

# Abnahme-Dokument

## SPECCHIO Web Interface

---

Erstellungsdatum: Donnerstag, 29. Dezember 2016  
Projektteam: Remo Rossi (Student Informatik FHNW)  
Christian Schibli (Student iCompetence FHNW)  
Version: 1.1

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Dokumentenhistorie .....</b>	<b>3</b>
1.1	Versionsverlauf .....	3
1.2	Verteilerliste .....	3
<b>2</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>4</b>
2.1	Zweck.....	4
<b>3</b>	<b>Übergabeobjekte .....</b>	<b>4</b>
3.1	Dokumente .....	4
3.2	Zugangsdaten.....	4
<b>4</b>	<b>Abnahmetests.....</b>	<b>5</b>
4.1	Testcases.....	5
4.1.1	UC-#1-T01: Full Text Search.....	5
4.1.2	UC-#1-T02: Mehrere Filterkriterien setzen .....	6
4.1.3	UC-#1-T03: Feedback-Anzeige und Validierung der Input-Felder .....	7
4.1.4	UC-#1-T04: Anzeige der Suchergebnisse .....	9
4.1.5	UC-#2-T01: Einzelner Datensatz anzeigen .....	10
4.1.6	UC-#2-T02: Mehrere Datensätze anzeigen.....	11
4.1.7	UC-#2-T03: Mehrere Datensätze anzeigen mit unterschiedlichem Space .....	12
4.1.8	UC-#2-T04: Linien-Diagramm mit Cursor-Info & Zoom-Funktion .....	13
4.1.9	UC-#2-T05: Map mit Marker.....	14
4.1.10	UC-#2-T06: PDF- und Bild-Dateien mit Download-Option .....	15
4.1.11	UC-#3-T01: CSV-Export einzelner Tab .....	16
4.1.12	UC-#3-T02: CSV-Export mehrerer Tabs .....	17
4.1.13	UC-#4-T01: Export PDF .....	18
4.3	Bestätigung Abnahmetests.....	19
<b>5</b>	<b>Bestätigungsvereinbarung.....</b>	<b>20</b>

# 1 Dokumentenhistorie

## 1.1 Versionsverlauf

Version	Datum	Autor	Beschreibung
1.0	29.12.16	Christian Schibli	Initialversion
1.1	19.01.17	Christian Schibli	Finale Version

## 1.2 Verteilerliste

Name	Rolle
Andreas Hueni	Auftraggeber (Universität Zürich)
Remo Rossi	Projektteam (FHNW)
Christian Schibli	Projektteam (FHNW)

## 2 Einleitung

### 2.1 Zweck

Das Abnahme-Dokument beschreibt, wie das Projekt vom Projektteam zum Auftraggeber übergeben wird. Ebenfalls sind die Tests enthalten, die für die Akzeptanz der Software durchgeführt werden. Ausserdem wird geklärt, welche Artefakte werden dem Kunden übergeben (siehe Kapitel 3)

## 3 Übergabeobjekte

Alle Dokumente sowie der Source Code sind auf dem Git-Repository abgelegt. Hier eine kurze Übersicht über die wichtigsten Dokumente:

### 3.1 Dokumente

- Software Architekt Dokument (Git-Repository: .../08\_Documentation/)
- Test-Protokoll (Git-Repository: .../10\_Transition/)
- WAR-File für das Deployment (Git-Repository: .../09\_Releases/)

### 3.2 Zugangsdaten

- Git Repository (Gitlab) erhielt der Auftraggeber bereits bei Projektbeginn.
- Google-Account ([specchiouzh@gmail.com](mailto:specchiouzh@gmail.com))

Die Zugangsdaten sind im Repository im Verzeichnis „08\_Documentation“ in einem geschützten Word-Dokument mit der Bezeichnung „Zugangsdaten“ abgelegt. Die Übergabe des Passworts findet aus Sicherheitsgründen mündlich statt.

## 4 Abnahmetests

### 4.1 Testcases

Die nachfolgenden Testcases sind ein Set von Tests, welche die Anforderungen mit Priorität 1 bis 2 abdecken. Die Testcases sind nach Use Cases, gemäss Spezifikation (git-repo/04\_Specification/Specification\_SPECCHIO\_20161010.docx), unterteilt.

#### 4.1.1 UC-#1-T01: Full Text Search

<b>Test Case ID</b>	UC-#1-T01	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte nach Spektren suchen, die den Begriff „Lemonwood“ enthalten.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer gibt „lemon“ in das Input-Feld ein.	–		
2	Der Benutzer klickt auf den Button „Search“.	Die Feedback-Anzeige wechselt von Total 145 Spektren auf 27 Spektren.		
3	Der Benutzer klickt auf den Button „Show Spectra“.	Die ersten 10 Suchergebnisse werden angezeigt. In der Spalte „File Name“ stehen die Dateibezeichnungen mit einer Aufwärtsnummerierung „lemonwoo“ ohne „d“ am Ende.		
4	Der Benutzer klickt oben links in der Navigation auf „SPECCHIO Web Interface“, um in den Ursprungszustand zu wechseln	Die Feedback-Anzeige zeigt wieder die 145 total zur Verfügung stehenden Spektren.		
5	Der Benutzer gibt „lemonwood“ in das Input-Feld ein.	–		
6	Der Benutzer klickt auf den Button „Search“.	Die Feedback-Anzeige zeigt „No spectrum has been found.“, weil das Wort „lemonwood“, mit „d“ am Ende, im ganzen Datensatz nicht existent ist.		

#### 4.1.2 UC-#1-T02: Mehrere Filterkriterien setzen

<b>Test Case ID</b>	UC-#1-T02	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte mit mehreren Filterkriterien seine Such-Anfrage einschränken.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer gibt „blackfern“ in das Input-Feld ein und klickt auf den Button „Search“	Die Feedback-Anzeige wechselt von total 145 Spektren auf 17 Spektren.		
2	Der Benutzer klickt auf den Button „Add Filter“	Eine zweite Zeile mit Filterkriterien erscheint.		
3	Der Benutzer gibt „1“ in das Input-Feld ein und klickt auf den Button „Search“	Die Feedback-Anzeige wechselt von 17 Spektren auf 9 Spektren.		
4	Der Benutzer klickt auf den Button „Add Filter“	Eine dritte Zeile mit Filterkriterien erscheint.		
5	Der Benutzer wechselt beim Dropdown-Menü der Category von „Full Text Search“ auf „Location“.	Das Dropdown-Menü der Attribute zeigt „Altitude“ an und ist freigegeben. Im Input-Bereich stehen zwei Input-Felder „from“/„to“.		
6	Der Benutzer gibt im Input-Feld „from“ den Wert 50 ein und im Input-Feld „to“ den Wert 55 und klickt den Button „Search“.	Die Feedback-Anzeige wechselt von 9 Spektren auf 3 Spektren.		
7	Der Benutzer klickt auf der 3. Filter-Zeile rechts auf das rote Feld mit dem weissen „x“.	Die dritte Zeile wird gelöscht. Die Feedback-Anzeige wechselt automatisch von 3 Spektren zurück auf 9 Spektren.		
8	Der Benutzer klickt auf den Button „Show Spectra“	Die 9 Suchergebnisse werden angezeigt.		

#### Bemerkungen

Bei den 9 Suchergebnissen enthält die Spalte „Names“ Ergebnisse mit der Bezeichnung „Blackfern“. Gross-/Kleinschreibung wird ignoriert.

Die Spalte „File Name“ enthält nur Dateinamen mit einer Eins. Mit diesen beiden Filterkriterien ist die Einschränkung der Suche durch mehrere Filterkriterien aufgezeigt.

#### 4.1.3 UC-#1-T03: Feedback-Anzeige und Validierung der Input-Felder

<b>Test Case ID</b>	UC-#1-T03	<b>Beschreibung</b>	Je nach Benutzer-Input in der Suchmaske, erscheinen unterschiedliche Feedbacks. Unzulässige Eingaben werden validiert.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer gibt „plant“ in das Input-Feld ein und klickt auf den Button „Search“	Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu Blau und zeigt: „No spectrum has been found. Add or Modify filters to search for spectra.“. Der Button „Show Spectra“ ist inaktiv.		
2	Der Benutzer wechselt das Dropdown-Menü „Full Text Search“ nach „General“ und setzt das Attribut „File Name“. Input leer lassen und „Search“ anklicken.	Das Input-Feld ist rot umrandet. Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu schwachem Gelb und zeigt „Please correct the following input errors - File Name must not be empty.“. Der Button „Show Spectra“ ist inaktiv.		
3	Der Benutzer schreibt in das rot umrandete Input-Feld „cabbage.001“ und klickt „Search“.	Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu Grün und zeigt „One spectrum has been found.“. Der Button „Show Spectra“ ist freigegeben.		
4	Der Benutzer wechselt das Dropdown-Menü „General“ nach „Instrument“ und setzt das Attribut „Sensor ID“. Beim Input auf „GER 3700“ wechseln.	Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu Blau und zeigt „No spectrum has been found. Add or Modify filters to search for spectra.“. Der Button „Show Spectra“ ist inaktiv.		
5	Der Benutzer wechselt den Input auf „ASD FS FR-3“ und klickt „Search“.	Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu Grün und zeigt „145 spectra has been found.“. Der Button „Show Spectra“ ist freigegeben.		
6	Der Benutzer wechselt das Dropdown-Menü „Instrument“ nach „Instrument Settings“ und setzt das Attribut „Gain_SWIR1“. Input-Felder leer lassen und „Search“ klicken.	Die beiden Input-Felder „from“/“to“ sind rot umrandet. Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu schwachem Gelb und zeigt „Please correct the following input errors - Gain_SWIR1 must contain numeric values only and not be empty.“. Der Button „Show Spectra“ ist inaktiv.		

<b>7</b>	Der Benutzer setzt in das Input-Feld „from“ -> „50“ und in das Input-Feld „to“ -> „test“ und klickt auf den Button „Search“.	Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu schwachem Gelb und zeigt „Please correct the following input errors - Gain_SWIR1 must contain numeric values only and not be empty.“. Der Button „Show Spectra“ ist inaktiv.		
<b>8</b>	Der Benutzer setzt in das Input-Feld „to“ -> „600“ und klickt auf den Button „Search“.	Die Feedback-Anzeige ändert die Farbe zu Grün und zeigt „64 spectra has been found.“. Der Button „Show Spectra“ ist freigegeben.		



#### 4.1.4 UC-#1-T04: Anzeige der Suchergebnisse

<b>Test Case ID</b>	UC-#1-T04	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte die Suchergebnisse gemäss seinen Bedürfnissen anzeigen.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt: Es werden die ersten 10 Ergebnisse angezeigt. Die restlichen Ergebnisse sind über die Paginierung-Navigation auffindbar. Die Ergebnisse sind initial nach „Acquisition Time“ sortiert. Es werden folgende Spalten angezeigt: Acquisition Time, Campaign Name, Investigator, Name, File Name, Institute		
2	Der Benutzer wechselt oben links die Anzeige „Show 10 entries“ auf 25.	Es werden die ersten 25 Ergebnisse angezeigt, sortiert nach Acquisition Time.		
3	Der Benutzer gibt rechts oben im Suchfeld „Blackfern“ ein.	Es werden die 17 Spektren mit dem Namen „Blackfern“ angezeigt.		
4	Der Benutzer löscht den Input im Suchfeld. Er klickt auf die Zeile mit „lemonwoo.000“ und „lemonwoo.001“	Die beiden Zeilen sind ausgewählt, erkennbar an den mit einem Häkchen markierten Checkboxes am Zeilenanfang.		
5	Der Benutzer wechselt auf die Seite 3 und wählt dort ebenfalls weitere Zeilen aus. Er klickt auf den „Show Details“-Button.	Die ausgewählten Datensätze werden in der Detailview angezeigt, erkennbar an den aufgeführten Spektren in der Legende des Linien-Diagramms.		

#### 4.1.5 UC-#2-T01: Einzelner Datensatz anzeigen

Test Case ID	UC-#2-T01	Beschreibung	Der Benutzer möchte ein einzelnes Spektrum aus der Suchergebnis-Liste auswählen und anzeigen lassen.
Erstellt von	Christian Schibli	Erstellt Datum	29.12.2016
Ausgeführt von		Ausgeführt Datum	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt das Spektrum mit dem File Name „bfern.014“ und klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet. Folgende Angaben werden angezeigt: 1. <b>Linien-Diagramm</b> 2. <b>Optics</b> FOV: 25 3. <b>General</b> Spectrum Number: 14 File Name: bfern.014 Acquisition Time: 2005-09-12T10:10:59.000Z Loading Time: 2015-06-12T09:55:05.000Z Measurement Unit: Reflectance File Format: ASD Binary 4. <b>Location</b> Longitude [Degrees]: -175.621641666667 Latitude [Degrees]: -40.38486 Altitude: 36.2 5. <b>Instrument</b> Instrument: INR ASD Sensor: ASD FS FR-3 6. <b>Instrument Settings</b> Integration Time: 17 Number of internal Scans: 10 Gain_SWIR1: 500 Gain_SWIR2: 500 Offset_SWIR1: 2048 Offset_SWIR2: 2048 ((Show All)) 7. <b>Names</b> Common: Blackfern		

#### Bemerkungen

Die aufgelisteten Angaben in der Detail View sind die entnommenen Metadaten des Specchio Clients, Spektrum bfern.014.

#### 4.1.6 UC-#2-T02: Mehrere Datensätze anzeigen

<b>Test Case ID</b>	UC-#2-T02	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte mehrere Spektren aus der Suchergebnis-Liste auswählen und anzeigen lassen.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt die Spektren mit folgendem „File Name“: <ul style="list-style-type: none"><li>• cabbage.000</li><li>• bfern.002</li><li>• cab.004</li><li>• lemonw.005</li></ul> Der Benutzer klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet. Folgende Angaben werden angezeigt: <ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Linien-Diagramm</b> mit den 4 Spektren</li><li>2. <b>Optics</b> FOV: 25</li><li>3. <b>General</b> Spectrum Number: Multiple Values File Name: Multiple Values Acquisition Time: Multiple Values Loading Time: Multiple Values Measurement Unit: Reflectance</li><li>4. <b>Instrument Settings</b> Integration Time: 17 Number of internal Scans: 10 Gain_SWIR1: 500 Gain_SWIR2: 500 Offset_SWIR1: 2048 Offset_SWIR2: 2048 ((Show All))</li></ol>		

#### 4.1.7 UC-#2-T03: Mehrere Datensätze anzeigen mit unterschiedlichem Space

<b>Test Case ID</b>	UC-#2-T03	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte mehrere Spektren aus der Suchergebnis-Liste auswählen und anzeigen lassen, die jedoch unterschiedliche Measurement-Unit- oder Sensor-ID haben.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

##### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.
3. In der Datenbank muss beim Spektrum „bfern.001“ in der Kategorie „Instruments“ die „Sensor ID“ auf „GER 3700“ geändert werden. Dies kann über den Specchio Client in der VM erledigt werden.
4. UC-#2-T01 und UC-#2-T02 wurden erfolgreich durchgeführt.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt die Spektren mit folgendem „File Name“: <ul style="list-style-type: none"><li>• lemonwoo.000</li><li>• bfern.001</li></ul> Der Benutzer klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet. Die beiden Spektren sind in separaten Tabs platziert: Tab „Spectral Space 1“ -> lemonwoo.000 Tab „Spectral Space 2“ -> bfern.001		

#### 4.1.8 UC-#2-T04: Linien-Diagramm mit Cursor-Info & Zoom-Funktion

<b>Test Case ID</b>	UC-#2-T04	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte das Linien-Diagramm näher untersuchen.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

##### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt die Spektren mit folgendem „File Name“: <ul style="list-style-type: none"><li>• lemonwoo.000</li><li>• lemonwoo.001</li><li>• lemonwoo.002</li><li>• lemonwoo.003</li></ul> Der Benutzer klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet. Das Linien-Diagramm mit den 4 Spektren wird angezeigt.		
3	Der Benutzer fährt mit der Maus über die Kurven des Diagramms.	Es ist ein Popover zu sehen, dass in der ersten Zeile den X-Wert angibt und auf der zweiten Zeile die Bezeichnung des Spektrums mit dem Y-Wert.		
4	Der Benutzer zieht über dem Diagramm mit der Maus ein Rechteck auf.	Der Bereich des Diagramms im Rechteck wird herangezoomt.		
5	Der Benutzer fährt wiederum mit der Maus über die Kurven des Diagramms.	Die Y- und X-Werte sind nun gemäss des herangezoomten Bereichs definiert und werden wiederum die entsprechenden Werte im Popover angezeigt.		
6	Der Benutzer klickt auf den Button „Reset zoom“ im rechten, oberen Bereich des Diagramms.	Die Ansicht des Diagramms springt zur Ausgangsposition zurück.		

#### 4.1.9 UC-#2-T05: Map mit Marker

Test Case ID	UC-#2-T05	Beschreibung	–
Erstellt von	Christian Schibli	Erstellt Datum	29.12.2016
Ausgeführt von		Ausgeführt Datum	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt das Spektrum „bfern.005“ und klickt auf „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet. Die Karte mit einem roten Marker wird angezeigt.		
3	Unter der Kategorie „Location“ sind Breitengrad (Latitude) -40.38488 und Längengrad (Longitude) 175.62147 angegeben. Der Benutzer öffnet ein neues Browser-Fenster und gibt die Werte in Google Maps ein: -40.38488°, -175.62147°	Der rote Marker sollte sich bei der Karte im Specchio Web Interface wie auch in Google Maps am gleichen Ort befinden.		

#### Bemerkungen

Je nach Breiten- und Längengrad muss bei der Karte etwas weggezoomt werden damit man den korrekten Standort des roten Markes beurteilen kann.

#### 4.1.10 UC-#2-T06: PDF- und Bild-Dateien mit Download-Option

<b>Test Case ID</b>	UC-#2-T06	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte das PDF-Dokument und die Bilddatei herunterladen.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

##### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.
3. In der Datenbank muss beim Spektrum „cabbage.001“ in der Kategorie „PDFs“ ein PDF-Dokument eingefügt werden. Ebenfalls muss in der Kategorie „Pictures“ ein Bild eingefügt werden. Beides kann über den Specchio Client in der VM erledigt werden.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt das Spektrum „cabbage.001“ und klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet. In der Kategorie „PDFs“ ist ein Link zu sehen „Download PDF“. In der Kategorie „Pictures“ ist ein Vorschaubild zu sehen.		
3	Der Benutzer klickt auf den Link „Download PDF“.	Ein neues Tab wird geöffnet worin das PDF-Dokument angezeigt wird.		
4	Der Benutzer lädt mithilfe der Browser-spezifischen Boardmitteln das PDF-Dokument an den gewünschten Ort auf seinem Computer.	–		
5	Der Benutzer schliesst das Tab mit dem PDF-Dokument und klickt auf das Vorschaubild in der Detail View.	Ein neues Tab wird geöffnet worin das Bild angezeigt wird.		
6	Der Benutzer klickt mit der rechten Maustaste auf das Bild und wählt (je nach Webbrowser verschieden) den Befehl zum Speichern des Bildes.	–		

##### Nachbedingungen

1. Das PDF-Dokument ist am gewünschten Ort auf dem Computer gespeichert.
2. Das Bild ist am gewünschten Ort auf dem Computer gespeichert.

#### 4.1.11 UC-#3-T01: CSV-Export einzelner Tab

<b>Test Case ID</b>	UC-#3-T01	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte die Spektral- und Metadaten als CSV herunterladen.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt das Spektrum „bfern.005“ und klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet.		
3	Der Benutzer klickt oben rechts auf den Button „Download ZIP“.	Eine ZIP-Datei mit der Bezeichnung „specchio_csv_export.zip“ wird in den Download-Ordner heruntergeladen.		
4	Der Benutzer navigiert in den Download-Ordner seines File Systems und entpackt die ZIP-Datei.	–		

#### Nachbedingung

Es liegt eine CSV-Datei mit den darin enthaltenen Spektral- und Metadaten vor.

#### Bemerkungen

Die heruntergeladene ZIP-Datei sowie das entpackte CSV-Dokument, sollte nach dem Test gelöscht werden.



#### 4.1.12 UC-#3-T02: CSV-Export mehrerer Tabs

<b>Test Case ID</b>	UC-#3-T02	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte die Spektral- und Metadaten als CSV herunterladen.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

##### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.
3. Test Case UC-#2-T03 wurde erfolgreich durchgeführt.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt das Spektrum „bfern.001“ und „bfern.005“ und klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet. Es werden 2 Tabs „Spectral Space 1“ und „Spectral Space 2“ angezeigt.		
3	Der Benutzer klickt oben rechts auf den Button „Download ZIP“.	Eine ZIP-Datei mit der Bezeichnung „specchio_csv_export.zip“ wird in den Download-Ordner heruntergeladen.		
4	Der Benutzer navigiert in den Download-Ordner seines File Systems und entpackt die ZIP-Datei.	–		

##### Nachbedingung

Es liegt ein Verzeichnis vor mit der Bezeichnung „specchio\_csv\_export“. Darin sind zwei CSV-Dateien mit den entsprechenden Spektral- und Metadaten enthalten. Die Namen der CSV-Dateien sind identisch mit der Tab-Bezeichnung in der Detail View des Specchio Web Interface.

##### Bemerkungen

Die heruntergeladene ZIP-Datei sowie das entpackte Verzeichnis, sollte nach dem Test gelöscht werden.

#### 4.1.13 UC-#4-T01: Export PDF

<b>Test Case ID</b>	UC-#4-T01	<b>Beschreibung</b>	Der Benutzer möchte von der Detail View einen Print oder ein PDF-Dokument erstellen.
<b>Erstellt von</b>	Christian Schibli	<b>Erstellt Datum</b>	29.12.2016
<b>Ausgeführt von</b>		<b>Ausgeführt Datum</b>	

#### Vorbedingungen

1. Die Startseite des SPECCHIO Web Interface ist im Webbrowser neu geladen.
2. In der Datenbank steht ausschliesslich der Datensatz „SPECCHIO Tutorial“ zur Verfügung.

Step	Aktion	Erwartete Reaktion	Erfolg	Bemerkungen zum Schritt
1	Der Benutzer klickt auf der Startseite auf den Button „Show Spectra“.	Die Seite mit den Suchergebnissen wird angezeigt.		
2	Der Benutzer wählt das Spektrum „cabbage.001“ und klickt auf den Button „Show Detail“.	Die Detail View wird geöffnet.		
3	Der Benutzer klickt oben rechts auf den Button „Print PDF“.	Der Druck-Dialog des Browsers öffnet sich.		
4	Der Benutzer möchte ein PDF-Dokument erstellen und wählt (je nach Webbrowser verschieden) die Funktion zum Sichern eines PDF-Dokuments und speichert es am gewünschten Ort auf seinem Computer.	–		
5	Der Benutzer navigiert im File System zu dem gespeicherten PDF-Dokument und öffnet es.	Das PDF-Dokument weist folgende Merkmale vor: <ul style="list-style-type: none"><li>• Die Buttons „Print PDF“ und „Download ZIP“ sind ausgeblendet.</li><li>• Der Footer ist ausgeblendet.</li><li>• Text der Metadaten sowie die Linien der Tabellen erscheinen in vollem Schwarz für eine bessere Lesbarkeit.</li><li>• Bis auf die oben erwähnten Elemente ist ansonsten alles so skaliert, dass es auf dem A4-Format abgebildet wird.</li></ul>		

### 4.3 Bestätigung Abnahmetests

#### **Andreas Hueni – Auftraggeber (Universität Zürich, Geographisches Institut)**

Hiermit bestätige ich, die Testfälle vollständig und korrekt geprüft zu haben. Fehler, welche entdeckt wurden, wurden bei den einzelnen Testfällen schriftlich festgehalten.

Ort, Datum: Wanaka, New Zealand, 20th Jan 2017

Unterschrift 

## 5 Bestätigungsvereinbarung

**Andreas Hueni – Auftraggeber (Universität Zürich, Geographisches Institut)**

Ich bestätige hiermit den Projektzustand vom 20.01.2016 anzunehmen und die im Abnahmeplan definierten Übergabeobjekte erhalten zu haben.

Ort, Datum: Wanaka, New Zealand, 20th Jan 2017

Unterschrift: 