

11 Appendix D

11.1 Matlab Bild- und Ergebnisbetrachter

Während der Entwicklung wird oft auf Matlab zurückgegriffen. Jedoch müssen viele Teile immer wieder neu entwickelt oder von vorherigen Projekten kopiert werden. Änderungen im Bildformat oder sonstige Änderungen führen oft dazu, das *ältere* Skripte nicht mehr funktionieren. Aus diesem Grund wurde der Matlab *Comparor* entwickelt, der die Anzeige von Ergebnissen vereinfachen soll.

Als erster Schritt steht meist das Laden der Bilder einer Sequenz. Dies ändert sich nie, egal ob man eine Algorithmus zum Finden von Liniensegmenten oder des Balles entwickeln müssen. Diese können auf einfache Art und Weise in den Comparor integriert und angezeigt werden. Zudem stehen die Ergebnissen sofort allen Mitgliedern des Teams zur Verfügung.

11.2 Benutzung

Beim Starten sucht der Comparor automatisch nach verfügbaren Skripten. Dazu müssen die Skripte entweder in das Comparor Verzeichnis kopiert oder aber zum Matlab- Pfad hinzugefügt werden. Ist für ein Skript zudem eine Anzeige definiert, wird diese zu den verfügbaren Ansichten hinzugefügt. Nachdem ein Ordner mit einer Sequenz ausgewählt wurde, können nun die Bilder aus einer Liste zur Anzeige ausgewählt werden. Jederzeit kann die Ansicht geändert und nur die Ergebnisse angezeigt werden, die man benötigt.

Zusätzlich zu den Ergebnissen werden noch die im Bild gespeicherten Informationen wie Sensorwerte, errechnete Position usw. angezeigt. Außerdem werden die von der Bildverarbeitung errechneten Ergebnisse angezeigt, die somit kontrolliert und gegebenenfalls angepasst werden können.

Es ist zudem möglich, die Art der Klassifizierung zu wählen. Entweder wählt man das klassifizierte Bild, das im BLD Format vorhanden ist, oder man benutzt dafür eine eigens angepasst LUT. Diese wird als *ClassifyPixels.dat* in das Verzeichnis kopiert, ent-

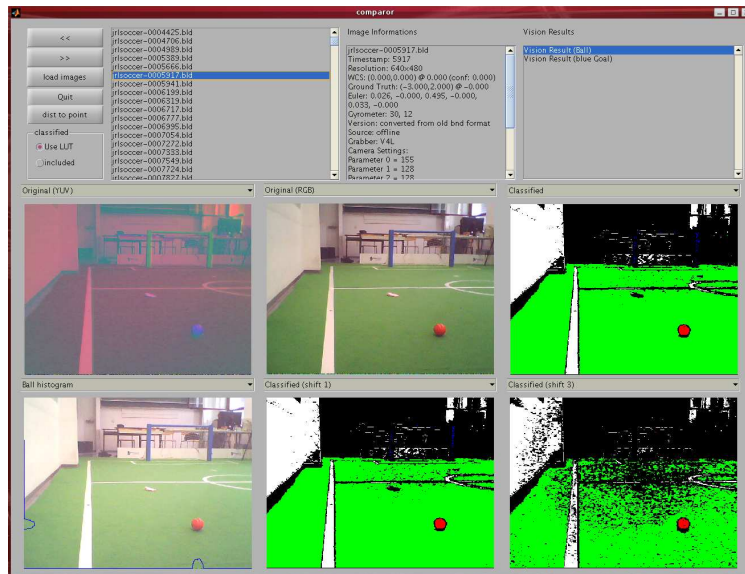


Abbildung 11.1: Matlab Tool zum Betrachten von Bildsequenzen und Ergebnissen.

packt und dann automatisch vom Comparator Tool geladen. Ist beides vorhanden, kann man leicht zwischen beiden Varianten wählen.

11.3 vorhandene Ansichten

Die bisher implementierten Ansichten werden hier kurz aufgelistet. Eigene Algorithmen können jederzeit hinzugefügt werden.

Eingabebild Dieses wird aus dem BLD Bildcontainerformat geladen angezeigt. Es kann zwischen RGB und YUV Farbraum gewählt werden.

klassifiziertes Bild Das Ergebnis des in dieser Diplomarbeit vorgestellten Klassifizierers. Hier kann zusätzlich der gewünschte LUT- Shift gewählt werden.

Histogramme Histogramme, die die verschiedenen farbigen Pixel für Ball, blaues oder gelbes Tor in x-, bzw. y- Richtung zählen, können zusätzlich angewählt werden.