

Aufgabe 3: Bildverarbeitung in einer komponentenbasierten Architektur (6 Pkte)

Entwickeln Sie die Pipes&Filter Architektur zur Bildverarbeitung aus Aufgabe 2 weiter zu einer komponentenbasierten Java-Beans Architektur. Es sollen die Filter, Source und Sink wie in Aufgabe 2 nun als konfigurierbare Komponenten in der BeanBox angeboten werden.

Die Komponenten sollen dem JavaBeans Komponentenmodell folgen. Insbesondere sollen sie im Beanbox Container per Mausinteraktionen zusammengesetzt werden können in einer Pipes&Filter Struktur: Komponenten werden in den Container gebracht (drag und drop) und über einen geeigneten Event-Mechanismus verbunden.

Folgende Anforderungen sind insbesondere zu beachten:

1. Die Eigenschaften der Komponenten, die im Eigenschaftseditor erscheinen und die der Anwender editieren möchte zur Anpassung der Komponenten an das spezielle Bildverarbeitungsproblem, sollen nur aus dem Anwendungsbereich (Bildverarbeitung) stammen:

BeanInfo Klassen benutzen.

2. Bei Änderung einer Property irgendeines Operators soll die Pipeline **automatisch** Resultatbilder bzw. das Anwendungsergebnis (Centroide der Lötstellen) neu berechnen: der Benutzer will ja gerade mit der Beanbox die Anwendung (Pipeline) auf die richtigen Properties interaktiv einstellen, damit das erwünschte Resultat erreicht wird.

Abgabe:

was? die Komponenten im richtigen Deploymentformat + den Sourcecode +
Designdokumentation (UML: Klassendiagramm) + Beschreibung der Properties,
welche der Anwender für die einzelnen Beans eingeben kann