

*Digital Learning mit Hilfe von OpenSource:*

*Jungen Menschen helfen die digitale Transformation zu gestalten, statt sie nur zu konsumieren!*

Mag. Markus Plank  
Geschäftsführer  
Cloudwerkstatt GmbH

Franz Theisen  
Stv. Sprecher OSEG Wien  
Red Hat GmbH

# Agenda



 Über uns

 Open Source: Was & Warum

 Live-Demo: Prototyp Learning Platform

 Die Technologie hinter dem Prototyp

 Roadmap, Q/A & Feedback

- 🐧 „Open Source Experts Group“
- 🐧 Teil des Fachverbandes Unternehmensberatung, Buchhaltung und Informationstechnologie
- 🐧 Kooperations & Vernetzungsplattform für >400 Unternehmen die in Österreich OpenSource Dienstleistungen & Expertise anbieten
- 🐧 Wir vertreten heute die Mitgliedsunternehmen Cloudwerkstatt GmbH & Red Hat GmbH

# Open Source: Was?



Software, die unter einer Lizenz veröffentlicht wird, welche in Einklang mit den zehn Punkten der Open Source Initiative steht.

Im wesentlichen muss gewährleistet sein, dass jede Person das Recht hat:

-  Den menschenlesbaren Quelltext einzusehen, zu modifizieren, zu erweitern und beliebig oft weiter zu verteilen
-  Für dessen Nutzung / Weitergabe darf keine Lizenzgebühr erhoben werden, die Nutzung als Teil einer kostenpflichtigen Software aber auch nicht verboten werden!
-  Die Lizenz muss technologieneutral formuliert sein & darf andere Produkte nicht beschränken

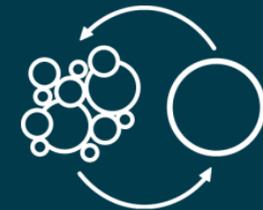
# Open Source: Was?



## IT'S NOT JUST CODE; IT'S CULTURE



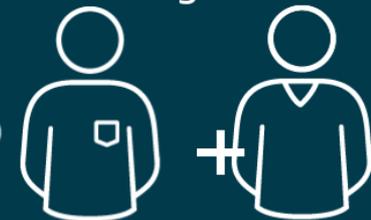
Kollaboration



Gemeinsame  
Herausforderungen  
werden schneller  
gelöst



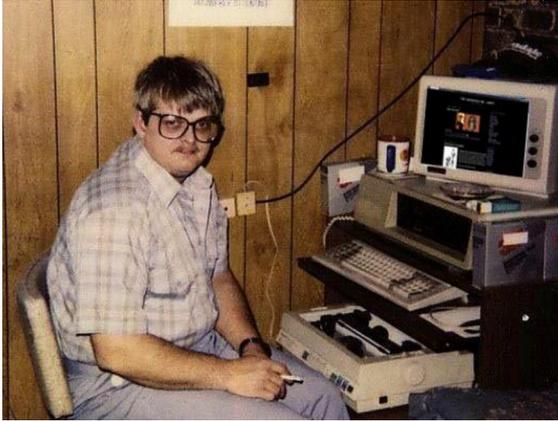
Transparenz:  
(Die Fähigkeit Einblick zu  
nehmen, als auch zu handeln!)



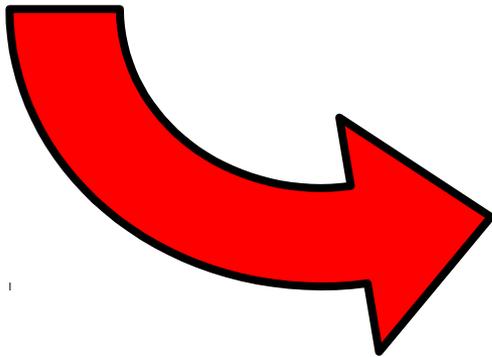
Zusammenarbeit  
fördert  
Standardisierung

OPEN SOURCE  
KULTUR

# Open Source: Was?



Peer Review als “Gold Standard” der Qualitätssicherung im Wissenschaftsbetrieb seit Mitte des 20. Jahrhunderts.



# Open Source: Warum?



- 🐧 Freier Zugang für alle fördert Gleichheit!
- 🐧 Eltern sind nicht gedrängt finanzielle Entscheidungen zu treffen um Ihren Kindern die notwendigen Werkzeuge zu beschaffen



„Arkane Wissen für die Elite“  
(Stift Melk)



„Freies Wissen für alle“  
(Bibliothek Landesschulrat NÖ)

# Open Source: Warum?



-  Forderungen der Wirtschaft nach mehr qualifiziertem Personal sind selbstverständlich zu hinterfragen
  -  Dennoch: Mit dem Boom & Siegeszug von OSS steigt die Nachfrage aus Privatwirtschaft und Verwaltung nach qualifiziertem Personal massiv
  -  Noch vor der Lehre / FH / Uni ist die Schule einer der ersten Orte um Menschen und Computer im Bildungskontext aufeinander treffen.
- Open Source muss proprietäre Software nicht verdrängen, sollte aber ebenfalls einen gleichwertigen Platz im Unterricht haben.

# Open Source: Warum?



-  „Die Digitalisierung ist die Veränderung menschlicher Kulturpraktiken durch Technologie.“
-  Im Internetzeitalter ist Technologie zu großen Teilen Synonym mit Software, Sprache ist sicherlich eine der meistpraktiziertesten Kulturpraktiken.
-  Programmieren lernen heißt Digitalisierung mitgestalten!

**„General Electric's CEO wants every millennial that he hires to learn to code.“**  
-- CNN, 05.08.2016

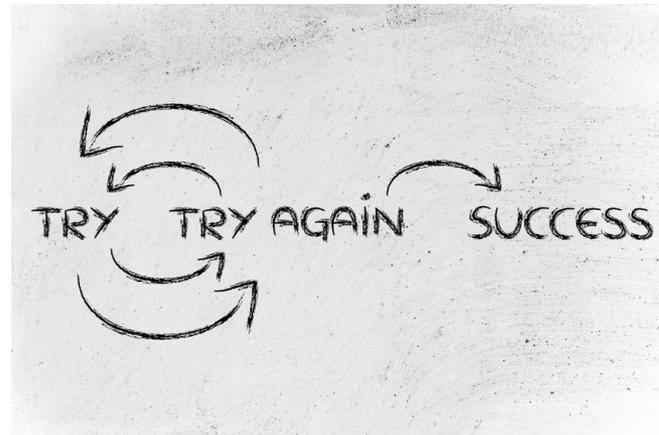
**“Everybody in this country should learn to program a computer, because it teaches you how to think“**  
-- Steve Jobs

**„Why every millennial should learn some code“**  
-- Forbes, 20.06.2016

# Prototyp

- 🐧 Idee resultiert aus vielen Gesprächen mit IT Experten unserer Kunden
- 🐧 „Wie hast Du das eigentlich gelernt?“

**FAIL**  
[F] FIRST  
[A] ATTEMPT  
[I] IN  
[L] LEARNING



# Prototyp

 Wie kann ich Schülern die Möglichkeit geben praktisch „auszuprobieren“ und dennoch genug Zeit zu finden, Feedback zu deren Versuchen zu geben?

- Demotime!

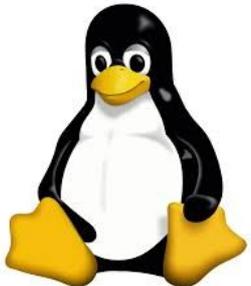
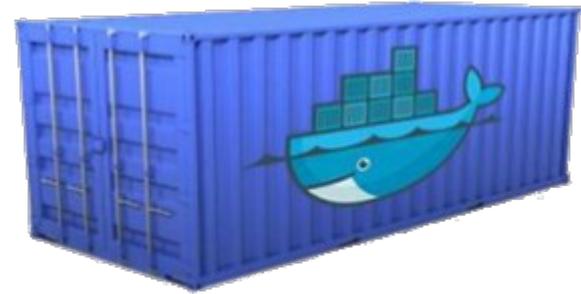


# Die Technologie



- 🐧 100% OpenSource!
- 🐧 Code von Schülern wird im internen git Repository abgelegt
- 🐧 Umwandlung Code in lauffähiges Environment: „Source to Image builder“ aus der OpenShift Container Platform
- 🐧 OpenShift basiert auf

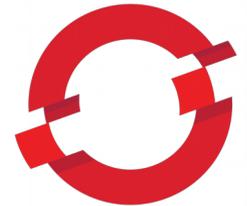
- Docker  
(Format für Linuxcontainer)
- Kubernetes  
(Container Orchestration)



**git**



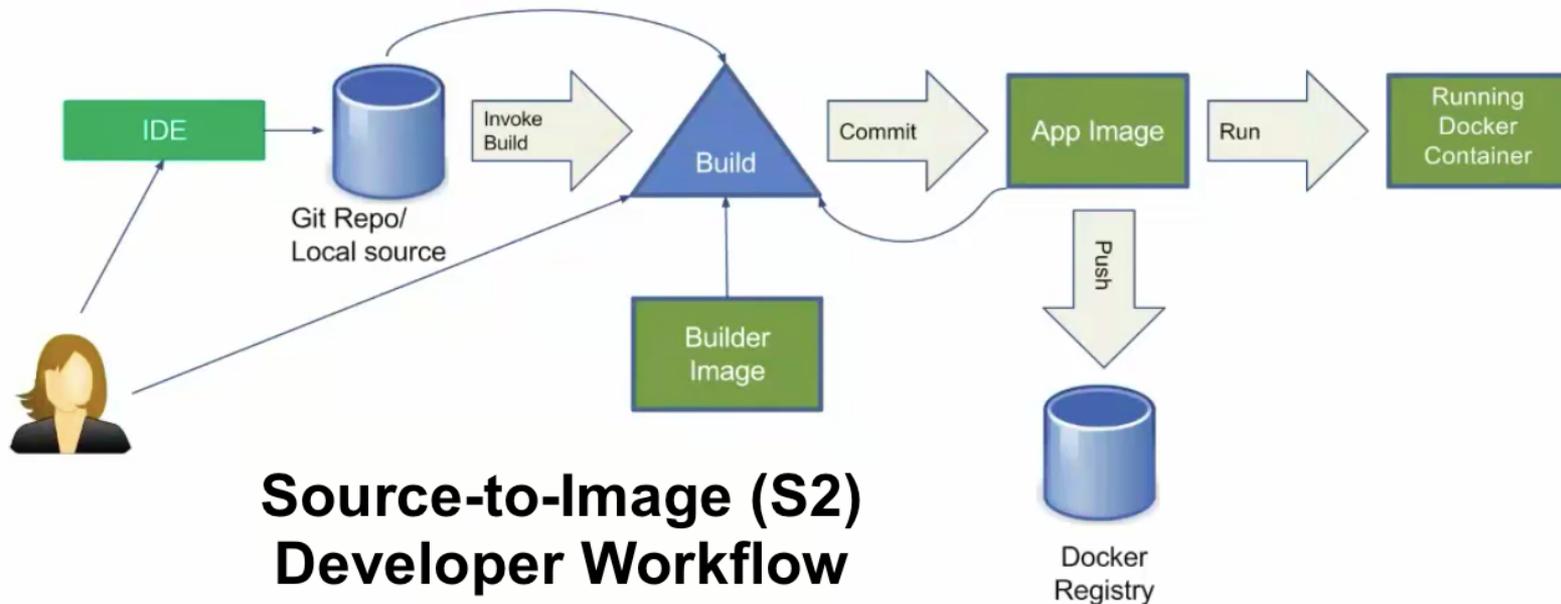
**kubernetes**



**OPENSHIFT**



## Kernkomponente:



# Die Technologie



## Vorteile

- Container sparen teure Ressourcen
- Automatisierung lässt Schüler autark aber nicht unbeaufsichtigt arbeiten
- Unabhängigkeit - Betrieb überall möglich:
  - auf Servern in der Schule
  - Bei einem Hosting Partner der Wahl
  - Auf AWS, Azure, GCE
  - Zusammenschluss von Schulen
  - Direkt am Laptop/Desktop

# Die Technologie



## Vorteile

- Freier Zugriff für auch zu Hause gratis verfügbar:  
<https://developers.redhat.com/products/cdk/overview/>
- Gemeinsame Betriebsplattform spart Geld, schränkt aber nicht ein: Inhalte können nach Schultyp, Altersstufe & Lehrpersonal angepasst werden
- Offene Standards & Schnittstellen ermöglichen Integration mit bereits angeschafften Technologien
- Schüler & Lehrer setzen von Beginn an auf Werkzeuge, wie sie später auch von Startup, Behörde oder Großunternehmen in der Praxis eingesetzt werden

 Erweiterbarkeit nahezu unbegrenzt denkbar

- Beispiel „DevOps“ / Agile in der Schule:
  - Software Entwicklung & Betrieb findet nahezu ausschließlich kollaborativ statt
  - Entwicklung von Social Skills essentiell
  - Konzeption von neuen Gruppenarbeiten: Jeder entwickelt einen kleinen Teil

# Roadmap



Ziel ist es, Bildungsangebote auf einer Open Source & Open Standards basierten Plattform anbieten zu können, wie Sie heute bereits bei Google, BMW, Porsche, shpock oder Raiffeisen zum Einsatz kommen.



Dazu müssen die Einsatzzwecke & adressierbaren Altersschichten durch - technisch sehr leicht realisierbare - Features erweitert werden:

- Integration von Kindgerechten „Drag/Drop“ Programmiersprachen / Frameworks
- Einbinden von Robotik / Elektronik Kits wie LEGO Mindstorms oder Arduino z.B. via MQTT



Zukunft des Prototyps finanziell nicht gesichert.



Wir sind Technologen, keine Pädagogen - wir brauchen Ihren Input!

# Q/A & Feedback



Sollten wir Ihre Frage aus Zeitgründen nicht beantworten können freuen wir uns über eine Kontaktaufnahme!

-  Was halten Sie grundsätzlich von unserem Ansatz?
-  Welche Aspekte beurteilen Sie positiv / negativ?
-  Was fehlt?
-  Sind Sie bereit Zeit zu investieren um die heute gesehene Basis gemeinsam mit uns weiterzuentwickeln?

# *Vielen Dank!*



## Kontakt:

Markus Plank

mailto: [markus.plank@cloudwerkstatt.com](mailto:markus.plank@cloudwerkstatt.com)

phone: +43 650 740 7974

Franz Theisen

mailto: [franz@redhat.com](mailto:franz@redhat.com)

phone: +43 660 81 80 974

[www.opensource.co.at](http://www.opensource.co.at)

[www.cloudwerkstatt.com](http://www.cloudwerkstatt.com)

[www.redhat.com](http://www.redhat.com)