

## Motivation

Texte und Symbole sind für uns Menschen eine wichtige Informationsquelle zur Lokalisierung und Navigation:



→ Detektion und Erkennung von Textregionen und Symbolen in natürlichen Bildern

## Anforderungen

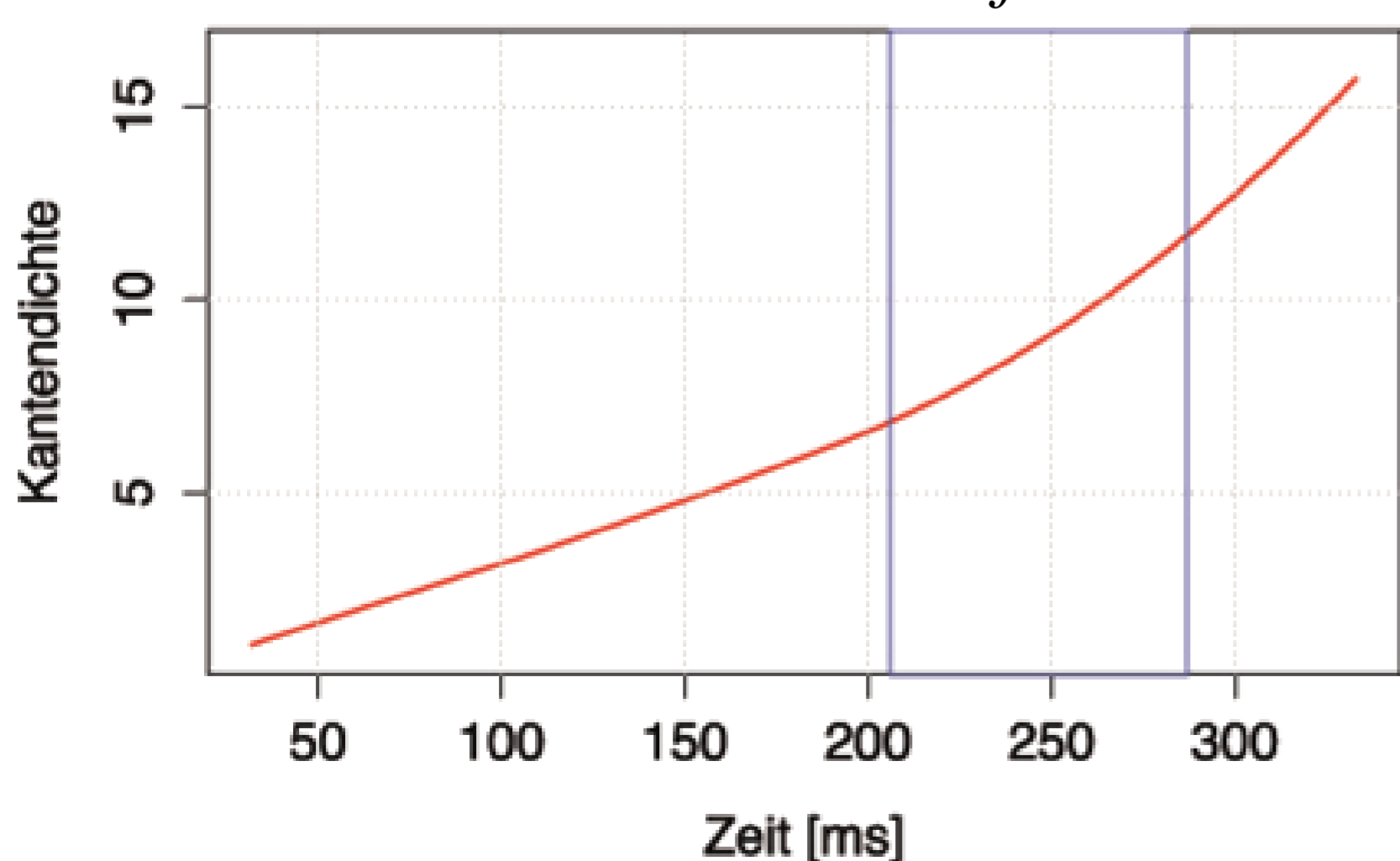
- Echtzeitfähig (auf Embedded Systems)
- Energie sparend
- Robust
- Erkennen von stark unterschiedlichen Textgrößen
- Erkennen von einzelnen Zeichen

## Stand der Technik

### ICDAR 2013 Robust Reading Challenge

- F-Score: "Text Localization": 75%
- F-Score: "Cropped Word Recognition": 82%

Stroke Width Transform

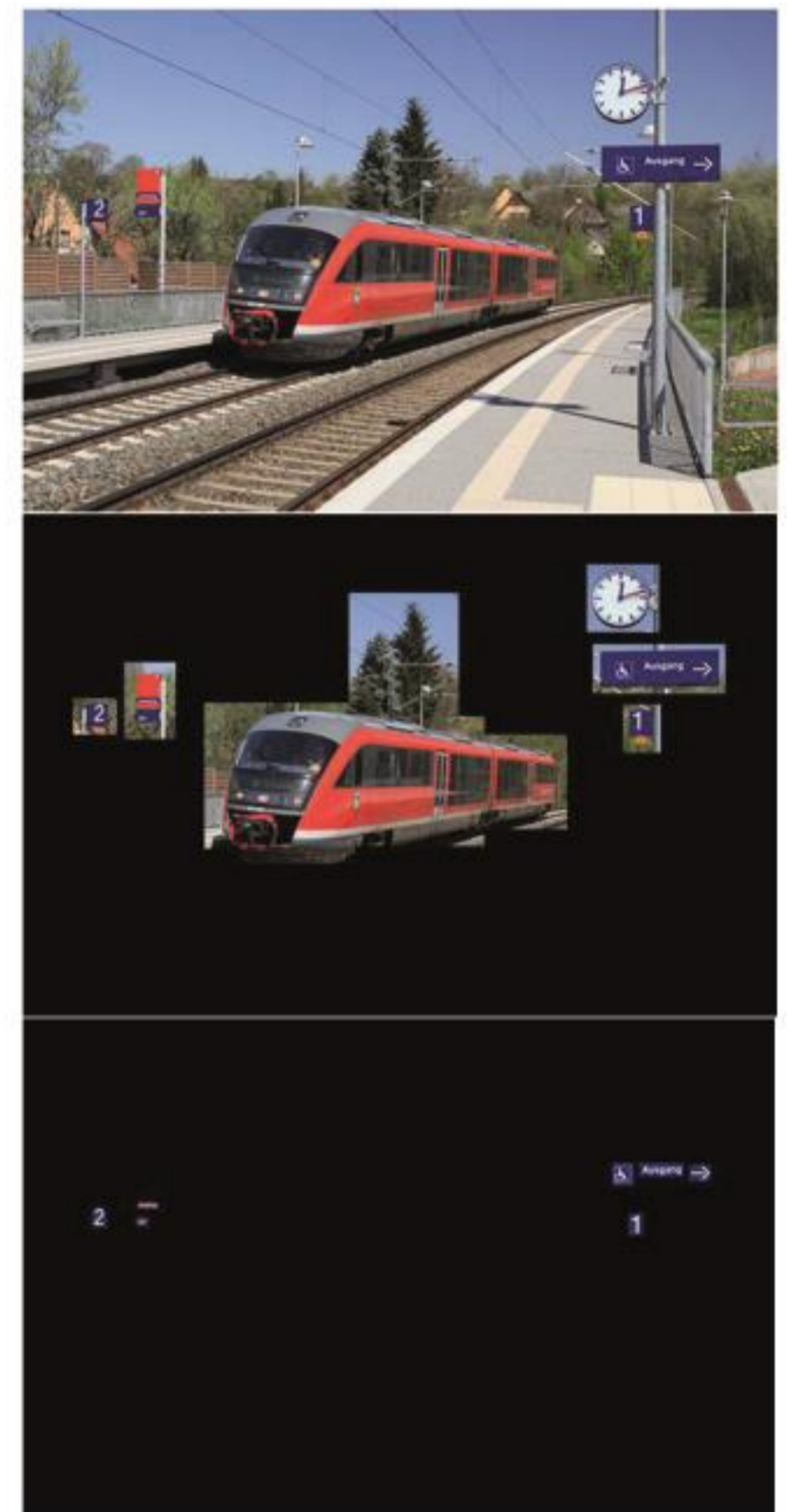
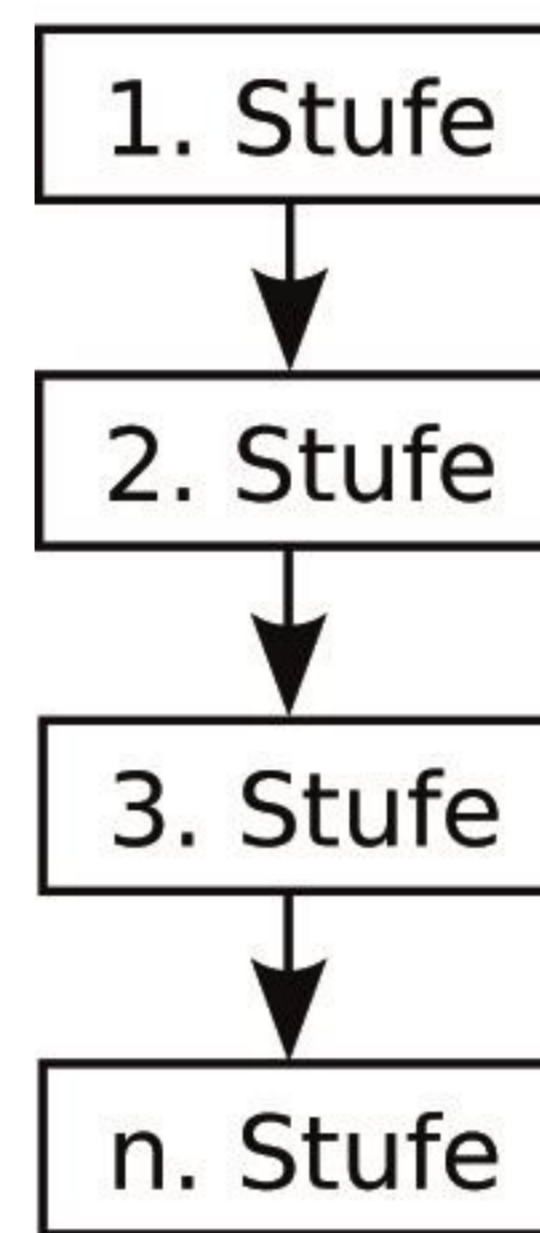


→ Hohe Laufzeit bei komplexen Bildern

## Ansatz

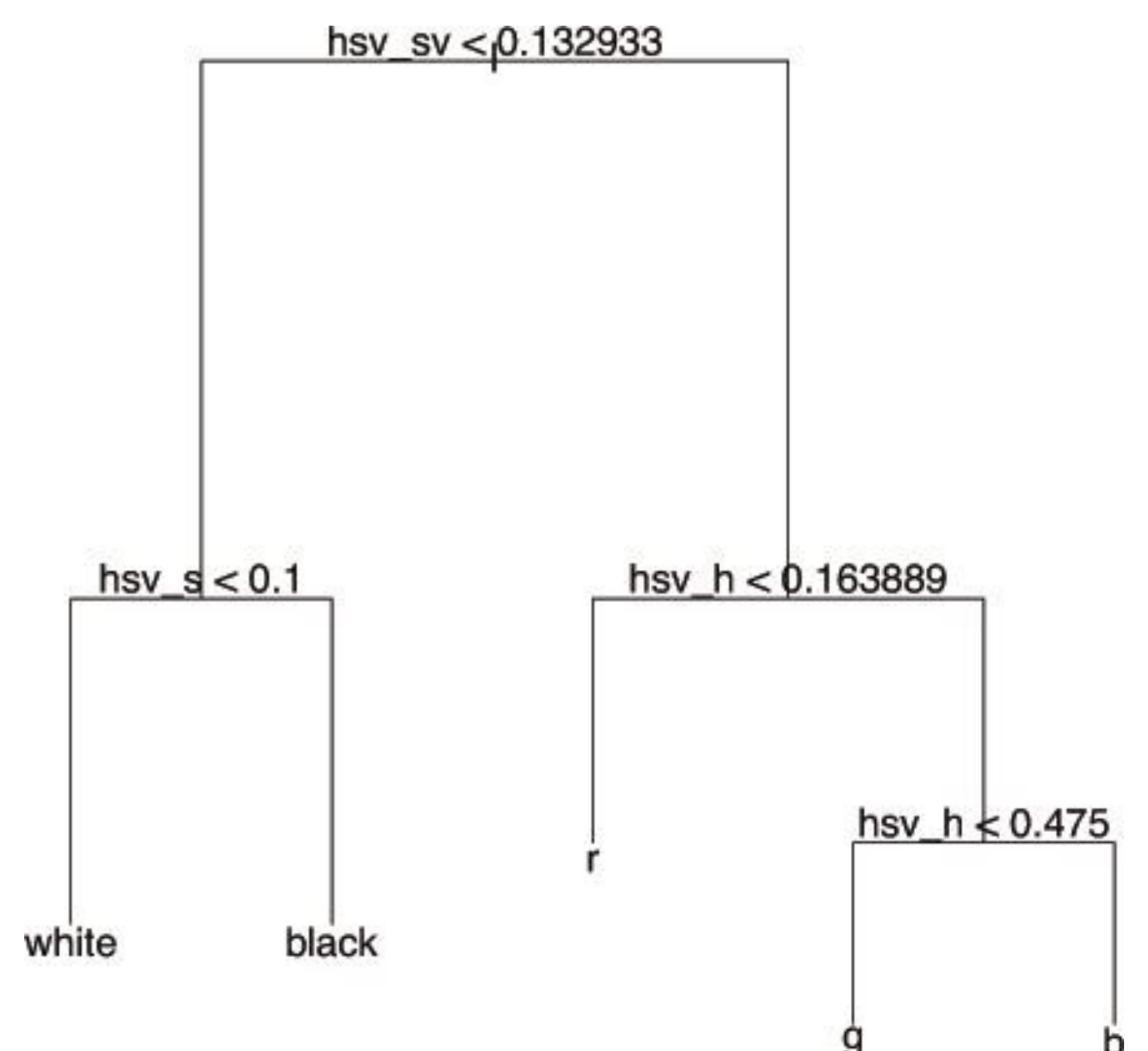
1. Cascading classifiers
2. Kontextinformationen & Lernbasierter Ansatz

**Ziel:** In jedem Schritt möglichst viele Bildregionen verwerfen, die keinen relevanten Text enthalten



Beschleunigung durch Ausnutzen von Kontextinformationen auf jeder Stufe:

- Aktuelle Lichtverhältnisse
- Was suche ich?
- Bekannte Farbgestaltung der Schilder
- Navigationskontext des Benutzers
- Erwarteter Text
- Entfernung und Größe



Beispiel: Adaption der Farbsegmentierung basierend auf der aktuellen Beleuchtungssituation