

SIFT Scale-Invariant-Feature-Transform

Abschlusspräsentation

Team

Tim B. Jagla

tim.jagla@st.ovgu.de

Patrick Nierath

patrick.nierath@st.ovgu.de

Warum SIFT?

- **Invariant gegenüber...**
 - Skalierung
 - Rotation
 - Beleuchtungssituationen
 - Betrachtungsperspektive
- **Interessantes Neuland**
 - „We used SIFT before SURF was cool ;-)”

Wie gut funktioniert das Verfahren auf den Testdaten?

- **Schwankende Ergebnisse – Mäßige Sensitivität**
- **Überrascht in manchen schwierigen Situationen**



Paradebeispiel

ohne Filterung der Matches



Paradebeispiel

mit Filterung der Matches



- Filterung über Distanzmaße
- Verlässlichere Ergebnisse als k-Nearest-Neighbour

Testergebnisse

Image	Name Schild	korrekt positiv	falsch negativ	Sensitivität (%)	# falsch positiv / DS
1	Stop, 30, 120	1	0	100	2
2	Stop	0	2	0	1
3	Gefahr	1	1	50	0
4	60, 120	1	1	50	1
5	30	1	0	100	0
6	Gefahr, Vorfahrt	1	1	50	1
7		0	0	100	0
8	Gefahr	1	1	50	0
9	Stop	1	0	100	0
10		0	2	0	0
11	30	1	1	50	0
12	Gefahr, Vorfahrt	1	2	33,3	1
13	120	0	0	100	1
14		0	3	0	0
15	Stop	0	2	0	1
16	Stop, 120	1	0	100	1
17	Stop, 30, 60, 120, Gefahr	1	0	100	4
18	120	0	1	0	1
19	Stop	1	0	100	0
20	120	0	1	0	1
21	30	0	1	0	1
22	Stop, Vorfahrt, Gefahr	1	0	100	2
23	120	1	1	50	0
24	Gefahr	0	0	100	1
25	Stop, 60	1	1	50	1
26	Stop, 120	1	0	100	1
27		0	2	0	0
28		0	1	0	0
29	60	1	0	100	0
30		0	2	0	0
				52,7766666667	0,7

Sensitivität

Ø 52,77%

FP / #DS

Ø 0,7

Warum hat das Verfahren teilweise nicht funktioniert?

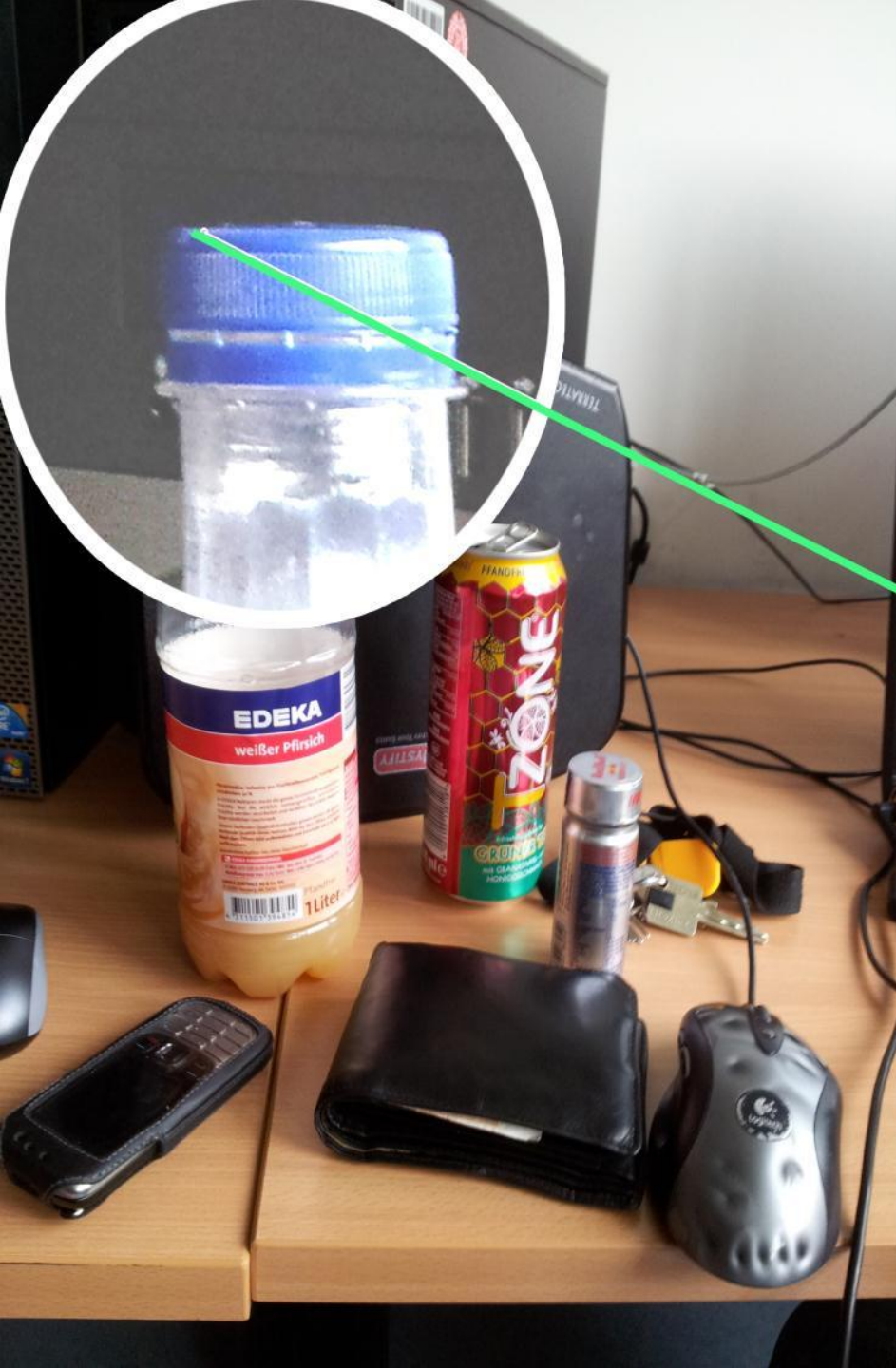


Warum hat das Verfahren teilweise nicht funktioniert?



Zusammenfassung Probleme

- **Detektion der relevanten Keypoints (!)**
 - Parameter / Bildformat / Performanz
- **Qualität und Menge der Matches**
 - Brute Force Matcher
- **Bewertung der Match-Relevanz**
 - knn Match / (Bag of Words Classifier)



Noch Fragen?...

