



QGis Prozess Scheduler für den Servereinsatz

Wer sind wir

- mWerk GmbH, Sitz in Hannover
- Wir machen Internet Breitband in unterversorgten Gebieten
- Wir beraten bei der Bauplanung mit Karten für
 - Optimale Streckenführung inklusive Kostenanalyse
 - Optimierte Ausbauggebiete mit Kosten-/Nutzenanalyse
 - Optimierte Anbindung der Versorgungsleitungen an große Backbones
- Wir haben z.Z. ca. 30 verschiedene Karten für unsere Kunden

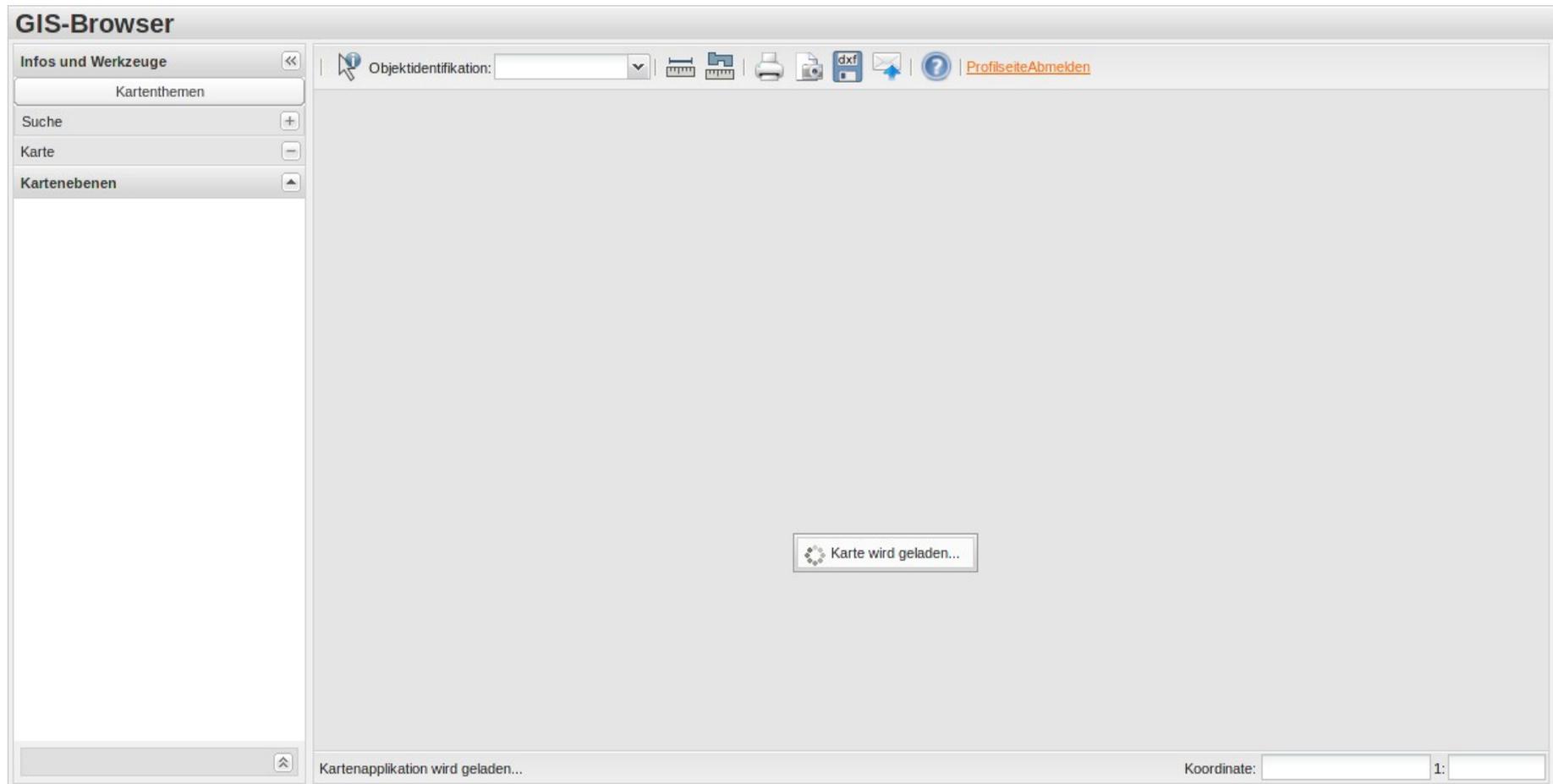
Wofür brauchen wir

- Kartendarstellung für unsere Kunden
- Darstellung der Streckenführungen der Breitbandleitungen
- Darstellung der Kundenanbindung
- Darstellung der KVZ Anschlusspunkte
- Ca. 30 unterschiedliche Karten mit unterschiedlichen QGis Konfigurationen
- Alle Karten von einem Server serviert

Warum brauchen wir

- Im Apache FCGI Modul werden alle Programme gleich behandelt
- Langes Warten durch Initialisierungszeiten in QGIS
- Timeout im Webclient durch überlange Initialisierungszeiten (> 30 Sek.)
- Mehrfache Prozesserzeugung durch hektisches klicken im Webbrowser
- Thrashing durch mehrfache Prozesserzeugung in kurzer Zeit

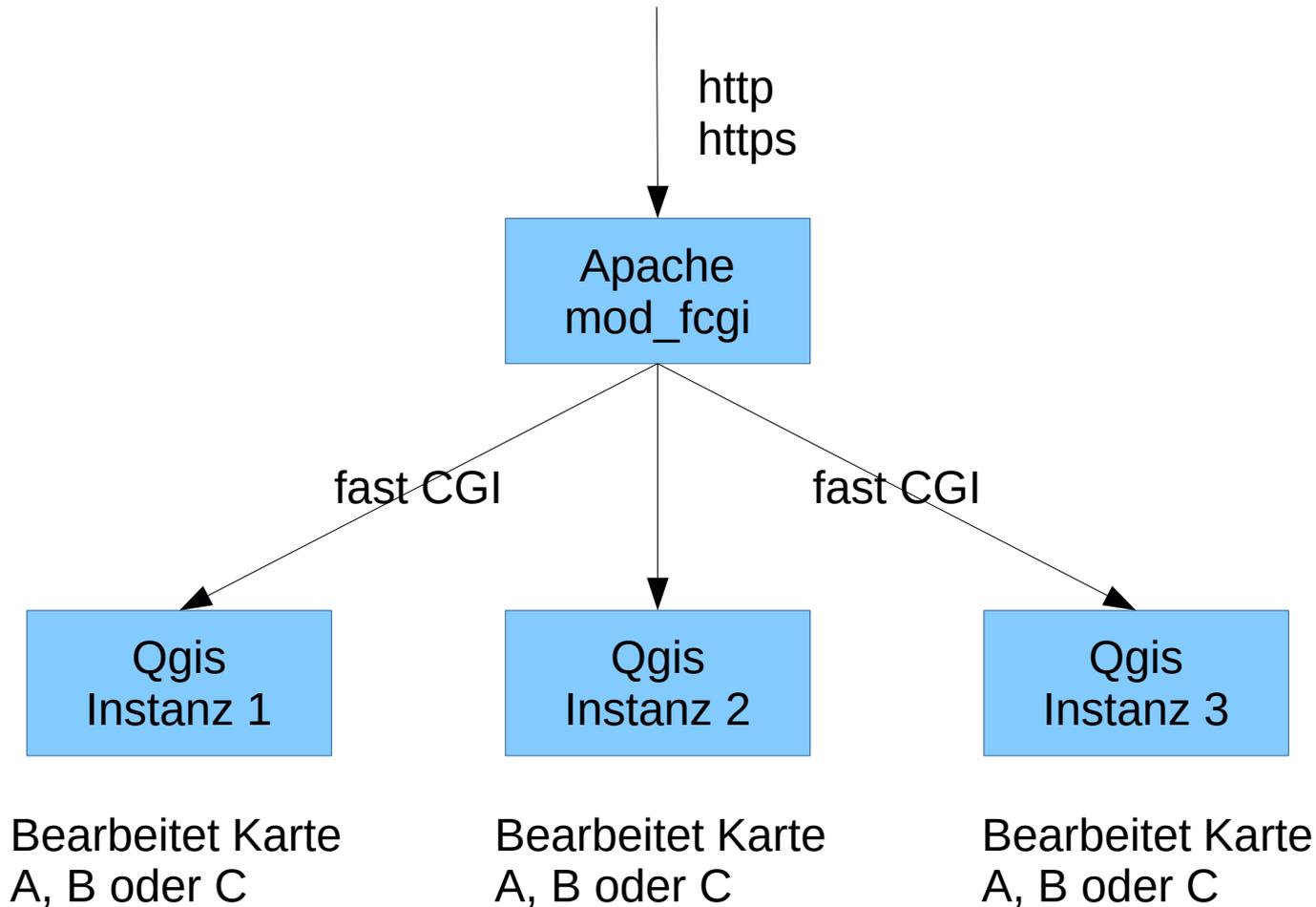
Timeout im Webclient



Problem der Gleichbehandlung

- Im FCGI Modul des Apache Servers werden die Aufrufe der Programme gleich verteilt
- Ob ein QGis Prozess mit Daten von Karte 1 beim nächsten Mal die Karte 1, 2 oder 3 rendert ist nicht vorhersagbar
- Wenn 2 Menschen auf unterschiedliche Karten zugreifen ist die Chance 50% einen langen Zugriff mit Timeout zu bekommen

FCGI Webserver vorher



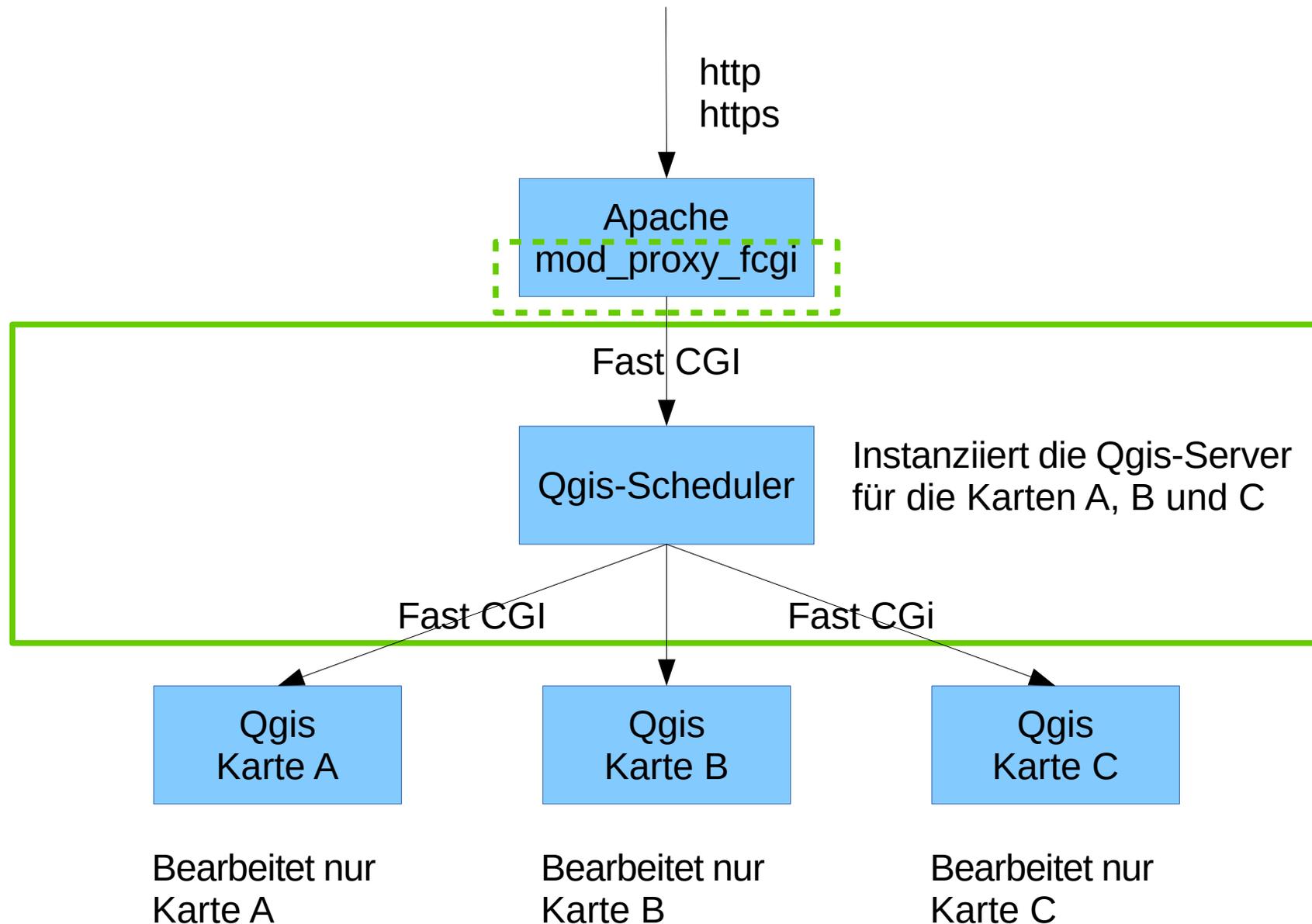
Ergebnisse vorher

- Zugriffszeiten im Bestfall
 - Wiederholtes Rendering aus gecachten Datenbeständen
 - Zugriff in 0,005-39,5 Sekunden
- Zugriffszeiten im Schlechtfall
 - Erstellen der Projektsettings 7,4-155 Sekunden
 - Erstellen der Karte 0,005-39,5 Sekunden
 - Auslieferung der Daten in 7,4-195 Sekunden
 - Abbruch der Verbindung > 30 Sekunden

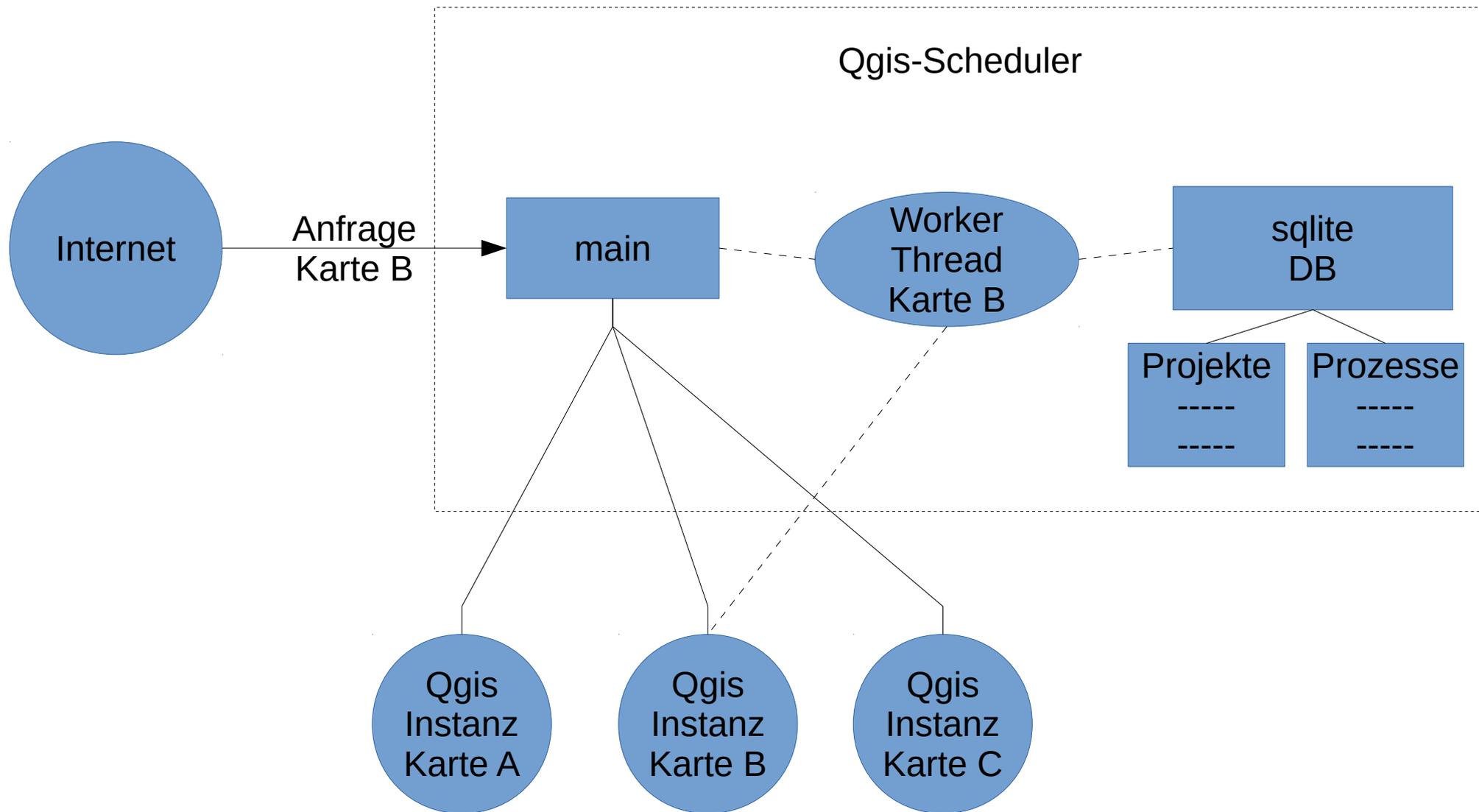
Wie lösen wir

- Zeitliches Vorziehen der Initialisierungsphase im QGis
- Ausnutzen vom Caching der Projektsettings im QGis Prozess
- Zuweisung der Requests nur einer bestimmter Gruppe von QGis Prozessen

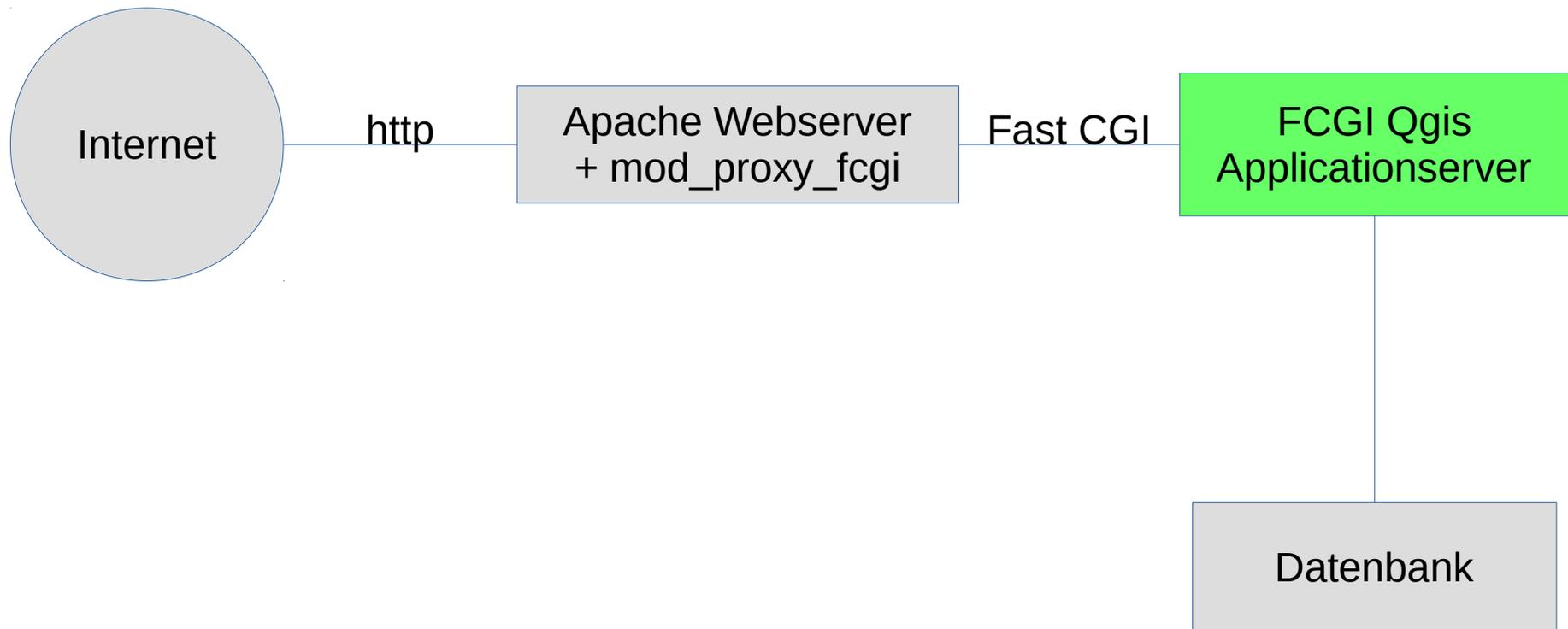
FCGI Webserver mit Scheduler



Programmaufbau



Server-Architektur



Ergebnis Verbesserung

- Zeitlich Vorziehen der Initialisierungszeit von 7,4–155 Sekunden
- Auslieferung der Kartendaten wie vorher in 0,005- 39,5 Sekunden
- Sehr selten Verbindungsabbrüche bei Rendering Zeiten > 30 Sekunden. Z.Z. in 10 von 5526 Fällen = 0,18%