

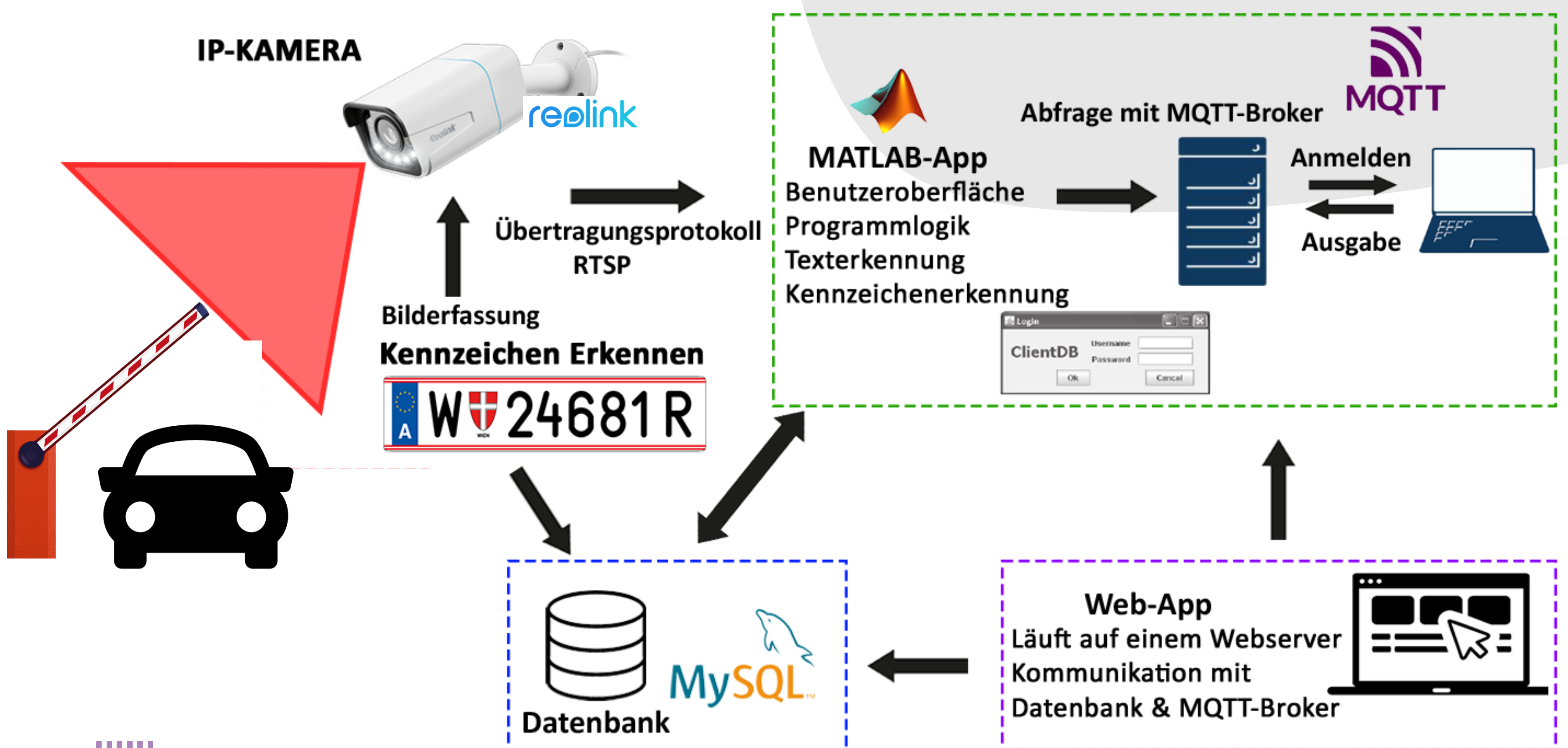
Kameragesteuertes Schrankensystem

PROJEKTIDEE

Das System ermöglicht eine skalierbare Zufahrtskontrolle für beliebig viele Parkplätze und Fahrzeuge. Die Kennzeichen dieser Fahrzeuge werden mittels eines KI-Systems (Künstlichen Intelligenz) erfasst und erkannt. Für zufahrtsberechtigte Fahrzeuge wird die Schranke des Parkplatzes automatisch geöffnet.

FUNKTIONSWEISE

- ❖ Bilderfassung mittels IP-Videokamera
- ❖ Automatische Erkennung von relevanten Aktivitäten im Video
- ❖ Lokalisation des Fahrzeuges mittels KI
- ❖ Ermittlung des Kennzeichens mit KI-Schrifterkennung
- ❖ Verwaltung der Zufahrtsberechtigungen in einer zentralen Datenbank
- ❖ Schranke wird über MQTT geöffnet



TECH-FACTS

Die Zufahrt wird durch die IP-Videokamera Reolink RLC-811A überwacht, deren Videostream per Ethernet über das RTSP-Protokoll (Real Time Streaming Protocol) an die in MATLAB entwickelte Bildverarbeitungssoftware übertragen wird. Zur Fahrzeugerkennung kommt das vortrainierte neuronale Netzwerk GoogLeNet zum Einsatz, während die Kennzeichenerkennung über ein ALPR-System (Automatic License Plate Recognition) erfolgt. Die Zufahrtsberechtigungen werden in einer zentralen MySQL-Datenbank verwaltet und können über eine Web-Applikation bearbeitet werden. Das Öffnen der Schranke erfolgt über das MQTT-Protokoll.



Sebastian Piskernig, Lucas Reiterer
DI Dr. Pierre Elbischger
Diplomarbeit, 5AHBG, 2025/26

