



news

CLUBCOMPUTER · DIGITAL SOCIETY



Digital Society beim Bundesrat
12-Stunden-Tag
Warnung vor Copyright-Richtlinie

CLUBEDU

Schul.InfoSMS

SCHUL.infoSMS

Umfragen mit InfoSMS
Unterschrift der Eltern

CLUBDIGITALHOME

R.U.S.Z.
USB-Kameras
Farben des Lichts
MOL

CLUBDEV

XML-Qualitätssicherung





Inhalt

LIESMICH

- 1 **Cover**
Franz Fiala
- 2 **Liebe Leser, Inhalt**
Franz Fiala
- 3 **Impressum, Autoren, Inserenten Services**



DIGITAL SOCIETY

- 4 **Digital Society beim Bundesrat**
Werner Illsinger
- 6 **Der 12-Stunden-Tag kommt...**
Werner Illsinger
- 7 **Warnung vor Copyright-Richtlinie**
Werner Illsinger

CLUBEDU

- 9 **Warum InfoSMS?**
Martin Weissenböck
- 10 **Unterschrift der Eltern**
Martin Weissenböck
- 11 **Umfragen**
Martin Weissenböck

CLUBDIGITALHOME

- 14 **R.U.S.Z.**
Sepp Eisenriegler
- 17 **Basteln mit USB-Kameras**
Ernst Reinwein
- 19 **Farben des Lichts**
Ernst Reinwein
- 22 **MOL**
Günter Hartl

CLUBDEV

- 29 **XML Qualitätssicherung**
Thomas Reinwart

LUSTIGES

- 2 **Dating-Plattform**
Christian Berger

Liebe Leserinnen und Leser!

Franz Fiala

Unsere Inhalte

Unser Budget erlaubt uns, die PCNEWS mit 32 Seiten auszustatten; mehr geht nicht. Es wird aber neben dieser Druckausgabe auch am Online-Content gearbeitet. Allein im letzten Halbjahr sind 96 Artikel erschienen (siehe Kasten rechts unten). Diese Artikel kündigen wir über unseren Newsletter an:
<https://clubcomputer.at/newsletter/>

E-Mail-Konfiguration

Die ungesicherte Übertragung mit den Ports 25 (SMTP), 220 (POP3) und 143 (IMAP) wird nicht mehr verfügbar sein; nur mehr die verschlüsselten Versionen werden zugelassen. Bitte ändert Eure Konto-Einstellungen für alle E-Mail-Adressen auf:

IMAP4: i4.ccc.at, 993, SSL
POP3: p3.ccc.at, 995, SSL
SMTP: sm.ccc.at, 587, STARTTLS
Webmail: <https://mail.ccc.at> (Club-ID)

PCNEWS-158

Es kommt nicht alle Tage vor, dass jemand aus unserem Kreis zur einer Rede vor dem Bundesrat eingeladen wird.

Cover: So könnte es gewesen sein: Werner im historischen Sitzungssaal des Bundesrats im Parlament. (Bild vom Tag der offenen Tür am 26.10.2016, Franz). Wie es wirklich war, zeigt das Bild im Artikel auf Seite 4.

Franz Fiala

Veranstaltungen 2018

- | | | | |
|----|----------|---|----------------------------------|
| | | | Clubabend |
| Di | 04. Sep. | S | How to Bitcoin |
| | | | Digitaltalk |
| Mi | 05. Sep. | G | Urheberrecht |
| | | | Meetup |
| Mi | 12. Sep. | G | Copyright Richtlinie |
| | | | Clubabend |
| Di | 18. Sep. | S | Raspberry PI |
| | | | Clubabend |
| Di | 02. Okt. | S | Windows, Office & Co. |
| | | | Digitaltalk |
| Mi | 10. Okt. | G | Arbeitszeit |
| | | | Meetup |
| Mi | 17. Okt. | G | Arbeitszeit |
| | | | Clubabend |
| Do | 18. Okt. | S | Sicheres Internet |
| | | | Clubabend |
| Di | 06. Nov. | S | Twitter |
| | | | Digitaltalk |
| Mi | 14. Nov. | G | Bürgermitbestimmung |
| | | | Clubabend |
| Do | 22. Nov. | S | Alltagsnavigation |
| Di | 04. Dez. | S | Weihnachtsfeier |
| | | | S...Simmering, G...Graben |

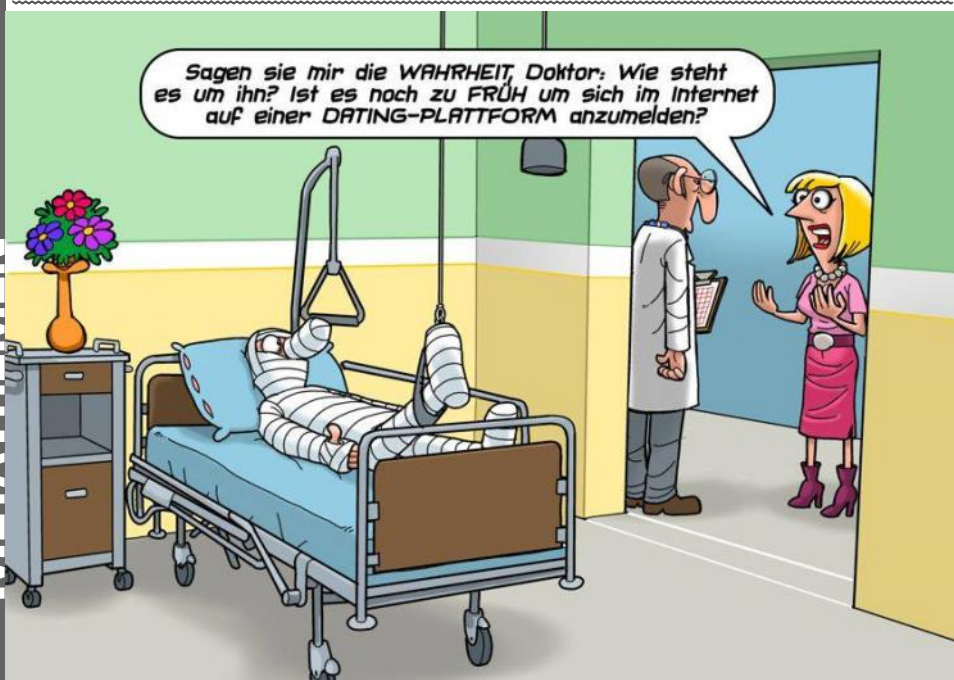
Artikel seit Jänner 2018

<https://clubcomputer.at/beitraege/beitraege-archiv/>

Passwortgeschütztes PDF • Baustelle Taskleiste • Run As Administrator • Von DOS zu Powershell • Gutenberg Autoren • Webdateiendownload • Rettung von Audio-Dateien • odrive • Danke für die Spende! • Outlook-Dateien verschieben • Mein Weg zum Hörbuch • Im Anflug auf ClubComputer • Mailversand an WordPress-Benutzer • AnmeldeLink • WordPress sendet Mails • Godmode • Videos online bearbeiten • WM-Spiele am Handy • Neue E-Tankstellen • Facebook • Serienmails mit Word • OneDrive auf der Couch • Private Word-Press-Seite • ICE • Hochauflösende Bilder im Internet • Fehlersuche mit Health Check • Virtualisierung • DSGVO humorealistisch • Sprechen statt Wischen • Audio- und Video-Dateien einbetten • Office Lens • OneNote • Bildschirm aufnehmen • Hausaufgabe • Unter der Haube • PCNEWS-157 "Digital Society" • Notizen • Fliesenleger • Dateien entsperren • Einkaufen in China • Symbole auf Webseiten • Fake- oder Nicht-Fake-Shop? • Wie tickt ClubComputer? • Elektroautos • Geschützter DNS 1.1.1.1 • Unknown or Disabled User! • Netzwerkpraxis am PC • Desktop, wozu? • Neues von Alexa • Kurzbericht vom Digitaltalk über die "Souveräne Digitale Identität" • Kontrastreicher PC • Der richtige DNS • Manuelles WordBackup • Microsoft Osteraktion • UDP, TCP, DNS, DHCP • Internet-Protokoll • WLAN • Ethernet • Netze • Nachrichtentechnik • Was kann ein Router? • Folge uns auf Facebook • Schluss mit dem Umstecken • Mein PC im Internet • NAS • Fernzugriff auf HeimPC • CDs rippen • Bildüberlagerung mit Inkscape • Facebook Backup • Fall Creators Update • Klassisches Menü im neuen Office 2007 / 2010 / 2013 / 2016 • Handy-Signatur • PCNEWS-156 "Klassenkasse" • Pssst! • 24/7 01-600 99 33 • Videos in Webseiten einbetten • Marketing – Background • Marketing • Audiodateien nachbearbeiten • Mailbox-Konfiguration II • Spam oder Spammer? • Hilfe, ich kann mich nicht einloggen! • Generalversammlung • Turbo für den Mailserver • Reparaturen bei techbold • Webcams • BOON – Kontaktlos bezahlen • mobile-pocket Kundenkarten • Video-Aufzeichnungen IV • Ambulanter Router • Thema händisch aktualisieren • eBooks ohne Kopierschutz • "Kinder mädchen" gesucht • Audio-Mitschnitte am PC • Der PC spinnt • PC-Aufnahmen vom Fernseher III

Dating-Plattform

Sagen sie mir die WAHRHEIT, Doktor: Wie steht es um ihn? Ist es noch zu FRÜH um sich im Internet auf einer DATING-PLATTFORM anzumelden?



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
Absolvent TU-Wien, Nachrichtentechnik
franz.fiala@clubcomputer.at
<http://www.fiala.cc/>

Eisenriegler Sepp MAS, MBA 1953 14



Gründer und Geschäftsführer von R.U.S.Z. (Reparatur- und Service-Zentrum)
office@rusz.at
<https://www.rusz.at/>

Hartl Günter Ing. 1963

22



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

Illsinger Werner Ing. 1968

4,6,7



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

Reinwart Thomas 1973

29



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

Reinwein Ernst Ing. 1945

17,19



Amtsleiter i. R.
Absolvent TGM
Club Computerclub Margareten
Ing.reinwein@aon.at

Weissenböck Martin Dir.Dr. 1950 9,10,11



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

Herausgeber ClubComputer
Siccardsburggasse 4/1/22 1100 Wien
01-6009933-11 FAX: -12
buero@clubcomputer.at
<https://clubcomputer.at/>
ZVR: 085514499
IBAN: AT74 1400 0177 1081 2896

Gasthaus Kulturschmankerl,
Simmeringer Hauptstraße 152, 1110 Wien
HTL 1030 Wien, Rennweg 89b

Mitgliedsbeitrag 2018: 44,- Euro
Konto: AT74 1400 0177 1081 2896
lautend auf „ClubComputer“ oder
PayPal office@clubcomputer.at

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

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

Versand 16Z040679 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 Beld
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://buero.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 buero	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 sfm	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 htl3r	HTL-Wien3, Rennweg

Inserenten

techbold

32



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

Produkte Reparatur, Aufrüstung, Softwareinstallation, Datenrettung. Installation und Wartung von IT-Anlagen.

Digital Society im Bundesrat

Werner Illsinger



Werner Illsinger Präsident Digital Society © Parlamentsdirektion / Thomas Topf

Im Zuge des Symposions das den Abschluss des Projektes „Digitale Zukunft sozial gerecht gestalten“ von Bundesratspräsident Reinhard Todt gebildet hat, durfte ich als Vertreter der Digital Society zum Thema Datenschutz und Datensicherheit referieren. Der folgende Beitrag wurde auch im Grünbuch das den Abschluss dieses Projekts bildete abgedruckt und dient als Grundlage für die weiteren Arbeiten des Bundesrates zum Thema Digitalisierung.

Digitalisierung?

Der Begriff „Digitalisierung“ geistert schon seit Längerem herum, wird jedoch meist falsch verwendet. Wir digitalisieren unsere Welt schon seit den 1950er Jahren, in großem Stil seit den 1980er Jahren; das ist nichts Neues. Digitalisierung nennt man die Umwandlung von Informationen der realen Welt in die Nullen und Einsen der digitalen Welt.

Ich habe in den 80er-Jahren die HTL für Nachrichtentechnik am TGM absolviert und schon damals in der Maturaklasse eine Mailbox betrieben, mit der wir weltweit elektronische Mails verschicken konnten. Das ist heutzutage selbstverständlich, ja fast schon wieder obsolet. Für

uns war damals diese Technologie neu und inspirierend. Wir waren sicher, dass sie unsere Welt dadurch zum Positiven verändern würde.

Heute jedoch kämpfen wir zunehmend mit den negativen Auswirkungen der Technologie. Massenüberwachung, Datenklau, Manipulation von Wahlen, Fake News, das sind nur einige Stichworte der Probleme, die wir damals nicht vorhergesehen haben und auch nicht vorhersehen konnten.

Wir befinden uns jetzt in einer tiefen gesellschaftlichen Umwälzung, in der Eroberung des digitalen Universums, und das sollte man besser nicht „Digitalisierung“, sondern „**Digitale Transformation**“ nennen. Der Treiber für diese Transformation sind Daten, sind unsere persönlichen Daten, und daher ist ihr Schutz ein wichtiger, wenn nicht der wichtigste Aspekt der „Digitalen Transformation“.

Datenschutz

Der Begriff „Datenschutz“ ist weit definiert. Einerseits geht es dabei um den Schutz der Privatsphäre, also von sensiblen Daten. Die sollen vor fremden Zugriffen geschützt sein, sollen nicht gele-

sen, kopiert oder weitergegeben werden, und sie sollen besonders auch vor Veränderungen geschützt werden.

Es geht aber auch um das Recht auf informationelle Selbstbestimmung, also die Kontrolle über unsere Daten. Es geht darum, Kontrolle darüber zu haben, was andere mit unseren eigenen Daten anstellen können und dürfen. Beides, Privatsphäre und Selbstbestimmung, ist für einen effektiven Schutz der Persönlichkeitsrechte jedes einzelnen unabdingbar.

Und diese Persönlichkeitsrechte werden wichtiger denn je. Immer öfter wissen Online-Anbieter – allen voran Google, Facebook und Amazon – mehr über uns als unsere Eltern und engsten Freunde. Und das ist es, warum die missbräuchliche Verwendung dieser Daten enorme Gefahren mit sich bringen kann. Oft sind es die kleinen, unscheinbaren Dinge, die unsere Privatsphäre bedrohen. An allen Ecken und Enden fallen Informationen und damit Daten an, die es vor Missbrauch zu schützen gilt. Man denke nur daran, wieviel sensible Daten sich in unseren Smartphones anhäufen und dann oft ohne Einverständnis oder gar Wissen der Besitzer weiterverwendet werden.



Schon seit vielen Jahren gibt es in Österreich eines der schärfsten Datenschutzgesetze. Bisher gab es aber kaum Sanktionen bei Verstößen; diesen wurde selten und wenn, dann nicht besonders intensiv nachgegangen. Die wenigen bekannt gewordenen Fälle wurden medial kaum verarbeitet und konnten daher keine abschreckende Wirkung zeigen.

Dies hat sich durch die Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) seit dem 25. Mai dieses Jahres grundlegend geändert. Die maximalen Strafandrohungen von bis zu 4% des Konzernumsatzes oder 20 Mio. EUR ließen doch viele Menschen aufhören und brachten sie dazu, sich mit dem Thema Datenschutz ernsthaft und genau auseinanderzusetzen, was als sehr positiv zu bewerten ist. Leider klagen die Datenschutzbehörden europaweit, dass sie ressourcenmäßig massiv unterausgestattet sind und daher ihre alten und neuen Kontrollfunktionen kaum wahrnehmen können.

Durch die neue Gesetzgebung der DSGVO haben Konsumenten nun wesentlich bessere und schärfere Werkzeuge, um ihre Rechte an den eigenen Daten durchzusetzen. Bei vielen Unternehmen – vor allem bei den vielen Klein- und Mittelbetrieben in Österreich – hat die DSGVO jedoch zu blanker Panik geführt. Die hohen Strafdrohungen gepaart mit unpräzisen Formulierungen trieben und treiben viele an den Rand der Verzweiflung. Besonders Gruppen, die bisher kaum mit digitaler Datenverarbeitung zu tun hatten – wie Vereine und handwerkliche Betriebe – waren und sind damit überfordert.

Einer der größten Kritikpunkte an der DSGVO ist der große Interpretationsspielraum. Ohne juristische und auch technische Fachkenntnisse ist eine Umsetzung des Gesetzestextes in die Praxis kaum möglich. Unternehmen suchten aus Angst vor den drakonischen Strafdrohungen die Hilfe von Beratern und Juristen, die jedoch auch wenig Klarheit und vor allem keine Sicherheit schaffen konnten. Diese Unsicherheit führte oftmals zu überschießenden Reaktionen, was wohl jeder von uns kurz vor dem Inkrafttreten der DSGVO anhand der vielen Newsletter-Bestätigungsaufforderungen in seinem Posteingang zu spüren bekommen hat.

Die Digital Society begrüßt einerseits in vollem Umfang die neuen Rechte für die Betroffenen, die die DSGVO bringt. Gleichzeitig fordern wir aber auch, dass es mehr Rechtssicherheit für Unternehmen geben muss. Vor allem Kleinbetriebe wie Handwerker brauchen klare, einfache Vorga-

ben, wie sie die DSGVO in der Praxis mit geringem Aufwand einhalten können und nicht Gefahr laufen, von den Strafen der DSGVO getroffen zu werden.

Leider wurde in Österreich vom Gesetzgeber die Zeit nicht genutzt, durch das Datenschutz-Anpassungsgesetz ein wenig mehr Klarheit in die Thematik zu bringen. Das Gesetz wurde beschlossen, ohne die Begutachtungsfrist abzuwarten. Später wurde versucht dieses Versäumnis durch das Datenschutz-Deregulierungsgesetz zu reparieren, das aber nicht mehr Klarheit brachte, sondern nur die Aufforderung an die Datenschutzbehörde, mehr aufzuklären und zu verwarnen und weniger zu strafen. Es braucht aber keine Regelung für „Verwarnung statt Strafen“, sondern Klarheit, was ein Unternehmen genau zu tun hat.

Datensicherheit

Es gibt in Österreich genau einen einzigen Bereich, in dem die Kriminalität steigend ist, und zwar im Bereich der sogenannten „Cyberkriminalität“ und des damit verbundenen Internetbetrugs. Sicherheit spielt für den Datenschutz eine wichtige Rolle. Ohne Sicherheitsmaßnahmen gibt es keinen wirksamen Datenschutz. Aus diesem Grund ist Datensicherheit auch ein integraler Bestandteil der DSGVO. Denn ist die Sicherheit von IT-Systemen nicht gewährleistet, so sind auch die in ihnen gespeicherten personenbezogenen Daten nicht vor unbefugtem Zugriff geschützt.

Das ist leichter gesagt als getan. Datensicherheit betrifft ja nicht nur Daten in gut geschützten Rechenzentren, sondern mittlerweile auch Alltagsgegenstände. Das „Internet der Dinge“ verwandelt fast jede technische Gerätschaft in eine potentielle Gefahrenquelle. Denken Sie an Autos, die schon lange voll digital gesteuert werden. Es gab schon mehrmals Fälle, wo in Autos aus der Ferne digital eingebrochen werden konnten und nicht nur Daten abgegriffen, sondern auch aktiv in die Funktionen eingegriffen wurde. Wie lustig es ist, wenn mitten in der Fahrt plötzlich nichts mehr funktioniert und man das Auto nur mehr ausrollen lassen kann, können Sie sich vorstellen. Wir haben in Österreich zwar unsere §57a-Begutachtung, das Pickelr. Aber dort wird nur geprüft ob die Bremsen in Ordnung sind, aber nicht, ob es in der Bremssoftware eine Schwachstelle gibt.

Oder nehmen Sie intelligente Lautsprecher, die immer beliebter werden, mit denen wir auf einfache Art mit Geräten in unserem Haushalt kommunizieren können, die aber auch dauernd zuhören, was

wir sagen. Solche Umgebungen können uns das Leben tatsächlich erleichtern und werden uns in Zukunft im Pflegebereich länger ein selbstbestimmtes Leben bieten können (Stichwort *Ambient Assisted Living*). Aber wir müssen uns auch hier Gedanken über die Sicherheit dieser Systeme machen, und zwar sowohl aus Datenschutzsicht wie auch hinsichtlich der Sicherheitsaspekte.

Diese Thematik zieht sich durch viele Bereiche. Gerade werden überall Smartmeter von den Energieversorgern installiert, die Daten über unser Verhalten sammeln und uns den Strom abdrehen können. Kraftwerksteuerungsanlagen sind teilweise auch über das Internet erreichbar und damit potentiell steuerbar. Und natürlich sind auch unsere Telekommunikationsnetze potentiell verwundbar. Wie verwundbar digitalisierte Nationen geworden sind wurde erst vor kurzem in der Ukraine vor Augen geführt, wo Hacker einen flächen-deckenden Stromausfall verursachten.

Datensicherheit betrifft also nicht nur unsere persönlichen Daten, sondern auch den Kern unseres „digitalen Lebens“, unsere digitale Infrastruktur. Für die Zukunft wird es immens wichtig, dass Geräte, die über das Internet erreichbar sind, bereits per Design sicher sind, indem sie sichere Voreinstellungen aufweisen (*Security by Design, Security by Default*). Derzeit werden Sicherheitsmechanismen – wenn überhaupt – oft erst nach der Fertigstellung eines Produkts hinzugefügt, quasi aufgepfropft, da Sicherheit in der Entwicklung natürlich Geld kostet und nur als notwendiges Übel gesehen wird. Genau hier muss die Politik ansetzen und diese Prinzipien einfordern. Und sie muss das ohne Wenn und Aber tun. Sicherheitslücken für einen Bundestrojaner offenzulassen, gefährdet die Allgemeinheit und verschlechtert die Sicherheitslage, anstatt sie zu erhöhen. Ohne Sicherheit riskieren wir unsere Daten – aber auch Menschenleben.

Über die Digital Society

Die Digital Society ist eine gemeinnützige, parteiunabhängige NGO, die es sich zum Ziel gesetzt hat die digitale Welt zu verbessern und durch aktive Gestaltung der Zukunft bei der Digitalen Transformation zu helfen. **Unsere Vision ist eine freie digitale Welt, von der alle Mitglieder unserer Gesellschaft profitieren.**

Der 12 Stundentag kommt ...

Werner Illsinger

Ich verfolge wie viele andere derzeit auch die Arbeitszeitdebatte. Ja, es braucht eine Flexibilisierung in den Arbeitszeitmodellen. Die Regierung war auch nicht besonders gut beraten bei einem so sensiblen Thema einfach drüberzufahren.

Aus meiner Sicht wird aber auf beiden Seiten mit richtigen und falschen Argumenten gekämpft und das wesentlichste in der digitalen Transformation übersehen.

Ich glaube, ein wichtiger Ansatz wäre zwischen sogenannten Wissensarbeitern und anderen Arbeitern zu unterscheiden.

Arbeit in der Produktion



Die Messung von Zeit misst bei einem Fließbandarbeiter auch seine Leistung. Wenn an einem Fließband pro Schicht eine bestimmte Anzahl von Gütern produziert wird, dann kann man exakt ausrechnen wie viele Stück pro Stunde ein Arbeiter fertigt. Aus dieser Welt kommt auch die Messung von Leistung über Zeit. Es gibt eine Stechuhr. Der Arbeiter muss dorthin kommen, wo sich die Produktionsmittel befinden (in die Firma/Fabrik). Ein Fabrikarbeiter kann auch nicht leicht vom Fließband weg, sich zum Beispiel nicht 15 Minuten zum Nachdenken auf einen Kaffee in die Kantine setzen (wenn er nicht gerade seine fix eingeteilte Pause hat). Bei solchen Arbeiten ist es auch sehr wichtig, dass man konzentriert ist. Unkonzentriertheit führt zu einem hohen Verletzungsrisiko. Aus all diesen Gründen hat eine Arbeitszeitbeschränkung von 8 Stunden pro Tag einen Sinn. Es geht auch um die Gesundheit – oder sogar das Leben der Mitarbeiter.

Wissensarbeiter

Ein Wissensarbeiter – das ist jemand der mit Informationen arbeitet – ist aufgrund der fortschreitenden Digitalisierung oft nicht mehr an die Anwesenheit im Büro gebunden. Selbst wenn er im Büro ist, ist er nicht daran gebunden nur an seinem Schreibtisch zu arbeiten. Ein Wissensarbeiter benutzt seine grauen Gehirnwunden zur Arbeit. Wenn er nachdenkt,



und Problemlösungen sucht, kann er vielleicht besser arbeiten, wenn er auf der Terrasse sitzt oder in der Cafeteria im Büro. Zur Arbeit ist es notwendig sich mit anderen Kollegen auszutauschen. Ist es jetzt Arbeit, wenn er mit einem Kollegen / einer Kollegin in der Cafeteria sitzt und einen Kaffee trinkt, oder ist das Pause / Freizeit? Noch schwieriger wird es wenn er von zu Hause oder unterwegs arbeitet. Wenn also jemand mit dem Notebook zu Hause am Balkon arbeitet – ist das Arbeitszeit? Wenn er im Büro auf Facebook surft, ist das Freizeit? Die Zeitmessung als Leistungsmessung für Wissensarbeiter heranzuziehen ist zum einen nicht mehr effektiv. Zum anderen ist bei neuen Arbeitsmodellen im Zuge der digitalen Transformation die Zeit kaum mehr messbar.

Motivation und Kontrollverlust



Manager und Unternehmer haben oft Schwierigkeiten damit umzugehen. Es war leichter Menschen zu kontrollieren, als noch alle im Büro sitzen mussten, und es noch keine Smartphones, und das Internet gab. Jetzt geht es mehr und mehr darum mit Mitarbeitern zu vereinbaren, was man von ihnen erwartet – und auch darauf zu vertrauen, dass der Mitarbeiter seinen Job gut macht. Das wird auch nur dann funktionieren, wenn es ein gutes Betriebsklima und eine hohe Identifikation und Motivation der Mitarbeiter gibt. Einen Mitarbeiter mit sanftem Nachdruck dazu zu bewegen 12 Stunden zu arbeiten, wird wohl eher dazu führen, dass dieser unproduktiv wird. Er wird seine Zeit zwar am Schreib-

tisch verbringen aber es wird dabei nicht viel herauskommen. Ein 12 Stunden Tag ist hier ein Pyrrhussieg.

Es braucht eine Diskussion darüber wie Regelungen aussehen können, die nicht mehr nur zeit-basiert sind – und wie effektiver Arbeitnehmerschutz aussehen kann, wenn Zeit nicht mehr das einzige Messkriterium für Leistung ist. Wissensarbeiter sind mittlerweile fast 24/7 über das Handy erreichbar und teilweise wird von ihnen auch erwartet, dass wenn der Chef etwas schnell braucht, sie das auch am Sonntag sofort erledigen. Freizeit und Arbeitszeit verschwimmen also. Zusätzlich haben viele Wissensarbeiter Überstundenpauschalen und viele Unternehmen führen keine Zeitaufzeichnungen mehr, bzw. führen Zeitaufzeichnungen nachträglich – die nur dazu dienen den gesetzlichen Anforderungen Genüge zu tun.

Diskussion und Lösungsfindung

Wir sollten daher die Diskussion im Bereich der Wissensarbeiter weg von Stunden verlagern und beraten wie Regelungen aussehen können, die diese neuen Arbeitsumgebungen berücksichtigen. Zeitmessung ist hier wie bereits beschrieben ohnehin nicht der richtige Weg. Bei Fließbandarbeitern hingegen, bei Hochofenarbeitern, usw. ist ein Hinaufsetzen der Arbeitszeit zwar effektiv – weil das Unternehmen damit messbar mehr Leistung erhält. Jedoch ist auch die Gefahr, dass Mitarbeitern dabei etwas passiert eklatant höher. Zudem wird über kurz oder lang der Leistungsdruck auch dazu führen, dass mehr Arbeitnehmer ins Burnout getrieben werden (immerhin der Nr. 1 Faktor für Berufsunfähigkeitspensionen) und dass das Privatleben dabei auf der Strecke bleibt ist offensichtlich.

Auf der Strecke bleiben hier auf jeden Fall die Mitarbeiter die leicht ersetzbar sind, und wo der Chef es leicht hat, einen Mitarbeiter, der nicht springt, wenn man es von ihm verlangt auszutauschen. Hochmotivierte Wissensarbeiter, die wir in der digitalen Transformation benötigen werden wir so nicht bekommen.

Wir planen für Oktober einen Digitaltalk (<https://digsociety.at/digitaltalks/>) sowie ein MeetUp (<https://digsociety.at/meetup/>) bei dem wir dieses Thema behandeln wollen und zu dem wir alle Interessierten herzlich einladen. Genauere Termine und Anmeldung (kostenlos) ist auf unserer Homepage <https://Digsociety.at> möglich.

Warnung vor neuer EU Copyright-Richtlinie

Werner Illsinger



Für die Meinungsfreiheit in Europa ist es Fünf vor Zwölf – und zusätzlich könnte die neue Copyright-Richtlinie auch das gefährden, was unsere Bundesregierung gerade zu schaffen versucht. In Österreich und ganz Europa zu verhindern, dass digitale Unternehmen gegründet werden und sich ansiedeln. Die Copyright Richtlinie der EU wie sie derzeit geplant ist, ist also schlecht für Konsumenten, weil sie eine Zensur und Überwachungs-maschinerie schafft, und schlecht für die Wirtschaft, weil für digitale Plattformen große Rechtsunsicherheiten geschaffen werden.

Bei der Copyright-Richtlinie – die noch von Günther Öttinger in seiner Funktion als Digitalisierungs-Kommissar initiiert wurde, geht es darum Content-Produzenten bessere Werkzeuge an die Hand zu geben, um ihre Rechte gegen Plattformen besser durchsetzen zu können. Besonders umstritten sind in der Richtlinie Artikel 11 (Leistungsschutzrecht) und 13 (*Upload Filter*).

Artikel 11 (Auch bekannt als *Linksteuer* oder *Leistungsschutzrecht*)

Bei diesem Artikel geht es darum, dass (Online-) Zeitungen beklagen, dass Suchmaschinen – und allen voran Google an den Inhalten der Zeitungen verdienen. Sie möchten daher, dass für die Verlinkung von Inhalten auf ihren Content bezahlt wird. Deswegen wird diese Maßnahme auch Linksteuer (*Link Tax*) genannt. In Deutschland wurde ein derartiges Gesetz bereits 2013 eingeführt – und es hat sich ganz klar gezeigt, dass es dort nicht funkti-

oniert. Google hat aufgehört die Artikel der Zeitungen in den Suchergebnissen anzuzeigen. Daraufhin haben die Zeitungen massiv an Reichweite verloren (Reichweite bringt Werbeeinnahmen). Daraufhin haben die Zeitungen Google einen Sonderstatus eingeräumt und von den Zahlungen ausgenommen. Für kleinere Anbieter blieben die Forderungen nach er *Link Tax* aber bestehen. Der auf den man es also abgesehen hatte, wurde ausgenommen, aber alle anderen (kleinen) Plattformen müssen zahlen, wenn sie auf Inhalte der Zeitungen verlinken. Ähnliches wird nun in ganz Europa

passieren, wenn Artikel 11 in der derzeitigen Form durchgeht. Private (werbefinanzierte) Blogs, die auf Inhalte/Artikel von Zeitungen verlinken müssten also in Zukunft für diese Links bezahlen. Es wird große Rechtsunsicherheit herrschen, wer genau dann davon betroffen sein wird, und die Rechteinhaber werden in vielen Bereichen ihre Forderungen gerichtlich durchsetzen (müssen). Dies ist vor allem für kleine und mittelständische Digitalbetriebe extrem problematisch. Nach der nicht geglückten DSGVO Einführung der nächste Schlag für die Österreichische Digitalbranche.



Artikel 13 (Auch bekannt als Upload Filter oder Upload Monitoring)

Dieser Artikel besagt im Grunde genommen, dass in Zukunft Plattformbetreiber für Inhalte haftbar sind, außer sie verwenden ein Filterprogramm, dass die von Benutzern auf ihren Plattformen eingestellten Beiträge auf Urheberrechtsverletzungen prüft. Was ist nun ein Plattformbetreiber? Das kann alles sein, von Facebook, über YouTube, Twitter, Flickr bis hin zu Tinder, Lernplattformen und Wikipedia. Bisher ist es so, dass der Plattformbetreiber, wenn er von einer Urheberrechtsverletzung erfährt, den geschützten Content entfernen muss. In Zukunft wäre er für Schäden haftbar, die durch den Upload passieren. Nehmen wir also einmal an, jemand publiziert auf einer Foto Community ein Foto das nicht er geschossen hat, sondern das er im Netz gefunden hat. Der Plattformbetreiber wäre für diese Rechtsverletzung haftbar, außer er verwendet ein Programm das versucht automatisch zu erkennen, ob das Foto durch ein Copyright geschützt ist. Das Problem an solchen Filtern ist, dass sie nicht verlässlich funktionieren. Familienvideos werden beanstandet, weil im Hintergrund vielleicht der Radio läuft und ein geschützter Song gespielt wird, etc. Im Internet gibt es zuhauf Beispiele dafür. Zusätzlich können diese Filter natürlich auch für andere Dinge verwendet werden, als um geschütztes Material auszufiltern. Es ergeben sich nun mehrere Probleme: Große Konzerne werden diese Upload Filter einsetzen, und sie werden – auch wie bisher schon, Dinge herausfiltern, die nicht herausgefiltert werden sollen. Regierungen (wie in England) werden die Filter einsetzen, um ihr Volk vor unliebsamen Inhalt (z.B. Pornos) zu schützen. Kleine Firmen und Startups werden sich die Investitionen in Upload Filter nicht leisten können und werden, wenn jemand geschützte Inhalte auf ihre Plattform lädt, dafür enorme Strafen zahlen müssen. Wir bauen hier eine Zensur Infrastruktur auf, die fehlerbehaftet ist und in Zukunft auch für andere Dinge verwendet werden kann – und wir schwächen Europa als Wirtschaftsstandort für digitale Plattformen.

Breite Front von Warnungen

Neben Branchenvertretern der Internet Provider ISPA warnen auch die Väter des World Wide Webs, der UN Menschenrechtsbeauftragte, Wikimedia (der Verein der hinter Wikipedia steht), Wissenschaftler warnen auch vor negativen Auswirkungen für die Forschung.

Die Digital Society hat mit mehr als 145 europäischen Organisationen aus Wirtschaft, Journalismus, Forschung und Leh-



re, Bibliotheken und anderen in einem offenen Brief (<http://copybuzz.com/wp-content/uploads/2018/07/Copyright-Open-Letter-on-EP-Plenary-Vote-on-Negotiation-Mandate.pdf>) die Abgeordneten des Europaparlament aufgefordert gegen die Artikel 11 und 13 der EU Urheberrechtsreform zu stimmen und dem JURI Ausschuss (Rechtsausschuss des Europaparlaments) kein Verhandlungsmandat zu erteilen.

Zwischenerfolg Anfang Juli

Am 5.7. hat im Europaparlament eine Abstimmung über den vom JURI Komitee ausgearbeiteten Entwurf der Urheberrechtsrichtlinie stattgefunden. Der Entwurf wurde im EU Parlament mit einer relativ deutlichen Mehrheit abgelehnt:

- 318 Stimmen dagegen
- 278 Stimmen dafür
- 31 Enthaltungen

Was besonders irritiert hat, ist, dass auch EU Abgeordnete der ÖVP, die vor der Abstimmung öffentlich ihre Ablehnung der Richtlinie bezeugt haben, dann im Plenum dafür gestimmt haben. Alle FPÖ EU Abgeordneten, haben sich der Stimme enthalten, obwohl sie öffentlich ebenfalls die Richtlinie abgelehnt haben.

Die Ablehnung der Erteilung eines Verhandlungsmandats an das JURI Komitee des Parlamentes führt nun dazu, dass im September das Thema neuerlich im Plenum diskutiert werden muss. Dabei ist es möglich, dass Abänderungsanträge eingebracht werden. Dies gibt die Möglichkeit die beiden oben angesprochenen Artikel 11 und 13 (Leistungsschutzrecht und Upload-Filter) in der derzeit vorliegenden

Form noch zu verhindern. Diese Sitzung des EU Parlaments wird voraussichtlich am 12. September stattfinden.

Wir sind von der Entscheidung des EU Parlaments erleichtert, und es zeigt sich, dass hier zivil-gesellschaftliche Bemühungen zum Erfolg führen können und bedanken uns auch für die gute Zusammenarbeit mit anderen Institutionen auf diesem Bereich.

Wir danken auch allen Mitgliedern, die in den letzten Wochen selbst aktiv geworden sind, um sich für ein freies Internet einzusetzen. Da die Sache noch nicht ausgestanden ist, bitten wir aber alle sich auch weiterhin für das Thema stark zu machen, und die österreichischen Abgeordneten vor allem von ÖVP und FPÖ davon zu überzeugen, dass der vorliegende Entwurf dem Wirtschaftsstandort Europa/Österreich schweren Schaden zufügen würde, denn kleine Unternehmen wären kaum in der Lage Uploadfilter einzusetzen. Durch die Unsicherheit beim Leistungsschutzrecht könnten ähnliche Rechtsunsicherheiten entstehen wie bei der Datenschutz-Grundverordnung.

Wir planen für 5. September einen Digitaltalk (<https://digsociety.at/digitalks/>) sowie am Tag der Entscheidung des Europaparlaments ein MeetUp (<https://digsociety.at/meetup/>) bei dem wir dieses Thema behandeln wollen und zu dem wir alle Interessierten herzlich einladen. Genauere Termine und Anmeldung (kostenlos) ist auf unserer Homepage <https://Digsociety.at> möglich.

Warum InfoSMS verwenden?

Martin Weissenböck

Im Jahr 2007 wurden probeweise die ersten Mitteilungen an Eltern per SMS verschickt und bald danach der Verein SCHUL.InfoSMS gegründet. Mit einer SMS können die meisten Eltern erreicht werden, da so gut wie immer wenigstens ein Elternteil ein Mobiltelefon hat. Dem Wunsch nach einem Versand von längeren Texten (Briefen, Rundschreiben usw.) wird durch den Versand von E-Mails Rechnung getragen.

SMS eignen sich aber schlecht für Mitteilungen der Eltern *an die Schule*. Daher wurde 2017 mit dem Messenger-Programm Telegram eine weitere Kommunikationsschiene geöffnet. Die vielfältigen Möglichkeiten, die diese Kommunikation in beiden Richtungen (also von der Schule zu den Eltern und von den Eltern zur Schule) bietet, wird unter der Bezeichnung SCHUL.InfoService zusammen gefasst. Alle Nutzer von SCHUL.InfoSMS können (ohne weitere Kosten) alle Angebote von SCHUL.InfoService nutzen.

Es gibt eine Reihe weiterer Programme, die die Kommunikation zwischen

Schule und Eltern verbessern sollen. Zum Vergleich hier die wichtigsten Eigenschaften von SCHUL.InfoSMS und SCHUL.InfoService, die jetzt oder im Verlauf des Schuljahres 2018/19 zur Verfügung stehen:

Allgemeines zum Versand

- **Mehrere Versandkanäle:** SMS, E-Mail, Messenger Telegram. Auch ein Fax-Versand ist vorgesehen, wird aber nicht verwendet.
- **Vorbereitete und freie Texte:** Der Absender kann aus einer großen Zahl von Textbausteinen wählen oder auch eigene Texte zusammenstellen.
- **Kurze Texte** werden per SMS, E-Mail und/oder Messenger verschickt.
- **Lange Texte** werden per E-Mail und/oder Messenger verschickt.
- **Beide Elternteile:** der Versand ist auch an beide Elternteile möglich.
- **Zeitversetzter Versand** möglich.
- **Spezieller Versand** für Sehbehinderte oder Blinde.
- **Übersichtlicher Bericht** für den Absender: wer hat die Nachricht bekommen?
- **Auffällige Warnung**, wenn eine Mitteilung nicht zugestellt werden konnte.
- **Archiv:** alle Aussendungen eines Schul-

jahres bleiben gespeichert; wichtig für Nachforschungen oder Einsprüche.

- **Keine Vorkenntnisse** notwendig: die Benutzer werden bei SCHUL.InfoService durch ein Computerprogramm („Bot“) Schritt für Schritt angeleitet.
- **Nummerierung** der Nachrichten: damit kann leicht festgestellt werden, ob alle Nachrichten angekommen sind.

Mehrsprachig

- **Mehrsprachig:** Die Textbausteine stehen vorübersetzt in vielen Sprachen zur Verfügung. Automatische Übersetzungsprogramme haben bisher noch nicht die gewünschten Ergebnisse gebracht, werden aber für die Weiterentwicklung ständig evaluiert.
- **Alphabete:** SMS können (mit vertretbarem Aufwand) nur mit lateinischen oder griechischen Buchstaben gesendet werden. Bei SCHUL.InfoService fällt diese Einschränkung weg.

mehreren Terminen für die Eltern, Detailinformation über die Termine, auch bei jeder Änderung.

- **Sprechtag:** Organisation des Sprechtages, Einladung an die Eltern, bestimmt Lehrkräfte zu besuchen. Auch mit Terminvereinbarung.
- **Klassenkasse:** Buchungen auch für eine ganze Klasse werden mit wenigen Klicks erledigt, die Eltern werden über jede Buchung und den Kontostand sofort informiert, allfällige Reklamationen können unmittelbar durchgeführt werden. Auch für unterschiedliche Währungen (zum Beispiel bei Auslandsreisen) geeignet.
- **Vorzeitiges Entlassen:** ein Modul für das Einholen der Zustimmung der Erziehungsberechtigten.
- **Umfragen:** rasch durchführbare Meinungsumfragen und Abstimmungen (namentlich oder anonym). Wichtig auch für Elternvertreter. Automatische Auswertung und Versand der Ergebnisse.

- **QR-Generator:** erzeugt QR-Codes für weiter-

führende Informationen, z. B. für Informationstage.

Sonstiges

- **ÖBB-Tarifrechner:** hilft bei der Wahl der optimalen Gruppenkarten für Fahren mit den ÖBB.
- Versand von **Sprach- oder Videobotschaften** möglich.
- **Weiterentwicklung:** Vorschläge und Wünsche der Anwender werden gerne entgegen genommen. Der Verein entwickelt daraus neue Module, die nach einer Testphase allen Nutzern zur Verfügung gestellt werden
- **Einbindung** andere Programme, z. B. Webuntis, möglich.
- **Kosten:** SCHUL.InfoSMS ist nicht gratis, kostet aber inklusive aller bestehenden und zukünftigen Zusatzmodule pro Familie und Monat weniger als ein Inlandsbrief. Und je mehr Schulen daran teilnehmen, desto günstiger wird es, da dann die fixen Kosten auf eine größere Zahl von Teilnehmern aufgeteilt wird, bzw. neue Module noch schneller entwickelt werden können.

Profitieren Sie von der langjährigen Erfahrung und probieren Sie doch auch SCHUL.InfoSMS zusammen mit SCHUL.InfoService aus! Ein Testbetrieb ist jederzeit möglich. Zuschriften an office@infosms.org erbeten..

- **Tests, Schularbeiten:** Besonders einfacher Versand von Test- und Schularbeitsergebnissen.

Daten

- **Datenimport** aus den Schulverwaltungsprogrammen Sokrates und WiSion. Weitere Importmöglichkeiten auf Anfrage.
- **Gruppen:** Gruppen werden aus den Schulverwaltungsprogrammen übernommen. Eigene Gruppen können rasch selbst erstellt werden.
- **Datenschutz:** die Server für SCHUL.InfoSMS stehen in Österreich bzw. innerhalb der EU.

Unterschriften

- **Eigenhändige Unterschrift:** Versand von Dokumenten, die die eigenhändige Unterschrift der Eltern erfordern an Eltern, die die Handysignatur verwenden.
- **Unterschrift der Eltern**, beispielsweise bei der Zustimmung zum vorzeitigen Entlassen von Schulpflichtigen: die von uns angebotene Form der 2-Faktor-Identifizierung wird vom Stadtschulrat für Wien (Bildungsdirektion) für den schulischen Gebrauch als Authentifizierung anerkannt.

Module für häufige Aufgaben

- **Terminvereinbarung** für Sprechstunden: Lehrkräfte laden zu einem Gespräch ein; Auswahlmöglichkeit aus

Unterschrift der Eltern

Martin Weissenböck

Von der Schule werden immer wieder die Unterschriften der Erziehungsberechtigten verlangt. Wie können diese Unterschriften elektronisch geleistet werden?

1 Arten von Schriftstücken

1.1 Eigenhändige Unterschrift

Bestimmte Informationen und Entscheidungen sind den Erziehungsberechtigten nachweislich zuzustellen (§ 72 SchUG, taxative Aufzählung in den §§ 70 und 71 SchUG). Das bekannteste Schriftstück ist in diesem Zusammenhang eine Entscheidung der Klassenkonferenz über die Nichtberechtigung zum Aufsteigen in die nächsthöhere Schulstufe. Das Gesetz erlaubt zwar im § 72 Abs. 2 SchUG auch eine Übergabe an den Schüler, der dann die von den Erziehungsberechtigten bestätigte Übernahme in der Schule abzugeben hat. Trifft diese Empfangsbestätigung aber nicht ein, müssen die Erziehungsberechtigten genau genommen mit den (ziemlich teuren) Rückscheinbriefen verständigt werden, wenn gleich oft auf eingeschriebene Briefe zurück gegriffen wird. Jede Menge an Verwaltungsaufwand, Kosten und Stress am Ende eines Schuljahres.

1.2 Sonstige Schriftstücke

Bei anderen Schriftstücken reicht eine „mildere“ Form des Identitätsnachweises, da es keine expliziten Rechtsvorschriften gibt. Beispiel: wenn an einem Tag der Unterricht vorzeitig endet, ist bei schulpflichtigen Kindern die Zustimmung der Erziehungsberechtigten in jedem Fall einzuholen. Da es aber hier um die Aufsichtspflicht und vor allem um die Rechtsfolgen bei deren Vernachlässigung geht, wird die Zustimmung der Eltern samt Un-

terschrift verlangt. Weitere Beispiele sind Ansuchen um die Freistellung vom Unterricht (z. B. „Bewegung und Sport“) oder die „Entschuldigungen“ für das Fernbleiben vom Unterricht.

2 Elektronische Unterschriften

Die Schulen würden sich eine Menge an Verwaltungsaufwand ersparen und viel Zeit, die für die Kontrolle aufgewendet wird, könnte pädagogischen Zwecken zugeführt werden, wenn diese Vorgänge automatisch abgewickelt werden könnten.

2.1 Ersatz der eigenhändigen Unterschriften

Nach der derzeitigen Rechtslage kann die eigenhändige Unterschrift durch eine digitale Signatur ersetzt werden. Umfragen haben aber ergeben, dass nur ein geringer Teil der Eltern die digitale Signatur nutzt.

Wir haben trotzdem einen Programmbaukasten entwickelt, mit dem das Einholen einer digitalen Signatur von den Eltern sehr vereinfacht wird! Für die Schule unterscheidet sich der Versand einer Mitteilung, die eigenhändig (elektronisch) zu unterschreiben ist, nur geringfügig von anderen SCHUL.InfoService-Aussendungen. Die Eltern tragen die Daten ihrer digitalen Signatur gefolgt von der Bestätigung-SMS in ein Bildschirmfenster ein und der Signaturserver erzeugt das signierte pdf-Dokument. Diese Datei wird als Nachweis gespeichert und zur Kontrolle auch den Eltern übermittelt. Der Absender in der Schule bekommt eine übersichtlich Liste, wer unterschrieben hat.

Vielleicht oder hoffentlich trägt all das auch dazu bei, dass Eltern die Handysignatur vermehrt einsetzen.

2.2 Ersatz der sonstigen Unterschriften

Nun, weder eine Antwort-SMS noch eine E-Mail noch irgendein Messenger-Text kann diese Unterschrift ersetzen. Zu recht wird ja seitens der Schulbehörden argumentiert, dass ja nicht klar ist, wer die SMS, die E-Mail oder den Messengertext verfasst hat: Eltern sperren ihre Mobiltelefone zu Hause ja nicht weg. Sollte nun im Zusammenhang mit der Aufsichtspflicht ein Unfall passieren und die Eltern argumentieren, dass sie von dem vorzeitigen Entlassen nichts gewusst haben, lässt sich leicht erahnen, wer dann bei der Suche nach dem Verantwortlichen übrig bleibt!

Von SCHUL.InfoService gibt es nun auch dazu eine Lösung, die von der Rechtsabteilung des Wiener Stadtschulrates (der Wiener Bildungsdirektion) anerkannt wird. Vielleicht schließen sich die anderen Landesschulräte bzw. Bildungsdirektionen dem an?

Grundlage ist eine Zwei-Faktor-Authentifizierung

(siehe <https://de.wikipedia.org/wiki/Zwei-Faktor-Authentifizierung>).

3 Zusammenfassung

Eines der Ziele von SCHUL.InfoService ist es, die Schulen, die Lehrkräfte und das Verwaltungspersonal zu entlasten. Gerade die als Beispiele genannten Vorgänge nehmen viel Zeit in Anspruch.

Wir sind überzeugt, dass die Lösungen von SCHUL.InfoService viel zur Entlastung beitragen werden. Ein Grund mehr, SCHUL.InfoSMS / SCHUL.InfoService einzusetzen!

SCHUL.infoSERVICE

Umfragen

SCHUL.infoSERVICE

Martin Weissenböck

1 Allgemeines

Im schulischen Alltag sind immer wieder Entscheidungen zu treffen. Eine gute Schulgemeinschaft zeichnet sich auch dadurch aus, dass die Meinung der Betroffenen in die Entscheidung einbezogen wird. Während in einer Klasse eine Umfrage durch Handzeichen leicht durchzuführen ist, ist es viel schwieriger, die Meinung *aller* Schüler oder *aller* Lehrkräfte einzuholen.

Für Elternvertreter ist es noch schwieriger zu erheben, welche Meinung die von ihnen vertretenen Personen haben: Brief oder E-Mail an alle? Und wer wertet dann die Ergebnisse aus?

Manche Fragen sollten anonym beantwortet werden können, z. B. „Wie viel sind Sie bereit oder in der Lage, für die kommende Sommersportwoche auszugeben?“

Wenn dann einmal der Text formuliert ist, ist er in eine ansprechende Form zu bringen, zu kopieren und zu verteilen. Der Rücklauf und das Auszählen der Ergebnisse sind zu organisieren. Alles in allem ein Aufwand, der nicht zu unterschätzen ist. Deshalb ist es kaum überraschend, dass diese Form der Mitbestimmung nur selten angewendet wird.

Mit dem neuen Programmteil „Umfrage“ von SCHUL.InfoService können Abstimmungen, Umfragen und ähnliche Aufgaben sehr einfach durchgeführt werden.

2 Wie läuft eine Umfrage ab?

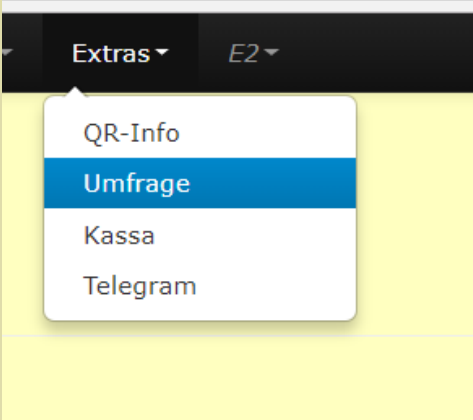
Nach dem üblichen Login wird im Menüpunkt „Extras“ die „Umfrage“ gewählt:

Übrigens ist jetzt auch die Klassenkasse (siehe PCNEWS 156, http://d.pcnews.at/_pdf/n1560007.pdf) unter den „Extras“ zu finden.

Für eine SCHUL.InfoService Umfrage sind zwei Schritte erforderlich:

- Das Erstellen einer Umfrage
- Die Durchführung einer Umfrage

Im Gegensatz zum Versand von Kurzmeldungen kann eine Umfrage also zu



SCHUL.InfoService Erstellen oder wählen Sie ein Umfrage

- Die jüngsten Umfragen stehen am Beginn.
- Laufende oder abgeschlossene Umfragen können nicht mehr geändert, aber kopiert werden.

Kein Datensatz gefunden

- Die jüngsten Umfragen stehen am Beginn.
- Laufende oder abgeschlossene Umfragen können nicht mehr geändert, aber kopiert werden.

Titel der Umfrage:

Text der Umfrage:

Bitte erklären Sie - falls erforderlich - jede Auswahlmöglichkeit im Detail

Auswahl der Antworten:

Anonym: ☐

Der Text kann mit **Markin**-Zeichen gestaltet werden. Platzhalter für den Namen: „\$name“

Die möglichen Antworten sind vorgegeben und können hier im Detail ausgewählt werden.

Eine anonyme Umfrage! Die Ergebnisse werden nicht bei den Teilnehmern gespeichert.

einem beliebigen Zeitpunkt erstellt werden und zu einem ganz anderen Zeitpunkt durchgeführt werden. Auch bereits durchgeführte Umfragen können als Vorlagen für neue verwendet werden. Dazu später mehr.

3 Erstellen einer Umfrage

Beim Start gibt es noch keine Umfrage:

Mit dem Klick auf das „+“-Zeichen wird eine neue Umfrage erstellt:

- Der „Titel der Umfrage“ sollte kurz und

eindeutig sein.

- Im „Text der Umfrage“ ist die Fragestellung und eine Liste der Antworten, aus denen zu wählen ist, anzugeben. Falls die Person des Adressaten im Text vorkommen soll, ist der Platzhalter „\$name“ zu verwenden.
- Dann ist unter „Auswahl der Antworten“ anzugeben, welche Wahlmöglichkeiten dem Benutzer angeboten werden sollen. Zur Auswahl stehen:

ja oder nein

ja nein

ja oder nein mit Symbolen

ja nein

ja-unentschieden-nein

ja weiß nicht nein

2 zur Auswahl

1 2

3 zur Auswahl

1 2 3

4 zur Auswahl

1 2 3 4

5 zur Auswahl

1 2 3 4 5

6 zur Auswahl

1 2 3 4 5 6

7 zur Auswahl

1 2 3 4 5 6 7

8 zur Auswahl

1 2 3 4 5 6 7 8

Emoji

- Wird „anonym“ angekreuzt, werden nur die Abstimmungsergebnisse, nicht aber die Namen der Absender, registriert.
- Hier ein Beispiel einer einfachen Umfrage über das Ziel einer Sommersportwoche.
- Ferner sind noch folgende Angaben notwendig:
- Beim „Start der Umfrage“ (siehe Punkt 4) wird dieses Feld automatisch ausgefüllt.
- Das „Ende der Umfrage“ muss festgelegt werden. Antworten, die danach eintreffen, werden nicht mehr berücksichtigt.
- Unter „Erinnerung“ kann ein Datum und eine Uhrzeit eingetragen werden. Alle, die noch nicht geantwortet haben, erhalten zu diesem Zeitpunkt eine Mitteilung zur Erinnerung mit den nochmaligen Einladung, an der Umfrage teilzunehmen.
- Es ist wohl ein selbstverständlicher Beitrag zur Transparenz, dass alle Umfrageteilnehmer nach Ende der Eintragszeit das Ergebnis zugestellt bekommen. Das Kästchen „Ergebnis aussenden“ ist daher schon angekreuzt.
- Schulbezeichnung (Organisation), Autor und Schuljahr sind vorgegeben und können nicht geändert werden.

Und so sieht die Übersichtstabelle nach Eintragen einer Umfrage aus:

Die Umfrage kann angesehen, noch geändert oder gelöscht werden (Symbole ganz rechts) oder mit einem Klick auf „Umfrage kopieren“ für eine weitere Anwendung kopiert werden.

4 Starten der Umfrage

Nach einem Klick auf „Umfrage starten“ sind wie auch bei den anderen InfoSMS-Anwendungen die betreffenden Empfänger zu wählen:

In diesem Beispiel wird eine Testschule mit ganz wenig Einträgen verwendet.

Nach Abschluss der Wahl werden alle Einstellungen zur Kontrolle noch einmal angezeigt. Sofort nach der endgültigen Bestätigung werden die Empfänger verständigt:

5 Was bekommen die Empfänger?

Eine typische Telegram-Einladung zur Teilname sieht so aus:

Der Empfänger erkennt an der Überschrift „personalisierte Umfrage“, dass sein Name festgehalten wird.

Nach der Abstimmung (in unserem Beispiel wird „2“ angeklickt) ändert sich die Anzeige zu:

Eine nochmalige Abstimmung ist natürlich nicht möglich.

Titel der Umfrage	Start der Umfrage	Ende der Umfrage	Zeit der Erinnerung	Autor	Status	Aktion	Noch einmal verwenden?
Sommerportwoche	Noch nicht bestimmt	08.08.2018 22:00	07.08.2018 20:00	Weissenboeck Martin	Entwurf	Umfrage starten	Umfrage kopieren

Wahl der Personengruppe

	PersGr		PersGr
☐	3AI	☐	GR
☐	E	☐	L

[Weiter > einzeln wählen](#)

Wahl der Personen

Für welche Personen soll die Umfrage durchgeführt werden?

	K/N	Nachname	Vorname	Gr
☐	Schermaier	Bernhard		L
☒	WEI	Weissenboeck	Martin	L

[Weiter](#) [Zurück > aus eigenen Gruppen wählen](#) [Zurück > aus allen Gruppen wählen](#)

Umfrage Durchführung

Die Umfrage wird in Kürze ausgeschildet.

InfoSMS 223 - personalisierte Umfrage:

Sommerportwoche

Wohin soll die Sommerportwoche der 4c gehen?

1. Faak/See (Kärnten)

2. Klopeiner See (Kärnten)

3. Zel am See (Salzburg)

Die Umfrage endet am 08.08.2018 um 22:00 Uhr.

Gesendet: 01.08.2018, 20:38

Bitte entscheiden Sie:

1 2 3

InfoSMS 223 - personalisierte Umfrage:

Sommerportwoche

Wohin soll die Sommerportwoche der 4c gehen?

1. Faak/See (Kärnten)

2. Klopeiner See (Kärnten)

3. Zel am See (Salzburg)

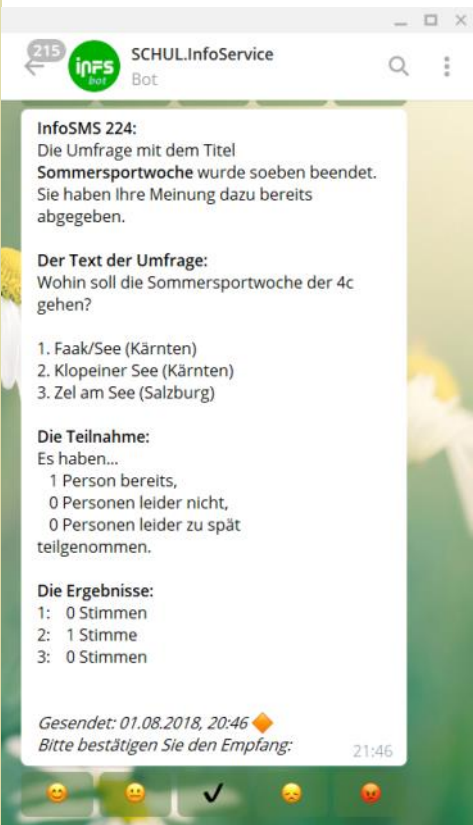
Die Umfrage endet am 08.08.2018 um 22:00 Uhr.

Gesendet: 01.08.2018, 20:38

✓ Die Antwort 2 wurde registriert: 01.08.2018 20:44

6 Die Auswertung

Sofort nach Ende der Umfrage erhalten der Autor und, wenn „Ergebnisse aussenden“ angekreuzt war, auch die Teilnehmer die Ergebnisse in folgender Form:



Anmerkung: der Autor kann die Umfrage auch vorzeitig beenden.

Wer wie abgestimmt hat, sehen die Teilnehmer nicht.

Der Autor der Umfrage kann die Ergebnisse auch auf der Webseite abrufen:

Wenn die Umfrage nicht anonym war, sieht der Autor auch, wer wie abgestimmt hat:

7 Neue Umfragen

Eine Umfrage kann auch wieder verwendet werden. Das sieht dann so aus:

Die erste Umfrage (unten) ist beendet, die zweite (oben) muss noch bearbeitet werden.

Sommersportwoche

Text der Umfrage:

Wohin soll die Sommersportwoche der 4c gehen?

1. Faak/See (Kärnten) 2. Klopeiner See (Kärnten) 3. Zel am See (Salzburg)

Details der Umfrage:

Beginn	01.08.2018 20:38
Erinnerung	07.08.2018 20:00
Ende	01.08.2018 20:46
Anonym	nein

Antworten und Gesamtergebnis:

1	0 Stimmen	0.0 %
2	1 Stimme	100.0 %
3	0 Stimmen	0.0 %

Teilnahme:

verspätet teilgenommen	0	0.0 %
teilgenommen	1	100.0 %
nicht teilgenommen	0	0.0 %
Summe	1	

Detaillierergebnisse:

Person	hat...	am...	Entscheidung
Weissenboeck Martin	teilgenommen	01.08.2018 20:44	2

8 Zusammenfassung

Unser Ziel war, ein einfach zu bedienendes Werkzeug zur Verbesserung von Mitbestimmung und Transparenz zur Verfügung zu stellen.

Wie gefällt Ihnen dieser neue Service? Derzeit läuft die „Umfrage“ in der Version 1, Erweiterungen sind möglich. Demnächst kommt noch eine Abstimmungsvariante mit TANs (zur absoluten Anonymisierung) dazu.

SCHUL.InfoService Module werden meistens auf Wunsch oder Vorschlag von Nutzern vom Verein SCHUL.InfoSMS entwickelt. Die neuen Module stehen nach einer Testphase allen Nutzern zur Verfügung, selbstverständlich ohne zusätzliche Kosten.

Mit kleinen Änderungen könnten damit auch Schüler-, Lehrer- oder Elternvertreter gewählt werden. Die gesetzlichen Vorschriften verlangen aber immer noch eine Abstimmung in Papierform. Nur die Elternvertreterwahl ist nicht so streng reglementiert. In einer den nächsten Ausgaben der PCNEWS folgend dazu einige Überlegungen.

Welche Erweiterungen, welche Ergänzungen hätten Sie gerne? Bitte senden Sie Wünsche, Lob und Kritik an office@infosms.org – danke!

In den kommenden Ausgaben der PCNEWS werden weitere neue Module vorgestellt.

SCHUL.InfoService Erstellen oder wählen Sie ein Umfrage

- Die jüngsten Umfragen stehen am Beginn.
- Laufende oder abgeschlossene Umfragen können nicht mehr geändert, aber kopiert werden.



Anzahl der gefundenen Datensätze: 2

Titel der Umfrage	Start der Umfrage	Ende der Umfrage	Zeit der Erinnerung	Autor	Status	Aktion	Noch einmal verwenden?	
Sommersportwoche	Noch nicht bestimmt	Noch nicht bestimmt	07.08.2018 20:00	Weissenboeck Martin	Entwurf	Umfrage starten	Umfrage kopieren	
Sommersportwoche	01.08.2018 20:38	01.08.2018 20:46	07.08.2018 20:00	Weissenboeck Martin	Beendet	Ergebnis zeigen	Umfrage kopieren	

R.U.S.Z.

Ein ökosoziales Unternehmen verändert die EU-Wirtschaft!

Sepp Eisenriegler

Seriöse Reparaturdienstleistungen und strategisches Networking

Die R.U.S.Z GmbH ist ein Social Business und neben seinem Tagesgeschäft als Anbieter seriöser Reparaturdienstleistungen ein Zentrum für KonsumentInnenschutz und Nachhaltigkeit. Wir haben die seriöse Reparaturdienstleistung in Wien neu erfunden und sind heute der bekannteste, unabhängige Reparaturbetrieb. Daneben betreiben wir das größte Re-Use-Zentrum Österreichs für Haushaltsgroßgeräte und bieten wöchentlich ein Reparatur-Cafe an.

Mit 20 Jahren Erfahrung als Reparatur-Entrepreneur verfügen wir über ein breit aufgestelltes Netzwerk in der ökosozialen Nachhaltigkeits-Community der EU und über ein großes Kommunikations-Know-how, insbesondere im Bereich Medienarbeit.

Das R.U.S.Z war Initiator des Reparatur-Netzwerk (www.reparaturnetzwerk.at), des Österreichischen Dachverbandes einschlägiger sozialwirtschaftlicher Betriebe RepaNet (www.repanet.at) und des EU Dachverbandes RREUSE (www.rreuse.org). Letzterem ist es durch erfolgreiches Lobbyieren in Brüssel gelungen, Reparatur und Wiederverwendung in der Elektroaltgeräte-richtlinie, aber auch in der neuen Abfallrahmenrichtlinie prominent zu platzieren. Aktuell arbeitet das R.U.S.Z an der Weiterentwicklung der Ökodesignrichtlinie und dem systemischen Wandel von einer wachstumsgetriebenen, ressourcenverschwendenden Wirtschaftsweise zu einer Circular Economy mit.

Bereits in den ersten 10 Jahren als Sozial-ökonomischer Betrieb war die Mission des Reparatur- und Service-Zentrums R.U.S.Z die Verknüpfung sozialer, arbeitsmarktpolitischer Bedürfnisse mit ökologischen Notwendigkeiten. Zwischen 1998 (15 MitarbeiterInnen) und 2007 (124 MitarbeiterInnen) konnten rund 75% aller TransitmitarbeiterInnen (Langzeitarbeitslose über 45, Menschen mit Behinderungen, Haftentlassene) in Dienstverhältnisse vermittelt werden.

Re-Use von Elektroaltgeräten

Seit 2011 ist das R.U.S.Z (die R.U.S.Z GmbH) ein eigenständiger Mechatroniker-Fachbetrieb, der pro Jahr rund 9.000 Reparaturen an Elektro- und Elektronikgeräten durchführt und damit für die R.U.S.Z-Fact Sheet 2018: Ein ökosoziales Unternehmen verändert die EU-Wirtschaft!

Verkleinerung des ökologischen Fußabdrucks, der mehrheitlich bei der Produktion und Distribution von Neugeräten entsteht, sorgt. Zusätzlich werden geeignete, von Privathaushalten im Großraum Wien gespendete Elektroaltgeräte für einen weiteren Lebenszyklus geprüft, gegebenenfalls repariert (Vorbereitung zur Wiederverwendung) und zum Kauf angeboten. Jährlich werden so 400 Haushaltsgroßgeräte (vorzugsweise Waschmaschinen) und knapp 1.000 Geräte der Unterhaltungselektronik vor der Verschrottung gerettet und einem weiteren Nutzungszklus zugeführt.

Arbeits- und Praxistrainings

Auch heute halten wir die alte, soziale Mission hoch und bieten kostenlose Arbeits- und Praxistrainings für Langzeitarbeitslose und Mechatroniker-Lehrlinge aus überbetrieblichen Lehrlingsausbildungseinrichtungen an. Aus diesem Fundus akquirieren wir bei Personalbedarf unsere neuen Mitarbeiter und bieten ihnen unbefristete Dienstverhältnisse an.

Waschmaschinen-Tuning

Um der größten PR-Aktion der Hersteller und des Elektrohandels, dem teilweise durch Verschrottungsprämien gestützten Austausch von Waschmaschinen guter Qualität gegen „energieeffiziente“ A+++ Geräte entgegenzuwirken, entwickelte das R.U.S.Z in seiner F&E-Abteilung unter anderem das so genannte Waschmaschinen-Tuning für in Gebrauch befindliche Waschmaschinen: Diese, vom Klima- und Energiefonds geförderte, technische Eigenentwicklung brachte 30% Wasser- und demzufolge 20% Energiereduktion. Schon damals wurde bewiesen, dass Waschmaschinen der höchsten Energieeffizienzklasse nur in einem einzigen Programm (60 Grad Eco) tatsächlich weniger Strom ver-

brauchen. Dies auch nur deshalb, weil sie in diesem Programm statt auf 60 Grad nur auf 30 Grad aufheizen.

Normenentwicklung

Die Entwicklung einer weltweit einzigartigen, österreichischen Norm wurde gemeinsam mit dem Umweltministerium, dem Normungsinstitut und anderen Partnern maßgeblich vom R.U.S.Z durchgeführt. Seit dem Update 2014 durch das R.U.S.Z heißt sie ONR 192102:2014 „Gütezeichen für langlebige, reparaturfreundlich konstruierte elektrische und elektronische Geräte“. Diese Norm wurde dem, von der EU-Kommission beauftragten Standardisierungsprozess M/543 „Material Efficiency Aspects for Ecodesign“ zugrundegelegt.

Produkttests

2015 wurden nach dieser Norm im Auftrag einer großen EU-Konsumentenschutzorganisation 24 neue Waschmaschinen getestet, 2016 40 am Markt befindliche Staubsauger. Die Ergebnisse waren ernüchternd: Jede Waschmaschine war schlechter als ihr eigenes Vorgängermodell, für alle Staubsauger unter € 80,- gibt es keine Ersatzteile. Der Anteil an Wegwerfprodukten hat sich in beiden Gerätegruppen in den letzten 10 Jahren verdreifacht.

Produkt-Dienstleistungen

Mit unserem neuen Mietmodell für Waschmaschinen wird die Idee der Verlagerung der Verantwortung für zukunftsfähige Produkte hin zum Hersteller bzw. Anbieter verstärkt. Für einen monatlichen Betrag und eine Einmalzahlung (Kautions) können Kunden eine Waschmaschine mieten (statt kaufen). Das Eigentum über die Waschmaschine aber auch die Verantwortung dafür bleibt bei der R.U.S.Z GmbH. Ziel ist es, im Sinne von „Nutzen statt Besitzen“ dem Kunden eine hochwertige Waschmaschine zur Verfügung zu stellen. Zusätzlich werden die Geräte einmal jährlich durch einen Techniker vor Ort gewartet. Eine teure Reparatur entfällt. Jedenfalls ist der Anbieter für das R.U.S.Z-Fact Sheet 2018: Ein ökosoziales Unternehmen verändert die EU-Wirtschaft!



ÖFFNUNGSZEITEN

Mo, Mi	9-17 Uhr
Di, Do	9-19 Uhr
Fr	9-13 Uhr

Reparatur- und Service-Zentrum R.U.S.Z

Lützowgasse 12-14, 1140 Wien • Tel +43 1 982 16 47 • office@rusz.at

einwandfreie Funktionieren verantwortlich. Als Anbieter der Dienstleistung wählt die R.U.S.Z GmbH dank ihrer langjährigen Erfahrung nur solche Geräte für die Vermietung aus, die den Kriterien der Langlebigkeit und der Reparierbarkeit entsprechen. Damit steht eine echte Alternative in der Umsetzung von ressourcenschonenden Nutzen-statt-Kaufen-Lösungen zur Verfügung.

Reparatur-Café

Außerdem besteht für Interessierte einmal wöchentlich die Möglichkeit, im Rahmen des Reparatur-Cafés „Schraube 14“ defekte Elektrokleingeräte unter Anleitung von Fachkräften des R.U.S.Z selbst zu reparieren. Wir ermächtigen damit unsere Reparatur-Café-KundInnen zur Selbstreparatur und sorgen damit dafür, dass weniger Neugeräte gekauft werden müssen und das Gefühl des Ausgeliefertseins sinkt. Weiters leisten wir einen Beitrag gegen den Verlust der alten Kulturtechnik Reparatur und stellen die verloren gegangene Beziehung zwischen Mensch und Produkt wieder her: Ein selbst reparierter Staubsauger wird bei einem neuerlichen Defekt nicht so schnell weggeworfen.

Pionierbetrieb der Gemeinwohlökonomie

Das R.U.S.Z hat 2013 seinen ersten Gemeinwohlbericht fertiggestellt. 2016 wurde es von externen Auditoren des Vereins für Gemeinwohlökonomie auditiert. Die dabei entstandene, hoch bewertete Gemeinwohlbilanz ergab im Testat 598 Punkte. Weitere Auditierungen sind in 2-Jahres-Schritten vorgesehen.

Pionierbetrieb der Circular Economy

Das Geschäftsmodell des Reparatur- und Service-Zentrum R.U.S.Z entspricht zur Gänze dem 2015 veröffentlichten Maßnahmenpaket zur Kreislaufwirtschaft, um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern, Arbeitsplätze zu schaffen und ein nachhaltiges Wachstum zu erreichen. Es erbringt einen Mehrwert für das Gemeinwesen auf sozialer und ökologischer Ebene in der Weise, dass durch die unbefristete Beschäftigung von ehemals langzeitarbeitslosen Mechatronikern deren Ausbildung zu Fachexperten erfolgt und durch die Verlängerung der Nutzungsdauer von Konsumgütern ein wesentlicher Beitrag zur Ressourcenschonung erbracht wird. Es schafft Wertschöpfung im Inland, lebt die Strategie der Ressourcenschonung seit der Gründung als wesentliche Handlungsmaxime und setzt sich seit 20 Jahren für nachhaltige Produktion und nachhaltigen

Konsum von Elektrogeräten ein. Damit und in Kombination mit seiner erfolgreichen Öffentlichkeitsarbeit und seinem außerordentlich wirksamen „Lobbying“ wirkt es lokal, national und auf EU-Ebene.

Gemäß der Studie *"Economic Growth Potential of More Circular Economies"* von Peter Mitchell und Keith James können bei kontinuierlicher Entwicklung der Kreislaufwirtschaft bis 2030 in Europa 1,2 Mio. Arbeitsplätze, davon 25.000 in Österreich geschaffen werden. R.U.S.Z-Fact Sheet 2018: Ein ökosoziales Unternehmen verändert die EU-Wirtschaft!

Unterstützung der UN-Ziele zur nachhaltigen Entwicklung (Sustainable Development Goals, SDGs)

SDG 8 (menschenwürdige Arbeit für Alle und nachhaltiges Wirtschaftswachstum): Die R.U.S.Z GmbH wird als Soziale Innovation wahrgenommen. Verschiedene Aspekte unseres Geschäftsmodells haben das Zentrum für Soziale Innovation, ZSI (CASI, 2016) und das Austrian Institute of Technology, AIT (Brunauer & Scharfing, 2016) zu diesem wissenschaftlichen Schluss kommen lassen: „R.U.S.Z aims to connect social and ecological requirements by bringing back to life technical goods and re-integrating people at risk into the labour market. It creates jobs for unemployed people and qualifies them as professional technicians. Moreover, R.U.S.Z contributes to resource conservation and prevention of (hazardous) waste.“

Das R.U.S.Z schafft Wertschöpfung im Inland und auch von Anfang an Arbeitsplätze für ehemals Langzeitarbeitslose. Das R.U.S.Z hat in den ersten 10 Jahren seines Bestehens die psychohygienische Situation von über 400 Langzeitarbeitslosen massiv verbessert und 300 in unbefristete Dienstverhältnisse vermittelt. Heute bietet die R.U.S.Z GmbH regelmäßig Arbeitstrainings für langzeitarbeitslose MechatronikerInnen und BFI-Lehrlinge (Mechatronik) kostenlos (!) an.

Durch die Anwendung des Geschäftskonzeptes durch Social-Franchise-Partner in Österreich können diese Ergebnisse vervielfacht werden. Für das R.U.S.Z entstehen durch die Nutzung der Marke und des Know-how in einer nachhaltigen Geschäftsbeziehung gegen faires Entgelt durch Dritte zusätzliche Umsätze. Die erste (eigene) Filiale in Graz dient als Reflexionsfläche für die Anwendung unseres Social-Franchising-Handbuchs und der Optimierung unseres Social Franchising-Konzeptes.

SDG 12 (Sicherstellung nachhaltiger Konsum- und Produktionsmuster): Das R.U.S.Z hat die seriöse Reparaturdienstleistung in Wien neu erfunden und ist heute der bekannteste, unabhängige Reparaturbetrieb in der EU. Daneben betreibt das R.U.S.Z das größte Re-Use-Zentrum für Haushalts-großgeräte Österreichs (Produkte aus Abfall), organisiert wöchentlich ein Reparatur-Café und bietet Kundinnen und Kunden im Großraum Wien auch die Möglichkeit, Waschmaschinen und Wäschetrockner im Rahmen des Produktdienstleistungssystems „Saubere Wäsche“ langfristig zu mieten, statt immer öfter zu kaufen.

Neben dem Tagesgeschäft hat die R.U.S.Z GmbH mit ihrem Netzwerk einen Wandel in der EU-Wirtschaftspolitik mitinitiiert: So konnten die Elektroaltgeräte- und die Abfallrahmenrichtlinie gegen die Interessen der Industrie für nachhaltige Produktion entscheidend beeinflusst und gemeinsam mit EU-ParlamentarierInnen, Kommissionsbediensteten und wichtigen NGO-Lobbygruppen der systemische Wandel von der aktuellen linearen zu einer zirkulären Wirtschaftsweise abgesichert werden. Die aktuelle EU-Normungsarbeit im Auftrag der Kommission (M/543) „Material Efficiency Aspects for Ecodesign“ schafft die Grundvoraussetzungen für eine Novellierung der Ökodesignrichtlinie in Richtung Erhöhung der Materialeffizienz bei (vorerst energierelevanten) Produkten. Aufbauend auf der Österreichischen Norm ONR 192102:2014 hat der Geschäftsführer der R.U.S.Z GmbH eine leitende Stellung in diesem aus rund 200 Experten bestehenden „Gemeinsamen Technischen Komitee 10“ (CEN-CLC/JTC 10). Damit wird die Ökodesignrichtlinie ihrem Namen gerecht und wird in der Umsetzung dafür sorgen, dass im EU-Wirtschaftsraum ab etwa 2025 nur mehr ressourceneffiziente E-Geräte zum Verkauf zugelassen werden.

Weiters wurde der R.U.S.Z Geschäftsführer als gelisteter Experte der EU-Kommission dieser Tage von der Kommission angefragt, ob er sich als Evaluator der, nach der HORIZON 2020-Ausschreibung CE-SC5-02-2018 „Independent testing programme on premature obsolescence“, eingehenden Projektanträge beauftragen lassen möchte.

Somit kann man davon ausgehen, dass die EU-Ordnungspolitik ihre Hausaufgaben gemacht hat, respektive macht (siehe dazu den Circular Economy Action Plan, Anhang). Jetzt muss der R.U.S.Z-Fact Sheet



Reparatur- und Service-Zentrum R.U.S.Z

Lützowgasse 12-14, 1140 Wien • Tel +43 1 982 16 47 • office@rusz.at



ÖFFNUNGSZEITEN

Mo, Mi	9-17 Uhr
Di, Do	9-19 Uhr
Fr	9-13 Uhr

2018: Ein ökosoziales Unternehmen verändert die EU-Wirtschaft!

Schwerpunkt auf nachhaltigen Konsum gelegt werden: Deshalb ist ein weiterer Schwerpunkt der strategischen Arbeit der R.U.S.Z GmbH die Bewusstseinsbildung von KonsumentInnen durch Medienarbeit. Das R.U.S.Z hat die Themenführerschaft zu „Geplante Obsoleszenz“. In den letzten Jahren konnten 500 redeaktionelle Beiträge in auflagenstarken Printmedien (Die Zeit, Profil, Trend, Der Spiegel, alle wichtigen Österreichischen Tageszeitungen) und weitreichenden elektronischen Medien (ORF, ARD, WDR, SWR, BR ...) zum Thema lanciert werden.

Das Buch KONSUMTROTTEL. Wie uns die Elektro-Multis abzocken und wie wir uns wehren. Edition a 2016. ISBN 978-3-99001-183-6 des R.U.S.Z Geschäftsführers hat sich sofort nach Erscheinen zum Bestseller entwickelt. Auch nach einem Jahr reißt das Interesse an Lesungen nicht ab.

SDG 13 (Dringendes Handeln, um Klimawandel und seine Auswirkungen zu bekämpfen): Auch in den nächsten Jahren wird die R.U.S.Z GmbH am systemischen Wandel von der linearen „Take-Make-Dispose-Economy“ zu einer zirkulären Wirtschaftsweise proaktiv mitarbeiten. Zum Beispiel als Österreichische Delegationsleitung im bestehenden „Gemeinsamen Technischen Komitee 10“ (CEN-CLC/JTC 10) und Vorsitz in der Arbeitsgruppe 3 „Reparability, Reusability und Upgradability of Energy Related Products“. Damit wird die Ökodesignrichtlinie ihrem Namen gerecht und in der Umsetzung dafür sorgen, dass im EU-Wirtschaftsraum ab etwa 2025 nur mehr ressourceneffiziente (langlebige, reparaturfreundlich konstruierte, re-use-taugliche) E-Geräte zum Verkauf zugelassen werden.

Die Schonung nichtregenerativer Rohstoffe hat unmittelbare, Wirkung auf den Klimaschutz: Werden weniger Metalle und Mineralien aus unserer allzu dünnen, festen Erdkruste extrahiert und zu Produkten verarbeitet, werden auch weniger klimaschädliche Emissionen den Treibhauseffekt „anheizen“. Umfassende Lebenszyklusanalysen zeigen, dass mehr als 50% der Gesamtweltbelastung im Leben von Elektro- und Elektronikgeräten von der Produktion und Distribution verursacht werden!

Die Produktdienstleistung Saubere Wäsche, die von der R.U.S.Z GmbH seit über einem Jahr in Form von Mietwaschma-

schinen ohne Eigentumsübergang angeboten wird, dient unter anderem als Beweis dafür, dass sie auch in industriellem Maßstab angeboten werden kann. Wenn große, internationale Hersteller diesem Modell folgen und ihre Profite über Mieteinnahmen statt dem Verkauf immer kurzlebigerer Geräte machen, haben sie ein intrinsisches Interesse langlebige, leicht reparierbare Waschmaschinen zu produzieren. Bosch-Siemens-Hausgeräte, BSH hat schon Interesse geäußert. Noch ist die Kooperation zwischen BSH und der R.U.S.Z GmbH informell, aber die Aussage eines wichtigen BSH-Vertreters „Wenn wir im Rahmen der Circular Economy bessere Materialien verwenden sollen, wollen wir diese auch zurückhaben!“ stimmt optimistisch. Es kann auch festgestellt werden, dass die Industrievertreter in der CEN-CLC/JTC 10 erkannt haben, dass der Weg in die zirkuläre Wirtschaftsweise irreversibel ist: Der BSH-Vertreter: „Wir sind froh über diese ordnungspolitischen Vorgaben, weil wir längst erkannt haben, dass der Trend zu immer kurzlebigeren E-Geräten der falsche Weg ist. – Aber alleine hätten wir nie damit angefangen, auf Langlebigkeit und reparaturfreundliches Design zu setzen.“

Wir gehen davon aus, dass wir in Zusammenarbeit mit den EU-Institutionen auch in Hinkunft einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, dass ab etwa 2025 nur mehr langlebige, reparaturfreundlich konstruierte, re-use-taugliche Neuprodukte im EU-Wirtschaftsraum verkauft werden dürfen. Damit werden der gegenwärtige Trend zu Wegwerfprodukten umgekehrt, nichtregenerative Ressourcen geschont und damit auch klimaschädliche Emissionen bei der Produktion in beachtlichem Ausmaß reduziert. R.U.S.Z-Fact Sheet 2018: Ein ökosoziales Unternehmen verändert die EU-Wirtschaft!

Social Franchising

Die R.U.S.Z GmbH beabsichtigt, ihr erfolgreiches Geschäftsmodell in Form von Social Franchising in andere Regionen zu tragen. Ein erster Pilotbetrieb für dieses Konzept wurde mit der Filiale des R.U.S.Z in Graz am 1.12.2017 eröffnet.

Ziel des Projektes ist die Schaffung der Voraussetzungen für die Nutzung des erfolgreichen R.U.S.Z-Geschäftskonzeptes für Reparaturdienstleistungen und Re-Use durch Dritte in neu gegründeten Filialen. Durch die Verbreitung des Konzeptes der Gemeinwohlökonomie durch Social Fran-

chising entstehen neue, nachhaltige Betriebe und Arbeitsplätze.

Für den Sektor Reparaturdienstleistungen sind bis jetzt nur konventionelle Franchise-Modelle im Bereich der KFZ-Reparatur (z.B.: Lucky-Car) bekannt. Deshalb soll ein ökosoziales Franchise-Konzept in einem parallelen Prozess mit der Entwicklung eines neuen Standortes in einem Ballungsraum (Graz) erarbeitet werden.

Mit dem angeführten Vorhaben wird dazu ein Beitrag geleistet und die Verbreitung der Effekte unterstützt. Das Projekt schafft Wertschöpfung im Inland und auch Arbeitsplätze für am Arbeitsmarkt Benachteiligte. Für das R.U.S.Z entstehen durch die Nutzung der Marke und des Know-how in einer nachhaltigen Geschäftsbeziehung gegen faires Entgelt durch Dritte zusätzliche Umsätze.

Die Verbreitung des Geschäftsmodells des R.U.S.Z an neuen Standorten schafft die Voraussetzung für die unbefristete Beschäftigung von ehemals Langzeitarbeitslosen, sowie deren Ausbildung zu Fachexperten. Es ist auch die Beschäftigung und Integration von Flüchtlingen beabsichtigt.

Eine von R.U.S.Z aufgebaute Filiale beschäftigt zu Beginn typischerweise 3,5 und in weiterer Folge bis zu 10 Personen.

Kontakt

Sepp Eisenriegler MAS, MBA

Geschäftsführer des Reparatur- und Service-Zentrums R.U.S.Z

ZVR-Zahl 400148313, FN 360557 g

sepp.eisenriegler@rusz.at

www.rusz.at

www.facebook.com/rusz.at

www.youtube.com/reparaturundservice

www.twitter.com/RUSZ_Reparatur

www.soundcloud.com/r-u-s-z



Reparatur- und Service-Zentrum R.U.S.Z

Lützowgasse 12-14, 1140 Wien • Tel +43 1 982 16 47 • office@rusz.at



ÖFFNUNGSZEITEN

Mo, Mi 9-17 Uhr
Di, Do 9-19 Uhr
Fr 9-13 Uhr

Basteln mit USB-Kameras

Ernst Reinwein



Diese 42x42mm große USB-Kamera macht Aufnahmen im HD-Format (1920x1080px). Kombiniert mit dem 58mm-Objektiv beträgt die äquivalente Brennweite $f_{KB} = 365\text{mm}$. Damit gibt sie kleine Objekte etwas größer wieder als die G9X in der Tele-Einstellung: Canon G9X ($B=5472\text{px}$) mit $84\text{mmKB} > D=460\text{k}$, USB-Kamera ($B=1920\text{px}$) mit $365\text{mmKB} > D=700\text{k}$.

Wer schon lange fotografiert ist das Kleinbildformat gewöhnt und hat ein Gefühl dafür mit welcher Brennweite wie viel auf das Bild kommt. Der Aufnahmewinkel in der Bildbreite betrug zum Beispiel bei 15mm 100° , bei 50mm 40° und bei 300mm 7° . Dies ist deshalb interessant, weil bei USB-Kameras oft der Bildwinkel angegeben wird, denn eine Angabe der Brennweite ist nur bedingt von Nutzen, da die Formate der Aufnahmesensoren sehr unterschiedlich sind. Eine Angabe der Brennweite ist aber dann hilfreich, wenn sie als äquivalente Brennweite, bezogen auf das Kleinbildformat, angegeben wird. Bei meiner Canon G9X steht vorne am Objektiv 10,2-30,6mm (die physikalischen Brennweiten, unter denen ich mir nichts vorstellen kann), aber am Display, wo die

einzelnen Parameter für die Aufnahme eingestellt werden, ist die Brennweite mit 28 – 35 – 50 – 84 mm einstellbar, also genau so wie man es als Kleinbildfotograf gewöhnt ist.

Um trotz der Vielzahl an Sensoren die „Kleinbildbrennweite“ einer Kamera zu ermitteln, besteht die Möglichkeit sie mit einer bekannten Kamera zu vergleichen. Dazu sind zwei Fotos vom selben Objekt erforderlich. Eine Aufnahme mit der Kamera mit bekannter Brennweite f_{KB} und eine Aufnahme mit der unbe-

kannten Kamera, deren f'_{KB} zu berechnen ist.

$$f'_{KB} = f_{KB} * (B_{px} / L_{px}) * (L'_{px} / B'_{px})$$

Bildbreite B des Sensors und Objektlänge L jeweils in Pixel zum Beispiel in Photoshop ermitteln.

Für die Frage, wie groß ein Objekt zum Beispiel am Monitor dargestellt werden kann, ist natürlich nicht nur die Brennweite des Objektivs, sondern auch die Pixelanzahl des Sensors maßgeblich. Wird ein Objekt mit mehr Pixel abgebildet, so kann das Bild stärker vergrößert werden. Die Vergrößerungsfähigkeit bzw. die Detailauflösung ist proportional zur Brennweite f_{KB} und zur Pixel-Bildbreite B_{px} des Sensors:

$$D = f_{KB} * B_{px}$$

Dieses Maß der Detailauflösung ist beim Vergleich von Aufnahmegeräten von Interesse, wenn festgestellt werden soll, mit welchem Aufnahmegerät entfernte bzw. kleine Objekte besser dargestellt werden können.

Bei vielen USB-Kameras lässt sich das Objektiv tauschen (meist M12-Feingewinde). Doch eine besonders interessante Möglichkeit bietet sich, wenn das Objektiv entfernt und an dessen Stelle das Objektiv einer Kleinbildkamera vorgesetzt wird. Einen entsprechenden Adapter gibt es wohl nur im Eigenbau (zum Beispiel aus Formstücken für Abwasserrohre). Auf Grund der üblicherweise kleinen Sensoren ist die äquivalente Brennweite enorm.

Ein 300mm-Objektiv weist die äquivalente Brennweite $f_{KB} = 1890\text{mm}$ auf, damit lässt sich der Mond formatfüllend einfangen.



Auch mit einem Mikroskop lässt sich die USB-Kamera gut kombinieren. Wieder wird das Objektiv entfernt und die Kamera auf den Tubus des Mikroskops (ohne Okular) gesetzt. Wieder ist ein Selbstbau-Adapter erforderlich. Die Mikroskopbilder sind am HD-Monitor formatfüllend und ohne schwarze Ränder zu sehen.

Um im Bildfeld des Mikroskops Messungen vornehmen zu können, ist eine bekannte Vergleichsgröße notwendig. Diese liefert eine Audio-CD, deren Spurabstand normgemäß $1,6\mu\text{m}$ (von Mitte zu Mitte) beträgt. Das Licht muss radial die CD streifen, dann sind im Bild die Reihen von Pits zu sehen, 70 davon haben den Abstand 1302 Pixel, daher ergibt sich als Messgröße der Wert von $70 \cdot 1,6 / 13,02 = 8,6\mu\text{m}$ pro 100 Pixel.

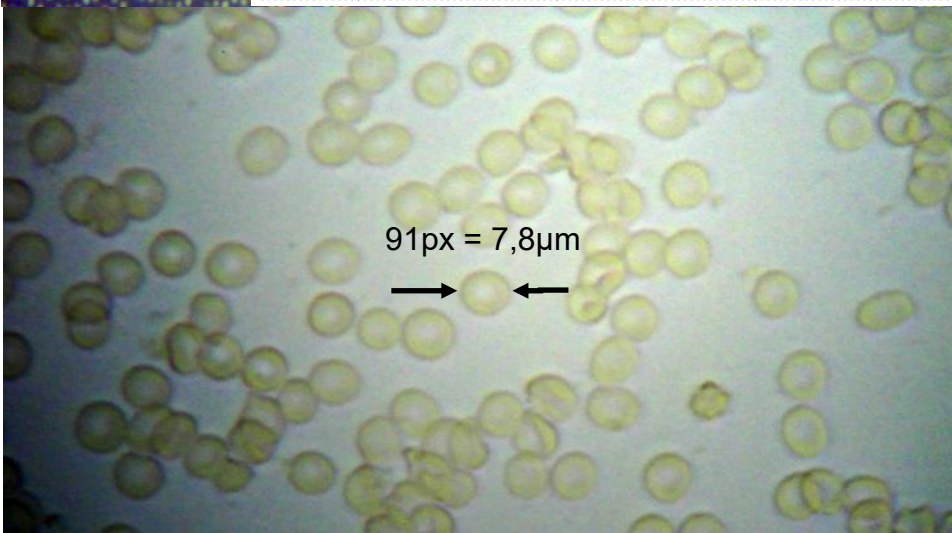
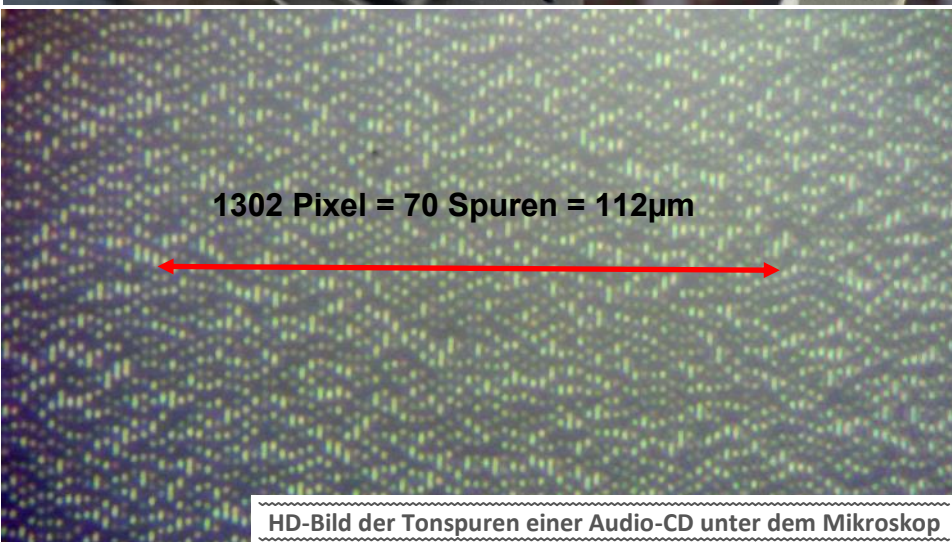
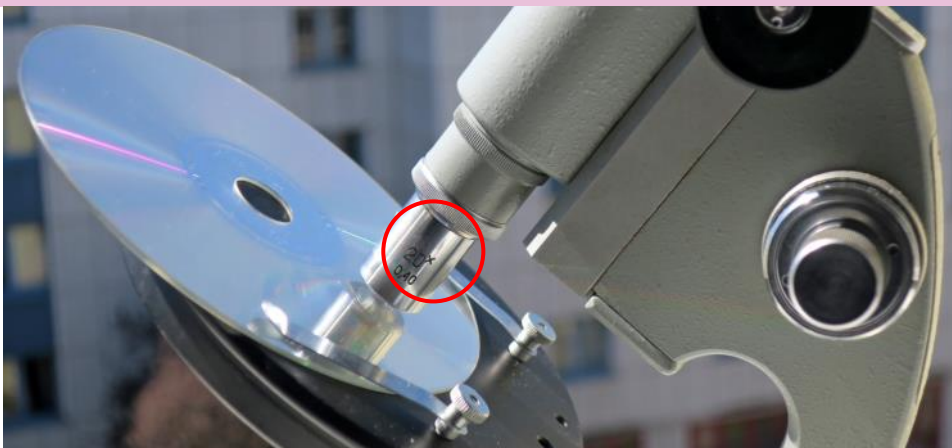
Die Aufnahme der CD erfolgte mit einem Mikroskopobjektiv 20x 0,40

Die gemessene Vergrößerung von 100px = $8,6\mu\text{m}$ erzeugt auf meinem 51cm breiten HD-Monitor ein Bild mit dem 3088-fachen der Natur.

Auch Blut zeigt unterm Mikroskop seine Details. Im zerdrückten Blutstropfen sind die roten Blutkörperchen als eingedellte Scheibchen sichtbar. Mit PSE lassen sich Messungen durchführen, das Blutkörperchen hat 91px = $7,8\mu\text{m}$ Durchmesser.

Ein Mann läutet Sturm an meiner Wohnungstür. Er gibt an Autofahrer zu sein, er hätte sein Fahrzeug wegen einer Hochzeit waschen lassen und jetzt sei es über und über mit gelbem Staub bedeckt. Seine Vermutung sei ich hätte Sand o.ä. von meiner Terrasse gekehrt. Als ich auf die Straße kam sah ich, dass mehrere Autos staubbedeckt waren. Konnte es der angekündigte Saharastaub sein, der angeblich tonnenweise durch Wind von Afrika nach Europa transportiert wird? Oder vielleicht Pollen, die auch als Ursache in Diskussion waren? Ein Bild durchs Mikroskop zeigte, dass der gelbe Staub aus Fichtenpollen bestand und von keiner Terrasse Schmutz herunter gekehrt worden war.

Diese Aufnahme erfolgte bei Auflicht mit einem schwächeren Objektiv am Mikroskop, bei dem 100Pixel etwa $20\mu\text{m}$ entsprechen. Diese Fichtenpollen sind demnach etwa $80\mu\text{m}$ groß und sehen auf Fahrzeugen wie gelber Staub aus.



Farben des Lichts

Ernst Reinwein

Die Sonne erscheint uns weiß, weil ihr Licht ein kontinuierliches Band aller Farben enthält, das uns im Regenbogen aufgefächert erscheint, von außen rot bis innen blau. *[Das Spektrum des Sonnenlichts ist nur fast kontinuierlich, es hat schmale Lücken, doch diese Fraunhoferschen Linien werden hier nicht weiter beachtet.]*

Newton (1643-1727) wusste durch seine Versuche mit Prismen aus Glas, dass Sonnenlicht aus allen Farben zusammengesetzt ist. Nur Goethe (1749-1832) konnte nicht glauben, dass das reine Weiß aus „schmutzigen Farben“ zusammengesetzt sein sollte. Seine Farbenlehre war psychologisch aber nicht physikalisch motiviert. *[Die Lichtgeschwindigkeit beträgt 300000km/s nur im leeren Raum. Im Glas wird sie in Abhängigkeit von der Lichtfrequenz herabgesetzt (Brechungsindex), wodurch die einzelnen Farben verschieden stark gebrochen werden. Im Glas hat Licht auch eine etwas kleinere Wellenlänge, die sich aus Geschwindigkeit durch Frequenz ergibt. Die Frequenz (Schwingungen pro Sekunde) des Lichts bleibt im Glas unverändert.]*

Im Sonnenlicht sieht eine Pflanze mit Photosynthese grün aus, weil sie zur Erzeugung von Sauerstoff und Zucker rotes und blaues Licht verwendet und grünes Licht vom Chlorophyll nicht absorbiert wird. Ein Objekt kann nur Farben reflektieren, die in der Beleuchtung vorhanden sind. Ein Enzian sieht unter rotem Licht schwarz aus.

Unsere Augen nehmen drei Farbbereiche wahr, mit den Schwerpunkten bei rot, grün und blau. Diese drei Farbbereiche werden auch von Digitalkameras aufgenommen und sie werden auch von den Halbleitern auf PC- und TV-Bildschirmen ausgesendet. Eine Beschränkung des ausgesendeten Lichts auf ein ganz schmales Band, nämlich auf eine einzige Wellenlänge, gelingt nur dem Laser. Blaue Laser z.B. werden mit 405nm oder 445nm oder 488nm und rote Laser mit 635nm oder 655nm oder 670nm angeboten.

Welche Wellenlänge ein Laser aussendet lässt sich einfach bestimmen. Entweder mit einem Glasprisma, dessen Brechungsindex bekannt ist, oder einem Beugungsgitter, dessen Gitterkonstante bekannt ist. Beim Glasprisma wird mit zunehmender Wellenlänge die Brechung immer kleiner, beim Durchlichtbeugungsgitter wird mit zunehmender Wellenlänge die Beugung immer größer.

Ein Laser in der Schublade

Man nehme eine alte Schublade, entferne den Griff, sodass in der Front ein Loch entsteht, befestige innen vor dem Loch ein Durchlichtbeugungsgitter und bringe auf der gegenüberliegenden Innenseite ein Maßband an. Ein Laserstrahl, der durch das Loch geschickt wird, wird in mehrere Teilstrahlen aufgespalten und erzeugt auf der Messskala drei

Leuchtpunkte, einen genau gegenüber dem Loch und je einen rechts und links davon. Nunmehr sind zwei Maße wichtig: die Tiefe a der Lade (Abstand Beugungsgitter-Maßband) und der Abstand B der äußeren Leuchtpunkte (siehe Bild). Bei einem Beugungsgitter mit 1000 Linien/mm (Gitterkonstante 1µm) erfolgt die Berechnung der Wellenlänge λ [nm] mit einer der Formeln:

$$\lambda = 1000 \cdot \sin(\arctan(B/(2 \cdot a)))$$

oder

$$\lambda = 1000 \cdot (B/2) / (a^2 + B^2/4)^{0,5}$$

Beispiel: a=230,0 mm und B= 400,0 mm ergibt λ=656,2nm

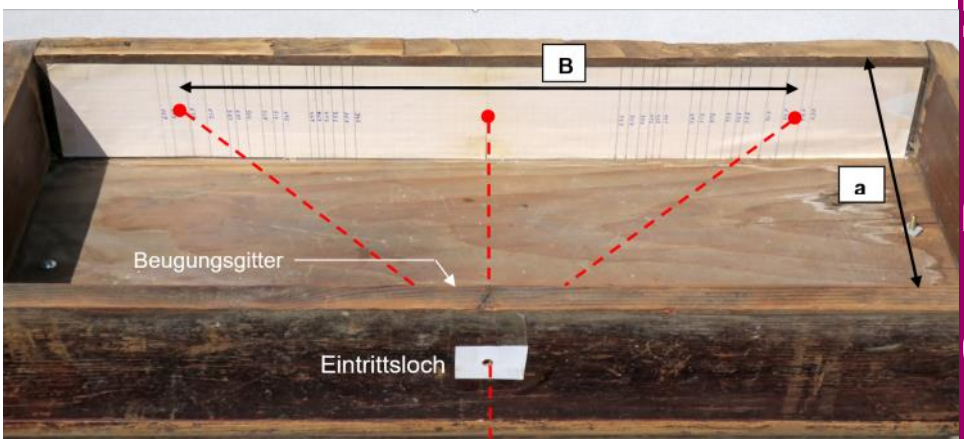
Alternativ kann anstelle des Durchlichtbeugungsgitters ein Teil einer Audio-CD zur Anwendung kommen. Dabei ist das Maßband innen neben dem Eintrittsloch anzubringen. Die CD wird so an der Rückwand platziert, dass der Strahl von jenen Spurrillen, die am äußeren Rand der CD liegen (diese haben die geringste Krümmung), zur Laserquelle und dem Maßband reflektiert wird. Dabei wird wieder der Strahl in mehrere Teilstrahlen aufgespalten und erzeugt neben dem geraden Leuchtpunkt (der nach der Reflexion über oder unter dem Eintrittsloch liegen kann) auch rechts und links davon je einen Leuchtpunkt. Aus der Entfernung a zwischen der CD und dem parallel dazu befindlichen Maßband und dem Abstand B zwischen den beiden rechts und links vom geraden Strahl projizierten Punkten kann die Wellenlänge λ [nm] berechnet werden. Da die Spurrillen normgemäß einen Abstand von 1,6µm (Mitte-Mitte) haben lautet die Rechnung

$$\lambda = 1600 \cdot \sin(\arctan(B/(2 \cdot a)))$$

oder

$$\lambda = 1600 \cdot (B/2) / (a^2 + B^2/4)^{0,5}$$

Das Maßband wurde hier nicht mit Millimetern sondern bereits mit Wellenlängen beschriftet. Wird nicht ein Laser sondern die Sonne als Lichtquelle benutzt, wird ein „Regenbogenband“ sichtbar. Sein hellster Bereich liegt bei 440 - 660nm, ich kann das Licht etwa von 340 - 680nm sehen.



Durchlichtbeugungsgitter sind als Folie zum selbst montieren in beigegebene Diarähmchen in Wien und Linz oder im Internet bei <https://teleskop-austria.at/AM-407-NDI-DiffraktionsGitter-1000-Linien-mm-4-Stk-je-24x36mm> erhältlich

Farbmonitore

Nicht jeder Farbmonitor zeigt ein leeres Schreibblatt wirklich weiß. Was auch immer der Grund für eine Farbabweichung ins gelbliche oder bläuliche sein mag, man kann die Abweichung messen und zwar mit einem Foto des Bildschirms mit der Digitalkamera. Eine Weitwinkelaufnahme (Pixelstruktur soll nicht sichtbar sein) mit Spotbelichtungsmessung und statt der AWB die fixe Einstellung auf Tageslicht, ermöglicht in Photoshop-Elements (PSE) Farbwiedergaben zu vergleichen.

Die Messung der Farbe erfolgt bei PSE immer dort wo sich die Maus (der Cursor) befindet. Zur Anzeige der Farbwerte so vorgehen: Klicken auf „Fenster“, Häkchen

INFORMATIONEN			
R:	120	F:	64°
G:	121	S:	13%
B:	105	H:	47%
X:	3467	B:	
Y:	1470	H:	

INFORMATIONEN			
R:	130	F:	0°
G:	130	S:	0%
B:	130	H:	51%
X:	3130	B:	
Y:	1470	H:	

Links ein Monitor mit einem Gelbstich, rechts ein Monitor der farbkalibriert wurde.

bei „Informationen“, dann Maus im weißen Feld des Bildschirmfotos positionieren, jetzt zeigt das Feld Informationen mit den Zahlen RGB (und FSH) die Farbe an der Position der Maus. Wird die Maus innerhalb des weißen Feldes bewegt, werden die RGB-Werte nicht ganz gleich bleiben, aber die Tendenz ist gut erkennbar.

Weiß kann verschiedene Ursachen haben

Wenn wir Weiß wahrnehmen, kann das durch unterschiedliche Kombinationen farbiger Lichter verursacht sein: gleichzeitig alle Farben des Sonnenspektrums oder nur drei Farblichter wie Rot+Grün+Blau (RGB) oder lediglich zwei Farblichter, sogenannte Komplementärfarben wie z.B. Blau und Gelb. Der letzte Fall ist tückisch, weil dabei zwar ein weißes Blatt Papier weiß aussieht, aber ein rotes Objekt schwarz (bzw. grau) erscheint, da es keine der beiden Lichter reflektiert. In der Digitalfotografie wird jede Farbe durch die Kombination der Farben RGB mit 3x8bit festgelegt, sodass jede der drei Grundfarben 256 Intensitätsstufen haben kann. Gleiche Anteile von RGB 255/255/255 ergibt helles Weiß, werden alle drei Anteile gleich verringert, ergibt das ein mehr oder weniger helles Weiß bzw. Grau (z.B. 130 wie oben beim rechten Farbmonitor).

Interessant ist nun die Umwandlung eines Farbbildes in ein s/w-Bild, eigentlich Graustufenbild, weil es mehrere Ansätze gibt Farben in Helligkeitswerte umzuwandeln. So führen in PSE die Funktionen „Überarbeiten / in Schwarzweiß konvertieren“ und die Funktionen „Überarbeiten / Farbe anpassen / Farbe

entfernen“ zu unterschiedlichen Ergebnissen. Beide Methoden zur Umwandlung von Farben in Grauwerte wurden auf die Regenbogenfarben angewendet und in den zwei folgenden Bildern jeweils im mittleren Streifen dargestellt.

Im ersten Spektrum wurden die Grauwerte im Mittenstreifen aus den Farbwerten mit $R/3+G/3+B/3$ gebildet, wobei in PSE noch die Möglichkeit besteht, die einzelnen Anteile durch Regler zu verändern. So wird z.B. für die Umwandlung von Farbfernsehen in Schwarzweißfernsehen die augenangepasste Bewertung $0,30R + 0,59G + 0,11B$ verwendet.

Im zweiten Spektrum wurden die Grauwerte nach der Methode gebildet, dass von den drei Farbwerten der größte und der kleinste Wert addiert und die Summe halbiert wird, wodurch hier über das ganze Spektrum der gleiche Grauwert (hier 127) entsteht.

Wie im Spektrum die Farbanteile RGB verlaufen zeigt das Diagramm im Bild auf der nächsten Seite.

Im Diagramm ist der Verlauf der Farbanteile (y-Achse 0-255) dargestellt. Links beginnend mit vollem Blauanteil und nach rechts schwächer werdendem Rotanteil. Wo Rot auf Null geht beginnt der Grünanteil zu steigen usw. Z.B. Gelb wird aus RGB 255/255/0 (also Rot und Grün ohne Blau) gebildet. Als Beweis Farben am Monitor mit einer Lupe ansehen!

Lichtspektren sichtbar machen

Wenn Licht schräg auf das Durchlichtbeugungsgitter fällt, werden die Spektralfarben sichtbar. Bei glühenden Körpern ist es ein kontinuierlich helles Band, dessen Farbverteilung von der Temperatur abhängt. Die Sonnenoberfläche mit 6000K hat mehr Blauanteil, die nicht so heiße Glühlampe mit 3000K hat mehr Rotanteil. Leuchtstofflampen haben kein kontinuierliches Spektrum, sondern aufgrund der chemischen Zusammensetzung der Leuchtstoffschicht (die durch die in der Lampe erzeugte UV-Strahlung zum Leuchten angeregt wird) werden einzelne Farben besonders stark abgestrahlt.

Für die praktische Anwendung ist Heimwerken angesagt. Ein geschlossenes Rohr hält Fremdlicht ab. Im Knick des Rohres steht das Beugungsgitter. Für den Lichteintritt ist im Muffenstopfen in ca 33° vor dem Gitter ein Schlitz parallel zur Gitterausrichtung am zweckmäßigsten. Je größer dessen Fläche, desto heller ist das Bild, aber breite Schlitze verfälschen Farbübergänge durch Überlappung. Mittels Versuchen kann ein brauchbarer Kompromiss gefunden werden. Saubere Kanten beim Schlitz vermeiden Streifen im Bild. Eine Auskleidung des Rohres mit schwarzem Papier vermeidet Doppelbilder. Wird das Rohr auf eine Lichtquelle zum Beispiel den Himmel gerichtet, wird das spektrale Farbband sichtbar.

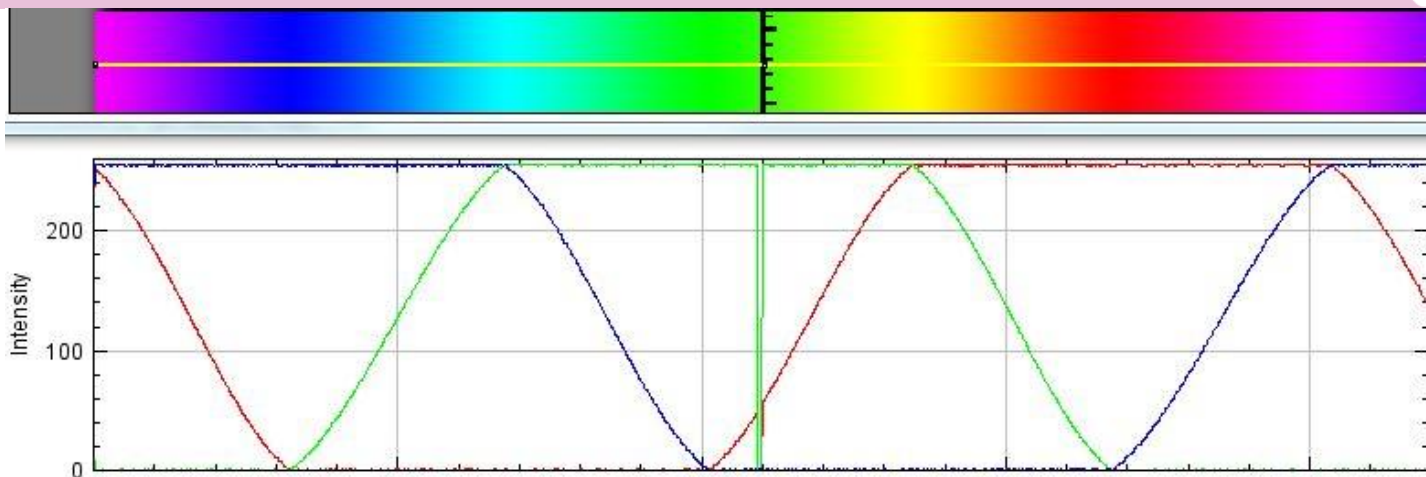
Im Bild ist das Kunststoffrohr (Nennweite 50mm) kombiniert mit einer Kompaktkamera zu sehen. Das Durchlichtbeugungsgitter g befindet sich im Rohrknick parallel zur Kamera. Im Muffenstopfen



Mittlerer Streifen in Schwarzweiß konvertiert



Im mittleren Streifen Farbe entfernt



befindet sich der Schlitz s mit etwa $20 \times 0,5 \text{ mm}$.

Damit wurde das Spektrum des Himmels und einer weißen Leuchtstoffröhre fotografiert. Der Himmel zeigt ein gleichmäßiges Farbband, der Leuchtstoff strahlt einige Farben stärker und andere schwächer ab.

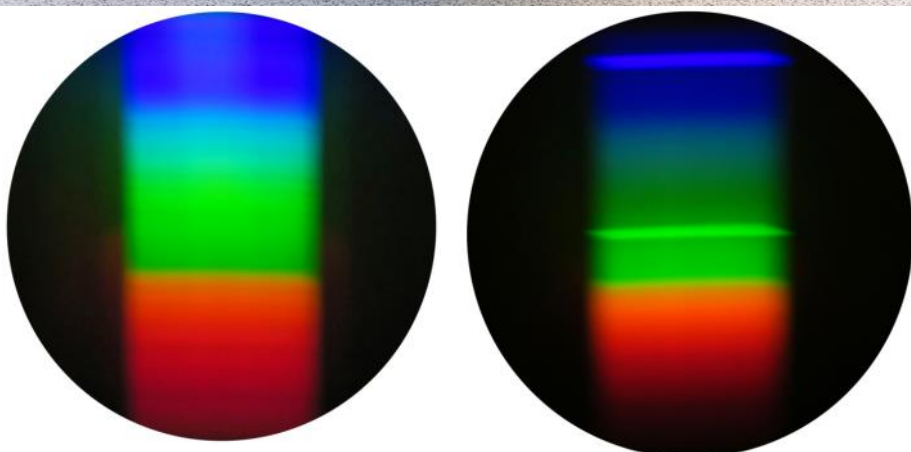
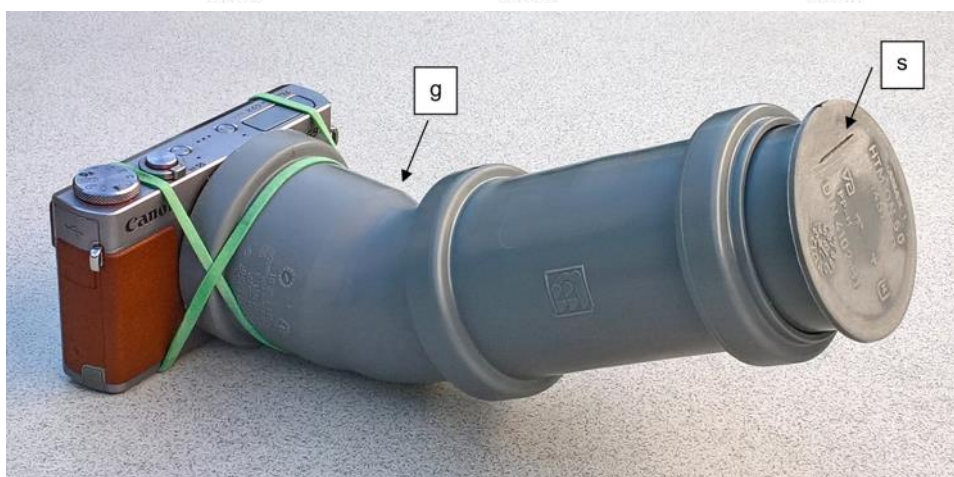
„Schwarzlicht“

Weiter oben habe ich angegeben, dass ich die Regenbogenfarben von 340 nm – 680 nm gesehen hätte. Zwar habe ich das Lichtspektrum über diesen Bereich auf dem Maßband gesehen, wie jedoch weitere Versuche zeigten erfassen meine Augen nur Licht im Wellenlängenbereich 410 nm – 680 nm . Die Wellenlängen 340 nm – 410 nm sind im Ultraviolettbereich, der für mich nicht direkt sichtbar ist. Dieses unsichtbare Licht wurde erst durch die Eigenschaften des verwendeten Papier-Maßbandes sichtbar.

In manchen Materialien sind Stoffe eingelagert, die das nicht sichtbare UV-Licht in sichtbares Licht umwandeln können. Dazu zählt nicht nur die Innenbeschichtung von Leuchtstofflampen, sondern auch weiße Papiersorten, einige Waschmittel (die angeblich weißer als weiß waschen), manche Kunststoffe, Urin, der Körper von Skorpionen, UV-Markerstifte wie Edding 8280, Sicherheitsmerkmale auf Geldscheinen, Vanillepudding der das Vitamin B2 (Riboflavin) enthält etc.

Bei Sonnenlicht fällt diese Eigenschaft nicht auf, da das vorhandene sichtbare Licht so hell ist, dass das zusätzliche kaum bemerkt wird. Doch bei Dunkelheit wird das durch ein vorhandenes UV-Licht in den Materialien erzeugte und ausgesendete Licht auffällig sichtbar.

Die Fotos rechts zeigen zwei Küchenschneidbretter aus weißem Kunststoff, einmal bei Sonne und einmal in dunkler Nacht beleuchtet mit einer „Schwarzlichtlampe“, die ihr Leuchtmaximum im Bereich $350\text{--}370 \text{ nm}$ hat. Auch UV-LEDs zeigen dieses Ergebnis. Darunter: Dokumentenprüfung bei einem Reisepass.



Bei UV gibt es keinen Lidschlussreflex, daher nicht in die Augen leuchten!



Dokumentenprüfung: Reisepass bei weißem Licht, bei UV 395 nm, bei UV 365 nm.



„...i kumm in mei Findos nimma eine...“. „dann muast obneman...“. Das sind eben Dialoge aus dem wahren Leben. Komisch, unter Windows 7 hatte ich Ende Mai ziemlich oft mit dieser Fehlermeldung zu tun. Siehe Bild 1.

Unangenehm, weil man ja so keinen Zugang zu seinen Daten mehr hatte. Die normale Anmeldung schlug natürlich auch fehl. Aber im abgesicherten Modus konnte man zumindest ins Konto starten. Immerhin. Nach einigen Irrwegen (Läuft das Service Benutzerdienst überhaupt, Berechtigungsprobleme?) schlug ich mich widerwillig zur Registry durch. Wer mich kennt, weiß, dass ich mich dort nicht so gerne aufhalte. Und vor allem was manipuliere. Ist immer so eine Sache. Aber da alle anderen Zugänge erfolglos blieben, wagte ich den Schritt. Sicherheitshalber vorher noch die komplette Registry abgesichert und hinab in die Tiefen der Datenbank.

Kurz gesagt, das funktionierende Benutzerprofil hatte die Endung „bak“. Schön auf Bild zwei zu sehen. Das gleichnamige Pro-

fil ohne die „bak“ Endung verwies auf ein temporäres Verzeichnis. Das konnte so nicht stimmen. Siehe Bild 3. Bild vier brachte die Gewissheit, dass das „bak“ Profil auf den Benutzernamen verwies. Also „bak“ Endung entfernt und anderes Profil gelöscht. Passt.

Im Prinzip eine Sache von ein paar Minuten. Geht aber nur über die Manipulation der Registry. Bei ein paar Leuten kam diese Fehlermeldung nachher noch einmal. Keine Ahnung, was da schuld war. Bei einigen konnte ich ein Flash-Update in Zusammenhang bringen, aber versteifen will ich mich nicht drauf. Erstaunlich für mich war zumindest die Menge, mit der ich konfrontiert wurde. Zumindest 10 Maschinen hatte ich im privaten Umfeld innerhalb von zwei Wochen zu „flicken“. Windows-Update? Wie gesagt, keine Ahnung was da schief gelaufen ist. Aber Ende gut, alles gut.

Treiber unter Linux

heißen dort Module und sind in der Regel schon im Kernel inkludiert. Nachher ist man auf jeden Fall immer schlauer. Es ging

um eine WLAN-PCI-Karte für einen Desktop. Asus PCE-N15 hieß das Ding. Bild 5. Ausschlaggebend wie so oft war aber auch hier der verbaute Chipsatz von Realtek (8192-CE). Um es kurz zu machen, halte ich diesen unter Linux nicht für empfehlenswert. Unter Windows 10 konnte ich hingegen keine Mängel feststellen. Ein Bekannter wollte mal Linux ausprobieren und so schlug ich ihm vor, einfach mal dieses im Live-Modus zu verwenden. Das heißt, vom USB-Stick aus rennt das Linux und man hat auf alle Daten in Windows 10 Zugriff. Siehe Bild 6. Das ist keine große Hexerei mehr.

Schmierte aber regelmäßig ab. Also froren. Komplette. Nichts ging mehr. Auch mit anderen Linux-Distributionen das selbe Spiel. Manchmal rannte es ein paar Tage durch, um dann abzuschmieren. Oder 20 Minuten nach dem Neustart. Die Fehlerlogs gaben vor dem Freeze mehrere Requests vom Networkmanager an. Was ja an und für sich nichts ungewöhnliches ist. Und deshalb friert auch kein PC ein. Normalerweise.



Bild 1

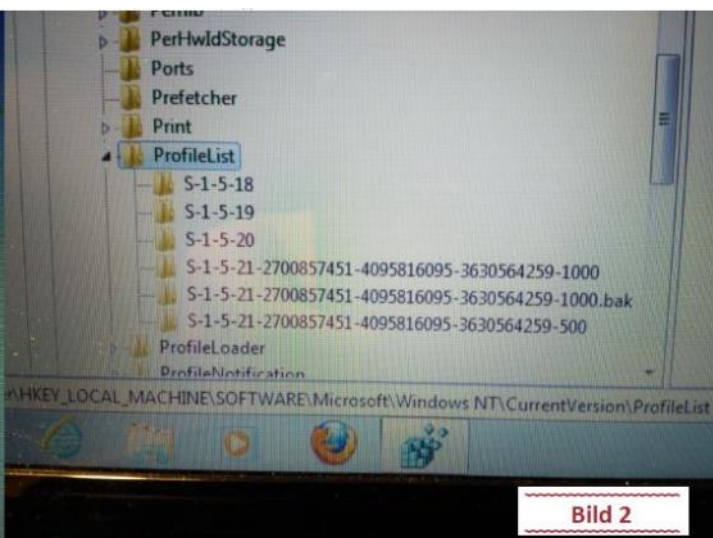


Bild 2

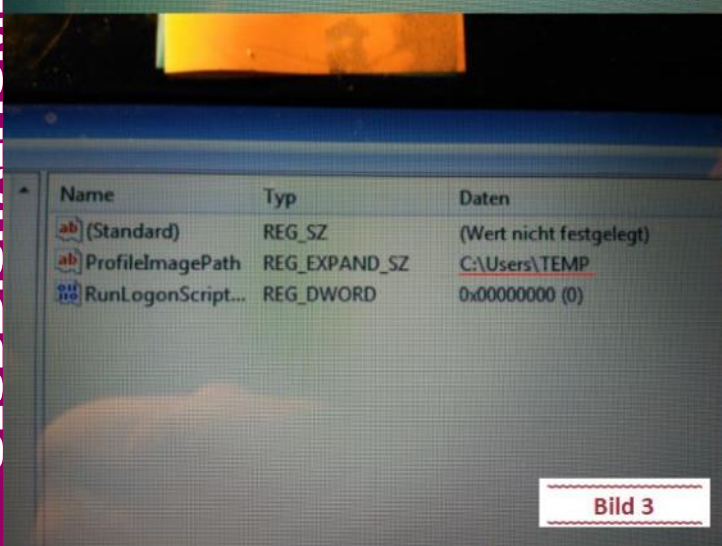


Bild 3

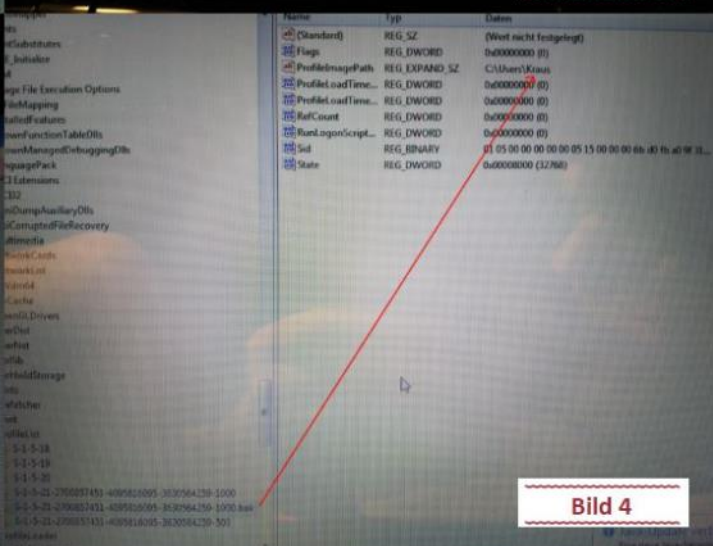
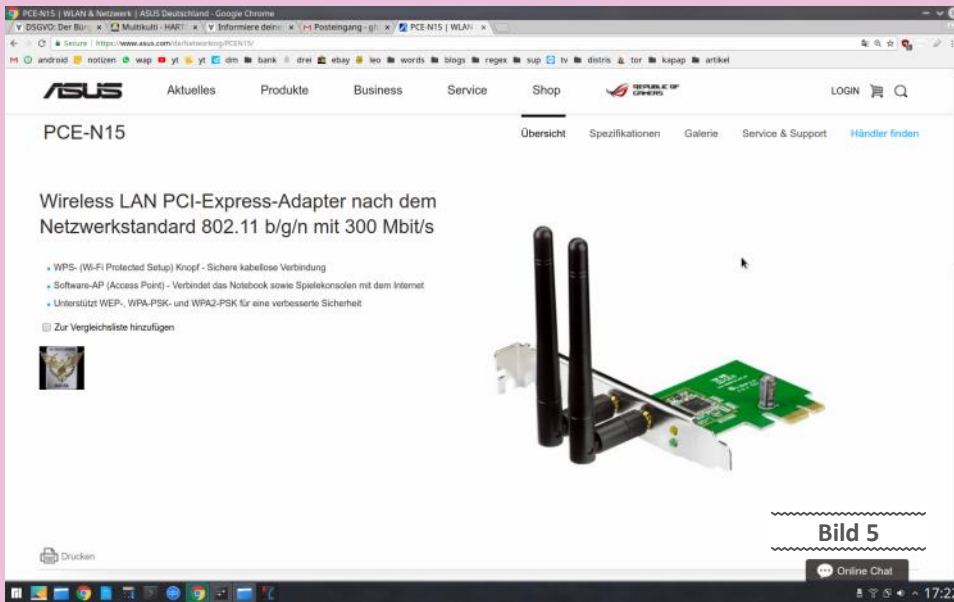


Bild 4



Und da die komplette Hardware unter Windows 10 tadellos funktionierte, musste ich mich erstmal am Kopf kratzen.

Nach Rücksprache mit ein paar Kollegen kam ich aber dann doch auf die richtige Spur. Die Energiesparfunktionen waren anscheinend in diesem Modul unter Linux doch nicht so ausgereift. Bei ein paar anderen Linux-Distributionen ist mir außerdem noch aufgefallen, dass trotz aktiver Internetverbindung manchmal keine Anfragen angenommen wurden. Sprich, man konnte keine Webseite abrufen bei aktiver Internetverbindung. Und DNS-Probleme konnte ich auch im Vorfeld ausschließen. Sollte auch kein Dauerzustand sein.

Angeblich gibt es mittlerweile unter Linux schon Workarounds für diesen Chipsatz, die aber entweder mit einem neueren Kernel, einer manuellen Installation des Modultes oder einer Bearbeitung der Modultdatei einhergehen. Soweit die Theorie. Fakt ist auf jeden Fall, dass dieser Chipsatz unter Linux nicht so der Bringer ist. Und da ich noch eine alte WLAN-Karte mit Atheros-Chipsatz herumliegen hatte (TP-Link N900), war die Entscheidung schnell gefällt. Bevor wir da zum Herumfrickeln

anfangen, tauschen wir einfach mal die Karten aus und schauen, ob die Kiste weiter einfriert.

Die Asus-Karte steckte in einem großen PCIe-Slot. heißt, dass hintennach so 6 cm im Slot frei waren. Und daneben war der normale, genau passende PCIe-Slot unbelegt. Im Prinzip kein Problem, da diese PCIe-Slots alle kompatibel sind. Bin auch nicht so der Hardwareguru, aber warum man nicht daneben den genau passenden Slot genommen hat, ist mir schleierhaft. Im Bios war auch nichts auf eine Whitelist gesetzt oder dass mir anderes aufgefallen wäre. So wurde die TP-Linkkarte mit dem Atheros-Chipsatz in den passenden Slot eingebaut. Die alte Asus-Karte im passenden Slot zu probieren, verwarf ich auf Grund des höherwertigen Atheros-Chipsatzes in der anderen Karte.

Kurzum, die Freezes waren danach Geschichte und obendrein war der Empfang auch deutlich besser. Irgendwer erzählte mir, dass Microsoft seine Windowssysteme extra wegen dem Realtek-Chipsatz patcht, damit die anständig funktionieren. Keine Ahnung, ob das stimmt. Dass aber durch diesen Chipsatz die

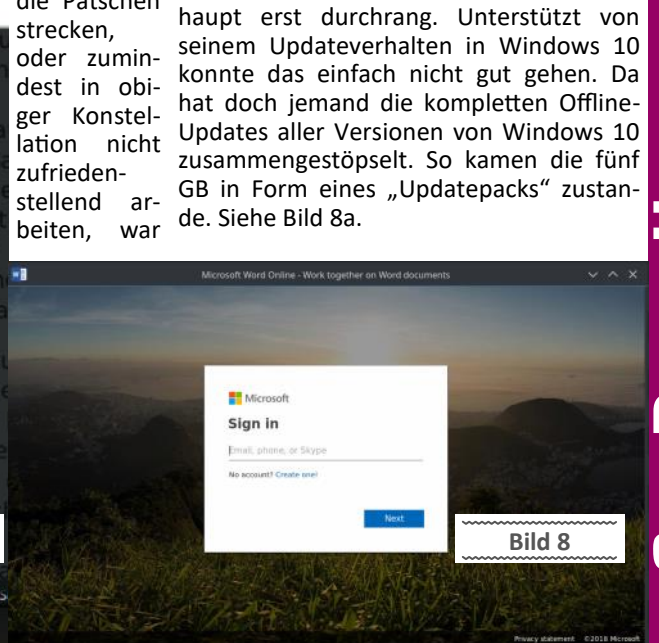
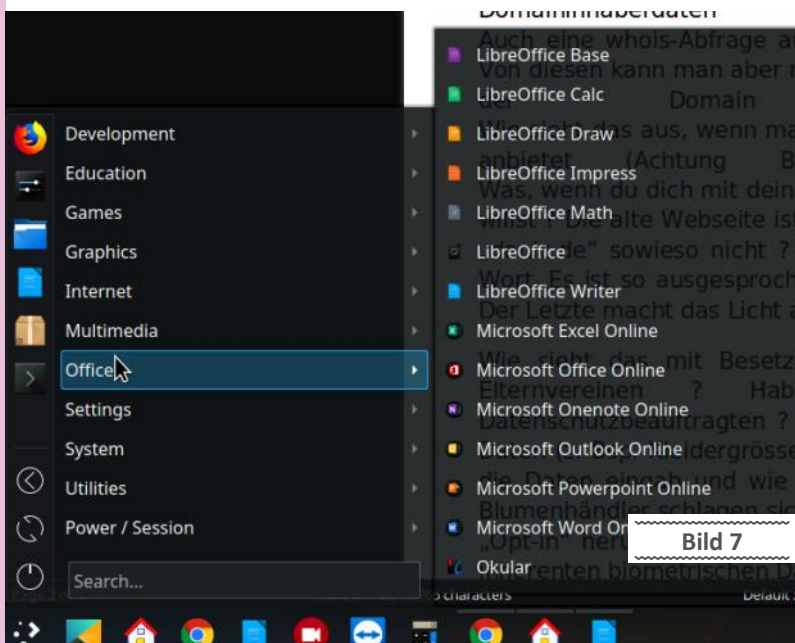
mir auch neu. Natürlich hätte man die Asus-karte mit etwas Aufwand auch unter Linux zum Laufen bringen können. Alles mit Arbeit für ein Billigramschlump verbunden, das darüber hinaus für Laien einen klassischen Showstopper unter Linux darstellt. Einen simplen Kartentausch hielt ich deshalb für angebrachter. Nun gut, jetzt hat er sein Windows 10 formatiert und ein Linux letztendlich draufgebügelt bekommen. Mal schauen, wies ihm taugt.

Fazit: Greif nirgends wo rein und hilf niemandem, wenn es sich vermeiden lässt :-)

Updates und online arbeiten

Ist mir auch erst später aufgefallen, dass die Linux-Distribution Manjaro die Microsoft-Officesuite standardmäßig implementiert hat. Siehe Bild 7 und 8.

Oben die klassische Suite von Libreoffice und unterhalb der Webzugriff auf die Onlinesuite von Microsoft. Und das unter Linux. Wir werden alle sterben. Bedingt natürlich ein Microsoftkonto, um da in den vollen Genuss zu kommen. Aber immerhin. Diese vorinstallierte Suite war auch ein Mitgrund, warum obiger Bekannter sich zu einem Wechsel auf Linux überhaupt erst durchrang. Unterstützt von seinem Updateverhalten in Windows 10 konnte das einfach nicht gut gehen. Da hat doch jemand die kompletten Offline-Updates aller Versionen von Windows 10 zusammengestöpselt. So kamen die fünf GB in Form eines „Updatepacks“ zustande. Siehe Bild 8a.



Keine Ahnung, ob das funktioniert. Aber es ist auf jeden Fall nicht der „Windows-Weg“. Da zu Hause nur eine bescheidene Internetleitung mit begrenztem Datenvolumen zur Verfügung stand, wurde dieses Paket von einer externen Quelle runtergeladen. Mittlerweile ist es sowas wie der heilige Gral bei ihm. Keine Ahnung, ob das überhaupt funktioniert.

Updates unter Windows sind ein eigenes Thema. Seit dem letzten Creators-woswasi April Zeug ist es noch einen Zacken enger mit den Einstellmöglichkeiten für Updates in Windows geworden. Die Lösungswege für ein aktuelles System ohne nervende Updates werden somit immer aufwändiger. Nebenbei wurde auch gleich der Defender nach dem Update wieder aktiviert. Das andere will ich erst gar nicht wissen.

Ob mein Bekannter mit Linux glücklich wird? Keine Ahnung, zumindest fehlen dort die Updatepacks. Wobei ich der Meinung bin, dass eine X-Box in einem schalldichten Raum für ihn und sein Umfeld sowieso das Beste wäre.

Witzigerweise ist in diesen Tagen auch ein Hinweis auf die anstehende Deaktivierung meines Onedrive-Kontos erschienen. Hatte ich damals testweise eingerichtet. **Siehe Bild 9.**

Die Onlinelösung von Microsoft Office ist schon okay. Aber wie gesagt, ich rede da keinem drein. Jeder wie er will und glaubt.

DSGVO

Die traurige Realität der EU und ihr Blick in die erschreckende Zukunft offenbaren sich sehr nachhaltig und auch noch dazu live in der Causa Facebook. Der Charakter einer Anhörung war kein Vergleich mit der Grill-Veranstaltung, die Marc Zuckerberg vor dem US-Senat über sich ergehen lassen musste.

Ich erspare mir hier die teils infantilen Fragen und Ansichten einiger europäischer Volksvertreter an Herrn Zuckerberg, die nur ein grobes Unverständnis entblößen, mit dem die Politik jedem Phänomen des Internets gegenübersteht.

Gab es bei dieser Anhörung Fragestellungen bezüglich der Meinungsfreiheit oder dem Auskunftsrecht? Nö. Demgegenüber wurde über die Wahlbeeinflussung der sozialen Medien ausgiebigst schwadroniert, welche den offensichtlichen Kontrollverlust über die Meinungen der Bürger noch mehr ausdehnen könnte. Wahlplakate und Sonntagsreden haben nach jahrzehntelanger Tradition mit den Tricks der Online-Kampagnen, russischen Hackern und Fake-News mehrere zeitgemäße Gegenspieler bekommen.

Fehlt nur noch der Hinweis, dass nach dem Treffen zwischen Trump und Kim Jong-un ein Rechtsruck in Nordkorea droht, welcher lediglich eine globale Abschottung der restlichen Welt heraufbeschwört.

Politische Bewegungen müssen heute nicht mehr durch den Filter der traditio-

CHIP Windows 10 Update Pack (64 Bit)

Version 06/18 | Rang 9 / 335 bei CHIP in der Kategorie: Betriebssysteme

64 Bit | 32 Bit

KOSTENLOS

DOWNLOAD
CHIP WINDOWS 10 UPDATE PACK (64 BIT)

✓ Virengeprüft
✓ Kostenlos

Windows 10 KAUFEN

Vorteile

- alle Updates in einem Paket
- offline installierbar
- Alternative zur Windows-Update-Funktion

Bild 8a

Download-Fakten:

CHIP-Bewertung: **Sehr gut** (1.615 Nutzerbewertungen, 3,0 Sterne)

Kompatibel mit Windows 10

Sprache: Deutsch

Downloadzahl: 556.760

Version: 06/18 - vom 13.06.2018

Kaufpreis: **Gratis**

Hersteller: **Microsoft**

Dateigröße: 4,8 GByte

Kategorie: Betriebssysteme

Rang: **9 / 335 bei CHIP**

Verwandte Bereiche: Verbesserung, Windows

nellen Medien durch. Geschweige denn dass diese sich überhaupt jenen verpflichtet fühlen. Somit war die Geburt des neuesten Topos mit dem „demokratiegefährdenden Internet“ allumfassend eröffnet. „Offensichtlich ermöglicht das Internet heute mehr Freiraum, als die Demokratie vertragen kann“ ist nur ein weiteres Originalzitat, welches sich mühelos in das Geschwurbel des akademischen Prekariats einreicht. Warum diskutieren die nicht einfach darüber, ob Dürers betende Hände oder Warhols Banane besser zur neuen Büroeinrichtung passen?

Die Fragen an Zuckerberg waren hauptsächlich den Ängsten und Befürchtungen im zweiten Absatz geschuldet. Da kann die Befragung über die Meinungsfreiheit oder das Auskunftsrecht ruhig hintenanstehen.

Tajani (Schulz Nachfolger als Parlamentspräsident) kündigte an, dass die EU Regeln durchsetzen wird, sodass der „digitale Markt auch korrekt funktioniert“. Toi, toi, toi.

Mit der DSGVO und ihren weitreichenden Befugnissen etabliert sich somit eine weitere Strafbehörde durch die EU in Europa.

Aus eigener leidvoller Erfahrung (im Umfeld eines Sportvereines) kann ich auch die gewaltigen internen Umwälzungen

und deren Auswirkungen nachvollziehen. Ranglisten, Notfallnummern der Angehörigen, Aushänge und Geschlechtsangaben erscheinen nun in einem ganz anderen Licht und müssen seitdem gesondert behandelt werden. Von Dachverbänden wird wohlweislich auf die WKO-Webseite verwiesen, wo man die Details zur Datenschutzverordnung einsehen kann.

Die Regierung versicherte zudem vollmundig, dass auf gut deutsch „nicht so heiß gegessen wie gekocht werden wird“. Mahnen statt strafen. Na dann.

Dieser Regierungsduktus erinnert frappant an Österreichs dunkelste Zeit in seiner Geschichte. Der Rat der Weisen anno 2000 mit seinen Sanktionen schwebt seitdem wie ein Damoklesschwert über unseren Köpfen. Bezeichnenderweise zerbrach sich ebenfalls zu dieser Zeit der Deal mit den zwei geordneten Atom-U-Booten zur Absicherung der grünen Grenze im pannonischen Seewinkel. Seitdem sind wir von der maritimen Seite her nur durch einen gelsendurchsetzten Schilfgürtel geschützt. Okay, bisher hats auch gereicht.

Es geht auch nicht darum, dass diese Verordnung von Regierungsseite her entschärft wurde, sondern dass die Leute

Probleme beim Anzeigen dieser Nachricht? [Hier klicken.](#)

Verhindern Sie die Löschung Ihres Kontos am 28.07.2018

Das Konto mit der Adresse [redacted]@clubcomputer.at wurde in den letzten zwei Jahren nicht genutzt und wird daher am 28.07.2018 gelöscht.

Wenn Sie die Löschung verhindern möchten, besuchen Sie OneDrive, und reaktivieren Sie das Konto.

OneDrive aufrufen

Ihr OneDrive-Team

Bild 9

Ressourcen für diese freimachen müssen. Ob sie wollen oder nicht.

Natürlich gibt es die üblichen Schulterzucker mit ihrem jovialen „*wos tuast da an...*“. Als Ahnungsloser ist diese Haltung auch vollkommen okay. Ist der selbe Sachverhalt mit den Gendersternchen. Augenrollen und süffisantes Weglächeln hilft da meist, aber nur beim Heurigen. Sobald Du im Arbeitsumfeld und/oder öffentlichen Bereich arbeitest oder kommunizierst, vielleicht gar eine Masterarbeit schreiben musst oder im Bildungsbereich arbeitest, ändert sich das schlagartig. Ruf mal in einem Personalbüro an, welches eine Stellenanzeige nur für zwei Geschlechter anonciert hat. Jenes kommt da nämlich ganz schön in Erklärungsnot mit der mangelnden Toleranz und Weltoffenheit. Vor 15 Jahren wäre das Gespräch mit einem Götz-Zitat nach drei Sekunden beendet gewesen. Heute beißt sich der Empfänger auf die Lippen und versucht die angeschlagene, diskriminierende Firmenphilosophie verbal zu kitten. Die Schere ist schon lange im Kopf platziert und Genderismus oben drein noch eine latente Gefahr für die Meinungsfreiheit.

Ditto bei der DSGVO. Nicht nur das generelle Verbot der Verbreitung personenbezogener Daten fallen darunter, sondern auch die von Meinungsäußerungen, auch zulässigen. Fast jede öffentliche Äußerung berührt im digitalen Zeitalter nicht nur das allgemeine Persönlichkeitsrecht, sondern stellt zudem auch eine Verarbeitung personenbezogener Daten dar. Selbst bei einer fehlenden Einwilligung des Betroffenen kann eine rechtlich zulässige Nachricht verboten sein, falls der Datenschutz überwiegen sollte. Exemplarisch sei hier das vom EuGH bekannte „Google-Urteil“ erwähnt. Durch das beständige „De-Listing“ verschwindet permanent Information aus dem Internet. Da hilft auch kein stundenlanges Googeln. Von dieser Maßnahme sind vor allem Presseorgane, Hostprovider, Blogger und jede Person betroffen, die Tatsachenbehauptungen oder Meinungen veröffentlicht haben. Suchmaschinen werden so zu privaten Schiedsinstanzen, die über Veröffentlichungen im Internet befinden können.

Die Lobby der Datenschützer, die im Datenschutzrecht das neue Umweltrecht sehen und jede Datenverarbeitung unter Generalverdacht stellen, ist einfach schon zu groß. Für private Unternehmen gelten demnach dieselben Regeln wie für staatliche Behörden. Ob man jetzt ein Adressbuch am PC führt oder kommerziell mit Daten handelt, egal. Man ist einfach dabei. Vielleicht fühlen sich ja manche Sportvereine und Handwerksbetriebe wohler, dieselben Auflagen wie Google, Microsoft, Amazon oder Yahoo zu teilen? Oder die Bergrettung bei der Vermisstensuche? Wer weiß das schon? Nicht für jeden Datenverarbeiter sind diese Regelungen angemessen. Große Unternehmen oder das Staats-Bürger-Verhältnis hingegen bedin-

gen von Natur aus schon eher diesen Verordnungen. Der Generalverdacht... *den wer ma so schön nimma los*. Die Kreditkartendaten sind weiterhin nicht so geschützt wie die gesundheitsbezogene Information, dass jemand einen Sonnenbrand aufgerissen hat. In der Folge ist die DSGVO entstanden, die Daten jetzt wie radioaktives Material behandelt.

Jeder kann sich vorstellen, dass im Internetzeitalter dieser Ansatz zu einer Überregulierung in weiten Teilen des Privat- und Wirtschaftslebens führen wird. Alleine die Lösch-Mitteilungs-Nachweis-Rechenschafts-Informations und Mitteilungspflichten sprengen schon jeden vernünftigen Rahmen. Dies veranlasst die Verantwortlichen lediglich dazu, blindlings dem Regelwerk zu folgen oder es schlicht und einfach zu ignorieren. Die DSGVO hat den Charakter eines Sammelsuriums aller je erdachten Regelungsideen. „Viel hilft viel“ oder so. Die allumfassende Verrechtlichung des digitalen Lebens führt nur zu Bürokratielasten und zur Ablenkung von politisch bedeutenden Fragen. Sie verhindert eine Debatte mit zukünftigen Lösungen für Herausforderungen mit IoT, der Blockchain, künstlicher Intelligenz oder Big Data.

Schick mal als Schuhhändler Deinen Stammkunden regelmäßig Angebote mit den neuesten Modellen. Selbstverständlich mit deren biometrischen Daten. Ergo Schuhgröße. Ab wann brauche ich als Firma einen Datenschutzbeauftragten? Wie sieht das mit Besetzungslisten von Opernhäusern aus? Whats-App-Gruppen von Elternvereinen? Haben unsere Abgeordneten eigentlich schon einen Datenschutzbeauftragten? Reifen- und Blumenhändler schlagen sich mit dem Unterschied zwischen einem einfachen und doppelten „Opt-in“ herum (hoffentlich nicht :-)). Darf mein Hausarzt mit meinen Blutwerten und den inhärenten biometrischen Daten ein externes Labor beauftragen? Darf ich jetzt jede Wahlwerbung in meinem Briefkasten einem Datenschutzbeauftragten weiterleiten und den Verdacht äußern, dass meine private Adresse missbräuchlich weitergegeben wurde um Wahlen zu beeinflussen? Kann man vom Finanzamt Auskunft über seine gespeicherten Daten erhalten und deren Löschung beantragen?

Egal ob Gendersternchen oder DSGVO. Bei ersterem kannst Du im schlimmsten Fall wo antanzen und Dich über Deine persönlichen Karrierepläne befragen lassen. Und wer will schon bei Letzterem nicht mit voraussetzendem Gehorsam reagieren, um dem Risiko einer Abmahnung zu entgehen?

Der einzige Grund, warum Ersteres in Teilen der Privatwirtschaft auf keinen fruchtbaren Boden fällt, sind die derzeit noch fehlenden Konsequenzen. Darum „funktioniert“ ja die Registriertkassa und die Rechnungsbonaufdrängerei beim Bäcker um die Ecke auch einwandfrei. Ein Installateur wird demnach auch weiterhin

nach 30-jähriger Berufserfahrung seine Angebote ungedüngert ausschicken. Das passt auch so. Wohlgemerkt, für mich. Bei der DSGVO gibt's aber kein Entkommen. Genauso wie bei der Registriertkassa. Oder sagen wir so, dass bei der Umgehung der Registriertkassa auch nichts unversucht bleibt.

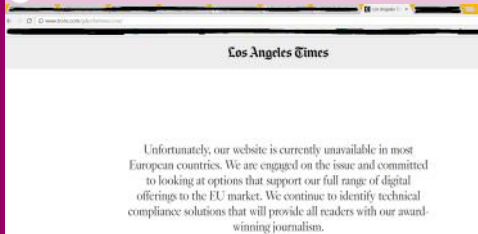
Das vielpropagierte Nichteinhalten der Öffnungszeiten ist für die Unternehmer nicht das Problem, eher das der Angestellten. Wenn die Arbeiter aber als eigene Unternehmer in einem Geschäftslokal auftreten, gibt es auch keinen Mindestumsatz, der eine Registriertkassa erforderlich macht. „Stuhlmiete“ heißt sowas beispielsweise im Frisiersalon. Zieht sich aber durch viele Branchen, wobei die Baubranche hier auch schon eine gewisse Tradition im Kontext der Scheinselbstständigkeit vorweisen kann. Beim Geld hört sich jeder Spaß auf und man darf gespannt sein, welche Blüten die DSGVO noch in Zukunft für uns bereithalten wird.

Ohne Zweifel ändert sich auch so einiges im Arbeitsumfeld. Ein deutscher Freund hatte eine Webseite gehostet. Provider und Zugangsdaten waren nicht geläufig. Backup sowieso. Für solchen „Firleflanz“ hatte er nie Zeit. Die Deutschen, zwei Weltkriege verloren und eine Flughafenruine in Berlin. Da fehlt's ja schon an der Basis. Aber Freund bleibt eben doch Freund und einzig die Domain, die jemand vor 10 Jahren einrichtete, war bekannt. Dieser Jemand ist inzwischen nicht mehr greifbar und eine gewöhnliche whois-Abfrage unter „denic.de“, dem entsprechenden deutschen Gegenstück zu unserem „nic.at“ führt unweigerlich zu diesem Formular. Siehe Bild 10.

Na super. Um den Eigentümer und Host in Deutschland ausfindig zu machen, benötigt man dieses. Unterschreiben und dann per Fax oder Brief wegschicken. Wobei der Erfolg des Auskunftsbegehrens natürlich weiterhin ungewiss ist. Wir sind ja nicht in Österreich :-). Muss jetzt der Domaininhaber seinerseits eine Auskunftseinwilligung zur Weitergabe der Domaininhaberdaten erteilen? Wie steht die deutsche Regierung zu diesem Thema? Keine Ahnung.

Auch eine Whois-Abfrage auf der Kommandozeile bringt maximal die Nameser-

Bild 10



ver zutage. Von diesen kann man aber nicht permanent auf den Provider schließen. Und auf den Eigentümer der Domain erst recht nicht.

Wie sieht das aus, wenn man eine Webseite vorübergehend stilllegt und eine Vorschaltseite anbietet (Achtung Baustelle...)? Auch so ein Sonderfall.

Was, wenn Du dich mit Deinem Hostingpartner zerstritten hast und zu einem anderen ziehen willst? Die alte Webseite ist abgeschaltet und somit kein Zugang zum Impressum und über „denic.de“ sowieso nicht? Hier muss halt noch „nachgeschärft“ werden. Ich liebe dieses Wort. Es ist so ausgesprochen nichtssagend und zudem ein klassischer Augenbrauenheber. Der Letzte macht das Licht aus und schaltet die DNS-Server ab.

Die internationale Presse hat natürlich auch sofort reagiert. Hier ein Schnappschuss von der LA-Times. Würd ich an deren Stelle genauso handhaben. **Siehe Bild 11.**

„Fuck the EU“... war da nicht mal was :-). Böse Zungen behaupten ja, dass dies von der EU beabsichtigt war. Einerseits wirft man den sozialen Medien die Verbreitung von Fake-News vor, und andererseits verunmöglicht man hiermit den Usern eine Prüfung des Sachverhaltes vor Ort. Gegenwärtig ist es sowieso recht altmodisch, Nachrichten zu zensieren. Wer die Info-Kanäle mit Müll verstopft, braucht weniger zensieren. Ist so. Unerwünschte Nachrichten kann man aktuell viel leichter mit moralischen diskreditieren oder mit hilfreichen ins rechte Licht rücken. In diesen Tagen liest man ohnedem querbeet auch in der „Auslandspresse“, um nebenher das heimische Narrativ zu hinterfragen. Auf die englischsprachige Presse zuzugreifen, eröffnet für manchen vielleicht eine weitere Informationsquelle, die das Weltbild entscheidend verändern kann. Wer weiß? Oder anders gesagt: Der Anständige sollte sich auch auf unanständigen Wegen informieren, damit er weiterhin anständig sein kann.

Und warum sollen sich jetzt außereuropäische Verlagshäuser ausgerechnet mit der DSGVO herumschlagen?

Folgt man der EU, ist das Internet durch seine intransparenten Datenströme böse. Eine verstärkte Transparenz und die Verantwortung aller, die Daten eingeben oder damit arbeiten, gipfelte demzufolge in der DSGVO. Wieder ein Trum mehr von Brüssel im heimischen PC drin.

Bild 11

Brüssel, hinter vorgehaltener Hand auch bekannt als Gut Aiderbichl für zwischengeparkte oder ausrangierte Gralswächter samt ihrer unüberschaubaren Lobbyisten-schar hats ja auch nicht leicht. Kennt ja ein jeder, der in einem großen Unternehmen arbeitet. Wo ist es immer am lautesten? In der Kantine, logo. Neben dem Tagesgeschäft sind dort Umstrukturierungsmaßnahmen, interne Umzüge zwischen den Stockwerken und Zusammenlegungen, sogenannte Synergieeffekte ein Dauerthema am Mittagstisch. Diese Maßnahmen dienen auch dazu, den dynamischen Gestaltungswillen der Geschäftsleitung nach außen zu tragen. Zudem hilft es obendrein festzustellen, ob alle noch am Leben sind :-). Personalbüros schreiben mitunter periodisch nichtvakante Stellen aus, um ein prosperierendes Geschäftsgebaren unter die Leute zu bringen. Alles kalter Kaffee.

Und Brüssel schubst in diesem Sinne nur einen weiteren Todesstern in Form der DSGVO in die Umlaufbahn.

Es muss diese Institutionen geben, die angefangen von der Gurkenkrümmung, dem genormten Traktorsitz und letztendlich der DSGVO sich regelmäßig bemerkbar machen, um die Leute da draußen daran zu erinnern, dass sie auch noch da sind. Als ob das nicht reichen würde, wenn der Wanderzirkus monatlich mit 5000 Leuten zwischen Brüssel und Strassburg ihre Ordner umschlichtet.

Über freiwillige Verträge und Beziehungen geht der mündige Bürger mit den Platzhirschen im Netz den jeweiligen Vertrag ein. Es ist ja nicht so, dass dies einen osmotischen Charakter hätte. Daten gegen soziale Plattform lautet der Deal. Wem das nicht passt, der kann ja immer noch sein Profil löschen.

Die größere Gefahr für die Bürger geht aber nachweislich von jenen aus, mit denen dieser nie einen Vertrag geschlossen hat. Staatliche Stellen und Kriminelle. Mit gestohlenen Bankdaten, umgangssprachlich auch unter „gekauften Steuer-CDs“ geläufig, kann man schon entspannt auf eine staatliche Clubmitgliedschaft zählen. Naturgemäß wird es bei den Kriminellen dem Staat gleichwohl an Expertise mangeln. Hüstel.

Dieser ganze europäische Duktus gipfelte nun im vorläufigen Höhepunkt mit der DSGVO. Streng genommen war die DSGVO ja eine deutsche Idee, die in der EU jedoch entzückt aufgenommen wurde, weil sie zudem einer Phalanx von Experten, Fahrern, Sekretären, Referenten, Wissenschaftlern, Anwälten und Praktikanten neue Planstellen sicherte.

Ob das globale Unternehmen als Anreiz für eine europäische Ansiedlung erachten, möge jeder selber hinterfragen. Zudem sind vor allem das EU-Parlament und Re-

gierungsfractionen ohnehin der Meinung, dass ein staatlich organisiertes soziales Netz die bessere Lösung für Europa wäre.

Mühsam flankiert von den penetranten Durchhalteparolen in Sachen Digitalisierung und künstlicher Intelligenz werden diese zum ultimativen, neuen Credo erklärt. Mir persönlich würde ja schon die Förderung der natürlichen Intelligenz reichen. Dann klappt auch mit der künstlichen. Das gilt natürlich auch für die Digitalisierung. Ein Politiker kann weder Krankenhäuser oder Energieringe bauen, noch dessen Entstehungsprozess ankurbeln. Auch hier können die Deutschen diese These mit ihrem Berliner Flughafen bilateral eindrucksvoll unterstützen. Das Umsetzen geht nur über die Privatwirtschaft. Diese muss sich jetzt eben zusätzlich noch mit der DSGVO herumschlagen. Als Innovationsschub kann ich so etwas beim besten Willen nicht bezeichnen. Apple, Netflix, Facebook, Twitter und Tesla haben alle ihre Wurzeln in den USA. Als einziges europäisches Gegenstück dazu fällt mir bloß Spotify ein. Ist ein schwedisches Produkt.

Aber es gibt natürlich auch Gewinner an der Sache. Mit der Analogfotografie kann man ziemlich elegant die DSGVO umgehen. Fotoemulsionen der alten Rollfilme und Platten fallen nicht unter diese. Auch weil unter anderem GPS-Daten und Uhrzeit nur in digitalen Medien gespeichert werden. Kann man auch schön in den so genannten EXIF-Daten des Bildes auslesen.

Wer juristisch auf Nummer Sicher gehen will, fotografiert mit einer Analogkamera aus den 70ern eine Personengruppe, um diese anschließend ohne Umschweife zu terminieren. Damit wäre der Rechtsunsicherheit immerhin ein Riegel vorgeschoben. Zumindest in Sachen Foto. Die verstaubte Agfa Optima aus dem Keller hat nun das Zeug dazu, zum Symbol des Widerstandes zu avancieren. Max und Moritz, sowie die kleinwüchsige Alleinerzieherin, die ihre 18jährigen Zwillinge zum Hauptschulabschluss begleitet, lassen die DSGVO somit lässig ins Leere laufen. **Siehe Bild 12.**

Opm Surs

Zufällig stolperte ich im Netz über einen Fotografen, der seine Infrastruktur komplett auf Linux migrierte. Lightroom, Photoshop und Konsorten sind in dieser Berufsgruppe natürlich keine Unbekannten.



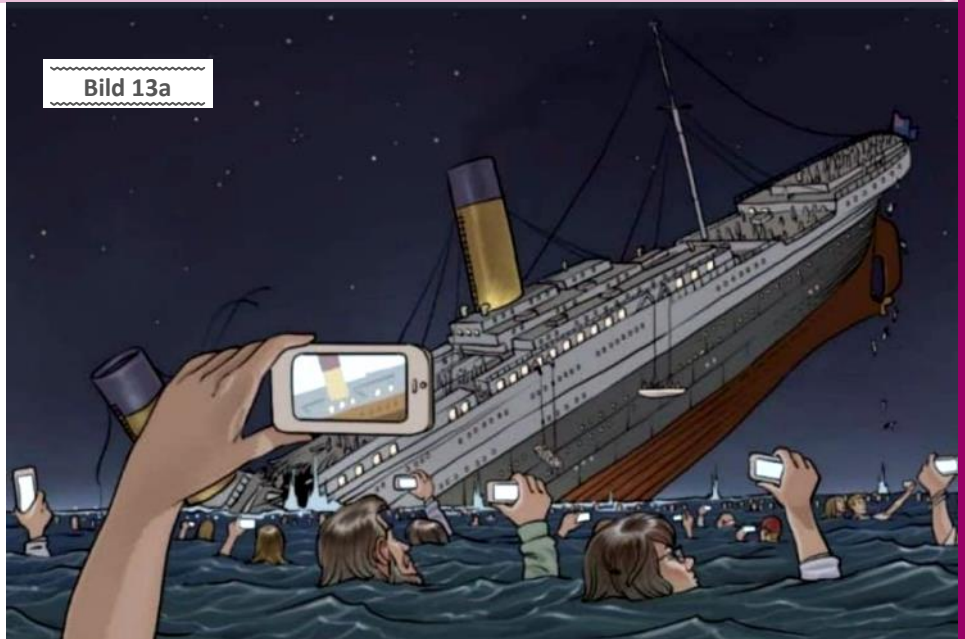
Bild 12

Die „Adobe Creative Suite“ ist demnach dort auch sehr häufig vorzufinden. Was war jetzt der Grund für seinen Paradigmenwechsel? Lightroom.

Seine Sony-Kamera mit den verschiedenen Linsenkorrekturprofilen musste sich wohl oder übel der Adobe-Firmenpolitik beugen. In Lightroom flogen demnach verschiedenste Profile dieser Kamera aus der Software raus. Dazu kam noch der Wechsel von Lightroom zu einer reinen „Cloud application“. Was, wenn der Zugang zu Lightroom und dessen „lightroom archive features“, ergo den Fotos einmal nicht mehr möglich ist?

Manche können damit leben und die stört das überhaupt nicht. Andere akzeptieren zähneknirschend die Firmenpolitik der Softwarehersteller und adaptieren eben ihre Arbeitsabläufe dementsprechend. Auch wenn damit vielleicht wieder mal ein Crack einer älteren Software zu Ehren kommt, sei's drum. Nicht wenige beharren so lange wie möglich bei einer Software, da eine mögliche Alternative immer mit einer steilen Lernkurve, sowie Zeit- und Nervenauwand verbunden sind. Alles verständlich und menschlich nachvollziehbar.

Der Unterschied zu Closed Source war demnach, dass dieser Fotograf die fehlenden Linsenkorrekturprofile, die unter Linux nicht verfügbar waren, selber (mit geraden Pfeilen auf Fotos... usw.) erzeugte und dem entsprechenden Entwickler zu-



kommen ließ. Seitdem sind diese auch in Darktable verfügbar. Natürlich geht das bei Closed Source nicht. Darktable ist eine Open Source Software, ein klassischer RAW-Converter und was weiß ich noch was der alles kann. Bild 13.

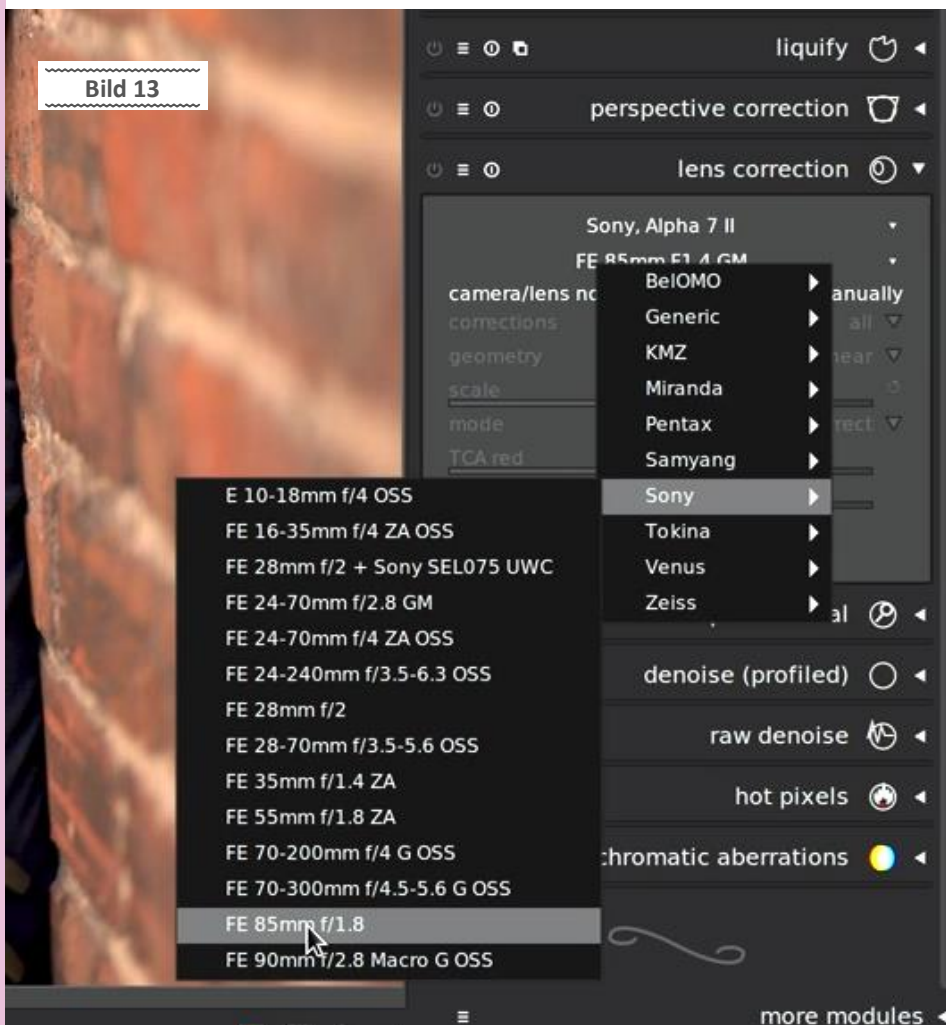
Am Bild sieht man auch schön die Profile, die ich oberhalb erwähnt habe. Es geht jetzt nicht darum, dass „lightroom“ schlecht ist. Keinesfalls. Das Problem ist immer die Firmenpolitik. Was willst machen, wenn da verschiedenste Profile von

Deiner Kamera rausfliegen? Anderes Objektiv oder Kamera kaufen? Häh?

Auch nach Jahren mit Photoshop ist noch immer keine Vorschau im Windowexplorer für psd-Dateien möglich. Warum? Weil Windows der entsprechende „Preview Handler“ dazu fehlt. Dieser müsste theoretisch vom Softwarehersteller, also Adobe, installiert werden. Wenn's aber net woin? Abfinden damit und irgendwelche 3d-Partytools draufklatschen oder auf die Software verzichten. Letzteres macht natürlich keiner. Das jahrelang erworbene und mühsam angeeignete Wissen einfach so in die Tonne treten? Natürlich weiß das Adobe auch und es ist deren gutes Recht, so zu verfahren, wie sie es für richtig halten.

Zurück zu Darktable. Dort hat sich eben einer die Mühe gemacht und die fehlenden Profile dem Entwickler zukommen lassen. Passt. Open Source bietet in dieser Hinsicht entschieden mehr Möglichkeiten, den Kundenwünschen zu entsprechen. Natürlich gibt es unter Open Source auch noch genug Baustellen. Aber zumindest ist mit deren Ansatz Leben in die Entwicklung von guter Software gekommen.

Sieh Dir nur mal firefox, VLC, Drupal, 7zip, Virtualbox, filezilla, tor, wordpress oder Putty an. Das ist meines Erachtens auch der Hauptgrund, warum Linux Mint nach wie vor eine der beliebtesten Linux-Distributionen weltweit ist. Sie gehen einfach auf Userwünsche ein, oder nehmen sie sich zumindest zu Herzen und implementieren diese auch großteils in ihre Produkte. Das sieht und merkt man auch an deren Distributionen. Linux ist Open Source. Fazit: Lightroom ist ein proprietäres Cloud-Spitzenprodukt. Die Softwareausrichtung unterliegt deshalb alleine der Adobe-Geschäftsführung. Open Source Produkte sind trotzdem oder gerade deswegen aus dem IT-Alltag nicht mehr wegzudenken.



Powerbank to go

Bisher hielt ich eine Powerbank für unabdingbar. Zumindest, wenn man auf sein Smartphone nicht verzichten will. Okay, **Bild 13a** bringt es ziemlich gut auf den Punkt. Lediglich der Zerebralallergiker ganz links filmt doch tatsächlich bei moderatem Wellengang in hochkanter Position. Zu Hause wird ihm dann eine unabwendbare Sanktionierung in Form der netten, schwarzen Seitenbalken zuteil werden. Das ist mal fix. Tja, die Augen sind nun mal nebeneinander angeordnet und nicht hochkant. Vielleicht sollte man Smartphones künftig quer bauen? Ein Ausflug in ein Einkaufscenter, auch neudeutsch „mol“ genannt, zeigte mir nun eine ganz neue Facette der Digitalisierung. Ungläubig musste ich mit ansehen, wie ein paar aufgeweckte Gören einen heimtückischen Angriff auf die verwundbare Infrastruktur verübten. **Siehe Bild 14 und 15.**

Nach minutenlangem Augenreiben und der DSGVO-konformen analogen Ablichtung der Benkobande sah ich schon dem drohenden „Black Out“ entgegen. Verpet-

zen, wegsehen, negieren, ansprechen? Wo blieb meine Zivilcourage? Was kommt als nächstes? Mit Kanister und Gartenschlauch sein Taschengeld in der Tiefgarage aufbessern? Diese Kaltschnäuzigkeit und die innewohnende, kaum zu zügelnde kriminelle Energie gaben mir schlussendlich die einzig richtige Antwort. Nur weg von da. Nach Hause und rauf aufs Rad, um den aufgestauten Angstschüben ein Ventil zu bieten. **Siehe Bild 16-18.**

Da kommt gleich Freude auf. Hat da nicht mal ein ranghoher Beamter zugegeben, dass er den Autofahrern durch digitale Verkehrsmaßnahmen (Ampelphasenschaltungen) absichtlich das Leben erschwerte? Rennt der noch immer frei herum? Und wenn ja, erleiden Radfahrer gegenwärtig dasselbe Schicksal? Und kommen die Fußgänger auch mal dran? Um meine Frustration zu komplettieren, erspähte ich auch noch die Stromtankstelle. Es war somit nur mehr eine Frage der Zeit, bis die radikalisierten Femen auch hier mit angemessenem Pathos ihrem teuflischen Werk nachgehen werden.

User, die abnehmen, damit sie in ihr Konto reinkommen, fixierte Wahlergebnisse durch personenbezogene Wahlwerbung, ein drohender Rechtsruck in Nordkorea, Pressefritzen mit Analogkameras, angelsächsische Verlagshäuser mit hochgezogenen Europazugbrücken, eingefrorene Linux-Kisten, russische Hacker, die in Hinterhöfen ihre Steuer-CDs an unsere Behörden verschachern, turboradikalisierte Stromdiebinnen, durch digitale Behördenwillkür verursachte Rudelbildung bei Radfahrern, Finanzämter mit leeren Kundendatenblättern, Max und Moritz als neue Rolemodels... wo führt das alles noch hin? Und obendrein verwechselte ich bei einem *pablig fuuing* Firmenausflug (*timbuilding* und so) den Abflug der deutschen Fußballnationalmannschaft zur WM auch noch mit einer Abschiebung. Was hat das Internet nur aus uns gemacht?

Man liest sich

Gruß Günter



Bild 14



Bild 15



Bild 16



Bild 17



Bild 18

XML Qualitätssicherung

Thomas Reinwart

XML befindet sich heutzutage in jeder modernen Applikation oder Schnittstelle. Die darin strukturierten Daten haben oft eine gewisse Komplexität und deren Felder eine Abhängigkeit untereinander, es ist also eine Art Businesslogik im XML untergebracht. Für die Validierung eines XMLs verwendet man üblicherweise eine XML Schema Definition, ein XSD File. Wer ist nicht schon mal vor dem Problem gestanden, trotz eines gut durchdachten XSD Files seine XML Daten nicht vollständig prüfen zu können?

Was kann XSD prüfen?

Stellen wir uns eine einfache Bedingung zweier Datenfelder vor. Die Datenstruktur eines Personenstamms enthält die Felder Geschlecht und Schwangerschaft. Durch eine fehlerhafte Verarbeitung kam im Datensatz die Kombination männlich und schwanger zustande, was für Heiterkeit sorgt und jedem Anwender natürlich gleich auffallen wird. Das ist zwar ein simples Beispiel, weit komplexer wird es jedoch, wenn etwa zahlreiche Bereiche von Messwerten im XML vorliegen. Solche Werte können untereinander eine entscheidende Abhängigkeit oder auch Ausschlussgründe haben und in der weiteren Verarbeitung weitreichende Konsequenzen nach sich ziehen. Jeder der Leser hat bestimmt schon mal einen Laborbefund seines Blutes in Händen gehabt, ein anschauliches Beispiel wo Grenzwerte Abhängigkeiten untereinander haben. Hier hat jeder Wert seinen Bereich, aber gewisse Wertebereiche sind in Relation nicht zulässig, lösen somit beim Report am Ende des Berichts gewissermaßen einen Alarmzustand aus.

XSD beschreibt die Struktur des XMLs und die Datentypen der Elemente und Attribute. Aber das Schema unterstützt keine schematischen Prüfungen. Nur mit einer geeigneten Prüfsprache lassen sich die Business Rules einer XML Struktur schnell und automatisch prüfen.

Es fehlt also die Möglichkeit, eine geeignete Qualitätsprüfung der vorliegenden XML Daten durchzuführen. Sie muss die Prüfung aller Business Rules, Regeln für Namensbereiche oder auch ein Constraint Check einschließen.

Qualitätssicherung mit Schematron

Anders als DTD oder XML Schema dient Schematron [1] nicht zur Definition sondern zur Validierung von Inhalten der XML Dokumente. Schematron ist eine Sprache die nicht auf Grammatiken basiert. Dadurch wird es möglich, das XML anhand von Mustern und Regeln zu prüfen. Die Regeln selber sind auch in XML definiert. Damit lassen sich viele Komplexe Struktu-

Einblick in die Welt der XMLs

XML (Extensible Markup Language)

Eine von W3C spezifizierte Sprache, um Daten strukturiert in Form von Textdateien plattformunabhängig austauschen zu können.

XSD (XML Schema)

Ist eine Empfehlung des W3C zum Definieren von Strukturen in XML, es handelt sich um eine Schemasprache. Dabei werden viele Datentypen unterstützt, einfache und komplexe. Datentypen können Wertebereiche und Enumeratoren besitzen.

XSL (Extensible Stylesheet Language)

Damit lässt sich das Layout definieren, mit der ein XML File transformiert werden kann um es optisch besser darstellen zu können.

XSLT (XSL Transformation)

Die Subsprache XSLT wird für die Transformation eines XML Formats in ein anderes XML Format verwendet.

XML Path Language (XPath)

Mit dieser von W3C entwickelten Abfragesprache lassen sich XML Dokumente auswerten.

ren unterbringen, die sich mit rein grammatikbasierenden Schemasprachen schwer bis gar nicht beschreiben lassen.

Versionsüberblick

Schematron ist inzwischen ein ISO Standard geworden, der etwa im Finanzsektor, bei Versicherung oder in der beim Austausch medizinischer Daten eingesetzt wird. Es fängt da zu testen an, wo das W3C Schema aufhört. Schematron ist kein W3C Schema. Die Sprache selber besteht

aus 5 Elementen, ist aber trotzdem mächtig genug viele Arten von Beschränkungen auszudrücken, die in anderen Sprachen unmöglich sind. Zu den einzelnen Schematron Elementen kommen wir später. Dabei wird besonders viel Wert darauf gelegt, das Regelwerk möglichst in menschlich verständlicher Sprache zu hinterlegen, was der Benutzerfreundlichkeit zu Gute kommt. Es lässt also Business Rules zu, deren Einschränkungen in anderen Sprachen schlecht ausgedrückt wer-



Version	Erscheinung	Neuerung
Schematron 1.0	1999	Erste Version von Rick Jelliffe innerhalb eines privaten Software
Schematron 1.3, 1.5, 1.6	Bis 2002	Weiterentwicklungen der Spezifikation und Umsetzung in zahlreichen Implementierungen für unterschiedliche Plattformen
ISO Schematron	2006/05	Aufbauend auf Version 1.6 ISO/IEC-Standard Standard (ISO/IEC 19757-3:2006). Enthält das

den können. Da die Regeln außerhalb des Codes Teiles in XML Form definiert sind, können diese im Laufe des Produktzyklus leicht an die neuen Business Rules angepasst werden. Schematron eignet sich auch für Ad-hoc Abfragen und Analysen.

SVRL (Schematron Validation Report Language)

SVRL ist eine einfache Report Sprache, die ebenfalls in ISO Schematron definiert ist. Es gibt Varianten für XSLT 1 und XSLT 2.

Der Validierungsprozess durchläuft die XML Dokumentenstruktur, prüft dabei die Anwesen- und Abwesenheit von Elementen, die Reihenfolge von Elementen und die Anwesen- und Abwesenheit von Attributen. Es validiert den Dokumenten- und Attributinhalt. Und vor allem die *co-occurrence constraints*, also die Regeln der Felder untereinander. Die Constraints können eine Struktur, Kardinalität und Konformität umfassen, dienen zur Identifikation, können Value Sets definieren, Wertebereiche beschreiben. Weiteres können Einheiten und Genauigkeit von Messwerten damit angegeben werden. Also steht alles in allem damit eine weitreichende Möglichkeit der Prüfung bereit.

Funktionsweise von Schematron

Auf der Schematron Homepage [1] erhält man die notwendigen iso-schematronfiles, als XSLT1 oder XSLT2 Variante. In der XSLT Zip Datei „schematron-skeleton-api.htm“ befindet sich eine kompakte Dokumentation.

Als Transform Tool verwende ich in diesem Beispiel Saxon9 [7], das nach der Installation das Command Line Tool „Transform.exe“ bereitstellt. (Abb.1)

Bei diesen XML Daten soll nun eine Qualitätsprüfung mit Schematron durchgeführt werden: (Abb.2)

Abbildung2: Inhalt der Daten im File „MyData.xml“

```
<?xml version="1.0"?>
<article>
  <product id="1">
    <title>Orange</title>
    <state>fresh</state>
    <weight>2.5</weight>
    <country>Austria</country>
  </product>
  <product id="2">
    <weight>3.5</weight>
    <state>fresh</state>
    <country>Austria</country>
  </product>
  <product id="3">
    <title>Apricot</title>
    <state>fresh</state>
    <weight>0</weight>
    <country>Austria</country>
  </product>
  <product id="4">
    <title>Apple</title>
    <state>outdated</state>
    <weight>4</weight>
    <country>Austria</country>
  </product>
  <product id="5">
    <title>Pear</title>
    <state>fresh</state>
    <weight>4.5</weight>
    <country>Austria</country>
  </product>
</article>
```

Extensible Markup Language

XSLT 1

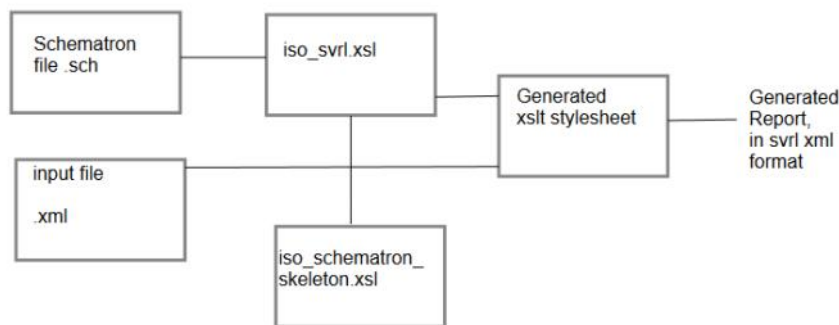
Seit 1999 auf dem Markt, wird in .net unterstützt.

XSLT 2

Verfügbar seit 2007, eine überarbeitete Version von XSLT 1.0.

.net unterstützt dies nativ nicht, es müssen zusätzliche Libraries eingebunden werden.

Die Features von XSLT2 gegenüber XSLT ist die Möglichkeit eigene Schema Typen zu definieren, es gibt eine strenge Typisierung und alle XSD Typen stehen zur Verfügung. Mit `xsl:function` können Funktionen definiert und erstellt werden. Es werden Regular Expression unterstützt und XPath 2.0 hat zahlreiche neue Operatoren.



Schematron Processing
sequence.
Rev. 0 a 17 Jan 07
Dave Pawson

Abbildung 1: Die schematische Funktionsweise des Schematron Prozesses

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<iso:schema xmlns="http://purl.oclc.org/dsdl/schematron"
  xmlns:iso="http://purl.oclc.org/dsdl/schematron"
  queryBinding='xslt2'
  schemaVersion='ISO19757-3'>
  <iso:title>Obstkorb Check</iso:title>
  <iso:pattern>
    <iso:rule context="product">
      <iso:assert test="title">
        Das Produkt muss einen Titel haben.
      </iso:assert>
      <iso:assert test="state='fresh'">
        Das Obst muss frisch sein.
      </iso:assert>
      <iso:assert test="weight>'0'">
        Gewichtskontrolle durchführen, Artikel ist leer.
      </iso:assert>
      <iso:assert test="title!='Orange' and country='Austria'">
        In Österreich wachsen keine Orangen.
      </iso:assert>
      <iso:assert test="15 > sum(//weight)">
        Das Paket darf nicht schwerer als 15 KG wiegen.
      </iso:assert>
    </iso:rule>
  </iso:pattern>
</iso:schema>
```

Abbildung3: Inhalt des Schematron Files „MyCheck.sch“

Die Businessregeln sollen wie folgt lauten:

Die Artikel eines Obstkorb müssen eine Bezeichnung haben, die Zutaten frisch, keine leeren Tüten, nur Produkte die tatsächlich aus Österreich kommen und das Paket darf am Ende nicht schwerer als 15 KG haben.

Für die Bestimmung der Abfragen wird als Navigation innerhalb der Daten XPath verwendet.

Elemente von Schematron

Die Transformationsaufrufe selber habe ich in einer Batch Datei zusammengefasst:

Das Schematron File „MyCheck.sch“, in dem alle Businessregeln für die Datenstruktur definiert sind, wird im ersten Aufruf benötigt. Das Resultat anschließend im zweiten Schritt mit dem nächsten Schematron File verarbeitet. Dieses Ergebnis wird mit dem passenden XSLT1 oder

Element	Beschreibung
schema	Das Dokument Element
title	Eine menschlich lesbare Beschreibung über den Zweck der Prüfung
pattern+	Eine Liste von verbunden Regeln, bietet den Context an
rule+	Eine Liste von Assertion zum Context
Assert or report	Deklariert Bedingungen die getestet werden müssen stellt Nachrichten bereit die zurückgegeben

XSLT2 weiterverarbeitet. Die zu prüfenden Daten liegen in der XML Datei MyData.xml vor, die nun an der Reihe ist. Als Ergebnis erhält man die Datei „result.xml“.

Sofern sich an den Businessregeln nichts mehr ändert, ist bei der Qualitätsprüfung der Datenfiles nur mehr der letzten Schritt für alle weiteren Files durchzuführen.

Tools

Eine Schematron Prüfung schaffen auch verschiedenen XML Editoren, dazu zählen etwa oXygen [2] – es ist nativ dazu in der Lage, oder auch XML Spy [3] mit dem XML ValidatorBuddy [4] Plugin. Von beiden Tools wird eine 30 Tage Testversionen angeboten.

Libraries für .net

nMatrix [5] ist eine .net Implementation unter der Sourceforge Common Public Licence 1.0.

.net unterstützt XSLT 2.0 leider noch immer nicht nativ, Saxon9 hilft dabei. Es stellt eine Command Line als auch eine Library für .net und Java bereit.

Fazit

Oft steht man vor der Frage, wie man komplexe XML Daten vollständig auf ihre Richtigkeit prüft. Implementiert man sein Regelwerk im Code selber oder versucht

man die bekannten Regeln in einer Rule Engine abzulegen, wird es nicht weniger komplex. Man hat außerdem auf eine schwer zu wartende, eventuell proprietäre Lösung gesetzt, die zudem keinem Standard entspricht. Ändert sich die Regeln zu häufig, bleibt viel Zeit bei der Wartung liegen. Schematron bietet durch seine ISO Norm einen Standard, auf den bereits viele Bereiche der Industrie setzen. Es ist Plattform unabhängig und es stehen Open Source sowie lizenzpflichtige Tools und Libraries bereit. Man sollte Schematron als Ergänzung aber nicht als Konkurrenz zu anderen Schemasprachen einsetzen, um potentiell die Möglichkeit zu haben, komplexe Datenvalidierungen vorzunehmen.

Links & Quellen

- [1] <http://www.schematron.com/>
- [2] <http://www.oxygenxml.com/>
- [3] <http://www.altova.com>
- [4] <http://www.xml-tools.com/ValidatorBuddy.htm>
- [5] <http://sourceforge.net/projects/dotnetopencsrc/>
- [6] <http://relaxng.org/>
- [7] <http://saxon.sourceforge.net/>

Autorenbox

Thomas Reinwart verfügt über umfangreiche Berufserfahrung auf dem IT Sektor. In den letzten 20 Jahren war er in den Bereichen Softwareentwicklung, Softwaredesign, Architekt und als Consultant tätig. Technischer Fokus ist derzeit Microsoft .net und SQL Server, wo er alle aktuellen Microsoft Zertifizierungen hat.



```
"c:\Program Files\Saxonica\SaxonHE9.5N\bin\Transform.exe" -s:MyCheck.sch -xsl:iso-schematronfiles\iso_dsd_include.xsl -o:stage1.sch
"c:\Program Files\Saxonica\SaxonHE9.5N\bin\Transform.exe" -s:stage1.sch -xsl:iso-schematronfiles\iso_abstract_expand.xsl -o:stage2.sch
"c:\Program Files\Saxonica\SaxonHE9.5N\bin\Transform.exe" -s:stage2.sch -xsl:iso-schematronfiles\iso_svrl_for_xslt2.xsl -o:stage3.xslt
"c:\Program Files\Saxonica\SaxonHE9.5N\bin\Transform.exe" -s:MyData.xml -xsl:stage3.xslt -o:result.xml
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" standalone="true"?>
- <svrl:schematron-output title="Obstkorb Check" schemaVersion="ISO19757-3" xmlns:xhtml="http://www.w3.org/1999/xhtml"
  xmlns:iso="http://purl.oclc.org/dsdl/schematron" xmlns:schold="http://www.ascc.net/xml/schematron" xmlns:saxon="http://saxon.sf.net/"
  xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema" xmlns:svrl="http://purl.oclc.org/dsdl/svrl">
  <!-- -->
  <svrl:active-pattern document="MyData.xml"/>
  <svrl:fired-rule context="product"/>
  - <svrl:failed-assert location="/article[1]/product[1]" test="title!='Orange' and country='Austria'">
    <svrl:text> In Österreich wachsen keine Orangen. </svrl:text>
  </svrl:failed-assert>
  <svrl:fired-rule context="product"/>
  - <svrl:failed-assert location="/article[1]/product[2]" test="title">
    <svrl:text> Das Produkt muss einen Titel haben. </svrl:text>
  </svrl:failed-assert>
  - <svrl:failed-assert location="/article[1]/product[2]" test="title!='Orange' and country='Austria'">
    <svrl:text> In Österreich wachsen keine Orangen. </svrl:text>
  </svrl:failed-assert>
  <svrl:fired-rule context="product"/>
  - <svrl:failed-assert location="/article[1]/product[3]" test="weight>'0'">
    <svrl:text> Gewichtskontrolle durchführen, Artikel ist leer. </svrl:text>
  </svrl:failed-assert>
  <svrl:fired-rule context="product"/>
  - <svrl:failed-assert location="/article[1]/product[4]" test="state='fresh'">
    <svrl:text> Das Obst muss frisch sein. </svrl:text>
  </svrl:failed-assert>
  <svrl:fired-rule context="product"/>
</svrl:schematron-output>
```

Abbildung4: Ergebnis der Schematron Prüfung
„result.xml“

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