

CI/CD bei der stepping stone AG

Niklaus Hofer
CI/CD in der Praxis
3. September 2020

CI/CD Begriffserklärung

Continuous Integration (CI)



Führt automatisiert Aktionen durch, wenn Änderungen am Code gemacht werden. Zweck zeitnahe Integration neuer Codes, was die Zusammenarbeit erleichtert.

- Syntax und Formatierung prüfen
- Kompilieren
- Automatisierte Tests
 - Unit-Tests
- Dokumentation bauen

Continuous Delivery (CD)



Automatisiert Prozesse, um die Veröffentlichung neuer Versionen der Software zu beschleunigen.

- Installation auf Test- und / oder Integrationssystemen
- Automatische Integrationstests
- Paketierung

Continuous Deployment (CD)



Automatisiert den Prozess, um neue Softwareversionen in die Produktion zu überführen.

- Installation auf Test- und / oder Integrationssystemen
- Automatische Integrationstests
- Paketierung
- Automatische Bewertung der Qualität
- Automatisches Ausrollen in der Produktion

Übersicht



- Begriffserklärung
- stoney API Entwicklung
- CI/CD Set-ups für Kunden

stoney API

Self-Service

```
stoney cloud virtual machine.
Checking for missing products for the unit (server) <name=pro-802>.
=====
# [root@pro-802: ~]# rpm -qa | grep centos
CentOS 7 (MariaDB)
3739989b: stoney backup 400 GiB
# Quota:
429495729600 bytes 400.00 GiB
# Size of the backup data:
44115269584 bytes 41.09 GiB
# Size of the backup increments:
424589968900 bytes 395.36 GiB
Maintenance Unit Automated (database_server_mariadb) [Per Unit]
```



stepping stone

Name	Contact	Mail	Phone
stepping stone AG	Michael Eichenberger	✉	+41 31 332 53 63

Field	Value
Reseller	2000000: stepping stone AG
Customer	3723426: stepping stone AG
Person	1000000: Eichenberger Michael
Product	Mail Account

stoney API



- Einheitliches Self-Service Interface
 - API
 - Webapplikation

stoney API: Entwicklung



- Go (Programmiersprache)
- Dokumentation mit OpenAPI / Swagger
- GitLab
 - Quellcodeverwaltung
 - Bugtracking
- GitLab Runner
 - CI/CD

CI/CD mit GitLab



GitLab Projects Groups More Search or jump to... 8 3 22 ?

stoney-cloud > stoney API > Pipelines

All 3 Finished Branches Tags Run Pipeline Clear Runner Caches CI Lint

Filter pipelines

Status	Pipeline	Triggerer	Commit	Stages
passed	#396 latest		master → c9120606 Update deployment ...	00:02:22 20 hours ago
failed	#395		master → 958d5fb9 frontend: update de...	00:02:25 20 hours ago
failed	#394		master → 3e286321 Update gitlab-ci conf...	00:01:51 21 hours ago

CI/CD mit GitLab



A screenshot of the GitLab web interface. The top navigation bar is dark blue with the GitLab logo, 'Projects', 'Groups', and 'More' dropdowns. A search bar is in the center. On the right, there are icons for notifications (8), a dropdown menu (3), a calendar (22), a help icon, and a user profile. The main content area is split into two panels. The left panel shows a terminal log for a build job. The log starts with 'Running on runner-uotpnpxg-project-312-concurrent-0 via sst-int-033.os.stoney-cloud.com...'. It lists steps: 'Getting source from Git repository' (00:04), 'Fetching changes with git depth set to 50...', 'Reinitialized existing Git repository in /builds/stoney-cloud/stoney-api/.git/', 'Checking out c9120606 as master...', 'Removing frontend/dist/', 'Removing frontend/node_modules/', 'Removing stoney-api', 'Skipping Git submodules setup', and 'Executing "step_script" stage of the job script' (02:11). The terminal output shows commands like '\$ apk add go npm upx openssh-client', 'fetch https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.14/main/x86_64/APKINDEX.tar.gz', and 'fetch https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.14/community/x86_64/APKINDEX.tar.gz'. The right panel shows the job summary for 'build'. It includes a 'Retry' button, 'Duration: 2 minutes 22 seconds', 'Timeout: 1h (from project)', and 'Runner: ci (#3)'. Below this is the 'Job artifacts' section, which states that the artifacts are the latest and will not be deleted. At the bottom, it shows 'Commit c9120606' with a link icon and the text 'Update deployment configuration'. A green checkmark indicates 'Pipeline #396 for master'.

stoney API: Dokumentation



Swagger `doc.json` Explore

stoney API ^{0.1}
[Base URL: `api.stoney-cloud.com/api`]
`doc.json`

[stoney API support - Website](#)
[Send email to stoney API support](#)

Schemes:

account User account related operations.

- GET** `/v1/account` Get information about the currently logged-in user's account.
- POST** `/v1/account/password` Change the account's password.
- POST** `/v1/account/password/reset` Reset an account's password using a token and OTP for authentication.
- POST** `/v1/account/password/reset/request` Request a password reset token and OTP for the given account.
- GET** `/v1/account/session` Get active sessions.
- POST** `/v1/account/session` Authenticate with username and password.
- DELETE** `/v1/account/session` Invalidate an active session.

backup

CI/CD Prozess: Testumgebung



- Code kompilieren
- Automatische Tests
 - Unit-Tests
- Automatische Installation in der Testumgebung
- Automatische Tests
 - Integrationstests
- Statusbericht

CI/CD Prozess: Integration



- Monatliches Wartungsfenster
 - Erlaubt paralleles Testen der OS Updates und neuen Softwareversionen
- Installiert die neueste Version aus der Testumgebung
 - Automatisch während des Updates
 - Die neueste *funktionierende* Version

CI/CD Prozess: Produktion



- Monatliches Wartungsfenster
 - 1 Woche nach der Integration
 - Zeit zum Testen und allfälliger Intervention
- Installiert die neueste Version aus der Integration

CI/CD für Kunden

Unterschiedliche Rollen



Je nach Kunde, ist das Set-up unterschiedlich

- GitLab bei der stepping stone AG
- In-House GitLab
- Lösung anderer Anbieter

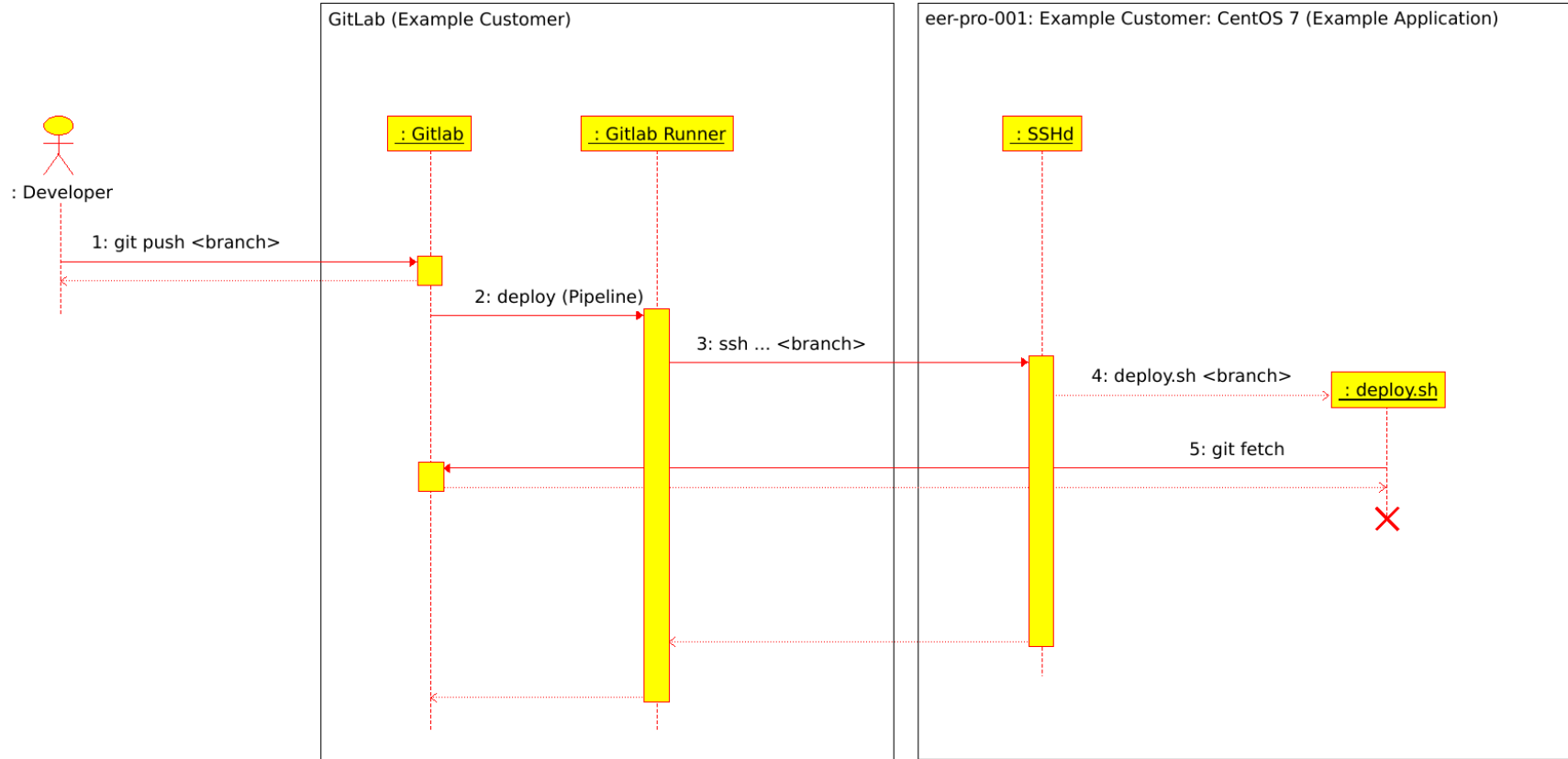
Auch der Grad zu dem wir in den Aufbau der CI/CD Pipeline involviert sind, variiert von Kunde zu Kunde.

Typisches Szenario

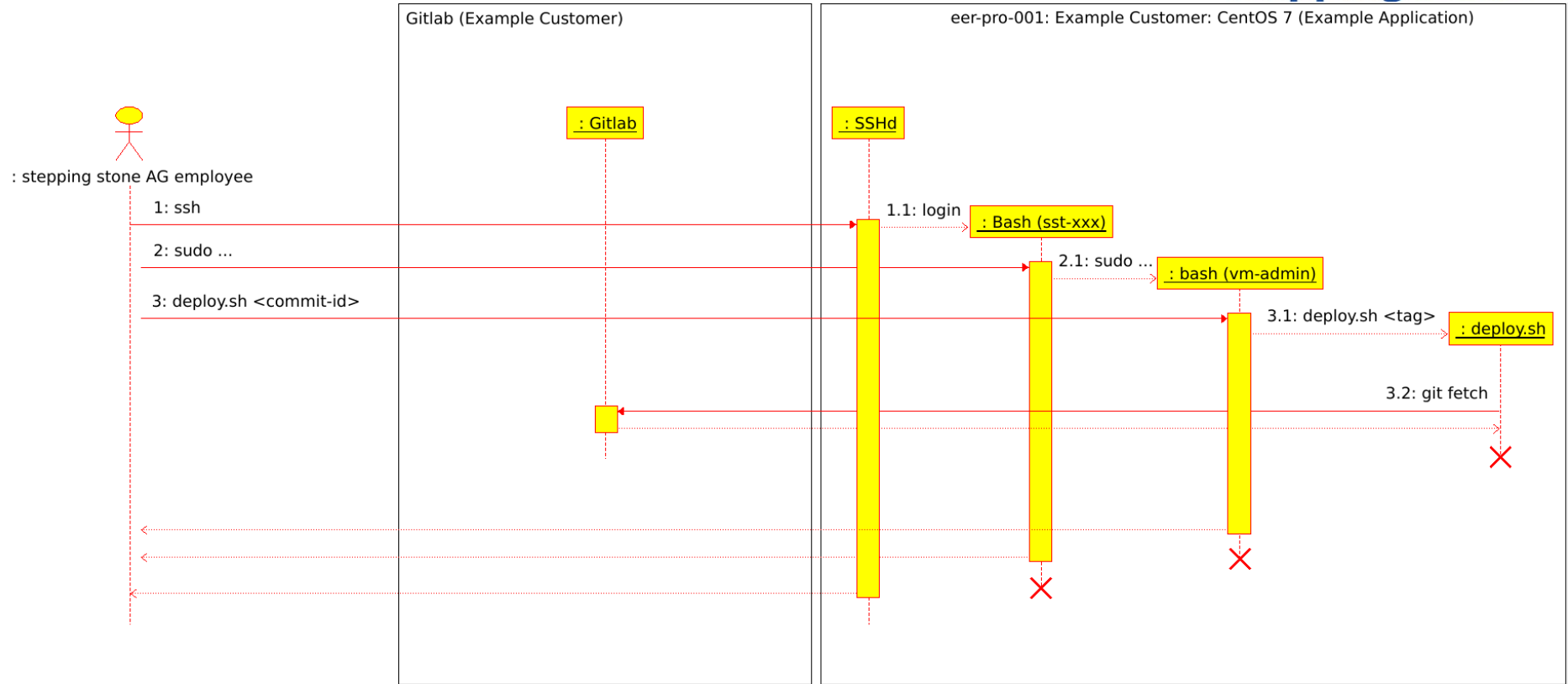


- CI/CD wird vom Kunden selber verwaltet
 - Ob bei uns in der Cloud oder woanders ist nicht entscheidend
- Integration und Produktion bei der stepping stone AG
- Automatisches Deployment in die Integration
- Geplante Rollouts in die Produktion
 - Im monatlichen Wartungsfenster
 - Auf Kundenwunsch

Deployment: Integration



Deployment: Produktion

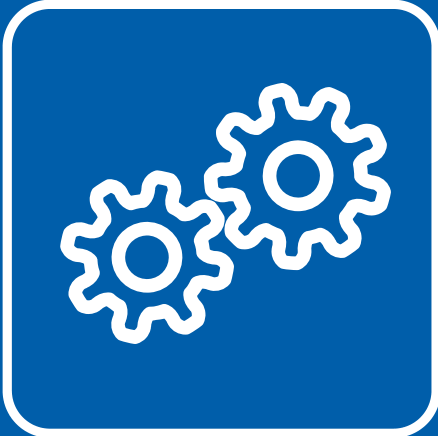
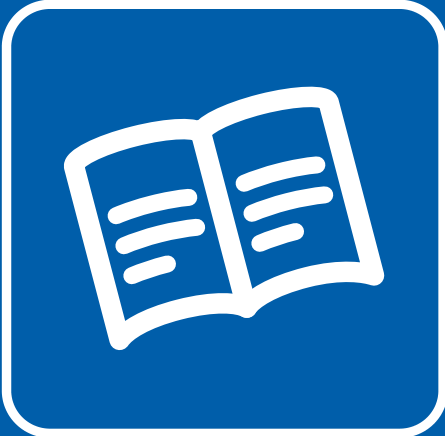


Deployment Script



- Backup der Applikation vor Beginn
- Automatische Erkennung offensichtlicher Fehler
 - Automatisches Roll-back
- Einfaches Erweitern um kunden- und applikationsspezifische Schritte
- Einfaches Anstossen eines manuellen Roll-backs

Fragen?





stepping stone AG

Wasserwerksgasse 7
CH-3011 Bern

Telefon: +41 31 332 53 63
www.stepping-stone.ch
info@stepping-stone.ch