintergrund ausgeführt werden dürfen.

Wählen Sie aus, welche Apps Informationen empfangen, Benachrichtigungen senden und auf dem neuesten Stand bleiben sollen, auch wenn sie nicht genutzt werden. Das Ausschalten von Hintergrund-Apps spart Energie.

- 3D Builder Aus
- 3D-Viewer Aus
- Alarm & Uhr Aus
- Ausschneiden und skizzieren Aus
- Einstellungen Aus

Bild 14

App-Diagnose

Apps den Zugriff auf Diagnoseinformationen über Ihre anderen Apps erlauben

Wenn Sie den Zugriff erlauben, können Sie mithilfe der Einstellungen auf dieser Seite auswählen, welche Apps auf Diagnoseinformationen über andere Apps zugreifen können. Wenn Sie den Zugriff verweigern, ist für Apps der Zugriff auf Diagnoseinformationen über andere Apps blockiert.

Aus

Auswählen, welche Apps auf Diagnoseinformationen über andere Apps zugreifen können

Für die vorgesehene Ausführung verwenden einige Apps

Bild 15

So, zum Schluss gehen wir noch kurz die Telemetrie-einstellungen durch. **Datenschutz > Allgemein**. Schalt alles weg. **Siehe Bild 11**. Cortana schalt ich auch weg, aber das soll jeder selbst entscheiden. **Bild 12**, ich will auch keinen kennen lernen. Schalt es weg. **Diagnose und Feedback > nie**. **Bild 13**. Hintergrundapplikationen, alles aus. **Bild 14**. App Diagnose aus. **Bild 15**.

Kurz zum Verständnis. Keiner bekommt jetzt Schnappatmung, wenn er diese Einstellungen nicht beherzigt. Speziell die des Datenschutzes. Ob Du von Google, Facebook, Microsoft, Amazon, Billa oder der NSA ausgespioniert wirst, egal. Es geht einzig

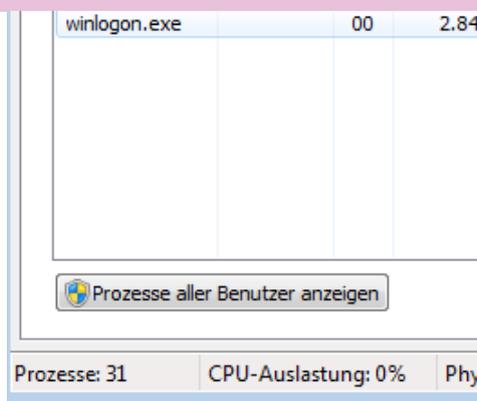


Bild 16



Bild 17

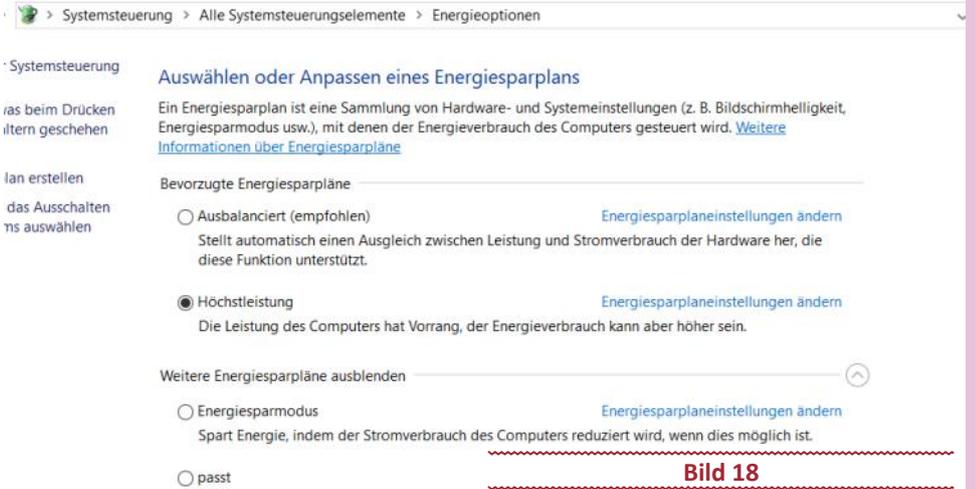


Bild 18

darum, dass die Kiste geschmeidiger läuft. Sieh mal selber im Taskmanager nach, was da alles im Hintergrund läuft.

Siehe Bild 16 und 17.

Auch wenn dazwischen zehn Jahre liegen, erschließen sich mir diese Prozessaktivitäten noch immer nicht ganz. 111 (Windows 10) zu 31 Prozesse (Windows 7). Und das obwohl ich schon das meiste unnötige Zeug mit dem „Debloater“ runtergehauen habe. Auch fühlt sich Windows 7 viel leichter von den Ressourcen her in der Bedienung an. Ob das Telemetrie-einstellungen sind, die da im Hintergrund herumwerkeln und sich gebärden, keine Ahnung. Auf jeden Fall kostet es Ressourcen, und das nicht zu knapp.

Speziell die CPU Belastung spiegelt die Aktivitäten recht gut wider. In Windows 7 wurde das Telemetriezeug auch im Laufe der Jahre eingepflegt. Trotzdem liegen da Lichtjahre zwischen Win 7 und Win 10, was den Umfang dieser Krake betrifft. That's it.

Energieeinstellungen > zusätzliche Energieeinstellungen. Höchstleistung. **Bild 18**.

Du musst alle vorigen Einstellungen mit Deiner Hardware abstimmen. Natürlich steigt so der Energieverbrauch, der unter Laptops vielleicht eine andere Priorität hat.

Zum Schluss stell ich noch das *"file-indexing"* ab. **Bild 19, roter Pfeil**.

Die Suche unter Windows wird dann zwar etwas eingeschränkt, ist aber total okay für die meisten. außerdem schon es noch die Festplatte. Deine Wahl.

So, mit den Einstellungen unter **„Datenschutz“** und **„Updates“** hat man einmal das Mögliche für ein leichtes System getan, ohne externe Software zu bemühen. Der **„Debloater“** greift da schon tiefer ins System rein, zahlt sich aber für Leute aus, die Windows 10 hauptsächlich zum Arbeiten verwenden. Indexierung deaktivieren bringt auch einiges. Das war's auch schon.

Ich betone noch einmal, dass ich nicht abschätzen kann und will, was nach einem neuen großen Update davon wieder „verstellt“ wird. Das halte ich momentan für das größte Problem. Die halbjährigen „Verbesserungen“ mittels Creator-Updates.

Für arbeitende Menschen ist die ständige Ummodellung nicht so prickelnd. Windows 7 sieht heute noch genau so aus wie 2009. Anderes Konzept.

Windows 10 ist kein Betriebssystem mehr, sondern ein Service. Nenn es, wie Du willst. *Rolling Release, bleeding edge... whatever*. Dieses neue Konzept impliziert mit zum Teil Gigabyte großen Updates oft nicht unerhebliche Anpassungen im System, die den aktuellen Entwicklungen geschuldet sind.

In der Linuxwelt gibt es etwas andere Ansätze. „Stable“ bezieht sich jetzt nicht unbedingt nur darauf, dass ein System stabil

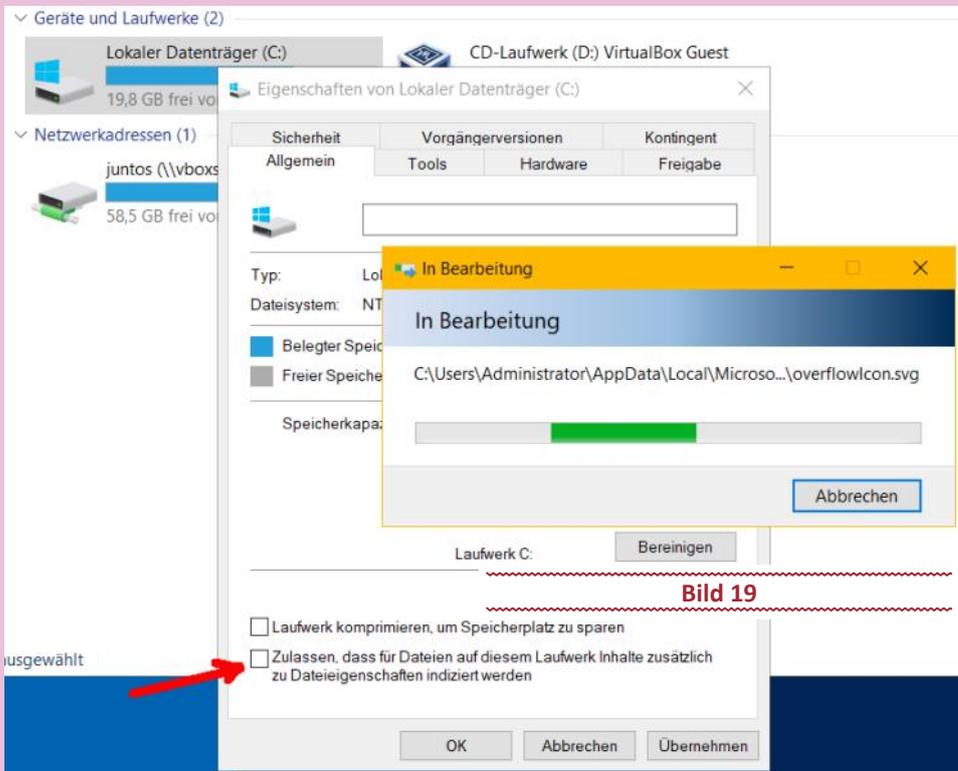


Bild 19

läuft. Damit ist weiters gemeint, dass der User keine Überraschungen nach einem Update erlebt. Debian, Ubuntu LTS, Suse, Redhat sind so die Klassiker sowohl im Server, -als auch im Desktopbereich.

Das Zeug schaut immer gleich aus (Ubuntu 10 und Debian 6 Jahre). Ideal für Produktivumgebungen. Windows7 ditto. Sogar XP wird meines Dafürhaltens noch ein paar erfreuliche Jahre weiterhin seinen Dienst tun. **Siehe Bild 20.**

Was sind die Anforderungen und wie kann ich die am besten umsetzen? Eine 4-achsige CNC-Maschine inklusive Controller aus China um knapp 750 Euro. (inbegriffen der Versand nach England). Ist ein Uhrmacher von der Insel, mit dem ich schon länger in Kontakt bin und nebenbei ein Riesenfan von Open source ist. War sogar schon ein paar Mal auf seiner Ubuntukiste mit Teamviewer drauf.

50 Euro noch für den Laptop, das war's.

Natürlich läuft die Software nur mehr auf XP. Da der Parallelanschluss nicht so prickelnd war, tuts jetzt ein USB-Anschluss auf einem 50 Euro Laptop. CNC-Maschine plus Controller und Laptop sind wir bei 800 Euro. Mit „freecad“ werden weiters die „path files“ für die Maschine erzeugt. **Siehe Bild 21.**

Diese geben grob gesagt die Arbeitsschritte an die Maschine aus. „freecad“ läuft noch immer auf einem stinknormalen Ubuntu 16.04.Fertig.

Dies sind so die üblichen Anforderungen in Kleinbetrieben. Wie lange gibts XP schon nicht mehr? Als Insellösung gut genug und die Maschine wird auch ordentlich angesteuert. Das komplette CAD-Glump wird auf Ubuntu unter „freecad“ bewerkstelligt.

Natürlich kannst Du „aktuellere“ Linuxdistris ausprobieren. Arch und Gentoo (rolling release) seien hier mal erwähnt. Damit lernst Du dein Betriebssystem extrem gut kennen. Hab' ich früher auch gemacht. Warum? Weil es geht.

Stundenlanges herumprobieren hilft beim späteren Problemlösen ungemein. Dann fängt das „Distrobopping“ an. Eine gefährliche und extrem zeitraubende Krankheit. Man springt von einer Distri zur anderen und wägt immer die Schwächen mit den Stärken ab. Hochinteressant das Ganze.

Nur am Ende des Tages muss doch die Arbeit erledigt werden. Fernwartungen, Artikel schreiben, Recherchieren, Videos schneiden, Mails abarbeiten, Daten retten, Firewalls konfigurieren... der übliche Kram eben. Da hab' ich keine Zeit und Muße, mir ein System mit den „allerneuesten Features“ runterzuladen und täglich upzudaten. Ich brauch fernherin kein „bleeding edge“. Andere haben vielleicht konträre Ansichten. Auch gut.

Ich installiere lieber Linux Mint komplett in einer halben Stunde mit meiner Konfi-



Bild 20

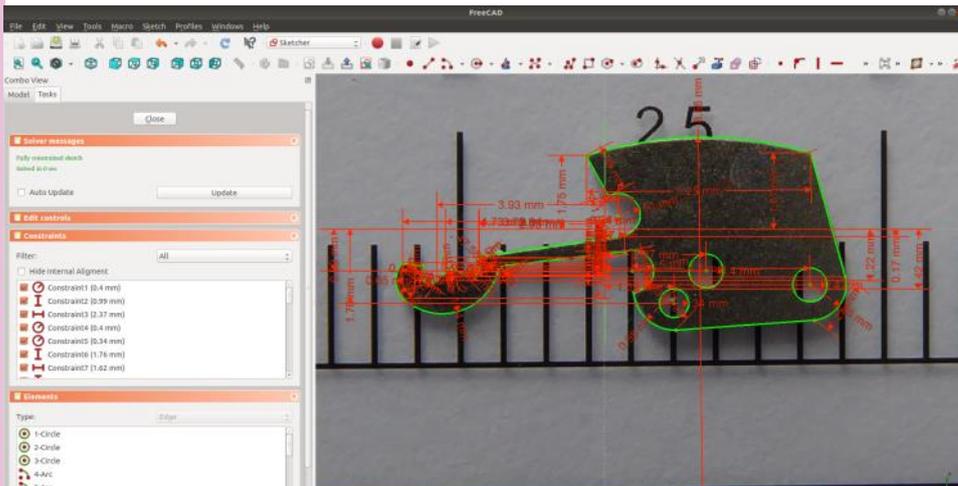


Bild 21



Bild 22

guration und schau das Trum fünf Jahre nicht mehr an.

Ja, ist eine „Anfängerdistri“. Und? Funktionen muss es. Keine Bloatware, kein Telemetriedatengefummel, kein Aktivierungskrempel, solide Updates und genug Software zum Arbeiten. Passt.

Wichtig sind sowieso nur die Applikationen drauf. Und die sind genauso wie das System stable genug. Weiters ändert sich durch Updates nichts Gravierendes an der Bedienung und/oder dem „workflow“ im System. Alles bleibt an seinem Platz mit denselben Einstellungen. Das ist für mich extrem wichtig. Red' auch mal mit Windows7-Nutzern, dann weißt Du was ich meine.

„Stable“ ist Windows10 auch, keine Frage. Normalerweise stürzt heute nichts mehr so leicht ab. In der Linuxwelt sind Updateeinspielungen in den LTS-Versionen sowas von langweilig, während unter Windows diese möglichst hinausgezögert

werden. Durch die aktuelle Situation versteh ich's auch ein bisschen.

Nur wie Windows 10 in einem Jahr aussehen und funktionieren wird, keine Ahnung. Aber wie Ubuntu oder Debian nächstes Jahr aussieht, das weiß ich. Sogar mit den „alten“ Einstellungen, welche ja nicht umsonst getätigt wurden. Manche wollen wirklich „nur“ arbeiten auf dem System :-).

Im Umkehrschluss heißt dies jetzt für unsere Konfigurationseinstellungen von Windows 10, dass man nach jedem Update (zumindest beim *Creators Update*) diese kontrollieren sollte. Däts laif.

Aber vielleicht sind alle diese Sachen 2020 sowieso obsolet, weil das Meiste dann auf dem Smartphone erledigt wird. „Windows as a service“ sollte da keinen mehr überraschen. Der Weg in die Cloud ist vorgezeichnet und der Webbrowser avanciert immer mehr zum zentralen Werkzeug. „OS agnostic“ nennt man sowas. Einhergehend mit der Zentralisation der Daten und Pro-

zesse an einem Platz werden sich neue Geschäftsfelder und Möglichkeiten auftun.

Standing on the shoulders of giants

Eigentlich schon beachtlich, was die Debian Entwickler da immer auf die Beine stellen. Für Dritte sei hier nur mal angemerkt, dass Debian die zweitälteste noch aktive Linuxdistribution ist. Nach Slackware. 1993 wars glaub ich. Und die ganze Zeit ist sie ihrer Prämisse von freier Software hartnäckig treu geblieben. Mittlerweile im Serverbereich sehr dominant unterwegs, erfreut sich Debian auch am Desk, -und Laptop weiterer Beliebtheit.

Linux Mint, die Ubuntu und noch eine ganze Menge anderer Linuxe sind alles direkte Abkömmlinge von Debian. Nebenbei, der Name Debian stammt von Deborah und Ian Murdock, den damaligen Schirmherren dieses Projektes. Tausende Entwickler weltweit arbeiten größtenteils freiwillig an diesem Projekt, das demnächst die aktuelle stabile Version mit Namen „Buster“ herausbringt.

Angemerkt sei nur, dass Debian zum Installieren nichts für reine Anfänger ist. Aber es ist hochgradig konfigurierbar. Das ist der springende Punkt. Die „Drecksarbeit“ haben eh schon andere gemacht. Nämlich die ganzen Debian Entwickler.

Und somit hat auch Nordkorea ihr nationales Betriebssystem namens Red Star. **Siehe Bild 22.**

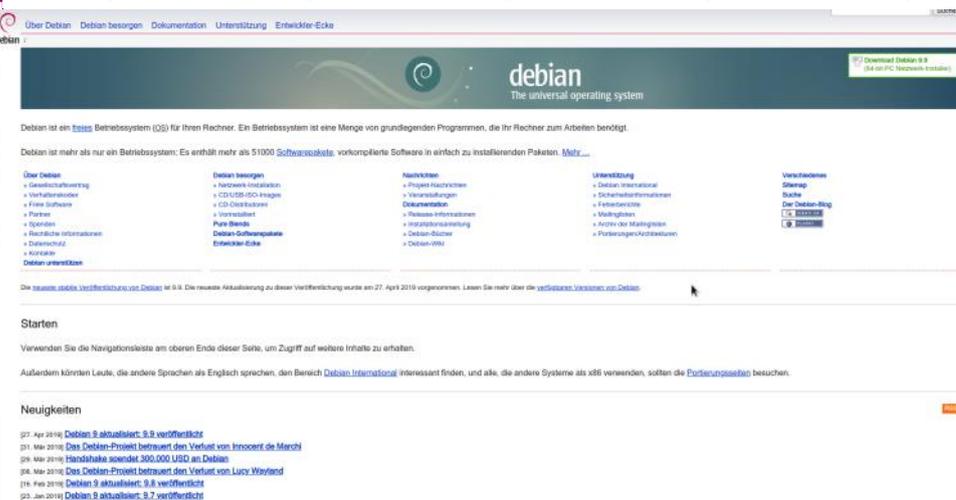
Das kannst Du getrost Deiner Schwiegermutter installieren. Keine Ahnung, was die da alles reingepflanzt haben. Indien hat ihr „BOSS“ Betriebssystem und Indonesien ihr IGOS. Alles Debian-Abkömmlinge. Letztlich hat sich auch Google von Ubuntu zugunsten Debians getrennt.

Google benutzte jahrelang Ubuntu Long Term Support (LTS). Wie auch immer, hat Debian jetzt mit Google einen aktiven Unterstützer, der seine Änderungen nun auch upstream einfließen lassen wird. Upstream bedeutet sehr vereinfacht jetzt, dass Entwicklungen von der Quelle direkt an den Verbraucher weitergegeben werden.

Da hinter Ubuntu eine Firma steht (Canonical) müssen jene jetzt zur Kenntnis nehmen, dass sie einen Großkunden verloren haben. Ubuntu ist zwar am Servermarkt und in Cloudlösungen ziemlich weit vorne dabei, aber den Verlust eines solchen Kunden muss man auch erst mal abfedern. Zudem fehlt nun auch der freiwillige Support seitens Google an dem Projekt Ubuntu. Dieser wendet sich nun naheliegenderweise Debian zu.

Aber auch beim neuen Betriebssystem (Debian Buster) setzt man nicht auf die öffentliche Version, sondern hat Anpassungen vorgenommen und dem System einen eigenen Namen verpasst. Welche Veränderungen vorgenommen worden sind ist unbekannt, und auch die Gründe

Bild 23



für den Wechsel wurden nicht kommuniziert.

In Sachen Betriebssystem ist man bei Google sowieso mit Android und Chrome OS sehr gut aufgestellt. Demzufolge wird auch dieses adaptierte Debian wohl kaum öffentlich zugänglich sein.

Debian ist heutzutage darüber hinaus das Standardsystem auf Millionen Rasperry Pis namens „Raspian“.

Ganz ehrlich. Wenn Du erstmals deren Webseite als Anfänger besuchst..., sieht doch einladend aus. **Bild 23.**

Wie aus den 90ern. Normalerweise müsstest Du wie eine Tennisspielerin aufstöhnen und in die Rolle des toxischen Besserwissers verfallen.

Aber. Kein unnötiges Gedöns, kein Javascript oder andere Behübschungen. Sieh Dir mal die **Bilder 24 und 25** an. **Bild 24** zeigt das Plugin auf der Microsoftseite. **Bild 25** das von Debian. Alles klar?

Wenn man lesen kann, tut man sich natürlich leichter. Falls Du absoluter Anfänger bist, such Dir einen kompetenten Freund, der Dir bei der Installation hilft. Dieser kennt sich gewiss auch auf der Webseite aus. Oder kämpf Dich so durch. Deine Wahl.

Auf der Webseite findest Du alles. Von Isos für 9 verschiedene Architekturen angefangen, bis zur Paketsuche und Howtos.

Und das alles für lau. Ich will da jetzt nicht auf die Pauke hauen, nur es hat schon seinen Grund, warum Debian im Unternehmensumfeld eine fixe Größe darstellt.

Das ist keine Frickeldistri. Man kann daran herumfrickeln, stimmt. Durch die offene Architektur ist es eben so vielseitig einsetz.-und adaptierbar. Und vor allem stabile, transparent und von einer offenen Community supportet.

CERN migriert gerade von Microsoft weg, da sie durch ihren universitären Charakter einer Bildungseinrichtung bisher immer in den Genuss von vergünstigten Microsoft-Lizenzen gekommen sind. Diese Vergünstigungen sind heuer erstmals weggefallen und die Migration wurde damit angestoßen. Klar wird das Jahre dauern. Aber wenn nicht jetzt, wann dann? CERN ist ja keine Hinterhofquetsche.

Die Monopolstellung sehen sie als das größte Problem. Microsoft macht mitunter auch hervorragende Software. Keine Frage. Nur ist man damit eben von einem Unternehmen und dessen Fahrtrichtung abhängig.

Und wenn dieses die Bedingungen ändert (wie jetzt mit den Lizenzen bei CERN), schaut der Privater durch die Finger,

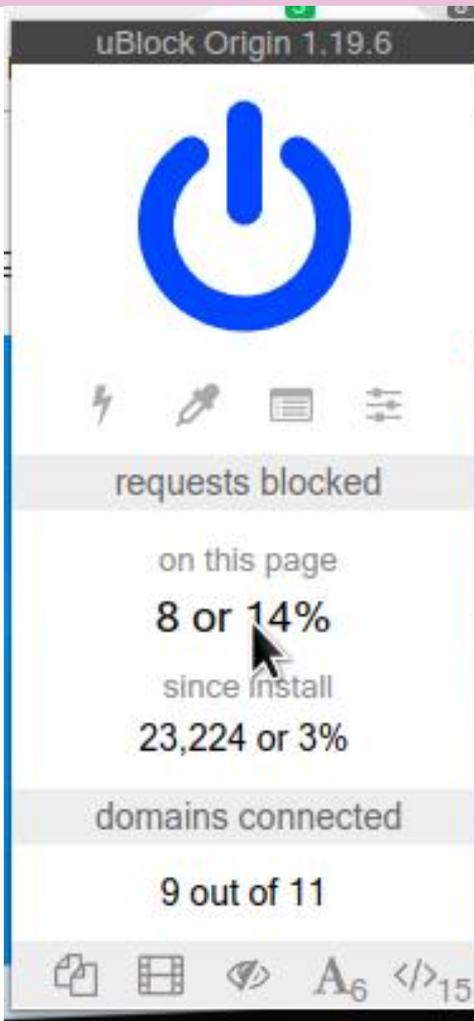


Bild 24

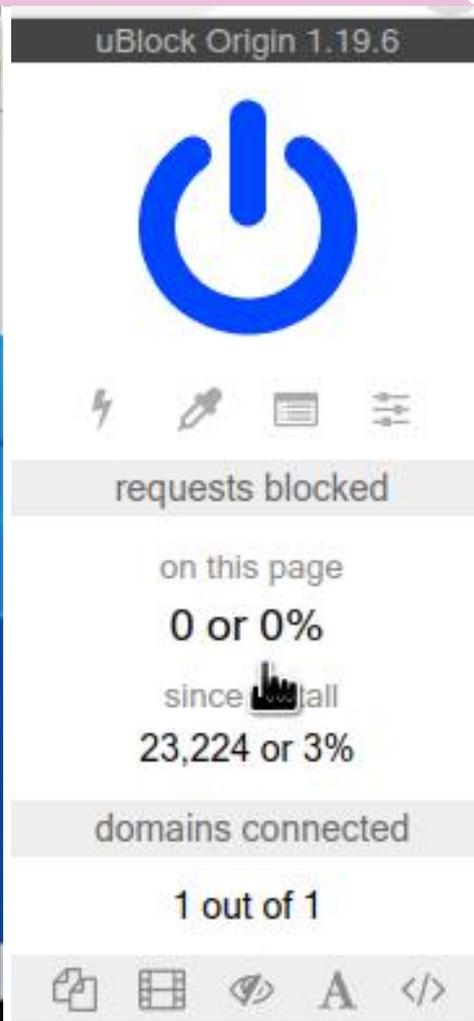


Bild 25

und CERN wirft eben ihre Ressourcen ins Gefecht, um sich unabhängig zu machen.

Dort fahren sie schon länger auf rpm-basierten Systemen. Centos und Scientific Linux kommen mir da gleich in den Sinn. Schlecht? Nö.

Dies ist der springende Punkt. Diese Linux-Distris werden von einer „Community“ betreut. Ditto bei Debian. Da steht keine Firma mit ihren nachvollziehbaren Intentionen dahinter.

Darum sehen deren Webseiten auch teilweise so altbacken aus. Die Leute dort haben einfach Wichtigeres zu tun und machen einfach erstklassige Software. Zum Großteil in ihrer Freizeit. Unbezahlt. Auf deren Webseiten gibts auch nichts zum Kaufen. (außer vielleicht eine Verlinkung auf Supportfirmen).

Also wird auf das Bling Bling eher gepfiffen. Ich versteh's. Auch kann ich nachvollziehen, dass Debian eher „roh“ und nicht immer augenfällig überkommt. Wen interessiert das, außer der Zopfmelanie, die ihre Emojis vermisst. Nicht falsch verstehen, Debian muss und kann man

natürlich optisch wunderschön herrichten. Wenn Du sowas willst ohne Zeitaufwand, dann geh lieber zu Ubuntu oder Mint. Die machen einen wirklich fantastischen Job.

Vielleicht erläutere ich das mit Linux und Open Source noch mal genauer in einem der nächsten Artikel. Hier wirds schon langsam eng mit dem Platz.

Abschließend kann ich nur konstatieren, dass Debian eine fantastische Linux-Distribution ist. Ubuntu LTS ist nichts anderes als ein Snapshot von Debian Testing. Alle anderen Ubuntu Versionen kommen vom „unstable“ Zweig Debians. Bitte nicht schlagen, dies ist alles stark vereinfacht wiedergegeben. Genauer in einem der nächsten Artikel.

Schluss, aus, i wü nimma. Zu heiß.

Murphys Gesetz lässt mich auch wieder hängen. Absichtlich das Fahrrad zu waschen, damit der nachfolgende Regenguss eintritt, klappt auch nicht immer. Seufz.

Man liest sich

Gruß Günter



Software Deployment

Thomas Reinwart

Einleitung

Früher oder später steht jeder vor der Frage, in welcher Form liefert man seine Software aus und wie informiert man seine Kunden über Updates. Für jeden Projekttyp kann eine andere Deployment Strategie Sinn machen bzw. ist durch den verwendeten Projekttyp ausschließlich möglich.

Da sich eine Windows Applikation in der Realität nicht professionell als single exe oder zip ausliefern lässt, bleibt nur ein Setup Produkt oder die Auslieferung mittels Microsoft ClickOnce über. Eine Information über eine Aktualisierung des Produkts auf einer Webseite alleine ist nicht mehr zeitgemäß, eine aktive Prüfung durch die Applikation muss her.

Microsoft schlägt dazu in einem Strategie Dokument zur Auslieferung folgendes vor:

Microsoft ClickOnce

Mit dieser Technologie lassen sich auf einfache Weise Windows Anwendungen

verteilen. Die Abhängigkeiten, wie etwa zu einer .net Framework Version, werden automatisch im Setup Wizzard erkannt. Möchte man eine neue Version seiner Anwendung erstellen, zählt ClickOnce die Version automatisch bei jedem Publish hinauf, man ergänzt gegebenenfalls nur seine neue Assembly und zählt die eigene Assembly Version hinauf. Aber über den Update Mechanismus selber muss man sich keine weiteren Gedanken machen. Das erstellte Setup kann auf verschiedenen Ablagen deponiert werden: UNC File Verzeichnis, ftp, http. Für die notwendige Security sorgt CAS (*Code Access Security*), dabei wird verhindert, dass Systemfunktionen nicht von einem ClickOnce-Programm aus dem Internet aufgerufen werden können. Nach der erstmaligen Installation wird am Client die Information der Installationsquelle gespeichert. Beim Starten der ausgelieferten Anwendung wird gegen die Installationsquelle überprüft, ob eine neuen Version vorliegt. Sollte die Quelle offline sein, lässt sich die

Anwendung trotzdem starten. Beachten sollte man, dass beim Verlegen der Installationsquelle am Server die Clients keine Updates mehr erhalten. Das bemerkt man lange nicht, wundert sich aber dann, warum die Anwender keine Updates mehr erhalten.

Was zu den Projekttypen zu ergänzen ist: ClickOnce funktioniert bei Form und WPF Applikationen, hingegen bei Windows Services oder Web Applikationen nicht. Die installierten Pakete werden im User spezifischen Ablageverzeichnis gespeichert, pro User. Jedes ClickOnce-Programm ist vom anderen separiert. Teilen sich mehrere User einen Rechner, ist eine mehrfache Installation für jeden der User notwendig. Außerdem werden alte Versionen default nicht gelöscht, mit jedem Update kommt eine neue am Filesystem hinzu. ClickOnce hat den Vorteil, dass hier keine Admin Rechte zur Installation notwendig sind. Eine ClickOnce Installation kann eine andere installierte ClickOnce

Feature	ClickOnce	MSI Windows Installer
<i>Automatic update</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
<i>Post-installation rollback</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>
<i>Update from Web</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>
<i>Does not affect shared components or other applications</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>
<i>Security permissions granted</i>	<i>Grants only permissions necessary for the application (more safe)</i>	<i>Grants Full Trust by default (less safe)</i>
<i>Security permissions required</i>	<i>Internet or Intranet Zone (Full Trust for CD-ROM installation)</i>	<i>Administrator</i>
<i>Application and deployment manifest signing</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>
<i>Installation-time user interface</i>	<i>Single prompt</i>	<i>Multipart Wizard</i>
<i>Installation of assemblies on demand</i>	<i>Yes</i>	<i>No</i>
<i>Installation of shared files</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>
<i>Installation of drivers</i>	<i>No</i>	<i>Yes (with custom actions)</i>
<i>Installation to Global Assembly Cache</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>
<i>Installation for multiple users</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>
<i>Add application to Start menu</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
<i>Add application to Startup group</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>
<i>Add application to Favorites menu</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>
<i>Register file types</i>	<i>Yes</i>	<i>Yes</i>
<i>Install time registry access</i>	<i>Limited</i>	<i>Yes</i>
<i>Binary file patching</i>	<i>No</i>	<i>Yes</i>
<i>Application installation location</i>	<i>ClickOnce application cache</i>	<i>Program Files folder</i>

nicht beeinflussen oder zerstören, alles ist separat und es gibt keine gemeinsamen Verzeichnisse zwischen ClickOnce Anwendungen.

Mit Windows 8 kam noch eine weitere Hürde bei der ClickOnce Installation dazu. Wurde die Installation http Url nicht mit einem Zertifikat ausgestattet, weist Windows auf eine unsichere Quelle hin, sofern die Applikation außerhalb der eigenen Domain ausgeliefert wurde. Das lässt sich zwar im Installationsdialog von Windows umgehen, jedoch ist dies bei jedem der Updates notwendig. Das schafft wenig Vertrauen in das eigene Produkt. Die Lösung ist hier ein Zertifikat, dass die Option „Code Signing“ enthält, welches man aber z.B. bei GeoTrust käuflich erwerben muss.

Visual Studio Installer

Ab Visual Studio 2013 liefert Microsoft kein Setup Project Template mehr aus. Stattdessen wird ein Installshield light angeboten. Über das Menü *Extension and Updates* in Visual Studio kann das *Visual Studio Installer* Project aber nachinstalliert werden. Anschließend gibt es eine Variante mit Wizzard bei der Zusammenstellung des eigenen Setups und eine ohne Wizzard. Als Ergebnis erhält man ein msi File und ein Setup.exe. Für den Autoupdater benötigen wir nur das msi File.

Autoupdater Produkte

Gleich Vorweg: es gibt keinen zwingenden Zusammenhang zwischen Microsoft Visual Studio Installer und einem der Autoupdater Produkte. Sie können auch ein anderes Setup Projekt wählen. Der Updater prüft die Möglichkeit eines Updates und startet dann bloß das msi File. Das Setup selber muss seine eigene Installation handhaben und mit einem Update der Files zurechtkommen.

Inzwischen gibt es eine Palette von Libraries, nuget Packages und individuelle Lösungen, die sich dem Thema annehmen. Über die Seite [nugetmusthaves](#)^[1] kann man sich einen Überblick über die beliebtesten Produkte schaffen. Das nuget package von NetSparkle liegt auf GitHub.

Installation NetSparkle.new

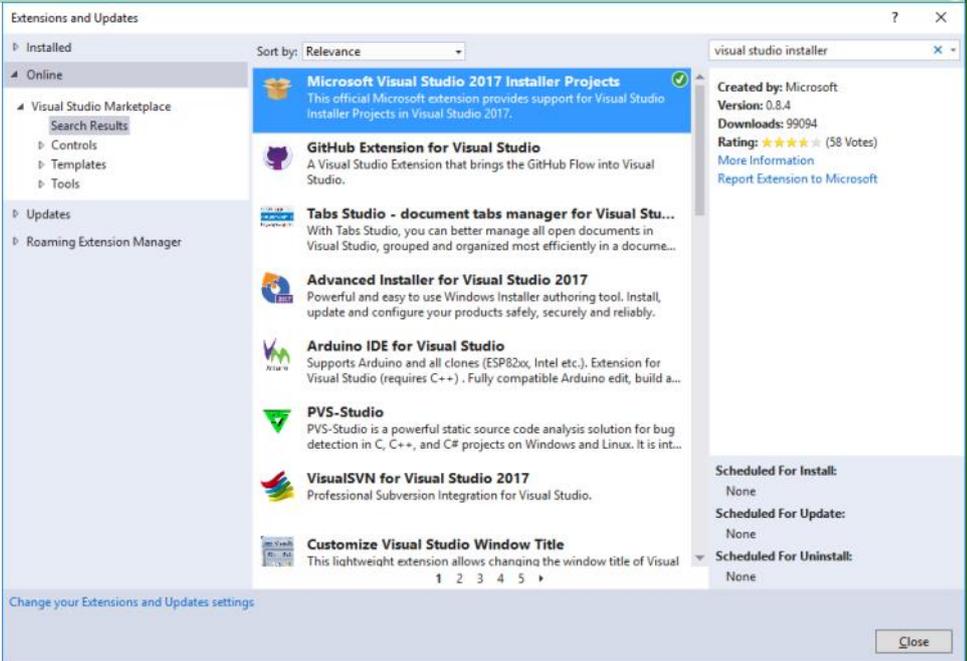
Die Installation von NetSparkle.New in Visual Studio erfolgt über nuget^[2]:

nuget Package: Install-Package NetSparkle.New

Implementierung des Updaters in der Application

```
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using NetSparkle;

namespace AutoUpdateSolution
{
    public partial class FormAutoUpdate : Form
    {
        private Sparkle _sparkle;
        public FormAutoUpdate()
        {
            InitializeComponent();
            _sparkle = new Sparkle(
                "http://obelix/NetSparkle/autoupdatesolution/appcast.xml",
                SystemIcons.Application, SecurityMode.Strict)
                // choose SecurityMode
            {
                TrustEverySSLConnection = true,
                PrintDiagnosticToConsole = true,
                UseNotificationToast = true,
            }
        }
    }
}
```



```
};
_sparkle.UpdateDetected +=
    new UpdateDetected(_sparkle.UpdateDetected);
_sparkle.PrintDiagnosticToConsole = true;
// Output console info
_sparkle.StartLoop(true);
//if (_sparkle.IsUpdateLoopRunning)
//    MessageBox.Show("Loop is running");
//else
//    MessageBox.Show("Loop is not running");
}
void _sparkle_UpdateDetected
(object sender, UpdateDetectedEventArgs e)
{
    DialogResult res = MessageBox.Show(
        "Update detected, perform unattended", "Update",
        MessageBoxButtons.YesNoCancel);
    switch (res)
    {
        case DialogResult.Yes:
            e.NextAction =
                NextUpdateAction.PerformUpdateUnattended;
            break;
        case DialogResult.Cancel:
            e.NextAction =
                NextUpdateAction.ProhibitUpdate;
            break;
        default:
            e.NextAction =
                NextUpdateAction.ShowStandardUserInterface;
            break;
    }
}

private void Form1_FormClosing
(object sender, FormClosingEventArgs e)
{
    _sparkle.StopLoop();
}

private void buttonCheckUpdate_ClickAsync
(object sender, EventArgs e)
{
    Task.WaitAll(Task.Run(async () =>
        await CheckAsync()));
}

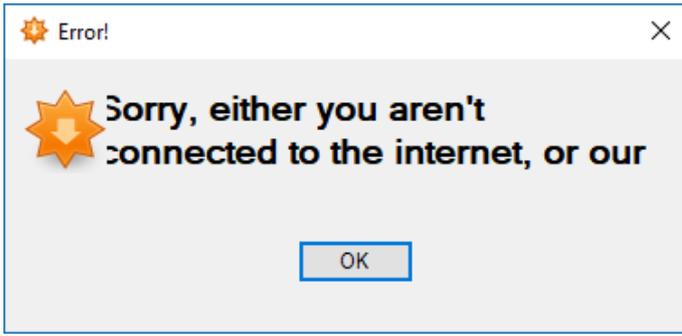
private async Task CheckAsync()
{
    SparkleUpdateInfo updateInfo =
        await _sparkle.CheckForUpdatesAtUserRequest();
    textBoxOutput.Text += updateInfo.Status.ToString();
    textBoxOutput.Text += updateInfo.Updates.ToString();
}
}
```



Der Company Name in der AssemblyInfo.cd ist zwingend zu ergänzen:

```
[assembly: AssemblyCompany("My Company")]
```

Nach dem Starten im Debugger und der manuellen Update Prüfung erscheint diese Fehlermeldung:



Um den Fehler zu finden ist es notwendig, mehr Informationen von NetSparkle auszugeben. Dazu ergänzt man

```
_sparkle.PrintDiagnosticToConsole = true;
```

Vor (!) dem StartLoop Aufruf.

Im Output Fenster von Visual Studio erscheint nun:

```
netsparkle: Starting update loop...
netsparkle: Reading config...
netsparkle: Downloading and checking appcast
netsparkle: Signature check of appcast failed
netsparkle: No version information in app cast found
netsparkle: Sleeping for an other 1440 minutes, exit event or
force update check event
netsparkle: Downloading and checking appcast
netsparkle: Signature check of appcast failed
netsparkle: No version information in app cast found
```

Im nächsten Schritt müssen wir uns laut Fehlermeldung um die passenden Signaturen kümmern.

Passende Signatur erstellen

Da NetSparkle Programme aus dem Internet herunterlädt und diese auf dem lokalen Rechner ausführt, sollte man die Update-Pakete absichern. Hierfür wird mit den mitgelieferten Tools zuerst ein Schlüsselpaar generiert.

Dazu erzeugen wir uns NetSparkleDSAHelper.exe, der ebenfalls auf der nuget Projektseite als Sourcecode vorliegt.

```
NetSparkle.DSAHelper.exe
```

NetSparkle DSA Helper

(c) 2011 Dirk Eisenberg under the terms of MIT license

```
NetSparkle.DSAHelper.exe /genkey_pair
```

Generates a public and a private DSA key pair which is stored in the current working directory. The private is stored in the file NetSparkle_DSA.priv

The public key will be stored in a file named NetSparkle_DSA.pub. Add the public key file as resource to your application.

```
NetSparkle.DSAHelper.exe /sign_update {YourPackage.msi}
{NetSparkle_DSA.priv}
```

Allows to sign an existing update package unattended. YourPackage.msi has to be a valid path to the package binary as self (mostly Windows Installer packages).

The NetSparkle_DSA.priv has to be a path to the generated DAS private key, which has to be used for signing.

```
NetSparkle.DSAHelper.exe /verify_update {YourPackage.msi}
{NetSparkle_DSA.pub} "{Base64SignatureString}" Storing public key
to NetSparkle_DSA.pub
```

1)

```
NetSparkle.DSAHelper.exe /genkey_pair
```

NetSparkle DSA Helper

(c) 2011 Dirk Eisenberg under the terms of MIT license

Generating key pair with 1024 Bits...

Storing private key to NetSparkle_DSA.priv

Storing public key to NetSparkle_DSA.pub

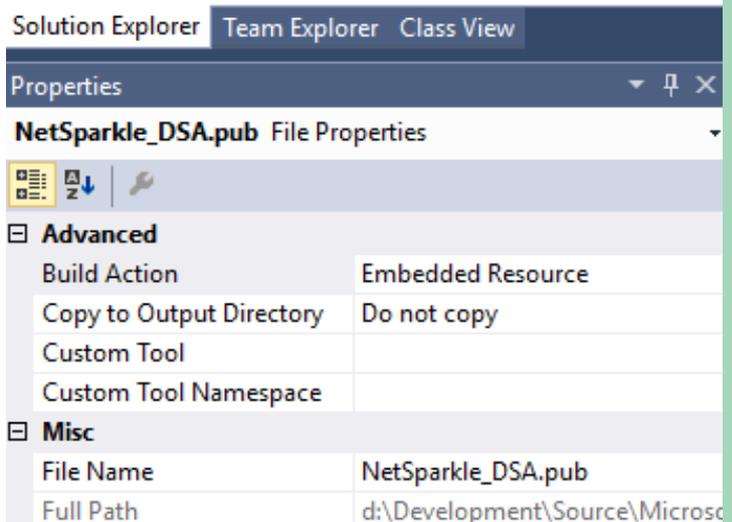
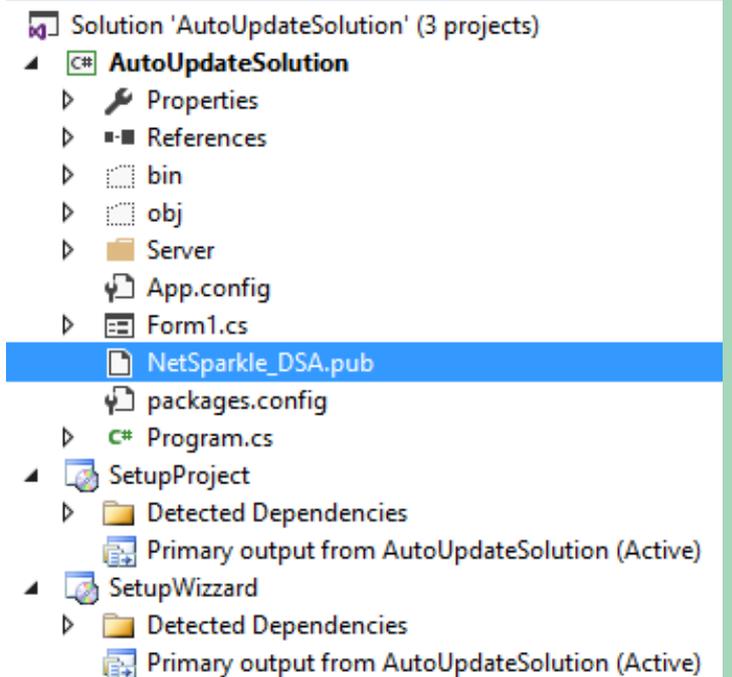
2)

```
NetSparkle.DSAHelper.exe /sign_update setupproject.msi NetSparkle_DSA.priv
```

```
ZivBB/nU40jhCWnz2if0gAuHYotRYPsNXk0bV51vtK9RNM4bBD3+4Q==
```

Es wird ein öffentlicher und privater Schlüssel erzeugt.

Der öffentliche Schlüssel wird im Projekt hinzugefügt und als Embedded Resource markiert:



Hinzufügen des privaten Schlüssels in die appcast.xml

Am Server im IIS legt man folgende Filestruktur an:

» This PC » Local Disk (C:) » inetpub » wwwroot » NetSparkle » AutoUpdateSolution »

Name	Date modified	Type	Size
1.0.1	20.07.2017 08:37	File folder	
1.0.2	20.07.2017 08:37	File folder	
appcast.xml	19.07.2017 13:28	XML Document	1 KB

» This PC » Local Disk (C:) » inetpub » wwwroot » NetSparkle » AutoUpdateSolution » 1.0.1

Name	Date modified	Type	Size
rnotes.md	19.07.2017 13:26	MD File	1 KB
SetupProject.msi	17.07.2017 08:12	Windows Installer ...	543 KB

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

```
<rss version="2.0" xmlns:sparkle="http://www.andymatuschak.org/xml-namespaces/sparkle" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">
  <channel>
    <title>AutoUpdateSolution</title>
    <link>http://obelix/NetSparkle/autoupdatesolution/versioninfo.xml</link>
    <description></description>
    <language>de</language>
    <item>
      <title>Version 1.0.1</title>
      <sparkle:releaseNotesLink>http://obelix/NetSparkle/autoupdatesolution/1.0.1/rnotes.md</sparkle:releaseNotesLink>
      <pubDate>Wed, 19 Jul 2017 17:00:00 +0000</pubDate>
      <enclosure
        url="http://obelix/NetSparkle/autoupdatesolution/1.0.1/SetupProject.msi"
        length="556032"
        type="application/octet-stream"
        sparkle:version="1.0.1"
        sparkle:dsaSignature="ZivBB/nU40jhCWnz2if0gAuHYotRYPsNXkObV51vtK9RNM4bBD3+4Q=="
      />
    </item>
  </channel>
</rss>
```

App.config Proxy Konfiguration

Falls im netsparkl Output eine Fehlermeldung auf ein Netzwerk Problem hinweist, kann es am Proxy liegen. Mit dieser Einstellung in der app.config werden die Settings von default proxy verwendet.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<configuration>
  <startup>
    <supportedRuntime version="v4.0" sku=".NETFramework,Version=v4.5.2" />
  </startup>
  <system.net>
    <defaultProxy useDefaultCredentials="true">
    </defaultProxy>
  </system.net>
</configuration>
```

Signierte Updates erstellen - appcast.xml.dsa

Der Fehler *"netsparkle: Signature check of appcast failed"* deutet darauf hin, das am Server die appcast.xml.dsa entweder nicht vorhanden oder ungültig ist.

Ob im IIS die Extension „dsa“ auch konfiguriert wurde, testet man, indem man die Url im Browser aufruft:

http://obelix/NetSparkle/autoupdatesolution/appcast.xml.dsa

Hier war der Fehler im IIS, die Extension „dsa“ war nicht definiert.

HTTP Error 404.3 - Not Found

The page you are requesting cannot be served because of the extension configuration. If the page is a script, add a handler. If the file should be downloaded, add a MIME map.

hinzugefügter MIME Type .dsa

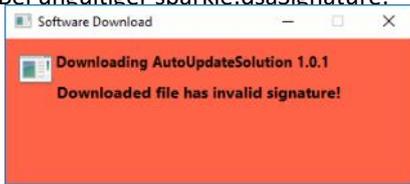
Extension	MIME Type	Entry Type
.csv	application/octet-stream	Inherited
.cur	application/octet-stream	Inherited
.dcr	application/x-director	Inherited
.deploy	application/octet-stream	Inherited
.der	application/x-x509-ca-cert	Inherited
.dib	image/bmp	Inherited
.dir	application/x-director	Inherited
.disco	text/xml	Inherited
.dll	application/x-msdownload	Inherited
.dll.config	text/xml	Inherited
.dml	text/dlm	Inherited
.doc	application/msword	Inherited
.docm	application/vnd.ms-word.document.ma...	Inherited
.docx	application/vnd.openxmlformats-office...	Inherited
.dot	application/msword	Inherited
.dotm	application/vnd.ms-word.template.mac...	Inherited
.dotx	application/vnd.openxmlformats-office...	Inherited
.dsa	text/plain	Local



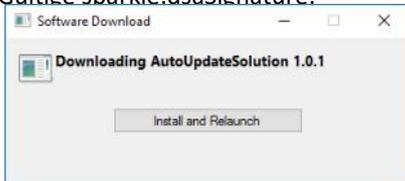
appcast.xml.dsa muss dazu mit NetSparkle.DSAHelper.exe erstellt werden.

Default Konstruktor ist mit `_sparkle = new Sparkle("http://obelix/NetSparkle/autoupdatesolution/appcast.xml", SystemIcons.Application)` der `SecurityMode Strict`.

Bei ungültiger `sparkle:dsaSignature`:



Gültige `sparkle:dsaSignature`:



Unsignierte Updates verwenden

Ist der Aufwand zu hoch, können mit diesem Constructor auch unsignierte Updates verwendet werden.

```
_sparkle = new Sparkle("http://obelix/NetSparkle/autoupdatesolution/appcast.xml", SystemIcons.Application, SecurityMode.Unsafe)
```

Release Notes

Die Release Notes werden in einem Markdown File mit der Endung ".md", ".mkdn", ".mkd", ".markdown" erstellt. Markdown ist eine einfache Auszeichnungssprache, dabei wird der Text in ein gültiges W3C XHTML umgewandelt. Als Editor kann man Visual Studio oder Visual Studio Code verwenden, es gibt diverse weitere Markdown Extensions^[3].

Beispiel

```
# Sample Application Release Notes
## 1.0.1
* Fixed bug where ExecuteAsync sometimes doesn't send data
```

Die md Extension muss im IIS in den Mime Types hinzugefügt werden:



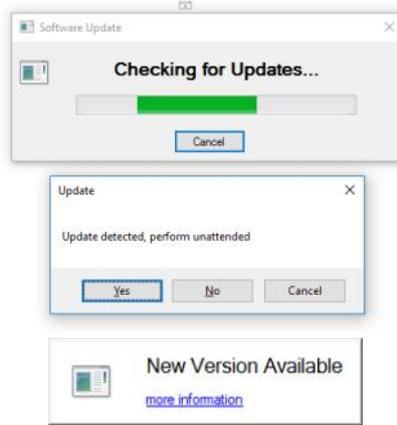
MIME Types

Use this feature to manage the list of file name extensions and associated content types that

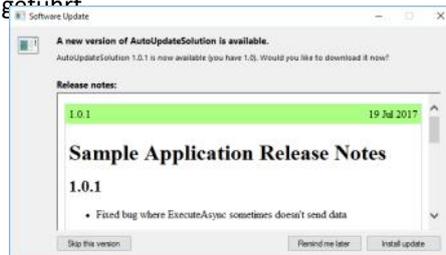
Extension	MIME Type	Entry Type
.lzh	application/octet-stream	Inherited
.m13	application/x-msmediaview	Inherited
.m14	application/x-msmediaview	Inherited
.m1v	video/mpeg	Inherited
.m2ts	video/vnd.dlna.mpeg-tts	Inherited
.m3u	audio/x-mpegurl	Inherited
.m4a	audio/mp4	Inherited
.m4v	video/mp4	Inherited
.man	application/x-troff-man	Inherited
.manifest	application/x-ms-manifest	Inherited
.map	text/plain	Inherited
.md	text/plain	Local

hinzugefügter MIME Type .md

Update Test



Das MSI Setup wird ohne UAC Dialog ausgeführt



Fazit zu NetSparkle.new

Die Dokumentation des NetSparkle.new Projekts ist noch verbesserungswürdig.

Durch die verschiedenen Ableger von NetSparkle und deren leicht unterschiedlichen APIs, nicht dokumentieren Fehlermeldungen, blieb mir zeitweise nichts anderes übrig, als den Update Vorgang mit dem Sourcecode während des Update Vorganges zu debuggen. Zu einem appcast.xml Beispiel gelangt man, in dem man jenes vom Server der Demo App verwendet. Das für die Signatur ein weiteres appcast.xml.dsa File benötigt wird, findet man leider nur im Debugger heraus.

Zukunftsansicht MSIX

Auf Windows Rechner werden Applikationen mit MSI oder Setup.exe installiert,

Applikationen aus dem Store über appx. Der Nachfolger von MSI steht bereits in den Startlöchern, MSIX ein neues Containerformat vom Microsoft zur Software Auslieferung, dass alle Formate zusammenfasst. Damit kann man seine Produkte über den Store als auch über Downloads anbieten. MSIX bietet unter anderem eine höhere Sicherheit, auch Updates lassen sich damit einfacher einspielen. Das MSIX Setup Tool liegt bereits im Windows Store. Im April 2019 erscheint Visual Studio 2019, wir werden sehen, was hier für neue Möglichkeiten im Auslieferungsprozess angeboten werden.

Fazit – für welche Deployment Schiene entscheide ich mich nun

Sofern der .net Projekt Typ nicht bereits die Technologie der Auslieferung bestimmt und eine Auswahl möglich ist, haben beide Technologien seine Vor- und Nachteile.

Microsoft ClickOnce ist die schnelle einfache Alternative, bei der allerdings ein Zertifikat notwendig wird, sobald man seine Windows Domäne bei der Auslieferung verlässt. In der eigenen Domäne, bei mehrfach durch Benutzer genutzten Rechner, ist eine Installation für jeden einzelnen User am gleichen Rechner notwendig. Wobei jeder User dies ohne zusätzliche Admin Rechte selber ausführen kann.

Handelt es sich um eine anspruchsvolle Anwendung, bei der auch Treiber installiert oder ähnliche Eingriffe im Windows System notwendig werden, also alles was über den User spezifischen Ordner wie bei ClickOnce hinausgeht, bleibt ohnehin nur mehr ein klassische Windows Setup über. Aber mit NetSparkle.new nun auch mit einer automatischen Update Möglichkeit.

Links & Quellen

- [1] nugetmusthaves <http://nugetmusthaves.com/Tag/AutoUpdate>
- [2] NetSparkle.New <https://www.nuget.org/packages/NetSparkle.New/>
- [3] Markdown <https://de.wikipedia.org/wiki/Markdown>

Autorenbox

Thomas Reinwart verfügt über umfangreiche Berufserfahrung auf dem IT Sektor. In den letzten 25 Jahren war er in den Bereichen Softwareentwicklung, Software-Design, Architekt und als Consultant tätig. Technischer Fokus ist derzeit Microsoft .net und SQL Server, wo er alle aktuellen Microsoft Zertifizierungen hat.



Email: office@reinwart.com

Android programmieren mit AI2

Andreas Prochazka

Vor rund 20 Jahren programmierte ich für die so genannte Psion-Serie (mit EPOC-Betriebssystem). Als Renner entpuppte sich damals das Fragespiel "Pro-Quiz". Nach dem Ende dieses Betriebssystems ging es mit Smartphones basierend auf Symbian weiter. Dafür programmierte ich das Spiel in Python für Serie 60 neu. Danach war es mir lange Zeit zu mühselig, es für das dominierende Android-System erneut zu programmieren, bis ich auf eine recht simple Art stieß, Apps für das Google-Betriebssystem zu erstellen.

Diese ursprünglich von Google entwickelte, aber nicht weiterverfolgte, einfache Möglichkeit Apps zu erstellen, wurde mit „MIT App Inventor 2“ vom „Massachusetts Institute of Technology“ (eine Technische Hochschule und Universität in Cambridge – daher auch die Abkürzung „MIT“) wieder belebt und erneuert.

Los geht's

Wir finden diese grafische Programmiermöglichkeit, am besten im Googles Chrome-Browser, unter der Internetadresse <http://ai2.appinventor.mit.edu>. Das Anlegen eines Profiles entfällt, da von einem Google-Account ausgegangen wird und damit auch einzusteigen ist.

Wenn nicht automatisch in ein leeres Projekt gestartet wird, machen das gleich mit „Start new project“ und dem Anlegen eines neuen Projektes. Die ersten Example-Codes heißen zwar immer wieder „Hello World“, wir starten aber gleich mit einem erwachsenen Programm, das wir „PCNEWS“ benennen wollen (Bild 1 und 2).

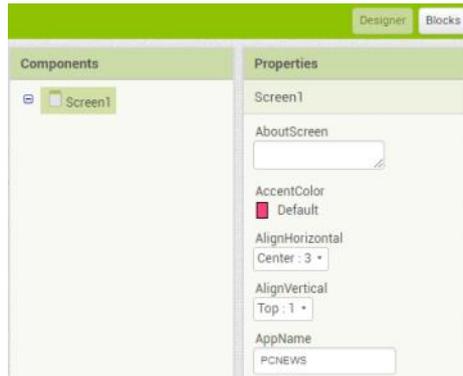


Bild 1: Neues Projekt starten



Bild 2: Projektname

Die Bedienoberflächen kennt zwei Ansichten, zwischen denen rechts/oben mittels



Buttons umzuschalten ist: den „Designer“ und den „Blocks“ (Bild 3).

Bild 3: Designer, Blocks, Components, Properties und AppName

Designer

Wir starten im „Designer“ und wie der Name schon vermuten lässt, wird dort im großen Maße das Aussehen unserer App gestaltet. In der Mitte sollten wir im „Viewer“ einen leeren Smartphone-Screen sehen und links eine „Palette“ mit verschiedenen Bereichen.

Bevor wir unser erstes Design-Element einfügen, befassen wir uns ganz rechts (Bild 3) kurz mit den „Properties“ (Eigenschaften) der zum Start einzigen vorhandenen Komponente: der Start-Bildschirm „Screen1“. Dieser kann im Gegensatz zu weiteren eventuell vom Programmierer hinzugefügten Bildschirmen nicht umbenannt werden, da er dafür auch gleichzeitig Einstellungen für die gesamte App innehält.

Eigenschaften

Der „AppName“ ist zwar vom Projektnamen automatisch übernommen worden, kann aber geändert werden (Bild 3). Für eine ansehnliche Screen-Gestaltung stellen wir „AlignHorizontal“ auf „Center“ (Zentriert) um. Etwas weiter unten finden wir recht unauffällig „Icon“. Dort steht anfangs noch „None...“ und das Programm würde auch ohne eigenes Icon lauffähig sein (es wird dann einfach das MIT AI2 Logo genommen). Wir klicken jedoch dort ins Feld und neben einer noch leeren Auswahlliste wird uns unter anderem auch die Möglichkeit „Upload file...“ geboten, die wir prompt nutzen und unser App-Logo integrieren (Bild 4).

Sinnvollerweise ist es halbwegs quadratisch und kann natürlich auch transparent sein. Dabei ist aber zu bedenken, dass wir nicht wissen, welchen Hintergrund der User auf seinem Gerät benutzt und sich deshalb ein Icon ohne eigenen Hintergrund gegebenenfalls schlecht abhebt. Der Name von „Screen1“ lässt sich nicht ändern, jedoch können wir den Titel des

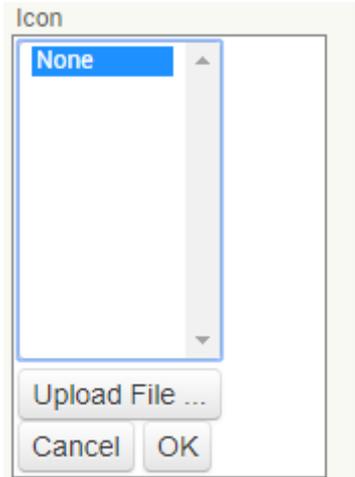


Bild 4: Icon

Screens am Ende der Eigenschaften ändern und schreiben dort statt „Screen1“ am besten zum Beispiel „PCNEWS“ hinein.

Nachdem wir unsere Grafik hochgeladen haben, ist diese nun nicht nur unter „Icon“ ersichtlich, sondern auch links unterhalb der „Components“ (Komponenten) im Fenster „Media“ (Bild 5 und 6).



Bild 5: Upload File

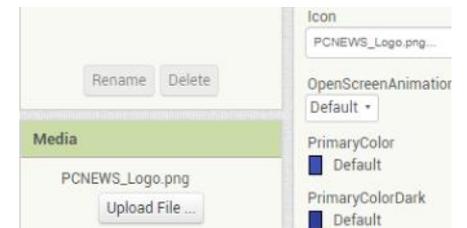


Bild 6: Media

Design-Elemente

Nun wenden wir uns linker Hand den Elementen aus der „Palette“ zu. Vom dortigen obersten Bereich (namens „User Interface“) holten wir uns via Drag & Drop das erste Design-Element und ziehen das Element „Label“ in den Bildschirm des Viewers. „Label“ landet nun nicht nur im „Viewer“, sondern erscheint auch rechts im „Components“. Durch das Einfügen ist es auch dort ausgewählt und deshalb wechselt das Fenster „Properties“ auf die Eigenschaften von „Label“. Dort können wir uns nun unseren Wünschen entsprechend entfalten. Wir ändern den Text auf „Hallo



PCNEWS-Leser!“ und setzen „FontSize“ (Schriftgröße) auf rund 24. Um immer den Überblick zu wahren, verleihen wir im Fenster „Componets“ mit dem Button „Rename“, unserem eben erstellten „Label“ einen aussagekräftigen Namen, wie zum Beispiel „Hallo“.

Blocks

Bevor wir nun unsere App fertigstellen, wechseln wir noch in die Programmieroberfläche „Blocks“ (rechts/oben von „Designer“ auf „Blocks“ umschalten – Bild 3). Dort fügen wir noch eine wichtige Sache ein: das saubere Beenden der App. Linker Hand hat das Fenster von „Palette“ auf „Blocks“ gewechselt. Dort klicken wir „Screen1“ an und wählen in weiterer Folge „when Screen1 .BackPressed“. Unschwer ist nun an diesem Block zu erkennen, dass dieser noch nach dem „do“ etwas erwartet. So ziehen wir abermals aus „Blocks“ > „Built-in“ > „Control“ den Block „close application“ in die freie Lücke (Bild 7 und 8).



Bild 7: Clocks Screen1



Bild 8: Block close app

Testen

Wenn wir im Viewer links/unten keine Fehlermeldung vorfinden (Bild 9), können wir uns an den ersten Test wagen.



Bild 9: Warnings

Prinzipiell gibt es die Möglichkeit das App mittels Emulator am PC zu testen. Diese Variante ist aber ist eher mühselig und ich bin sehr rasch davon abgekommen. Spätestens bei fortgeschrittener Programmiererei tun sich dabei auch noch andere Schwierigkeiten auf, wie zum Beispiel unterschiedliche Dateipfade zwischen Emulator und Endgerät. Dennoch wollen wir diese Möglichkeit in diesem einfachen Programmzustand kurz durchhexerzieren. Nach erfolgreicher Installation des passenden Tools von

<http://appinventor.mit.edu/explore/ai2/setup-emulator.html>

starten wir den aiStarter (Bild 10).

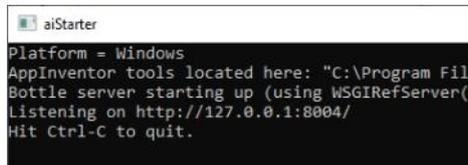


Bild 10: aiStarter

Nun kann auch aus der Menüleiste unter „Connect“ der „Emulator“ gestartet (Bild 11) werden.

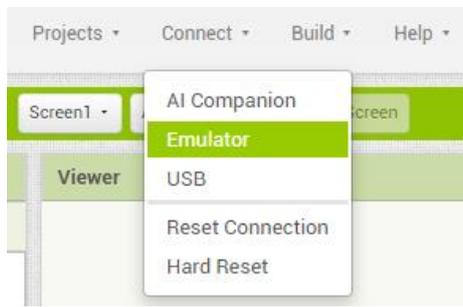


Bild 11: Connect Emulator

Jetzt ist Geduld gefragt. Wenn der Emulator erscheint, ist es noch nicht geschafft und falls der Countdown im Dialogfenster mehrmals startet, ist das durchaus normal. Irgendwann sollte jedoch unser Programm erscheinen (Bild 12).



Bild 12: Emulator läuft

Korrektes Beenden im Emulator erfolgt über Menü und sollte der einmal nicht zu starten sein, hilft „Reset Connection“ (Bild 11).

Neben „Connect“ finden wir unter „Build“ noch zwei Möglichkeiten, die App am Gerät zu testen. Die erste Variante („provide QR Code for .apk“) setzt „MIT AI2 Companion“ aus dem Google Play Store voraus. Es wird (nach eine kurzen Verarbeitungszeit)

ein QR-Code angezeigt, der mit „MIT AI2 Companion“ zu scannen ist (Bild 13 und 14). Dabei wird eine WLAN-Verbindung favorisiert, ist aber nicht Bedingung. Danach kann die App installiert und gestartet werden. Eventuell muss am Gerät (meistens unter „Sicherheit“) die Installation von Apps aus unbekanntenen Quellen zugelassen werden.

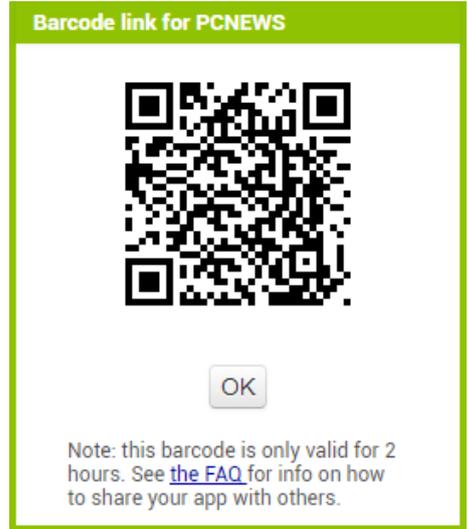


Bild 13: QR-Code

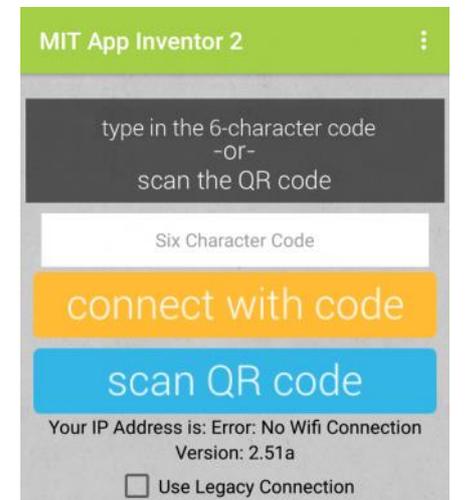


Bild 14: MIT AI2 Companion

Die zweite Möglichkeit unter „Build“ („save .apk to my computer“) speichert die Installationsdatei gleich auf meinen PC. Wählt man hier als Speicherort eine Cloud (zum Beispiel Dropbox), ist über diesen Weg die Installation wenige Sekunden später am Smartphone möglich. Das ist meine bevorzugte Methode.

Mehr

Nun wollen wir das Programm etwas mehr ausgestalten. Zum Beispiel mit einem Banner über der Begrüßung. Dazu gehen wir zunächst wieder in den „Designer“, ziehen aus der „Palette“ und der Kategorie „User-Interface“ das Element „Image“ und positionieren es im „Viewer“ über unseren Hallo-Text. Die Einfügestelle wird dabei vor dem Fallenlassen mit einem fetten, blauen Strich angezeigt. Unter „Componets“ benennen wir das „Image“ auf „Banner“ um. Ähnlich wie beim Icon, laden wir ein entsprechendes Bild bei „Properties“

und „Picture“ hoch. Die Breite („Width“) stellen wir auf 100%. Damit ist die ganze Bildschirmbreite gemeint und die Höhe lassen wir auf „Automatic“. Keine Sorge, wenn im Viewer derlei Dinge noch nicht perfekt aussehen.

Auch den Begrüßungstext wollen wir höflicher gestalten und uns dabei an die Tageszeit orientieren. Bevor wir mit dem Programmieren dafür loslegen, brauchen wir eine Uhr und auch solche so genannten „Non-visible components“ (unsichtbare Komponenten) werden im „Designer“ in den Bildschirm gezogen. Die Uhr („Clock“) finden wir in der „Palette“ im Bereich „Sensors“. Übrigens gibt es über die jeweiligen kleine Fragezeichen bei jedem Element zumindest eine Kurzinfor und oft auch eine weiterleitende Hilfe. Wenn wir „Clock“ nun in den Bildschirm ziehen, erscheint dann unterhalb ein neuer Bereich mit den „Non-visible components“ (Bild 15).

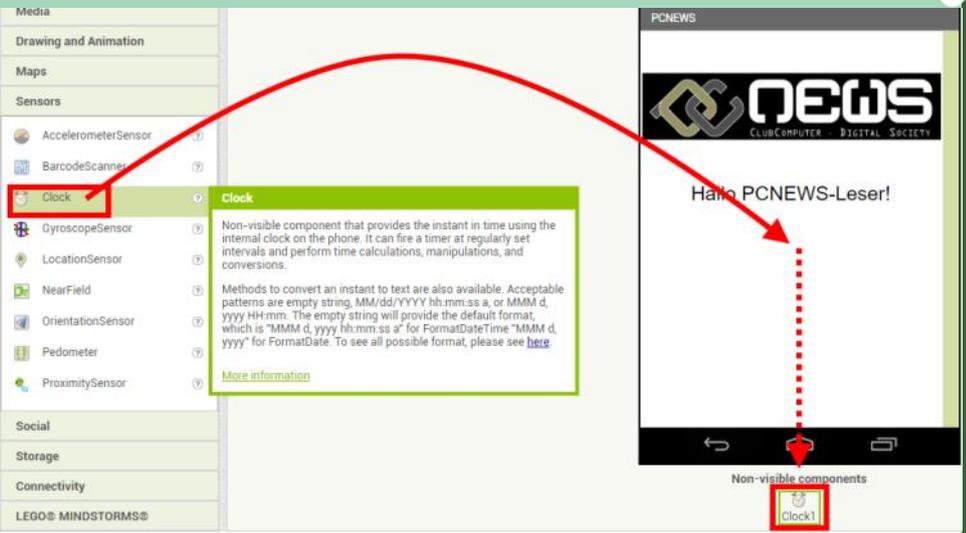


Bild 15: Non visible components

Jetzt schalten wir auf „Blocks“ und beschaffen uns, ähnlich wie zuletzt, von „Screen1“ den Block „when Screen1.Initialize“. In diesem Block beschreiben wir alle Dinge, die wir beim Start haben wollen: falls es vor 10 Uhr ist, wollen wir „Guten Morgen“ sagen – dazu benötigen wir auf jeden Fall aus „Control“ unser erstes „if-then“. Aus „Math“ holen wir den Vergleich und die Zahl 0, die wir auf 10 ändern. Auch bei „Text“ verwenden wir die leere Zeichenkette, die wir dann mit der gewünschten Begrüßung füllen.

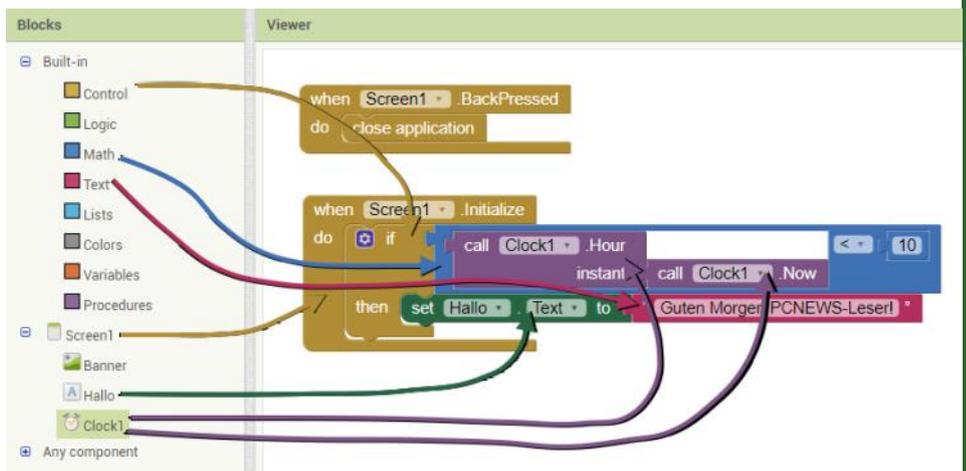


Bild 16: if-then

Bei „Clock1“ benötigen wir einerseits die Methode „call Clock1.Hour“, welche die Stunde aus einer Uhr lesen kann und die Jetztzeit einer Uhr, weshalb wir „Clock1.Now“ selbst bei „instant“ anfügen (Bild 16).

Wenn wir – zum Beispiel für die abendliche Begrüßung – noch eine weitere Bedingung einfügen wollen, klicken wir bei „if“ auf das kleine blaue Zahnrad und ziehen im Zusatzfenster das „else if“ in den „if“-Block (Bild 17).

Bild 17: else-if

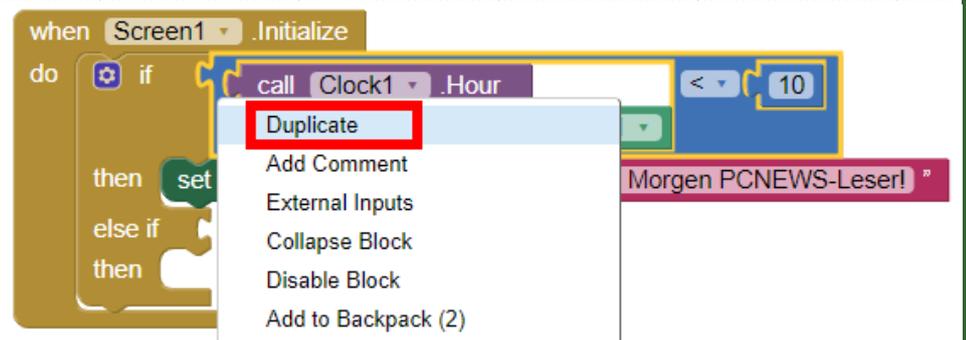


Bild 18: Duplicate

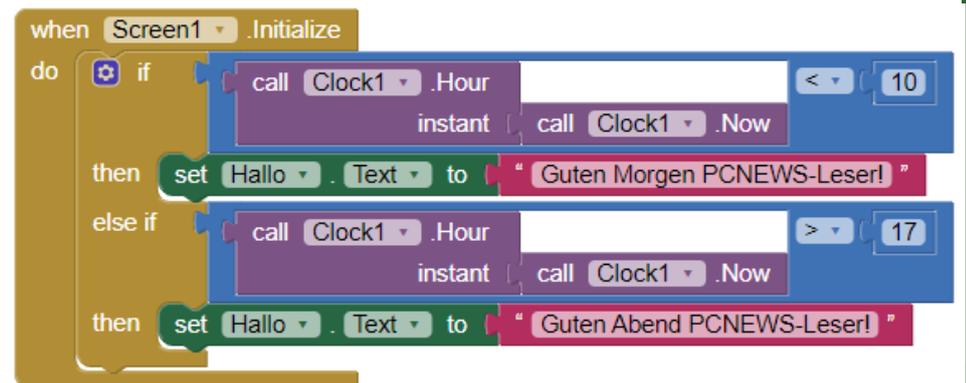
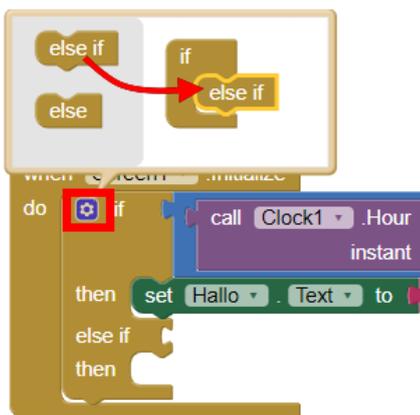


Bild 19: Guten Morgen, guten Abend

Wir machen uns jetzt die Arbeit leicht, duplizieren die Uhrzeit-Abfrage nur mit der rechten Maus und dem „Duplicate“ aus dem Kontext-Menü (Bild 18).

Die Abfrage ändern wir auf „>17“. Mit dem Text verfahren wir ebenso und ändern ihn auf „Guten Abend...“ (Bild 19).



Zum Schluss wollen wir noch ein paar Elemente im „Designer“ einfügen. Da wir später eine Datenbankabfrage integrieren wollen, benötigen wir ein Eingabefeld, einen Button und einen Ausgabebereich. Deshalb ziehen wir zunächst aus der „Palette“ im Bereich „User Interface“ eine „TextBox“ in den Viewer unter den Begrüßungstext und taufen sie auf den Namen „Eingabe“. Als Hinweis für den User besteht hier unter anderem die Möglichkeit, im Fenster „Properties“ bei „Hint“ einen kurzen Tipp zu hinterlassen, wie zum Beispiel „Suche nach...“. Dann ziehen wir auch schon unseren ersten „Button“ auf den Bildschirm, beschriften und benennen ihn einfach mit „OK“. Spätestens jetzt fällt auf, dass alles untereinander angeordnet wird. Gestaltungsmöglichkeit hierfür bietet in der „Palette“ die Gruppe „Layout“. Wenn wir also beispielsweise den „OK“-Button gleich neben dem Eingabefeld positionieren wollen, benötigen wir von dort ein Element „HorizontalArrangement“. In diesen ziehen wir „Eingabe“ und „OK“. Daraufhin sollten diese beiden Elemente nebeneinander zu liegen kommen.

Unser vorerst letztes Element soll das Ausgabefeld sein. Dazu ziehen wir wie anfangs ein Element „Label“ herein und benennen es zweckmäßig um. Den standardmäßigen Text löschen wir unter „Properties“ und da wir den gesamten restlichen Platz am Bildschirm für die Ausgabe nützen wollen, stellen wir *Height* („Höhe“) und *Width* („Breite“) auf „fill parent“.

Nach Übertragung und Installation auf einem Endgerät sollten wir nach dem Start ein ansprechendes Bild vorfinden (Bild 20).



Bild 20: App am Endgerät

In der nächsten Ausgabe kümmern wir uns dann mehr um's Programmieren und um eine Datenbankabfrage im PCNEWS-Archiv.

Links

- [MIT App Inventor](#)
- [MIT Emulator](#)
- [Dieser Artikel im Internet](#)

Mehrkosten bei 0810-Nummer

Martin Weissenböck

Verbesserungspotenzial für den Kundendienst

0810er-Nummern sind keine Ortstarifnummern, sondern Nummern für Dienste mit geregelter Entgeltobergrenze.

<https://www.lteforum.at/mobilfunk/05-und-0720-hotlines-werden-per-1-12billiger-0810-und-0820-nicht.8685/>

Servicenummern mit Zusatzkosten sind nicht zulässig

Der Europäische Gerichtshof hat festgelegt, dass Anrufe zu Service-Nummern nicht mehr kosten dürfen, als (vereinfacht formuliert) Anrufe zu festnetznummern.

<https://help.orf.at/stories/2828723/>

Zum EuGH-Urteil:

<http://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=188524&pageIndex=0&doclang=de&mode=req&dir=&occ=first&part=1&cid=612536>

0810 dürfen nicht mit Mehrwertnummern (090x, 093x) verwechselt werden. Siehe dazu eine Information der Regulierungsbehörde RTR:

https://www.rtr.at/de/tk/TKKS_MWD

Ortstarif

Der Begriff „Ortstarif“ ist obsolet. Ja, es gab eine Zeit, in der das Festnetz in Österreich in eine Ortstarifzone und fünf, später zwei Fernzonen eingeteilt war. Mit dem Aufkommen des Mobilfunks war diese Unterscheidung für Anrufe vom Handy aus sinnlos. Nach und nach wurden dann auch die Festnetztelefonartefare angepasst. Bei Dutzenden von unterschiedlichen Tarifoptionen kann ich nicht für alle sprechen, aber mir ist kein einziger Festnetztarif bekannt, den noch zwischen Orts- und Fernstarifen innerhalb Österreichs unterscheidet. Siehe auch <https://www.billiger-telefonieren.de/laender/oesterreich/> Ein Anruf von Amstetten nach Wien oder Bregenz nach Wien oder innerhalb Wiens kostet immer gleich viel.

Dienste mit geregelter Entgeltobergrenze

0810er-Nummern sind keine Ortstarifnummern, sondern Nummern für Dienste mit geregelter Entgeltobergrenze. Siehe

<https://www.rtr.at/de/tk/nationaleRufnummern> und <https://www.rtr.at/de/tk/feelimits>

Dort ist zu finden:

Für Dienste im Bereich (0)810 darf dem Teilnehmer ein Entgelt von maximal EUR 0,10 pro Minute oder pro Event verrechnet werden. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Mobilfunkbetreiber enthalten in schöner Regelmäßigkeit in Bezug auf die 0810er Nummern den Hinweis, dass hier ein Sondertarif verrechnet wird, der maximal 0,10 € pro Minute beträgt.

Nun ist es wohl eine Illusion zu glauben, dass auch nur ein Mobilfunkbetreiber in Zeiten geringerer Roaminggebühren sich die Gelegenheit entgehen lässt, 0,10 € pro Minuten seinen Kunden zu verrechnen. Ich habe im Anhang drei willkürlich heraus gegriffene Tarife gewählt und die relevanten Stellen kopiert.

Tarifansage

Es gibt keine Verpflichtung, durch eine Ansage auf diese Kosten aufmerksam machen zu müssen. Verpflichtende Tarifansagen gibt es bei den 0900er und 0930er Nummern („frei kalkulierbare Mehrwertdienste“).

Ein Rechenbeispiel

Wenn ich einen Mobilfunktarif mit beispielsweise 1000 Freiminuten in alle österreichischen Netze habe, ist ein Anruf an 01 xxxx in diesen 1000 Minuten inkludiert. Ein Anruf an 0810 xxxx kostet maximal 0,10 € pro Minute, ohne dass sich dadurch für den Anrufenden irgendein Vorteil ergibt.

Aber auch ohne Freiminuten kostet ein Gespräch innerhalb Österreichs üblicherweise etwa 0,04 €, sodass auch hier Mehrkosten ohne Mehrwert entstehen.

Konkrete Vorschläge und Zusammenfassung

- Da jede „Sondernummer“ auf einen Festnetzanschluss oder zu einer Mobiltelefonnummer umgeleitet wird¹, schlage ich vor, diese geografische oder mobile Nummer zusätzlich mit einem Hinweis auf die Gebührensituation zu veröffentlichen.
¹Eine 0810er Nummer könnte auch auf einen Voice-over-IP-Anschluss umgeleitet werden. Aber auch in dem Fall wird meist eine Nummer zur Verfügung stehen, die keine Zusatzkosten verursacht.]
- Eine „05er-Nummer“ (korrekt: Rufnummer für private Netze mit geregelter Entgeltobergrenze, <https://www.rtr.at/de/tk/privateN>) verursachte bei alten Handy-Verträgen auch Zusatzkosten und bringt eigentlich nichts. Inzwischen kosten Anrufe an 05er-Nummern soviel wie Anrufe zu geografischen Nummern. Eine 05er-Nummer wäre ein Kompromiss, wenn es um eine „schöne“ Nummer geht.

www.rtr.at/de/tk/privateN) verursachte bei alten Handy-Verträgen auch Zusatzkosten und bringt eigentlich nichts. Inzwischen kosten Anrufe an 05er-Nummern soviel wie Anrufe zu geografischen Nummern. Eine 05er-Nummer wäre ein Kompromiss, wenn es um eine „schöne“ Nummer geht.

• Hinweis

Auch 05er Nummern können Zusatzkosten verursachen.

Mit Erlass der 7. Novelle der KEM-V 2009 wurde folgende Entgeltobergrenze festgelegt: Anrufe zu Rufnummern im Bereich für private Netze müssen tariflich und abrechnungstechnisch gleich behandelt werden wie Anrufe zu geografischen oder mobilen Rufnummern. Das bedeutet, dass sowohl das Minutenentgelt als auch die Inkludierung in Minutenpakete ident zu Anrufen zu geografischen oder mobilen Rufnummern festgelegt werden müssen. Ob das Entgelt an geografische oder mobile Rufnummern angeglichen wird, obliegt dem jeweiligen Kommunikationsdienstbetreiber.

Sie finden eine 0810er-Nummer – was tun?

Oft steht auch noch dabei: „Aus ganz Österreich zum Ortstarif zu erreichen.“ Das stimmt eben schon lange nicht mehr. Schreiben Sie an die Geschäftsleitung, weisen Sie auf die Zusatzkosten für die Kunden und auf das Verbot gemäß EuGH-Urteil hin. Auch eine Beschwerde bei der RTR ist möglich.

Anhang: Auszug aus typischen Verträgen

Yesss

<https://www.yesss.at/formulare/yesss-Entgeltbestimmungen-Vertrag.pdf>

Punkt 1.3

Allfällige inkludierte Freimengen (das sind inkludierte Minuten, SMS und Datenmengen) können nicht in die nächste Abbuchungsperiode übernommen und nicht für Verbindungen zu Dienst-, Sonder- und/oder Mehrwertnummern (ausgenommen 0780-Nummern) sowie für abgehende Sprachverbindungen und SMS zu ausländischen Anschlüssen verwendet werden. Weitere Rufnummernbereiche, welche inkludiert sind: 0501 bis 0509, 0517, 057, 059, 0720, 0780, 0718, 0828

Tarife siehe Punkt 2.3 Sondertarife. Anrufe zur Sprachmailbox sind inkludiert.

Punkt 2.3 Sondertarif

Dienste mit geregelten Tarifbegrenzungen (Zielnetztarifierung) entsprechend gesetzlicher Regelung (Gebühren siehe www.rtr.at, KEM-V): 0810 max. 0,1 €/Min; max. 0,1 €/SMS

A1

https://cdn2.a1.net/final/de/media/pdf/EB_Mobil_Allgemeiner_Teil.pdf

Punkt 10.2

Freiminuten

Ausgenommen sind Anrufe zu ... tariffreien Diensten und Diensten mit geregelter Tarif-Obergrenze (08xx),

HoT

https://www.hot.at/dokumente/2017-03-07_Entgeltbestimmungen_HOT.pdf

Punkt 1.3 HoT fix Paket

Preise inkl. USt Taktung Minuten österreichweit 60/60 Taktung Daten österreichweit 102,4 kB Taktung Minuten Roaming Zone 1 abgehend 30/1, ankommend 1/1 Taktung Daten Roaming Zone 1 1 kB Paketentgelt Paketpreis2) 9,90 Im Paket inkludierte Mengen 1.000 Minuten oder SMS in alle Netze österreichweit und innerhalb der Roaming Zone 1 (EU) 3) 30 Tage gültig

Punkt 1.9

Sondertarife Dienste mit geregelten Tarifobergrenzen entsprechend gesetzlicher Regelung Preis incl. USt Taktung 60/60 0810 max. 0,1 €/Min, max. 0,1 €/SMS

Fußnote 3)

Die inkludierten Minuten oder SMS ... gelten nicht für Anrufe oder SMS zu: Dienste- und Mehrwertnummern (siehe Tabelle 1.9 Sondertarife)

Gleich-, Wechsel- und Drehstrom

Ernst Reinwein

1. Gleichstrom

Batterien, Akkus in Haushaltsgeräten, Autobatterien u.ä. haben zwei elektrische Anschlüsse, den Pluspol und den Minuspol. Bei letzterem herrscht ein Überschuss an Elektronen und beim Pluspol ein Mangel. Die dadurch zwischen den beiden Polen auftretende elektrische Spannung wird in Volt (V) gemessen. Wenn die beiden Pole leitend verbunden werden zum Beispiel über eine Lampe, bewegen sich die Elektronen vom Minuspol zum Pluspol und bringen die Lampe zum Leuchten. Der Strom wird in Ampere (A) gemessen. Im Lauf der Zeit wird der Elektronenüberschuss aufgebraucht, die Spannung sinkt und ebenso der Strom. Wie lange die Stromquelle durchhält, also wie viel Strom gespeichert ist, wird in Amperestunden (Ah) angegeben zum Beispiel bei einem Laptop-Akku 10V/4400 mAh, bei einer Autobatterie 12V/60 Ah.

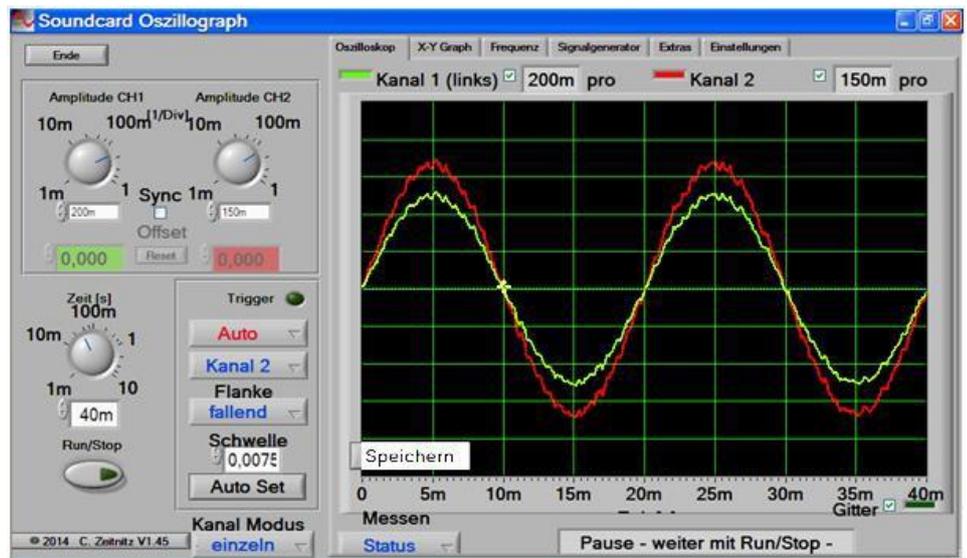
Die vorher genannte Lampe verbraucht elektrische Leistung. Diese wird aus Spannung mal Strom errechnet und in Watt (W) angegeben, also z.B. für einen Autoscheinwerfer 12V x 4,5A = 54W. Die Leistung mal der Betriebsdauer ergibt die verbrauchte elektrische Energie in Wattstunden (Wh).

Spannungen bis 60V sind ungefährlich bei Berührung. Bei höheren Spannungen kann der durch den Körper fließende Strom gefährlich und tödlich sein. Autobatterien herkömmlicher Autos haben eine Gleichspannung von 12 Volt, Autos mit Elektroantrieb verwenden Gleichspannungen zwischen 200 und 800 Volt. Die dabei verwendeten Stromkabel haben zum leichten Erkennen eine auffallend Orange Hülle.

2. Wechselstrom

Jede Steckdose im Haushalt hat auch zwei elektrische Anschlüsse, aber die elektrische Spannung zwischen diesen bleibt nicht gleich, sondern wechselt 100mal pro Sekunde die Richtung. Der Spannungsverlauf ist sinusförmig und die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde wird mit 50 Hertz (Hz) bezeichnet. Da die Spannung periodisch schwankt wird nicht der höchste auftretende Scheitelwert von 325V angegeben, sondern der Effektivwert von 230V. Das ist jener Wert, der für die Berechnung der elektrischen Leistung geeignet ist.

Wie weiter oben bereits erwähnt ergibt sich die Leistung (W) aus Spannung (V) mal Strom (A). Doch dabei ist der Wechselstrom tückisch: bei der Lampe mit Glühfaden oder einer Herdplatte erreicht der Strom seine Maximalwerte gleichzeitig mit der Spannung. Doch es gibt elektri-



Graphische Darstellung des Spannungsverlaufs (rot) und des Stromverlaufs (grün) einer Lampe mit Glühfaden. Das Bild zeigt die Zeitdauer von 4/100 s.

sche Geräte bei denen die Stromkurve zeitlich versetzt ist zur Spannungskurve und das hat Folgen.

In einer Fernsehsendung für Konsumenten hat sich ein Mann beklagt, dass seine Waschmaschine auch im ausgeschalteten Zustand Strom verbraucht. Das sei zwar nicht viel, aber die Kosten würden übers Jahr gerechnet doch erheblich sein. Im Film war zu sehen, dass ein Leistungsmesser an der Steckdose einige Watt anzeigte, obwohl die Maschine nicht in Betrieb war. Die Sorgen über Stromkosten waren aber unbegründet, die Waschmaschine hat nur scheinbar Energie verbraucht, wie gleich gezeigt wird.

Tragbare Messgeräte für Spannung, Strom und Leistung

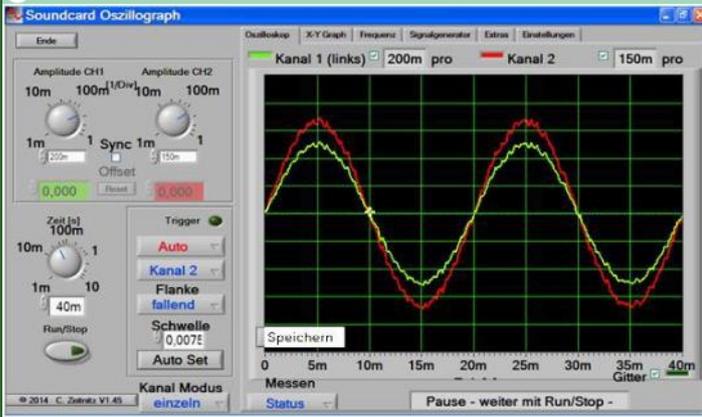
Es gibt kleine Messgeräte, die in eine Steckdose eingesteckt werden und die eine Steckdose zum Anschluss eines elektrischen Gerätes aufweisen. Wenn das angeschlossene Gerät Strom aufnimmt, werden die elektrische Spannung in Volt (V) und der Strom in Ampere (A) und/oder die Multiplikation von beiden als elektrische Leistung in Watt (W) angezeigt. Die so errechnete Leistung hat ihre Tücken.

Bessere Messgeräte zeigen zwei Leistungswerte an, einen in W, den anderen in VA. Die Leistung in VA wird als Scheinleistung bezeichnet und der Wert in W als Wirkleistung. Nur die Letztere wird tatsächlich verbraucht und in andere Energieformen wie Wärme oder Bewegung umgesetzt. Sind beide Werte gleich, wie z.B. bei der Leistungsmessung an einer Lampe mit Glühfaden oder einer Herdplatte, dann braucht

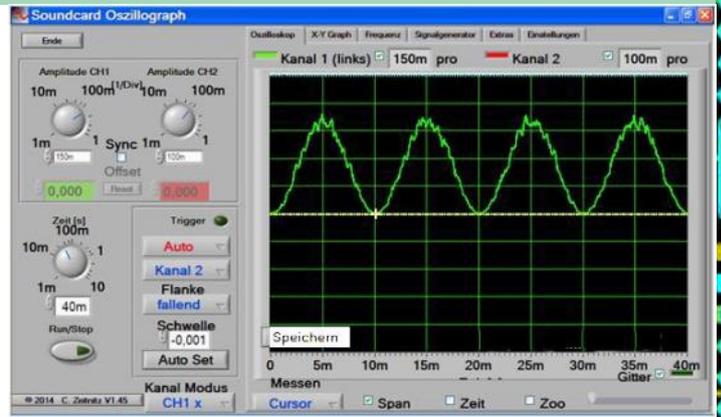
man nicht weiter nachdenken. Sollte die Wirkleistung W allerdings kleiner sein als die Scheinleistung VA, dann handelt es sich um ein Gerät, das besondere Bauteile, nämlich Spulen und/oder Kondensatoren, enthält. Diese Bauteile können kurzfristig Energie speichern und an das Stromnetz wieder zurück geben. Diese Energie wird nicht in Wärme oder Bewegung umgewandelt. Der Gesamtstrom wird als Scheinstrom bezeichnet, weil nur ein Teil davon, nämlich der Wirkstrom, auch tatsächlich verbraucht wird. Das E-Werk verrechnet nur den Wirkstrom.

Was sich hier abspielt lässt sich mit einem Zweistrahloszillograph zeigen. Unsere E-Werke liefern Wechselspannung, die 100 mal in der Sekunde die Richtung wechselt. Der elektrische Strom tut das auch und zwar im häufigsten Fall zeitgleich, wenn die Spannungswelle (rot) ein Maximum hat, hat es zur gleichen Zeit auch die Stromwelle (grün). In diesem Fall ergibt die Multiplikation aus beiden immer positive Werte (rechtes Bild, alle Momentanwerte über der Nulllinie), also Leistung die im Gerät verbraucht wird.

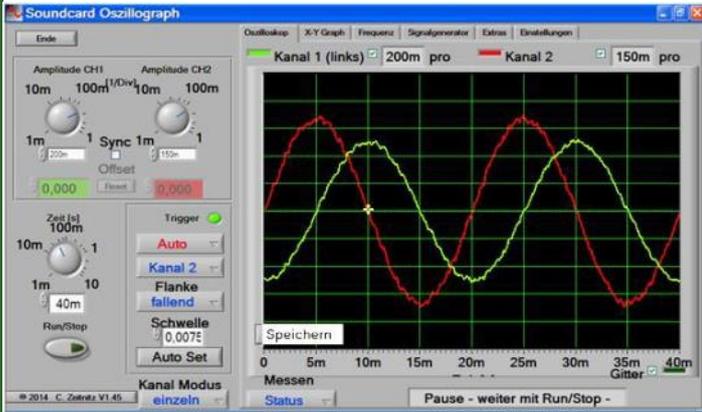
Bei Geräten mit Spulen oder Kondensatoren, die ja Energie zurückgeben können, zeigt sich, dass der vom Gerät aufgenommene Strom zeitversetzt ist zur Spannung. Das Maximum der Stromwelle kann gegenüber dem Maximum der Spannungswelle um bis zu ± 5 ms verschoben sein. Dadurch wird nicht nur Energie aufgenommen, sondern auch wieder abgegeben. Im nachfolgenden Bild ist der Extremfall zu sehen, links die Zeitverschiebung zwischen Spannungskurve und Stromkurve und rechts die Multipli-



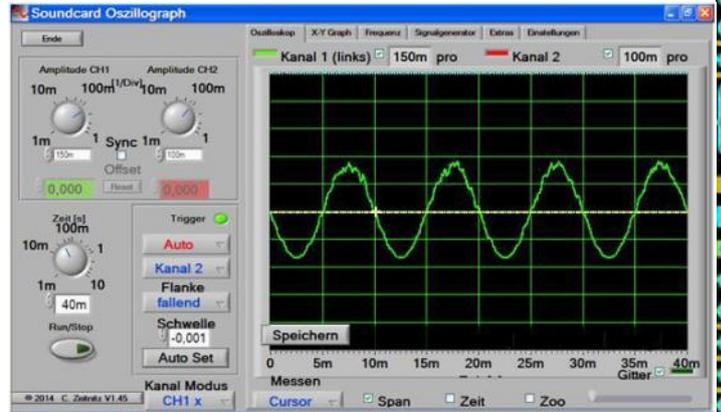
Strom- (grün) und Spannungsverlauf (rot) bei WirkLast



Leistungsverlauf bei ohm'scher Last



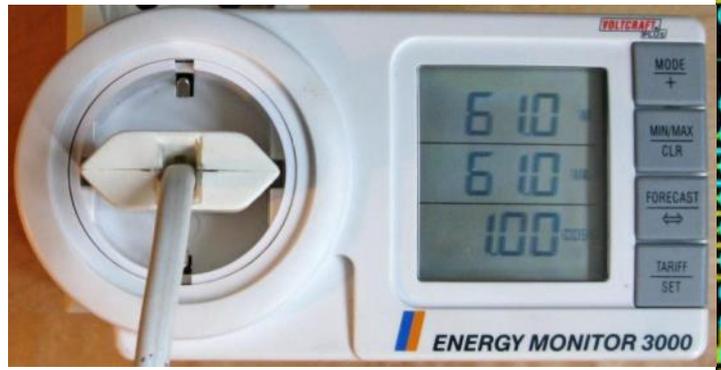
Strom- und Spannungsverlauf bei induktiver Last



Leistungsverlauf bei induktiver Last



Messung an einer ausgeschalteten Waschmaschine: die Scheinleistung enthält keine Wirkleistung.



Messung an einer eingeschalteten Lampe mit Glühfaden: Scheinleistung und Wirkleistung sind identisch.

kation von beiden, eine Leistungskurve bei der genau so viel Energie aufgenommen (über der Nulllinie) wie zurückgegeben wird (unter der Nulllinie), sodass im Mittel keine Energie verbraucht wird.

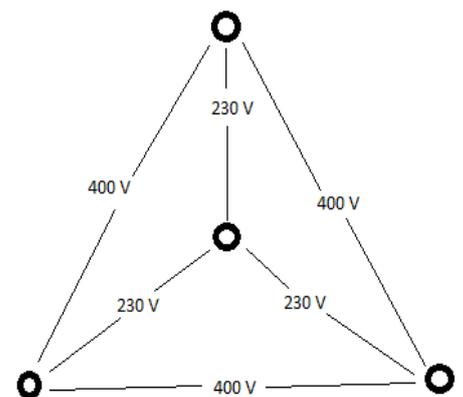
In diesem Fall wird am Leistungsmessgerät nur ein VA-Wert (Scheinleistung) angezeigt, aber der W-Wert (Wirkleistung) bleibt Null. Wie bei der Waschmaschine im ausgeschalteten Zustand, es wird keine Wirkleistung verbraucht. (Die Zahl in der untersten Zeile $\cos \varphi$ gibt das Verhältnis von Wirkleistung zu Scheinleistung an)

3. Drehstrom

Unser Stromversorgungsnetz bringt (fast) jedem Haushalt Wechselspannungen mit 50 Hz und 230 V / 400 V über vier Leitungen. Eine davon ist der Neutralleiter (N), die anderen drei werden als Au-

ßenleiter (L1, L2, L3) bezeichnet. Dies deshalb, weil man sich die Spannungsverhältnisse am besten vorstellen kann, wenn man sich die Außenleiter als Ecken eines gleichseitigen Dreiecks vorstellt und den Neutralleiter als dessen Mittelpunkt. In einer solchen Grafik wird sichtbar, dass die Spannungen zwischen jedem Außenleiter und dem Neutralleiter mit 230 V auch die Spannungen von 400 V zwischen jeweils zwei Außenleitern begründen.

Eine Glühlampe benötigt einen Außenleiter und den Neutralleiter, wird also mit zwei Drähten an 230 V angeschlossen. Ein Drehstrommotor könnte an alle vier Leitungen angeschlossen werden, wird aber nur an die drei Außenleiter angeschlossen, weil sich herausstellt, dass die drei Phasenspannungen so miteinander wirken, dass in diesem Fall (der



Drehstromnetz: Die Spannungen von 230 V zeigen um 120° auseinander, weil dies der Zeitdifferenz entspricht, mit der die drei sinusförmigen Spannungen zeitversetzt auftreten.

gleichmäßigen Belastung jedes Außenleiters) am Neutralleiter kein Strom fließt. Es reichen also 3 Drähte für den Drehstrommotor (3 x 400 V). Die drei zeitversetzten Spannungen der drei Außenleiter bewirken das Drehen des Motors. Werden zwei der Anschlussdrähte getauscht, dreht sich der Motor in die andere Richtung. Der Neutralleiter außerhalb der Wohnung führt auch dann keinen Strom, wenn mehrere Lampen mit Glühfaden oder Herdplatten auf die drei Außenleiter gleichmäßig verteilt sind. Im allgemeinen wird also der Neutralleiter nicht mit der einfachen Addition aller Ströme der Außenleiter belastet, im Idealfall einer gleichmäßigen Lastverteilung führt er gar keinen Strom.

Auf Gittermasten für Fernleitungen sieht man auch nur drei Leitungen (oder Vielfache davon). Allerdings betragen die verwendeten Spannungen einige tausend Volt. Transformatoren können Wechselspannung fast verlustlos erhöhen oder erniedrigen. Zur Übertragung der gleichen Leistung benötigen niedrige Spannungen hohe Ströme und hohe Spannungen niedrige Ströme. Da Leitungsverluste vom Strom abhängen, verwendet man für Fernleitungen sehr hohe Spannungen. Bei Ortschaften und Wohnhäusern wird in Umspannwerken oder Trafostationen die hohe Spannung auf 230/400 V transformiert. Gleichspannung kann nicht transformiert werden und ist daher für Fernleitungen ungeeignet.

Schaltnetzteile

Computer haben einen Netzteil, der nicht gleichmäßig Strom dem Netz entnimmt, sondern je nach Bedarf die Spannung unterbricht und wieder einschaltet und zwar jeweils innerhalb einer Sinusschwingung der Spannung (Schaltnetzteil). In diesem Fall zeigt die Stromkurve viele scharfe Ecken, wodurch der Strom nicht der Spannungskurve folgt. Damit haben wir einen Scheinstrom, der nur einen Teil Wirkstrom enthält aber darüber hinaus werden durch die Abweichung vom Sinusverlauf Frequenzen erzeugt, die Vielfache von 50 Hz sind. Die Bilder zeigen die Stromkurve eines PC und das zugehörige Frequenzspektrum.

Wenn nur ein PC an Außenleiter und Neutralleiter (also eine normale Steckdose) angeschlossen wird, ereignet sich noch nichts Besonderes. Wenn aber viele PCs schön gleichmäßig verteilt an die drei Außenleiter angeschlossen werden z.B. an drei verschiedene Stromkreise in einer Wohnung, so hat das eine Konsequenz für den Neutralleiter: diese nicht sinusförmigen Stromkurven heben sich nicht mehr gegenseitig auf zu Null, sondern die Ströme addieren sich wirklich und der Neutralleiter außerhalb der Wohnung wird mehr belastet als jeder Außenleiter!

Diese Wirkung haben nicht nur Netzteile von PCs. Auch andere Geräte verwenden



Stromverlauf eines Schaltnetzteils



Frequenzspektrum eines Schaltnetzteils

Schaltnetzteile: LED-Leuchtmittel und viele Steckernetzgeräte für Kleingeräte sind in dieser Art konstruiert, sodass sich die Ströme mehrerer solcher Geräte trotz Aufteilung auf mehrere Stromkreise nicht im Neutralleiter außerhalb der Wohnung neutralisieren, sondern in diesem einen Strom verursachen.

Die Begründung ist leicht einzusehen, wenn man einerseits drei gleich große sinusförmige 50Hz-Stromkurven, die um 120° versetzt sind, zeichnet und addiert

und das Ergebnis Null erhält und wenn man andererseits gemäß der Frequenzanalyse zu jeder 50Hz-Kurve eine mit 150Hz, 250Hz und weitere mit ungeradzahligem Vielfachen von 50Hz hinzufügt. Überraschenderweise, aber mathematisch einwandfrei, sind manche dieser Oberwellen derart „verschoben“, dass sie sich nicht aufheben, sondern zu immer größeren Amplituden addieren. Mit solchen PCs kann der Neutralleiter ordentlich Strom abbekommen.

Sicherungskasten mit alten Schraubsicherungen und gut sichtbarer Klemme für den Neutralleiter





Andererseits darf aber im Neutralleiter außerhalb der Wohnung gar keine Sicherung sein, nur die drei Außenleiter sind abgesichert, weil sonst im Falle der Unterbrechung des Neutralleiters einphasig angeschlossene Verbraucher bis zu 400 V Spannung erhalten könnten. Beispiel: zwei ungleich starke Verbraucher sind auf verschiedenen Außenleitern angeschlossen, im Dreieck z.B. der erste oben und in der Mitte, der zweite links unten und in der Mitte, jeweils 230 V im Normalfall. Wenn der Neutralleiter unterbrochen ist, müssen sich diese beiden Verbraucher die 400 V von Außenleiter zu Außenleiter teilen. Der schwächere Verbraucher bildet einen größeren Widerstand und bekommt daher den größeren Teil dieser Spannung ab.

Die vier Leiter des Drehstromnetzes sind außerhalb der Wohnung abgesichert. Im Sicherungskasten vor der Wohnung sind die drei Sicherungen für die Außenleiter und die Klemme für den Neutralleiter zu sehen.

Mathematische Betrachtung

Wenn an jedem Außenleiter ein gleichartiger nichtlinearer Verbraucher angeschlossen ist, der trotz sinusförmiger Spannung beim Strom Oberwellen von 50 Hz bildet, dann können im Neutralleiter, je nach Anzahl der belasteten Außenleiter (Phasen), die in der Tabelle angegebenen Ströme fließen (bezogen auf den Strom in einer Phase). **So ergeben drei Phasen gemeinsam im Neutralleiter bei 50 Hz keinen Strom**, aber bei einigen Frequenzen den dreifachen Strom einer Phase (rechte Spalte).

Die Frequenzanalyse mit dem Oszilloskop beim Schaltnetzteil zeigt, dass bei diesem nur ungerade Vielfache von 50 Hz auftreten (siehe Oszillogramm vorige Seite bzw. in der Tabelle rot). Bei gleichmäßiger Auslastung aller drei Außenleiter mit je einem Schaltnetzteil tritt bei den Frequenzen 150, 450 und 750 Hz sogar der dreifache Strom im Neutralleiter auf. Trotzdem die Amplituden der einzelnen Oberwellen mit steigender Frequenz immer kleiner werden ergibt sich in Summe im Neutralleiter auch bei drei Phasen ein Strom, der größer sein kann als bei einer Phase.

Fourier hat nicht nur vorausgesehen, dass sich die Stromkurven von Schaltnetzteilen in ein Frequenzspektrum aus 50 Hz und deren ganzzahligen Vielfachen zerlegen lassen, sondern auch dass eine Zusammensetzung der Einzelfrequenzen wieder die ursprüngliche Kurvenform ergibt. Aus dem am Oszilloskop angezeigten Frequenzspektrum (Frequenzen und zugehörigen relativen Amplituden) wurde mit einem Mathe-Programm die Summenfunktion grafisch dargestellt. Eine Schwierigkeit besteht allerdings darin, dass für die einzelnen Frequenzen nur die Amplituden aber

Strom im Neutralleiter bei nichtlinearer Last (Verursacher von Oberwellen)

Frequenz (Hz)	eine Phase	zwei Phasen	drei Phasen
50	1	1	0
100	1	1	0
150	1	2	3
200	1	1	0
250	1	1	0
300	1	2	3
350	1	1	0
400	1	1	0
450	1	2	3
500	1	1	0
550	1	1	0
600	1	2	3
650	1	1	0
700	1	1	0
750	1	2	3

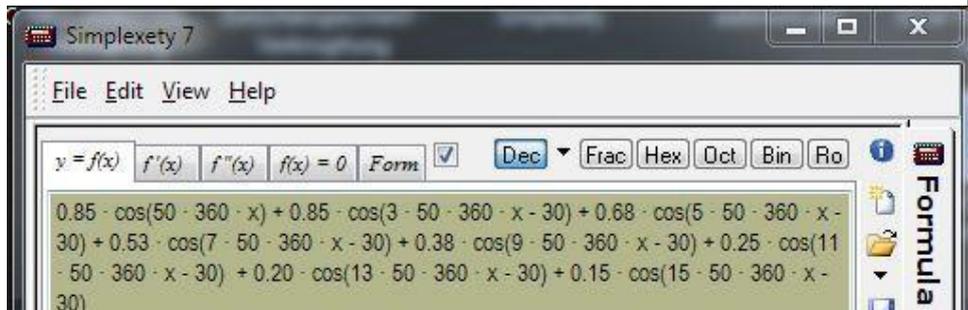
nicht deren Phasenlage bekannt sind. Im konkreten Fall ergibt die Addition von cos-Funktionen ein brauchbares Bild. (Bei sin-Funktionen entsteht wegen der anderen Phasenlage ein unbefriedigendes Summensignal.)

Um es weiter zu verbessern wurde bei jeder Oberwelle eine Phasenverschiebung von -30° hinzugefügt (empirisch). Die verwendeten Frequenz- und Amplitudenwerte wurden aus dem Bild des Frequenzspektrums abgelesen. Die angewendete Formel für die Addition der Oberwellen ist im nächsten Bild ersichtlich.

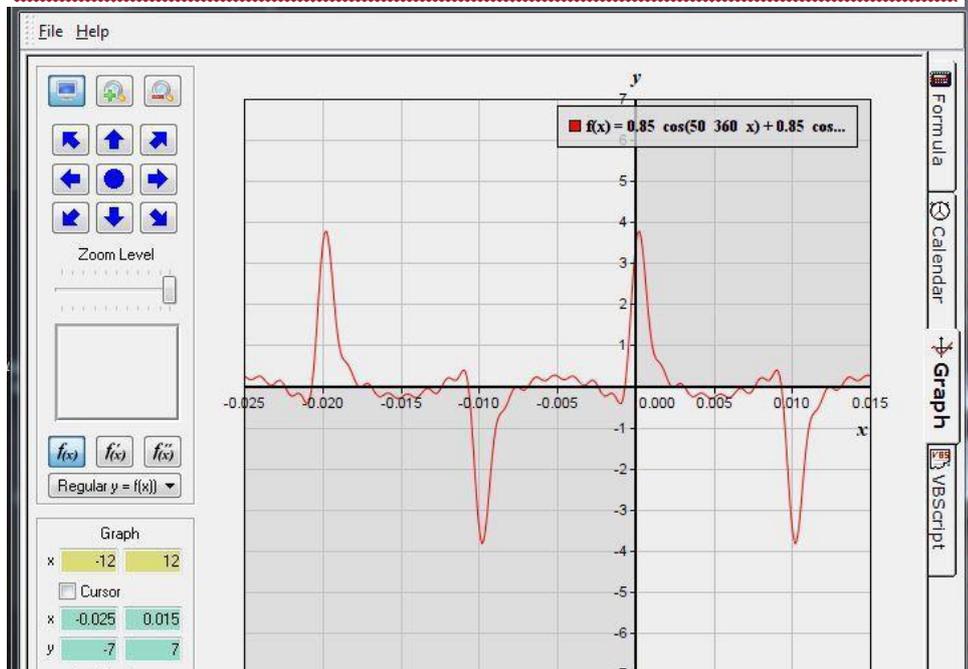
Das untere Bild zeigt die mit der Formel erzeugte Grafik, die mit der am Oszilloskop dargestellten Kurve durchaus Ähnlichkeit hat. Die Angaben der Zeitachse sind ms.

Messung des Stroms im Neutralleiter

Nein, ich habe nicht im Zählerkasten die Klemme für den Neutralleiter benutzt, sondern an einer ECC-Drehstromsteckdose folgende Schaltung verwendet, mit je einer schaltbaren Lampe pro Phase -natürlich identische Lampen- und einem Strommesser im Neutralleiter. Damit soll messtechnisch kontrolliert werden, ob und in welchem Ausmaß sich die Ströme der drei Phasen aufheben,



Summe der aus dem Spektrum ermittelten Oberwellen



Berechnetes Spektrum

400-V-Dreiphaswechselstrom-Buchse „3L+N+PE, 6h“

Herkömmliche Lampen für 230V haben einen **Glühfaden**, sonst nichts. Bei diesen Lampen waren folgende Ströme im Neutralleiter zu beobachten: mit einer Lampe 0,25A, mit zwei Lampen 0,25A und **mit drei Lampen 0A (= kein Strom)**. Dieses Ergebnis stimmt mit der grünen 50Hz-Zeile der Tabelle überein.

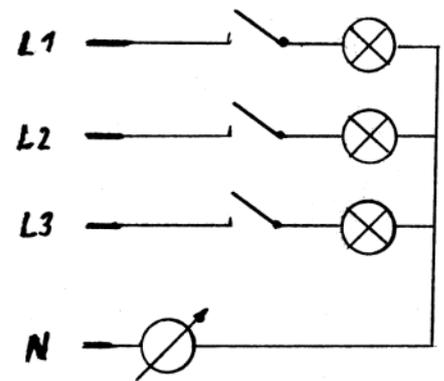
Lampen für 230V mit Leuchtdioden (LED) haben einen Netzteil eingebaut, der für die LEDs eine niedrige Spannung erzeugt. Wie oben beschrieben ist der Strom durch diese Elektronik nicht sinusförmig, sondern reich an ungeraden Vielfachen von 50Hz. Bei den LED-Lampen waren folgende Ströme im Neutralleiter zu beobachten: mit einer Lampe 0,085A, mit zwei Lampen 0,121A und mit drei Lampen 0,148A.

Dieses Ergebnis zeigt, dass beim Betrieb aller **drei LED-Lampen**, entsprechend der Tabelle (orange Zeilen) ein Strom mit 150Hz und eventuell auch mit 450 und 750Hz fließt, der das **1,74-fache des Stroms einer LED-Lampe** beträgt (also keine Kompensation der drei Phasenströme im Neutralleiter).

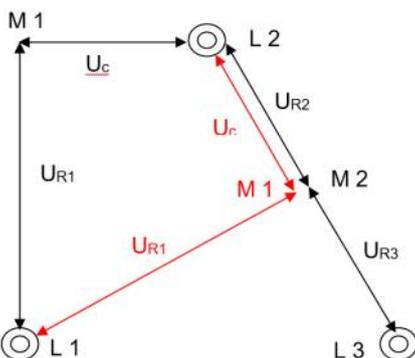
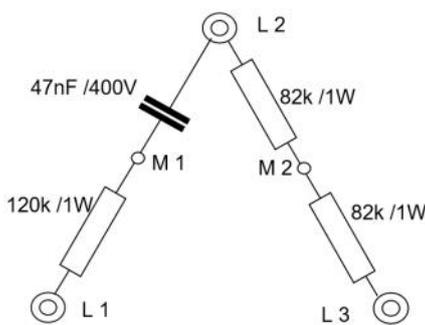
Drehrichtung von Drehstrommotoren

Wie bereits erwähnt, folgen die drei Spannungen der Außenleiter (Sternspannungen 230V) zeitlich aufeinander, ebenso die verketteten Spannungen (Dreieckspannungen 400V). Die Norm sagt, dass Motoren dann in die richtige Richtung laufen, wenn die Spannungen rechtsdrehend, d.h. in der Abfolge L1 L2 L3 aufeinander folgen (siehe Foto der Anschlussbuchse).

Mit einem Voltmeter lässt sich zwar feststellen, ob alle Spannungen vorhanden sind, aber nicht deren zeitliche Rei-



Beschriftung eine LED-Lampe



henfolge. Um diese zu ermitteln bedarf es einiger Bauteile, zumindest drei Widerstände und ein Kondensator, Schaltung wie gezeichnet.

Wenn der Anschluss der Spannungen rechtsdrehend erfolgte, kann zwischen den Messpunkten M1 und M2 eine Leerlaufspannung $U_L = 340\text{ V}$ und ein Kurzschlussstrom $I_K = 4\text{ mA}$ gemessen werden. Bei Linksdrehung ist die Spannung etwa 10 V.

Erklärung zur Messung

Zwischen L2 und L3 bilden 2 gleich große Widerstände einen Spannungsteiler (M2).

Zwischen L1 und L2 sind ein Widerstand R1 und ein Kondensator C in Reihe geschaltet. Der Kondensator ist ein Blindwiderstand, weshalb die an ihm auftretende Spannung um 90° versetzt ist gegenüber der Spannung am Widerstand.

Die Richtung dieser Spannungen ist bei Rechtsdrehung so wie im Diagramm schwarz eingezeichnet, bei Linksdrehung wie rot eingezeichnet. Die entstehende Spannung zwischen M1 und M2 ist im Diagramm an deren Abstand erkennbar. Bei Rechtsdrehung entsteht eine große Spannung und Strom zwischen M1 und M2 (der z.B. eine LED zum Leuchten bringt) und bei Linksdrehung ist diese Spannung sehr klein (rotes M1 zu M2).

Die beiden Messpunkte können auch mit einer Parallelschaltung aus einer LED für 2mA und einer gegenpolig geschalteten Standarddiode 1N4148 verbunden werden. Die LED leuchtet nur, wenn die Spannungsreihenfolge rechtsdrehend ist.

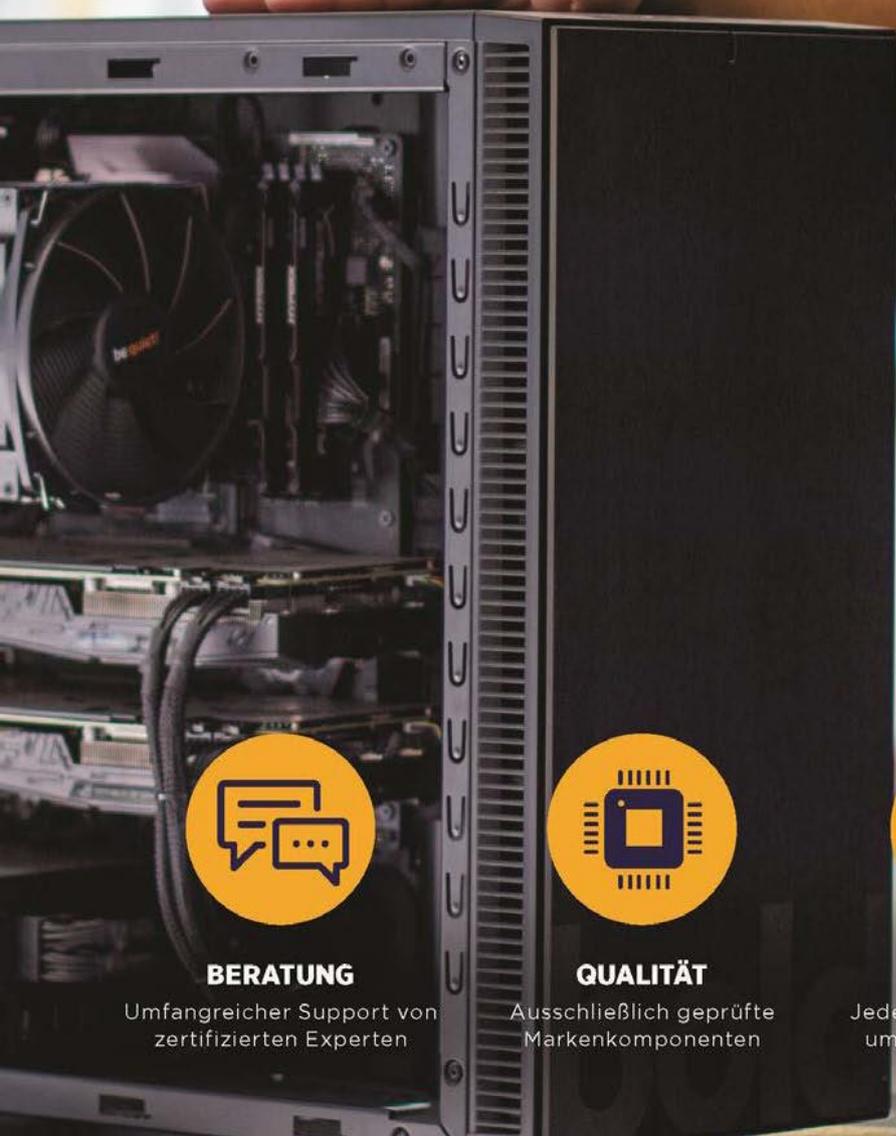
Anm.: Für eine Anzeige der Linksdrehung ist $R_1 + C$ zwischen L1 und L3 zu schalten.

techbold

WIR BAUEN DEINEN PC

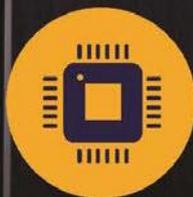
Nutze die langjährige Erfahrung der techbold Computer Experten für die perfekte Konfiguration deines PC-Systems. Egal ob Gaming Maschine, Office-PC oder Workstations für professionelle Anwendungen wie CAD, 3D Grafik und Videoschnitt – wir erstellen dir ein Angebot mit dem perfekten Preis-Leistungs-Verhältnis.

www.techbold.at/pc-zusammenstellen



BERATUNG

Umfangreicher Support von zertifizierten Experten



QUALITÄT

Ausschließlich geprüfte Markenkomponenten



TESTS

Jede Konfiguration wird umfangreich getestet



GARANTIE

3 Jahre Garantie auf alle individuellen PC-Systeme