



Rückschau MUS-Generalversammlung Digitalisierung im Bauwesen

Von Spionen und
Verrätern

▶▶▶ Seite 4

Alternativen zur Schrift
Helvetica

▶▶▶ Seite 10

Programmieren
in der Schule

▶▶▶ Seite 12

Wir teilen Wissen – mitmachen ist durchaus erwünscht!



Foto: Eric A. Soder

Verhilft MUS zu wahren Höhenflügen! :-)

Liebe MUS-Mitglieder

Wer an der Generalversammlung nicht selbst dabei war, kann hier im MUSfalter das Protokoll nachlesen. Vielen genügt das, sicher gibt es zudem auch Mitglieder, denen die Formalitäten des Vereins am Allerwertesten vorbei gehen. Es ist wie bei politischen Abstimmungen: Wer stimmt, bestimmt. Auch dabei ist eine Stimmteilnahme von 100% unrealistisch. Hier wie dort dürfte aber eine möglichst hohe aktive Beteiligung am Geschehen zu besseren Entscheidungen führen und eine breitere Palette von Bedürfnissen befriedigen. Nur wer seine Meinung sagt oder seine Anliegen vorbringt, kann auch gehört werden. Wenn alle schweigen, bewegt sich nichts. Doch in unserer schnelllebigen Zeit bedeutet der Stillstand einen Rückschritt. Wird das in letzter Zeit nicht auch Apple vorgeworfen? Sich auf den Lorbeeren auszuruhen, weil vermeintlich alles gut ist (die Gewinne von Apple sind es – noch ...), damit kann man leicht auf die Nase fallen. Wir wünschen unserem Verein jedoch ein besseres Schicksal, nicht? Damit die Mitglieder vom Verein profitieren können, muss erst jemand etwas einbringen. Wer ist dieser Jemand? Auch die Mitglieder!

* * *

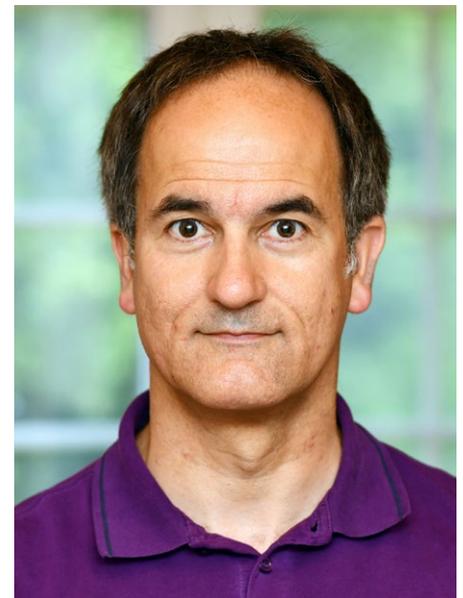
Das Motto der Macintosh Users Switzerland heisst: *We share knowledge*. Die Übersetzung steht schon im Titel dieses Editorials. Und die Betonung liegt im Zweifelsfall eher auf dem Teilen als auf dem Wissen, denn Wissen ist relativ. Wer im entscheidenden Moment weiss, welcher Knopf zu drücken ist oder welchen Befehl man eingeben muss, hat die Macht über den Computer. Und wer weiss, was man mit dem Computer – oder dem iPhone, dem iPad, dem Betriebssystem, der App, der Datenbank, dem Netzwerk usw. – alles anstellen kann, hat die Macht, sich die Arbeit zu erleichtern und/oder das Leben zu verschönern. Möge die Macht mit euch sein, und zögert nicht, sie auch denen

weiter zu geben, die gerade machtlos sind, womöglich fluchend im Dreieck springen und sich die Haare raufen, weil ein Apple-Produkt X partout nicht das gewünschte Resultat Y ausspuckt, wie es eigentlich sollte.

* * *

Teilen wir also unser Wissen – im Verein und insbesondere auch in unseren Publikationen, dem monatlichen MUSletter und dem halbjährlich erscheinenden MUSfalter. Das lohnt sich nicht nur ideell, sondern auch ein wenig finanziell. Denn MUS zahlt für Beiträge ein Honorar von 120 Franken pro Seite. Wer sich in einem Fachgebiet wie zum Beispiel Videoschnitt oder Audioverarbeitung gut auskennt, kann den übrigen Vereinsmitgliedern mit Tipps aus der Praxis auf die Sprünge helfen. Und wer mit macOS oder iOS den Dreh raus hat, um nützliche oder aussergewöhnliche Dinge zu tun, darf auf neugierige Leser zählen, die gerne davon erfahren. Schreibt eure Vorschläge und Ideen an: redaktion@mus.ch.

Herzlich
Euer MUSfalter-Redaktor
Eric A. Soder

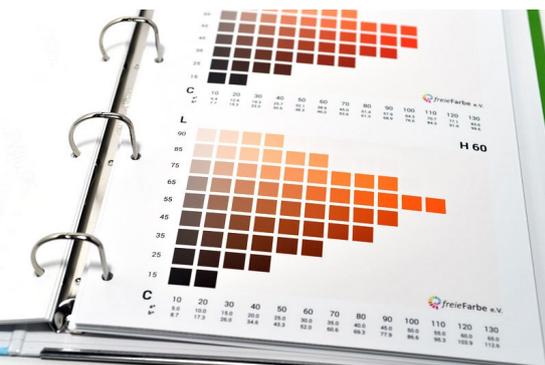


Ein übergreifender Ansatz zur Farbkommunikation

Wie beschreibt man am besten eine Farbe am Computer? Digital, möchte man meinen. In vielen Branchen sind jedoch immer noch Farbsysteme und -sammlungen aus der analogen Zeit im Einsatz, die zudem noch auf einzelne Branchen oder Prozesse beschränkt sind. Der Verein freieFarbe setzt sich für eine anwenderfreundlichere Lösung ein und erarbeitet dazu eine DIN SPEC als Basis für eine umfassendere Standardisierung.

■ Eric A. Soder

Beispiele von bisher etablierten Farbreferenzen sind etwa RAL-Farben im Produktdesign, Pantone im grafischen Gewerbe oder im Textilbereich, aber auch unzählige herstellereigene Farbsammlungen für Klebefolien, Anstrichfarben, Autolacke und vielerlei mehr. Die meisten dieser Sammlungen bestehen aus einer willkürlichen Auswahl von Farben, die ursprünglich als körperliche Farbmuster festgelegt worden sind und die in den meisten Fällen auch heute noch in der physischen Form als Referenz eingesetzt werden. Beispielsweise als gedrucktes Farbmusterbuch oder als Farbfächer, also analog. Wenn überhaupt sind diese Farbreferenzen erst nachträglich digital erfasst worden, und die entsprechenden digitalen Bibliotheken werden von manchen Herstellern unter dem Schutz des Urheber- und Markenrechts nur sehr restriktiv



Beispielseite aus dem HLC-Farbatlas

lizenziert, sodass sie nicht in jeder Software zur Verfügung stehen. Zudem sind die Farbwerte teils so codiert, dass man nur die Farbnamen herauslesen kann, aber keine digitalen Werte, die zur herstellerneutralen Farbkommunikation und/oder zur Umrechnung in andere Farbsysteme benutzt werden können. Ist das im heutigen Umfeld von weitestgehender Digitalisierung und Cross-media noch zeitgemäss? Deutsche und Schweizer Farbexperten, die sich 2016 im freieFarbe e.V. zusammengeschlossen haben, finden ganz klar: Nein, da muss es einen besseren Weg geben, um am Computer mit Farbe umzugehen.

Freiheit mit System

Besser heisst konkret: Farbe sollte sich nicht auf Sammlungen und Bibliotheken mit einer oft kleinen Anzahl Farben beschränken, sondern im Rahmen der technischen Gegebenheiten stufenlos und universell verwendbar definiert werden können. Farbe sollte sich auch frei von Urheberrechten und Lizenzkosten nutzen lassen, damit die Farbkommunikation nicht unnötig behindert wird. Dafür existieren schon lange geeignete digitale Modelle, mit deren Hilfe sich Farben eindeutig und mathematisch berechenbar definieren lassen.

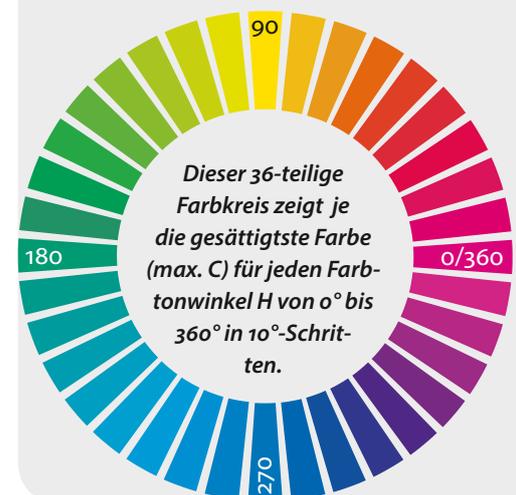
Das Team von freieFarbe hat als Basis den CIELAB-Farbraum gewählt und damit einen systematisch aufgebauten HLC-Farbatlas entwickelt, der nach Farbtonwinkeln (siehe Kasten) gegliedert und dadurch intuitiv verständlich und einfach zu bedienen ist. Dieser Atlas kann als PDF kostenlos heruntergeladen werden, und für die professionelle Abmusterung ist eine mit hoher Präzision gedruckte Ausgabe als physische Referenz erhältlich. Hinzu kommen umgerechnete Farbwertetabellen und Bibliotheken für diverse Software.

Das Projekt erhielt beim DIN Connect Innovationswettbewerb 2017 einen Förderbeitrag, und die inzwischen fast fertige DIN SPEC 16699 «Offene Farbkommunikation» erscheint demnächst. ●

CIELAB und HLC (LCh)

Der CIELAB-Farbraum heisst wissenschaftlich auch $L^*a^*b^*$ oder einfach Lab. Er umfasst (vereinfacht) alle sichtbaren Farben und beschreibt sie mit den Koordinaten L^* («L-Star» ausgesprochen) für die Helligkeit, a^* für die Achse grün-rot und b^* für die Achse blau-gelb. Diese Charakteristik stimmt recht gut mit der Art der menschlichen Wahrnehmung von Farben überein.

Anstelle von rechtwinkligen Koordinaten können gleichwertig auch so genannte Polarkoordinaten verwendet werden: Der Farbort wird dann bestimmt durch den Farbtonwinkel H , die Helligkeit L und den Radius C (dieses Chroma entspricht dem Abstand von der Grauachse, damit also der Sättigung).



Infos

- www.freiefarbe.de
- www.din.de/de/ueber-normen-und-standards/din-spec
- shop.proof.de/know-how/cielab-hlc-farb-atlas-freiefarbe.html
- www.polygrafix.ch

Von Spionen und Verrätern

Erst das Vergnügen, dann die Arbeit – oder war es doch umgekehrt? Jedenfalls führte das Vorprogramm der Generalversammlung die MUS-Gruppe zu Fuss durch die Bundeshauptstadt. «Bern top secret» lautet der Titel dieses szenischen Rundgangs von StattLand. Hierbei standen für einmal nicht die üblichen touristischen Ziele im Fokus, sondern die Geschichte der Spionage in der Stadt Bern.

■ Eric A. Soder

Die erste schillernde Persönlichkeit, die uns nach dem Start beim Rathausplatz in den Gassen der Altstadt begegnete, war Catherine Perregaux-von Watten-

wyl. Eine Frau aus der Oberschicht, die so gar nicht der traditionellen Frauenrolle entsprechen wollte und sich lieber mit Waffen und Männerthemen befasste als mit Puppen und Handarbeit. Sie war von Frankreich und dessen König Ludwig XIV. fasziniert. Als sie seinem Botschafter in Solothurn geheime Informationen aus Bern verriet, flog sie auf. Sie wurde gefoltert und zum Tode verurteilt, konnte jedoch mit Vitamin B der Enthauptung entinnen und wurde stattdessen lebenslang verbannt.

Auch in den folgenden Jahrhunderten gab es in Bern immer wieder allerlei zwielichtige Fälle von Spionen und geheimer Nachrichtenübermittlung. Ein gewisser Wladimir Iljitsch Uljanow, der in Russland eine kommunistische Revo-

lution gegen die Zarenherrschaft vorbereitete, musste zeitweise ins Exil fliehen und verbrachte einige Zeit in Bern. Später wurde er als Lenin bekannt.

Während des Zweiten Weltkriegs liefen einige wichtige Fäden beziehungsweise Kommunikationswege durch die Schweiz und insbesondere auch durch Bern mit den verschiedenen Botschaften. Jene der Vereinigten Staaten stand natürlich mit dem bei Kriegseintritt der USA frisch gegründeten Geheimdienst *Office of Strategic Services* (OSS) in Kontakt. Dessen Vertreter in Bern, Allen Welsh Dulles, pflegte regen Verkehr mit Agenten und Doppelagenten (die doppelt lügen und dabei erst noch doppelt verdienen). Nach dem Krieg machte er zurück in seiner Heimat steil Karriere und brachte es bis zum Leiter der *Central Intelligence Agency* (CIA). Er setzte öfter mal ebenso unkonventionelle wie umstrittene Methoden ein, die den zweifelhaften Ruf des Geheimdienstes gewiss nicht aufpolierten.

Während des Kalten Krieges steigerten sich auch bei uns in der Schweiz besonders paranoide Bundesbeamte und kantonale Polizeibehörden unter dem Deckmantel höchster Verschwiegenheit in eine Datensammelwut, die erst Jahre später ans Licht der Öffentlichkeit gelangte und den Fichenskandal auslöste. Etwa jeder zehnte Einwohner der Schweiz – und ein noch höherer Anteil der hier lebenden Ausländer – wurde mehr oder weniger systematisch ausgespioniert und «fichiert». Noch heute lagern diese Fichen im Bundesarchiv in Bern, wo unser Stadtrundgang endete. Von dort gingen wir anschliessend am Helvetiaplatz vorbei zum nahe gelegenen Restaurant Kirchenfeld, wo wir uns mit einem stilvoll angerichteten und sehr schmackhaften Mittagessen stärken konnten. Es lohnt sich durchaus, an der Generalversammlung teilzunehmen, auch der guten Stimmung und der interessanten Gespräche wegen. Infolge der Raumakustik wurde der Geräuschpegel durch die vielen angeregten Unterhaltungen recht laut, das war ein kleiner Wermutstropfen beim Essen. Nach dem Dessert wechselten wir fürs Formelle in den oberen Stock. ●



Catherine von Wattenwyl (1645–1714) spionierte für den französischen «Sonnenkönig» Louis XIV.
Foto: Christian Buser



Allen Welsh Dulles (1893–1969) war Gesandter des US-Geheimdienstes OSS und wurde später Chef der CIA.
Foto: Eric A.Soder



Im Bundesarchiv lagern unter anderem die «Fichen», welche beim Bekanntwerden der Affäre für grossen Wirbel sorgten. Foto: Eric A. Soder



Vor dem imposanten Gebäude kommen auch politische Themen zur Sprache. Foto: E. Soder



Lesetipps und Infos

- Therese Bichsel: Catherine von Wattenwyl. Amazone, Pfarrfrau und Spionin. Roman. Zytglogge, 2018 (ISBN 978-3-7296-0668-5)
- www.weltwoche.ch/ausgaben/2013-39/artikel/regenten-krieger-und-verraeter-die-weltwoche-ausgabe-392013.html
- de.wikipedia.org/wiki/Allen_Welsh_Dulles
- www.stattland.ch
- www.kirchenfeld.ch

Protokoll der MUS-GV 2018

Die MUS-Generalversammlung wurde dieses Jahr am 26. Mai in Bern im Restaurant «Kirchenfeld» durchgeführt. Es waren 27 stimmberechtigte Mitglieder anwesend gemäss Präsenzliste; entschuldigt hatten sich 31 Mitglieder. Den Vorsitz führte Werner Widmer. Die Generalversammlung dauerte von 14.06 Uhr bis 15.57 Uhr.

■ Protokoll: Regina Widmer

1. Begrüssung, Mitteilungen

Präsident Werner Widmer begrüsst die Anwesenden herzlich. Er dankt allen, dass sie sich die Zeit genommen haben, um an der Generalversammlung teilzunehmen. Dann stellt Werner kurz die Vorstandsmitglieder vor.

2. Konstituierung der GV

Da Heinz Birchler nicht dabei sein kann, wird Werner die GV moderieren. Für das Wahlprozedere stellt sich Bernhard

Windler (der nicht mehr für den Vorstand kandidiert) zur Verfügung. Alle Anwesenden sind damit einverstanden.

Als Stimmzähler werden Andreas Werthmüller und Walter Mathys auserkoren und von der Versammlung ohne Gegenstimmen als gewählt erklärt.

Das Protokoll wird Regina Widmer führen, was mit Applaus verdankt wird.

Werner informiert, dass bei den Abstimmungen und Wahlen das einfache Mehr genügt. Es wird festgestellt, dass keine TeilnehmerInnen ohne Stimmrecht dabei sind.

Die GV wurde statutengemäss einberufen und ist somit beschlussfähig. Die Traktandenliste wurde mit der Einladung verschickt sowie im MUSletter publiziert. Da keine Einwendungen gemacht werden, ist sie so genehmigt.

3. Protokoll der GV 2017

Das Protokoll wurde im MUSfalter (Nr. 1, Juni 2017) veröffentlicht. In der Einladung war auch ein Link angegeben, wo

es als PDF-Dokument angesehen werden kann. Schriftlich sind keine Bemerkungen eingegangen, und auch an der Versammlung gibt es keine Wortmeldungen dazu. Das Protokoll wird einstimmig genehmigt und von Werner Widmer verdankt.

4. Jahresberichte

■ MUSfalter und MUSletter

(Werner Widmer)

Am 14. November 2017 ist Kurt Riedberger nach kurzer, schwerer Krankheit unerwartet verstorben. Kurt hat MUSfalter und MUSletter seit der GV 2009 mit grossem Engagement geprägt und regelmässig herausgebracht. In stillem Gedenken zeigt Werner ein paar Fotos von Kurt Riedberger.

Glücklicherweise hat sich Eric Soder spontan für die Nachfolge als Falter-Redaktor gemeldet. Eric (Profi aus dem Medien- und Print-Bereich) stellt sich kurz vor und ruft zu Inputs und Mitarbeit auf.



Das Mittagessen und die Generalversammlung fanden im Restaurant Kirchenfeld in Bern statt.

Foto: Eric A. Soder

Die Redaktion des MUSletters übernimmt bis auf Weiteres Werner Widmer.

Die MUS-Publikationen werden also weiterhin regelmässig erscheinen (der MUSfalter zwei Mal pro Jahr, gedruckt und per Post zugestellt; der MUSletter kann jeden Monat per Link heruntergeladen werden).

Werner dankt Eric herzlich für die Mitarbeit.

■ Internetauftritt und E-Mail

(Ellen Kuchinka, Christian Buser)

Ellen hatte 2017 aus privaten Gründen (viel Arbeit, Umzug) wenig Zeit für die «Renovation» der MUS-Homepage. Sie hat aber laufend Unterhaltsarbeiten gemacht. Für 2018 ist eine umfangreiche Renovation (hauptsächlich betreffend Datenschutz) geplant.

Christian ist für sämtliche E-Mail-Belange zuständig. Er beantwortet Fragen per E-Mail und Telefon und macht in Ausnahmefällen sogar «Hausbesuche».

Ellen dankt Christian für seine zuverlässige Mitarbeit.

Ellen ruft die Anwesenden (und die LeserInnen des Protokolls) zur Mitarbeit auf. Das Webteam ist immer froh um Beiträge für die Website.

■ Mailinglisten (Christian Buser)

Die meistbenutzte Mailingliste ist weiterhin die InfoLine mit aktuell 185 Mitgliedern und ca. 1700 Mails im Jahr 2017. FileMaker mit 151 eingetragenen Mitgliedern und WebPublishing mit 109, sind nicht sehr aktiv.

■ Helpline (Werner Widmer)

Das Sekretariat nimmt zu Bürozeiten (Montag bis Freitag, 9 bis 12 und 14 bis 17 Uhr) Anrufe entgegen und leitet Fragen an die Mitarbeiter der Helpline weiter: Bernhard Windler, Christian Buser, Fritz Franz Vogel, Marcel Büchi, Pit Hänger, Beat Käsermann und Werner Widmer.

Das häufigste Problem sind gesperrte IP-Adressen von Benutzern. Die IP-Adresse wird vom MUS-Server aufgrund von falsch eingegebenen Anmeldedaten (Passwort, Ports, etc.) aus Sicherheitsgründen gesperrt.

■ Werbung / PR (Bernhard Windler)

«Liebe MUSerinnen und MUSer, ich bin vor fünf Jahren nach dem dramatischen Aufruf (Falter Nr. 1/2013 «Dunkle Wolken am Horizont: Braucht MUS wirklich rechtlichen Beistand?») des damaligen

Rumpf-Vorstandes hin in eben diesen Vorstand eingetreten. Seit der Wahl-GV, an der ich nicht teilnehmen konnte, haben weitere GVs stattgefunden. Ich konnte in diesen fünf Jahren an genau der Hälfte davon teilnehmen. Früher war der Beruf der Grund dafür, dass ich nicht immer dabei sein konnte; heute ist es eher das Enkelkind, das so unendlich weit weg wohnt, aber immer wieder besucht werden will.

Im Ressort «Kommunikation/Werbung/PR», das ich in diesem Jahr verantwortete, passierte nichts Aussergewöhnliches. Über die betreffenden Inhalte sprachen wir an den Vorstandssitzungen. Das war's dann auch schon.

Ich habe auf diese GV hin meinen Rücktritt aus dem Vorstand erklärt, und das aus vier Gründen:

1. sind 5 Jahre genug,
2. ist der Vorstand momentan personalmässig gut aufgestellt,
3. macht es nicht allzu viel Sinn, mitzumachen, wenn man nur teilweise dabei sein kann,
4. komme ich mir neben all den Cracks zunehmend blöder vor. Während einiger Zeit vertrat ich im Vorstand die schweigende Mehrheit der Macintoshmässig eher Unbedarften. Unterdessen ist das Diskussionsniveau derart hoch, dass ich häufiger nur Bahnhof verstehe.

Aus diesem Grund ist dieser Ressort-Bericht, der eigentlich gar nicht wirklich einer ist, gleichzeitig mein letzter. Danke für das Vertrauen, dass Sie als Mitglieder mir in den letzten fünf Jahren entgegengebracht haben.»

Aus diesem Grund ist dieser Ressort-Bericht, der eigentlich gar nicht wirklich einer ist, gleichzeitig mein letzter. Danke für das Vertrauen, dass Sie als Mitglieder mir in den letzten fünf Jahren entgegengebracht haben.»

■ Veranstaltungen (Pit Hänger)

Die Nachfrage nach den einst beliebten LocalTalks an den Standorten Luzern, Bern und Zürich ist immer noch sehr gering. Das heisst, dass die Aktivitäten bei diesen LocalTalks weiterhin in einer verlängerten Pause sind.

Der Vorstand hat im vergangenen Jahr Gespräche mit Exponenten des LT Zürich geführt. Leider konnten wir niemanden dafür gewinnen, diesen LT weiter zu führen. Wir bleiben aber an der Sache dran, so dass wenigstens in Zürich wieder Aktivitäten stattfinden.

Dafür haben wir eine Veranstaltung als «LocalTalks Schweiz» in Basel durchführen können. Den Anlass mit dem Thema «APFS – Apples neues Dateisystem» haben wir am 11. November 2017 mit Erfolg durchgeführt.

Der LT Basel präsentiert sich erfreulicherweise immer noch gut. Regelmässig wird der LT mit seinem treuen Besucherstamm durchgeführt. Ellen Kuchinka, als Leiterin, und Pit Hänger freuen sich, dass es in der Region Basel immer noch so weiter geht. Vielleicht liegt es auch den neuen, recht zentralen Räumlichkeiten, die wir seit einiger Zeit nutzen können.

■ Sekretariat (Regina Widmer)

Seit Mitte 1996 führt Regina Widmer das MUS-Sekretariat und erledigt die damit verbundenen Aufgaben (Administration der Mitglieder, Buchhaltung, Organisation und Protokollführung der Vorstandssitzungen usw.).

Anstatt zum 21. Mal alle Details zu berichten, kürzt sie den Bericht zugunsten eines früheren GV-Endes, was die Anwesenden mit Applaus verdanken.

■ Präsidium (Werner Widmer)

MUS-Präsident Werner Widmer nutzt die Gelegenheit, allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, Helferinnen und Helfern seinen Dank für das engagierte aktive Mitwirken auszusprechen.

Er bedankt sich an dieser Stelle auch beim Vorstandsteam für die angenehme Zusammenarbeit.

Wie Bernhard Windler im Ressortbericht erwähnt hat, tritt er nach fünf Jahren im Vorstand zurück. Werner dankt Bernhard im Namen des Vereins mit einem Geschenk für seine Mitarbeit.

Auch bei den Revisoren gibt's eine Verabschiedung: Ronald Schmid tritt nach 21 Jahren(!) Revisionsstätigkeit zurück, da er in Zukunft vermehrt in Spanien sein wird. Werner dankt dem abwesenden Ronald für die langjährige, angenehme Zusammenarbeit. Regina wird Ronald noch ein kleines Dankeschön-Präsent zukommen lassen.

5. Finanzbericht

Werner Widmer präsentiert die Zahlen der Rechnung, welche mit einem Gewinn von CHF 2161.69 abschliesst. In der Rechnung ist eine Rückstellung von CHF 4000.– für die Renovation der Website enthalten.

6. Revisionsbericht

Markus Hodel berichtet von der Revision am 9.2.2018 und verliest den Revisionsbericht. Er und Ronald Schmid haben die Jahresrechnung detailliert geprüft

und stellen der Generalversammlung den Antrag, diese unter Verdankung der geleisteten Arbeit zu genehmigen. Die Arbeit der Buchhaltung und der Revisoren wird mit Applaus verdankt und einstimmig genehmigt.

7. Entlastung des Vorstandes

Die GV-TeilnehmerInnen erteilen dem Vorstand einstimmig die Decharge.

8. Wahl des Vorstandes und der Revisoren

Bernhard Windler moderiert (als nunmehr ehemaliges Vorstandsmitglied) das Wahlprozedere. Der verbleibende Vorstand mit Pit Hänger, Ellen Kuchinka, Christian Buser und Werner Widmer stellt sich für ein weiteres Jahr zur Verfügung. Der Wahl des Vorstands in globo wird ohne Gegenstimme zugestimmt. Die Wahl erfolgt einstimmig und wird mit Beifall quittiert. Auf Bernhards Frage, ob sich jemand aus dem Publikum für die Mitarbeit im Vorstand melden möchte, erhebt niemand die Hand.

Wir sind froh, dass wir als neuen Revisor das scheidende Vorstandsmitglied

Bernhard Windler gewinnen konnten. Markus Hodel stellt sich zur Wiederwahl zur Verfügung und die beiden werden in globo einstimmig gewählt.

9. Anträge der Mitglieder

Von den Mitgliedern wurden keine Anträge eingereicht.

10. Tätigkeitsprogramm und Ziele 2018/2019

Am 13. April 2018 fand ein erster Workshop zum Thema «Musik – Mac, iPhone und iPad als Musikserver» statt. Die nächste Durchführung am 9. Juni ist schon ausgebucht, weitere Daten werden geplant (ein paar GV-TeilnehmerInnen sind interessiert).

Eine weitere Veranstaltung – zum Thema *Building Information Modeling* (BIM) – ist in Planung, kann aber nicht wie geplant im September stattfinden. Berichte im Falter und die Ausschreibung des Anlasses folgen zu gegebener Zeit.

Pit und Ellen laden alle zu den monatlichen LT-Treffen in Basel ein. Die Anlässe finden in einem gut gelegenen

und ausgestatteten Raum und mit vorgängigem Apéro riche statt.

Folgende Ideen für Veranstaltungen kommen aus den Reihen der GV-TeilnehmerInnen:

- Wie richte ich meine Geräte ohne Cloud ein
- Smart Home / Internet of Things: Übersicht und Risiken
- Bibliografische Recherchen – mehr Informationen als bei Google (Roland Kallmann weiss mehr darüber)
- Industrie 4.0: Was kann MUS daraus lernen oder dazu beitragen?

Auch die «pendenten» Besichtigungen (ENTER-Museum, Google Zürich) werden weiterhin gewünscht.

Für den Besuch der Energiezentrale Bern melden sich aus den Teilnehmerreihen der GV schon genügend Interessierte. Roland Kallmann erklärt sich bereit, für Frühling 2019 eine Besichtigung zu organisieren.

11. Jahresbudget und Festsetzung des Mitgliederbeitrags 2018

Unter Berücksichtigung der ständig schwindenden Mitgliederzahl und der



Die diesjährigen Traktanden boten keinen Stoff für hitzige Diskussionen; an der GV herrschte entspannte Stimmung.

Foto: Eric A. Soder

dadurch bedingten geringeren Einnahmen präsentiert Vereinspräsident Werner Widmer der GV ein Budget mit einer «schwarzen Null».

Bei den Mitgliederbeiträgen für 2018 beantragt der Vorstand, die bisherigen Beiträge unverändert zu lassen. Andreas Werthmüller stellt den Antrag, eine neue Kategorie Schüler/Gymnasiasten für CHF 20.– pro Jahr einzuführen. Nach einer Diskussion und abgelehntem Eventualantrag (Vorstand sollte das beraten/ausarbeiten und an der nächsten GV zur Abstimmung bringen: 7 Ja / 20 Nein-Stimmen) werden folgende Mitgliederbeiträge für 2019 einstimmig gutgeheissen:

- Normal CHF 110.–,
- Studenten CHF 40.–,
- Familien CHF 170.–,
- Mitglieder bis 18 Jahre CHF 20.–,
- Firmen CHF 110.– pro Person, mit Staffelpromitt von 20 bis 50 Prozent, je nach Anzahl Mitarbeitender.

Der Vorstand wird sich bezüglich Ideen zur Werbung für die neue Mitgliederkategorie an Andreas und seinen Sohn Simon wenden.

12. Varia

Roland Kallmann weist den Vorstand und den Redaktor auf die Möglichkeit hin, für den MUSfalter eine ISSN (*International Standard Serial Number*) zu beantragen. Wenn ein offizieller Verkaufspreis des Hefts für Nichtmitglieder festgelegt wird, kann die Zeitschrift zudem bei der Urheberrechtsgesellschaft ProLitteris angemeldet werden. MUS als Herausgeber sowie Autorinnen und Autoren, die ihre individuellen Beiträge (Texte, Fotos) melden, erhalten dann Geld aus den jährlichen Ausschüttungen der Reprografie-Entschädigungen. Das sind die Kopierabgaben sowie Abgaben für elektronische Werknutzungen, die ProLitteris von Gesetzes wegen aufgrund der Gemeinsamen Tarife pauschal von Unternehmen und bei Verkäufen von Leermedien u. ä. einzieht.

Ende der GV

Um 15.57 Uhr wird die GV offiziell beendet.

Regina Widmer-Frick
Anfang Juni 2018

Dabei sein!



Mitglieder
speisen an der
GV gratis. ;-)



Das Bundeshaus befindet sich in der Nähe des GV-Versammlungsortes am anderen Aareufer.

Foto: Christian Buser

Helveticafamily Jane Doe

Die sachlich-nüchterne Schrift, die Max Miedinger 1957 geschaffen hat, zählt zu den meistbenutzten überhaupt. Sie verdankt das sicher auch dem Umstand, dass sie zu den «fest eingebauten» PostScript-Schriften zählt, für die man keine separate Schriftlizenz kaufen muss. Später verhalf Microsoft der ähnlichen Arial als Beigabe zum Betriebssystem zu vergleichbarer Verbreitung. Aus ästhetischer Sicht sind diese Schriften jedoch schon eher zum Gähnen, darum werden hier ein paar andere Schriften als mögliche Alternativen vorgestellt.

■ Eric A. Soder

Was den Charakter einer Schrift ausmacht, ist gar nicht so leicht zu beschreiben; da spielen viele subtile Kleinigkeiten mit. Einige davon werden in den Beispielen erläutert. Vor allem aber soll der Vergleich anhand der Absätze im Text ein konkretes Bild vermitteln, wie die einzelnen Schriften wirken. Bis hierhin ist dieser Artikel aus der **Myriad Pro Regular** aus dem Hause Adobe gesetzt, der Grundschrift des MUSfalter. Die Myriad ist sehr gut ausgebaut und nicht der schlechteste Ersatz für die Helvetica, doch wegen ihrer ebenfalls grossen Verbreitung wohl auch nicht gerade der fantasievollste.

Helvetica Neue Regular

Das stimmt schon mal nicht, was in der Überschrift steht, denn dort ist noch die Myriad Pro Bold verwendet. Doch in diesem Absatz kommt nun der Regular-Schnitt der Helvetica Neue zum Einsatz; für den Satz längerer Texte in üblichen Lesegrössen (hier: 10 Punkt, mit 12 Punkt Zeilenabstand) ist dies der empfehlenswerteste Schnitt aus der gut ausgebauten Schriftfamilie. Fairerweise wird für diesen Vergleich eine aktuelle OpenType-Version der Helvetica Neue herangezogen (anstelle der Ur-Helvetica, die seinerzeit für den Bleisatz produziert wurde, oder einer älteren Helvetica im PostScript-Format, das noch nicht alle heute verfügbaren typografischen Feinheiten zulässt). Apple liefert seit Längerem mehrere Schnitte der Helvetica Neue kostenlos mit dem Betriebssystem aus. Somit stehen diese allen Mac-Benutzerinnen und -Benutzern stets zur Verfügung. Andere der vorgestellten Schriften sind separat zu beschaffen, und bei einigen ist der Erwerb einer Lizenz mit Kosten verbunden. Beim Erscheinungsbild eines Unternehmens kann diese Investition helfen, sich von Mitbewerbern abzuheben. Trotzdem nutzen Marken einiger Branchen teils ähnliche oder gleiche Schriften – eine Art Rudelverhalten.

Lesen ist Nahrung fürs Hirn

Bei der Helvetica sind die Zeichenabstände recht gering, sodass ein aufeinanderfolgendes r und n mit einem m verwechselt werden können.

Lesen ist Nahrung fürs Hirn

Die etwas weitere Zurichtung der Fira Sans verleiht kleineren Schriftgraden eine bessere Lesbarkeit. Ihre Zeichenformen wirken eleganter.

Steuererklärung Steuererklärung Steuererklärung
 Heckspoiler-Aufhängung Heckspoiler-Aufhängung Heckspoiler-Aufhängung
 pH-Wert pH-Wert pH-Wert

Die Garamond ist eine Serifenschrift, genauer (nach DIN-Klassifikation): eine Französische Renaissance-Antiqua.

Die Helvetica zählt zu den serifenlosen Schriften, auch «Groteskschriften» genannt. Nach DIN: Serifenlose Linear-Antiqua

Die Zilla Slab ist ein Vertreter der Serifenbetonten Linear-Antiqua. Die Schrift hat fast konstante Strichstärken, auch bei Serifen.

GM GM
aegis aegis

Zeichenformen der Helvetica
Neue Regular: eng geschlos-
sen, Abschlüsse horiz./vert.

Bei der Banjax Regular:
offenere Formen, Abschlüsse
variabel abgewinkelt

@ + & , \$ € £ “ § * / « % » © ™

@ + & , \$ € £ “ § * / « % » © ™

@ + & , \$ € £ “ § * / « % » © ™

Bei Sonderzeichen sind Designmerkmale oft besonders augenfällig.
Von oben nach unten: Helvetica Neue, Source Sans Pro, Banjax

Aller Regular

Die Dänische Schule für Medien und Journalismus hat für einen umfassend neu gestalteten Auftritt von 2008 Dalton Maag beauftragt, eine eigene neue Schrift zu entwickeln; das Resultat ist die Aller. Das Londoner Schriftdesignbüro, das vom Schweizer Bruno Maag gegründet wurde, ist eine Top-Adresse und arbeitet für Kunden wie BBC, BMW, British Telecom, Intel, SRF, Swisscom und viele weitere. Die Schrift Aller ist auch für Bildschirmwendungen bestens geeignet und verfügt als Besonderheit zusätzlich über einen verspielten Display-Schnitt für fette Überschriften, dessen Kleinbuchstaben teilweise die Formen von Grossbuchstaben übernehmen, jedoch als sog. Kapitälchen, d. h. mit der Höhe von der Grundlinie bis zur Mittellänge (oder x-Höhe) wie beim kleinen x.

Banjax Regular

Diese Schrift ist noch ziemlich neu; sie wurde 2017 vom irischen Schriftgestalter Paulo Goode entworfen, der ganz offensichtlich in der Typografie seine wahre Berufung gefunden hat, nachdem er zuvor lange Zeit als Grafik- und Webdesigner arbeitete und Schriften nur als Anwender kannte. In erstaunlich kurzer Zeit hat er sich in die Materie des Schriftdesigns vertieft und eine beachtliche Sammlung an Schriften herausgebracht, die mit vielen Schnitten und einer Unmenge Glyphen hervorragend ausgebaut sind (Glyphen heissen die einzelnen Zeichen einer Schrift, das können auch Buchstaben mit Akzenten, Sonderzeichen, Ligaturen aus zwei oder drei Buchstaben sowie Symbole und Schmuckelemente sein).

Fira Sans Regular

Für die Mozilla Foundation hat Carrois Type Design mit Prof. Erik Spiekermann – einem Grossen der Typoszene – auf Basis seiner bekannten «Meta» die Fira Sans produziert. Sie bietet OpenType-Optionen wie proportionale Minuskelziffern sowie Tabellenziffern mit fester Breite (2183 bzw. 2183 statt 2183; der Standard dieser Schrift sind prop. Versalziffern) und unterstützt etliche Sprachen. Zudem ist sie unter der Open Font Licence als kostenloser Download erhältlich. Der Geodaten-Anbieter Here hat den weiteren Ausbau zur FiraGO unterstützt, die Here als Hausschrift dient und die man ebenfalls gratis herunterladen und gemäss OFL nutzen kann.

Source Sans Pro

2012 erschien die Source Sans Pro von Paul D. Hunt als erste Open-Source-Schriftfamilie von Adobe. Kürzlich wurde sie mit Variable Fonts im OpenType-CFF2-Format ergänzt; dieses Format wird derzeit jedoch weder von macOS noch von Windows unterstützt, sodass hier weiterhin die nicht-variablen Fonts zu verwenden sind. Sie sind gut ausgebaut, und zusammen mit der Source Serif Pro und der Source Code Pro bilden sie ein vielseitig einsetzbares Schriftsystem.

Zilla Slab

Die Mozilla Foundation hat letztes Jahr das Logo erneuert und dazu abermals einen Font kreieren lassen, diesmal von der niederländischen Typothèque. Bewusst wurde ein serifenbetonter Font gewählt, der sich etwas eigenwillig von üblichen (oft serifenlosen) CI-Schriften abhebt. ●

Myriad Pro	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.
Source Sans Pro	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.
Zilla Slab	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.
Arial	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.
Banjax	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.
Aller	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.
Helvetica Neue	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.
Fira Sans	Zwei Boxer jagen Eva im Taxi quer durch Sylt und nach Hamburg, wo Heidi dem Bartli den Most holt.

Der Schriftgrad – hier 10 Punkt – bezieht sich auf den Designrahmen. Die Zeichenhöhe und die Breite der Textzeile variieren pro Schrift.

Medien und Informatik – Biene, Schildkröte und Cubetto

Das Programmierfieber breitet sich an Schweizer Schulen dank Roboter-Bienen und Schildkröten aus. Auch ein Holzkubus-Roboter sorgt für Aufregung. Es gibt aber auch kritische Stimmen zu dieser Entwicklung.

■ Graziano Orsi

Kurze Wörter können verwirren. Ein Beispiel: Spiegel Online publizierte kürzlich einen Beitrag vom Internetspezialisten und Buchautor Sascha Lobo mit dem Titel: «Programmieren lernen hilft nicht.» Das Wörtchen «nicht» am Schluss lässt aufhorchen. Es müsste doch heissen: Programmieren lernen hilft. Oder: Programmieren lernen ist notwendig. Wie wichtig das Programmieren ist, erklärte sogar Bundeskanzlerin Angela Merkel, die von Lobo in seiner Kolumne Mensch-Maschine – sie erscheint seit 2011 wöchentlich – zitiert wird: «Ich glaube, dass die Fähigkeit zum Programmieren eine der Basisfähigkeiten von jungen Menschen wird, neben Lesen, Schreiben, Rechnen. Die werden nicht wegfallen. Aber Programmieren wird dazu kommen.» Diesen Wortlaut hörte man von der Kanzlerin Ende 2016 an der Deutsch-Französischen Digitalkonferenz in Berlin.

Ein neues Schulfach

Ähnliche Aussagen liest man auch in der Schweiz. Im Elternmagazin Fritz+Fränzi (Dezember 2016) stand der Titel: «Programmieren, so wichtig wie schreiben und lesen». Im Vorspann begründete ETH-Informatikprofessor Juraj Hromkovic seine Aussage. «Um mit der technologischen Entwicklung der Zukunft mithalten zu können, müssen Kinder programmieren lernen.» Hromkovic fordert ein eigenes Schulfach Informatik. Im März 2017 doppelte Fritz+Fränzi nach und berichtete über die Primarschule Bläsi in Kleinbasel. «Primarschüler lernen zu programmieren», lautete der Titel und die jungen Schülerinnen und Schüler zeigten, wie eine Schild-

kröte am Bildschirm die Befehle der Programmiersprache PrimaLogo ausführte. Zur gleichen Zeit hätte man an der Pädagogischen Hochschule Zürich den Kurs «Programmieren von klein auf» besuchen können. Der Kursinhalt umfasste das Kennenlernen der Roboter-Biene Bee-Bot und die Programmierung der Schildkröte mithilfe von Logo-Befehlen.

Vier Kulturtechniken

Zweifelloos gewinnt die informatische Bildung zunehmend an Bedeutung in der Schweiz. Man komme nicht umhin, darüber nachzudenken, ob nicht auch die Informations- und Kommunikationstechnologie als vierte Kulturtechnik anzuschauen sei, sagte beispielsweise der Solothurner Landammann Remo Ankli



Holzspielzeuge sind immer noch en vogue. Neuerdings in Form von Robotern.



Einfaches Programmieren lässt sich bereits im Kindergarten lernen.

anlässlich eines von Medien begleiteten Schulbesuchs im vergangenen Jahr. Die klassischen Kulturtechniken sind: Lesen, Schreiben und Rechnen. Doch nun ist das Programmierfieber in den Schweizer Schulen ausgebrochen. Die Schüler und Schülerinnen lernen beispielsweise in der Schule das Programmieren von Spielen mit Agent Sheets / Agent Cubes. Der Kanton Solothurn arbeitet intensiv mit der Professur für informatische Bildung der Pädagogischen Hochschule FHNW (Alexander Repening) zusammen. Die Pädagogische Hochschule Graubünden realisierte hingegen das Projekt «Programmieren in der Primarschule» in Zusammenarbeit mit dem Ausbildungs- und Beratungszentrum für Informatikunterricht der ETH Zürich. Hauptansprechperson ist wiederum Juraj Hromkovic.

Fragwürdiger Ansatz?

Warum behauptet denn Sascha Lobo, dass Kinder nicht in der Schule programmieren lernen sollen? Die differenzierte Begründung steht im Internet bei Spiegel Online und ist so spannend wie das Coden. Sein Hauptargument lässt sich folgendermassen zusammenfassen. Lobo weist darauf hin, dass «[w]er programmieren kann, kann programmieren – was aber dringend und immer schmerzlicher fehlt, ist ein Verständnis der Zusammenhänge einer digital vernetzten Welt und nicht ihrer kleinsten Bausteine.» Programmieren lernen stehe heute als Symbol dafür, mit den Herausforderungen der digitalen Welt zu-

rechtzukommen. «Die Kenntnis einer Programmiersprache steht als Pars pro Toto für die Hoffnung, unsere Kinder mögen die gewaltige Gesellschaftsaufgabe Digitalisierung doch besser meistern als wir.» Genau dies hält er jedoch für falsch, da andere Kenntnisse fehlen. Auf den Artikel von Sascha Lobo folgten 65 Kommentare, die sich mehrheitlich kritisch zu einem Pflichtfach «Programmieren in der Schule» äusserten. Nichts-

destotrotz geht das Coden weiter. Wie? Zum Beispiel mit Cubetto. Es handelt sich dabei um einen Holzkubus-Roboter für die Allerjüngsten. «Programmieren ohne Bildschirm, für Kinder ab 3», steht auf der Homepage des Herstellers Primo Toys. Neben dem Time Magazine berichtete auch die New York Times über Cubetto. An der Pädagogischen Hochschule Sankt Gallen kann man Cubetto bereits anfassen. Achtung: Cubet-

Links

- Programmieren hilft nicht. Spiegel Online. www.spiegel.de/netzwelt/web/programmieren-in-der-schule-sollen-kinder-programmieren-lernen-kolumne-a-1140928.html
- Programmieren für Kinder. Ausbildungs- und Beratungszentrum für Kinder. www.abz.inf.ethz.ch/primarschulen-stufe-sek-1/programmieren-fur-kinder/
- Informationsbroschüre zum Projekt «Programmieren in der Primarschule» in Domat/Ems der Pädagogischen Hochschule Graubünden. www.abz.inf.ethz.ch/wp-content/uploads/2015/03/InfobroschAug2010-3.pdf
- «Programmieren, so wichtig wie schreiben und lesen». Interview mit ETH-Informatikprofessor Juraj Hromkovic. Fritz+Fränzi. www.fritzundfraenzi.ch/gesellschaft/schule/programmieren-so-wichtig-wie-schreiben-und-lesen
- Primarschüler lernen zu programmieren. Fritz+Fränzi. www.fritzundfraenzi.ch/gesellschaft/schule/primarschuler-lernen-zu-programmieren
- PrimaLogo – Programmieren an Primarschulen www.primalogo.ch
- Programmieren mit Agent Sheets / Agent Cubes www.agentsheets.com/agentcubes/.
- Spielerisches Kombinieren – Kinder lernen Programmieren. Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW). www.fhnw.ch/ph/publikationen/bildungsseite/spielerisches-kombinieren-kinder-lernen-programmieren
- Jeder kann programmieren. Apple. www.apple.com/chde/education/everyone-can-code/
- Hour of Code. Einführung in die Informatik. www.hourofcode.com/de#faq
- So lernen fünfjährige britische Schüler das Programmieren. Wirtschafts Woche www.wiwo.de/technologie/digitale-welt/programmieren-in-schulen-so-lernen-fuenfjaehrige-britische-schueler-das-programmieren/19208820.html
- Cubetto – Holzkubus-Roboter www.primotoys.com
- «A Toy for Toddlers Doubles as Code Bootcamp». Bericht über Cubetto in der New York Times. www.nytimes.com/2017/04/05/business/smallbusiness/stem-education-technology-engineering-coding-toys.html?_r=0
- Zeit: Nicht jeder muss coden können www.zeit.de/campus/2017/02/programmieren-digitalisierung-arbeitsmarkt-berufschancen/seite-2
- YouTube: Steve Jobs – Programmieren www.youtube.com/watch?v=mCDkxUbalCw
- www.smartkidscoding.com

Sascha Lobo

Sascha Lobo, Jahrgang 1975, ist Autor, Strategieberater und hält Fach- und Publikumsvorträge. Er beschäftigt sich mit den Auswirkungen des Internet auf Gesellschaft, Wirtschaft, Politik und Kultur. Auf Spiegel Online erscheint wöchentlich seine Kolumne «Mensch-Maschine» über die digitale Welt. Zuletzt erschien sein Buch «Internet – Segen oder Fluch», geschrieben gemeinsam mit Kathrin Passig.

Quelle: www.saschalobo.com

to ist lediglich eine der EDU-Ressourcen an der PHSG. Dash & Dot, Lego Mindstorms EV3, mBot, BeeBot, ProBot, Mi-robot, Thymio, Lego WeDo 2.0, Coding Brettspiele und auch Coding Apps stehen ebenfalls zur Verfügung.

Zukunftsaussichten

Fest steht, dass das Programmieren weiterhin die Bildungsinstitutionen auf Trab halten wird. Die Medien werden ebenfalls jede Menge Themen finden, um übers Coden als neue Universal-sprache zu berichten. Die Zeitung *Zeit* berichtet regelmässig und kritisch über den Programmierhype in den Schulen. «Nicht jeder muss coden können», lautete beispielsweise eine Überschrift. Steve Jobs vertrat jedoch die Meinung, dass jeder das Programmieren eines Computers lernen müsse. Denn: «It teaches you how to think.» Mit diesem Zitat wirbt auch SmartKids Coding, eine Ausbildungsstätte in Texas. Es ist eindrücklich zu sehen, wie viele Kurse angeboten werden. Sind da noch kritische Gedanken möglich? Ist da ein «Critical Thinking Process» noch erlaubt? ●

Building Information Modeling (BIM)

Als Einführung zum folgenden Artikel, der ein Referat an einem Fachanlass wiedergibt, hier ein kurzer Einstieg ins Thema. In einigen Monaten findet voraussichtlich ein MUS-Anlass statt, bei dem eine andere Firma besichtigt wird, die mit BIM arbeitet.

■ Eric A. Soder

Wie muss man sich die Digitalisierung im Bauwesen vorstellen? Backsteine, Beton, Holz, Türen, Fenster und Rohrleitungen lassen sich ja schlecht durch binäre Zahlen ersetzen – oder etwa doch? Bei der Planung und der Steuerung des Betriebs eines Gebäudes lässt es sich durchaus mit einem virtuellen Modell arbeiten, und genau das heisst BIM.

Bei der Gebäudeinformationsmodellierung sollen idealerweise alle Pläne und Daten, die für das Design, den Bau und den Unterhalt eines Gebäudes anfallen, von Beginn an digital erstellt und zentral verwaltet werden. Damit verschiebt sich der Arbeitsaufwand stärker in die Planungsphase, dafür stehen die einmal erfassten Daten später sofort zur Verfügung und können beliebig weiter genutzt werden. Die Technologie befindet sich derzeit noch in Entwicklung, es gibt verschiedene Ausbaustufen.

In einigen Ländern – zum Beispiel Deutschland und England – ist der Einsatz von BIM bei öffentlichen Bauten bereits vorgeschrieben; in der Schweiz gibt es diesbezüglich noch keine gesetzliche Vorschrift. ●

Der Holzbauingenieur – die prozessoptimierende Schnittstelle

Wer von Holzbauingenieuren spricht, hat vielleicht die Tragwerksplaner mit ihren weitgespannten Tragwerken für Hallen, Brücken oder Sonderbauten im Kopf. Mit der Zunahme der Geschossbauten für Büros, Schulen und Wohnungen hat sich auch das Arbeitsgebiet des Holzbauingenieurs erweitert. Wir betrachten die Situation in der Schweiz.

■ Stefan Zöllig, Timbatec Holzbauingenieure Schweiz AG, Thun (MUS-Mitglied seit 1996)

Der Holzbauingenieur berechnet und konstruiert oft nicht nur das Tragwerk eines Gebäudes, sondern ist zunehmend für alle konstruktiven Belange des

Holzbaus verantwortlich. Ausgehend von aktuellem Brandschutz-Know-how werden Konzepte für Brandschutz, Bauphysik, Statik und Elementgrösse sowie -anordnung erstellt. Auch der Dämmperimeter und die Dichtigkeitsschichten werden diskutiert und festgelegt. Damit wird er – gewollt oder ungewollt – zur Schnittstelle der meisten anderen Gewerke und wirkt als Schlüsselstelle für die Qualität des ganzen Bauwerks.

Gebäudetechnikplanung

Die Anordnung und Dimensionierung der Gebäudetechnik-Aggregate und -Leitungen hat einen grossen Einfluss auf die Anordnung tragender, brandabschnittsbildender oder dichtender Bauteile. Wer hier früh die richtigen Kon-

zepte fordert und koordiniert, hat es später in der Planung einfacher, die Bauteile zu positionieren und Leitungen zu führen. Jeder Ausschnitt, jeder Durchbruch oder jede Einlage erzeugt zusätzlichen Planungsaufwand und ist eine Fehlerquelle bei Produktion, Montage und Betrieb des Gebäudes. Wenn Leitungen einen Träger durchdringen, ist das nicht nur aufwendig, sondern erschwert auch den späteren Ausbau im Laufe des Betriebs mit veränderter Nutzung. Der Kanton Bern schreibt zum Beispiel Reserven für die Gebäudetechnik von 30% vor. Wie will man diese Reserven bei einer Trägerdurchdringung anordnen? Vorsorgliche Löcher bohren und verstärken? Einen Plan ins Dossier legen, in dem festgehalten ist, welche



Die Anfang Jahr wiedereröffnete Lämmerenhütte SAC, an deren Umbau Timbatec beteiligt war. Sie steht auf der Walliser Seite des Wildstrubels auf 2507 m ü. M. Foto: Eric A. Soder

Zonen Durchdringungen aufweisen dürfen? In der Hoffnung, dass der Installateur nach 10, 20, 30 Jahren diesen Plan hervorruft und seine Leitungen dort setzt, wo sie vorgesehen sind?

Systemtrennung

In diesem Zusammenhang hat sich der Begriff der «Systemtrennung» etabliert. Hier werden die Bauteile entsprechend ihrer Lebensdauer getrennt eingebaut, sodass Bauteile mit kürzerer Lebensdauer ohne grossen Aufwand wieder ausgebaut und ersetzt oder ergänzt werden können. Die Richtwerte für die Lebensdauer der Bauteile sind wie folgt:

- Rohbau: 50–100 Jahre
- Ausbau (Innenausbau und Fassade): 20–30 Jahre
- Gebäudetechnik: 10–15 Jahre

Planungsphasen

Das Zusammenspiel der unterschiedlichen Systeme muss früh in die Planung einfließen. Über das «Wie» haben sich schon viele Planer, Verbände und Hochschulen Gedanken gemacht, und

die Planungsphasen nach SIA sind eine mögliche Antwort darauf:

- 1. Strategische Planung
 - Bedürfnisformulierung
 - Lösungsstrategien
- 2. Vorstudien
 - Definition des Bauvorhabens, Machbarkeitsstudie
 - Auswahlverfahren
- 3. Projektierung
 - Vorprojekt
 - Bauprojekt
 - Bewilligungsverfahren/Auflageprojekt
- 4. Ausschreibung
 - Ausschreibung
 - Offertvergleich
 - Vergabe
- 5. Realisierung
 - Ausführungsprojekt
 - Ausführung
 - Inbetriebnahme, Abschluss
- 6. Bewirtschaftung
 - Betrieb
 - Überwachung/Überprüfung/Wartung
 - Instandhaltung

Ähnliche Planungsphasen gibt es auch in Deutschland, Österreich und anderen Ländern. Diese Ordnung ist hauptsächlich bei den Architekten bekannt, nicht aber bei den Planern, auch nicht bei den Holzbauingenieuren. Dadurch häufen sich die Koordinationsschwierigkeiten und viele Planer lassen sich in den ersten Phasen viel Zeit, bevor sie an die Arbeit gehen. Wenn sie dann ihre Leistung endlich einbringen, ist die Planung bereits weit fortgeschritten und ihre Inputs zu spätem Zeitpunkt führen zu Änderungen, Mehraufwand und Konflikten.

BIM – Building Information Modeling und seine Vorteile

Hier kommt ein Zusammenarbeitsmodell wie BIM wie gerufen, um die Planer in Gleichklang zu bringen und ihre Leistungen zum richtigen Zeitpunkt abzurufen. In BIM lassen sich alle Bauteile dreidimensional darstellen und aufeinander abstimmen, bevor sie hergestellt und montiert werden.

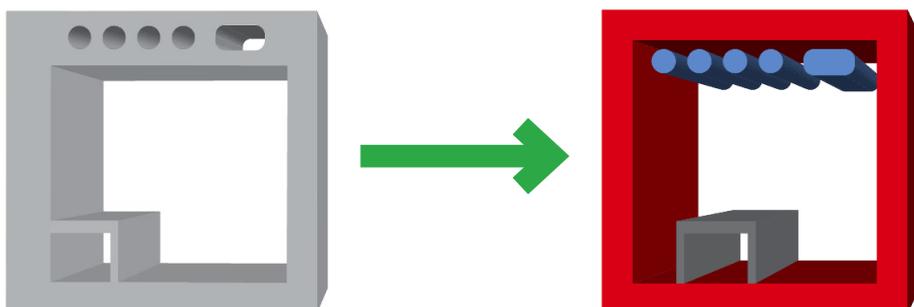
BIM im Holzbau

Was wir allerdings heute unter dem Namen BIM vorgesetzt bekommen, ist kaum weiter als die 3D-Planungen, die der Holzbau mit CADWORK seit mittlerweile 30 Jahren kennt. Unter den Schweizer Holzbau-Ingenieuren und Holzbau-Unternehmern ist CADWORK 3D und 2D ein Quasistandard. .3d-Dateien werden beim Unternehmen erzeugt und zur Kontrolle an den Ingenieur geschickt. Oder Holzbau-Ingenieure erstellen die 3D-Werkplanung und der Unternehmer erstellt daraus die Produktionslisten und die Maschinendaten. Beide arbeiten mit der gleichen Software.

Es hat sich herumgesprochen, dass Holzbauingenieure gute 3D-Modelle erstellen können, und so fangen die Holzbauingenieure an, selber die Geometrie der Gebäudetechnik zu planen. Bei Timbatec Schweiz häufen sich die Aufträge, bei denen wir Schächte, Kanäle, Schichten bis hin zu Gebäudetechnikinstallationen in unsere Holzbau-3D-Modelle einarbeiten.

Plakate und Merkblätter: Keine Bearbeitungen!

Da es recht einfach ist, in Holzbauteilen Löcher zu bohren und Ausschnitte zu fräsen, führen viele Gebäudetechnik-



Bauteile mit unterschiedlicher Lebensdauer sind getrennt einfacher zu ersetzen.

Unternehmer, insbesondere die Elektriker, ihre Leitungen gerne innerhalb von Holzbauteilen. Abgesehen davon, dass man die Leitungen später nicht mehr findet, produzieren sie damit Schäden in der Baustruktur, die sich kaum reparieren lassen. Dass man eine Stütze oder einen Träger nicht ungestraft bearbeiten darf, erkennen noch die meisten Handwerker. Dass sie aber auch bei Dämmung, Dichtung und Beplankung eine Funktion der Bauteile beeinträchtigen, dessen sind sich die meisten nicht bewusst. Deshalb montieren wir auf Timbatec-Baustellen Plakate und verteilen Merkblätter, die Bearbeitungen

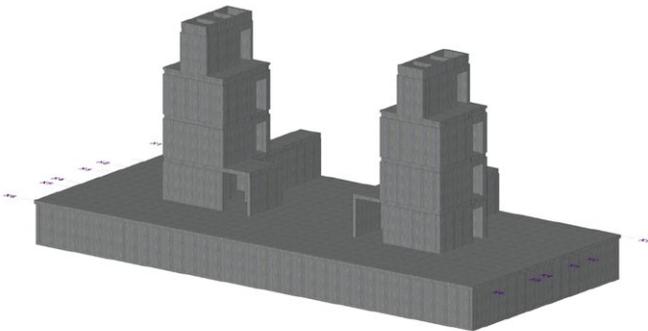
nicht nur verbieten, sondern auch erklären, weshalb. Natürlich kann dies nur eine Behelfsmassnahme sein, um unzureichende Planung zu kompensieren. Längerfristig kommen wir um eine kollaborative Planung nicht herum.

BIM-Reifegrade

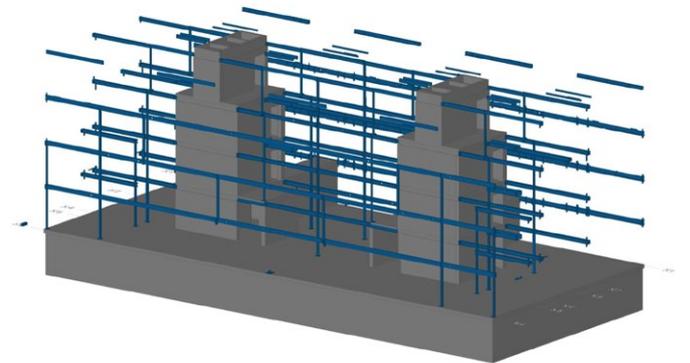
Der Weg wird durch verschiedene Institutionen vorgezeichnet. Eines der erfolgsversprechenden Modelle wird bei Dassault vorgestellt (siehe Schema).

War früher die Zusammenarbeit auf .3d-, .2d- und allenfalls .dwg-Dateien beschränkt, so hat sich dies mit der Einführung des BIM-Levels 2 geändert.

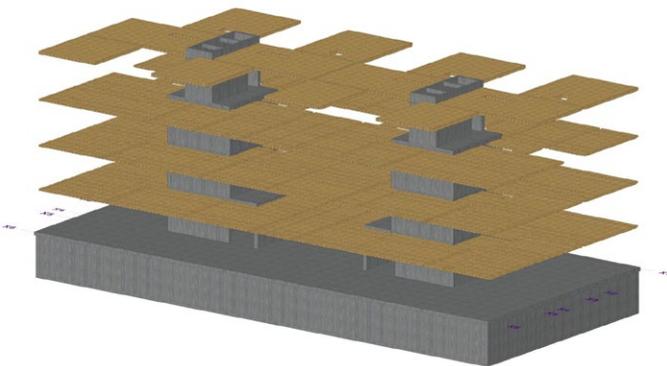
.ifc-Dateien tragen nicht nur Geometrie-Daten, sondern auch weitere Informationen, die eingelesen und weiterverarbeitet werden können. Für die Holzbauingenieure ist dies aber kaum ein Fortschritt, da wir dies in einem eigenen Format bereits seit langem tun. Der Mangel dieser Arbeitsweise, ist systematischer Natur: Jeder Planer schickt .ifc-Dateien herum, die exportiert und importiert werden. Keine davon ist aktuell, da jeder Planer nach dem Export an seinen Dateien weiterarbeitet. Kein Planer ist in der Lage, die importierten Daten seriös zu analysieren, mit seinen eigenen Daten abzugleichen und



Fundament und Treppenhäuser in Stahlbeton



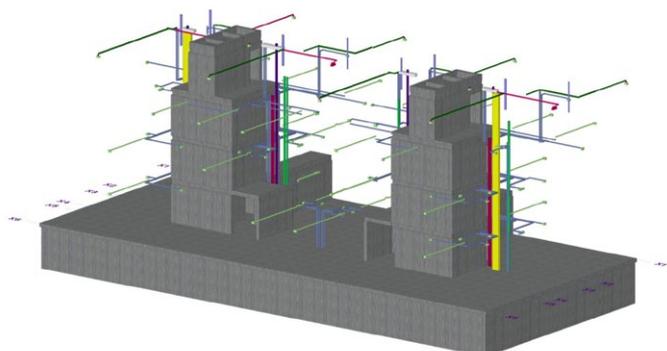
Stahlstützen und -träger



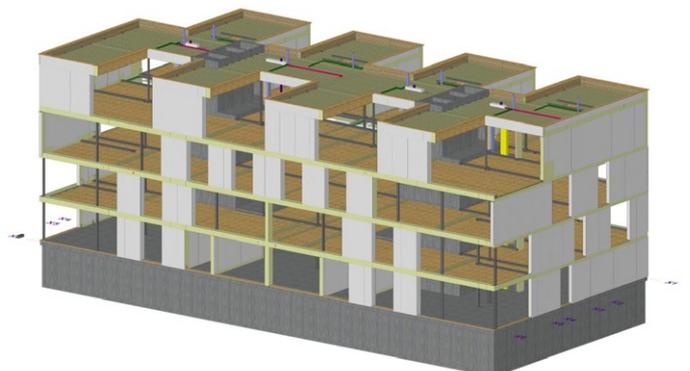
Holz-Decken



Wandelemente



Gebäudetechnik



Alle Bauteile

3D von Timbatec (alle 6 Abb.)

freizugeben. Nicht einmal die Geometriedaten können geprüft werden, da automatische Kollisionskontrollen nur überlappende Bauteile prüfen. Lücken werden nicht erkannt.

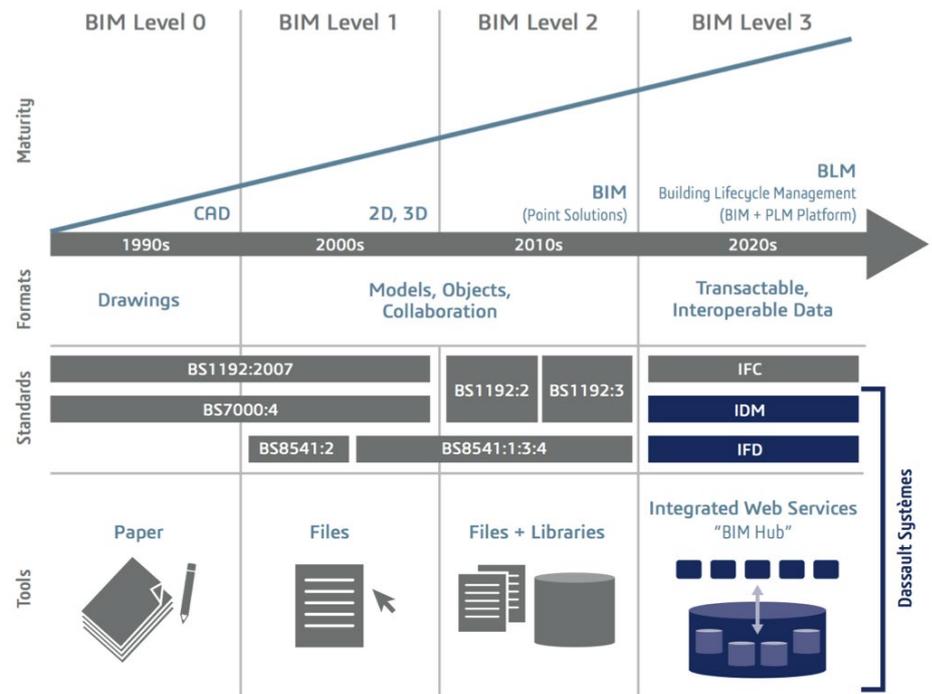
Abhilfe schafft erst BIM-Level 3, bei dem alle Planer gleichzeitig am gleichen 3D-Modell arbeiten können. Dazu braucht es nicht ein neues CAD-System oder eine neue Schnittstelle, sondern eine PLM-Plattform, wie sie zum Beispiel 3DS bieten kann.

LeanWood

Das internationale WoodWisdom-Projekt «LeanWood» hat in den Jahren 2014 bis 2016 verschiedene Projekte im Hinblick auf die Zusammenarbeit der Planer untersucht und verglichen. In den Resultaten lassen sich erstaunliche Unterschiede feststellen. Aber auch Gemeinsamkeiten gibt es.

In einem Workshop mit verschiedenen Fachplanern wurde exemplarisch herausgearbeitet, wer wann welche Informationen von wem braucht. Dabei wurde festgestellt, dass eigentlich alle wüssten, was gebraucht wird, aber sich nur wenige daran halten. Insbesondere die Gebäudetechnikplaner und Bauphysiker sind in der Vergangenheit (zu) oft zu früh ins Detail gegangen und mussten ihre Planung mehrmals überarbeiten. Deshalb zögern sie heute oft, überhaupt zu beginnen, im Sinne von: Lasst erst mal die Architekten arbeiten, wir kommen dann dazu, wenn die Pläne definitiv sind.

Diese Haltung führt zu späten Interventionen im Planungsablauf und zu späten Änderungen bei den anderen Planern. Der Grund dafür ist, dass



The BIM Maturity Model by Mark Bew and Mervyn Richards adapted to reflect BLM's relationship to Level 3.

BIM-Reifegrade gemäss 3D-Software-Anbieter Dassault Systèmes (www.3ds.com).

es keinen Konsens für Konzepte gibt. Wenn man fragt, was jemand unter einem Konzept versteht, so reichen die Antworten von einer Skizze über einen eingefärbten Plan bis zu einem mehrseitigen Bericht. Ein zusammengefasstes Konzept über alle Planer ergäbe problemlos einen 100- bis 200-seitigen Bericht. Dass niemand diesen liest und versteht, geschweige denn anwendet, ist offensichtlich. Somit wäre es notwendig, sich auf die Darstellung von Konzepten zu einigen, am besten in einer Planungsnorm, die auf verschiedenen Komplexitätsstufen verschiedene Konzept-Tiefen abbildet.

Ausblick: Idealer Planungsablauf

Ideal für den Ablauf wäre, wenn alle Planer und planenden Unternehmer von Anfang, also vom Wettbewerb an mitarbeiten würden. Unabhängig von der Art des Vergabemodells könnte damit die Planung vom Groben ins Feine und von der Variantenauswahl zur gewählten Variante erfolgen. Das Forschungsprojekt LeanWood der HSLU Hochschule Luzern und der TU München hat sich näher mit dieser Thematik befasst.

Vergleich zur Automobil- und Flugzeugindustrie

Wer für diese Anforderungen eine IT-Lösung sucht, wird eventuell in der Automobil- und Flugzeugindustrie fündig. Auch hier sind die Anforderungen an die Planung hoch: Wenn tausende von Ingenieuren und Technikern über die ganze Welt verteilt am gleichen 3D-Modell ein Auto oder ein Flugzeug planen, so müssen nicht nur exakte 3D-Daten vorhanden sein. Es müssen auch nach definierten Prozessen Bauteilgruppen und Bauteile ausgecheckt, bearbeitet, eingchecked und durch betroffene benachbarte Gewerke überprüft und freigegeben werden. Dazu kommen durch Gesetze stark reglementierte Prozesse und Zertifizierungen sowie ein Lifecycle Management, das über die Betriebsdauer des Autos oder Flugzeugs weiterläuft



Das auf Seite 16 als Modell dargestellte Mehrfamilienhaus mit 13 Wohnungen steht in Bern.

und z. B. Überwachung der Betriebsdaten, Serviceintervalle, Ersatzteile etc. bewirtschaften kann. Diese IT-Strukturen und Prozesse werden unter dem Begriff PLM, *Product Lifecycle Management*, zusammengefasst. Wir schlagen vor, den gleichen Begriff im Bauwesen einzuführen. Er entspricht weitgehend dem BIM Level 3.

PLM Product Lifecycle Management

Nachdem wir jetzt mittels .ifc-Schnittstelle die 3D-Daten über alle Gewerke planen und bewirtschaften können, wie im BIM Level 2 vorgesehen, stellen wir fest, dass die bisherigen Bauprozesse und Planungsnormen nicht mehr anwendbar sind. Sie sind zu stark auf Architekten zugeschnitten. Allenfalls für die Bauingenieure gibt es noch Planungsnormen, die aber bereits sehr stark als Honorarordnungen daher kommen und wenig Augenmerk auf die Zusammenarbeit mit weiteren Fachplanern legen. Eine integrale Planungsnorm mit phasengerechten Leistungsanforderungen für alle Fachplaner fehlt weitgehend.

Ein weiterer Stolperstein für die Einführung eines PLM für den Bau ist die Auftraggeber-Struktur. Während bei der Automobil- und Flugzeugindustrie weltweit wenige hundert Firmen Produkte in grossen Stückzahlen herstellen, ist die Bauindustrie weitverzweigt und in ihrer Struktur sehr heterogen. Institutionelle Bauherren, die pro Jahr mehrere Milliarden Franken verbauen, finden sich ebenso wie mittelständische Auftraggeber mit Auftragsvolumen im Millionenbereich bis hin zum Einfamilienhausbesitzer, der einen kleinen An- oder Umbau für einige 10 000 Franken realisieren möchte. Diese Auftraggeber mit ein- und demselben PLM-System zu bedienen, ist eine grosse Herausfor-

derung. Die Plattform, die über alle Objektgrössen und Komplexitätsgrade die beste Integration der Gewerke anbietet, wird dabei die besten Karten haben.

Willen und Konsens der Fachplaner für phasengerechte Leistungen vom Konzept zum Detail

Experten schätzen, dass im Bauwesen ca. 20% des Aufwands für 3D-Koordination anfallen, hingegen ca. 80% für die Prozesse. Es liegt auf der Hand, dass deshalb die Planungs-Normen umgeschrieben werden müssen. Ein Leitfaden mit Fokus auf BIM ist absolut ungenügend. Erst wenn die Grundnormen für die Planung angepasst sind, die quasi Gesetzescharakter haben, werden die Planer ihre Arbeitsweise anpassen. Viele Fachplaner kennen keine «ungenau» und abstrakte Arbeitsweise in den Phasen Wettbewerb, Vorprojekt und Bauprojekt, die für eine Eingrenzung der Anforderungen unbedingt notwendig wäre. Die Fachplaner, insbesondere Holzbauingenieure, Bauphysiker und Gebäudetechnikplaner, müssen lernen, phasengerecht ihre Leistung zu erbringen, das heisst von der konzeptionellen, ungenauen Planung unter Einbezug der anderen Fachplaner schrittweise genauer zu werden und damit frei von Änderungen zum Ziel zu kommen.

Was es zukünftig braucht

- PLM, Product Lifecycle Management analog zur Automobil- und Flugzeugindustrie,
- ein IT-Modell (Software, Schnittstellen, Serverarchitektur), bei dem alle Planer und planenden Unternehmer gleichzeitig am gleichen 3D-Modell arbeiten können,
- ein IT-Modell mit dem «dicken Strich», worin geometrische Daten anfänglich relativ ungenau und mit fortschreitender Planung genauer erfasst werden können,
- einen neuen Konsens für phasengerechte Leistungen über alle Fachplaner und planenden Unternehmer, der in einer Vertragsgrundlage mündet,
- ein Vergabemodell, das die oben genannten Anforderungen ermöglicht, sowie
- eine internationale Harmonisierung der Planungsnormen, die länderübergreifenden Planungsteams die Zusammenarbeit ermöglicht. ●

Weitere Infos

- Merkblatt Systemtrennung, AGG Amt für Grundstücke und Gebäude des Kt. Bern, 2006
- Ordnung SIA 112 Modell Bauplanung, 2014
- perspectives.3ds.com
- www.timbatec.ch
- www.hslu.ch/de-ch/hochschule-luzern/forschung/projekte/detail/?pid=710



Impressum MUSfalter

ISSN 2624-6023 (Print)
ISSN 2624-6031 (Online)

Herausgeber

Macintosh Users Switzerland (MUS),
8703 Erlenbach

Auflage, Erscheinungsweise

1000 Exemplare, 2× jährlich (Ende Juni und Anfang Dezember)

Preis

Einzelexemplar CHF 12.–; das Abo ist im MUS-Mitgliederbeitrag enthalten

Titelbild

Bern mit Aare und Münster, von der Kirchenfeldbrücke aus gesehen
Foto: Eric A. Soder/pixsource.com

Rücktitel

Schiffe gleiten auf der Seine bei Rouen, Ölgemälde von Claude Monet, National Gallery of Art (images.nga.gov)

Redaktion

polygrafix.ch Eric A. Soder,
Postfach 126, 8613 Uster,
Tel. 044 994 43 77, redaktion@mus.ch
MitarbeiterInnen: Marcel Büchi,
Michel Huber BR SFJ, Ellen Kuchinka,
Graziano Orsi, Werner Widmer
Online-Redaktion www.mus.ch:
Graziano Orsi, graziano.orsi@mus.ch

Nächster Redaktionsschluss

12. November 2018

Produktion

Layout und Vorstufe:
polygrafix.ch Eric A. Soder, 8613 Uster
Druck: Appenzeller Druckerei AG,
9102 Herisau

Sekretariat

Macintosh Users Switzerland (MUS),
8703 Erlenbach,
Tel. 044 915 77 66, sekretariat@mus.ch
Geschäftszeiten: Montag bis Freitag
von 9 bis 12 Uhr und von 14 bis 17 Uhr

Besichtigung zum Thema
BIM (ca. November): Infos
folgen im MUSletter.

Wissenswertes zum Angebot der Macintosh Users Switzerland



Foto rawpixel.com/Unsplash

Die Mitgliedschaft bei den Macintosh Users Switzerland (MUS) bietet dank der vielfältigen Dienstleistungen für nur 110 Franken viele Vorteile. Dazu gehören:

■ Zeitschrift und Newsletter

Der MUSfalter ist die Zeitschrift der Macintosh Users Switzerland. Sie erscheint zwei Mal jährlich und wird kostenlos an deine Adresse geschickt. Zwölf Mal im Jahr erscheint der MUSletter online als PDF-Dokument, immer pünktlich zum Ersten des Monats.

■ LocalTalks zur Kontaktpflege

Regelmässig finden lokale Treffen statt, die «LocalTalks». Neben Diskussionen und Referaten über aktuelle Themen oder Produkte besteht bei diesen kostenlosen Veranstaltungen jeweils auch die Möglichkeit, persönliche Erfahrungen oder allfällige Probleme mit anderen Mitgliedern direkt zu besprechen. Oder man unterhält sich im Kreis von Gleichgesinnten einfach über Gott und die (Apple-)Welt.

■ Kostenlose E-Mail Adresse

Jedes Mitglied erhält bei den Macintosh Users Switzerland kostenlos eine E-Mail-Adresse: xy@mus.ch (xy frei wählbar, soweit verfügbar).

■ Kostenlose Infoline

In dieser Mailingliste kannst du alle deine Fragen zum Mac, iPad, iPhone, Software usw. stellen. Jederzeit, 24 Stunden

am Tag, 365 Tage pro Jahr. Die Antworten kommen schriftlich und lassen selten lange auf sich warten.

■ Kostenlose Helpline

Dringende Probleme mit dem Mac? Auch das soll es gelegentlich geben. Alle MUS-Mitglieder können während der Öffnungszeiten des Sekretariats über die Telefonnummer 044 915 77 66 Fragen rund um Apple Produkte stellen!

■ Special Interest Groups (SIGs)

Unter den MUS-Mitgliedern haben sich Gruppen gebildet, die sich für spezielle Wissensgebiete interessieren: zum Bei-

spiel FileMaker oder Web-Publishing. Sie tauschen sich über Mailinglisten aus und organisieren von Zeit zu Zeit überregionale Treffen.

Von den Vorteilen profitieren

Die Mitgliedschaft bei den Macintosh Users Switzerland ist die einzige Voraussetzung, um von allen Dienstleistungen zu profitieren! Fülle den unten stehenden Anmeldetalon aus und sende ihn ans Sekretariat (siehe Impressum). Dort gibt es auch Informationen zu Familien- oder Firmenmitgliedschaften. Alternativ kann man sich auch auf der Homepage www.mus.ch anmelden. ●

Das MUS-Dienstleistungsangebot überzeugt mich, ich will Mitglied werden.

Jahresbeitrag CHF 110.– (bis 18 Jahre CHF 20.– / StudentInnen mit Ausweis CHF 40.–)

Vorname: _____ Name: _____

Strasse, PLZ/Ort: _____

E-Mail: _____

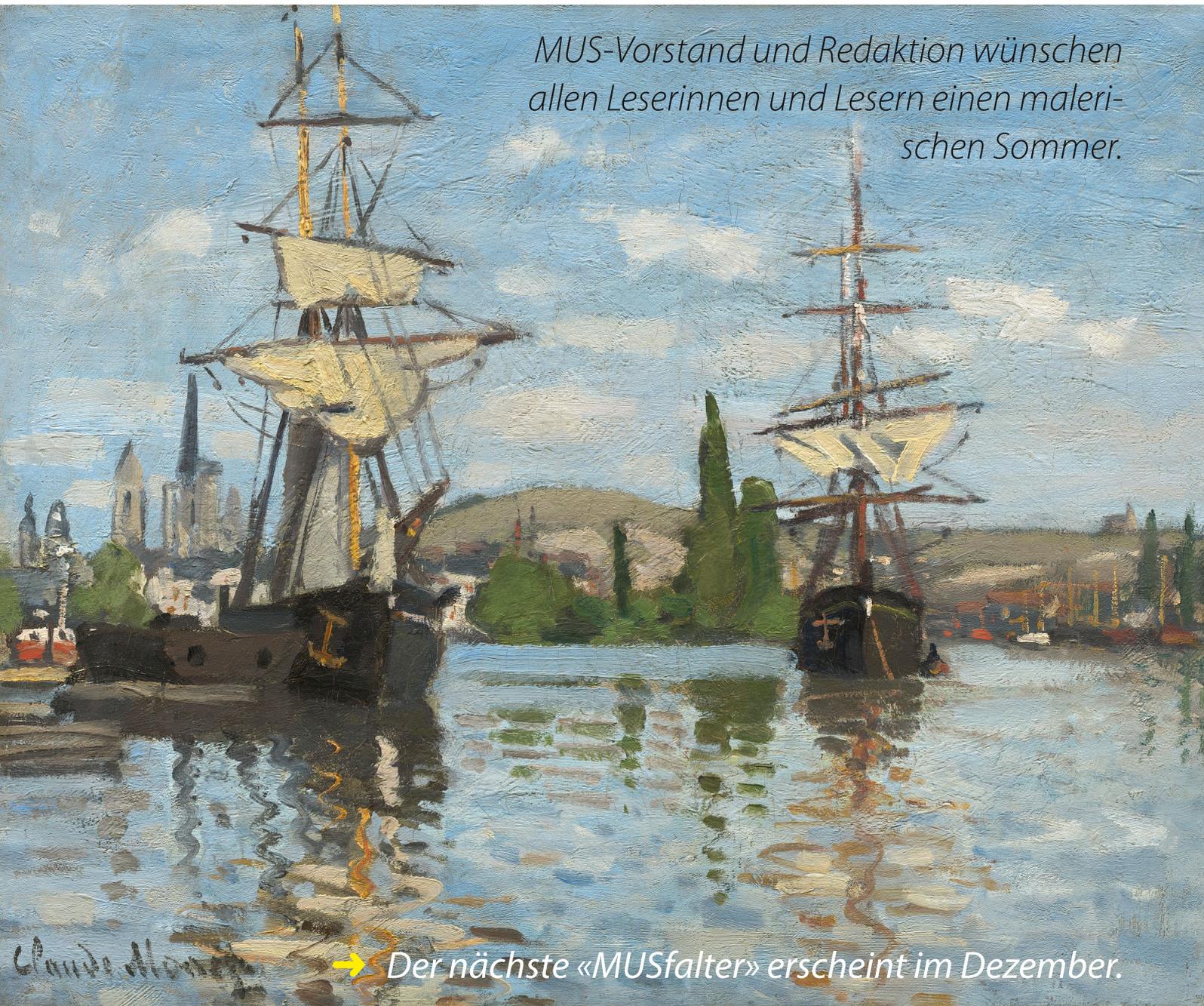
Ich wurde geworben von: _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

P.P.
CH-8703 Erlenbach
PP/Journal

MUSfalter

*MUS-Vorstand und Redaktion wünschen
allen Leserinnen und Lesern einen maleri-
schen Sommer.*



Claude Monet

→ Der nächste «MUSfalter» erscheint im Dezember.



Sekretariat
Macintosh Users Switzerland (MUS)
Berglistrasse 6
8703 Erlenbach
Telefon 044 915 77 66
sekretariat@mus.ch
www.mus.ch