

PSE 2012

OQAT

Objective Quality Assessment Toolkit

Praxis der Softwareentwicklung

WS 2012

D o k u m e n t a t i o n



Auftraggeber

Karlsruher Institut für Technologie

Institut für Technische Informatik

CES - Chair for Embedded Systems

Prof.Dr.J.Henkel

Betreuer: S. Kobbe

Auftragnehmer

Name	E-Mail-Adresse
Eckhart Artur	artur.eckhart@gmail.com
Ermantraut Georg	georg.ermantraut@gmail.com
Leidig Sebastian	sebastian.leidig@gmail.com
Monev Alexander	bcclan@mail.bg
Sailer Johannes	johsailer@gmail.com

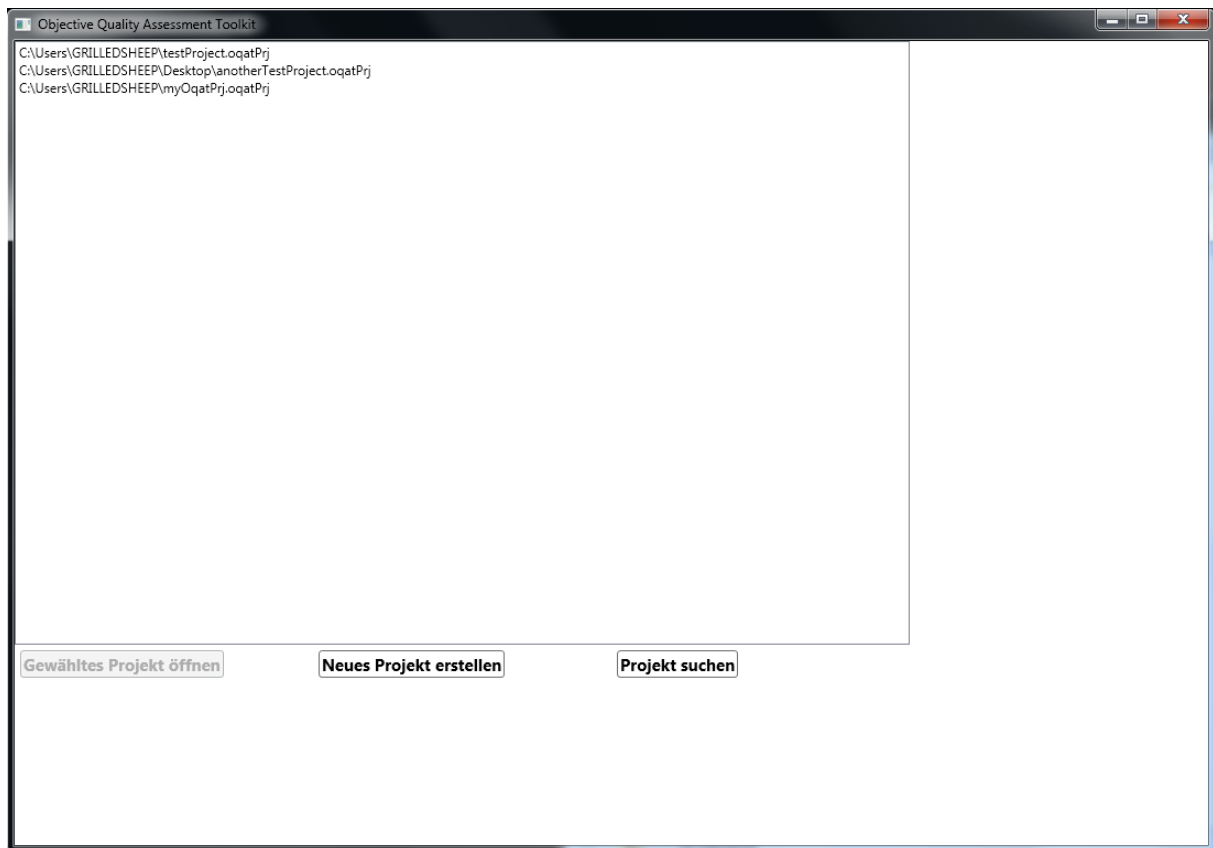
Karlsruhe, 5.9.2012

Dieses Dokument gibt eine Übersicht der Funktionen von OQAT und soll dem Nutzer den Einstieg erleichtern.

Inhaltsverzeichnis

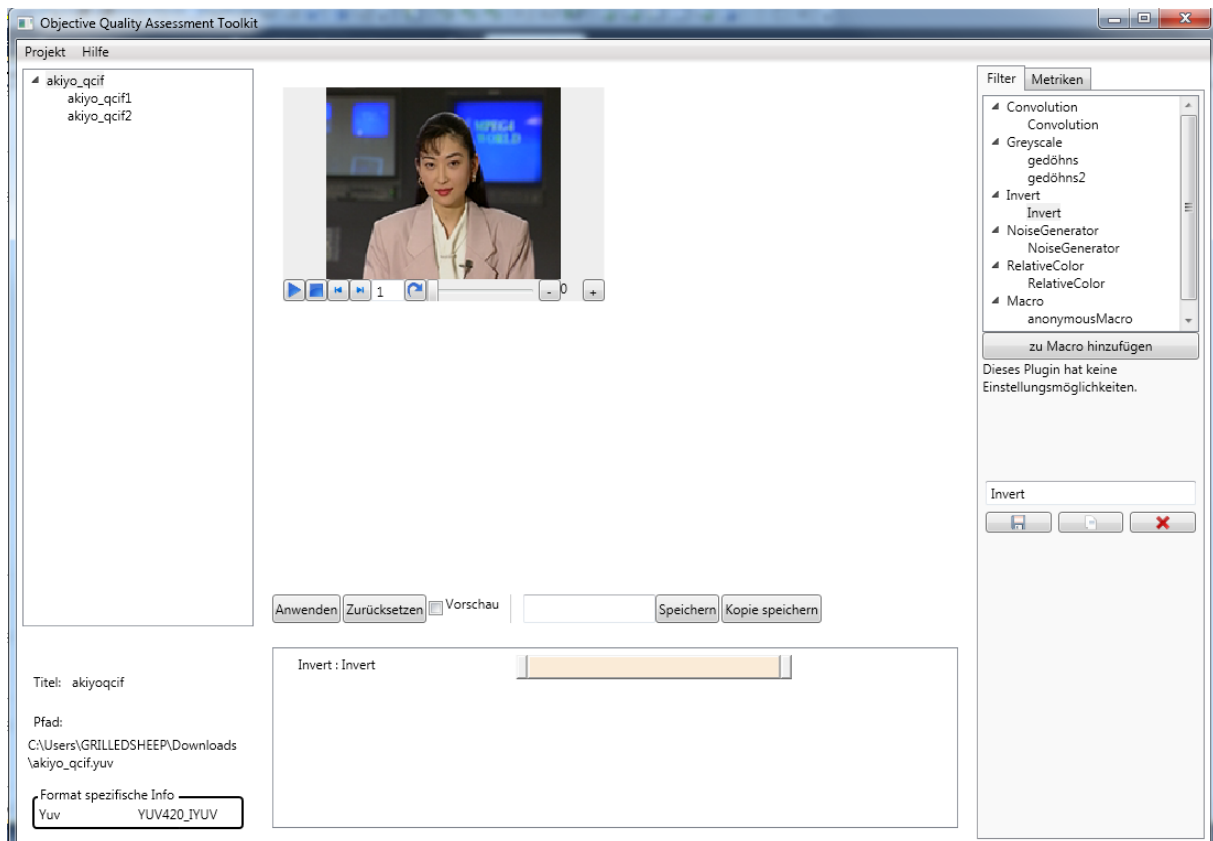
1	Willkommensbildschirm	4
2	Filteransicht	5
3	Metrikenansicht	7
4	Analyseansicht	9

1 Willkommensbildschirm



Der Willkommensbildschirm ermöglicht dem Nutzer Projekte auszuwählen oder zu suchen und anschließend zu öffnen. Es werden die zuletzt geöffneten Projekte angezeigt, welche entweder durch Doppelklick oder durch Anwählen und Bestätigen öffnen kann. Für den Fall, dass das gewünschte Projekt nicht aufgelistet ist, wird ein Button zum Durchsuchen des Dateisystems angeboten. Wenn man auf »Neues Projekt erstellen« klickt, wird ein Dialog geöffnet um Name, Titel und Beschreibung festzulegen.

2 Filteransicht

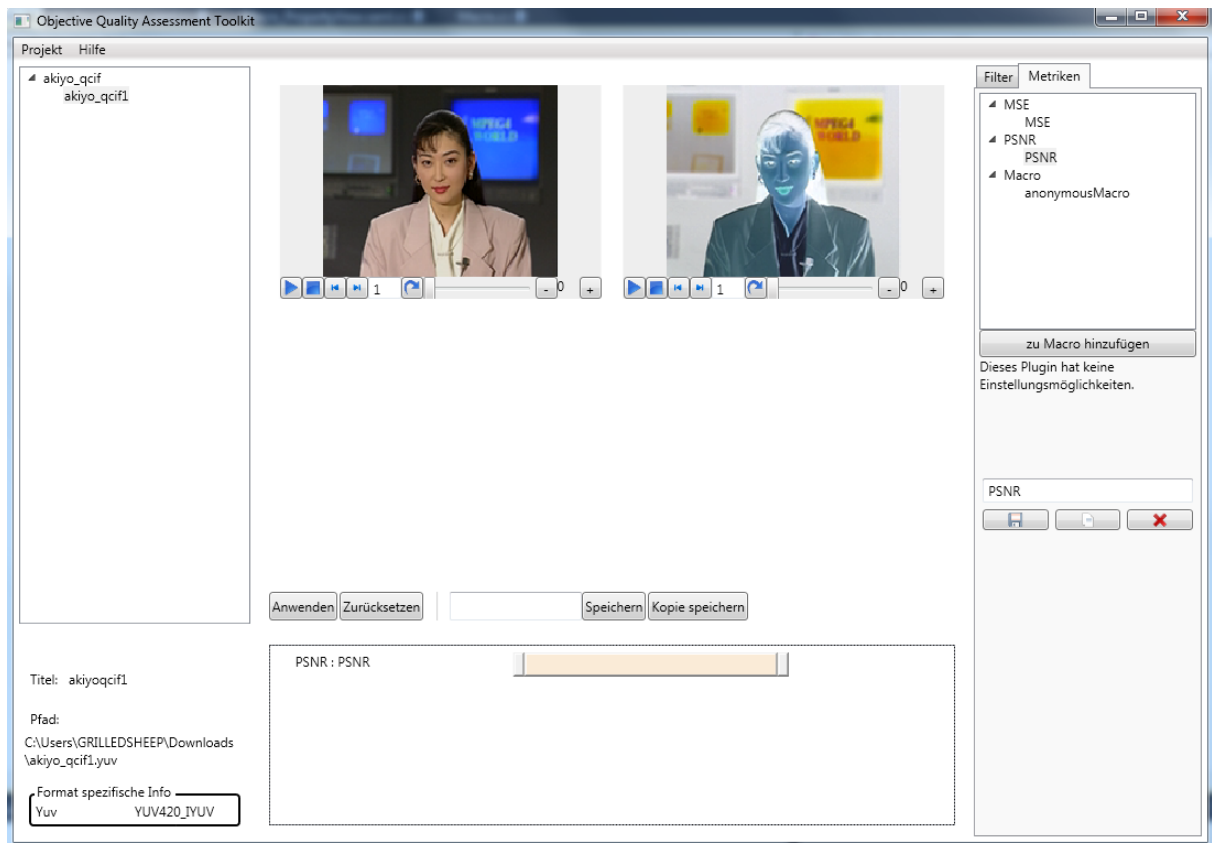


In der Filteransicht sieht man links den Projektextplorer, Rechts die Liste der Plugins und in der Mitte das Vorschaufenster. Der Projektextplorer zeigt alle mit dem Projekt verknüpften Videos an. Neue Videos können entweder über das »Projekt« Menü oder per Drag-and-Drop von Dateien hinzugefügt werden. Per Doppelklick, Drag-and-Drop oder über das Kontextmenü mit Rechtsklick auf ein Video lässt es sich abspielen oder die mit dem Video verknüpften Daten Darstellen oder Exportieren. Man kann es auch für Metriken als Referenz hinzufügen, wobei OQAT automatisch in den Metrik-Modus wechselt. Der Player unterstützt die Standard Player-Funktionen wie abspielen und stoppen, sowie das Einstellen der Abspielgeschwindigkeit mit den Schaltflächen »+« bzw. »-«. Der Player ist als Plugin implementiert und lässt sich bei Bedarf austauschen. Im unteren Teil des Vorschaufensters sieht man die aktuell ausgewählten Filter mit

den Einstellungsnamen und kann Einstellungen treffen, auf welche Bilder sie angewendet werden sollen. Rechts sieht man die Filter, welche sich mit Hilfe von Doppelklick oder der Schaltfläche »zu Macro hinzufügen« in eine Kette von Filtern einreihen lassen, welche dann nacheinander auf ein Video angewendet werden. Wenn man einen Filter auswählt, wird, falls vorhanden, ein Einstellungsfenster aufgerufen. Unter jedem Filter stehen die vorhandenen, bereits gespeicherten Einstellungen. Der Punkt »Macrofilter« bietet die Möglichkeit Filterketten abzulegen um diese zu einem späteren Zeitpunkt erneut zu verwenden. Falls der Benutzer andere videoformate wie ».yuv« unterstützt haben möchte, bietet Oqat die Möglichkeit eigene Handler zu verwenden z.B. für avi.

- Convolution
Hier wird eine vom Nutzer gewählte Matrix über das Bild geschoben und multipliziert.
- Greyscale
Dieser Filter wandelt das gegebene Video in ein Graustufenbild um. Der neue gesamte Pixelwert errechnet sich aus der Summe der alten Werten mal des jeweiligen Koeffizienten.
- Invert
Die einzelnen Farbkanäle werden invertiert.
- Noisegenerator
Der Filter erzeugt einen Rauscheffekt.
- RelativeColor
Die jeweiligen Farbkanäle werden mit dem jeweiligen Faktor multipliziert.
- Eigene Filter
Es können eigene Filter als Plugin hinzugefügt werden, indem eine DLL-Datei mit dem Plugin in den Ordner »Plugins« im gleichen Verzeichnis wie die OQAT-Exe abgelegt wird. Die zu implementierenden Interfaces IPlugin und IFilterOqat sind der OQAT-API zu entnehmen.

3 Metrikenansicht



Die Metrik-Ansicht unterscheidet sich von der Filter-Ansicht nur dadurch, dass nun zwei Player angezeigt werden und in die Macroliste jetzt »Metriken« in eine Schlange eingereiht werden können. Wie bei den Filtern können eigene Metriken hinzugefügt werden, indem eine DLL-Datei mit dem Plugin in den Ordner »Plugins« im gleichen Verzeichnis wie die OQAT-Exe gelegt wird.

- MSE

Je ähnlicher die Farben der Bilder sich sind, desto niedriger ist der wert. 0 bedeutet, dass die Bilder identisch sind.

- PSNR

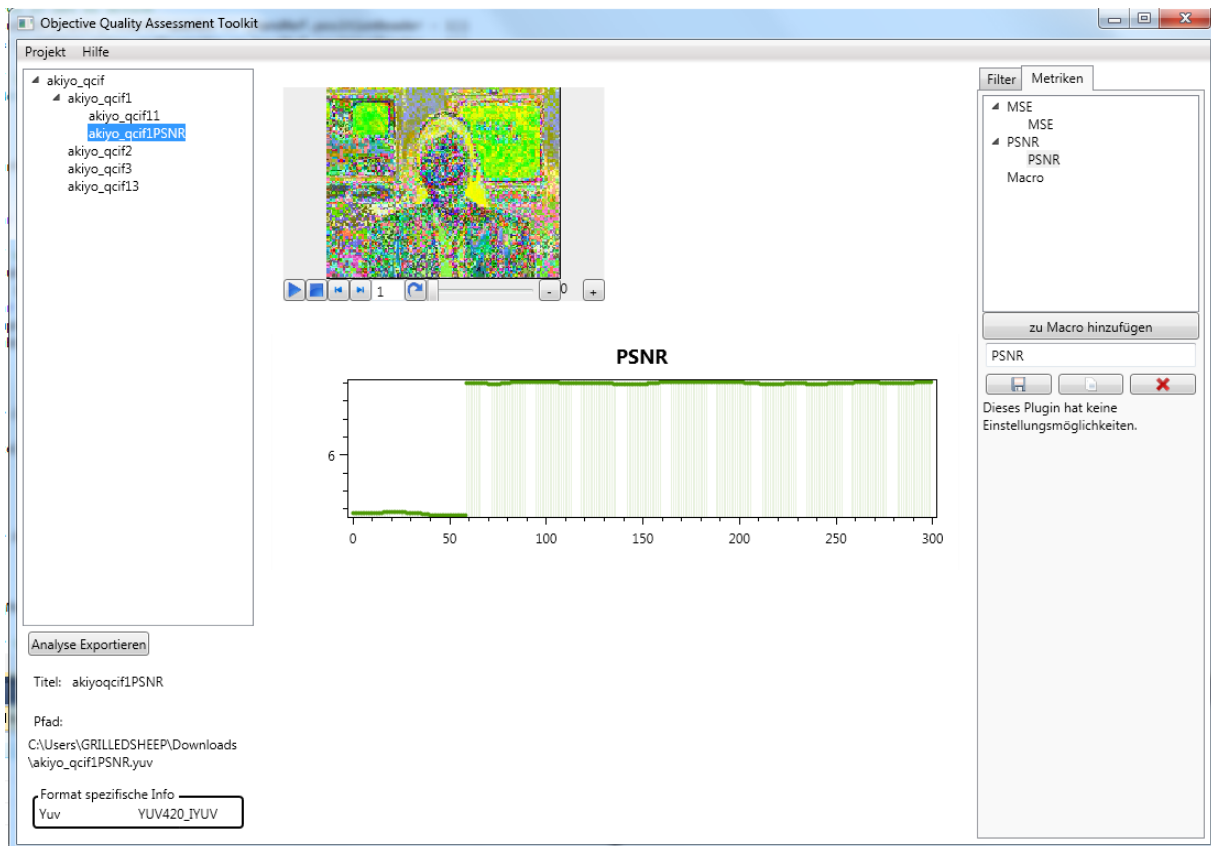
Sind die einzelnen Farbkanäle ähnlich, resultiert ein niedriger Wert. Da es sich um eine lo-

garithmische Funktion handelt wird 0 nicht erreicht. Stattdessen wird bei gleichen Bildern der Wert -1 ausgegeben.

- Eigene Metriken

Es können eigene Metriken als Plugin hinzugefügt werden, indem eine DLL-Datei mit dem Plugin in den Ordner »Plugins« im gleichen Verzeichnis wie die OQAT-Exe abgelegt wird. Die zu implementierenden Interfaces IPlugin und IMetricOqat sind der OQAT-API zu entnehmen.

4 Analyseansicht



In der Analyseansicht wird ein Player und ein Diagramm-Modul sichtbar. Das Diagrammfenster unterstützt Zoomen mit dem Mausrad, sowie Anwählen einzelner Werte um die Ergebnisse zu zeigen. Es kann ein eigenes Diagramm-Plugin verwendet werden, indem man das mitgelieferte Plugin im Plugins-Ordner überschrieben wird.