

NUMMER 7
FRÜHLING 2022

abraxas magazin

Für die digitale Schweiz.



↳ Fokus

So schmiedet Abraxas sichere Software

Mehr Inhalt,
neues Design –
Abraxas
Magazin online
abrax.as/magazin

↳ Sichere Softwareentwicklung bei Abraxas

↳ 5 Antworten von Maria Pappa

↳ Unsicherer Code in der Science-Fiction

Sicherheit als roter Faden



Liebe Leserin, lieber Leser

Sichere Softwareentwicklung ist ein Mindset. Unsere Anstrengungen über den gesamten Lebenszyklus einer Software müssen orchestriert sein: Alle Mitarbeitenden müssen am gleichen Strick ziehen, sodass ein sicheres Produkt zu Ihnen, unseren Kunden, ausgeliefert und betrieben werden kann. Der rote Faden «Sicherheit» zieht sich nicht nur durch unsere tägliche Arbeit, sondern auch durch diese Ausgabe des Abraxas Magazins.

Ebenso wichtig wie Ihre IT-Sicherheit ist uns auch Ihr Feedback. In der letzten Ausgabe haben wir Sie danach gefragt, wie wir das Abraxas Magazin verbessern können. Die wichtigste Erkenntnis war, dass die digitale Version des Magazins noch Luft nach oben hat. Deshalb haben wir das Online-Magazin konzeptionell und optisch überarbeitet. Neu bietet es regelmässig exklusive redaktionelle Inhalte unter abrax.as/magazin. Ich bin gespannt, wie Ihnen das Magazin gefällt – online und offline –, und wünsche Ihnen viel Vergnügen bei der Lektüre.

Reto Gutmann
CEO
Abraxas Informatik AG

18



➤ **Der digitale Mensch** in der Politik. Nationalrätin Edith Graf-Litscher beschäftigt sich seit gut 20 Jahren mit der Digitalisierung der Gesellschaft.

06



➤ **Fokus** Für eine sichere Softwareentwicklung ziehen alle im #TeamAbraxas an einem Strang. Ein Blick hinter die Kulissen unserer Softwareschmiede.

24



➤ **5 Fragen an** Maria Pappa, Stadtpräsidentin von St. Gallen. 5 Antworten zur Digitalisierung.

31



➤ **Dig it all** Auch im Abraxas Comic unseres Zeichners Ramsés dreht sich diesmal alles um die sichere Softwareentwicklung.



Online Story Uetikon nach der Pandemie _____	04
Fokus: Sichere Softwareentwicklung _____	06
Werkstattbericht – Teil 1: Orchestrirung _____	08
Werkstattbericht – Teil 2: Der rote Faden _____	12
Case Story Migrationsamt Kanton Zürich _____	14
Infografik Sichere Softwareentwicklung _____	16
Der digitale Mensch Edith Graf-Litscher, Nationalrätin _____	18
Bild des Monats _____	22
5 Fragen an Maria Pappa _____	24
Abraxas Aktuell _____	25
Gastkolumne von Simon Spiegel _____	30
Abraxas Comic von Ramsés _____	31

Mit Sicherheit mehr Inhalte
und in neuem Design

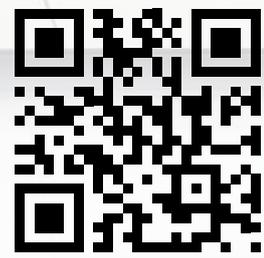


abrax.as/magazin

➤ Online Story



Tief durchatmen. Nach zwei Jahren Maskentragen kehrt auf den Gemeindeverwaltungen der Alltag zurück. Zum Beispiel in Uetikon am See. Auch wenn der Atem manchmal stockte – Lockdown-Schock, Corona-Trauer –, eins war für Ilaria Berti klar: Wir machen den Schalder nicht zu! Jetzt erlebt die Leiterin der Einwohnerdienste die wiedererlangte Normalität als Highlight.



magazin online 

Gehen Sie mit Uetikon voran

abrax.as/uetikon

Auf Mission
Zürcher Schubkraft



Raffael Flore, Account-Manager für Zürcher Gemeinden bei Abraxas, stellt fest: Der Digitalisierungsschub erfasst immer mehr Verwaltungen.

abrax.as/auf-mission-015





Sicherheit ist der rote Faden bei der Entwicklung von Software für die öffentliche Hand. Bei Abraxas bündelt ein eingespieltes Team – die Software Security Group (SSG) – alle Massnahmen für sichere Lösungen. Ihre Mitglieder stellen im interdisziplinären Zusammenspiel sicher, dass im Prozess dieser Faden nie abreißt. Sie gewähren auf den nächsten Seiten Einblick in die Softwareschmiede Abraxas.



Software Security Group

Sie ziehen alle an einem Strick: Nicht nur in der Fussgängerunterführung am Abraxas-Standort Circle am Flughafen Zürich, sondern auch in der sicheren Softwareentwicklung: Peter Gassmann (GL-Mitglied und Leiter Solution Engineering), Daniel Scherrer (Chief Software Architect), Darius Bohni (Application Security Expert), Jan Göltenboth (ICT Software Architect) und Michael Dobler (Leiter Compliance, Risk & Security) und weitere sind Teil der SSG (von vorne nach hinten das Seil entlang).

«Alle müssen am gleichen Strick ziehen»

Anti-Viren-Schutz? Netzwerkschutz? Log-ins? Alles wichtig. Aber wenn die Software unsicher ist, dann hilft dies nichts. Zwei Abraxas-Experten erklären im Werkstattgespräch, was sichere Softwareentwicklung hinter den Kulissen heisst.

 **Autor** Marcel Gamma

 **Bilder** Florian Brunner



Das Konzept stets im Blick.

Mit der Vision von sicherer Software immer auf Kurs bleiben. Das ist der Job von Daniel Scherrer, Chief Software Architect bei Abraxas. Er plant und entwickelt Software konsequent entlang bewährter und sicherer Methoden.

«Sichere Softwareentwicklung ist wichtiger denn je. Unser oberstes Ziel ist der Schutz unserer Kunden und deren Daten.»

Daniel Scherrer



«Software regiert die Welt» lautet ein geflügeltes Wort in der IT. Müsste es heute nicht heissen «unsichere Software bedroht die Welt»? Muss man sie heute als generell unsicher betrachten? «Diese Einstellung ist auf jeden Fall nicht verkehrt. In der IT heisst der Fachbegriff «Zero Trust» – englisch für null Vertrauen», erklärt Daniel Scherrer, Chief Software Architect bei Abraxas.

Misstrauen als Massgabe

Vor rund einem Jahr hat die US-Regierung dieses Misstrauen in eine Direktive gegossen: «Sie spiegelt einen grundlegenden Wandel in unserer Denkweise wider: von der Reaktion auf Vorfälle hin zur Prävention», erklärte das Weisse Haus. Bei Abraxas war auch Prävention schon vorher ein Thema. Dazu gehören nicht nur bekannte Abwehrmassnahmen, die Abraxas einsetzt, wie der allgemeine Netzwerkschutz oder ein Log-in, oder optional anbietet, wie Endpoint Protection (Schutz der Endgeräte) und ein Security Operations Center (Security-Team, welches rund um die Uhr Cyberangriffe erkennt, analysiert und behebt).

Dirigiert von Anfang an. Der Prozess der Softwareentwicklung muss von Beginn an sicher konzipiert werden. Mögliche Bedrohungen werden heraufbeschworen, um sie besser kontrollieren zu können – das ist Lösungsdesign mittels «Threat Modelling» (Bedrohungsmodellierung). Peter Gassmann, Leiter Solution Engineering und Mitglied der Geschäftsleitung, orchestriert und kontrolliert die Softwareentwicklung bei Abraxas.



Getestet und robust. Nur mit kontinuierlichem Testing wird Software sicher und belastbar. Deshalb gehören zum Abraxas Security Framework Massnahmen wie Code-Analysen, Abhängigkeitsprüfungen und automatisierte Penetrations-tests. Michael Dobler, Chief Information Security Officer bei Abraxas, setzt die Software einem Belastungstest aus.

«Security ist nicht bloss Teil eines Projekts oder Produkts. Sondern muss vom Anfang bis zum Schluss als Prozess mitgedacht werden – dann gibt es auch eine sichere Software.»

Michael Dobler

Der Sicherheit Sorge tragen.

Eine umsichtige Wartung ist das A und O für eine sichere Softwareentwicklung. Bei der Maintenance der Software überprüft deshalb Darius Bohni, Application Security Expert, den Code zugleich auf mögliche Schwachstellen.



Sicherheit ist ein Prozess

Weniger bekannt ist, dass Software innert Sekunden unsicher werden kann: «Eine Lösung, die heute so sicher ist, dass keine Schwachstellen bekannt sind, ist so aktuell wie das Datum auf der Tageszeitung. Die Überprüfung der Sicherheit muss permanent erfolgen und ist nie abgeschlossen», erklärt Scherrer, der den Aufbau von Softwaresystemen entwirft und grundlegende Entscheidungen über das Zusammenspiel von Komponenten trifft. Sichere Software – als Lösung – entsteht aus der Kombination von sicherem Code, sicherer Konfiguration und sicheren Komponenten (Firewalls, Netzwerk etc.). Und das ist auch einer der Gründe, weshalb die Security nicht einfach für immer stabil ist und daher permanent beurteilt werden muss, weil sich gerade die Komponenten und die Konfiguration ändern können, auch ohne dass der Code angepasst wurde.

Dieser Prozess dauert von der ersten Programmier-Idee bis zum «Tod» der Software nach x Jahren und wird unter dem Terminus «sichere Softwareentwicklung» umgesetzt. Dabei müssen unterschiedliche Fachleute, technische Hilfsmittel und Richtlinien zusammenspielen, denn die Gefahren lauern überall.

Ein Beispiel sind «Software-Bibliotheken», die in jeder Software genutzt werden, weil man nicht jedes Detail neu erfinden muss. Aber, so erklärt Peter Gassmann, Leiter der Softwareentwicklung und GL-Mitglied bei Abraxas, auch hier ist Vorsicht geboten: «Es besteht beispielsweise die Gefahr, dass man eine bekannte Open-Source-Bibliothek verwendet, in welcher eine neue Schwachstelle identifiziert wird. Oft war sie schon lange existent, ist aber niemandem aufgefallen.»

Wöchentlicher Wissensaustausch

Um möglichst sichere Software bauen zu können, ist Abraxas ISO-27001-zertifiziert, nach dem weltweiten Standard für Informationssicherheit. Aber das genügt nicht. Zu den Massnahmen bei Abraxas gehören neben internen Richtlinien auch kontinuierliche, automatisierte Schwachstellenanalysen. Die Auswertungen fliessen in die Weiterentwicklung ein. «Regelmässig lassen wir unsere Arbeit von externen Experten beurteilen», sagt Scherrer. Eine interne Expertengruppe, die «Software Security Group», thematisiert wöchentlich die neuesten Erkenntnisse und die nötigen Massnahmen. «Wir investieren zudem ins Know-how: Alleine 2021 haben 40 Softwareentwickler eine Security-Weiterbildung erhalten», erläutert Gassmann. «Wir sind in einem Wettrüsten, denn die Cyberkriminalität ist eine sehr grosse Industrie und nur mit entsprechendem Aufwand kann man dagegenhalten.» Aufwand? Was bedeutet dies kostenseitig? «Security und Kosten befanden sich schon immer in einem unangenehmen Spannungsfeld. Sicherheit fordert man oft kaum – man erwartet sie einfach. Wir wollen diese Erwartungen mit Automatisierung und institutionalisierten menschlichen Eingriffen erfüllen können.» Bis hin gelang dies. Das Misstrauen von Abraxas in die eigene Software hat sich für die Kunden ausbezahlt.



Auf Mission

Für Jan Göltenboth, ICT-Software-Architekt bei Abraxas, bedeutet sichere Softwareentwicklung, genau hinzuschauen.

Der Morgenmensch

Was ist Ihre Motivation, Software sicher zu machen? **Göltenboth:** Ich denke immer an das Morgen. Eine Software ist grundsätzlich nie so sicher, wie man sie haben möchte. Eine hundertprozentige Sicherheit gibt es nicht. Was heute sicher ist, könnte morgen bereits wieder unsicher sein. Denn es werden laufend neue Fehler, neue Sicherheitslücken gefunden. Mein persönlicher Ansporn ist: am Ball bleiben, das Interesse behalten und die Fehler suchen – auch bei sich selbst.

In welchen aktuellen Projekten kommen Methoden der sicheren Softwareentwicklung zum Einsatz? Beispielsweise im Projekt für das neue Ergebnisermittlungssystem der Kantone St. Gallen und Thurgau hat die Sicherheit einen hohen Stellenwert. Wir müssen viele sicherheitsrelevante Aspekte beachten und davon ausgehen, dass wir aktiv angegriffen werden. Deshalb lassen wir hier sowohl interne Reviews als auch externe Security-Audits durchführen.

Wenn man weiss, dass der Code am Ende offengelegt wird, ändert das etwas an der eigenen Arbeit? Ja, das ändert das Bewusstsein gegenüber dem eigenen Code, aber auch gegenüber dem Code von Kollegen, den man einem Review unterzieht. Man achtet sich speziell in den Ecken, die man sonst vielleicht nicht unbedingt beachten würde. Man schaut dort genauer hin. Unter anderem bekommen wir viele gute Informationen von unseren Audits und diese Learnings fliessen in die Entwicklung ein. Dieses Wissen teilen wir im Team, indem wir uns austauschen und unsere Erfahrungen zusammenbringen. Unter dem Strich verbessern wir so unsere Softwarequalität. *(gpa)*

Der rote Faden beim Coden

Im zweiten Teil des Werkstattgesprächs gehen Geschäftsleitungsmitglied Peter Gassmann und Chef-Software-Architekt Daniel Scherrer vertieft auf die Methoden der sicheren Softwareentwicklung bei Abraxas ein.

 **Autor** Marcel Gamma  **Bilder** Florian Brunner

«Gut Ding will Weile haben», dieses Sprichwort ist nicht angebracht, wenn es um die Qualität der Software-Security geht. Dies zeigte der Weltöffentlichkeit kürzlich die Lücke «Log4j» (CVE-2021-44228) mit der höchstmöglichen Risikoeinstufung 10.0. «Die Geschwindigkeit, mit der Lücken ausgenutzt werden, steigt», erklärt Peter Gassmann, Leiter der Softwareentwicklung und GL-Mitglied. «Darum müssen wir immer schneller reagieren können.»

«Sichere Softwareentwicklung heisst, dass alle das Ziel verstehen und am gleichen Strick ziehen. Diese Orchestrierung von Personen und Organisationen ist eine besondere Herausforderung.»

Peter Gassmann

BSIMM im Einsatz bei Abraxas

Bei Log4j gelang dies, und doch zeigt es, wie wichtig es geworden ist, sichere Software und Updates ausliefern zu können, bei unterschiedlich aktuellen Technologien und Fachapplikationen, On-Prem und in der Cloud. «Wir setzen als Basis nicht nur auf unsere Zertifizierungen, sondern für die sichere Softwareentwicklung speziell auf das BSIMM-Framework», erklärt Gassmann.

Das Building Security In Maturity Model (BSIMM) ist eine renommierte Studie über aktuelle Software-Sicherheitsinitiativen oder -programme aus aller Welt und unterschiedlichen Branchen. Es quantifiziert die Applikations-Sicherheitspraktiken verschiedener Organisationen und identifiziert gleichzeitig die Unterschiede zwischen ihnen. «Mit dem Fortschritt der Entwicklungsmethoden, dem Auftauchen neuer Bedrohungen und der Anpassung der Sicherheitsmethoden entwickeln sich auch die BSIMM-Daten weiter», erklären die Autoren die jährlich aktualisierten Erkenntnisse zu Governance, Threat Modelling, Softwarekonfiguration und weiteren Aspekten.

Automatisierung mittels IAST

«Um rasch reagieren zu können, hilft die Inventarisierung der Hunderte von Frameworks und kleinen Werkzeugen aus lizenzpflichtigen oder frei verfügbaren Software-Bibliotheken, die heutzutage in einer einzelnen Lösung stecken.» Daniel Scherrer, Chief Software Architect, erklärt: «Wir müssen protokollieren können, welches Produkt welche Bibliotheken verwendet und von wem sie stammen, welches Lizenzmodell gilt und wie die Abhängigkeiten sind.»



Sicher bis zum Schluss. Eine kontrollierte Stilllegung der Software ist wesentlicher Bestandteil des Entwicklungsprozesses. Jan Göldenboth, ICT Software Architect bei Abraxas, führt die Software einem geplanten und sicheren End of Life zu.

Auch bei der statischen Source-Analyse des eigenen Codes und von Libraries hilft automatisierte Prüfung. «Software in gewisser Kritikalität kann sonst gar nicht ausgeliefert werden», so Scherrer. Fügt ein Softwareentwickler neuen Code hinzu, so wird im Hintergrund eine Überprüfungsma-schinerie gestartet. «Darunter fallen neben Code-Analysen und Dependency-Checks auch automatisierte Pen-Tests im Rahmen des Interactive Application Security Testing (IAST)», so Scherrer.

Der Mensch bleibt Dreh- und Angelpunkt ...

Automatisierung ist toll, aber unverzichtbar bleibt der Mensch. So seien «traditionelle» Methoden wie Pair Programming nicht veraltet. «Bedeutend geworden sind die Pull Request Reviews bei neuen Funktionalitäten oder Patches, um diese in einem abgeschotteten Versionszustand des Source-Codes überprüfen zu können. Es zählen das Vieraugenprinzip und automatisierte Tests, bevor die Funktionalität in die Hauptlösung integriert werden kann», so Scherrer. «Bei Anwendungen mit hohem Schutzbedarf wird praktisch bei jedem kleinsten Change ein

aufwendiger Prüfprozess in Gang gesetzt.» Der Mensch ist auch zentral am Ende eines grösseren Release-Zyklus, wenn Security-Experten sich den Code vornehmen. «Viele Schwachstellen findet nur menschliche Intelligenz, durch Analysieren und Ausprobieren», hält er fest. Moderne Lösungen sind eine Dauerbaustelle aus x Komponenten und Quellen, und darum müssen sie im Rahmen der sicheren Softwareentwicklung regelmässig neu überprüft werden. Die Basistechnologie, die Konfigurationen und die Libraries müssen kontrolliert und upgedatet werden, weil, wie Log4j eindrücklich zeigte, Security-Probleme auch bei verbreiteten Komponenten vielfach erst nachträglich erkannt werden. Eine zweite Ebene bildet die Sensorik, wie Gassmann erläutert. «Wir müssen laufend die Prüfpunkte weiterentwickeln, neue Erkenntnisse einfließen lassen und einen Blick in Tools und Frameworks werfen. Es ist ein Wettrüsten.»

... aber auch die Schwachstelle

Der Mensch ist zentral bei der Code-Sicherheit, aber auch eine Schwachstelle. «Wir müssen alle Mitarbeitenden dazu befähigen, dass sie wissen, wenn sie etwas nicht wissen, und dabei aktiv Unterstützung einfordern. Hier ist Eigenverantwortung keine Lösung», erklärt Gassmann. Darum sei Weiterbildung zwingend. 40 Software-Spezialistinnen und -Spezialisten hätten 2021 eine solche absolviert.

Ums Menschliche geht es auch bei der notwendigen Zusammenarbeit – über Rollen und die Zeit hinweg. Security-Expert:innen, Projektleiter:innen, Architekt:innen und Entwickler:innen müssen an einem Strick ziehen. Daran arbeitet eine interne Software Security Group. Sie aktualisiert Konzepte, führt Instrumente ein und geht in die Teams, damit sich diese up to date halten können. Es ist klar, Security ist der rote Faden, der sich durch alle Aspekte der Softwareentwicklung ziehen muss. Dazu verhelfen soll unter anderem 2022 das erste Bug-Bounty-Programm für das neue Ergebnisermittlungssystem der Kantone St. Gallen und Thurgau. «Es bietet einen wesentlichen Schritt zu Transparenz und nachvollziehbarer Sicherheit», so Gassmann. Und dies sei wichtig. Kunden müssten Lieferanten bezüglich Sicherheit einschätzen und vergleichen lernen.



Was ist sichere Softwareentwicklung?
Gruppenmitglieder antworten

abrax.as/software-security



«Der Chatbot hat die Probezeit bestanden»

Seit Anfang März ist auf dem Migrationsamt des Kantons Zürich viel los. Der Ukraine-Krieg hat die Anzahl Anfragen in die Höhe schnellen lassen – telefonisch und vor Ort. Wie bewährt sich der im letzten Jahr implementierte Chatbot von Abraxas unter dieser Mehrlast? Kann er das Amt im regulären Tagesgeschäft als vollwertiger Verwaltungsmitarbeitender entlasten?

 **Autor** Gregor Patorski  **Video** Samuel Näf

Sabrina Egger, Teamchefin in der Abteilung Public Services beim Migrationsamt des Kantons Zürich, ist in diesen ersten Frühlingstagen kaum erreichbar. Auch sie ist aufgrund des Kriegs in der Ukraine stark gefordert. Trotzdem nimmt sie sich die Zeit für ein Probezeitgespräch zu ihrem neuesten Mitarbeitenden – dem Abraxas BOT.

Schnelle Auffassungsgabe

Über das Sprachmodul des Bots konnte sehr schnell ein Anstieg von Anfragen verzeichnet werden, die sich um das Thema Ukraine drehen. «Themen und Prozesse, die der Chatbot nicht kennt, weil wir ihn noch nicht trainiert haben, merken wir hier sehr schnell», so Egger. «Dank Abraxas konnten wir den Informationsfluss zur Ukraine innerhalb von 24 Stunden gut kanalisieren.» Zwei Mal wöchentlich nimmt sie sich Zeit, um Chatverläufe innerhalb des Bots zu analysieren. Dabei prüft sie, ob die Antworten des Chatbots Sinn machen, und schlägt – wo notwendig – Alternativen vor. Wenn dem Bot das nächste Mal eine ähnliche Frage gestellt wird, kennt er bereits die Antwort.

Effizienter und nimmermüder Allrounder

Hauptziel für das Migrationsamt bei der Einführung des Chatbots war die Reduktion der Anfragen via Web-Kontaktformular und Telefon. «Wir wollten 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche für allgemeine Anfragen erreichbar sein – und da bietet der Chatbot die beste Lösung für uns», erklärt Egger. Eine Besonderheit des Chatbots für das Migrationsamt des Kantons Zürich ist das breite und diverse Zielpublikum. Vor diesem Hintergrund, dass die Nutzerinnen und Nutzer allenfalls nicht gut Deutsch können, müssen sie im Dialog nicht in jedem Fall eine Eingabe vornehmen, sondern können sich durch vorgegebene Antwortpfade zu ihrem Ziel klicken – so hilft der Bot, sprachliche Hürden zu minimieren.

Damit der Bot aber auch Antwort geben kann, musste er das dafür notwendige Fachwissen über Prozesse und Abläufe im Migrationsamt erlernen. Jeder einzelne Prozess mit all seinen möglichen Abzweigungen im Ablauf wurde in den Chatbot implementiert. Dank diesen weit verzweigten und komplexen Prozesslandkarten kennt er den Weg. «Der Chatbot kennt unsere Prozesse und Abläufe. Er hilft Fragestellenden innert kürzester Zeit, den Weg selbst zu finden», so Egger.



Das Migrationsamt des Kantons Zürich am Berninaplatz in Zürich-Oerlikon, ein Arbeitsort des Chatbots von Abraxas (Bild: zvg).



«Der Chatbot kennt unsere Prozesse und Abläufe. Er hilft Fragestellenden innert kürzester Zeit, den Weg selbst zu finden.»

Sabrina Egger, Teamchefin in der Abteilung Public Services im Migrationsamt des Kantons Zürich

Nützlicher Fachspezialist

Die direkten Anfragen konnten dadurch stark reduziert werden, weil die Userinnen und User die Antworten zu ihren Fragen selbst finden können. Den grössten Nutzen sieht Egger bei allgemeinen Fragen oder Fragen zu sehr strukturierten langwierigen Prozessen. Beispiel Einreiseprozess. Ein Schweizer Bürger möchte seine Verlobte nachziehen lassen. Dieser Prozess ist sehr komplex und hat viele einzelne Schritte. Häufig erforderte dies bislang seitens des Antragstellers mehrere Telefonate. Dieser Prozess wurde im Chatbot abgebildet mit Verknüpfungen zu allen notwendigen Formularen und Weisungen. «Heute kann der Chatbot diese Hilfestellung geben, der Nutzer kann sich alles in Ruhe anschauen und muss uns nicht mehrfach anrufen,

damit wir ihn durch alle Prozessschritte leiten.» Davon profitieren beide Seiten: Der Nutzer spart Zeit, im Amt werden Ressourcen frei für dossierspezifische Anfragen.

Offener Teamplayer

Der Chatbot ist ein bisschen so wie Abraxas, zieht Egger Fazit: «Jederzeit für Rückfragen erreichbar, man erhält die Antworten, die man benötigt, und der Kontakt macht uns auch heute noch Freude. Im Projekt haben wir sehr gute Erfahrungen gemacht!» Und der Chatbot als Verwaltungsmitarbeitender? «Unsere Ziele sind noch nicht ganz erreicht, aber wir sind sehr zufrieden. Es ist schön zu sehen, dass die Nutzerinnen und Nutzer umzustellen beginnen und sich dank des Chatbots besser zurechtfinden. Probezeit bestanden!»



Vorteile des Chatbots für das Migrationsamt Zürich:

abrax.as/migrationsamtZH

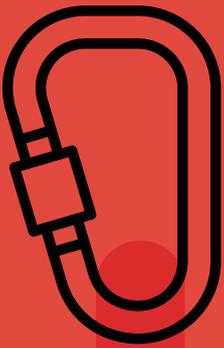


Im Basiscamp der sichereren Software

Die Entwicklung einer sicheren Software braucht eine gute Vorbereitung, die richtigen Werkzeuge und ein starkes Team. Im Basiscamp entscheidet sich, ob man sicheren Tritt findet. Eine Auslegeordnung.

 **Grafik** Geraldine Hasler

 **Autor** Bruno Habegger



Ganzheitliche Informationssicherheit. Ohne sie sind viele Bereiche bedroht:

Produktion und Infrastruktur: Automatisierungstechnik, Sensoren, Steuerungen, Serverräume, Rechenzentren, Arbeitsplätze
Unterbrechungen, Zerstörung von Industriezweigen, Fehlplanung, Feuer, Wasser, Einbruch

Internet: Browser, Web-Apps, Firewall
Datendiebstahl, Datenverlust, Kriegsunterstützung, Ransomware

Hard- und Software: Router, Switches, Clients
Bedienfehler, Datenverlust, Einfallstor für digitale Kriminelle

Home-Office: Remote Work, VPN
Diebstahl, Umgehung von Sicherheitsmechanismen, Offenlegung Geschäftsgeheimnisse

Unterwegs: Smartphone, Tablet
Datenverlust, Spionage, Diebstahl

Mensch: Personal, Identitäten, Weiterbildung
Fehlverhalten, Unwissenheit, Social Engineering



**Informationsschäden:
Verfügbarkeit,
Vertraulichkeit und
Verlust
der Korrektheit**

Bug

Bereits Erfinder Thomas Edison sprach scherzhaft von «Bugs». Seit dem späten 19. Jahrhundert hält das Ungeziefer bei jeder Art von technischem Fehler als Synonym her.



Ein Software Development Life Cycle (SDLC) besteht aus 6 Phasen: Analyse der Anforderungen, Design, Planung, Entwicklung, Testing und Wartung.

Gemanagt mit Sicherheit und verschiedenen Varianten des Projektmanagements.



**Wie Abraxas sichere Software entwickelt:
Seiten 6–13**



Open Source sicher eingehakt

Immer mehr Software besteht auch aus Komponenten von Drittherstellern aus der Open-Source-Szene. Laut einem Report von CA Veracode sind im Jahr 2021 77 % der Programme länger als 3 Monate ungefixt. Lücken werden aber im Vergleich zu Vorjahren schneller geschlossen.



Kraftfutter bei Software-Schwäche

Eine Stärkung für den sicheren Weg, um keinen Schwächeanfall zu erleiden. Laut dem Hasso-Plattner-Institut sind seit 1999 mehr als 124 000 Schwachstellen erfasst worden – in 357 456 Programmen von 21 042 Herstellern. hpi-vdb.de/vulndb/statistics/

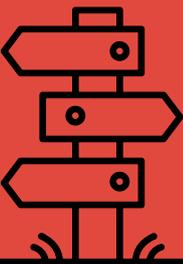


Zu klein für den Bedarf

Der berühmteste Fehler der Softwaregeschichte: Für die Jahreszahl waren in vielen Programmen nur 2 Stellen vorgesehen. Ein Relikt aus der Anfangszeit der IT, als Speicherplatz knapp war. Beim Wechsel auf das Jahr 2000 fatal. Laut Gartner wurden weltweit 600 Milliarden Dollar zur Behebung des Millennium-Bugs ausgegeben.

Menschliche Fehler

Fehlerfreie Programme sind nicht erreichbar. Menschen machen eben Fehler, zum Beispiel logische Fehler, Tippfehler, Designfehler, Fehler im Bedienkonzept und andere mehr. Ziel ist darum robuste Software.



Zero-Day-Lücken

sind Schwachstellen, von denen der Hersteller nichts weiss – und gefürchtet. Darum braucht es externe Sicherheitstests. Linux-Entwickler schliessen neue Lücken innert 25 Tagen. Google, Apple und Microsoft brauchen mehr als 2,5 Monate.



Komplexität ist tödlich. Sie raubt den Entwicklern das Leben, erschwert das Planen, Erstellen und Testen von Produkten, bringt Sicherheitsprobleme mit sich und führt zu Frustration bei Benutzern und Administratoren.

Ray Ozzie, Chief Software Architekt von Microsoft, 2005



Klassisch

Phase folgt auf Phase. Wie bei einem **Wasserfall**. Jede wird abgeschlossen, bevor die nächste beginnt.



Flick

Sprints und ständige Zusammenarbeit mit dem Kunden. Agile Anpassung an Veränderungen.



Multitool

SecDevOps führt alle Denkweisen, Praktiken und Tools zusammen: Entwicklung und Betrieb in einem. Verbesserte Zusammenarbeit bisher unabhängiger Teams.

Source Lines of Code

Umfang von Software in Code-Zeilen

grobe Schätzungen zeigen:

400 000 Spaceshuttle	62 Mio. Facebook
4–5 Mio. Windows NT 3.1	6,7 Mio. Chrome-Browser
40 Mio. Windows 7	2 Mrd. Google (total)



«Die digitale Demokratie hat funktioniert»

Digitalisierung soll den Menschen dienen – nicht umgekehrt. Das ist das Credo der Thurgauer SP-Nationalrätin Edith Graf-Litscher. Seit rund 20 Jahren beschäftigt sich die Ostschweizerin mit Internetpolitik und der Rolle der Digitalisierung in unserer Gesellschaft.

 **Autorin** Sabrina Rohner

 **Bilder** Florian Brunner

«Willst du nicht etwas Sinnvolleres machen?» Diese Frage wurde Edith Graf-Litscher gestellt, nachdem sie 2005 in den Nationalrat gewählt worden war und in der SP für digitale Themen zuständig wurde. Edith Graf-Litscher lacht, als sie von dieser Reaktion erzählt, die heute undenkbar wäre.

Über Parteigrenzen hinweg

«Das Schöne bei digitalen Themen ist: Auf politischer Ebene gibt es eine überparteiliche Zusammenarbeit. Alle Parteien sind sich zum Beispiel einig, dass bei grossen IT-Projekten kritisch hingeschaut werden muss, da viel Geld investiert wird.» Die thematische Verantwortung für Digitalisierung in Bildung oder Gesundheit teilen sich die Fraktionen untereinander auf. In der Internetpolitik sei viel in Bewegung, so Graf-Litscher. Früher war es eine Handvoll Politikerinnen und Politiker, die sich die Digitalisierung auf die Fahne schrieben. Seit 2020 gibt es eine

offizielle digitale Strategie des Bundesrats. Anfang dieses Jahres hat der Bundesrat zusammen mit den Kantonsregierungen zudem die neue Organisation «Digitale Verwaltung Schweiz» gegründet. Ziel ist es, die Digitalisierung in der Verwaltung zu beschleunigen.

Innert Kürze auf digital umgestellt

Die Pandemie hat die gewohnte Zusammenarbeit in der Politik auf den Kopf gestellt. Es habe ein gewaltiger Schub beim mobilen Arbeiten stattgefunden, stellt die SP-Nationalrätin fest: «Ich war erstaunt, wie schnell alles ging. Wir haben Gesetze angepasst, digital abgestimmt, mobiles Arbeiten ermöglicht sowie Kommissions-sitzungen und Parteitage digital durchgeführt.» Plötzlich habe sich gezeigt, wie das Parlament und damit die Demokratie auch noch funktionieren können. «Die Schweiz darf stolz darauf sein, dass die digitale Demokratie innert kurzer Zeit so gut funktioniert hat», so Graf-Litscher.



«Damit vermehrt Frauen IT-Berufe ergreifen, ist es wichtig, in den Schulen und zu Hause schon früh die Neugier zu wecken.»

Edith Graf-Litscher

Cybersicherheit aktiv angehen

Sicherheit war für Edith Graf-Litscher stets zentral in ihrem Berufsalltag. Als gelernte Bahnbetriebsdisponentin arbeitete sie über ein Jahrzehnt bei den SBB, regelte den Zugverkehr und war für die Sicherheit im Verkehr zuständig. Als Nationalrätin sitzt sie in der Kommission für Verkehr und Fernmeldewesen sowie in der Sicherheitspolitischen Kommission. In ihrer politischen Tätigkeit beschäftigt sich Edith Graf-Litscher unter anderem mit Cybersicherheit; sie stellt hier eine erhöhte Sensibilisierung fest: «Den Leuten

ist bewusster geworden: Das kann auch mich oder mein Unternehmen treffen.» Die Nationalrätin erwähnt MELANI, die Melde- und Analysestelle Informationssicherung der Bundesverwaltung. MELANI gehört zum Nationalen Zentrum für Cybersicherheit (NCSC). Die Stelle steht sowohl Unternehmen als auch Privatpersonen bei Cyberattacken zur Verfügung. «Wichtig ist, dass solche Meldestellen auch niederschwellige Unterstützung bieten und der Bevölkerung bei Problemen direkt und unkompliziert weiterhelfen», betont Edith Graf-Litscher.

Wie das Wetter – es betrifft uns alle

Die Ostschweizerin betont, dass Digitalisierung ein gesellschaftspolitisches Anliegen ist, das über die technischen Aspekte hinausgeht. Die Rahmenbedingungen für die Digitalisierung zu gestalten, sei ihre Motivation. «Die Digitalisierung ist wie das Wetter – es betrifft uns alle, ob wir das nun wollen oder nicht. Alle Altersgruppen und Geschlechter müssen sich an der digitalen Entwicklung beteiligen und sich dafür interessieren», so die Nationalrätin. Die Digitalisierung sei ein Teil unseres Lebens, der uns unterstütze – und nicht Arbeitsplätze zerstöre.

Damit vermehrt Frauen IT-Berufe ergreifen, sei es wichtig, in den Schulen und zuhause schon früh die Neugier zu wecken. Die zentrale Frage dabei: Welchen Nutzen hat die Digitalisierung für uns? Edith Graf-Litscher nennt das Beispiel Smart Home, also die technischen Systeme und Abläufe in Wohnungen und Häusern: «Mit Smart Home kann ich im Alter länger zuhause leben oder die Heizung effektiv steuern. Andere mögen sagen, das sei Überwachungsstaat – doch es geht immer darum, digitale Systeme sinnvoll und nicht naiv zu nutzen. Das haben wir selbst in der Hand», ist die Politikerin überzeugt.

«Die Digitalisierung ist wie das Wetter – es betrifft uns alle, ob wir das nun wollen oder nicht.»

Ein Mix aus mobil, digital und persönlich

Edith Graf-Litschers Arbeitstag beginnt meist mit der digitalen Lektüre der «Thurgauer Zeitung» im Zug. Sie arbeitet im Home-Office, mobil im Zug oder am Arbeitsplatz im Bundeshaus. Als Gewerkschaftssekretärin der Gewerkschaft des Verkehrspersonals (SEV) besucht Graf-Litscher die Unternehmen vor Ort oder arbeitet im Büro der Gewerkschaft in Bern. «Trotz der zahlreichen digitalen Möglichkeiten, die ich schätze, ist mir der persönliche Austausch sehr wichtig. So schätze ich es denn auch, nicht in einem Einzelbüro zu sitzen, sondern gemeinsam mit meiner Assistentin und dem Lernenden das Büro zu teilen.»

Edith Graf-Litscher

Parldigi – Parlamentarische Gruppe Digitale Nachhaltigkeit

Die Gruppe wurde 2009 gegründet und besteht heute aus knapp 40 Mitgliedern aus allen im Parlament vertretenen Parteien. Edith Graf-Litscher (Nationalrätin SP) hat gemeinsam mit Franz Grüter (Nationalrat SVP) das Co-Präsidium inne. Parldigi ist Ansprechpartnerin für den Bundesrat und die Bundesverwaltung, wenn es um digitale Themen geht. Die Gruppe setzt sich unter anderem für ein transparentes Beschaffungswesen und für die Umsetzung von Open Access, Open Data und Open Source in Verwaltung und Wissenschaft ein. Für Parlamentarierinnen und Parlamentarier bietet Parldigi die Weiterbildung «Digitale Masterclass» an.





OUCH!

**IT SHOULDN'T
HAPPEN TO A DOG**

WEAR

Safety S

Safety first!



Sicher ist sicher.

So alt die Werbetafel am Boston Harbor ist, so rätselhaft kann ihre Botschaft noch heute wirken: Was sollte einem Hund nicht passieren? Weshalb sollte er Sicherheitsschuhe tragen? Das dürfte sich fragen, wer den Werbespruch wörtlich nimmt. Richtig verstanden, ist der Appell umso dringlicher: Wenn man ohne passende Sicherheitsausrüstung unterwegs ist, kann es so schlimm kommen, dass man es nicht mal dem ärgsten Feind wünscht.

Die niederländische Bloggerin Ilse Orsel, von der das Bild stammt, teilt ihre Leidenschaft für USA-Reisen mit Fotos, Tipps und Geschichten auf letsgotothestates.com mit der – zumindest des Holländischen mächtigen – Welt. Ihr ging es wohl mehr um die Patina, doch an Aktualität hat der Appell nichts verloren. Im Gegenteil, mit Blick auf die heutige digitale Dimension gilt umso mehr: Safety first! Wer digitale Projekte und Werkzeuge entwickelt oder nutzt, sollte sich immer zuallererst um die Sicherheit der Arbeitsumgebung kümmern. Sie könnten ihr oder ihm sonst auf die Füße fallen. Sicher ist sicher.

 **Fotografin** Ilse Orsel

 **Reise** Boston

 **mehr** letsgotothestates.com/steden/boston
unsplash.com/@lgts

Weitere Bilder des Monats
finden Sie im digitalen Magazin.



abrax.as/bild

5

Fragen an



Maria Pappa

51, Stadtpräsidentin von St. Gallen,
treibt die Entwicklung zur smarten Stadt voran.

 **Interview** Gregor Patorski, Samuel Näf

Wo und wie sind Sie beruflich und privat «digital»?

Maria Pappa: Ich bin praktisch die ganze Zeit digital unterwegs. Zum Beispiel beim Telefonieren: Geschäftlich setzen wir bei der Stadt St. Gallen auf digitale Telefonie. Privat setze ich auf Whatsapp, Social Media und all die anderen Möglichkeiten, die man zum Telefonieren übers Internet hat.

Welchen Nutzen sehen Sie in der Digitalisierung?

Wenn ich etwas schnell wissen möchte, kann ich ins Internet, um kurz nachzuschauen. Das war früher natürlich nicht so einfach: Teilweise musste man dafür ganze Bibliotheken durchforsten. Heute haben wir das ganze Wissen schnell verfügbar und können es rasch abrufen. Dies kann natürlich auch den Nachteil haben, dass es zu viele Daten hat – die «richtigen» Informationen zu finden, ist deshalb nicht einfach. Dennoch ist es praktisch, dass Kontakte und Kommunikation von überall her möglich sind.

Wie begegnen Sie für die Stadt St. Gallen Herausforderungen bei der digitalen Transformation?

Für uns ein sehr wichtiges Anliegen. Wir haben bei der Stadt speziell eine Person, die für diese Themen angestellt worden ist, um die Stadt als

smarte Stadt weiterzuentwickeln. Es ist für uns ein wichtiges Thema, an dem wir konstant dran sind. In der Corona-Pandemie haben wir alle nun auch realisiert, wie Home-Office eine andere Gewichtung erhalten hat. Die Stadt war hier bereits sehr gut aufgestellt. Zwar hatten wir noch nicht für alle Mitarbeitenden Laptops zur Verfügung, aber wir hatten bereits die Möglichkeit, dass man auch von privaten Geräten auf unser Netz zugreifen konnte. Wir sind im Grossen und Ganzen bereits sehr gut unterwegs.

«Für mich sollte die Digitalisierung den Alltag vereinfachen. So, dass wir Zeit gewinnen für die Erledigung von anderen Arbeiten, die man sonst nicht hätte machen können.»

Welche digitalen Trends interessieren Sie besonders?

Open Data finde ich persönlich sehr spannend, vor allem die Frage: Wie gehen wir grundsätzlich mit unseren Daten um? Ist es vielleicht eines Tages sogar so weit, dass ich damit verdienen kann, wenn die Menschen wissen, wann, wo und wie ich im Internet verkehre und welche Seiten ich anschau? Das ganze Datenmanagement ist ein wichtiges Thema: Wer hat hier die Obhut?

Ihr persönlicher Wunsch bei der Digitalisierung?

Für mich sollte die Digitalisierung den Alltag vereinfachen. So, dass wir Zeit gewinnen für die Erledigung von Arbeiten, die man sonst nicht hätte machen können. Gleichzeitig hoffe ich, dass die dunkle Seite des Internets respektive der ganzen Digitalisierung nicht stärker wird.

Highlights des Gesprächs
als Video im
digitalen Magazin.



abrax.as/5-fragen

Abraxas Aktuell

Jahresabschluss 2021

Investitionen tragen Früchte

«Abraxas hat 2021 erneut bewiesen, eine verlässliche Partnerin zu sein, die das grosse **Vertrauen der Kunden** verdient», bilanziert Dr. Matthias Kaiserswerth, VR-Präsident von Abraxas, das abgeschlossene Geschäftsjahr. Auch im zweiten Corona-Jahr war Abraxas wirtschaftlich stabil in unsicheren Zeiten und hat weiter an Attraktivität als Arbeitgeberin gewonnen. Investitionen in strategische Projekte und in die Produktentwicklung konnten fortgesetzt werden. So gelang es, das Unternehmen und das Angebotsportfolio entlang der definierten Strategie konsequent weiterzuentwickeln.

Abraxas steigerte im Geschäftsjahr 2021 den Dienstleistungsertrag auf 187,1 Mio. Franken (+3,7%). Das dabei erwirtschaftete operative Ergebnis von 2,56 Mio. Franken entsprach dem **höchsten Wert seit der Fusion im Jahr 2018**. Das Wachstum von Abraxas blieb breit abgestützt über alle Kundensegmente. Als Jahresergebnis resultierte 2021 ein Gewinn von 1,26 Mio. Franken.

Immer mehr und unterschiedliche Kunden setzen 2021 auf die Lösungen von Abraxas und Partnern. Abraxas punktete vor allem mit ihrem

Operatives Ergebnis 2021

in Mio. CHF

2,56

933 Mitarbeitende

69 neue Mitarbeitende stiessen zum #TeamAbraxas dazu. Ein Wachstum von rund 7%.



Abraxas ist auch im zweiten Corona-Jahr gewachsen: Ergebnis und Mitarbeitendenzahl stiegen.

umfassenden Angebot von Beratung, Infrastruktur, Betrieb, Wartung und Support von sicheren Lösungen aus Schweizer Hand. Strategische Projekte wie die künftige **Steuerlösung TAXA**, die Modernisierung der führenden **Justizverwaltungslösung JURIS** oder der **Digitale Arbeitsplatz DAP** für den Kanton Zürich wurden erfolgreich vorangetrieben. 2022 soll gezielt in weitere strategische Initiativen und Produkterneuerungen investiert werden, um der öffentlichen Hand zukunftsfähige und sichere Lösungen zu bieten. Der Kundenservice soll mit zusätzlichen Mitarbeitenden weiterentwickelt und optimiert werden.

**Attraktive Arbeitgeberin:
Auch 2022 sucht
#TeamAbraxas qualifizierte
Fachkräfte
abraxas.ch/038**



Einsatz in Graubünden

Abraxas unterstützt PDGR



Ende 2021 hat Abraxas die Ausschreibung für die ICT-Basisinfrastruktur der **Psychiatrischen Dienste Graubünden (PDGR)** für sich entschieden. Am 23. Februar konnte dann der Vertrag unterzeichnet und so das Fundament für das gemeinsame Grossprojekt gelegt werden.

Die ICT-Infrastruktur soll als Managed Service betrieben werden. Der Full-Outsourcing-Auftrag umfasst dabei die vier Teilleistungen Security, Netzwerk, M365 und Active Directory sowie Telefonie, Alarmierung und Lokalisierung inklusive der Migration. Speziell am Auftrag ist, dass die PDGR insgesamt auf fast **30 Standorte** im ganzen Kanton Graubünden verteilt sind. Von den 1200 Mitarbeitenden der öffentlichen Anstalt nutzen rund 900 einen IT-Arbeitsplatz.

Klinik Waldhaus Chur der Psychiatrischen Dienste Graubünden – im Hintergrund die Stadt Chur, Blick Richtung Surselva
(Bild: Nicola Pitaro).

Ukraine-Krieg

Grosse Betroffenheit bei Abraxas

Der Krieg in der Ukraine macht betroffen und besorgt – auch Abraxas. Unter den langjährigen Software-Entwicklungs-Partnern von Abraxas ist auch eine Firma mit Mitarbeitenden in der Ukraine. Die Ukraine gilt angesichts des Fachkräftemangels seit längerem als renommierter europäischer Nearshoring-Hub. Bereits vor der russischen Invasion war bei Abraxas ein Business-Continuity-Plan in Kraft und die gel-

tenden Datenschutzvorgaben wurden jederzeit eingehalten. Der Betrieb der produktiven Lösungen war und ist aus der Schweiz gewährleistet.

«Wir sind sehr betroffen über den Krieg in der Ukraine und die Auswirkungen auf die Menschen und das ganze Land. Wir sind sehr froh, dass bis heute keine Mitarbeitenden der Partnerfirma zu Schaden gekommen sind. Es beeindruckt uns sehr, dass diese Kolleginnen und Kollegen trotz der schrecklichen Rahmenbedingungen im Rahmen ihrer Möglichkeiten weiterarbeiten», erklärt Abraxas-CEO Reto Gutmann. **Abraxas informiert Kunden**, deren Projekte in diesem Zusammenhang möglicherweise vom Ukraine-Krieg betroffen sein könnten, regelmässig über die Situation und das weitere Vorgehen.

Forum
Chefsache 2022

Vertrauensbasis fürs Digitale

Am 12. Forum Chefsache vom 19. Januar 2022 ergriffen Führungskräfte und Behördenmitglieder aus der ganzen Deutschschweiz die **analoge Chance, sich zu digitalen Themen** auszutauschen. «Analoge Begegnungen schaffen erst die Vertrauensbasis und die Chancen, digitale Zusammenarbeit effizient und erfolgreich zu gestalten», betonte CEO Reto Gutmann in seiner Begrüßungsrede. Die Chefsache im Einstein Congress war eine dieser seltenen Gelegenheiten dazu.

Referent:innen, Talkgäste und ein Showact boten den Rahmen der Veranstaltung: Cyberexperte Ivan Bütler warnte vor den Risiken der Digitalisierung: «Hacker sind Geschichtenerzähler. Je besser ihre Storys, desto mehr Leute fallen herein.» Anitra Egger, Digital-Detox-Pionierin und Bestseller-Autorin, zeigte in ihrer unterhaltsamen Keynote Mittel und Wege auf, wie man dem **digitalen Hamsterrad** entkommt. Moderatorin Regula Späni förderte im Talk mit der ehemaligen Spitzensportlerin und Unternehmerin Ka Lehmann persönliche und spannende Einsichten zur Digitalisierung zutage. Zum Abschluss verzauberte Joya Marleen, Singer-Songwriterin aus St. Gallen, das Publikum mit ihrer unglaublich warmen Stimme.

Save the Date
Fachveranstaltung
2022

21. September 2022
Würth Haus
in Rorschach



Abraxas-GL mit Referent:innen und Künstlerin
(von links nach rechts): Ka Lehmann, Ivan Bütler,
Christian Manser, Guido Schmidt,
Joya Marleen, Reto Gutmann, Markus Zollinger,
Peter Gassmann, Regula Späni
(Bild: Florian Brunner).

Chefsache-Rückblick
in Text, Bild und Videos
abraxas.ch/039



**Vernehmlassung
Cyberangriffe**

Abraxas befürwortet Meldepflicht

Cyberangriffe auf Firmen und staatliche Organisationen erreichten 2021 auch in der Schweiz eine neue Intensität und werden immer gefähr-

licher. Das Nationale Zentrum für Cybersicherheit (NCSC) erhält **wöchentlich über 300** Meldungen zu erfolgreichen oder versuchten **Cyberangriffen**. Bislang geschieht dies freiwillig. Jetzt soll per Gesetzesänderung eine Meldepflicht eingeführt werden. Nach der Mitte April beendeten Vernehmlassung wird das Parlament darüber beraten und entscheiden. Abraxas ist sich als Betreiberin kritischer Infrastrukturen der Bedeutung der Thematik voll bewusst und unterstützt den Gesetzesvorschlag: Der mit der Meldepflicht einhergehende Informationsaustausch stellt einen wesentlichen Mehrwert für die Bekämpfung von Angriffen dar.



Blick auf die Bundesstadt Bern (Bild: Will Truettner).

Wachstum in Bern

Abraxas stärkt Präsenz

Seit 2015 ist Abraxas mit einer Geschäftsstelle einen Steinwurf vom Bundeshaus entfernt in Bern präsent. Nicht zuletzt dank dieses **Standorts nahe bei Kunden** vor Ort konnten seit Eröffnung sukzessive neue Aufträge und Projekte gewonnen werden. Heute betreut Abraxas vom Standort Bern aus rund 40 Fachstellen und Ämter. Um diesem konstanten Wachstum Rechnung zu tragen, hat Abraxas die Bürofläche an der Spitalgasse auf Anfang 2022 vergrößert.

Die Nähe zu Kunden beim Bund und in den umliegenden Kantonen wird sehr geschätzt: **«Abraxas Bern bietet alles!** Das ganze Spektrum unseres Angebots: Von ICT-Architektur über Projekt- und Service-Management bis hin zum Betrieb und Support», so Stefan F. Rudolf, Standortleiter in Bern. «Damit wird Abraxas auch in Bern von Kunden vermehrt als Dienstleisterin nachgefragt. Und von ICT-Fachleuten als Arbeitgeberin.»

**Wo Sie uns in Bern
finden:
abraxas.ch/040**



Abraxas Academy

Wissen für die digitale Praxis

Die Abraxas Academy ist ein speziell **auf Städte und Gemeinden zugeschnittenes Weiterbildungsangebot** zur Digitalisierung. Sie ist in Zusammenarbeit mit verschiedenen Fachhochschulen konzipiert worden und vermittelt praxisorientierte Inhalte zur digitalen Transformation. Die ersten drei Sessions sind bereits unter grossem Publikumsinteresse durchgeführt worden.

Die **nächsten Sessions** finden zum Zusammenspiel der verschiedenen Verwaltungsebenen bei der digitalen Transformation (8. September) und zur Digitalisierung von Gemeinden anhand des Best-Practice-Beispiels von Bischofszell TG (15. November) statt. Mehr Informationen zu allen Academy-Kursen inklusive Anmeldeformular finden Sie auf unserer Website.



Machen Sie Ihre Gemeinde digital!
(Bild: Abraxas)

Hier an der Abraxas
Academy einschreiben:
abraxas.ch/041



Magazin-Umfrage

Danke für Ihr Feedback!

In der letzten Ausgabe des Abraxas Magazins haben wir unsere Leserinnen und Leser um Feedback gebeten. Knapp 100 Antworten sind eingetroffen. Herzlichen Dank dafür! Wie angekündigt, wollen wir hier über die wichtigsten **Ergebnisse und Erkenntnisse** der Umfrage informieren.

Umfang und Erscheinungsrhythmus des gedruckten Magazins empfinden jeweils rund drei Viertel der Lesenden als «genau richtig». Durchschnittlich wurde das Magazin 23 Minuten gelesen. Gesamteindruck, Themenwahl, Verständlichkeit werden mit einer knappen 5 auf der Notenskala als gut taxiert. Ebenso konnte

die Aufmachung des gedruckten Magazins überzeugen. Das Urteil über die Aufmachung der Online-Version fiel nur knapp genügend aus.

Das Redaktionsteam hat sich Ihr Feedback zu Herzen genommen und das **Online-Magazin** in den letzten Monaten konzeptionell und optisch **überarbeitet**. Neu bietet es regelmässig zusätzliche und exklusive redaktionelle Inhalte unter abrax.as/magazin.

Mehr Inhalt,
neues Design –
Abraxas
Magazin online
abrax.as/magazin

Warum wurde HAL zum Mörder?

«Wir alle sind hundertprozentig zuverlässig und narrensicher.» – So die selbstsicheren Worte des Supercomputers HAL 9000 in Stanley Kubricks *2001: A Space Odyssey* (1968). In der Folge erweist sich HAL freilich alles andere als fehlerfrei. Kurz nach seinem unbescheidenen Statement bringt der Supercomputer, der für die Steuerung des Raumschiffs Discovery auf dessen Mission zum Jupiter zuständig ist, die Besatzungsmitglieder eines nach dem anderen um.

Ahnengalerie mörderischer Supercomputer

Mit seinem Amoklauf scheint sich HAL nahtlos in die lange Reihe mörderischer Supercomputer einzufügen, welche den Science-Fiction-Film bevölkern. Sei es Skynet in der *Terminator*-Reihe, das Master Control Program in *Tron* (1982) oder Alpha 60 in Jean-Luc Godards *Alphaville* (1965) – filmische Supercomputer haben die unangenehme Tendenz, sich gegen ihre Erschaffer aufzulehnen. Im Motiv der denkenden Maschine, die sich gegen ihren Schöpfer wendet, inszeniert die Science-Fiction die uralte Geschichte neu, dass menschliche Hybris unweigerlich ins Verderben führt. Wenn sich der Mensch als Schöpfergott aufspielt, lässt die Strafe nicht lange auf sich warten. Bei genauerer Betrachtung fügt sich HAL aber nicht recht in diesen Stammbaum ein. Der Computer tötet zwar ohne viel Federlesens, wirkt aber nie wirklich böse, sondern insbesondere im Schlusskampf mit David Bowman, dem letzten Überlebenden der Discovery-Crew, regelrecht verzweifelt. Er will die Mission unbedingt zu Ende bringen, selbst wenn er dafür über Leichen gehen muss.

Diagnose Softwarepsychose

Was HAL zu seiner Tat treibt, wird im Film nie offengelegt, entsprechend fleissig haben Fans seither versucht, das mörderische Verhalten des Computers zu erklären. Die am häufigsten geäusserte Vermutung, die schliesslich von Kubrick und seinem Co-Autor Arthur C. Clarke bestätigt wurde, lautet, dass HAL an einem inneren Konflikt zerbrochen ist. Denn im Gegensatz zur menschlichen Crew kennt er das wahre Ziel der Jupiter-Mission: Sie soll dem Signal

folgen, das der rätselhafte Monolith aussendet, der zu Beginn des Films auf dem Mond ausgegraben wird. Die Tatsache, dass HAL, der auf vollkommene Fehlerlosigkeit getrimmt ist, seine menschlichen Kollegen belügen muss, ist ein fundamentaler Widerspruch, der sich zur veritablen Softwarepsychose auswächst.

HAL ist wie Word und Teams

Das Fehlverhalten HALs ist mit anderen Worten auf widersprüchliche Programmierung und somit auf menschliches Versagen zurückzuführen. HAL ist nicht böse, sondern wie auch Word, Teams und unzählige andere Programme, die uns mit ihren Bugs zur Weissglut treiben, bloss stümperhaft programmiert.

«Filmische Supercomputer haben die unangenehme Tendenz, sich gegen ihre Erschaffer aufzulehnen.»



Simon Spiegel

Simon Spiegel lehrt und forscht am Seminar für Filmwissenschaft der Universität Zürich. Er ist amtierender Präsident des Internationalen Festivals für Animationsfilm Fantoche in Baden, schreibt regelmässig für diverse Publikationen über Film und bloggt auf utopia2016.ch. Seine beiden Grundlagenwerke zum Science-Fiction-Film sowie zur Utopie im Dokumentar- und Propagandafilm sind als Open Access auf seiner Website simifilm.ch verfügbar. Spiegel lebt mit Frau und zwei Söhnen in Zürich.

↳ Das Abraxas Magazin lädt Gastautorinnen und -autoren dazu ein, pointiert zu Aspekten der Digitalisierung Stellung zu nehmen. Die Texte geben die Ansichten und Meinungen der Autorinnen und Autoren wieder und können von der Position von Abraxas abweichen.

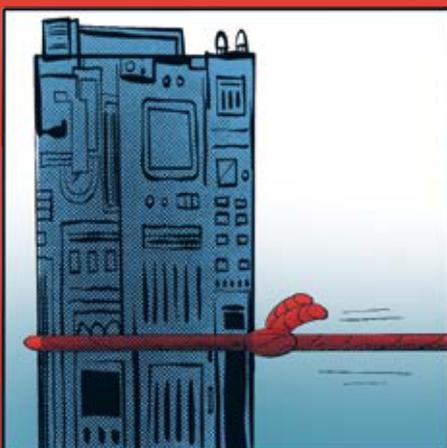
...SICHERE SOFTWARE FÜR OLDIES



...DATENTRANSFER



...SICHERHEITSTEST





www.abraxas.ch/magazin

Impressum → magazin → Das Abraxas Magazin für die digitale Schweiz →
Herausgeberin: Abraxas Informatik AG, St. Leonhard-Strasse 80, 9001 St. Gallen → Auflage: 2.750 Exemplare → redaktionelle Mitarbeit: alea iacta, Bruno Habegger & Ramsés
→ Gestaltung: schalter&walter → Druck: Typotron