



Ueli Bosshard

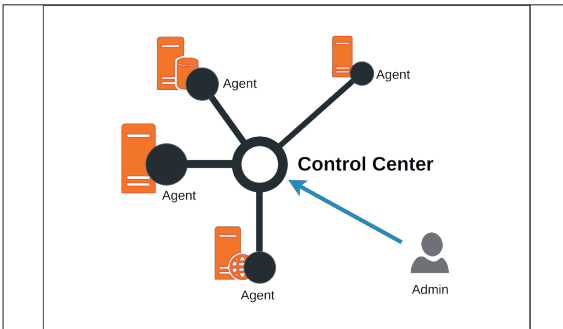


Philipp Christen

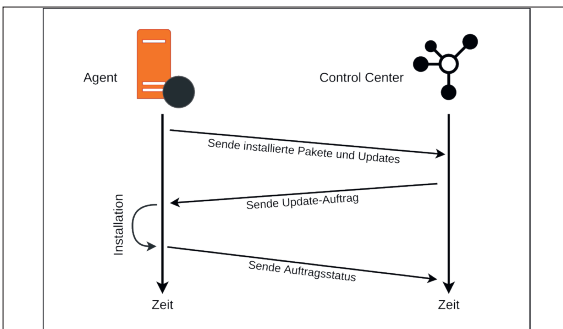
Diplomanden	Ueli Bosshard, Philipp Christen
Examinator	Prof. Dr. Farhad D. Mehta
Experte	Dr. Hermann Lehner, ETH, Zürich, ZH
Themengebiet	Internet-Technologien und -Anwendungen
Projektpartner	Nine Internet Solutions AG, Zürich, ZH

## Orchestrierung von Security-Updates für Linux-Serversysteme

Eine Open-Source-Lösung für die Update-Verwaltung durch ein verteiltes Software-System mit intuitiver Benutzeroberfläche



Die Lösung ermöglicht das zentrale Updatemanagement einer grossen Anzahl von Servern.

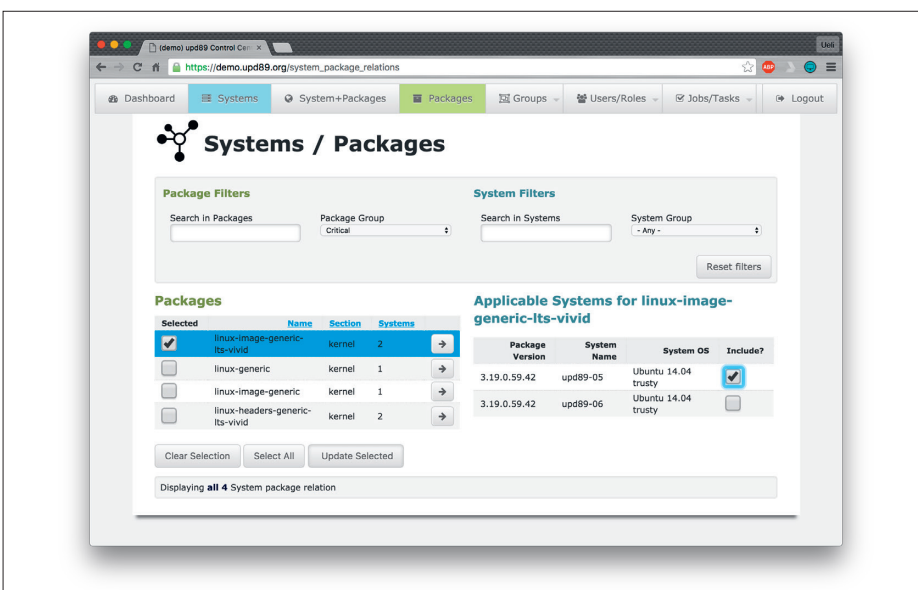


Die asynchrone Kommunikation erfolgt ereignisgesteuert.

**Ausgangslage:** Nine.ch betreibt über 1500 Linux-Serversysteme mit unterschiedlichen Konfigurationen. Software-Komponenten werden über herkömmliche Debian-Pakete installiert. Bei Veröffentlichung von Sicherheitsupdates müssen diese zeitnah auf sämtlichen betroffenen Serversystemen installiert werden, was bisher manuell mit verschiedenen Bash-Skripts erreicht wird. Dies hat mehrere Nachteile: Es gibt keine zuverlässigen Feedback-Mechanismen, es verursacht jede Woche mehrere Stunden Aufwand und resultiert im schlimmsten Fall in einer Verzögerung von mehreren Tagen bis zur Installation.

**Vorgehen/Technologien:** Der Kunde gab vor, dass auf jedem Server ein Agent laufen muss, der ausstehende Updates an ein Kontrollcenter meldet, das mit Ruby on Rails und PostgreSQL umgesetzt wird. So kann das System leicht in die bestehende Umgebung eingebunden und weiterentwickelt werden. Auf dem Agenten wird eine Python-Bibliothek zur Anbindung an die Debian-Paketverwaltung verwendet. Die Kommunikation zwischen Agent und Kontrollcenter erfolgt per HTTPS mit Clientzertifikaten, um eine sichere Kommunikation auch über unsichere Netze zu gewährleisten.

**Ergebnis:** Im Rahmen der Bachelorarbeit wurde eine Open-Source-Lösung entwickelt, die das Einspielen von Updates auf Serversystemen vereinfacht. Der Benutzer kann über die Software bestimmen auf welchen Systemen welche Updates durchgeführt werden sollen. Diese werden an die entsprechenden Systeme gesendet und dort automatisch ausgeführt und zurück an das Kontrollcenter gemeldet. Der User kann zudem Systeme und Pakete gruppieren, um Masseninstallationen von Updates auf mehreren Systemen gleichzeitig durchzuführen. Durch verschiedene Auswertungen kann man sich eine bessere Übersicht über die Systeme und Pakete verschaffen.



Die Weboberfläche ermöglicht die gezielte Auswahl von Updates.