Wolfram‘s zWelt
z/OS Expertenforum

18./19. Oktober in der Kartause Ittingen

- Wolfram Greis

www.mainframe-academy.de

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Agenda

- Mainframe Consolidation
- New Technology on Mainframes
- Mainframe Modernization
- Ideen zu Reduktion des Fachkräftemangels

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Analysis of German IT Educational Books (1/2)

- „IT Handbuch für Fachinformatiker“ by Sascha Kersken
  9th Edition, 1379 Pages
- Just one sentence about Mainframes on page 42:

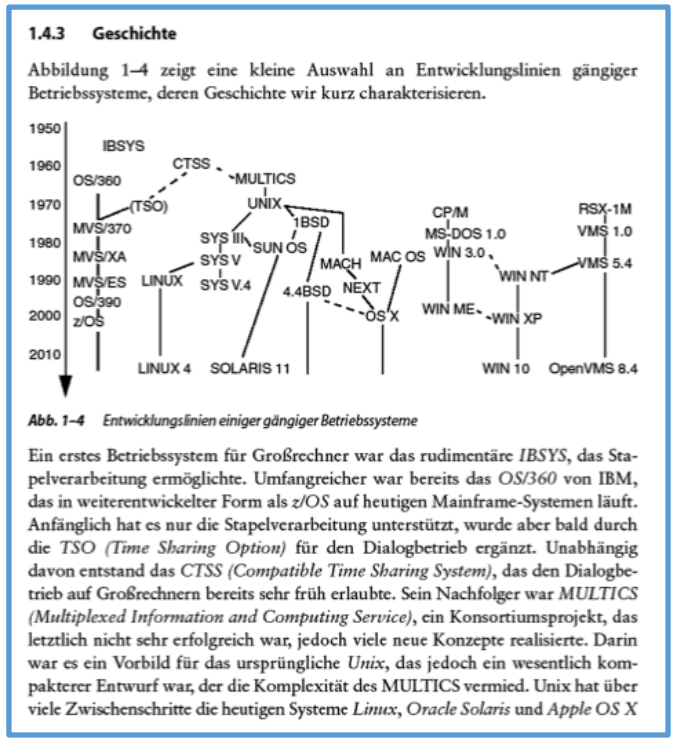
  „Die Großrechner oder Mainframes – vor allem von IBM produziert – **bildeten** die Rechenzentren großer Behörden, Versicherungskonzerne und Universitäten.“

  „Mainframes – mainly produced by IBM – **formed** the computing centers of big government organizaition, insurance companies and universities.“

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Analysis of German IT Educational Books (1/2)

- „Betriebssysteme“ by Eduard Glatz
  4th Edition, 723 Pages
- On just one page, Mainframes are mentioned:



1.4.3 Geschichte

Abbildung 1–4 zeigt eine kleine Auswahl an Entwicklungslinien gängiger Betriebssysteme, deren Geschichte wir kurz charakterisieren.

Abb. 1–4 Entwicklungslinien einiger gängiger Betriebssysteme

Ein erstes Betriebssystem für Großrechner war das rudimentäre *IBSYS*, das Stapelverarbeitung ermöglichte. Umfangreicher war bereits das *OS/360* von IBM, das in weiterentwickelter Form als *z/OS* auf heutigen Mainframe-Systemen läuft. Anfänglich hat es nur die Stapelverarbeitung unterstützt, wurde aber bald durch die *TSO (Time Sharing Option)* für den Dialogbetrieb ergänzt. Unabhängig davon entstand das *CTSS (Compatible Time Sharing System)*, das den Dialogbetrieb auf Großrechnern bereits sehr früh erlaubte. Sein Nachfolger war *MULTICS (Multiplexed Information and Computing Service)*, ein Konsortiumsprojekt, das letztlich nicht sehr erfolgreich war, jedoch viele neue Konzepte realisierte. Darin war es ein Vorbild für das ursprüngliche *Unix*, das jedoch ein wesentlich kompakterer Entwurf war, der die Komplexität des MULTICS vermied. Unix hat über viele Zwischenschritte die heutigen Systeme *Linux*, *Oracle Solaris* und *Apple OS X*

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

MAINFRAME CONSOLIDATION

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

PART 1
FINANCIAL SERVICES COMPANY IN SWITZERLAND

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Configuration as of 20.1.2007

RZ1

z9 with ~4000 MIPS

z9 with ~3300 MIPS

z990 with ~2300 MIPS

z900 with ~450 MIPS

z990 with ~3000 MIPS

Total ~13‘000 MIPS, ~85 KW

RZ2

z9 with ~5100 MIPS

z9 with ~5800 MIPS

z9 with ~6200 MIPS

z990 with ~4100 MIPS

z890 with ~490 MIPS

z990 with ~5800 MIPS

Total ~28‘000 MIPS, ~95 KW

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Configuration as of 1.3.2012

fit for mainframe

RZ1

2817-M66-720
+ 4 zIIPs
+ 6 IFLs

2817-M66-719
+ 4 zIIPs

39 CPs ~34‘000 MIPS

RZ2

2817-M66-720
+ 4 zIIPs

2817-M66-719
+ 4 zIIPs

39 CPs ~34‘000 MIPS

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Configuration as of 29.7.2018

fit for mainframe

RZ1

3906-M04-744
+ 11 zIIPs
+ 8 ICFs

44 CPs ~50‘000 MIPS ~30 KW

RZ2

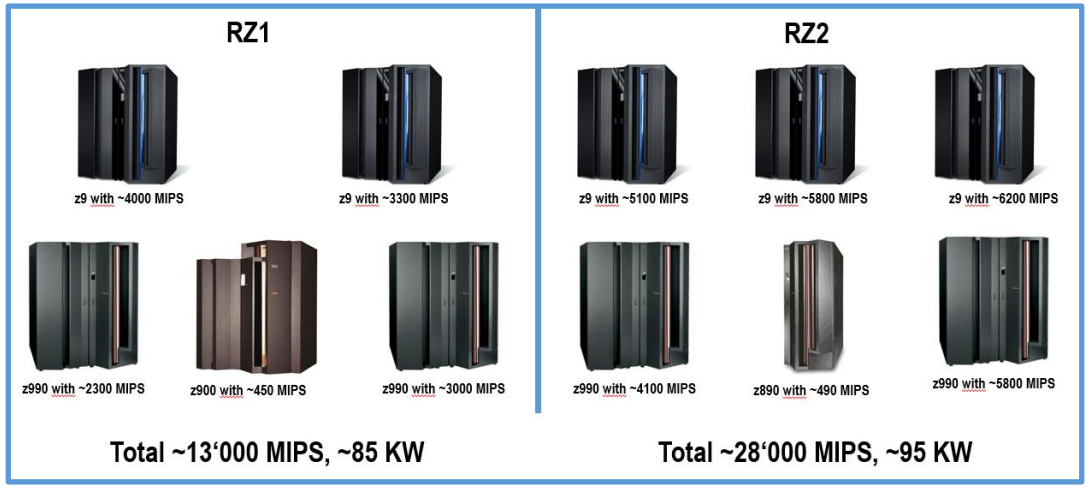
3906-M04-740
+ 11 zIIPs
+ 8 ICFs

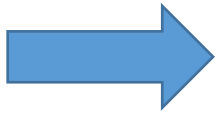
40 CPs ~46‘000 MIPS ~30 KW

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Summary

- Infrastructure was consolidated down from 11 CECs to 2 CECs in **10 years**
  ➔ **Imagine the reduced floorspace!**
- **Each z14** in 2018 has more capacity than **all the 11 CECs in 2007**
- **Floor space, energy consumption**, etc. was **considerably reduced**
- Power consumption has been reduced from 180 KW to 60 KW
  ➔ **1/3 power consumption vs. 2.3 x capacity**





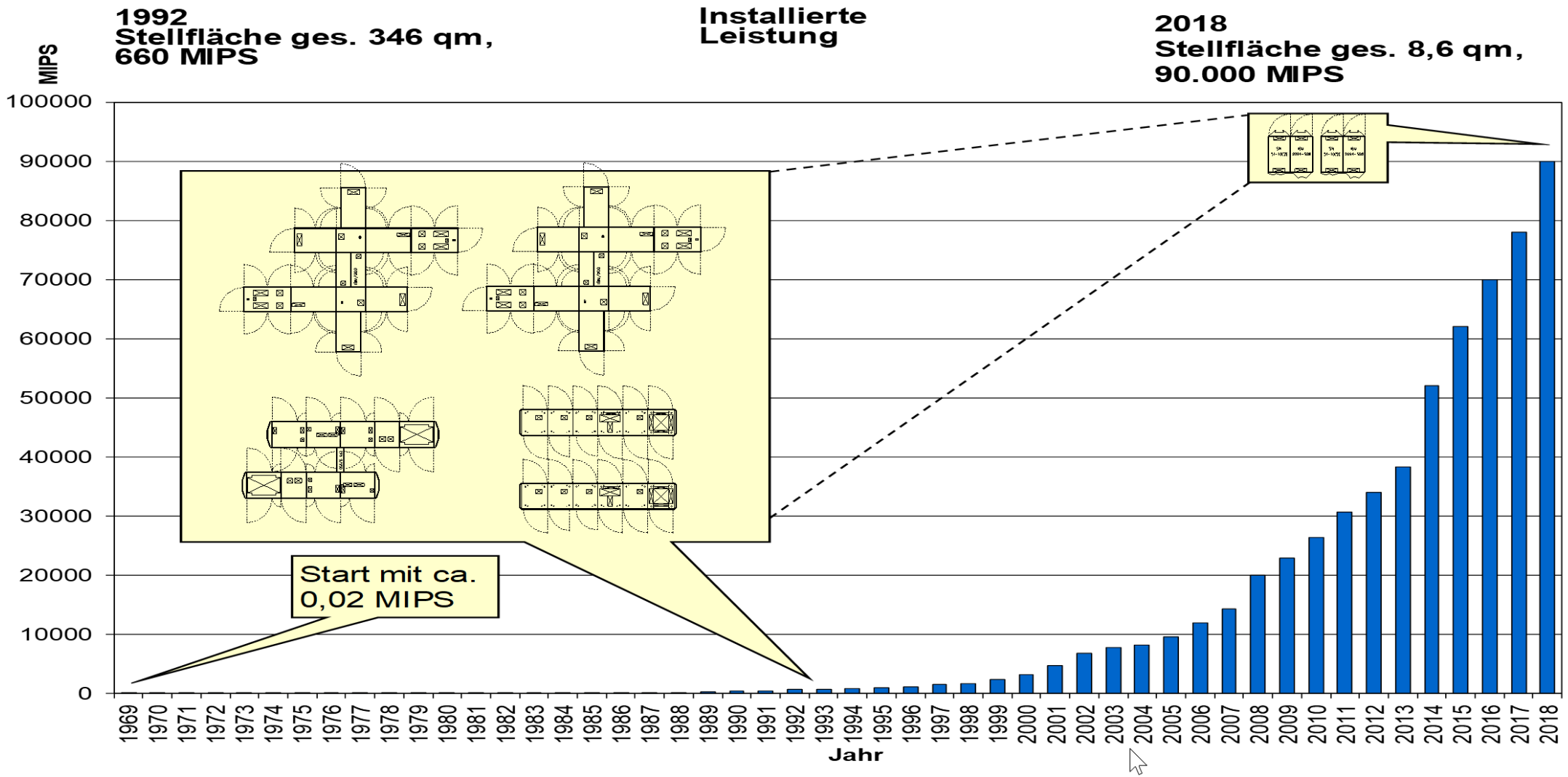
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

PART 2
IT SERVICES COMPANY IN GERMANY

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Capacity vs. Floor Space

IT Service Company in Germany



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Summary

- Floor space reduced by factor 40
- Capacity increased by factor 136
- Energy consumption also considerably reduced

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

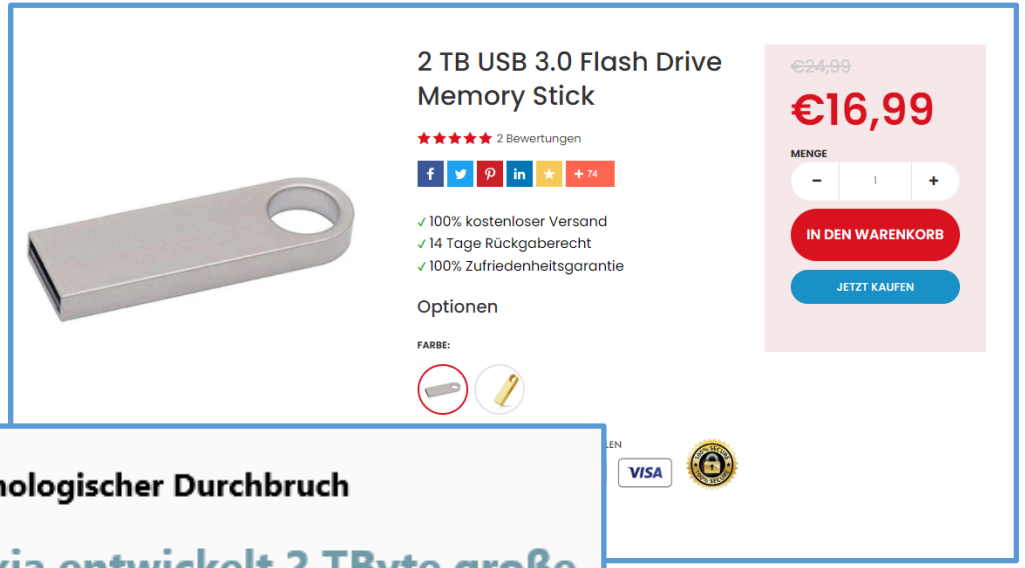
PART 3
DASD CAPACITY EXAMPLE

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

IBM 3350 DASD Compared to a Memory Stick

- IBM 3350
  - Capacity: 317 MB per DASD drive
  - 128 DASD drives x 317 MB = 40 GB
  - Connected with copper cables!
  - Max. distance = 120 m

x 50 =



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

- DS8886
  - Up to 2 TB Cache
  - Up to 128 FICON 16 Gb Ports
  - Up to 4,32 PB
- Kaon Animation: https://apps.kaonadn.net/4882011/index.html#C181

x 86`400 =

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

NEW TECHNOLOGIES ON MAINFRAMES

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

fit for mainframe

Open Mainframe Project der Linux Software Foundation

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Open Mainframe Project

fit for mainframe

4 years since launch

36 Supporting Organizations

9 Hosted Projects

36 Mentees Sponsored

100+ Students Impacted

200+ Project Contributors

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Mainframe-centric projects hosted

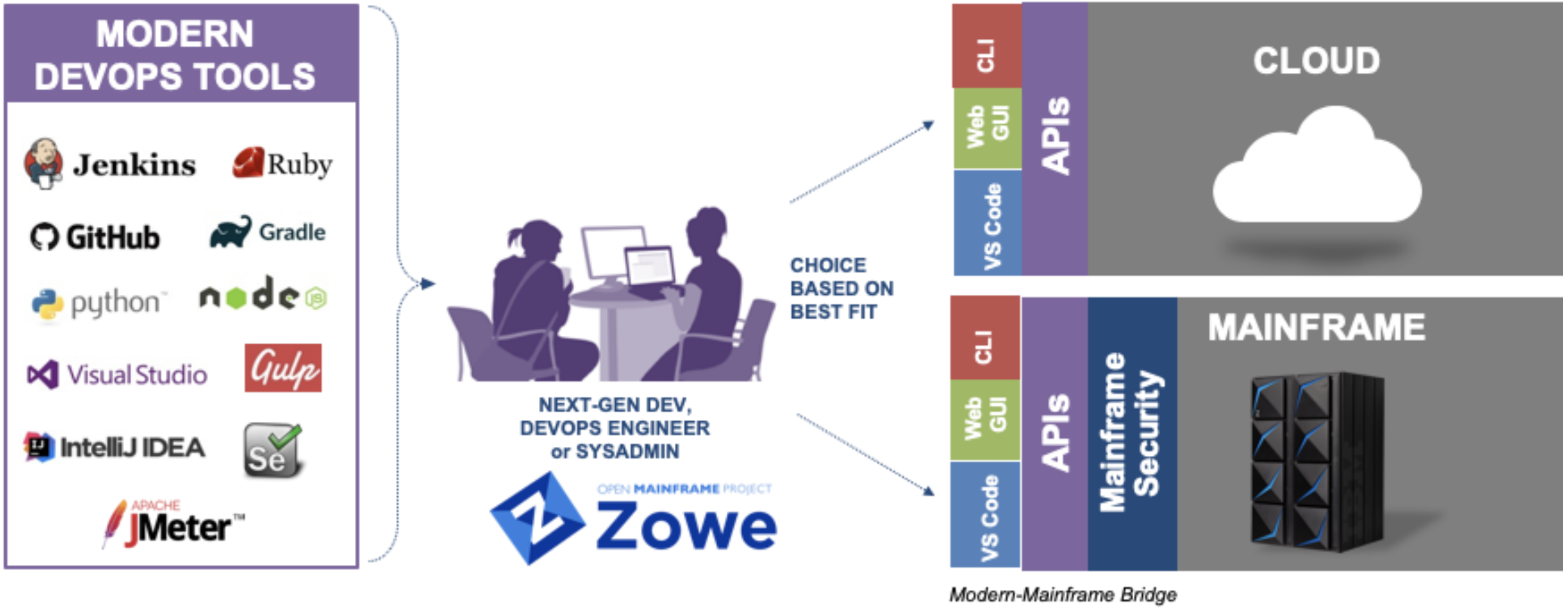
fit for mainframe

Learn about all Open Mainframe projects at https://www.openmainframeproject.org/projects

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Open Mainframe – Like Any Other Platform

fit for mainframe



Modern-Mainframe Bridge

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

… unser System in Leipzig

fit for mainframe

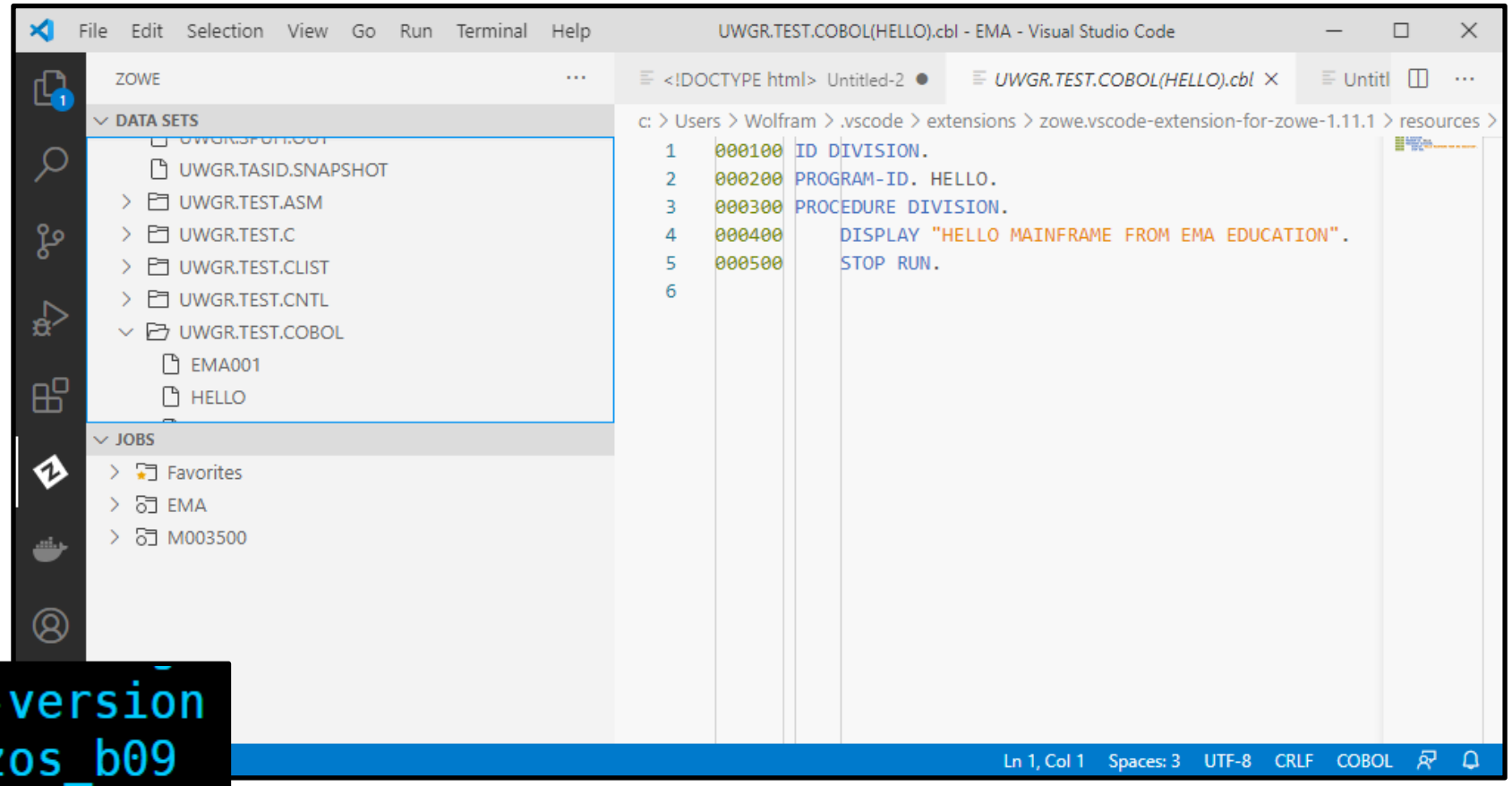
Installing IBM Open Enterprise Python 3.8 for z/OS

Petr Plavjaník Follow
Jul 20, 2020 · 5 min read ★

Python has been popular for a long time, and in the last few years, its popularity reached the top level. It is typically used for web application development, automation, data analysis, and machine learning. It can run well on mainframes and z/OS for a few last years and we will see more Python on z/OS in the future.

This story provides instructions on how to install IBM Python to z/OS and how to use it.

https://levelup.gitconnected.com/installing-ibm-open-enterprise-python-3-8-for-z-os-dbe4e701be47




```
UWGR:/u/uwgr:>git --version
git version 2.14.4_zos_b09
UWGR:/u/uwgr:>
```


© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

What is Zowe?

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

What is Zowe?

fit for mainframe

- Zowe is an integrated and extensible **open-source framework** for connecting applications and tools to z/OS mainframe data and applications.
- Its aim is to **make the mainframe z/OS environment an agile platform** within the changing IT architectural landscape.
- Zowe comes with a **set of APIs and OS capabilities** that applications build on and includes some applications out of the box.
- Zowe offers **modern interfaces** to interact with z/OS and allows you to work with z/OS in a way that is like what you experience on cloud platforms today.
- You can use these interfaces as delivered or through plug-ins and extensions that are created by clients or third-party vendors.
- A typical example is to connect the **VSCode IDE** to z/OS and access mainframe data via a graphical user interface that is known by every student with a background in informatics.

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Added Value of Zowe

fit for mainframe

- Zowe **reduces the time to on-board new developers and system programmers** working on the mainframe.
- Zowe makes interacting with the mainframe **look and feel like any modern cloud or desktop platform**.
- Zowe improves responsiveness to Line of Business requests and time to market by **simpliying tasks and interactions**.

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Zowe Main Components

fit for mainframe

- **Zowe Application Framework**
  - A web user interface (UI) that provides a virtual desktop containing apps allowing access to z/OS functions.
- **API Mediation Layer**
  - Provides a gateway that acts as a central access point for z/OS services, together with a catalog of REST APIs and a dynamic discovery capability.
- **Zowe CLI**
  - Provides a command-line interface that lets you interact with the mainframe remotely and use common tools such as Integrated Development Environments (IDEs), shell commands, bash scripts, and build tools for mainframe development.
- **Zowe Explorer**
  - Visual Studio Code extension that modernizes the way developers and system administrators interact with z/OS mainframes.
- **Zowe Client SDK** (under development)

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

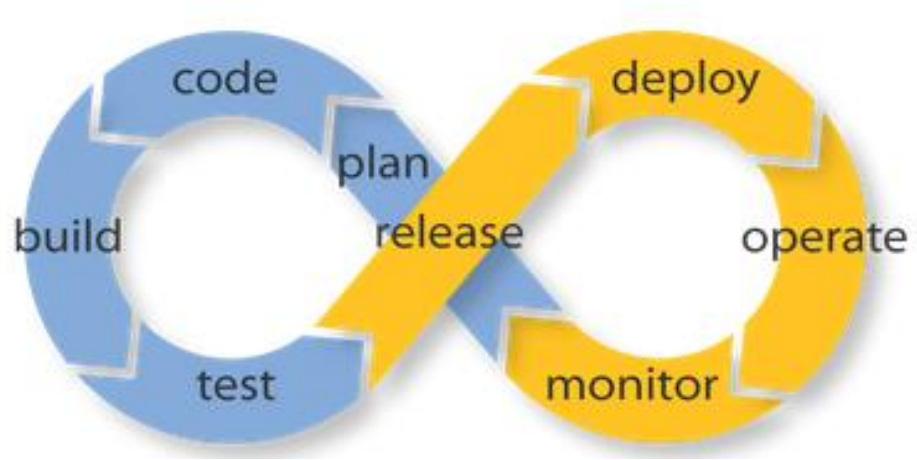
Core Zowe Framework

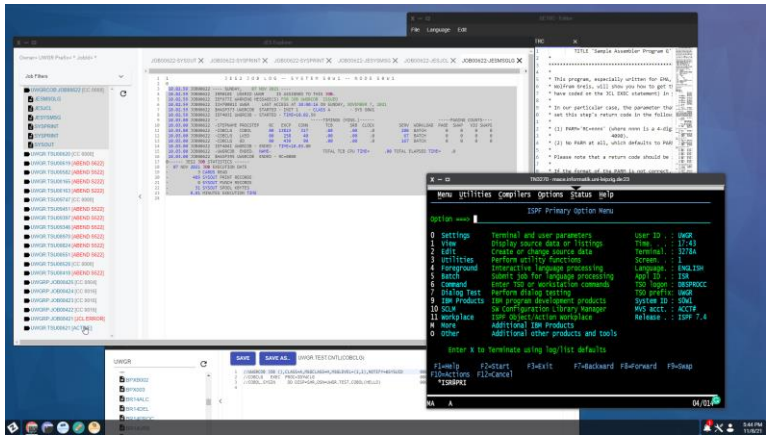
fit for mainframe

Plugins

Plugins

Plugins





Plugins

Plugins

Plugins

Zowe CLI

Zowe Web UI

Zowe API Mediation Layer

Microservices (Zowe REST Interface)

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

API Layer Components

- API Catalog
  - User Interface Catalog of available APIs with their OpenAPI doc and service status.
- API Gateway
  - Single point of entry to an ecosystem of microservices.
- Directory Services
  - Disvocer APIs across many applications. Repository of services.
- ESM (External Security Manager) Microservice
  - Authenticate and authorize API users with mainframe credentials.

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

NEW TECHNOLOGIES ON MAINFRAMES

➔ ANSIBLE FOR AUTOMATION

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

What is Ansible?

fit for mainframe

- History
  - Originally written by Michael DeHaan in 2012
  - Acquired by Red Hat in 2015
  - IBM took over Red Hat in 2019
- Ansible is open-source software and is used for
  - Provisioning
  - Configuration Management
  - Application Deployment
  - Tagline:
    *„**Turn tough tasks into repeatable playbooks.**“*
- Turns z/OS into an **enterprise automation environment** in a consistent way
- Onboarding systems programmers, DBAs and developers is much easier
- Implement **Infrastructure as Code (IaC)**

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Ansible for IBM Z Collection

fit for mainframe

- The **Ansible for IBM Z collection** contains a **powerful set of playbooks and modules** that allow users to **automate common z/OS tasks**.
- There are also **dedicated collections and samples** for different products, subsystems, and middleware such as Db2, IMS and CICS.
- By sharing the **same automation strategy as the rest of the enterprise**, users can unlock opportunities for **collaboration and integration**.
- Ansible's flexibility permits the reuse of their existing automation—triggering system automation, z/OSMF workflows, JCL, etc.—or adaptations to specific Ansible tasks.

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Using Ansible on z/OS

fit for mainframe

- Installing Ansible for IBM Z has some prerequisites:
  - Unix System Services (USS)
  - Secure Shell (SSH) enabled on z/OS
  - Python
  - Z Open Automation Utilities (ZOAU)
  - Install Ansible
  - Install the desired Ansible for z/OS collection from Ansible Galaxy
- Because Ansible runs on Linux and Windows, finding people who are familiar with it shouldn't be a problem for mainframe sites, especially where there is a shortage of mainframe-specific expertise.
- The ability of Ansible to not only automate the usual tasks, but also provision infrastructure as code, is what attracts IMS, CICS, and Db2 specialists, as well as ordinary z/OS systems programmers.

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

fit for mainframe

NEW TECHNOLOGIES ON MAINFRAMES

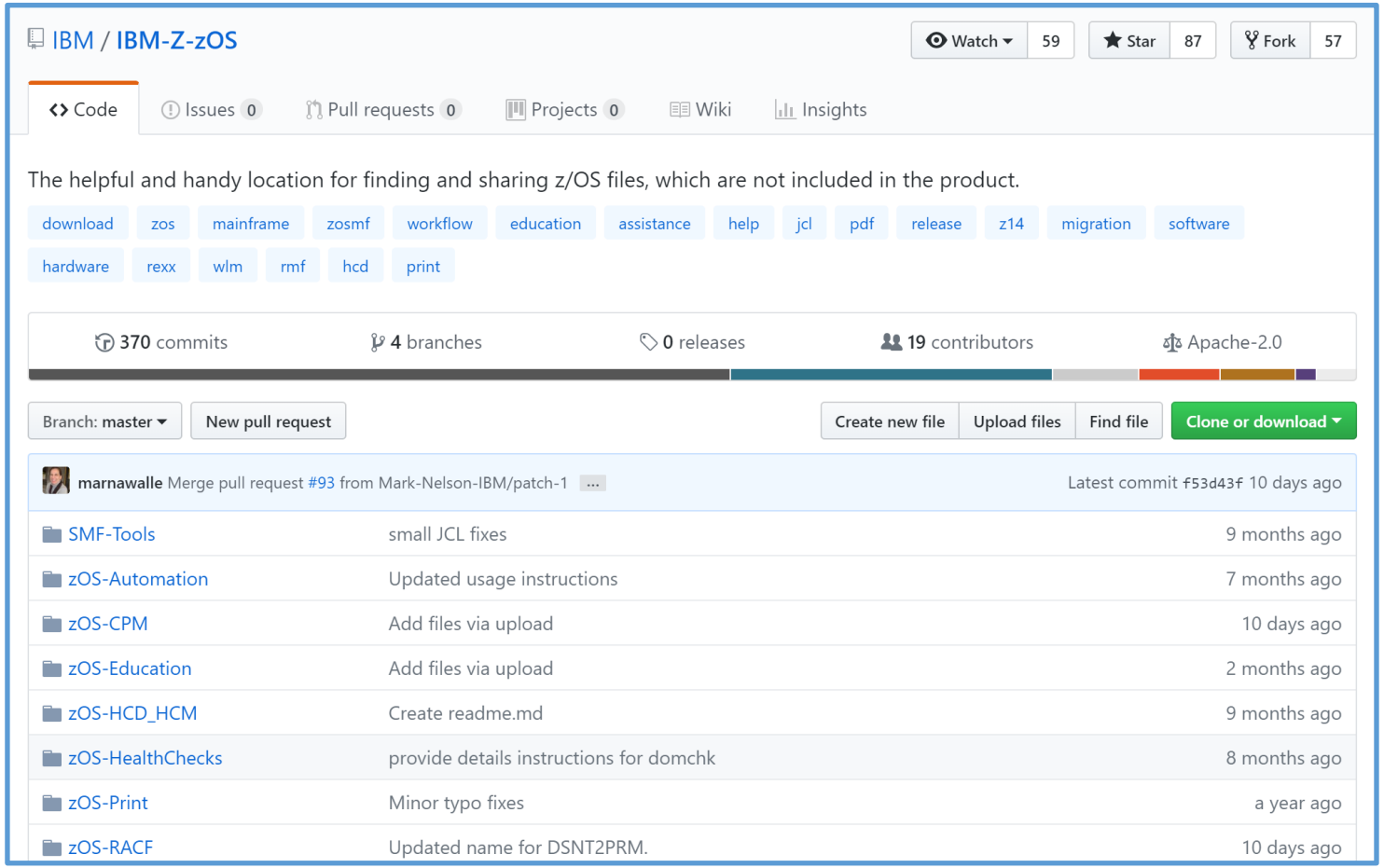
➔ GIT AND GITHUB

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

git / github and Mainframe Resources

fit for mainframe

- Code management and distribution
- git and github becoming standard
- More and more resources available
- From IBM and other sources
- https://github.com/IBM/IBM-Z-zOS/

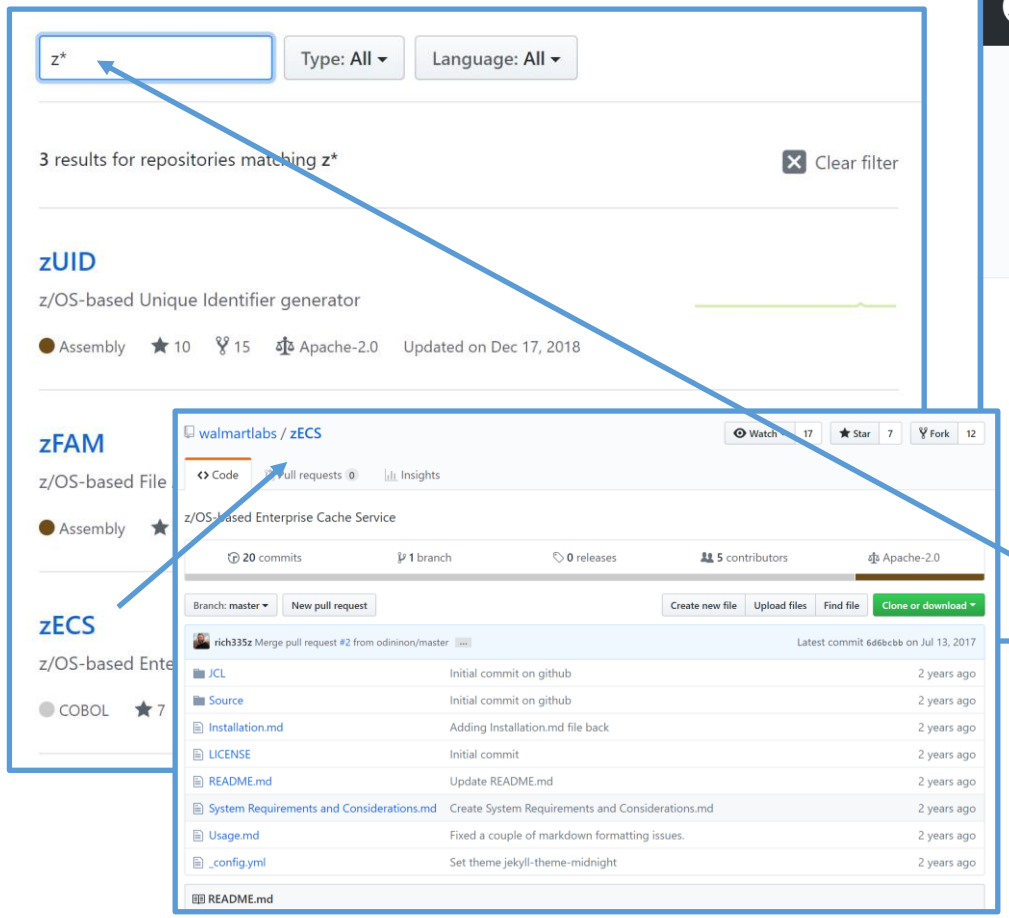


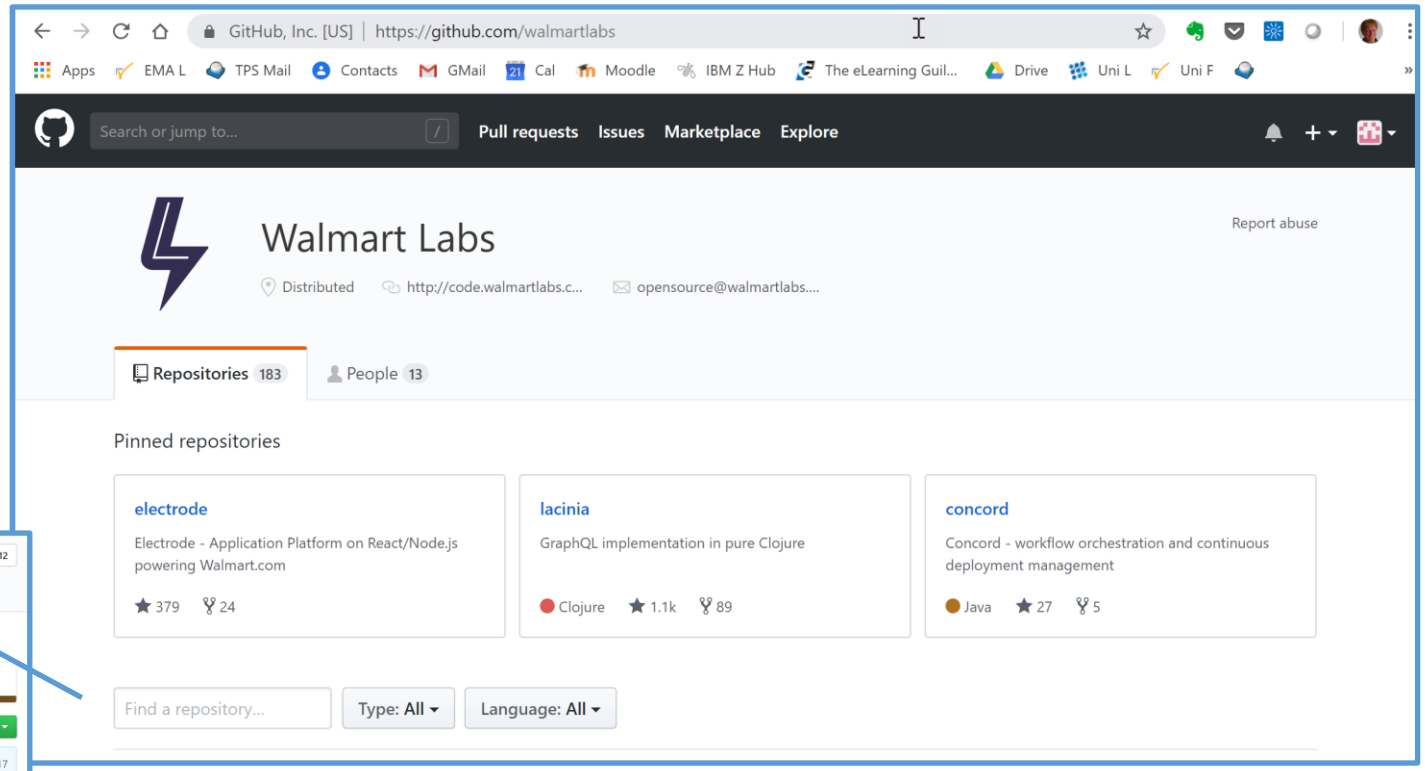
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Walmart zUID / zFAM / zECS

fit for mainframe

- https://github.com/walmart





© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

MAINFRAME MODERNIZATION

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

JAVA VS. COBOL

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

… more than a Programming Language

fit for mainframe

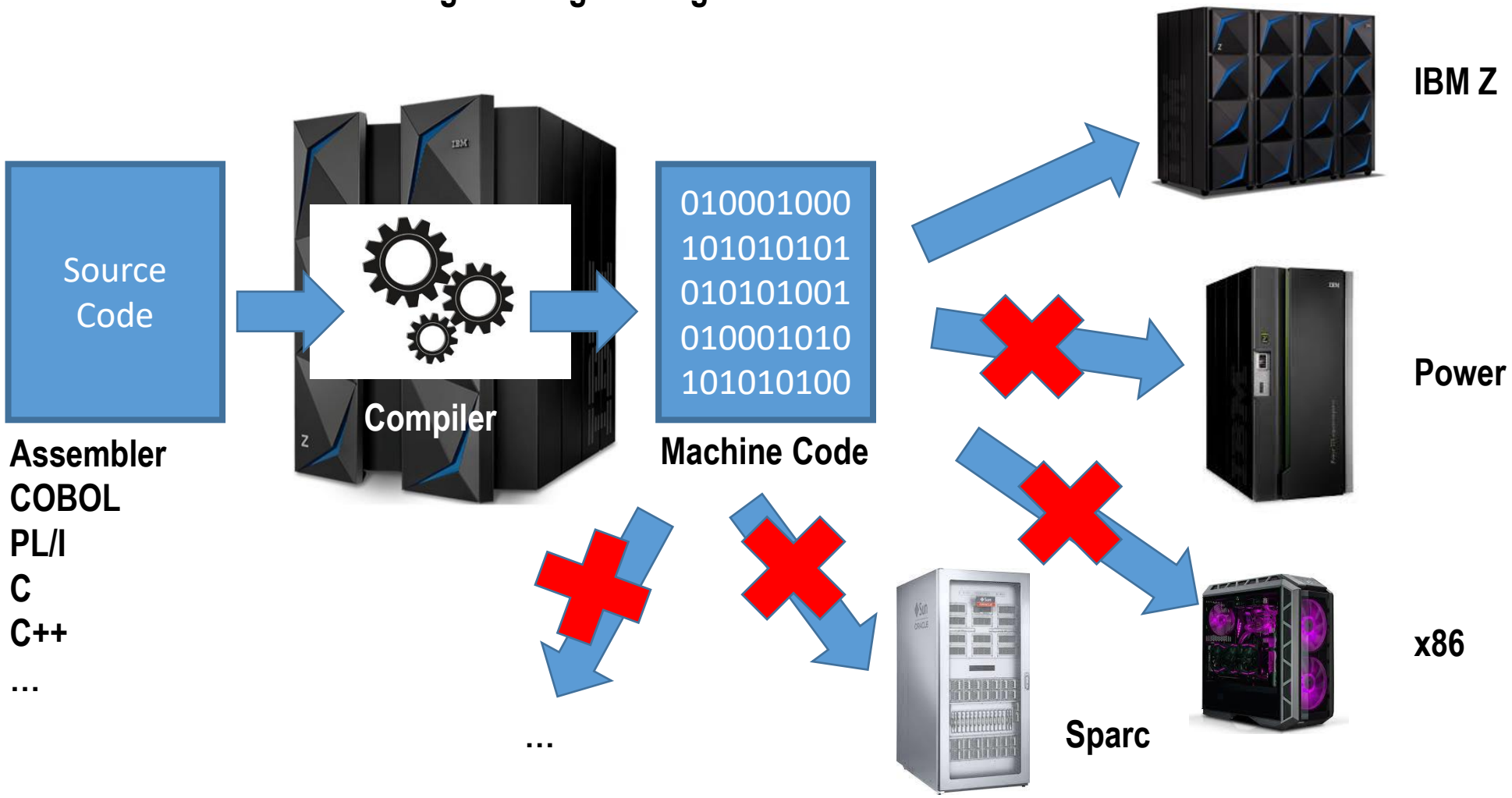
- Java – more than a programming language
- Java SDK and Java RE (Runtime Environment)
- JRE is not just for Java ➔ Kotlin, Clojure, NetREXX, …
  JVM is a general-purpose and language-agnostic environment for running programs
- Java Language Specification (JLS) vs. JVM Specification (VMSpec)
- Java ME / SE / EE
- Applets vs Servlets

➔ Java is a Platform

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

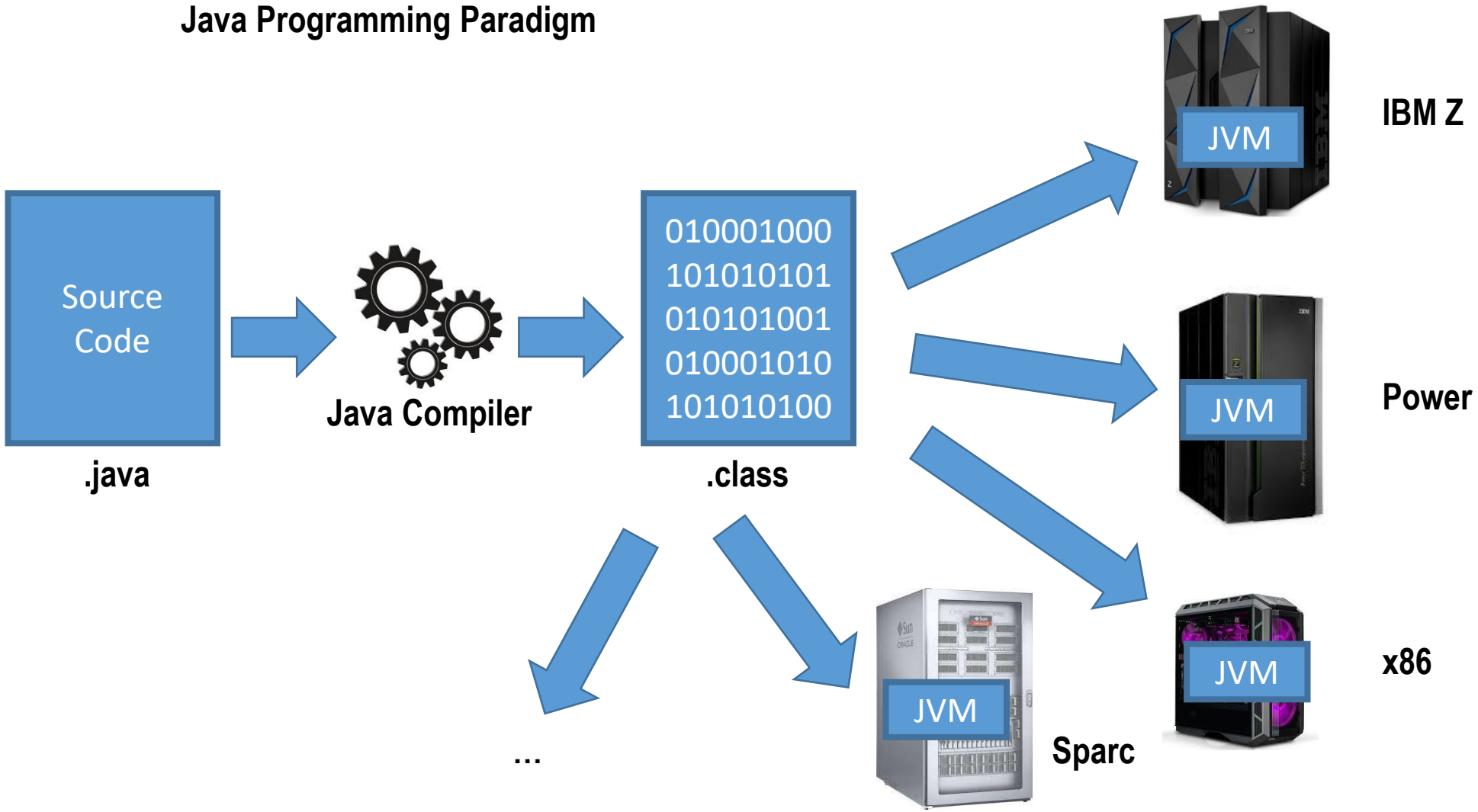
fit for mainframe

Conventional Programming Paradigm



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Java – The Difference



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

NEW TECHNOLOGIES ON MAINFRAMES

➔ MICRO SERVICES & DOCKER

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

CONTAINER ON MAINFRAMES

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Virtualization Granularity / Scalability

LPARs: 10

LPAR 1 ... LPAR 10

VM Guests: 10 * 100 = 1000

VM 1 ... VM 100

Containers: 10 * 100 * 1200 = 1.200.000

C 1 ... C 1200

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

zCX – Docker in a z/OS Environment

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

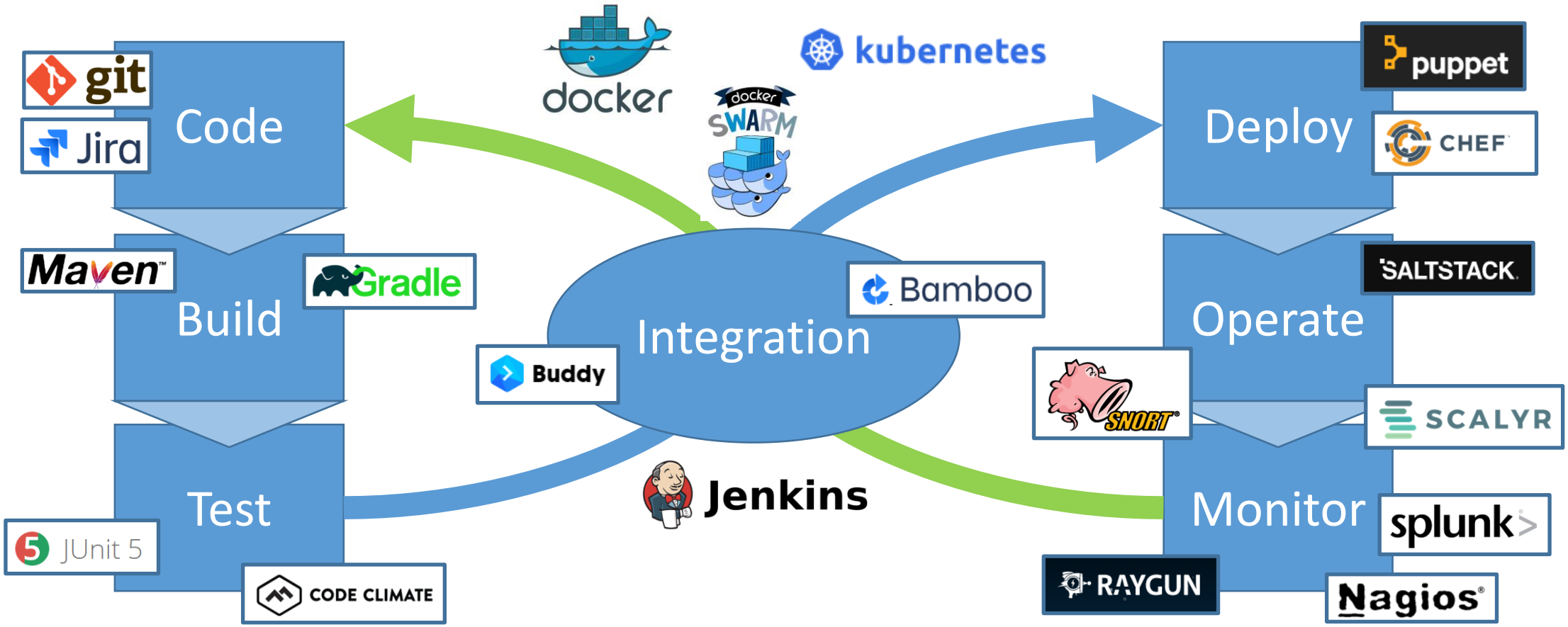
- zCX provides a complete Linux on Z operating system as part of z/OS.
- zCX runs as a started task and contains both a full Linux system and Docker (a portable software packaging and execution environment).
- zCX is a virtual appliance that requires minimal involvement after set up.
- z/OS V2.4 provides this virtual Linux appliance as part of the OS.
- The version of Linux that comes with zCX is Ubuntu.
- It's set up to expose Docker-based functionality.
- And the benefit is that z/OS can run Linux code that has an affinity for z/OS data or applications.
- Any management the zCX server does need can be simplified by using z/OSMF workflows.

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

SOFTWARE DEVELOPMENT LIFE CYCLE (SDLC) & TOOLS

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

SDLC / DevOps and Tools



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

IDEEN ZUR REDUZIERUNG DES FACHKRÄFTEMANGELS

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Zahlen und Fakten

Im Jahr **2021 konnten in Deutschland 96'000 Stellen für IT-Fachkräfte nicht besetzt werden**.
Es mangelt massiv an IT-Fachpersonal.
Zwei Drittel der Befragten erwarten, dass sich der Fachkräftemangel weiter verschärfen wird.
Gründe: Voranschreitende Digitalisierung und demografische Wandel
Quelle: Bitcom, Repräsentative Umfrage unter 850 Unternehmen.

Der Stifterverband und McKinsey kommen in einer gemeinsamen Studie zu dem Ergebnis, dass **bis zum** Jahr 2026 **in Deutschland bis zu 780.000 Technologie-Expertinnen und -Experten fehlen könnten**. Zwei Drittel der Befragten erwarten, dass sich der Fachkräftemangel weiter verschärfen wird.

Die **Boston Consulting Group** geht 2030 von rund **1,1 Millionen fehlenden IT-Fachkräfte** aus. Neue digitale Geschäftsmodelle, die Digitalisierung der Verwaltung oder die steigende Homeoffice-Nutzung treiben den Bedarf an IT-Arbeitskräften hoch. Trifft diese Prognose zu, würde sich die IT-Fachkräftelücke im Vergleich zu heute **verzehnfachen**.

Die **Vakanzkosten**, das sind die Kosten, die ein Unternehmen aufbringen muss, bis die Stelle wieder besetzt ist, liegen in Deutschland für einen IT-Job bei **37.301 Euro** für die Besetzung einer einzigen Stelle.
Quelle: Stepstone

Laut der Bundesagentur für Arbeit dauerte es im Mai dieses Jahres **134 Tage, bis eine offene Stelle mit neuem Personal besetzt war**.
Quelle: Bundesagentur für Arbeit

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

IDEEN ZUR REDUZIERUNG DES FACHKRÄFTEMANGELS
PART 1 - POWERCODERS

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

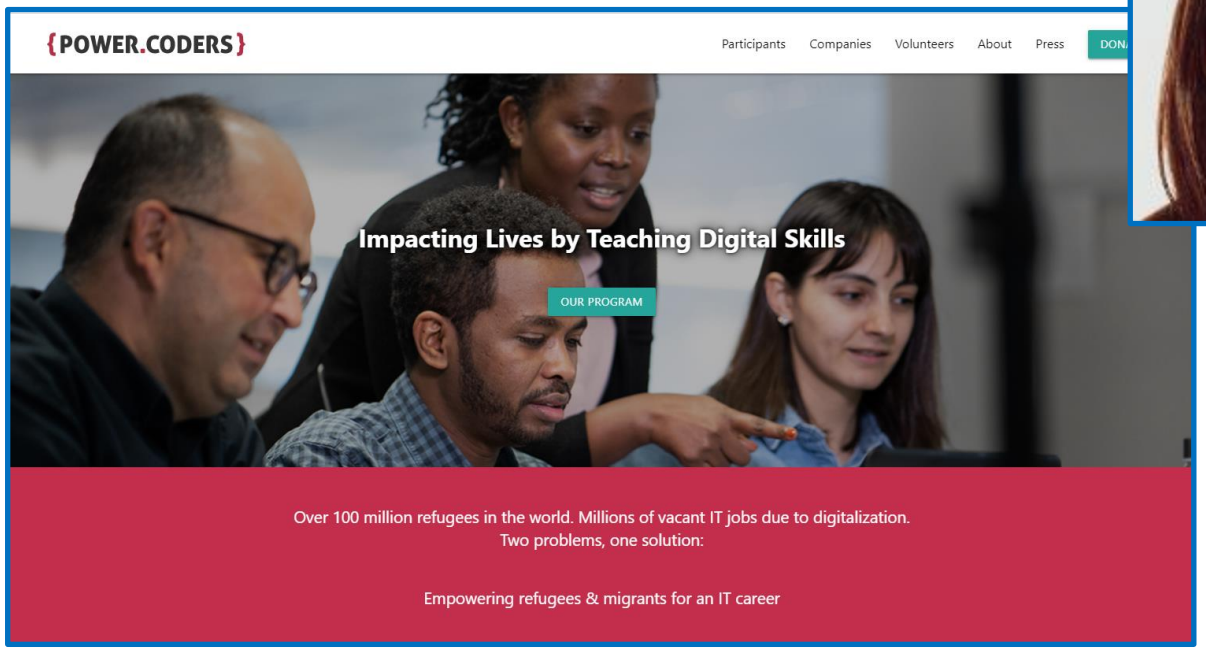
Modell der "Powercoders" in der Schweiz

- Mehr als 100 Millionen Flüchtlinge weltweit. Millionen vakanter IT Jobs.

  Zwei Probleme, eine Lösung:

  „Geben wir den Flüchtlingen und uns eine Chance!“

Bettina Hirsig, CEO



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

IDEEN ZUR REDUZIERUNG DES FACHKRÄFTEMANGELS
PART 2 – ACADEMIC MAINFRAME CONSORTIUM

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

ACADEMIC MAINFRAME CONSORTIUM E.V.
DER VEREIN

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Zielsetzung des Vereins

- Koordination der Mainframe-Aktivitäten an akademischen Einrichtungen
- „Erbe“ von Professor Spruth antreten und die Aktivitäten im Mainframe-Umfeld in seinem Sinne fortführen

- Aufgaben, die sich der Verein gestellt hat
  - Mainframes bekannter machen für Nachwuchs
  - Austausch und Sharing von Unterrichtsmaterial
  - Infrastrukturen (LMS, Rechner, …)
  - Operativen Betrieb sichern
  - Zusammenarbeit mit der Industrie fördern
  - Zusammenarbeit mit IBM (und Academic Initiative weltweilt)
  - Forschung / Entwicklung fördern
  - Internationale Zusammenarbeit
  - Presse / Medienarbeit

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Vorstand Academic Mainframe Consortium e.V.

fit for mainframe

Vorstand bei der Vereinsgründung 2017

Aktueller Vorstand v.l.n.r.:

- **Prof. Dr. Martin Bogan, Uni Leipzig**
- **Prof. Dr. Udo Kebschull, Uni Frankfurt**
- **Gerhard Hauser, Rentner, ehem. Atruvia**
- **Prof Dr. Philipp Brune, Hochschule Neu-Ulm**
- **Dr. Ernst Lugert, Rentner, ehem. Datev**
- **Wolfram Greis, European Mainframe Academy**

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

ACADEMIC MAINFRAME CONSORTIUM E.V.
AKTUELLE HARDWARE

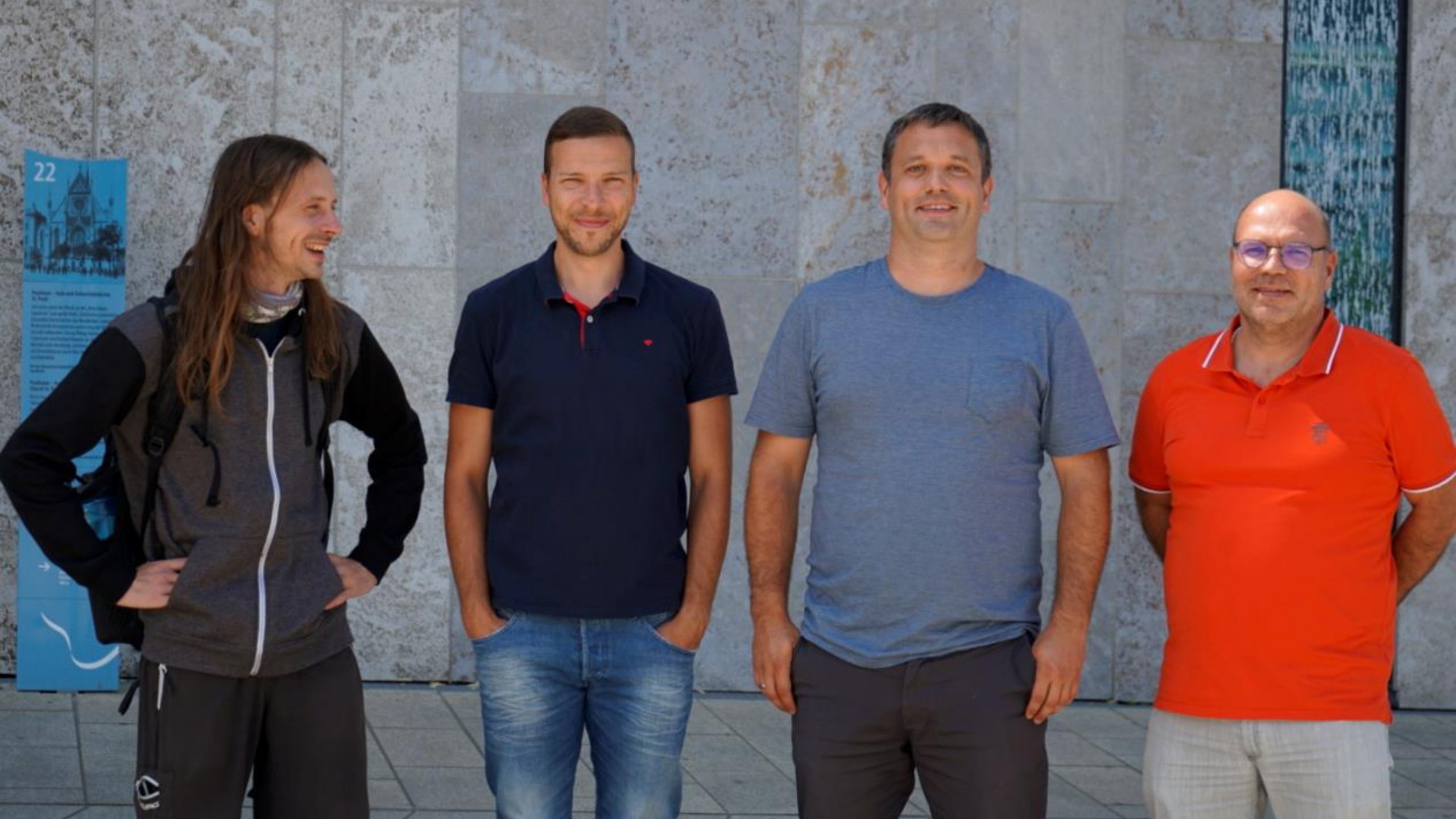
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Aktuelle Hardware des AMC e.V.

fit for mainframe

- Das AMC bekam eine zEC12 und eine zBC12 von T-Systems geschenkt
  - zEC12 ersetzte eine z114 (von der Fiducia & GAD) an der Uni Leipzig
  - zBC12 ersetzte eine zBC12 an der Uni Frankfurt
  - Eine weitere z114 (von der Fiducia & GAD) läuft noch an der Uni Tübingen
- Plattensubsysteme DS8K vom IBM Labor in Böblingen und von der Datev sind weiterhin im Einsatz bzw. konnten nach einigen Schwierigkeiten an der Uni Tübingen zwischenzeitlich zum Laufen gebracht werden.
- Die Unterstützung der IBM inkl. dem persönlichen Einsatz zahlreicher Spezialisten ist herausragend!
- Wir sind gerade dabei, zwei weitere Plattensubsysteme von der Stuttgarter Versicherung zu übernehmen.

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein


22

DS8K an der Uni Tübingen

Fotos: © Martin Lang, Uni Tübingen

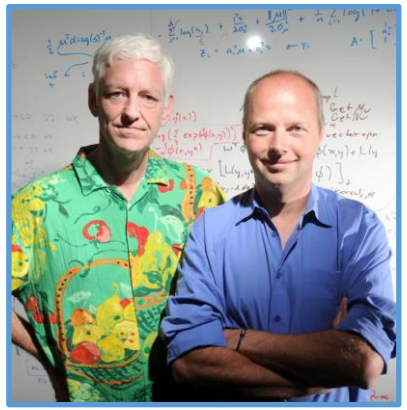
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

ACADEMIC MAINFRAME CONSORTIUM E.V.
ERSTER MAINFRAME MOOC IN 2017/2018

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

What is a MOOC? First German Mainframe MOOC

fit for mainframe



Stanford University

- Ivy leage University
- Every 20th applicant is accepted
- Tuition fee up to $50'0000 / year

- "Salman Khan is one of my heroes" (Thrun)
- 2012: AI lecture placed on internet
- 160'000 subscriptions

TED Talk 2011: Let's use videos to reenvent education

Massive **O**pen **O**nline **C**ourse

HPI Hasso Plattner Institut · fit for mainframe · Academic Mainframe Consortium

- First German Mainframe MOOC
- June/July 2017 (6 weeks)
- > 9000 subscriptions
- Still available as archived material
- Very positive feedback

➔ 2018 in English!

Link zu OpenHPI

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

The first German „Mainframe-MOOC“ in 2017

Mainframes Wolfram Greis, Prof. Dr. Philipp Brune, Prof. Dr. Andreas Polze

Kursadministration

https://open.hpi.de/course/mainframes2017

8‘891 Enrollments!

teilen | tweet | teilen | mitteilen | mail

Kaum jemand kennt sie. Und dennoch hat man täglich mit ihnen zu tun. Wer an [illegible]bhebt, wer einen Flug bucht, wer mit der [illegible]st: Immer arbeiten im Hintergrund Mainframes,...

26 Montag, 05. Juni 2017, 08:00 Uhr (UTC) bis Donnerstag, 27. Juli 2017, 20:00 Uhr (UTC)

Kurssprache: Deutsch

Die Buchung eines Qualifizierten Zertifikats ist nicht mehr möglich.

Zum Kurs | Kursteilnahme beenden | Qualifiziertes Zertifikat buchen

Helpdesk

Feedback in Forum …

fit for mainframe

… Für mich war der Mainframe immer eine alte und verstaubte Black Box. Nicht nur mein Bild über den Mainframe hat sich geändert, sondern ich habe auch viele Informationen vom, im und um den Mainframe mitgenommen. Nach diesem MOOC kann ich sagen, dass dieser definitiv keine alte und verstaubte Black Box ist. Dieser ist viel aktueller und leistungsfähiger den je...und die Entwicklung geht weiter. Also: DANKE! Ich freue mich auf eine Fortführung!

Andre auf openHPI

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

ACADEMIC MAINFRAME CONSORTIUM E.V.

SUMMERCAMP & YOUNG TALENTS MAINFRAME COMMUNITY

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

fit for mainframe

1. AMC Summercamp 2019 im IBM Labor in Böblingen

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

YTMC
YOUNG TALENTS MAINFRAME COMMUNITY

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

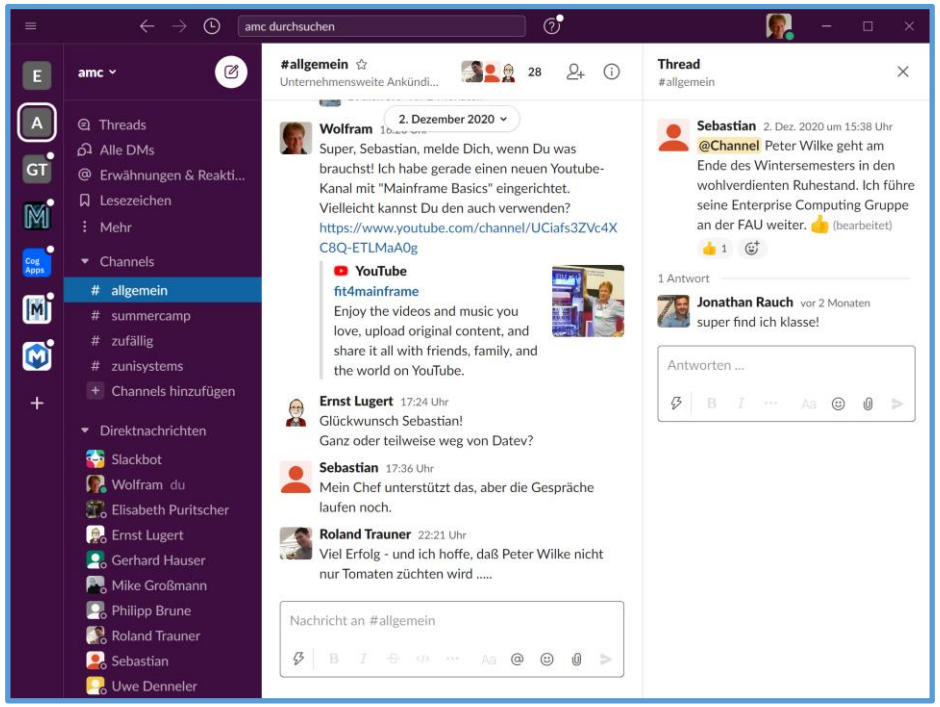
Neue Community unter dem Dach des AMC

- Es geht um Austausch und Kommunikation ➔ nicht nur für Nachwuchs!
- Jeden dritten Donnerstag im Monat ab 18:30 Uhr
- Spannende Diskussionen
- Bei Interesse bitte über unsere AMC Homepage melden!

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Kommunikation mit Slack

- Slack Workspace
- … offen für alle Mitglieder und Interessenten
- amc-ev.slack.com



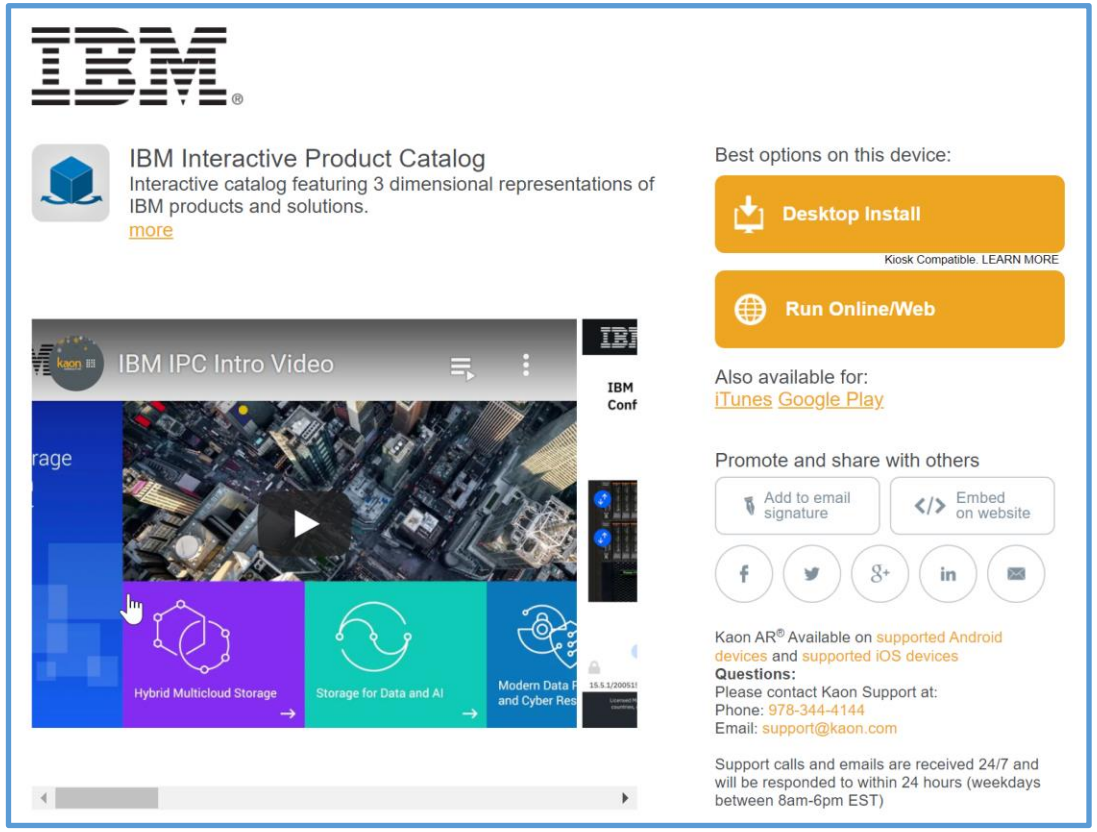
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

IBM Interactive Product Catalog

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

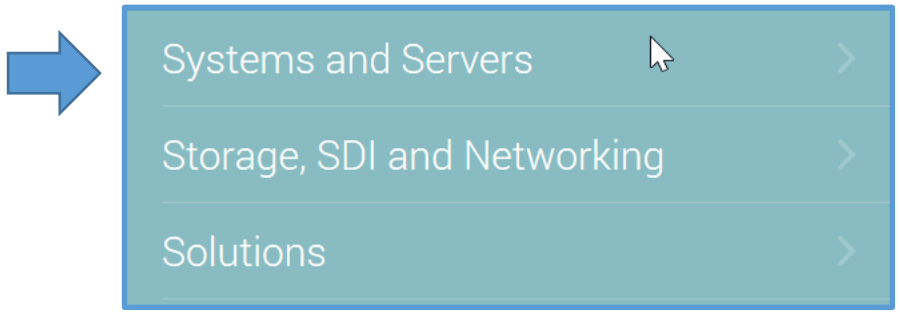
IBM Interactive Product Catalog

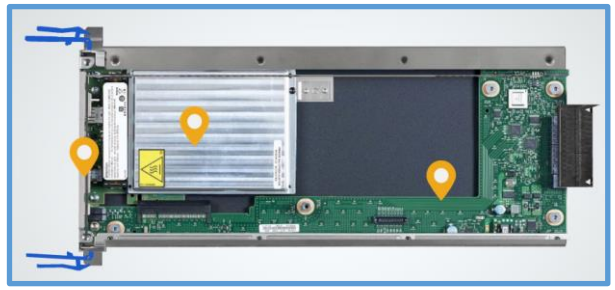
- Interactive catalog featuring 3 dimensional representations of IBM products and solutions.
- http://m.kaon.com/c/ib
- Animation / Demo
  - Server
  - Storage
  - Network
  - Solutions
- View In Browser or …
- for Download
  - Windows
  - Android
  - iOS

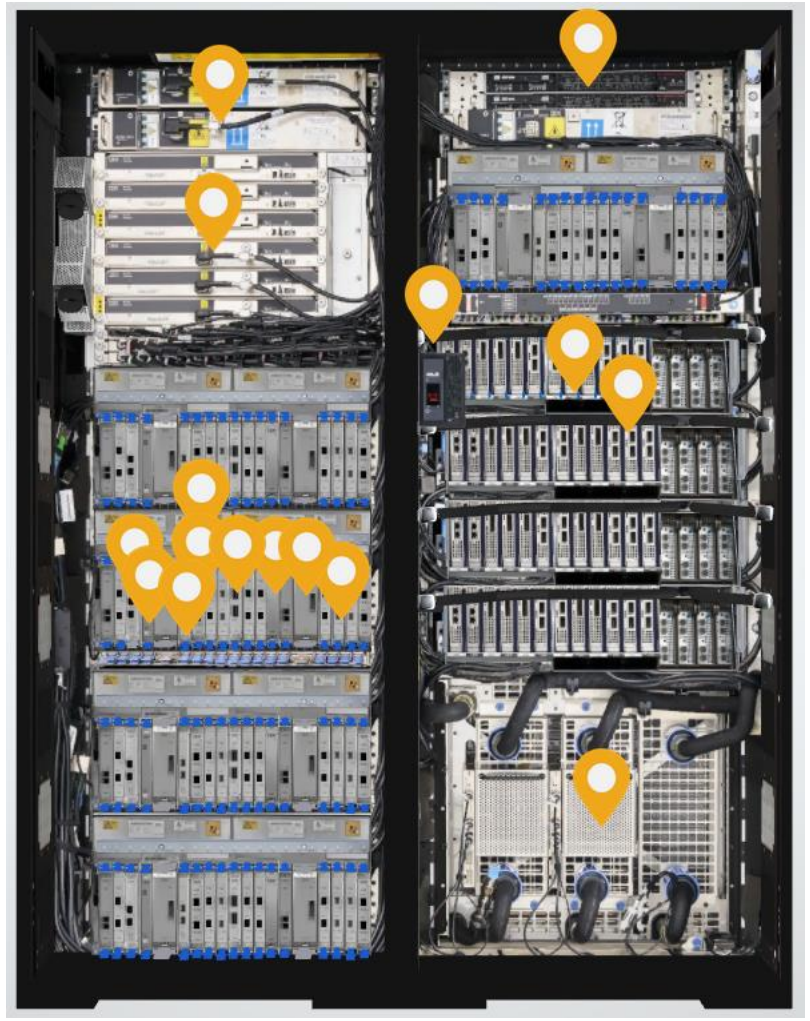


© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

IBM Interactive Product Catalog (Screenshots)







e.g. z14
Markers can be switched on/off
Many animation features

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

IBM Interactive Product Catalog (Screenshots)

fit for mainframe

- Systems and Servers
- Storage, SDI and Networking
- Solutions

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

MAINFRAMES IN DER PRESSE

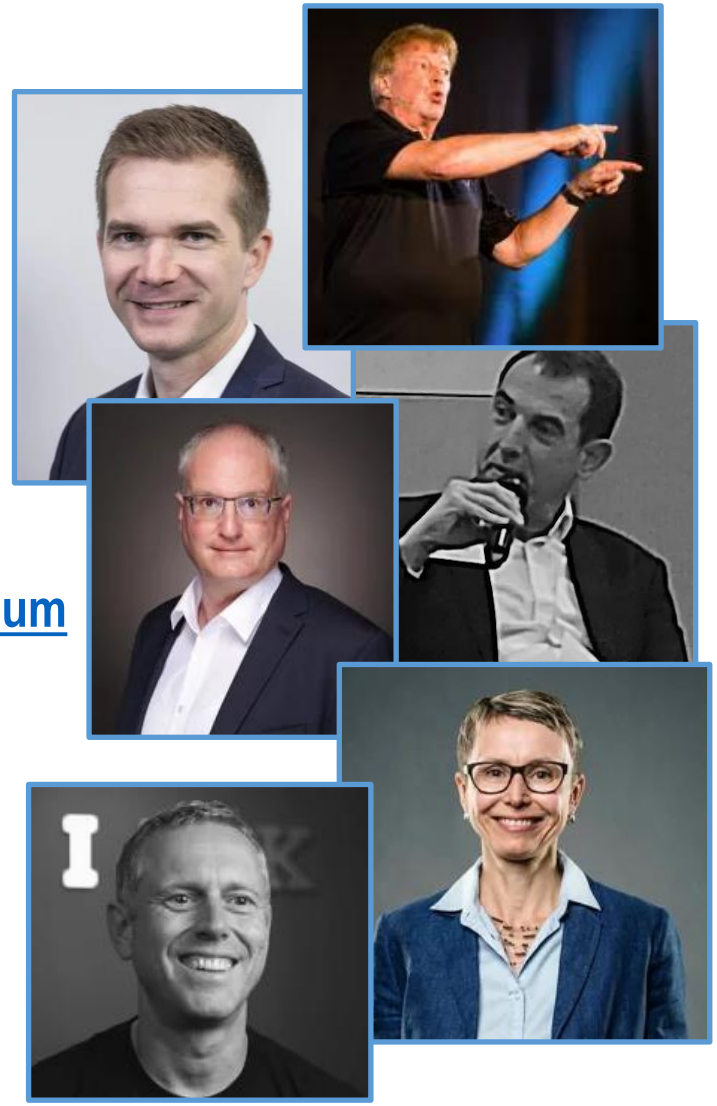
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Heise Online (unter anderem C‘T und iX Magazine)

Artikelserie von Berthold Wesseler (wird fortgesetzt!)

fit for mainframe

- **Mainframes: Exzellente Chancen für Linux-Admins, aber Manager müssen umdenken**
  Wolfram Greis (EMA und AMC e.V.)
- **Mainframes? Nicht wegzudenken für den Erhalt unserer Infrastruktur**
  Christian Daser (IBM)
- **IBM-Mainframe: Should I Stay of Should I Go?**
  Dr. Michael Weiß, GSE Region Manager Deutschland
- **Mainframe-Ausbildung: Glänzende Berufsaussichten, fehlt jedoch im Studium meist**
  Prof. Dr. Philipp Brune (Hochschule Neu-Ulm, SQ Solutions und AMC e.V:)
- **Moderne Mainframe-Anwendungen: Frische Köpfe statt neuer Technik**
  Heidi Schmidt (PKS Software und AMC e.V.)
- **Neuer Prozessor für den Mainframe: IBMs Chefarchitekt erklärt das Telum-Design**
  Dr. Christian Jacobi (IBM)



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

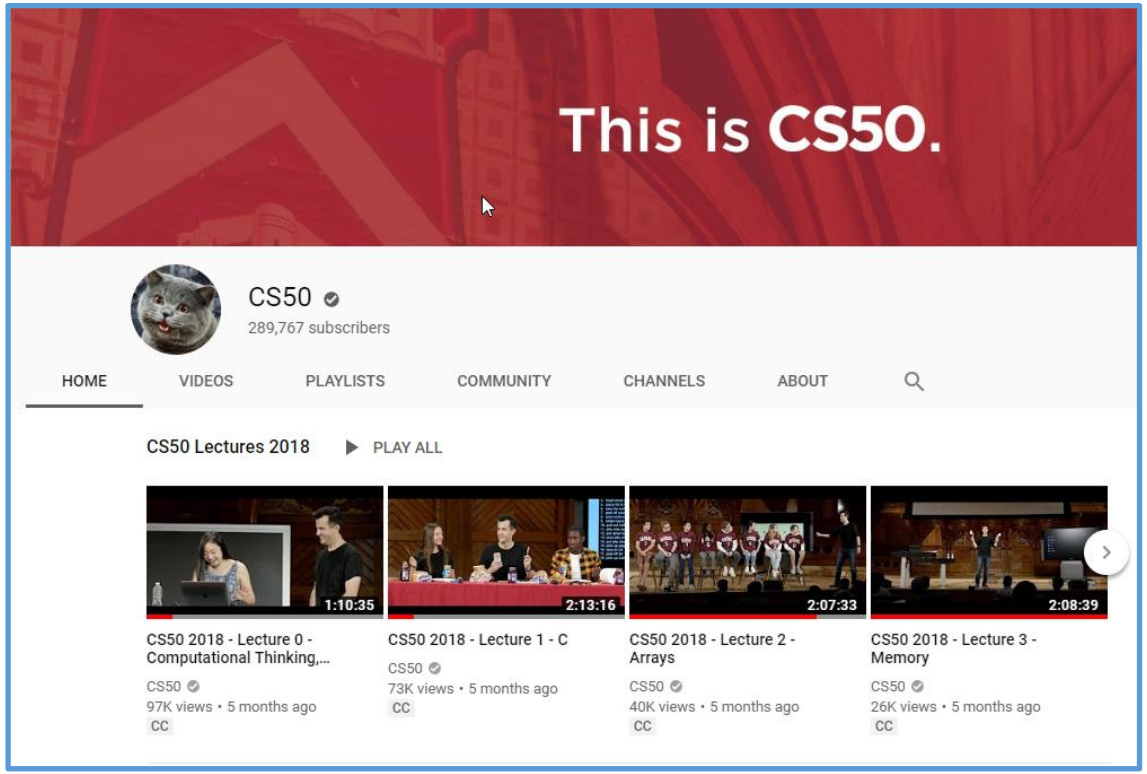
YouTube Channels

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

CS50 at Harvard University

fit for mainframe

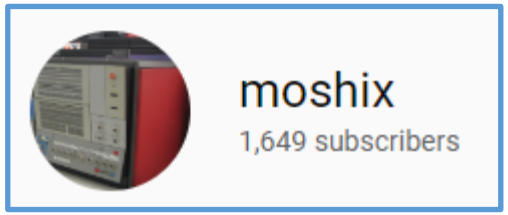
- Harvard University CS50
- Strongly recommended!
  Introduction to computer science
- Prof. David J. Malan
- You can take this course on **edX**

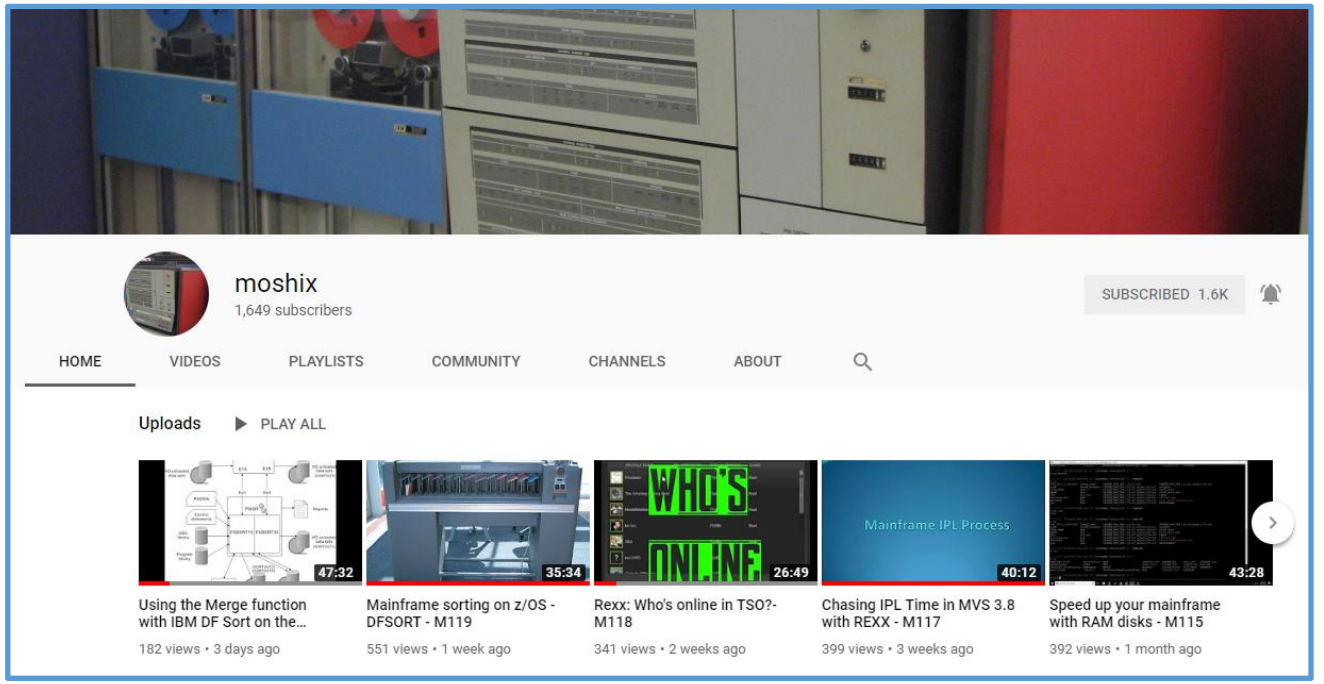


© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Moshix

- https://www.youtube.com/user/moshe5760
- Mainframe General Topics
- Operating Systems
- Virtualization Techniques
- Programming Languages on IBM Z (REXX; COBOL, PL/I, Assembler…)
- Hercules
- Vintage / History

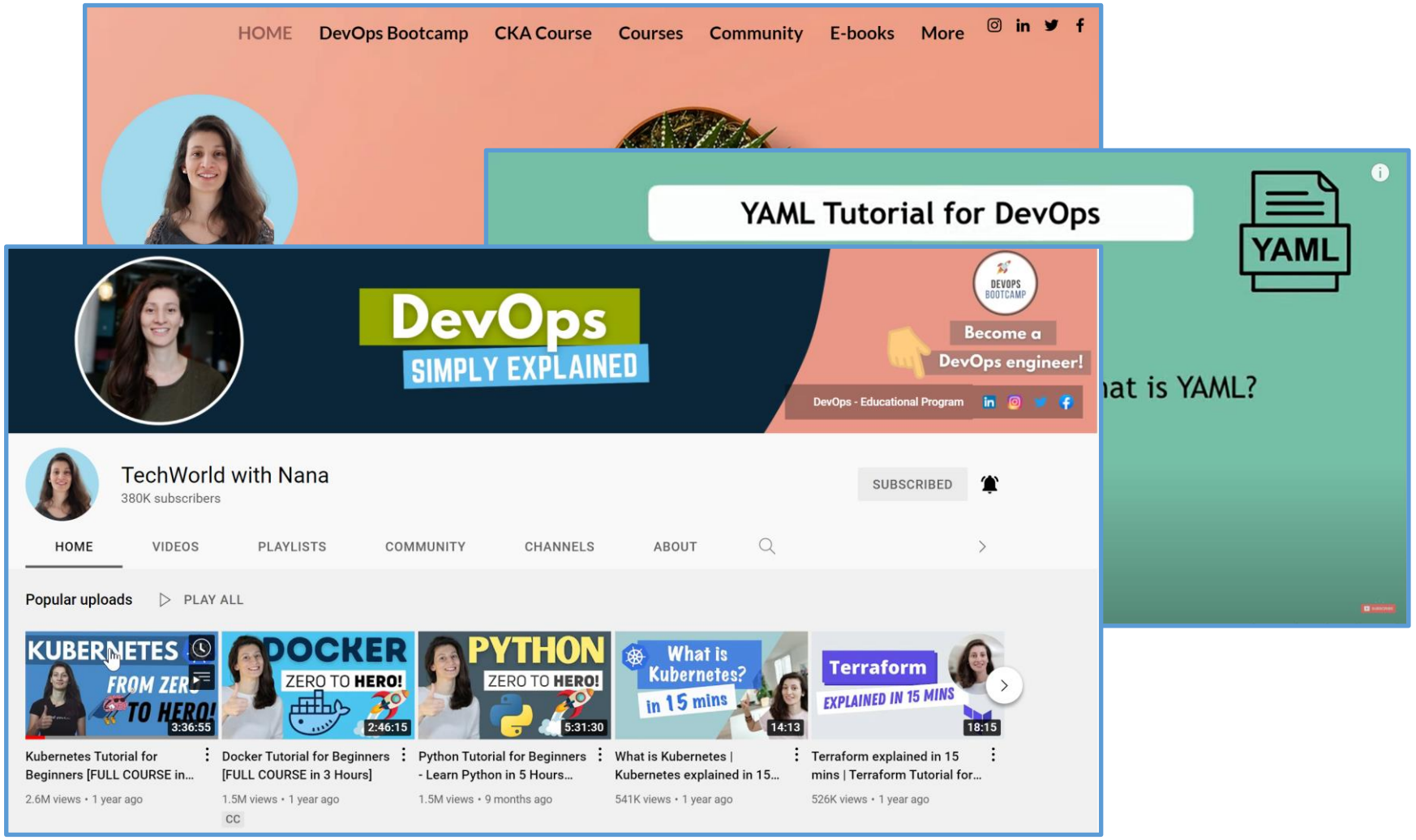




© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Techworld with Nana

fit for mainframe

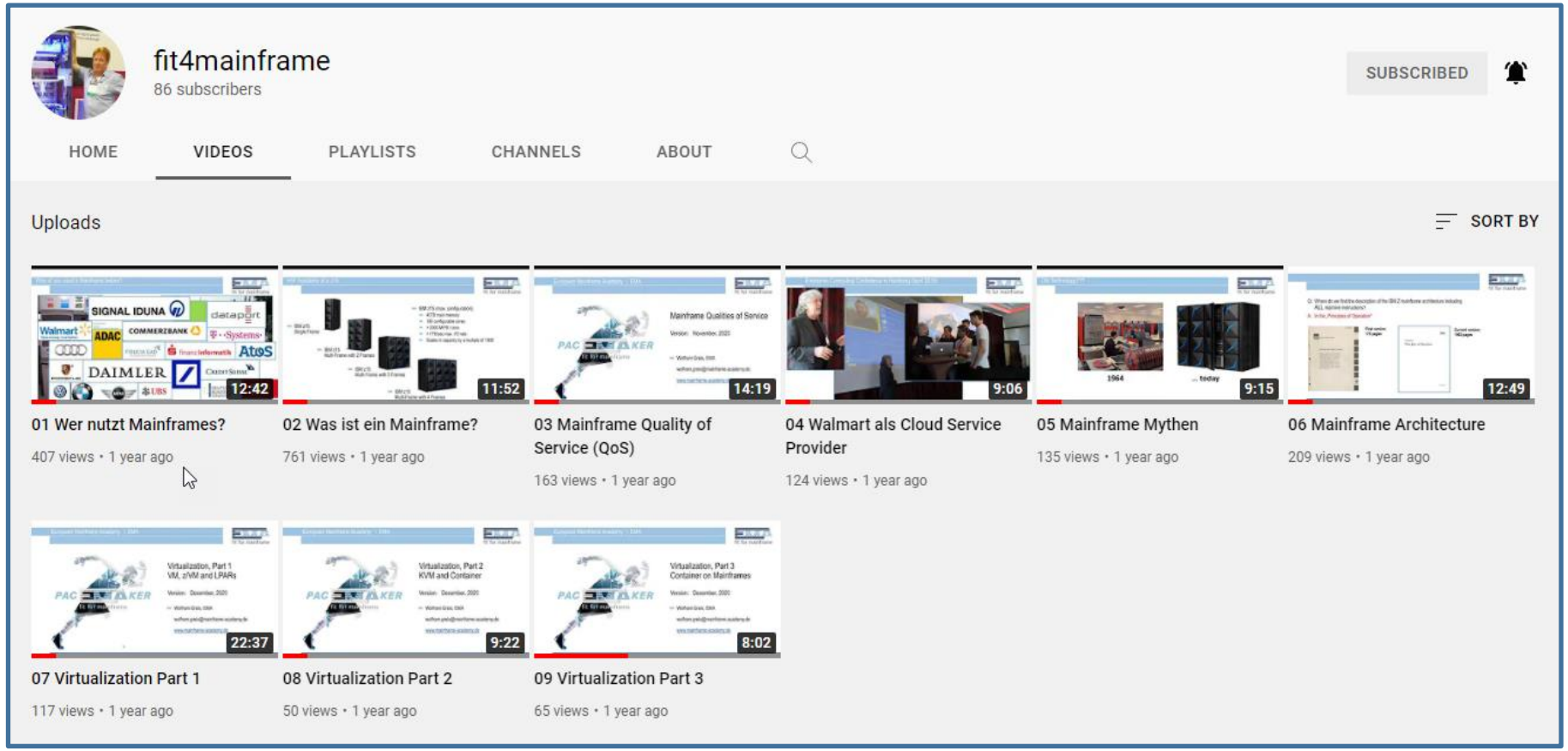


Nana Janashia

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Fit4mainframe

fit for mainframe



[Link to fit4mainframe YouTube channel]

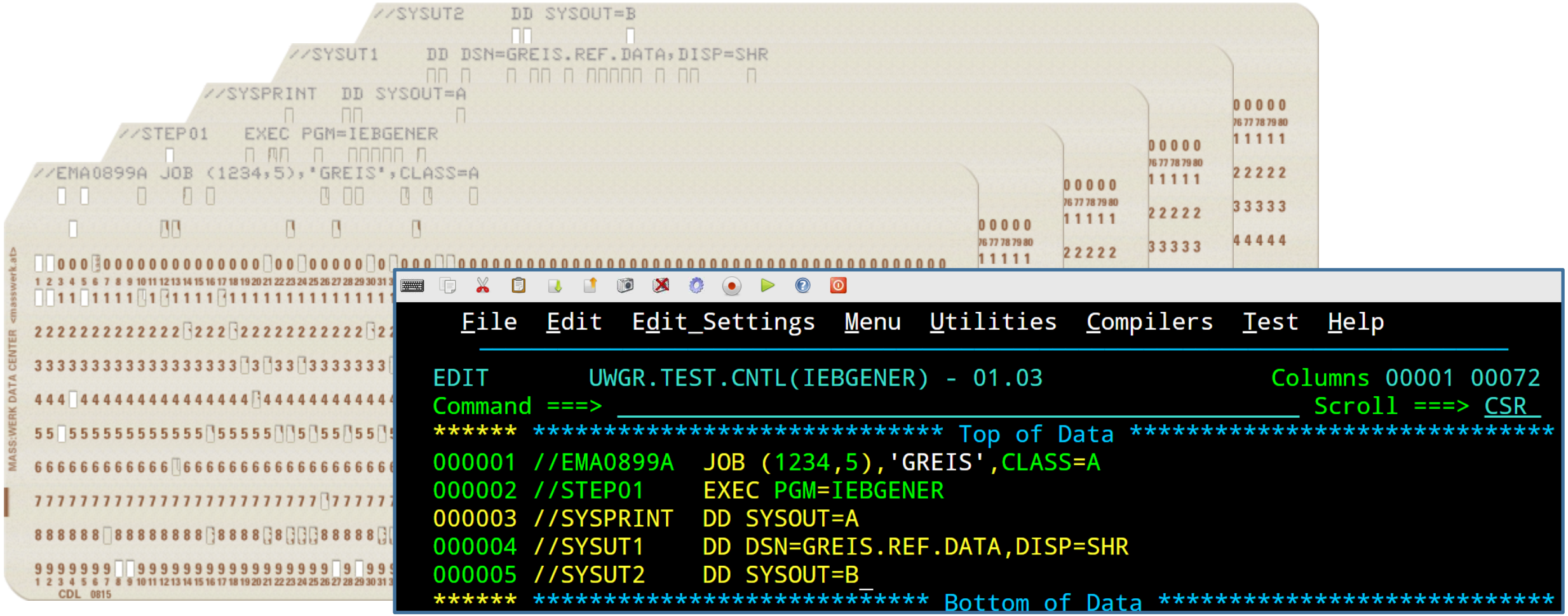
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

The Virtual Key Punch (etwas Nostalgie ;-))

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

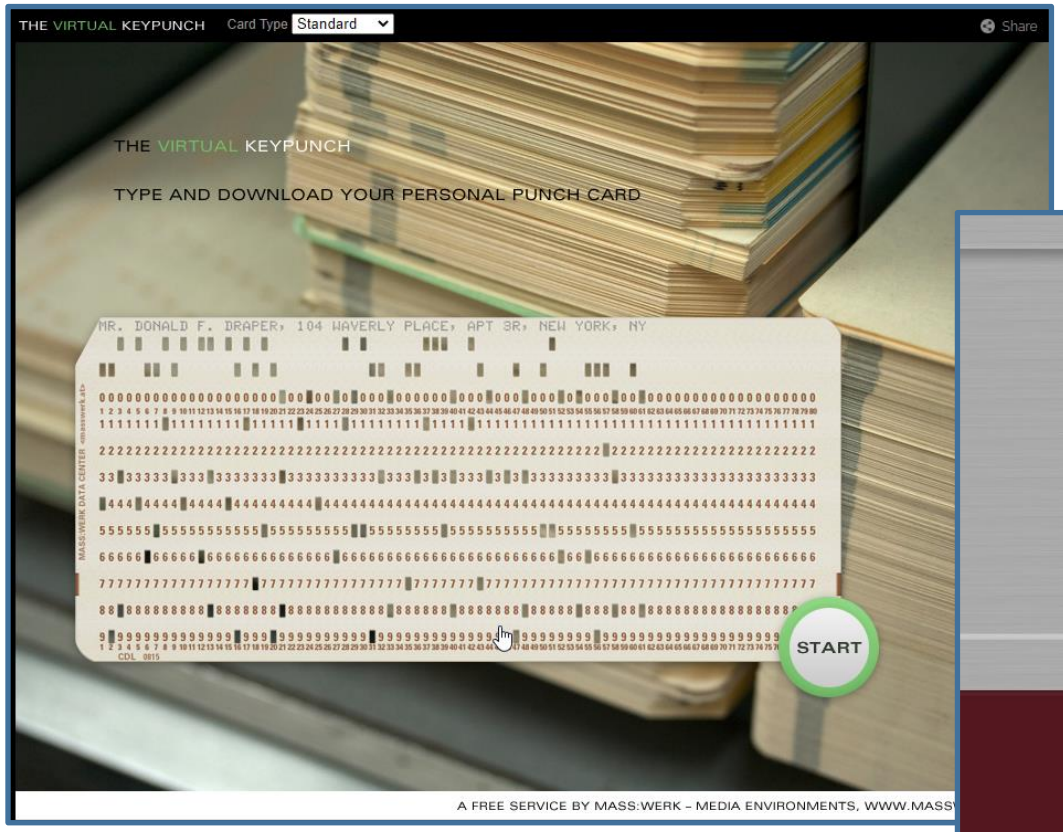
The so called „Job stream“

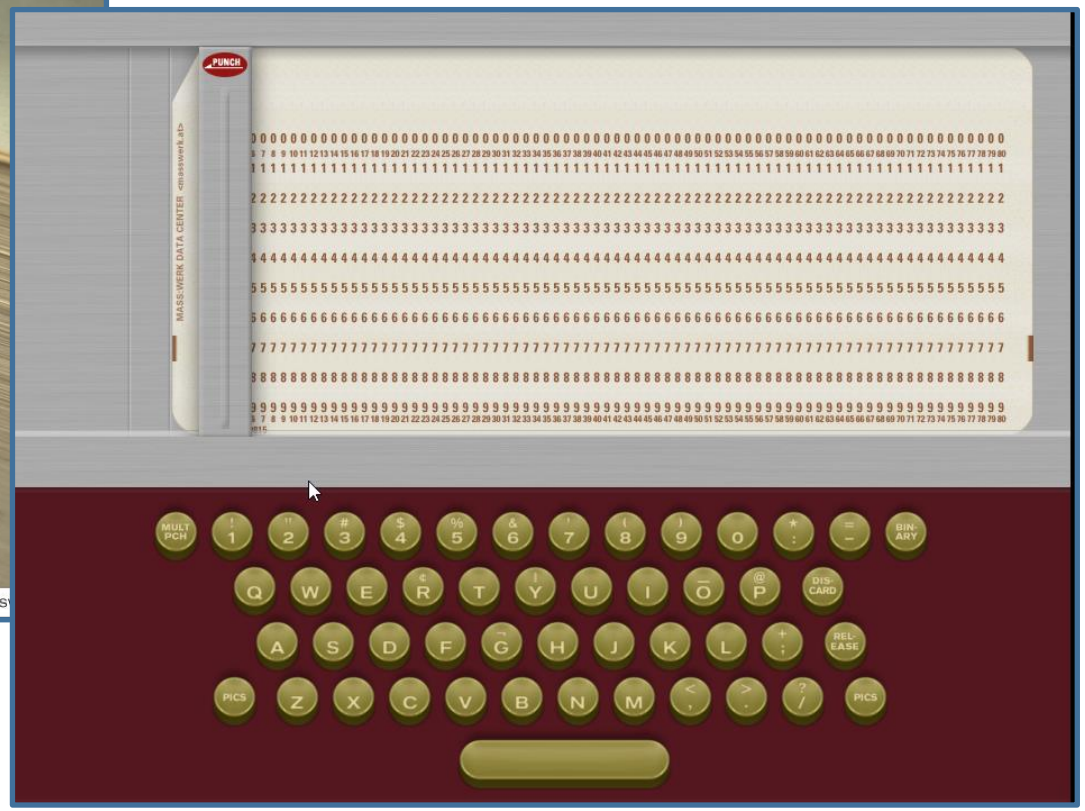
fit for mainframe



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

The Virtual Key Punch





https://www.masswerk.at/keypunch/

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

MAINFRAMES IN DER PRESSE

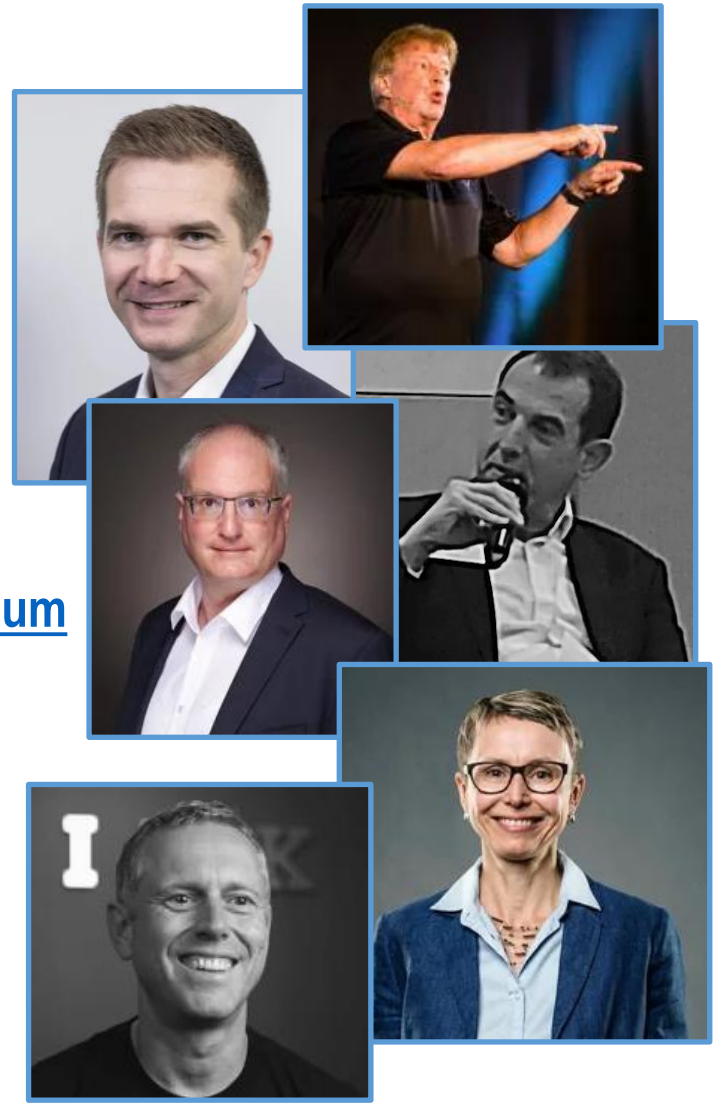
© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Heise Online (unter anderem C‘T und iX Magazine)

Artikelserie von Berthold Wesseler (wird fortgesetzt!)

fit for mainframe

- **Mainframes: Exzellente Chancen für Linux-Admins, aber Manager müssen umdenken**
  Wolfram Greis (EMA und AMC e.V.)
- **Mainframes? Nicht wegzudenken für den Erhalt unserer Infrastruktur**
  Christian Daser (IBM)
- **IBM-Mainframe: Should I Stay of Should I Go?**
  Dr. Michael Weiß, GSE Region Manager Deutschland
- **Mainframe-Ausbildung: Glänzende Berufsaussichten, fehlt jedoch im Studium meist**
  Prof. Dr. Philipp Brune (Hochschule Neu-Ulm, SQ Solutions und AMC e.V:)
- **Moderne Mainframe-Anwendungen: Frische Köpfe statt neuer Technik**
  Heidi Schmidt (PKS Software und AMC e.V.)
- **Neuer Prozessor für den Mainframe: IBMs Chefarchitekt erklärt das Telum-Design**
  Dr. Christian Jacobi (IBM)



© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

Bibliografie / Links

- European Mainframe Academy
  https://www.mainframe-academy.de
- OpenHPI Mainframe MOOC auf Deutsch
  https://open.hpi.de/courses/mainframes2017
- OpenHPI Mainframe MOOC auf Englisch
  https://open.hpi.de/courses/mainframes2018
- Academic Mainframe Consortium e.V.
  https://amc-ev.org
- YouTube Channel fit4mainframe:
  https://www.youtube.com/channel/UCiafs3ZVc4XC8Q-ETLMaA0g
- Blog:
  https://fit4mainframe.com/

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein

fit for mainframe

QUESTIONS? REMARKS?

© 2022 European Mainframe Academy I Öhningen I Stein am Rhein