



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 Ausbaugelände mit Kosten-/Nutzenanalyse
  - Optimierte Anbindung der Versorgungsleitungen an große Backbones
- Wir haben z.Z. ca. 30 verschiedene Karten für unsere Kunden

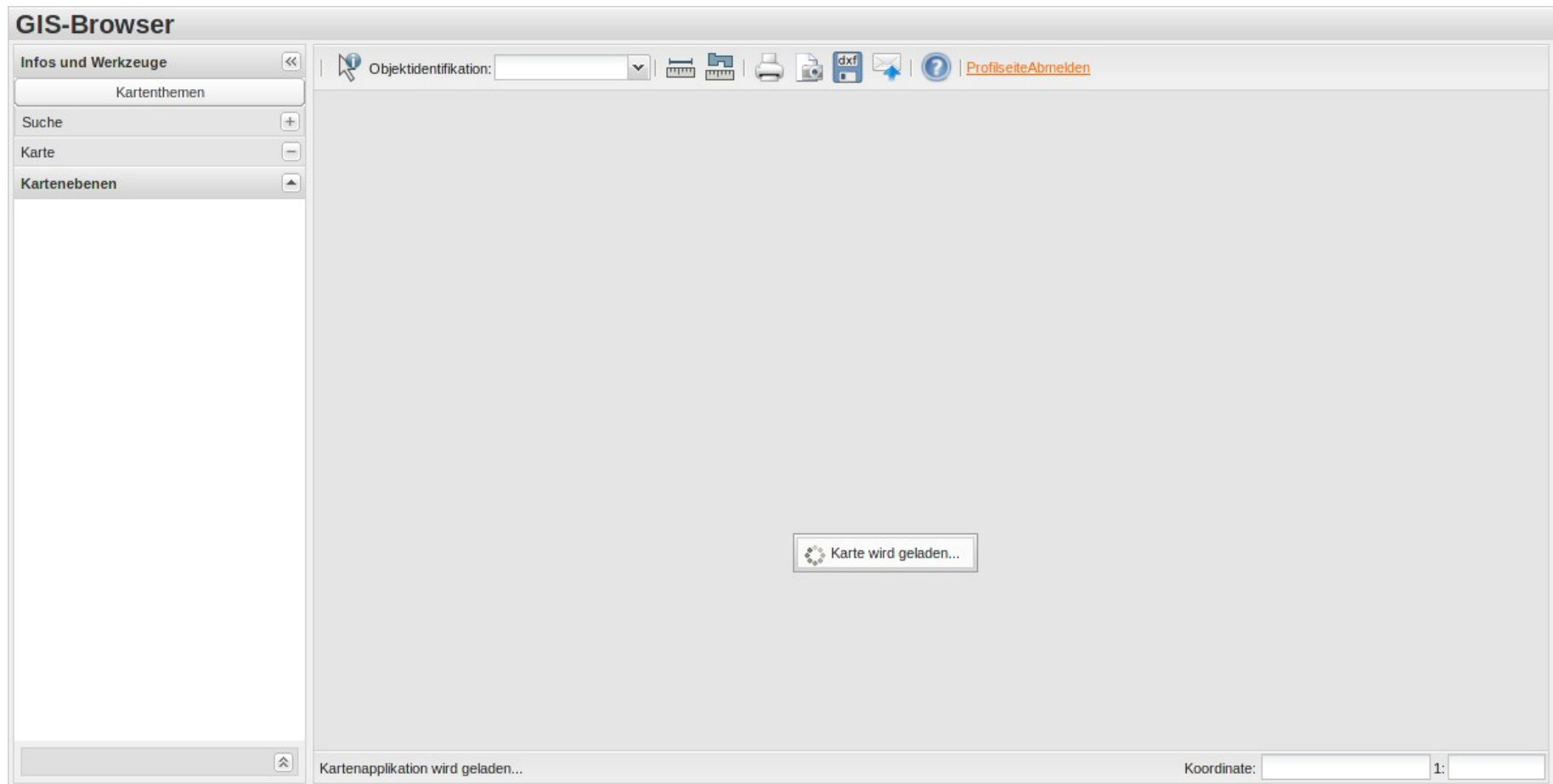
# Wofür brauchen wir

- 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

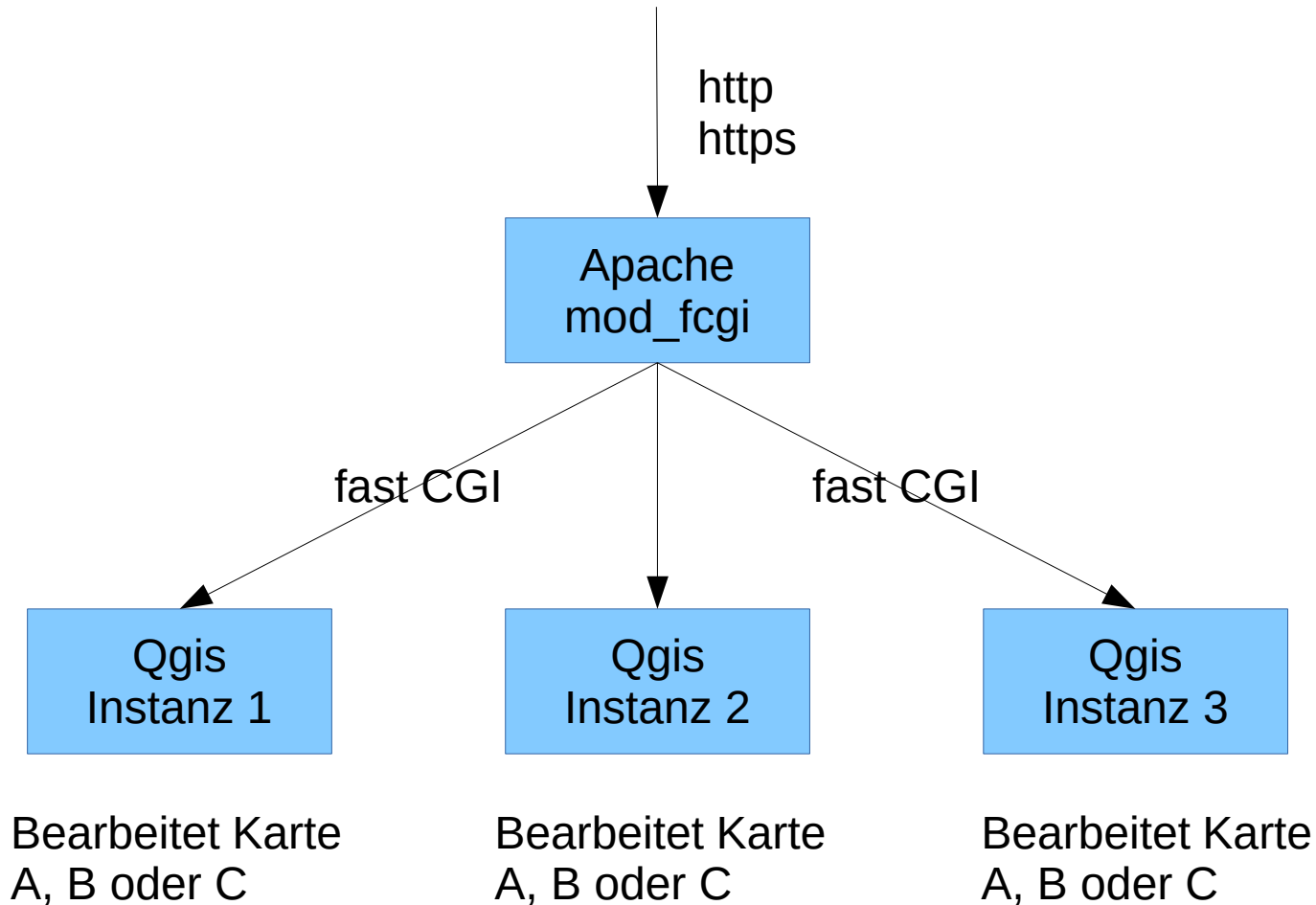
# Timeout im Webclient



# 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

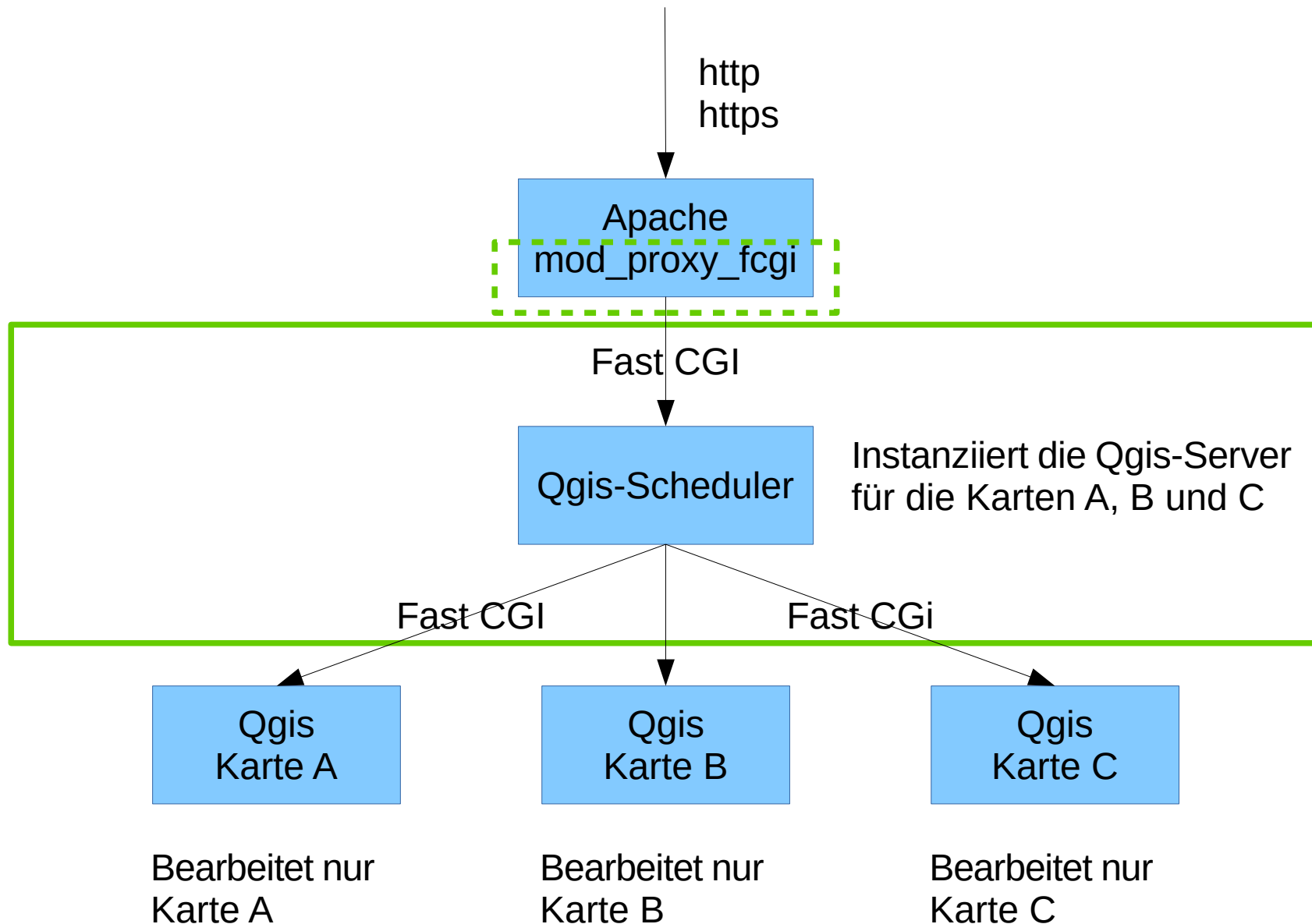
- Zugriffszeiten im Bestfall
  - Wiederholtes Rendering aus gecachten Datenbeständen
  - Zugriff in 0,005-39,5 Sekunden
- Zugriffszeiten im Schlechtfall
  - Erstellen der Projektsettings 7,4-155 Sekunden
  - Erstellen der Karte 0,005-39,5 Sekunden
  - Auslieferung der Daten in 7,4-195 Sekunden
  - Abbruch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



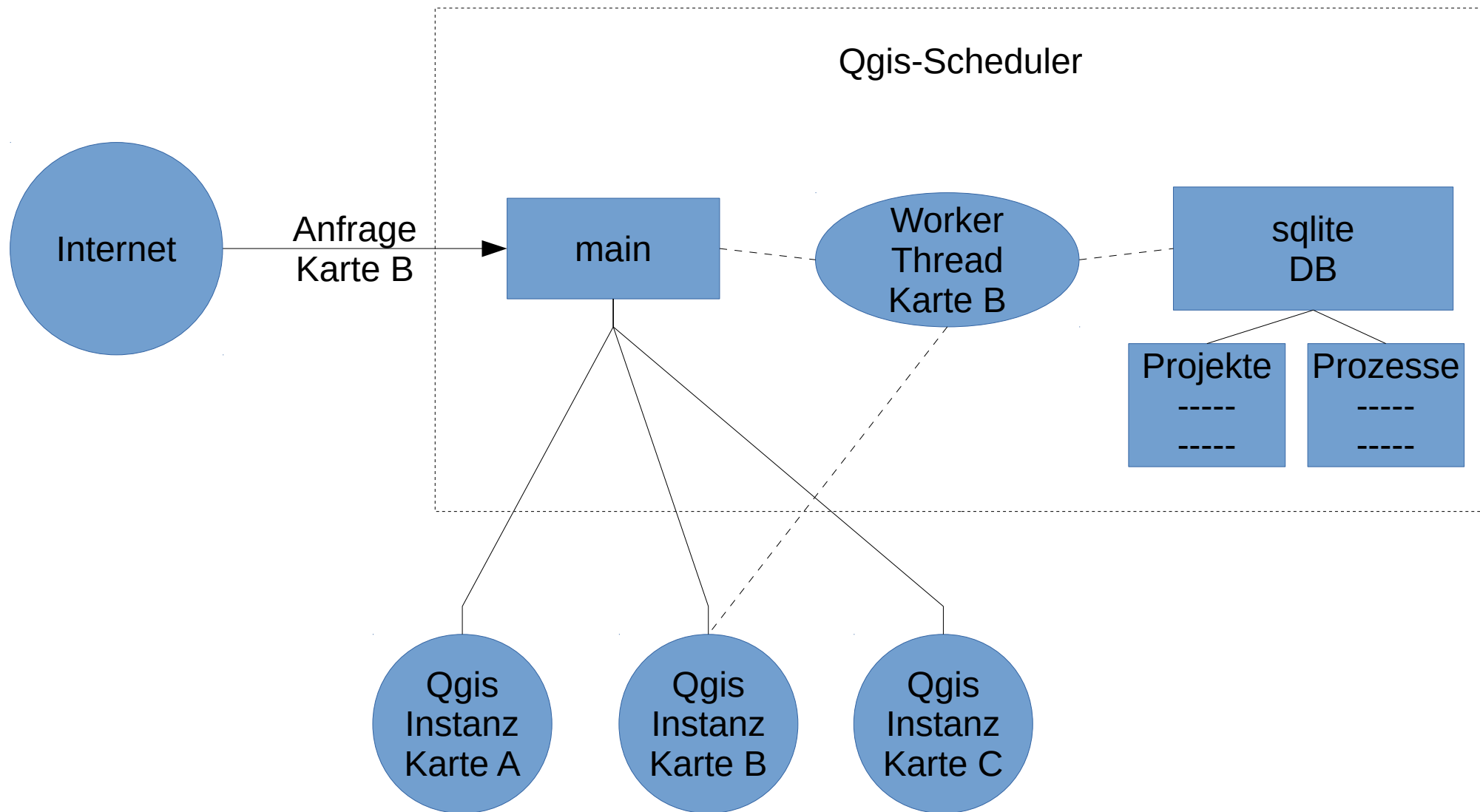
# Wie lösen wir

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

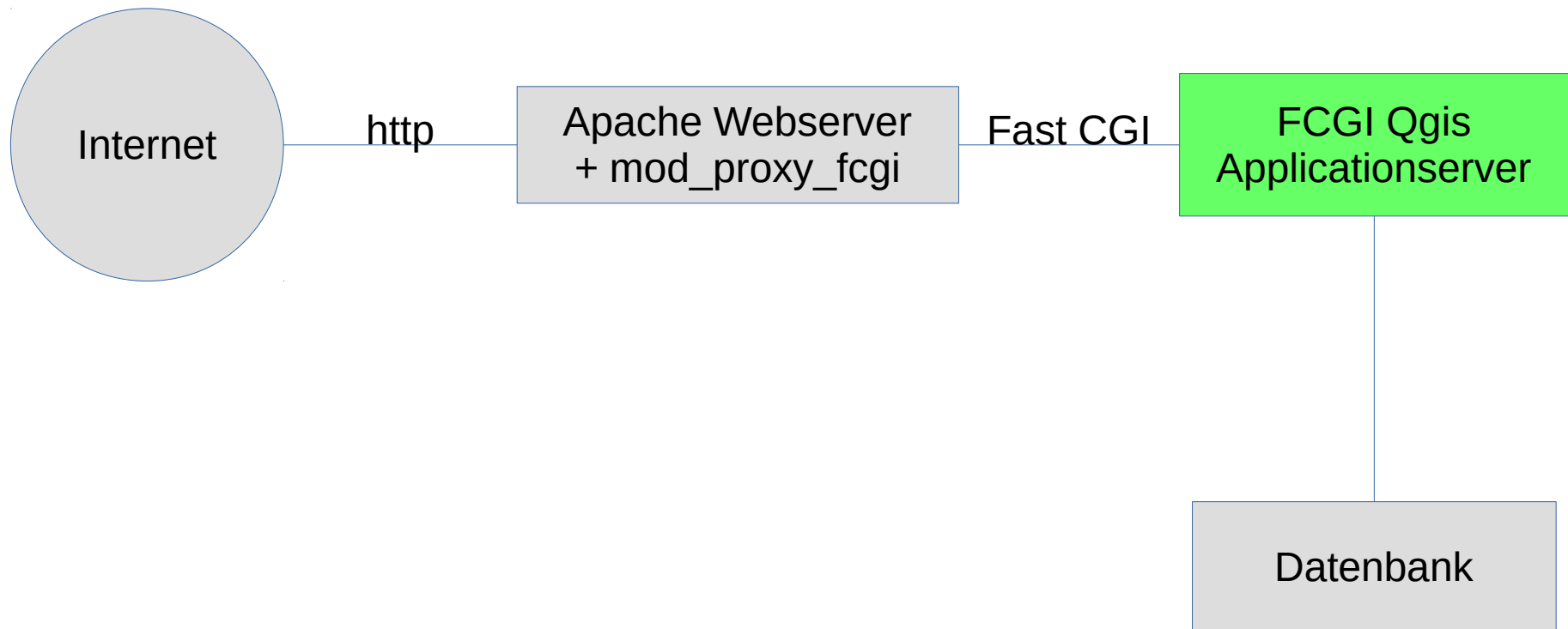
# FCGI Webserver mit Scheduler



# 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%