



GUI-Handbuch

Inhalt

1	Vorwort	2
2	Systemvoraussetzungen	3
3	Offene Punkte / Feedback	3
4	Installation.....	4
4.1	Installation von TIFF-Val	4
4.2	Installation von Java Version 6	4
5	Konfiguration des TIFF-Val.....	5
5.1	Bestandteile der Konfigurationsdatei "TIFFVal.conf.xml"	5
6	Validierung starten.....	9
6.1	Validierung starten mittels GUI	9
7	Validierung auswerten	11
8	Beschreibung der Validierungsschritte	13
9	Urheberrecht.....	14

1 Vorwort

TIFF-Val ist eine java-basierte Konsolenanwendung zur Validierung von Aufbau und Inhalt einer TIFF-Datei (*Tagged Image File Format*). Diese Anwendung steht unter der GPL3+ Lizenz und wird durch die KOST der Öffentlichkeit quelloffen zur Verfügung gestellt. TIFF-Val erfüllt die im Folgenden beschriebenen Anforderungen.

Funktionale Anforderungen:

TIFF-Val liest ein TIFF und validiert die folgenden Punkte:

Validierungsschritt	Bezeichnung
A (Abbruch wenn Fehler)	Erkennung
B	Jhove
C	Komprimierung
D	Farbraum
E	BitsPerSample
F	Multipage
G	Kacheln
H	Grösse

Die Resultate (inklusive Meldungen zu Inkonsistenzen oder Fehler) werden pro Schritt ausgegeben und in eine Validierungs-Logdatei geschrieben.

Das Ergebnis der Gesamtvalidierung (korrektes/fehlerhaftes TIFF) wird ebenfalls ausgegeben und im *exit*-Status des Programms sichtbar, so dass die Validierung in eine automatisierte Verarbeitungskette eingebunden werden kann. Der *exit*-Status kann die folgenden Werte annehmen:

- 0 alles OK
- 1 fehlerhafte Angaben
- 2 Validierung nicht bestanden

Die einzelnen Validierungsschritte / Prüfungen werden nacheinander ausgeführt. Wo möglich, wird die Validierung auch bei Fehlern weiter fortgesetzt, um die Anzahl von Korrekturzyklen zu reduzieren. Nur die Prüfung A "Erkennung" sind Fehler, die direkt zum Programmabbruch führen.

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 Validierungsmodule eingebaut werden können.

Die Log-/Programmausgabe erlaubt die Verwendung des Tools in einer Prozesskette, d.h. das Ergebnis der einzelnen Validierung kann einfach ermittelt werden.

Die Konsolenausgabe begrenzt sich auf die Bezeichnung der Validierungsschritte, die Ergebnisse "valid" oder "invalid", das Gesamtergebnis sowie die Pfade zum TIFF und zur generierten Log-Datei. Alle zusätzlichen Informationen werden in der Log-Datei aufgeführt.

2 Systemvoraussetzungen

Microsoft Windows 98, ME, NT, 2000, XP, VISTA oder Windows 7

Mindestens 128 MB RAM (512 MB oder mehr empfohlen)

Mindestens 20 GB Festplattenspeicher

Java Runtime Environment (JRE) Version 6 oder neuer¹ (Download: <http://www.java.com>)

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/TIFF-Val/issues>

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

¹ Die aktuell installierte Version lässt sich überprüfen mit der Eingabe von `java -version` im cmd-Fenster.

4 Installation

4.1 Installation von TIFF-Val

- 1 TIFFval.exe herunterladen und an den gewünschten Ort kopieren zum Beispiel auf den Desktop.



4.2 Installation von Java Version 6

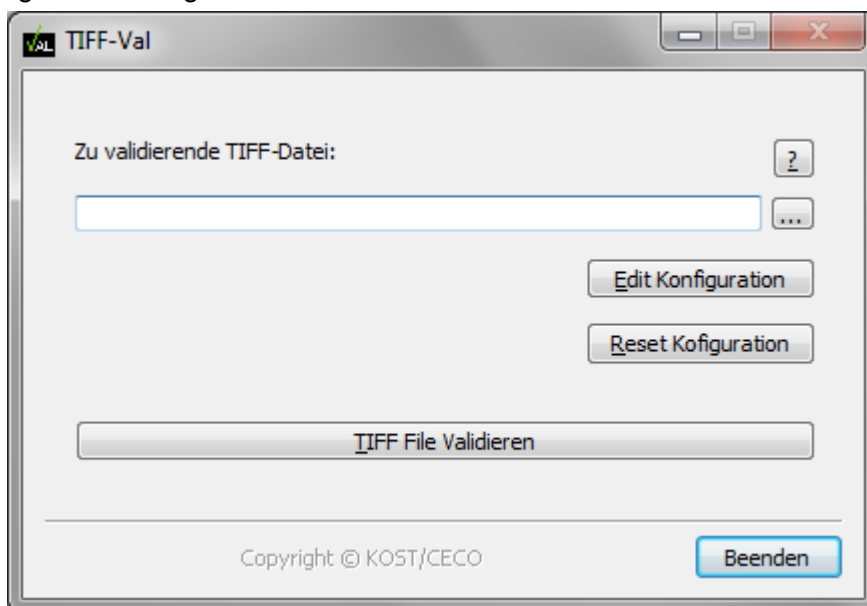
- 1 Sollte Java Runtime Environment (JRE) nicht bereits in Version 6 oder neuer² installiert sein, muss jre6 unter <http://www.java.com/> heruntergeladen und am gleichen Ort wie TIFFval.exe abgelegt werden.



² Die aktuell installierte Version lässt sich überprüfen mit der Eingabe von `java -version` im cmd-Fenster.

5 Konfiguration des TIFF-Val

Sämtliche Konfigurationen des TIFF-Val können im GUI mit der Schaltfläche "Edit Konfiguration" vorgenommen werden.



Mit der Schaltfläche "Reset Konfiguration" werden die Initialwerte gesetzt.

5.1 Bestandteile der Konfigurationsdatei "TIFFVal.conf.xml"

xmI-Tag	Beschreibung
<pathtojhovejar>	Pfadangabe zu JHOVE (siehe auch Kapitel 4.2, Installation von Drittapplikationen)
<pathtojhoveconfig>	Pfadangabe zur Konfigurationsdatei von JHOVE (siehe auch Kapitel 4.2, Installation von Drittapplikationen)
<allowedcompression1>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 1 "uncompressed" erlaubt ist oder nicht
<allowedcompression2>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 2 "CCITT 1D" erlaubt ist oder nicht
<allowedcompression3>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 3 "CCITT Group 3" erlaubt ist oder nicht
<allowedcompression4>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 4 "CCITT Group 4" erlaubt ist oder nicht
<allowedcompression5>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 5 "LZW" erlaubt ist oder nicht
<allowedcompression7>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 7 "ISO JPEG" erlaubt ist oder nicht
<allowedcompression8>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 8 "Deflate" erlaubt ist oder nicht
<allowedcompression32773>	Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 32773 "PackBits" erlaubt ist oder nicht
<allowedphotointer0>	Angabe ob der Farbraum 0 "white is zero" erlaubt ist oder nicht
<allowedphotointer1>	Angabe ob der Farbraum 1 "black is zero" erlaubt ist oder nicht
<allowedphotointer2>	Angabe ob der Farbraum 2 "RGB" erlaubt ist oder nicht

<allowedphotointer3>	Angabe ob der Farbraum 3 "palette color" erlaubt ist oder nicht
<allowedphotointer4>	Angabe ob der Farbraum 4 "transparency mask" erlaubt ist oder nicht
<allowedphotointer5>	Angabe ob der Farbraum 5 "CMYK" erlaubt ist oder nicht
<allowedphotointer6>	Angabe ob der Farbraum 6 "YCbCr" erlaubt ist oder nicht
<allowedphotointer8>	Angabe ob der Farbraum 8 "CIE L*a*b*" erlaubt ist oder nicht
<allowedbitspersample1>	Angabe ob 1 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind oder nicht
<allowedbitspersample2>	Angabe ob 2 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind oder nicht
<allowedbitspersample4>	Angabe ob 4 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind oder nicht
<allowedbitspersample8>	Angabe ob 8 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind oder nicht
<allowedbitspersample16>	Angabe ob 16 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind oder nicht
<allowedbitspersample32>	Angabe ob 32 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind oder nicht
<allowedbitspersample64>	Angabe ob 64 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind oder nicht
<allowedmultipage>	Angabe ob Multipage-TIFFs erlaubt sind oder nicht
<allowedtiles>	Angabe ob der Aufbau in Kacheln erlaubt ist oder nicht
<allowedsize>	Angabe ob Dateigrößen von 1'000'000'000 Bytes (~1GB) und grösser erlaubt sind oder nicht

5.1.1 <pathtojhovejar>

Pfadangabe zu JHOVE. Der Initialwert ist [Drittapplikationen\jhove\bin\JhoveApp.jar](#). Dabei kann der absolute Pfad angegeben werden oder wie im Initialwert der relative Pfad (aus Sicht von _TIFF-Val_Start.cmd).

5.1.2 <pathtojhoveconfig>

Pfadangabe zur Konfigurationsdatei von JHOVE. Der Initialwert ist [Drittapplikationen\jhove\conf\jhove.conf](#). Dabei kann der absolute Pfad angegeben werden oder wie im Initialwert der relative Pfad (aus Sicht von _TIFF-Val_Start.cmd).

5.1.3 <allowedcompression1>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 1 "uncompressed" erlaubt ist (uncompressed) oder nicht (0). Der Initialwert ist [uncompressed](#) und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.4 <allowedcompression2>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 2 "CCITT 1D" erlaubt ist (CCITT 1D) oder nicht (0). Der Initialwert ist [CCITT 1D](#) und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.5 <allowedcompression3>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 3 "CCITT Group 3" erlaubt ist (CCITT Group 3) oder nicht (0). Der Initialwert ist **CCITT Group 3** und entspricht der KaD Preservation Planning Empfehlung.

5.1.6 <allowedcompression4>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 4 "CCITT Group 4" erlaubt ist (CCITT Group 4) oder nicht (0). Der Initialwert ist **CCITT Group 4** und entspricht der KaD Preservation Planning Empfehlung.

5.1.7 <allowedcompression5>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 5 "LZW" erlaubt ist (LZW) oder nicht (0). Der Initialwert ist **LZW** und entspricht der KaD Preservation Planning Empfehlung.

5.1.8 <allowedcompression7>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 7 "ISO JPEG" erlaubt ist (ISO JPEG) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.9 <allowedcompression8>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 8 "Deflate" erlaubt ist (Deflate) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.10 <allowedcompression32773>

Angabe ob der Komprimierungsalgorithmus 32773 "PackBits" erlaubt ist (PackBits) oder nicht (0). Der Initialwert ist **PackBits** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.11 <allowedphotointer0>

Angabe ob der Farbraum 0 "white is zero" erlaubt ist (white is zero) oder nicht (0). Der Initialwert ist **white is zero** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.12 <allowedphotointer1>

Angabe ob der Farbraum 1 "black is zero" erlaubt ist (black is zero) oder nicht (0). Der Initialwert ist **black is zero** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.13 <allowedphotointer2>

Angabe ob der Farbraum 2 "RGB" erlaubt ist (RGB) oder nicht (0). Der Initialwert ist **RGB** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.14 <allowedphotointer3>

Angabe ob der Farbraum 3 "palette color" erlaubt ist (palette color) oder nicht (0). Der Initialwert ist **palette color** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.15 <allowedphotointer4>

Angabe ob der Farbraum 4 "transparency mask" erlaubt ist (transparency mask) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.16 <allowedphotointer5>

Angabe ob der Farbraum 5 "CMYK" erlaubt ist (CMYK) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.17 <allowedphotointer6>

Angabe ob der Farbraum 6 "YCbCr" erlaubt ist (YCbCr) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.18 <allowedphotointer8>

Angabe ob der Farbraum 8 "CIE L*a*b*" erlaubt ist (CIE L*a*b*) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.19 <allowedbitspersample1>

Angabe ob 1 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind (1) oder nicht (0). Der Initialwert ist **1** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.20 <allowedbitspersample2>

Angabe ob 2 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind (2) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.21 <allowedbitspersample4>

Angabe ob 4 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind (4) oder nicht (0). Der Initialwert ist **4** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.22 <allowedbitspersample8>

Angabe ob 8 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind (8) oder nicht (0). Der Initialwert ist **8** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.23 <allowedbitspersample16>

Angabe ob 16 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind (16) oder nicht (0). Der Initialwert ist **16** und entspricht der KaD Preservation Planning Empfehlung.

5.1.24 <allowedbitspersample32>

Angabe ob 32 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind (32) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.25 <allowedbitspersample64>

Angabe ob 64 Bits per Sample (pro Kanal) erlaubt sind (64) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.26 <allowedmultipage>

Angabe ob Multipage-TIFFs erlaubt sind (1) oder nicht (0). Der Initialwert ist **1** und entspricht der KaD Preservation Planning Empfehlung.

5.1.27 <allowedtiles>

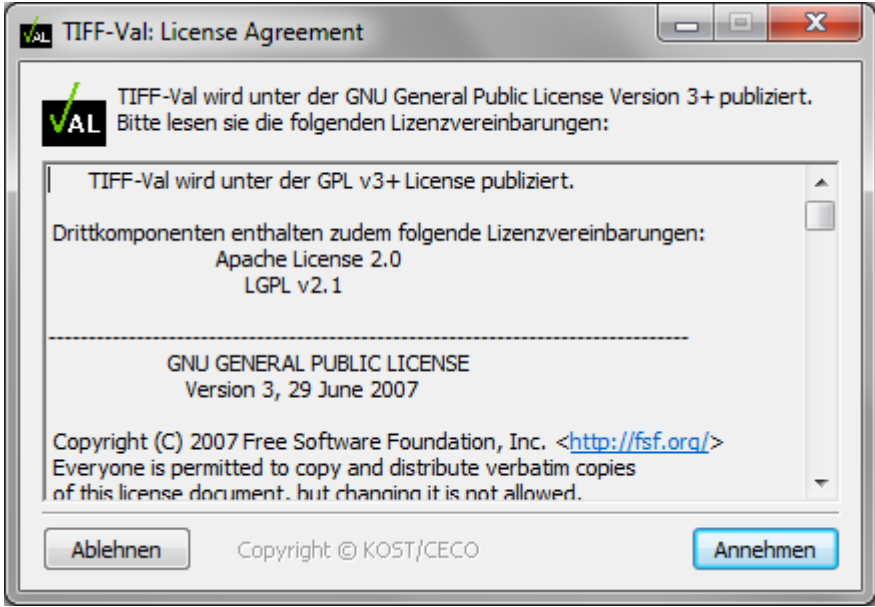
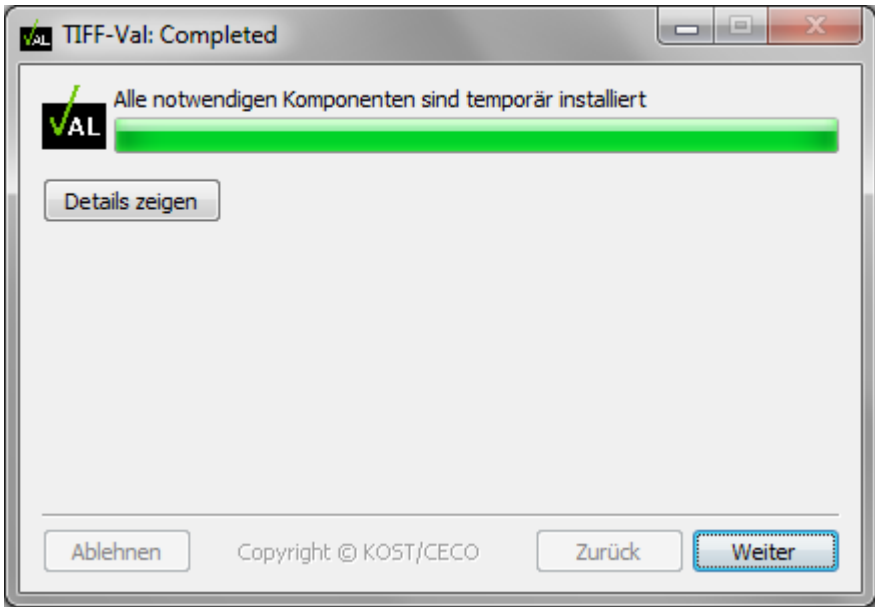
Angabe ob der Aufbau in Kacheln erlaubt ist (1) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht den Vorgaben der Baseline-TIFFs.

5.1.28 <allowedsize>

Angabe ob Dateigrößen von 1'000'000'000 Bytes (~1GB) und grösser erlaubt sind (1) oder nicht (0). Der Initialwert ist **0** und entspricht der KaD Preservation Planning Empfehlung.

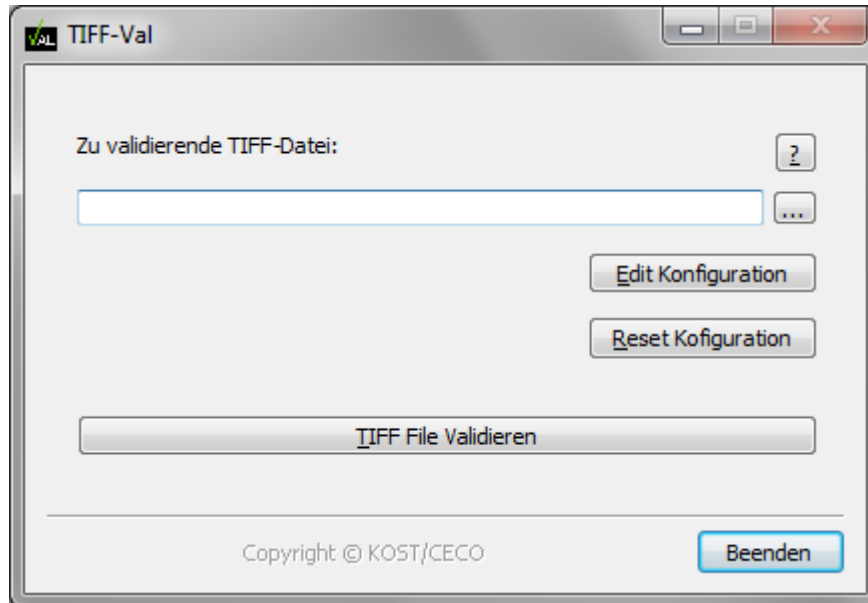
6 Validierung starten

6.1 Validierung starten mittels GUI

1	Die TIFFVal.exe-Dateien mittels Doppelklick ausführen.
2	<p>Damit eine Validierung stattfinden kann, müssen sämtliche Lizenzvereinbarungen angenommen werden.</p> 
3	<p>Alle notwendigen Komponenten werden temporär ins Standard Arbeitsverzeichnis abgelegt.</p> 

4 Die zu validierende TIFF-Datei wird mittels der Schaltfläche "..." ausgewählt. Dabei wird einerseits bereits geprüft, ob die Datei eine TIFF-Datei mit der Dateierweiterung ".tiff" ist.

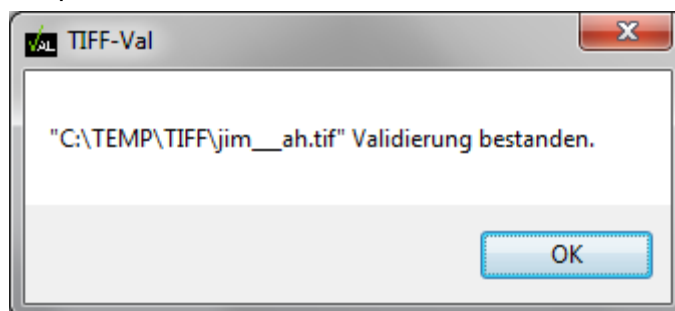
Mittels der Schaltfläche "TIFF File Validieren" wird tiff-val.jar ausgeführt. Dabei wird automatisch während der laufenden Validierung ein Konsolenfenster geöffnet und nach Fertigstellung der Validierung auch wieder geschlossen.



Wenn gewünscht kann die Konfigurationsdatei wie im Kapitel 5 beschrieben angepasst werden.

Das Handbuch wird mittels der Schaltfläche "?" geöffnet.

5 Sobald die Validierung beendet ist erscheint bei validen TIFF-Dateien die Meldung, dass die Datei valid ist. Mit OK gelangt man wieder in das eigentliche Hauptfenster.



Sollte jedoch die TIFF-Datei nicht valid sein, wird die entsprechende Logdatei mit der Fehlermeldung geöffnet. Diese kann bei Bedarf mit "speichern unter..." gesichert werden.

```

CAUsers\U80809724\AppData\Local\Temp\EWK_2Seiten.tif.validationlog.log - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run TextFX Plugins Window ?
EWK_2Seiten.tif.validationlog

TIFF-Val v1.1.0, Copyright (C) 2013 Claire Roethlisberger (KOST-CECO)
This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions;
see GPL-3.0_COPYING.txt for details.

TIFF-Validierung -> EWK_2Seiten.tif

[A] = Valid
[B] = Invalid (Test "Jhove" nicht bestanden)
[B] -- Die Jhove-Validierung wurde nicht bestanden ( Status: Well-Formed, but not valid).
[B] -- ErrorMessage: JPEGProc not defined for JPEG compression
[B] -- ErrorMessage: JPEGProc not defined for JPEG compression
[C] = Invalid (Test "Komprimierung" nicht bestanden)
[C] -- CompressionScheme: JPEG ist nicht zulässig.
[C] -- CompressionScheme: JPEG ist nicht zulässig.
[D] = Valid
[E] = Valid
[F] = Valid
[G] = Valid
[H] = Valid

TOTAL = Invalid

jhove-Report = C:\Users\U80809~1\AppData\Local\Temp\EWK_2Seiten.tif.jhove-log.txt

TIFF = C:\TEMP\TIFF\unterordner\EWK_2Seiten.tif
Log = C:\Users\U80809~1\AppData\Local\Temp\EWK_2Seiten.tif.validationlog

Validierung beendet.

Normal text: length:1067 lines:31 Ln:1 Col:1 Sel:0 UNIX ANSI INS

```

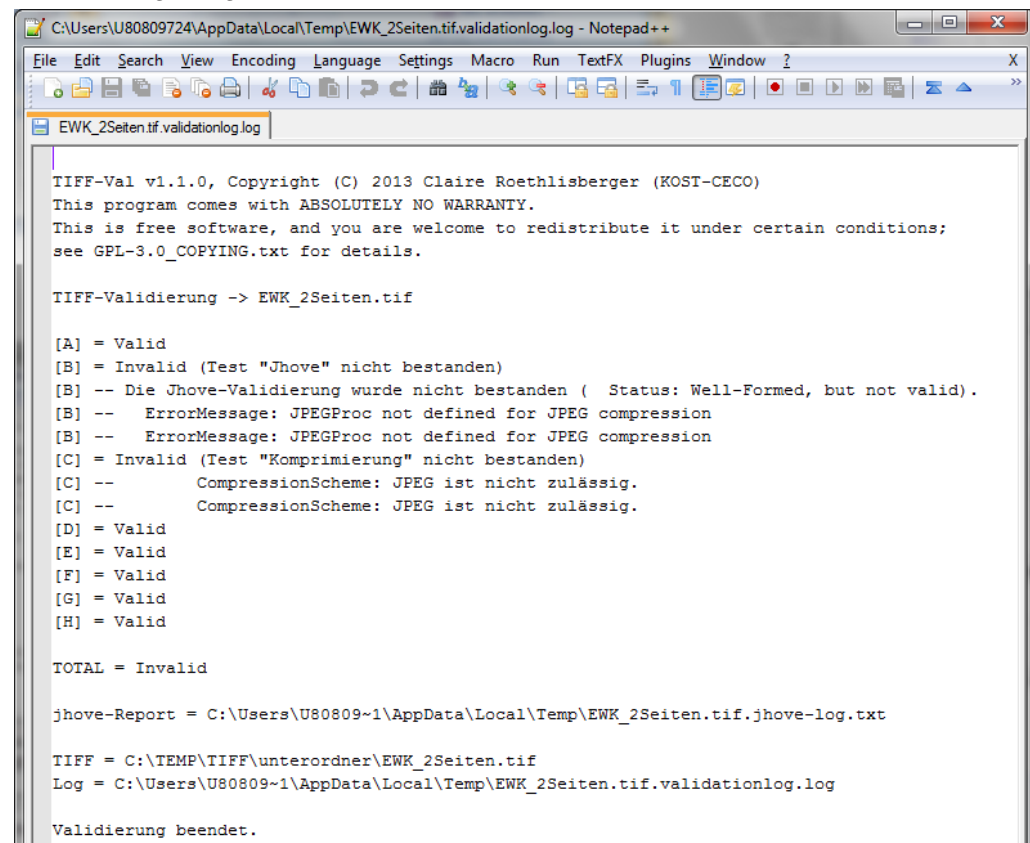
Sobald man den Editor schliesst, gelangt man wieder in das eigentliche Hauptfenster.

- 6 Bei Bedarf können weitere TIFF-Dateien validiert werden. TIFF-Val GUI wird mittels der Schaltfläche "Beenden" geschlossen und alle temporären Dateien werden gelöscht.

7 Validierung auswerten

1	Zusammenstellung der Validierungsschritte:	
	Validierungsschritt	Bezeichnung
	A (Abbruch wenn Fehler)	Erkennung
	B	Jhove
	C	Komprimierung
	D	Farbraum
	E	BitsPerSample
	F	Multipage
G	Kacheln	
H	Grösse	
2	<p>Nach dem Start von TIFF-Val werden in der Konsolenausgabe die Ergebnisse zu den einzelnen Validierungsschritten ausgegeben. Wenn der Validierungsschritt ohne Fehler abgeschlossen wurde, wird "Valid" ausgegeben, z.B. [D] = valid.</p> <p>Sollte ein Validierungsschritt fehlerhaft sein, wird "Invalid" und die Bezeichnung des Validierungsschrittes ausgegeben, z.B. [C] = Invalid (Test "Komprimierung" nicht bestanden).</p>	

Am Schluss werden das Gesamtergebnis sowie die Pfade zu den einzelnen Dateien angezeigt.



```
CAUsers\U80809724\AppData\Local\Temp\EWK_2Seiten.tif.validationlog.log - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run TextFX Plugins Window ?
EWK_2Seiten.tif.validationlog.log

TIFF-Val v1.1.0, Copyright (C) 2013 Claire Roethlisberger (KOST-CECO)
This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY.
This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions;
see GPL-3.0_COPYING.txt for details.

TIFF-Validierung -> EWK_2Seiten.tif

[A] = Valid
[B] = Invalid (Test "Jhove" nicht bestanden)
[B] -- Die Jhove-Validierung wurde nicht bestanden ( Status: Well-Formed, but not valid).
[B] -- ErrorMessage: JPEGProc not defined for JPEG compression
[B] -- ErrorMessage: JPEGProc not defined for JPEG compression
[C] = Invalid (Test "Komprimierung" nicht bestanden)
[C] -- CompressionScheme: JPEG ist nicht zulässig.
[C] -- CompressionScheme: JPEG ist nicht zulässig.
[D] = Valid
[E] = Valid
[F] = Valid
[G] = Valid
[H] = Valid

TOTAL = Invalid

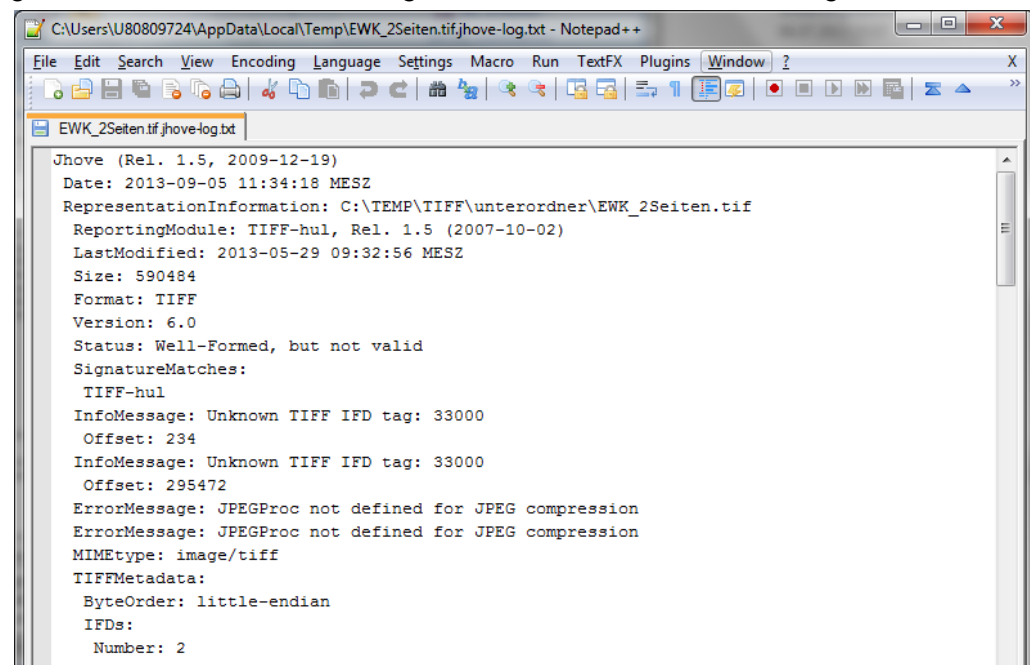
jhove-Report = C:\Users\U80809~1\AppData\Local\Temp\EWK_2Seiten.tif.jhove-log.txt

TIFF = C:\TEMP\TIFF\unterordner\EWK_2Seiten.tif
Log = C:\Users\U80809~1\AppData\Local\Temp\EWK_2Seiten.tif.validationlog.log

Validierung beendet.
```

3

Die Auswertung der eingesetzten Drittanwendungen Jhove wird durch TIFF-Val in das Log-Verzeichnis abgelegt. Diese ist insbesondere für den Spezialisten gedacht, da sie technische Angaben über die Formatvalidierung enthält.



```
CAUsers\U80809724\AppData\Local\Temp\EWK_2Seiten.tif.jhove-log.txt - Notepad++
File Edit Search View Encoding Language Settings Macro Run TextFX Plugins Window ?
EWK_2Seiten.tif.jhove-log.txt

Jhove (Rel. 1.5, 2009-12-19)
Date: 2013-09-05 11:34:18 MESZ
RepresentationInformation: C:\TEMP\TIFF\unterordner\EWK_2Seiten.tif
ReportingModule: TIFF-hul, Rel. 1.5 (2007-10-02)
LastModified: 2013-05-29 09:32:56 MESZ
Size: 590484
Format: TIFF
Version: 6.0
Status: Well-Formed, but not valid
SignatureMatches:
TIFF-hul
InfoMessage: Unknown TIFF IFD tag: 33000
Offset: 234
InfoMessage: Unknown TIFF IFD tag: 33000
Offset: 295472
ErrorMessage: JPEGProc not defined for JPEG compression
ErrorMessage: JPEGProc not defined for JPEG compression
MIMEtype: image/tiff
TIFFMetadata:
ByteOrder: little-endian
IFDs:
Number: 2
ren.
```

Diese Log-Datei muss vor beenden des GUIs gesichert werden, da alle temporären Dateien beim Beenden von TIFF-Val GUI gelöscht werden.

8 Beschreibung der Validierungsschritte

Nachfolgend werden die einzelnen Validierungsschritte detaillierter beschrieben.

A Erkennung

Wird die TIFF-Datei als TIFF erkannt?

- Hat die Dateieindung tiff oder tif
- Beginnt entweder mit II*. [49492A00] oder mit MM.* [4D4D002A]

B Jhove

Wurde die Jhove-Validierung bestanden?

- Status: Well-Formed and valid

C Komprimierung

Ist die verwendete Komprimierung gemäss der Konfigurationsdatei erlaubt?

- CompressionScheme = allowedcompression

D Farbraum

Ist der verwendete Farbraum gemäss der Konfigurationsdatei erlaubt?

- ColorSpace = allowedphotointer

E BitsPerSample

Sind die verwendeten BitsPerSample gemäss der Konfigurationsdatei erlaubt?

- BitsPerSample = allowedbitspersample

F Multipage

Sind Multipage-TIFFs gemäss der Konfigurationsdatei erlaubt?

- Number = allowedmultipage

G Kacheln

Sind Kacheln gemäss der Konfigurationsdatei erlaubt?

- TileOffsets = allowedtiles

H Grösse

Sind Dateigrössen von 1'000'000'000 Bytes gemäss der Konfigurationsdatei erlaubt?

- Size = allowedsize

9 Urheberrecht

TIFF-Val ist eine Entwicklung der KOST. Alle Rechte liegen bei der KOST. TIFF-Val wurde im 2013 durch die KOST unter der GNU General Public License v3+ veröffentlicht.

Notice:	This product includes software developed by the Apache Software Foundation (http://www.apache.org/).
----------------	---

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

Drittprogramm / -Komponente	Version	Lizenz
Apache Commons http://commons.apache.org/ - 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
Apache log4j http://logging.apache.org/log4j/	1.2.12	Apache License 2.0
Spring Framework API http://static.springsource.org/spring/docs/3.0.x/api/	3.0.0	Apache License 2.0

TIFF-Val stützt sich auf folgende unveränderte Bibliothek anderer Hersteller, welche separat durch den Anwender installiert werden muss, damit TIFF-Val funktioniert:

Drittprogramm / -Komponente	Version	Lizenz
JHOVE http://hul.harvard.edu/jhove/	1.5	LGPL v2.1 Lizenz

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