

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

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

The screenshot shows the GitLab interface for the 'stoney API' project. At the top, there's a dark blue navigation bar with 'GitLab' and menu items like 'Projects', 'Groups', and 'More'. A search bar is also present. Below the navigation, the breadcrumb 'stoney-cloud > stoney API > Pipelines' is visible. The main content area has tabs for 'All' (with a count of 3), 'Finished', 'Branches', and 'Tags'. There are buttons for 'Run Pipeline', 'Clear Runner Caches', and 'CI Lint'. A search box labeled 'Filter pipelines' is provided. Below this is a table of pipeline runs with columns for Status, Pipeline, Triggerer, Commit, and Stages. The table lists three runs: a successful one (#396) and two failed ones (#395 and #394).

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 window with a dark background and white text. The right panel shows the 'build' job details, including duration, timeout, runner information, job artifacts, and commit details.

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

S

9 Running on runner-uotpnpxg-project-312-concurrent-0 via sst-int-033.os.stoney-cloud.com...

11 Getting source from Git repository 00:04

12 Fetching changes with git depth set to 50...

13 Reinitialized existing Git repository in /builds/stoney-cloud/stoney-api/.git/

14 Checking out c9120606 as master...

15 Removing frontend/dist/

16 Removing frontend/node_modules/

17 Removing stoney-api

18 Skipping Git submodules setup

20 Executing "step_script" stage of the job script 02:11

21 \$ apk add go npm upx openssh-client

22 fetch https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.14/main/x86_64/APKINDEX.tar.gz

23 fetch https://dl-cdn.alpinelinux.org/alpine/v3.14/community/x86_64/APKINDEX.tar.gz

build Retry

Duration: 2 minutes 22 seconds

Timeout: 1h (from project) ?

Runner: ci (#3)

Job artifacts

These artifacts are the latest. They will not be deleted (even if expired) until newer artifacts are available.

Commit c9120606 Update deployment configuration

✓ **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

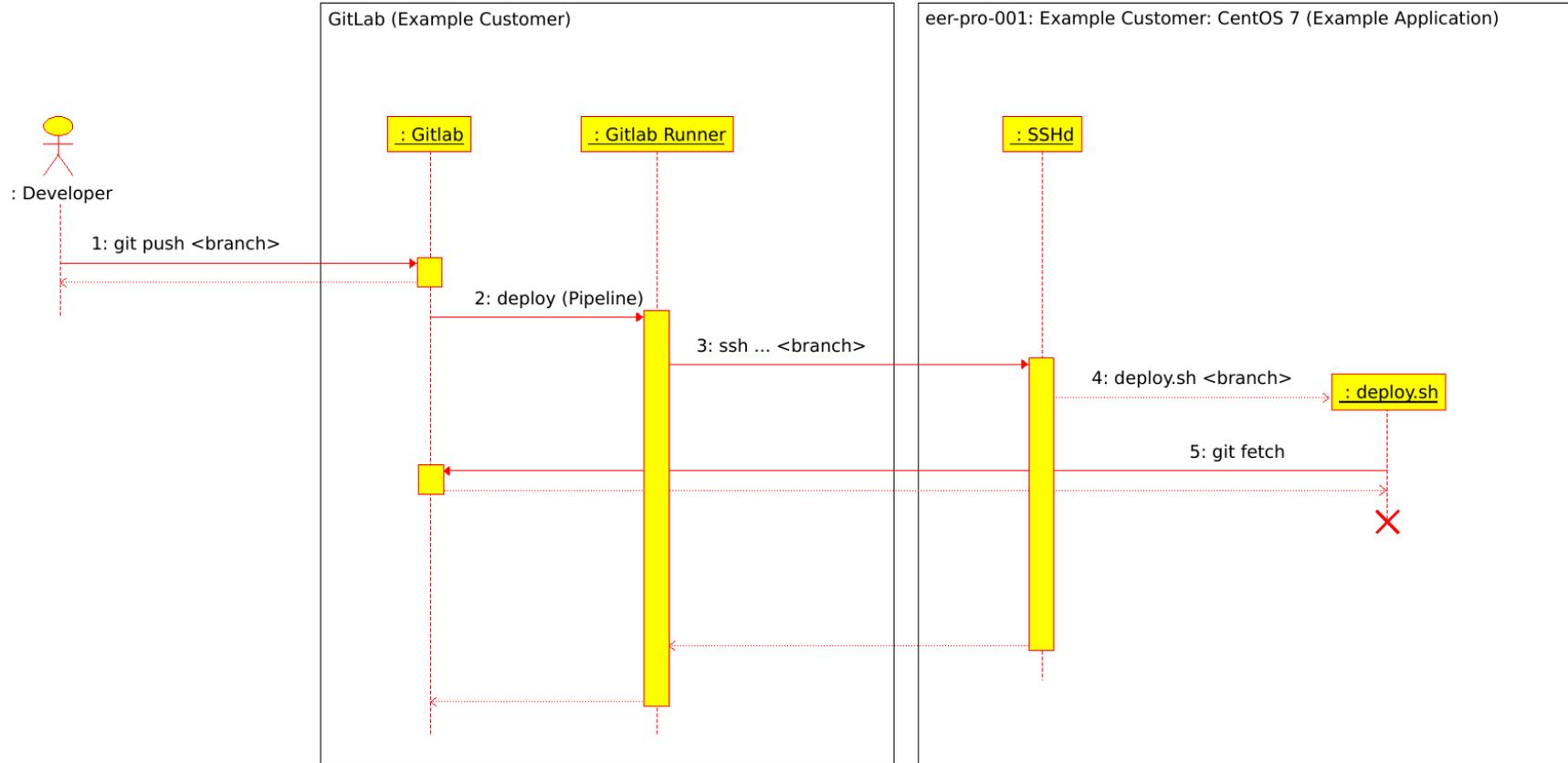
Auch der Grad zu dem wir in den Aufbau der CI/CD Pipeline involviert sind, variiert von Kunde zu Kunde.

Typisches Szenario

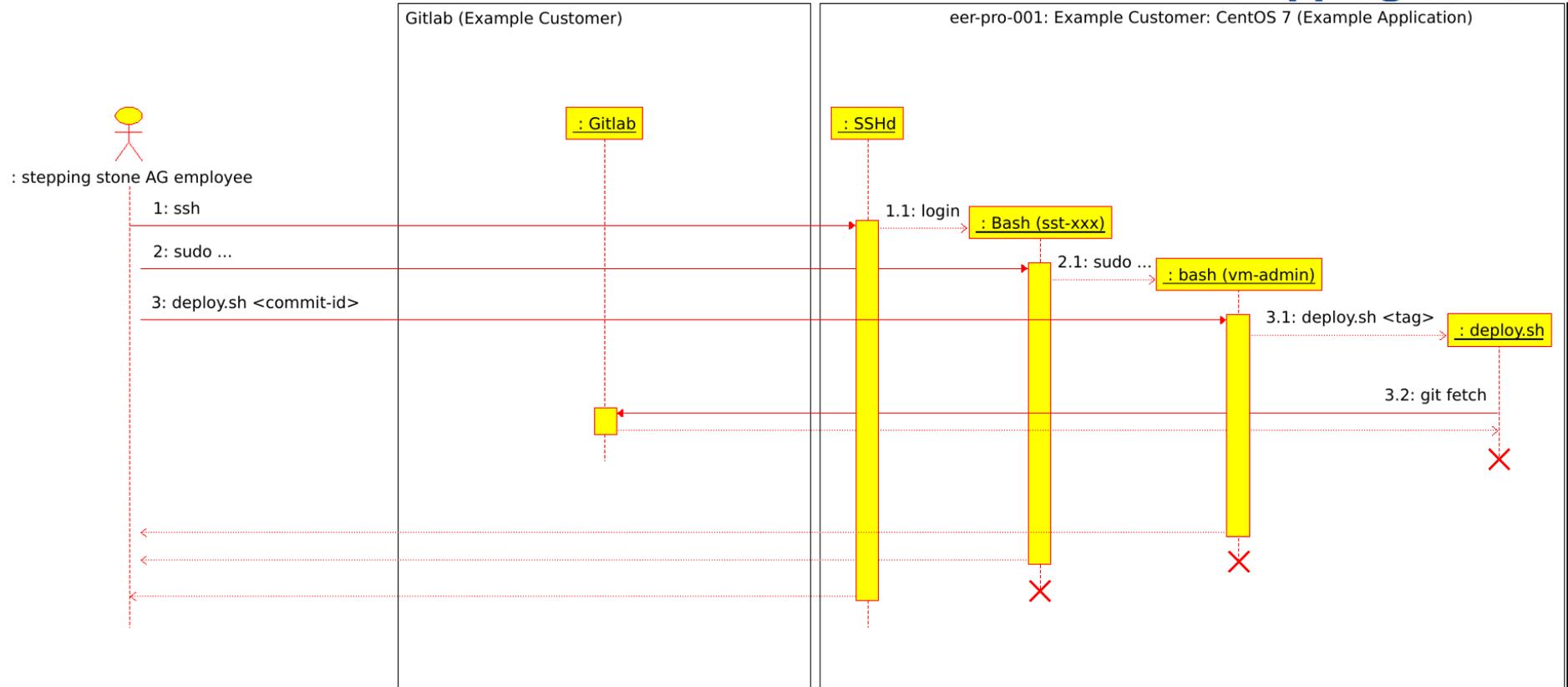


- CI/CD wird vom Kunden selber verwaltet
 - Ob bei uns in der Cloud oder woanders ist nicht entscheidend
- Integration und Produktion bei der stepping stone AG
- Automatisches Deployment in die Integration
- Geplante Rollouts in die Produktion
 - Im monatlichen Wartungsfenster
 - Auf Kundenwunsch

Deployment: Integration



Deployment: Produktion

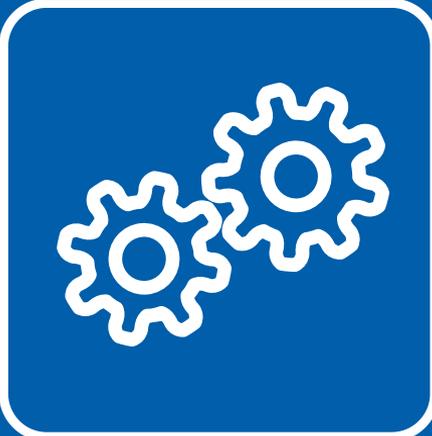
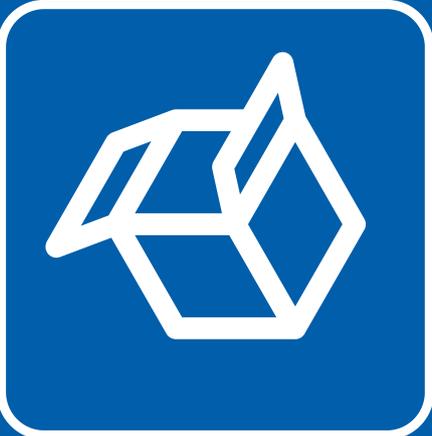
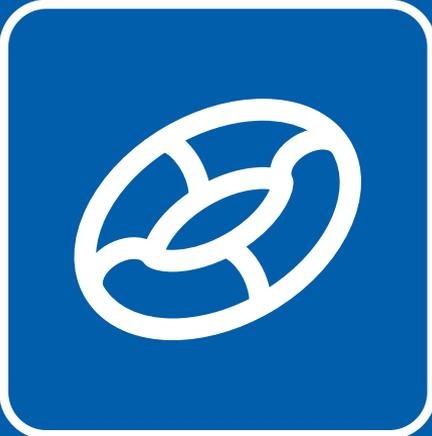
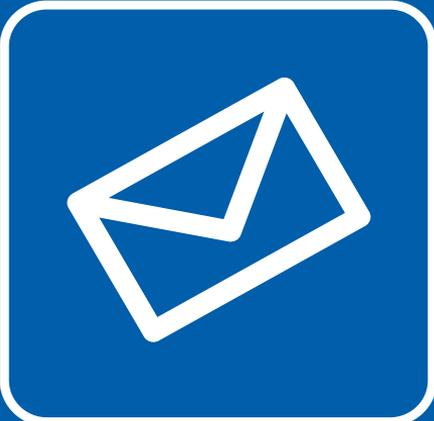


Deployment Script



- 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