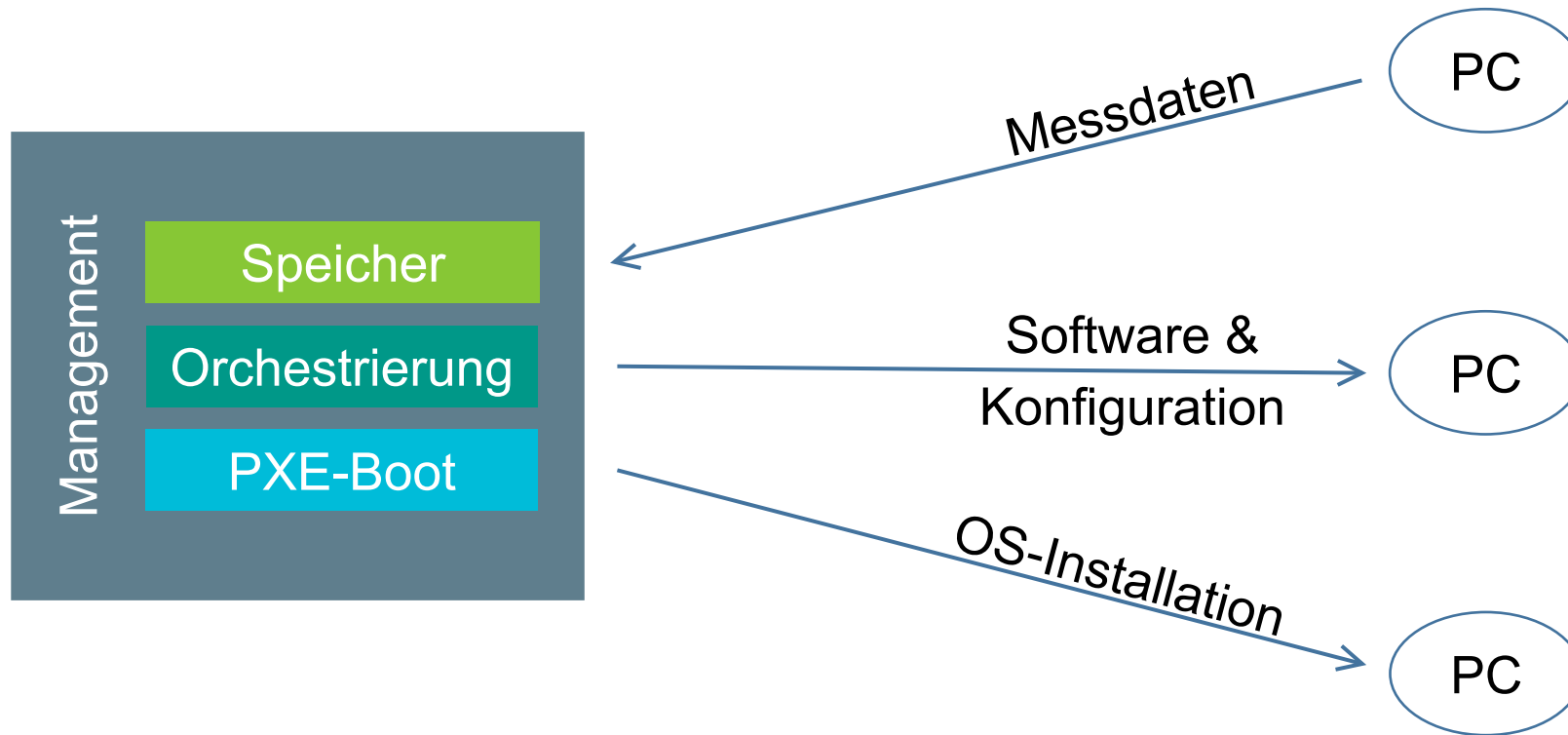


# Aktuelle Situation

- Windows-PCs
  - Alte Poolraum-Rechner
  - Kein Internetzugang (Microsoft-Konto)
  - Software / Updates: USB-Stick Installation
- Vorteile: Bekanntes System für Studierende und Techniker
- Nachteile:
  - Dezentral
  - Zeitintensiv
  - Unflexibel
  - Kein Internetzugang auf den PCs
  - Inkompatibel mit Linux-Anwendungen

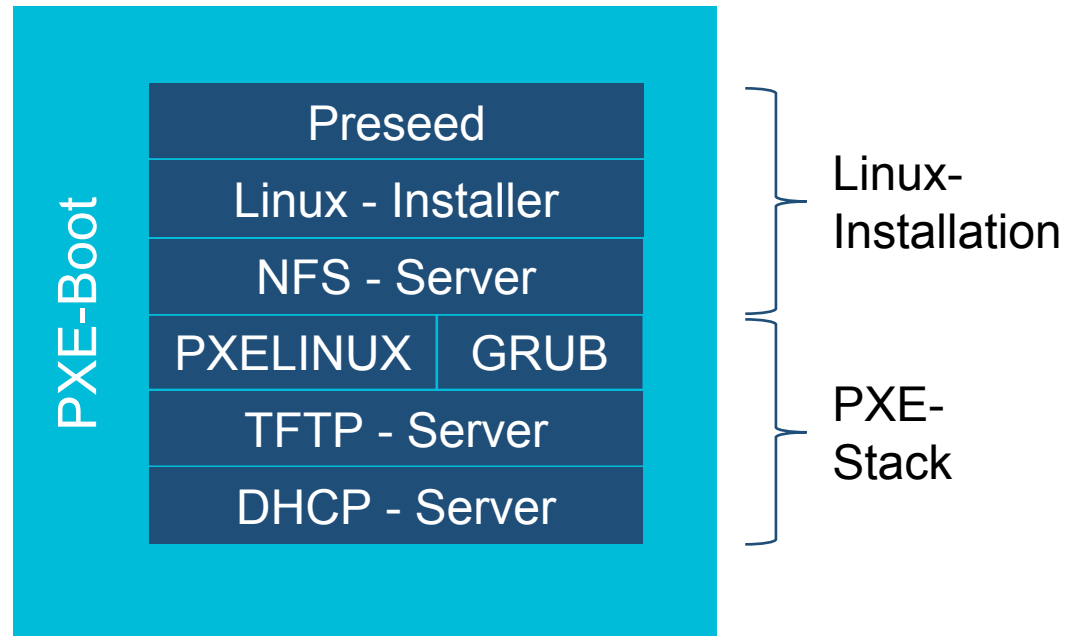
# Vorschlag: Zentrales Management



# Vorschlag: Zentrales Management

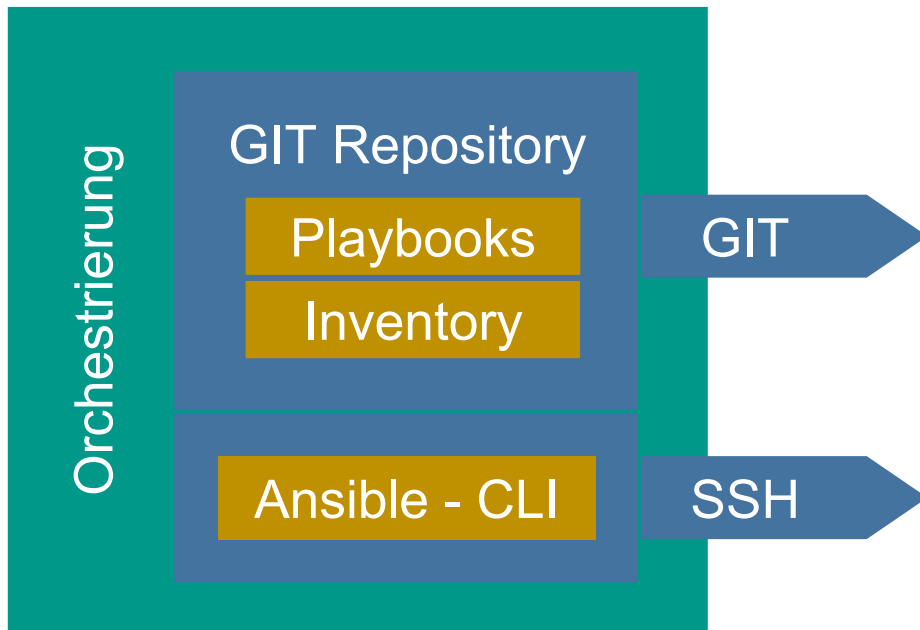
- Vorteile:
  - Kompatibel mit Linux und Windows
  - Weniger Arbeitsaufwand
  - Weniger Einschränkungen (z.B. Internetzugang)
  - Wartbarkeit (auch in Zukunft gewährleistet)
  - Schnelle Handlungsfähigkeit bei Ausfällen
  - Flexible Bereitstellung von Sicherheitsmaßnahmen
  - Einfach erweiterbar
- Nachteile:
  - Anfangsinvestition: Wir müssen uns für diese Veränderung vorbereiten

# Linux-Installation: PXE



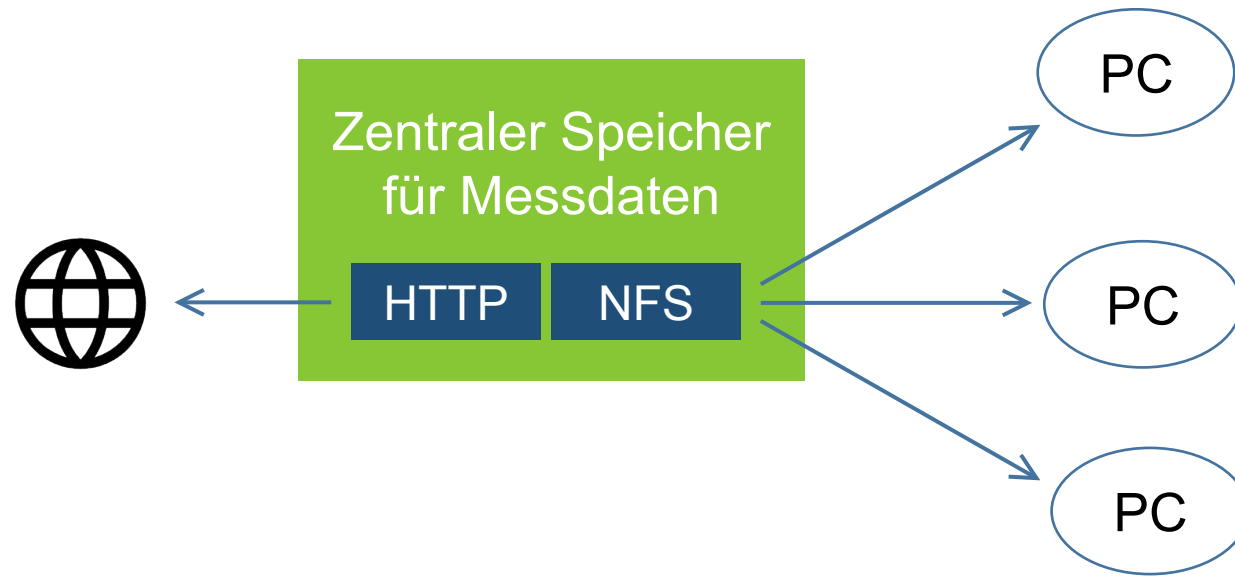
- Betriebssystem-Installation
- Vorkonfigurierter Installationsprozess
  - Remote-Zugriff
  - IP-Konfiguration
  - Bereit für Ansible

# Orchestrierung: Ansible



- Playbooks:
  - Software-Installation / Konfiguration
  - Dokumentation integriert
  - Verwaltung über Git-Repository
  - Playbooks müssen aktuell gehalten werden
- Remote-Konfiguration:
  - Rechner-Gruppen oder einzelne Geräte
- Versionskontrolle über Git
  - Einfaches Arbeiten im Team

# Zentraler NFS-Speicher



- Zentrale Ablage für Messdaten
- Web-Zugriff im KIT-Netz
- Keine USB-Sticks notwendig
  - Sicherheitsaspekt

# Verbesserung

	Alt	Neu
Betriebssystem-Installation	USB-Stick, Manuell, zeitaufwendig	PXE, automatisiert („fire and forget“)
Initiale Einrichtung	Manuell	Ansible-Playbook
Updates	Manuell	Ansible-Playbook
Fehleranfälligkeit	???	Einfache Replikation von Systemen
Wartbarkeit / Konsistenz	Nicht einheitlich	Ansible als „Dokumentation“ in Kombination mit Git
Messdaten-Verfügbarkeit	USB-Stick	Web, sonst.

# Arbeitsaufwand

- Betriebssystem-Installation über PXE (Netzwerk-Boot)
  - Netzwerk-Konfigurationen der PCs im DHCP Server verwalten
- Orchestrierung mittels Ansible
  - Initiale Einrichtung
  - Updates nur ausführen, wenn kein Praktikumsbetrieb
  - Versuchs-Software und Playbooks müssen gepflegt werden
- Speicher für Messdaten
  - Verfügbarkeit prüfen
  - Nach jedem Semester wieder zurücksetzen



# Deployment:

1. MAC-Adresse des neuen PCs ermitteln
2. DHCP-Server konfigurieren
  - Hostname und IP-Adresse zuweisen
3. Netzwerk-Boot starten
4. Ansible
  - Neuen Client ins Inventory hinzufügen
  - Playbooks ausführen
5. Ausprobieren (Tutoren)

# Strukturelle Veränderungen

- Tutoren
  - Müssen PCs testen
  - Feedback-Loop
- Techniker
  - Müssen mit dem System vertraut sein
  - Netzwerk-Konfiguration
- Weitere Verantwortliche
  - Ansible-Playbooks bereitstellen und pflegen