



## Anwendungshandbuch

### Inhalt

1	Vorwort .....	2
2	Systemvoraussetzungen .....	2
3	Offene Punkte / Feedback .....	3
4	Installation .....	3
4.1	Installation von KOST-Simy .....	3
5	Konfiguration des KOST-Simy .....	4
5.1	Bestandteile der Konfigurationsdatei „kostsimy.conf.xml“ .....	4
6	Ressourcen des KOST-Simy .....	4
7	Vergleich starten .....	5
7.1	Vergleich starten mittels "KOST-Simy_de.exe"-GUI .....	5
7.2	Vergleich manuell starten .....	7
8	Vergleich auswerten .....	9
9	Urheberrecht .....	10
10	Anhang .....	11
10.1	Beschreibung der Konfigurationsdatei "kostsimy.conf.xml" .....	11
10.2	Programmaufbau .....	12

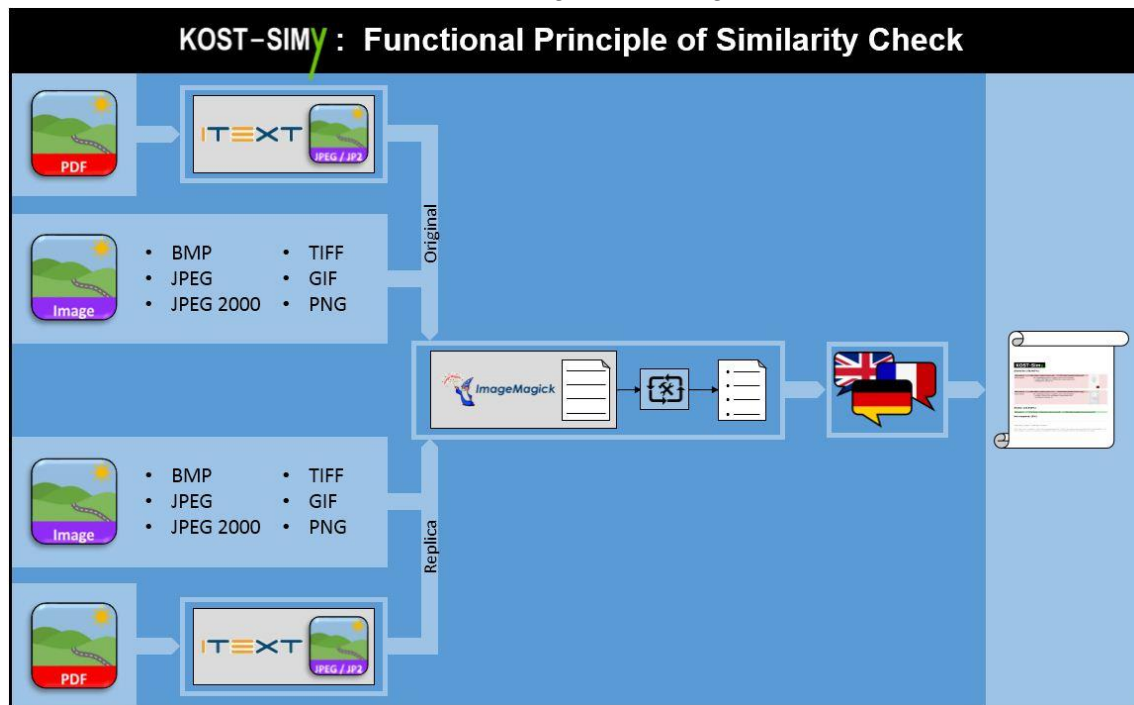
## 1 Vorwort

KOST-Simy ist eine java-basierte Anwendung für einen automatischen optischen Vergleich von BMP-, JPEG-, JP2-, TIFF, GIF- PNG- und PDF/A- respektive PDF-Dateien mit einer integrierten JPEG- oder JP2-Datei. Diese Anwendung steht unter der GPL3+ Lizenz und wird durch die KOST der Öffentlichkeit quelloffen zur Verfügung gestellt. KOST-Simy stützt sich auf unveränderte Komponenten anderer Hersteller, welche direkt im Quellcode von KOST-Simy eingebunden sind. Die Benutzer von KOST-Simy sind gehalten, die Lizenzbestimmungen all dieser Komponenten zu befolgen. Ausführliche Informationen sind im Kapitel 9 ersichtlich.

KOST-Simy erfüllt die im Folgenden beschriebenen Anforderungen.

Bild-Vergleich: KOST-Simy führt einen optischen Vergleich von zwei Bildern mit Hilfe von ImageMagickCompare durch. Das Ergebnis wird durch KOST-Simy weiter ausgewertet und ausgegeben.

PDF und PDF/A: KOST-Simy extrahiert mit Hilfe von iText die JPEG- und JP2-Bilder, damit anschließend der normale Bild-Vergleich durchgeführt werden kann.



Die Resultate (inklusive Meldungen zu Abweichungen, welche die Toleranz überschreiten) werden mit ausgegeben und in eine Vergleichs-Logdatei geschrieben. Zusätzlich wird die Maske mit den Abweichungen im Logverzeichnis abgespeichert.

## 2 Systemvoraussetzungen

Microsoft Windows 98 und neuer

Mindestens 128 MB RAM (512 MB oder mehr empfohlen)

Mindestens 20 GB Festplattenspeicher

Java Runtime Environment (JRE) Version 6 respektive 1.6

### 3 Offene Punkte / Feedback

Die offenen Punkte, von Bugs respektive Fehler bis hin zu Ergänzungswünschen und Fragen sind auf der Entwicklungsplattform GitHub unter Issues ersichtlich (<https://github.com/KOST-CECO/KOST-Simy/issues>) und können an [kost-val@kost-ceco.ch](mailto:kost-val@kost-ceco.ch) gemeldet werden.

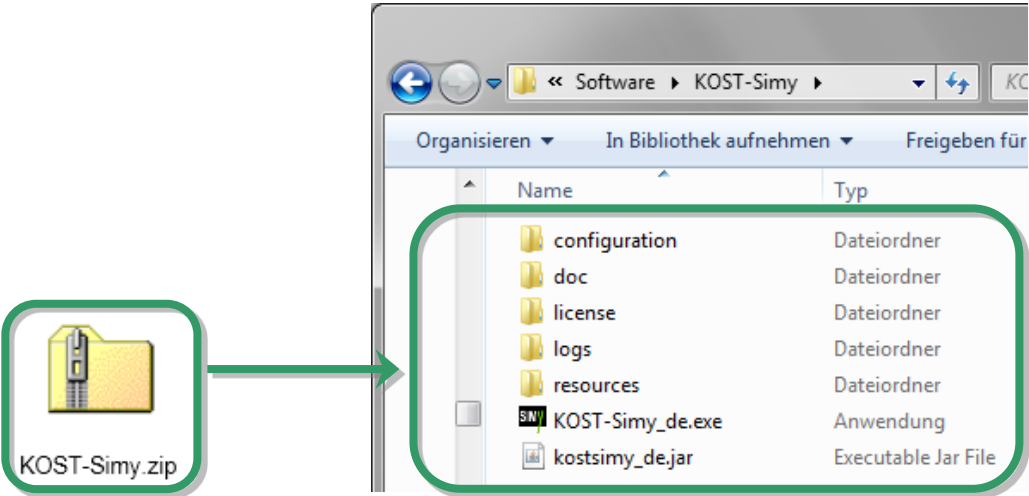
Diese Liste kann und soll durch jedermann erweitert werden und wird durch das Entwicklerteam bearbeitet.

## 4 Installation

### 4.1 Installation von KOST-Simy

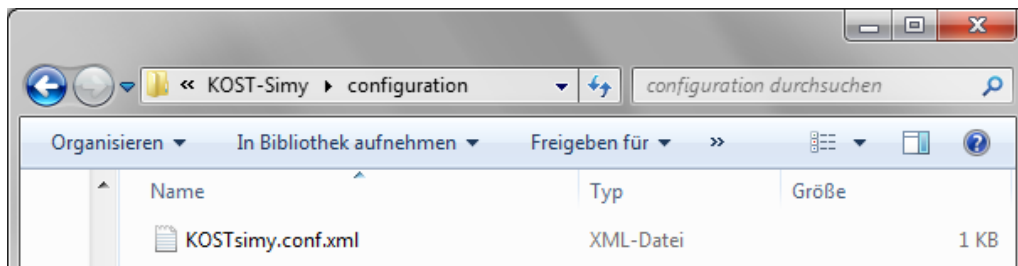
1

KOST-Simy herunterladen und in das gewünschte Verzeichnis entpacken.



## 5 Konfiguration des KOST-Simy

Sämtliche Konfigurationen des KOST-Simy können im Unterordner "configuration" in der Konfigurationsdatei "kostsimy.conf.xml" vorgenommen werden. Für Modifikationen an XML-Dateien sollte ein XML-Editor oder Notepad ++<sup>1</sup> verwendet werden.



### 5.1 Bestandteile der Konfigurationsdatei „kostsimy.conf.xml“

Die Konfigurationsdatei „kostsimy.conf.xml“ ist in verschiedenen Teilen aufgebaut, welche im Kapitel 10.1 detailliert beschrieben werden.

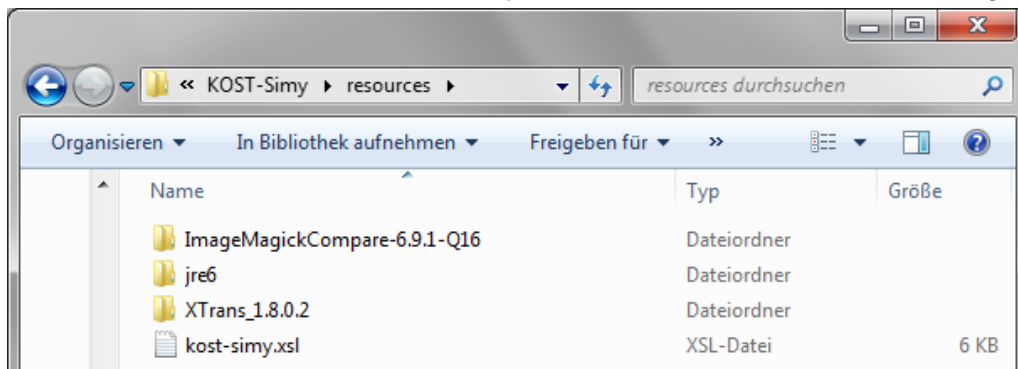
Nachfolgend werden die Bestandteile kurz beschrieben.

#### 5.1.1 Allgemeiner Teil

xml-Tag	Beschreibung: Initialwert
<pathlogfile>	Pfadangabe zum Logverzeichnis von KOST-Simy: <b>logs</b>
<pathtoworkdir>	Pfadangabe zum temporären Arbeitsverzeichnis von KOST-Simy: <b>temp_KOST-Simy</b>
<randomtest>	Angabe wieviel Prozent der Dateien verglichen werden sollen: <b>100</b>
<imgcmpolerance>	Toleranz beim Vergleich (N, S, M, L, XL): <b>M</b>

## 6 Ressourcen des KOST-Simy

Sämtliche Ressourcen des KOST-Simy sind im Unterordner "resources" abgelegt.



<sup>1</sup> Die Portable Notepad ++ Applikation kann unter [http://portableapps.com/de/apps/development/notepadpp\\_portable](http://portableapps.com/de/apps/development/notepadpp_portable) heruntergeladen werden.

## 7 Vergleich starten



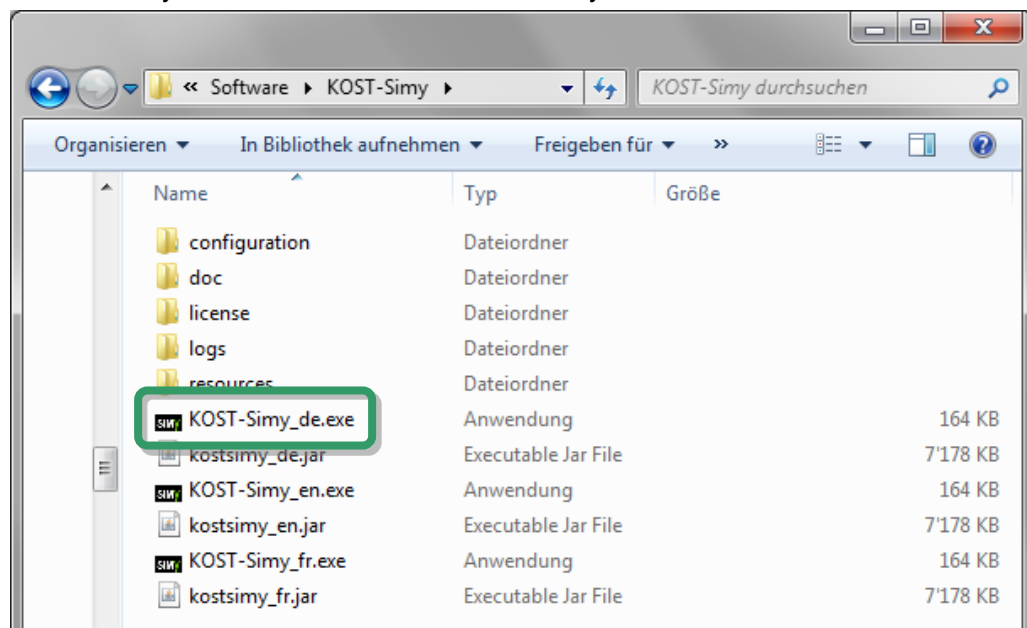
KOST-Simy ist nicht Thread-sicher!

Das bedeutet, dass nicht mehrere Instanzen von KOST-Simy gleichzeitig ausgeführt werden können, ohne sich gegenseitig zu behindern. Wird KOST-Simy gleichzeitig ausgeführt, können Fehler wie z.B. eine fehlende Arbeitskopie vorkommen.

### 7.1 Vergleich starten mittels "KOST-Simy\_de.exe"-GUI

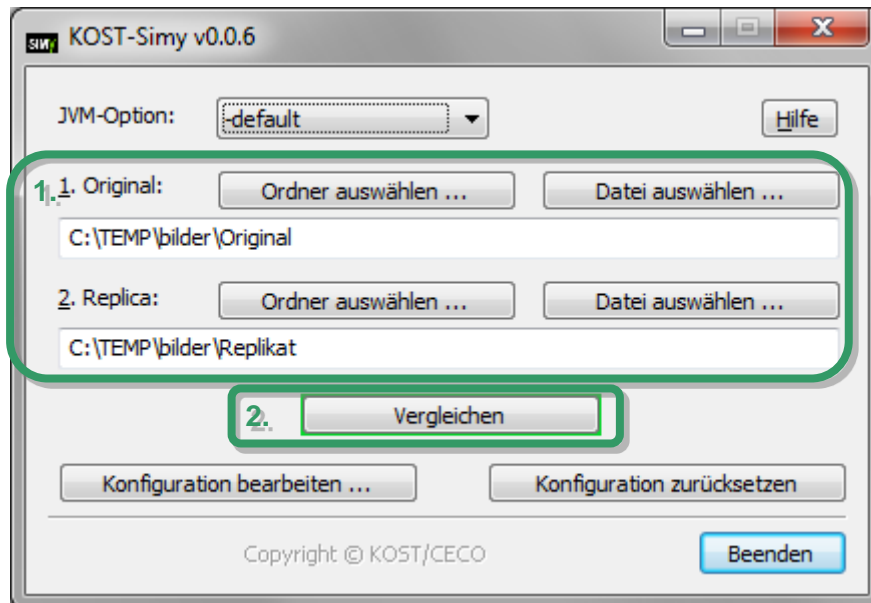
1

Starten von KOST-Simy mittels Doppelklick auf "KOST-Simy\_de.exe" im Ordner "KOST-Simy".



- 2

  1. Den Pfad zu den zu vergleichenden Dateien oder Ordner auswählen oder direkt eingeben.
  2. Vergleich starten



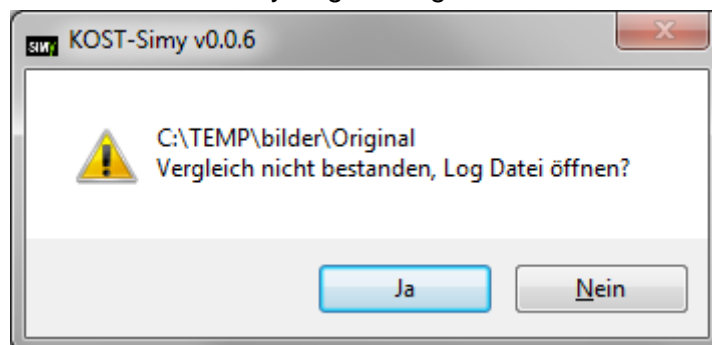
**Hinweis:**

Bei Bedarf kann die Standardeinstellung des virtuellen Java Memory angepasst werden. -Xmx sollte bei „Out of Memory“ und -Xss bei „Stack Overflow“ Fehlern angepasst werden.

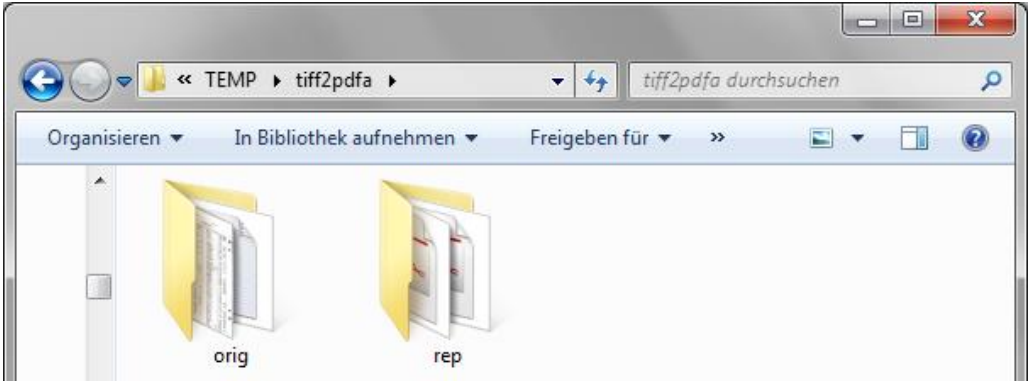
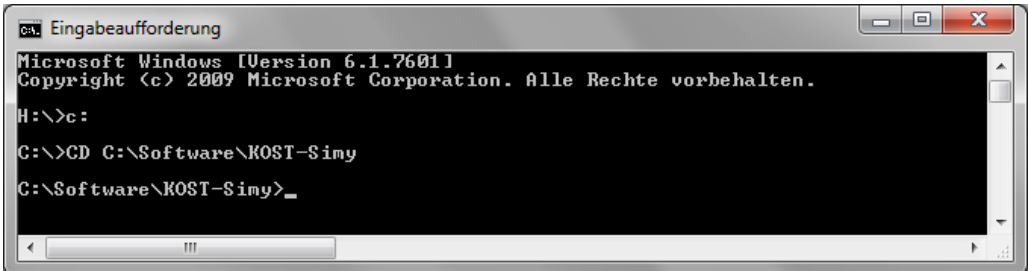
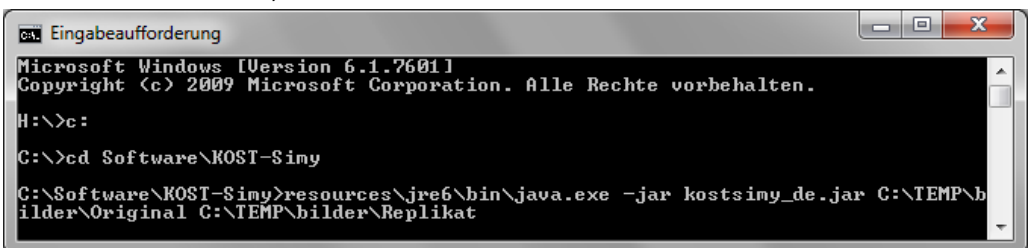
Wenn gewünscht kann die Konfiguration temporär angepasst werden. Die temporäre Konfiguration wird beim Betätigen der Schaltflächen "Beenden" und "Konfiguration zurücksetzen" auf den ursprünglichen Stand zurückgesetzt.

- 3

  - Am Schluss des Vergleichs wird das Ergebnis angezeigt. Wenn gewünscht kann die KOST-Simy-Log-Datei geöffnet werden.

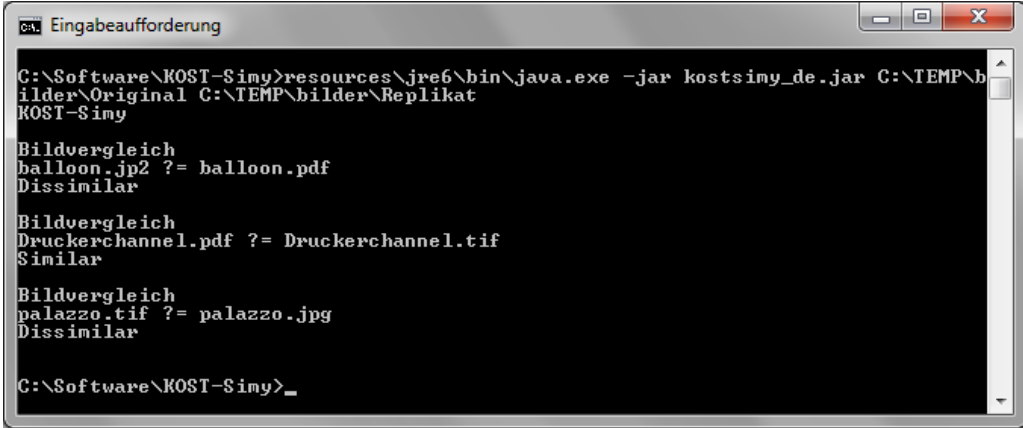


## 7.2 Vergleich manuell starten

1	<p>Die zu vergleichenden Ordner oder Dateien bereitstellen.</p> 
2	<p>Eingabeaufforderung öffnen (Start → Ausführen ... → cmd [OK]) und in das gewünschte Arbeitsverzeichnis wechseln (CD C:\Software\KOST-Simy)<sup>2</sup>.</p> 
3	<p>KOST-Simy-Programmaufruf starten (die einzelnen Eingabebestandteile mit Leerzeichen trennen).</p>  <p><b>A</b> resources\jre6\bin\java.exe<sup>3</sup> -jar <b>B</b> kostsimy_de.jar <b>C</b> C:\TEMP\bilder\Original <b>D</b> C:\TEMP\bilder\Replikat</p> <p><b>A</b> = Java-Befehl (resources\jre6\bin\java.exe -jar), <b>B</b> = relationaler Pfad und die Datei kostsimy_de.jar, <b>C</b> = relationaler Pfad und Name zum Original Ordner oder Datei, <b>D</b> = relationaler Pfad und Name zum Konvertierten Ordner oder Datei.</p> <p><u>Anmerkungen:</u> Wenn ein Eingabebestandteil Leerzeichen enthält, muss dieser in Anführungs- und Schlusszeichen eingegeben werden.</p>

<sup>2</sup> Das Laufwerk wird z.B. mit c: gewechselt.

<sup>3</sup> Die Eingabe `java -jar` ist nur möglich, wenn Java Runtime Environment (JRE) Version 6 die Standardversion ist. Mit JRE7 kann es zu Abbrüchen kommen. KOST-Simy ist bei Verwendung von JRE8 massiv langsamer.

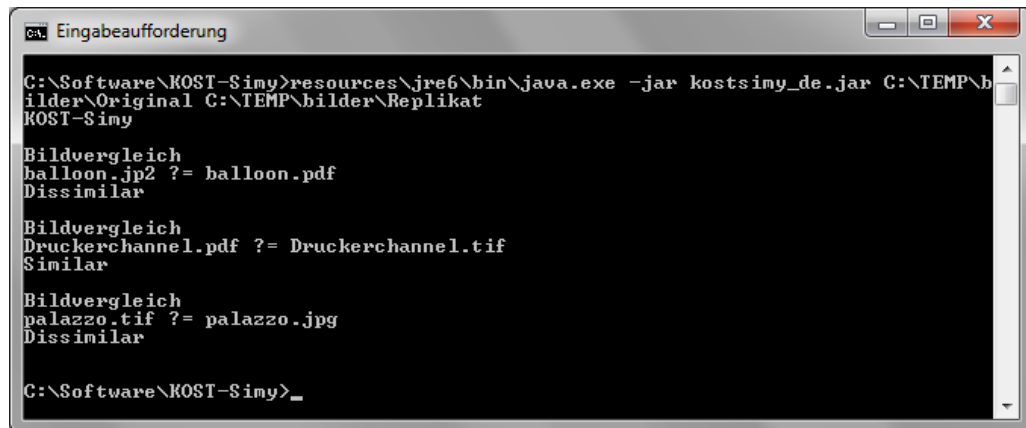
	<p>KOST-Simy kann auch von einem beliebigen Ort aus aufgerufen werden. Dies bedingt jedoch die Eingabe von absoluten Pfaden nicht nur im Programmaufruf selber, sondern auch in der Konfigurationsdatei "kostsimy.conf.xml".</p> <p><b>A</b> C:\Software\KOST-Simy\resources\jre6\bin\java.exe -jar  <b>B</b> C:\Software\KOST-Simy\kostsimy_de.jar  <b>C</b> C:\TEMP\bilder\Original  <b>D</b> C:\TEMP\bilder\Replikat</p>
4	<p>Die Datei wurde verglichen, sobald "Similar" oder "Dissimilar" im cmd-Fenster erscheint. Der Ordner wurde verglichen, sobald der Prompt (C:\Software\KOST-Simy&gt;) erscheint.</p>  <p>Die detaillierten Resultate sind in der kost-simy.log.xml-Datei ersichtlich. Das Ergebnis des Gesamtvergleichs (vergleichbare/unterschiedliche Datei) wird ebenfalls ausgegeben und ist im <i>exit</i>-Status des Programms sichtbar, so dass der Vergleich in eine automatisierte Verarbeitungskette eingebunden werden kann. Der <i>exit</i>-Status kann die folgenden Werte annehmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 alles OK, vergleichbar</li> <li>1 Fehler im Programmaufruf</li> <li>2 Vergleich nicht bestanden, unterschiedlich</li> </ul>



## 8 Vergleich auswerten

- 1 Nach dem Start von KOST-Simy werden die Dateien angezeigt. Wenn der Vergleich bestanden wurde, wird "Similar" ausgegeben.

Sollte ein Bildvergleich fehlerhaft sein, wird "Dissimilar" ausgegeben.



```
C:\Software\KOST-Simy>resources\jre6\bin\java.exe -jar kostsimy_de.jar C:\TEMP\bilder\Original C:\TEMP\bilder\Replikat
KOST-Simy

Bildvergleich
balloon.jp2 ?= balloon.pdf
Dissimilar

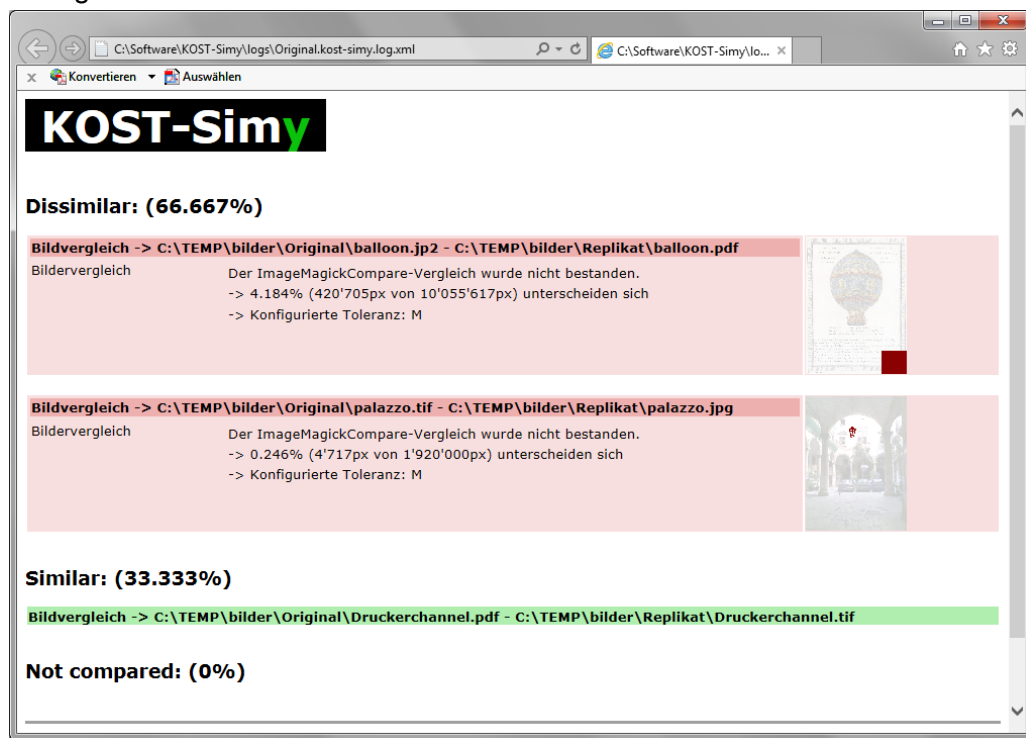
Bildvergleich
Druckerchannel.pdf ?= Druckerchannel.tif
Similar

Bildvergleich
palazzo.tif ?= palazzo.jpg
Dissimilar

C:\Software\KOST-Simy>_
```

Wurde der Bildvergleich nicht bestanden, wird zusätzlich auch ein Bild mit den Unterschieden ins Logverzeichnis geschrieben.

- 2 Die log-Datei führt zusätzliche Detailinformationen über die einzelnen Abweichungen oder Fehler auf.



## 9 Urheberrecht

KOST-Simy ist eine Entwicklung der KOST. Alle Rechte liegen bei der KOST. KOST-Simy wurde im 2015 durch die KOST unter der GNU General Public License v3+ veröffentlicht.

<b>Notice:</b>	This product includes software developed by the Apache Software Foundation ( <a href="http://www.apache.org/">http://www.apache.org/</a> ).
----------------	---

KOST-Simy stützt sich auf folgende unveränderte Komponenten anderer Hersteller, welche direkt im Quellcode von KOST-Simy eingebunden sind:

Drittprogramm / -Komponente	Version	Lizenz
<b>Apache Commons</b> <a href="http://commons.apache.org/">http://commons.apache.org/</a> - commons-collections-3.2.1.jar - commons-configuration-1.6.jar - commons-digester-1.8.jar - commons-lang-2.4.jar - commons-logging-1.1.1.jar	3.2.1 1.6 1.8 2.4 1.1.1	Apache License 2.0
<b>Apache log4j</b> <a href="http://logging.apache.org/log4j/">http://logging.apache.org/log4j/</a>	1.2.12	Apache License 2.0
<b>iText</b> <a href="http://itextpdf.com/">http://itextpdf.com/</a>	5.5.5	AGPL v3
<b>Junit 4.4</b> <a href="http://www.junit.org/">http://www.junit.org/</a>	4.4	CPL v1.0
<b>Spring Framework API</b> <a href="http://static.springsource.org/spring/docs/3.0.x/api/">http://static.springsource.org/spring/docs/3.0.x/api/</a>	3.0.0	Apache License 2.0

KOST-Simy stützt sich auf folgende unveränderte Komponenten anderer Hersteller, welche mit KOST-Simy abgegeben werden:

Drittprogramm / -Komponente	Version	Lizenz
<b>ImageMagick Compare</b> <a href="http://imagemagick.org">http://imagemagick.org</a>	6.9.1	Apache License 2.0
<b>NSIS v2.46</b> <a href="http://nsis.sourceforge.net/Main_Page">http://nsis.sourceforge.net/Main_Page</a>	2.46	zlib/libpng License
<b>XML.nsh</b> <a href="http://nsis.sourceforge.net/XML_plugin">http://nsis.sourceforge.net/XML_plugin</a>	2.0	zlib/libpng License
<b>XTrans</b> <a href="http://sourceforge.net/projects/xtrans/">http://sourceforge.net/projects/xtrans/</a>	1.8.0.2	GPL v2 License

Die Benutzer von KOST-Simy sind gehalten, die Lizenzbestimmungen all dieser Komponenten zu befolgen, welche im Verzeichnis KOST-Simy\license vorliegen.

## 10 Anhang

### 10.1 Beschreibung der Konfigurationsdatei "kostsimy.conf.xml"

Die Konfigurationsdatei "kostsimy.conf.xml" ist in verschiedenen Teilen aufgebaut, welche nachfolgend detailliert beschrieben werden.

#### 10.1.1 Allgemeiner Teil

##### <pathlogfile>

Pfadangabe zum Logverzeichnis von KOST-Simy. Der Initialwert ist **logs**. Dabei kann der absolute Pfad angegeben werden oder wie im Initialwert der relationale Pfad (aus Sicht von kostsimy\_de.jar). Dieser Ordner muss nicht angelegt werden.

##### <pathtoworkdir>

Pfadangabe zum temporären Arbeitsverzeichnis von KOST-Simy. Der Initialwert ist **temp\_KOST-Simy**. Dabei kann der absolute Pfad angegeben werden oder wie im Initialwert der relationale Pfad (aus Sicht von kostsimy\_de.jar). Dieser Ordner muss nicht angelegt werden.

##### <randomtest>

Angabe wieviel Prozent der Dateien verglichen werden sollen. Der Initialwert ist **100**.

##### <imgcmptolerance>

Toleranz des Bildervergleichs (N, S, M, L, XL). Der Initialwert ist **M**. Für Konvertierungen, bei denen die Bilder fast identisch bleiben sollten (z.B. PDF zu PDF/A oder JPEG zu PDF/A) sollte S verwendet werden. Im Gegensatz muss bei Konvertierungen mit einer stärkeren Kompression als ursprünglich auf L gesetzt werden (z.B. TIFF zu JPEG). Für den Vergleich von Pixelidentischen Bilder muss N gesetzt werden. Die gewählte Toleranz beeinflusst einerseits wie unterschiedlich die einzelnen Pixel sein dürfen<sup>4</sup> aber auch die akzeptierbare Anzahl Ausreisser<sup>5</sup>. Diese Werte basieren auf den praktischen Erfahrungen mit KOST-Simy.

---

<sup>4</sup> Null = 0%, Small = 2%, Medium = 5%, Large = 10% sowie XLarge = 15%

<sup>5</sup> Null = 0%, Small = 0.0001%, Medium = 0.001%, Large = 0.01% sowie XLarge = 0.1%

## 10.2 Programmaufbau

KOST-Simy wurde nach folgenden Anforderungen aufgebaut:

Bild-Vergleich: KOST-Simy führt einen optischen Vergleich von zwei Bildern mit Hilfe von ImageMagickCompare durch. Das Ergebnis wird durch KOST-Simy weiter ausgewertet und ausgegeben.

PDF und PDF/A: KOST-Simy extrahiert mit Hilfe von iText die JPEG-Bilder, damit anschließend der normale Bild-Vergleich durchgeführt werden kann.

Die Resultate (inklusive Meldungen zu Inkonsistenzen oder Fehler) werden pro Schritt ausgegeben und in eine Vergleichs-Logdatei geschrieben. Zusätzlich wird die Maske mit den Abweichungen im Logverzeichnis abgespeichert.

Das Ergebnis des Gesamtvergleichs (vergleichbare/unterschiedliche Bilder) wird ebenfalls ausgegeben und im *exit*-Status des Programms sichtbar, so dass der Vergleich in eine automatisierte Verarbeitungskette eingebunden werden kann. Der *exit*-Status kann die folgenden Werte annehmen:

- 0 alles OK
- 1 Fehler im Programmaufruf
- 2 Vergleich nicht bestanden

Die einzelnen Schritte / Prüfungen werden nacheinander ausgeführt. Wo möglich, wird der Vergleich auch bei Fehlern weiter fortgesetzt, um die Anzahl von Korrekturzyklen zu reduzieren.

### Nichtfunktionale Anforderungen:

Für besondere Aufgaben werden externe Programme oder entsprechende Java-Frameworks eingesetzt.

Die Anwendung ist modular aufgebaut, damit ohne viel Aufwand ein oder mehrere weitere Vergleichsmodule eingebaut werden können.

Die Log-/Programmausgabe erlaubt ein einfaches Auslesen des Ergebnisses der einzelnen Vergleiche und damit die Verwendung des Tools in einer Prozesskette.

Die Konsolenausgabe begrenzt sich auf die Bezeichnung sowie das Gesamtergebnis "similar" oder "dissimilar". Alle zusätzlichen Informationen werden in der Log-Datei aufgeführt.