

Meilenstein 4 Projekt AWP 3D

Rechnersehen/ Projekt Intelligente Systeme: Finalisierung des Projekts

In der vierten und letzten Phase des Projektes geht es vordergründig, um die Bereitstellung des linearen Encoders (CamLinEnc) als Python Software Bibliothek. Des Weiteren wird eine zusätzliche Möglichkeit zur Erkennung der Seilverschiebung angegeben.

Somit ist es nun möglich, neben der im dritten Meilenstein benutzten Kovarianz, die Methode der Verschiebungserkennung durch Restauration (Shift detection through restoration) zu benutzen, um die Bewegung des Seils zu verfolgen. Der Lineare-Encoder bietet aktuell die Möglichkeit zwischen den beiden Modi zu wechseln, indem man entsprechend der gewünschten Methode den Modus als „static“ oder „dynamic“ festlegt. Dabei repräsentiert „static“ die Bewegungserkennung mittels Kovarianz und „dynamic“ die Verschiebungserkennung durch Restauration.

Grundsätzlich wurde der im dritten Meilenstein als Prototyp vorliegende Lineare-Encoder in die Struktur einer Python Software Bibliothek überführt und entsprechen refaktoriesiert.

Die Software Library besteht jetzt aus den Klassen LinearEncoder welcher mittels der Klasse RoiExtractorCanny die Region-of-Interest bestimmt. Über eine abstrakte Klasse ShiftDetector kann dann zwischen den beiden Verschiebungserkennungsklassen ShiftDetectorCovariance und ShiftDetectorRestoration gewählt werden, um die Bewegung des Seils zu verfolgen. Des Weiteren existiert die Klasse LinearEncoderConfig, welche alle wichtigen Parameter des Linearen-Encoders definiert und somit die Standardkonfiguration des Linearen-Encoders enthält. Abbildung 1 zeigt das Klassendiagramm der genannten Klassen des Linearen Encoders.

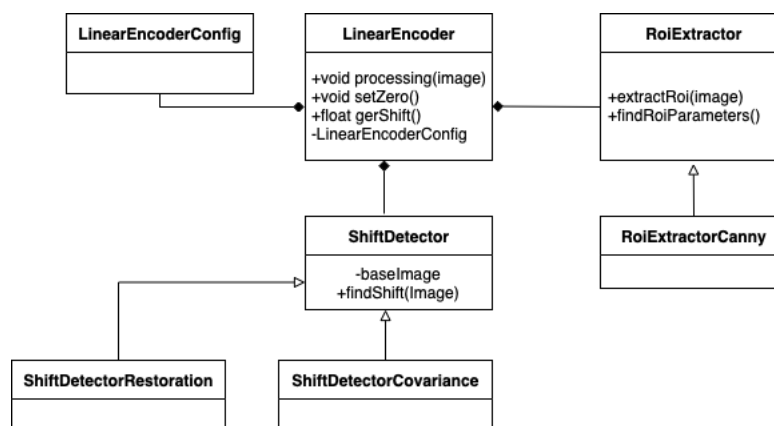


Abbildung 1: Das Klassendiagramm des Linearen Encoders

Zusätzlich wurde ein setup.cfg File erstellt welches die Metadaten des Projektes enthält und ein pyproject.toml File angelegt welches für das Setup des Projekts zuständig ist. Außerdem

wurde ein LICENSE File, welches eine übliche MIT-License Lizenzklärung enthält und eine README.md hinzugefügt, welche zukünftig eine grundsätzliche Dokumentation zur Benutzung und Funktionsweise des Linearen Encoders enthalten soll.