



# Erweiterung des ORB-Featuredetektors

In der Robotik sind gute und stabile Features eine Grundvoraussetzung für alle weiteren Verarbeitungsschritte. Neben der Qualität ist auch die benötigte Zeit für die Berechnung der Features ein entscheidendes Kriterium. Einen sehr guten Kompromiss zwischen Qualität und benötigter Zeit stellt zur Zeit ORB (Oriented FAST and Rotated BRIEF) dar.

Ein Nachteil von ORB ist, dass nur Grauwertbilder verwendet werden. Bei der Verwendung von Farbbildern gehen dadurch Informationen verloren. Aus diesem Grund soll in dieser Arbeit daher untersucht werden, in welcher Art ORB für Mehrkanalbilder erweitert werden kann, um bessere Ergebnisse bei ähnlicher Laufzeit zu liefern.

Dafür sollen im Rahmen dieser Arbeit verschiedene Methoden für die Erweiterung entwickelt und implementiert werden. Ein wichtiger Aspekt neben der Herleitung der neuen Methoden ist ein ausführlicher Vergleich der verschiedenen Techniken anhand von Standardbildern.

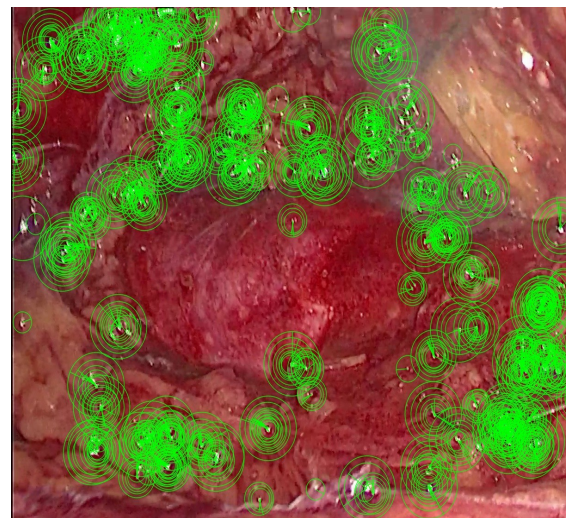
In einem letzten Schritt sollen diese Vergleiche auf Laparoskopiebilder bei einer minimalinvasiven Operation ausgedehnt werden. Im Gegensatz zu vielen Standardbildern enthalten OP-Bilder viele selbstähnliche Regionen und geringeren Farbkontrast und stellen damit eine besondere Herausforderung dar.

Anforderung:

- Programmiersprache ist C++
- Tests können in MATLAB durchgeführt werden

## Kontakt

C. Robert Pech  
Sand 1, Raum A306  
Tel.: 07071 29 70436  
robert.pech@uni-tuebingen.de



Laparoskopiebild mit ORB-Features