

Anwendung 1

Steuerungs-Navigations-Modul basierend auf einer
geometrischen Umgebungskarte

Gliederung

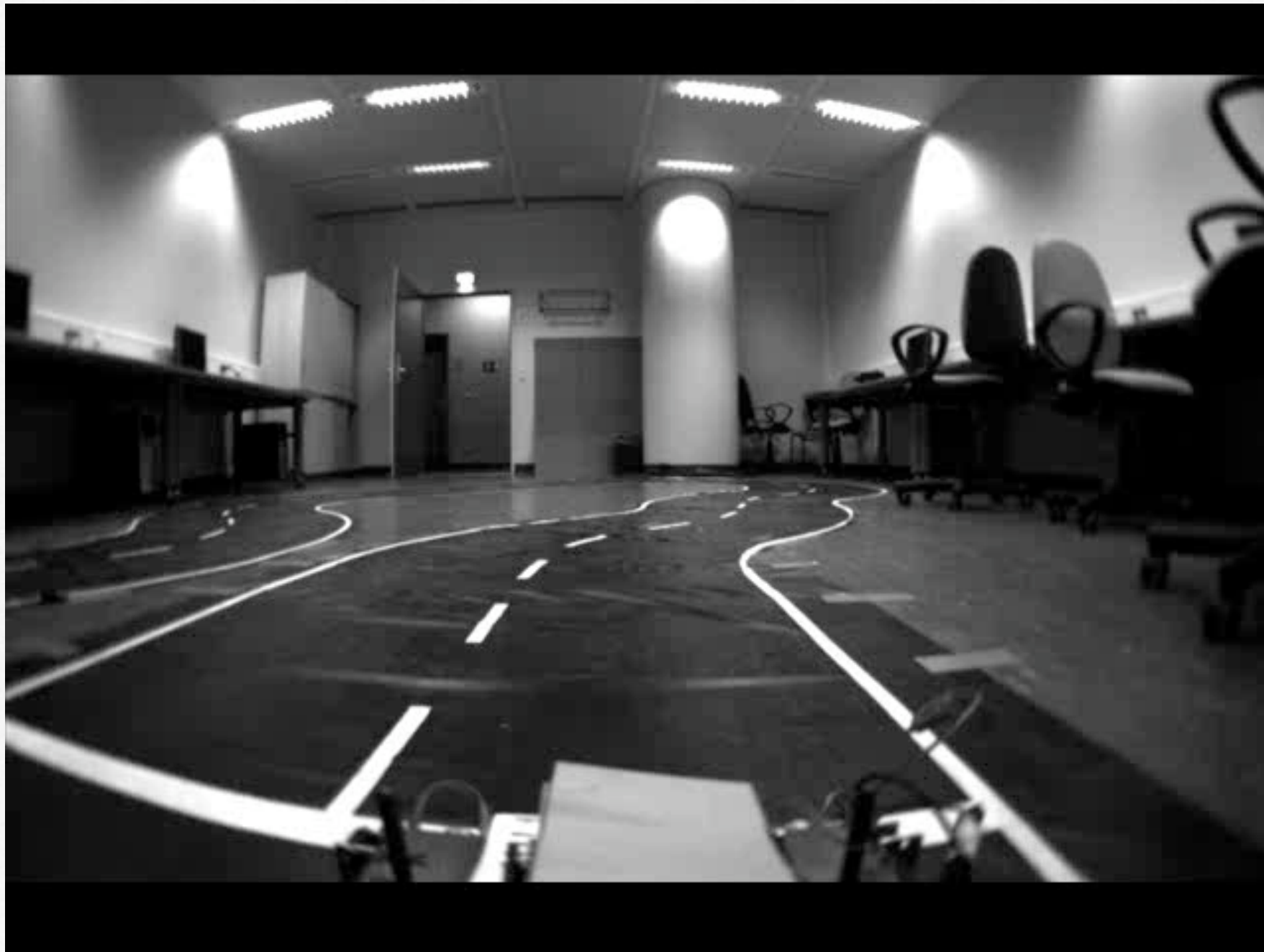
- Einführung
 - Motivation
 - Anwendungsfall
- Problemstellung
 - Orientierung
 - Datenquellen
 - Andere Module
- Lösungsansätze
 - Kartierung
 - Wahrscheinlichkeiten
 - Vorhersage
- Ausblick
 - Kurzfristig
 - Langfristig

Motivation

- Autonome Systeme
- FAUST
- Carolo-Cup
- Sicherheit



Anwendungsfall



Gliederung

- Einführung
 - Motivation
 - Anwendungsfall
- Problemstellung
 - Orientierung
 - Datenquellen
 - Andere Module
- Lösungsansätze
 - Kartierung
 - Wahrscheinlichkeiten
 - Vorhersage
- Ausblick
 - Kurzfristig
 - Langfristig

Orientierung

- ☐ Wo befindet sich das Fahrzeug?
- ☐ Fahrzeug: „Wo befinde ich mich?“

Datenquellen

- Rohdaten

- Kamera, Odometer, Ultraschall, Infrarot

- Aufgewertete Daten

- Fahrspur, Umgebungskartierung

Andere Module

- Steuerung

- Ausweichen

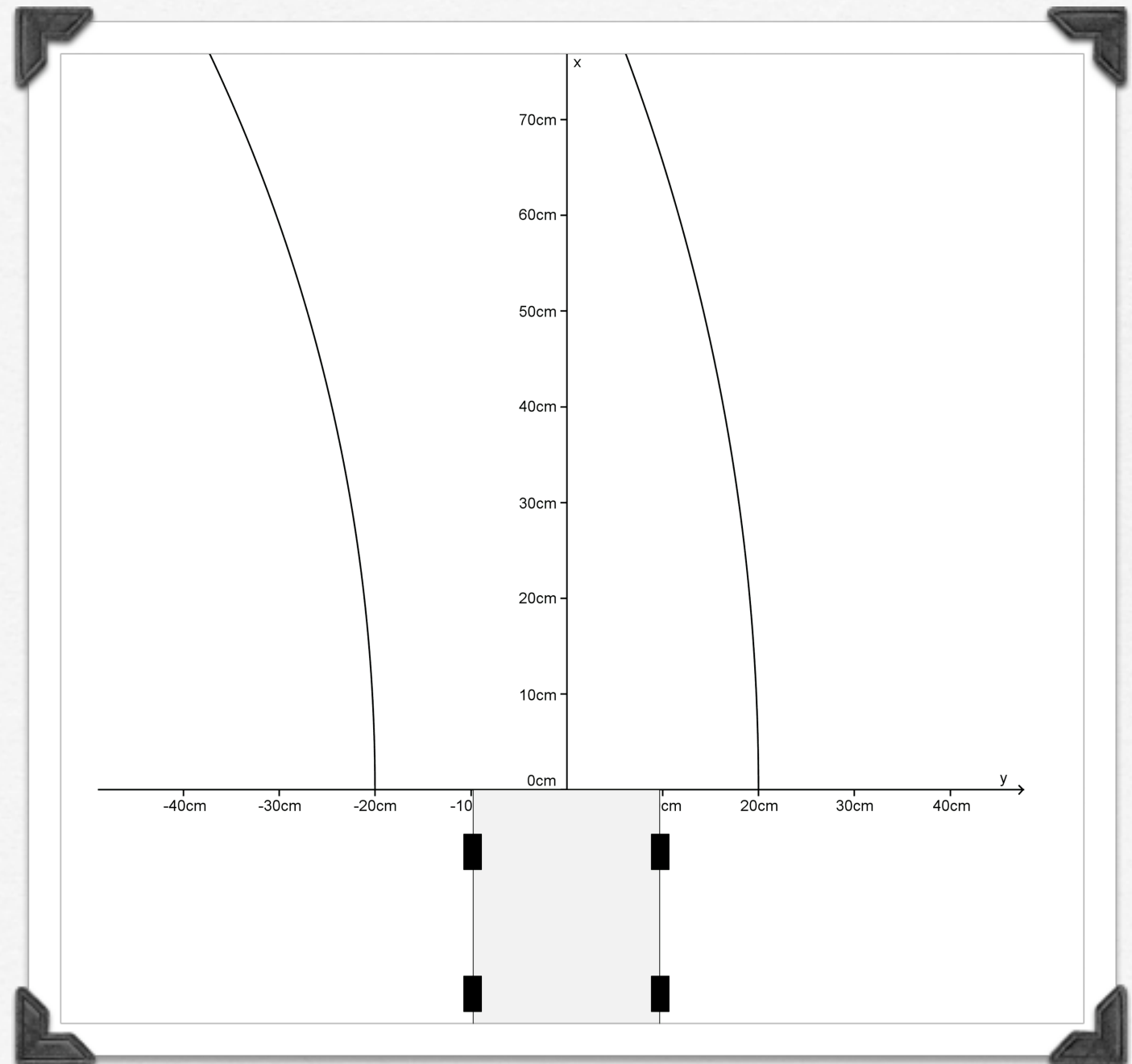
- Einparken

Gliederung

- Einführung
 - Motivation
 - Anwendungsfall
- Problemstellung
 - Orientierung
 - Datenquellen
 - Andere Module
- Lösungsansätze
 - Kartierung
 - Wahrscheinlichkeiten
 - Vorhersage
- Ausblick
 - Kurzfristig
 - Langfristig

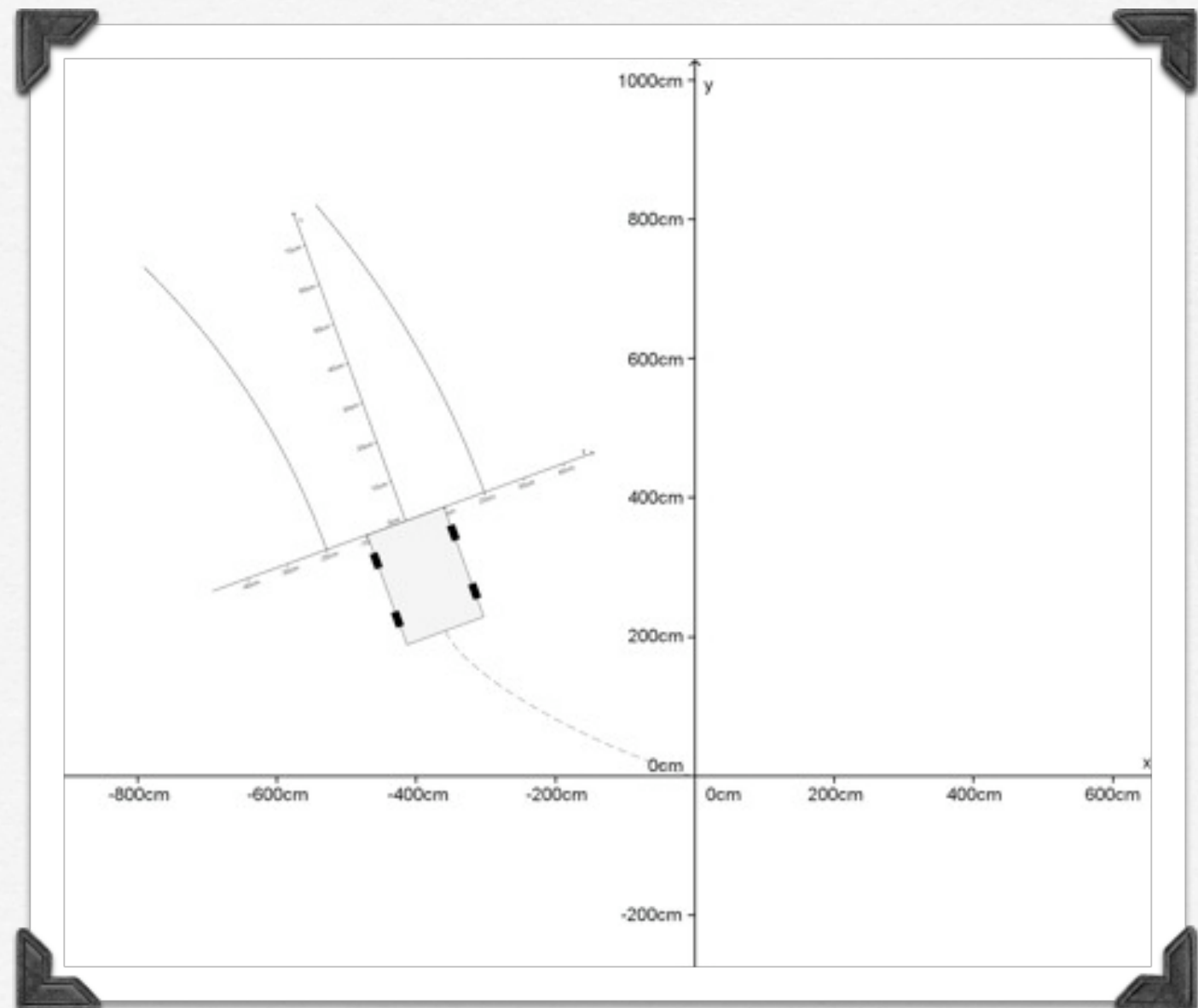
Lokale Karte

- Sicht des Fahrzeuges
- Eigenes Koordinatensystem



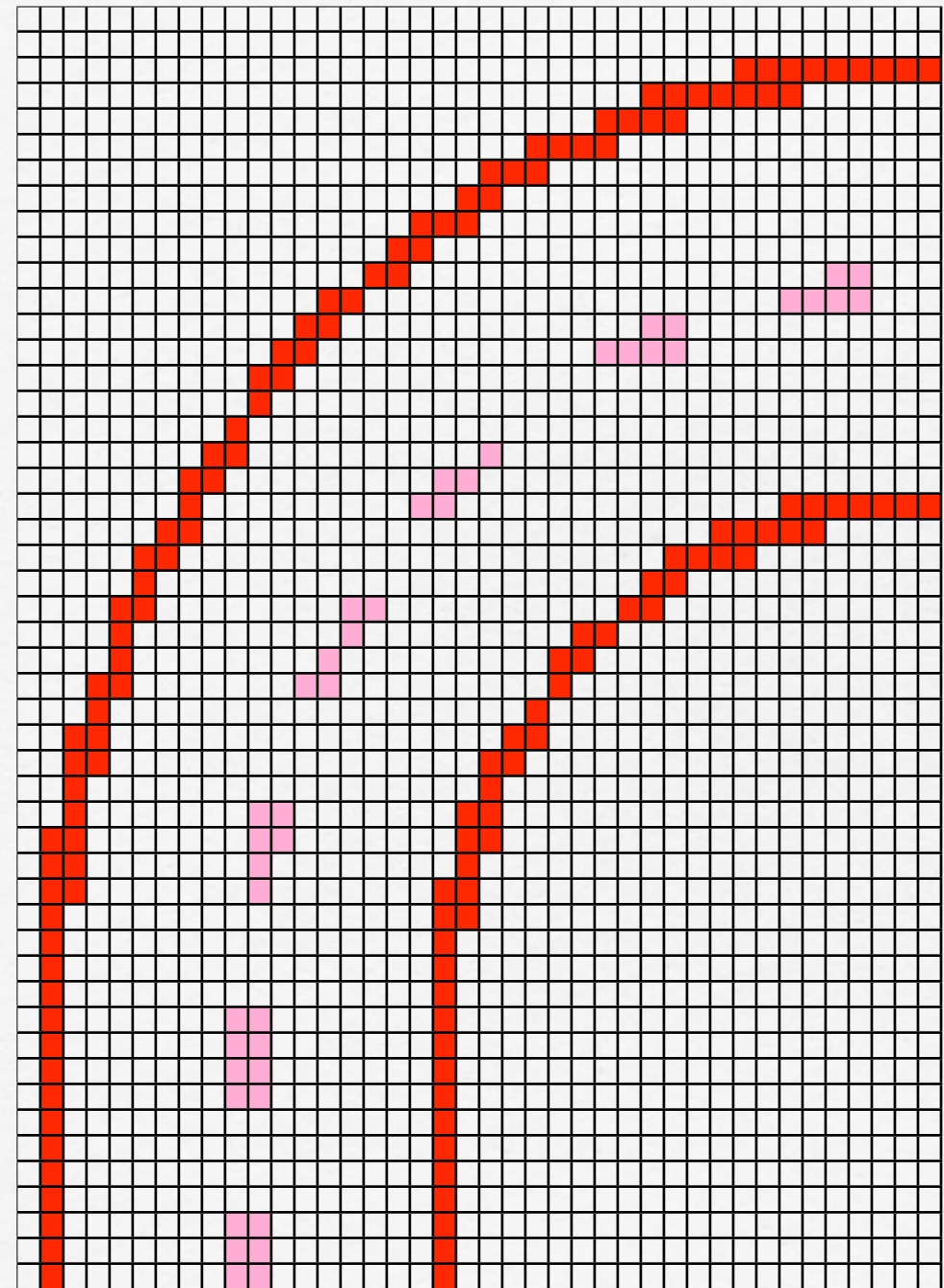
Globale Karte

- Sicht des Betrachters
- Einbinden der lokalen Karte



Globale Karte

- ☐ vereint einige Datenquellen
- ☐ Exakte Kartierung der Umgebung bzw. Fahrbahn
- ☐ Fahrbahnobjekte mit Wahrscheinlichkeiten



Wahrscheinlichkeiten

[illegible]

Mehrgitter

[illegible]

Mehr Objekte

- Berechnung der gesamten Fahrbahnwahrscheinlichkeit
- Abfrage über die Fahrzeugposition

[illegible]

Vorhersage

- Schätzen eines zulässigen Lenkkegels
- Alarm bei Werten außerhalb des Kegels

Gliederung

- Einführung
 - Motivation
 - Anwendungsfall
- Problemstellung
 - Orientierung
 - Datenquellen
 - Andere Module
- Lösungsansätze
 - Kartierung
 - Wahrscheinlichkeiten
 - Vorhersage
- Ausblick
 - Kurzfristig
 - Langfristig

Kurzfristig

- Testumgebung
- Bei Fehler bremsen
- Ziel: Carolo-Cup Februar 2009

Langfristig

- ☐ Verbesserung der Kontrolllogik
- ☐ Navigation zurück auf die Fahrspur
- ☐ Implementierung auf anderen Plattformen

A blue spiral-bound notebook with the word "Fragen?" written in the center.

Fragen?