

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Zugangsvoraussetzungen für die Zertifizierung | 2 |
| 2 | Umfang der Zertifizierungsprüfung | 2 |
| 2.1 | Module im Überblick | 2 |
| 2.1.1 | Kandidaten/Kandidatinnen ohne Meisterprüfung | 2 |
| 2.1.2 | Kandidaten/Kandidatinnen mit Meisterprüfung/Befähigungsprüfung .. | 3 |
| 2.2 | Prüfungsumfang bei Erstzertifizierung im Detail..... | 3 |
| | Modul 1: Projektarbeiten | 4 |
| | Teilmodul 1.1 Abgabe von acht Menschen-Aufnahmen ¹⁾ | 4 |
| | Teilmodul 1.2 Abgabe von zwei Produktfotografien ¹⁾ | 4 |
| | Teilmodul 1.3 Abgabe einer Video-Aufnahme | 4 |
| | Teilmodul 1.4 Dokumentation eines Kundenauftrags | 5 |
| | Modul 2: Vor-Ort-Aufgaben | 5 |
| | Teilmodul 2.1 Digitale Fachkamera/Produktfotografie (Dauer 120 Minuten)..... | 5 |
| | Teilmodul 2.2 Peoplefotografie (Dauer 90 Minuten) | 5 |
| | Teilmodul 2.2.1 Klassisches Porträt mit Rembrandtlicht | 5 |
| | Teilmodul 2.2.2 Portraitfotografie: Modestrecke oder Paarfoto oder Hochzeit | 6 |
| | Teilmodul 2.3 Architekturfotografie - mit digitaler Spiegelreflex-Kamera oder Mittelformat-Kamera (Dauer 90 Minuten) | 6 |
| | Teilmodul 2.4 Post-Production (Dauer 180 Minuten) | 6 |
| | Modul 3: Fachkunde/MC-Test (Dauer 60 Minuten) | 6 |
| | Modul 4: Fachrechnen und Kalkulation (Dauer 90 Minuten) | 6 |
| | Modul 5: Präsentation der Projektarbeiten | 7 |
| | Modul 6: Fachgespräch (Dauer 45-60 Minuten) | 7 |
| 2.3 | Praktische Arbeit bei der Rezertifizierung im Detail | 7 |
| 3 | Ihr Ziel | 8 |
| 4 | Internationale Anerkennung | 8 |
| 5 | Rezertifizierung | 8 |
| 6 | Fachliteratur | 9 |
| | Anhang: Themenbereiche von Modul 3 | 10 |

1 Zugangsvoraussetzungen für die Zertifizierung

Die Zertifizierung zum/zur „Zertifizierten Berufsfotografen/in“ (ZBF) ist für alle interessierten Personen möglich, die die für das Zertifizierungsprogramm erforderlichen Zugangsvoraussetzungen erfüllen. Diese wurden wie folgt definiert:

| Zugangsvoraussetzungen ZBF |
|---|
| Absolvierung des Ausbildungsprogramms „Zertifizierter/e Berufsfotograf/in“ des WIFI in Kooperation mit der Bundesinnung der Berufsfotografen mit min. zweijähriger Berufspraxis oder eine vergleichbare Ausbildung (min. 240 LE) oder Lehrabschlussprüfung Berufsfotograf/in mit min. zweijähriger Berufspraxis oder eine min. zweijährige selbständige Tätigkeit als Berufsfotograf mit min. vierjähriger einschlägiger Berufspraxis oder eine höhere Ausbildung (facheinschlägige BHS oder facheinschlägiges Studium) mit min. einjähriger Berufspraxis oder der Meisterprüfung im Fotografenhandwerk |

Die Nachweise sind für die Zulassung zur Zertifizierungsprüfung erforderlich. Ausgenommen sind lediglich Nachweise über die praktische Tätigkeit; diese müssen bis spätestens ein Jahr nach dem Prüfungstermin in vollem Umfang vorliegen und nachgewiesen werden.

2 Umfang der Zertifizierungsprüfung

2.1 Module im Überblick

2.1.1 Kandidaten/Kandidatinnen ohne Meisterprüfung

| Module und Teilmodule | Dauer/Umfang | Spezifizierung |
|---------------------------------|--|--|
| Praktische Prüfung | | |
| Modul 1: Projektarbeiten | | |
| 1.1 Abgabe von Menschaufnahmen | acht Fotos aus einem Shooting oder je vier Fotos aus zwei Shootings* | entweder Familie/Gruppe, Porträt oder Menschen bei Events sowie in Verbindung mit Produkten |
| 1.2 Abgabe von Produktaufnahmen | zwei Produkt-Aufnahmen* | ein gewähltes Motiv entweder Brillen, Schuhe, Schreibwaren, Speisen oder Werkzeug (Studioaufnahmen mit in Szene gesetztem Motiv, keine reinen Freisteller) |

| | | |
|--|-------------------------------|---|
| 1.3 Abgabe einer frei gewählten Video-Aufnahme* | min. 30 Sek. max. 100 Sek. | entweder Werbung (keine Eigenwerbung) oder Teaser für Reportage bzw. Dokumentation |
| 1.4 Beschreibung eines Kundenauftrags | Umfang 5-10 Seiten | Schriftliche Auftragsdokumentation - Abwicklung eines Kundenauftrags von der Anbahnung (inkl. Kostenkalkulation), über die Durchführung bis zur Qualitätssicherung |
| Modul 2: Vor-Ort-Aufgaben | max. 480 Min. | <ul style="list-style-type: none"> • Digitale Fachkamera (Produkt-, Sachaufnahme, technische Aufnahme) • Peoplefotografie <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 Porträts ○ Modestrecke oder Paarfoto oder Hochzeit • 3 Architekturaufnahmen • Post-Production (digitale Nachbearbeitung und Archivierung) |
| Schriftliche Prüfung | | |
| Modul 3: Fachkunde (MC-Test) | max. 60 Min. | 50 Fragen |
| Modul 4: Fachrechnen und Kalkulation | max. 90 Min. | Planung eines Gesamtauftrages |
| Mündliche Prüfung | | |
| Modul 5: Präsentation der Projektarbeiten | max. 20 Min. | |
| Modul 6: Fachgespräch | min. 45 Min. max. 60 Min. | Zu Projektarbeiten und Vorortaufgaben |

*Die Fotos und das Video dürfen zum Zeitpunkt der Einreichung nicht älter als 6 Monate sein

Für einen positiven Abschluss sind in jedem Modul mindestens 60 % der erreichbaren Punkte erforderlich.

Der Präsenzteil der Zertifizierungsprüfung dauert insgesamt ca. 11,5 Stunden und findet an zwei aufeinander folgenden Tagen statt.

2.1.2 Kandidaten/Kandidatinnen mit Meisterprüfung/Befähigungsprüfung

Unter Anrechnung der bereits im Rahmen der Meisterprüfung im Fotografenhandwerk nachgewiesenen Kenntnisse und Fertigkeiten besteht bei Kandidaten/Kandidatinnen mit einschlägiger Meisterprüfung/Befähigungsprüfung die Zertifizierungsprüfung aus der praktischen Prüfung wie in den Teilmodulen 1.1 bis 1.3 beschrieben.

2.2 Prüfungsumfang bei Erstzertifizierung im Detail

Bei der Erstzertifizierung „Zertifizierter/e Berufsfotograf/in“ besteht die Prüfung aus den im Folgenden genannten Modulen.

Für Kandidaten/Kandidatinnen mit Meisterprüfung/Befähigungsnachweis besteht die Prüfung aus den Teilmodulen 1.1 bis 1.3.

Modul 1: Projektarbeiten

Die Projektarbeiten (Fotos, Video, Dokumentation eines Kundenauftrags) der Kandidatin/vom Kandidaten dürfen zum Zeitpunkt des Prüfungstermins nicht älter als 6 Monate sein.

Teilmodul 1.1 Abgabe von acht Menschen-Aufnahmen¹⁾

Für die 8 Aufnahmen ist ein Themenblock auszuwählen:

- Familie/Gruppe oder
- kreatives Porträt (durch Licht- und Kameraführung) oder
- Menschen bei Events bzw. in Verbindung mit Produkten

Die Aufnahmen können aus bis zu 2 Fotoshootings (acht Bildern aus einem Shooting oder je vier Bildern aus zwei Shootings) stammen und müssen mit Studio- oder Mischlicht, jedenfalls nicht nur mit natürlich vorhandenem Licht erfolgen.

Teilmodul 1.2 Abgabe von zwei Produktfotografien¹⁾

Für die beiden Aufnahmen ist ein gemeinsames Motiv auszuwählen:

- Brillen oder
- Schuhe oder
- Schreibwaren oder
- Speisen oder
- Werkzeug

Das Motiv muss im Studio mit künstlichem Licht (Blitz oder Dauerlicht) fotografiert und in Szene gesetzt werden (keine reinen Freisteller).

Hinweise¹⁾ zur Abgabe der Fotoarbeiten

- Die Fotos sind ausgedruckt mit dem Außenformat 24x30 cm pro Bild abzugeben. Innerhalb dieses Formats können die Bildgröße und die Anordnung frei gewählt werden.
- Außerdem müssen die Daten der Fotos auf USB-Stick (keine CD oder DVD) in unverarbeitetem RAW, PSD mit Arbeitsebenen und hochaufgelöstem JPG mit 300 dpi Auflösung abgegeben werden.
- USB-Sticks müssen für Windows und Mac lesbar sein.
- Alle eingereichten Bilder müssen auf der Rückseite mit dem Namen versehen werden. Das gilt auch für den eingereichten USB-Stick.

Teilmodul 1.3 Abgabe einer Video-Aufnahme

Beim Film zu einem frei gewählten Thema muss es sich entweder um

- Werbung (keine Eigenwerbung) oder
- einen Teaser für eine Reportage

handeln. Die Spieldauer des Videos muss mindestens 30 bis maximal 100 Sekunden betragen. Eine Serie von Standbildern ist nicht zulässig ist; es müssen bewegte Bilder sein. (HD-Auflösung auf USB-Stick als MPG4-Datei)

Teilmodul 1.4 Dokumentation eines Kundenauftrags

Diese Projektarbeit stellt einen schriftlichen Bericht über Auftragsanbahnung, Auftragsplanung, Kalkulation, Durchführung, Qualitätskontrolle, Übergabe und Archivierung eines Kundenauftrags im Umfang von 5 bis 10 Seiten dar.

Sie ist an die bekanntgegebene Mailadresse der Außenstelle der WIFI Zertifizierungsstelle zu übermitteln (siehe dazu und zu näheren Details die „Anleitung zur Dokumentation eines Kundenauftrags“).

Kandidaten/Kandidatinnen übermitteln alle Unterlagen zu den Projektarbeiten bis spätestens 2 Wochen vor der Prüfung an jene Außenstelle der WIFI Zertifizierungsstelle, bei der sie sich zur Prüfung angemeldet haben. Alle eingereichten Bilder müssen auf der Rückseite mit dem Namen versehen werden. Das gilt auch für den eingereichten USB-Stick.

Modul 2: Vor-Ort-Aufgaben

Bei der Prüfung vor Ort sind folgende Fotos in Anwesenheit des Prüfers/der Prüferin aufzunehmen und auszuarbeiten:

Teilmodul 2.1 Digitale Fachkamera/Produktfotografie (Dauer 120 Minuten)

Aufgabenstellung: Produkt-, Sachaufnahme, technische-Aufnahme

Das Produkt wird der Kandidatin/dem Kandidaten vom Prüfer/von der Prüferin zur Verfügung gestellt. Die Aufnahme ist vor weißem oder schwarzem Hintergrund im Studio zu fotografieren (Blitz- oder Kunstlicht). Zur Aufgabenstellung zählen auch die Freistellung mit Pfad und die Montage mit einem der zur Verfügung gestellten Files.

Teilmodul 2.2 Peoplefotografie (Dauer 90 Minuten)

Wichtige Beurteilungskriterien bei diesen Aufnahmen sind:

- Entwicklung einer Vorstellung insbesondere in Hinblick auf zueinander abgestimmtem Hintergrund, Kleidung und Beleuchtung
- Auswahl und Beratung der besten Kleidung für das Modell
- Auswahl der geeigneten technischen Ausrüstung
- Auswahl des besten Aufnahmestandorts und der Kamerahöhe
- Setzen der richtigen Beleuchtung
- Wahl eines richtigen Ausschnitts
- Coaching des Modells zur passenden Körperhaltung
- Umgang mit begrenztem Zeitbudget
- Kommunikation mit dem Modell

Teilmodul 2.2.1 Klassisches Porträt mit Rembrandtlicht

Ziel ist es, die porträtierte Person, bei der es sich nicht um ein professionelles Modell handelt, möglichst vorteilhaft wiederzugeben.

Als Endprodukt werden zwei Aufnahmen erwartet, die optimal in Sachen Helligkeit, Kontrast und Farbe ausgearbeitet sind und die gefällige Proportionen und einen klassischen Bildaufbau haben. Eines der Bilder ist in Farbe, das andere in SW abzugeben.

Teilmodul 2.2.2 Portrautfotografie: Modestrecke oder Paarfoto oder Hochzeit

Das gewählte Motiv ist als

- ganze Figur
- Kniestück und
- close up vom Gesicht

abzubilden. Als Endprodukt werden drei Aufnahmen erwartet. Alle Aufnahmen sind jeweils in SW und in Farbe auszuarbeiten. Die Bilder müssen kontrast- und farboptimiert werden; eine Beautyretusche ist durchzuführen. Die Wahl des Hintergrunds, der Kleidung, der Beleuchtung, der Requisiten, des Aufnahmeortes etc. obliegt dabei dem Kandidaten/der Kandidatin.

Teilmodul 2.3 Architekturfotografie - mit digitaler Spiegelreflex-Kamera oder Mittelformat-Kamera (Dauer 90 Minuten)

- je eine Aufnahme von Außen- und Innenarchitektur, die vom Prüfer/der Prüferin detailliert vorgegeben wird
- eine kreativ anspruchsvolle Architekturaufnahme (Außen- oder Innenarchitektur) nach Wahl des Kandidaten/der Kandidatin

Als Endprodukt werden drei Aufnahmen erwartet. Alle Aufnahmen sind jeweils in SW und in Farbe auszuarbeiten.

Teilmodul 2.4 Post-Production (Dauer 180 Minuten)

Im Rahmen dieses Modulteils bearbeiten die Kandidat/inn/en die Fotos digital, um ein optimales Ergebnis zu erzielen und für die geforderten Druckverfahren die richtigen Daten abzugeben. Ausgabe aller Fotos im Außenformat 24 x 30 cm; innerhalb dieses Formats ist die Bildgröße und Anordnung frei wählbar. Außerdem müssen die Daten der Fotos auf USB-Stick in unverarbeitetem RAW, PSD mit Arbeitsebenen und hochauflöstem JPG mit 300 dpi Auflösung abgegeben werden.

Modul 3: Fachkunde/MC-Test (Dauer 60 Minuten)

Modul 3 umfasst einen MC-Test, der darauf abzielt, fortgeschrittene Kenntnisse zu verschiedenen Wissensgebieten, die als Grundlage für ein professionelles Handeln in der Berufsfotografie unumgänglich sind, festzustellen.

Dabei werden folgende Themenbereiche angesprochen:

Werkstoffe, Optik, technische Ausstattung, Material, fachliche Rechtsvorschriften, Studientechnik und geschichtliche Entwicklung der Fotografie.

Details können dem Anhang entnommen werden.

Modul 4: Fachrechnen und Kalkulation (Dauer 90 Minuten)

Aufgabe ist die Planung eines Gesamtauftrags unter Nachweis von Kenntnissen und Fertigkeiten in den Bereichen

- Fachberechnungen (wie z.B. Maßrechnen, Brennweitenberechnung, Seitenverhältnisse, Verlängerungsfaktoren, Materialverbrauch, Transportkosten)
- Personalkostenrechnung,
- Materialkostenberechnung und Regiekostenberechnung,
- Auftragskalkulation.

Modul 5: Präsentation der Projektarbeiten

Der Kandidat/die Kandidatin präsentiert, erörtert und argumentiert ca. 15 -20 Minuten verbal die Dokumentation des Kundenauftrags, die eingereichten Fotos und das Video. Dafür und für die Präsentation des Kundenauftrages steht ein Laptop mit Beamer am Prüfungsort zur Verfügung.

Modul 6: Fachgespräch (Dauer 45-60 Minuten)

Aufbauend auf die Präsentation der Projektarbeiten und die Vor-Ort-Aufgaben wird im Rahmen der mündlichen Prüfung ein mindestens 45 Minuten umfassendes Fachgespräch geführt, in dem die Handlungskompetenz des Kandidaten/der Kandidatin anhand fachlicher Situationen/Herausforderungen festgestellt wird.

2.3 Praktische Arbeit bei der Rezertifizierung im Detail

Für die Rezertifizierung sind

- je 3 Menschen- oder Image-Aufnahmen aus zwei Shootings (Jobs) oder
- je 3 Menschen- oder Image-Aufnahmen aus einem Shooting (Job) und ein Videofilm der letzten 4 Jahre einzureichen.

- Die Fotos sind ausgedruckt mit dem Außenformat 24x30 cm pro Bild abzugeben. Innerhalb dieses Formats können die Bildgröße und die Anordnung frei gewählt werden.
- Außerdem müssen die Daten der Fotos auf USB-Stick (keine CD oder DVD) in unverarbeitetem RAW, PSD mit Arbeitsebenen und hochauflöstem JPG mit 300 dpi Auflösung abgegeben werden.
- USB-Sticks müssen für Windows und Mac lesbar sein.
- Alle eingereichten Bilder müssen auf der Rückseite mit dem Namen versehen werden. Das gilt auch für den eingereichten USB-Stick.

Beim Video zu einem frei gewählten Thema muss es sich entweder um

- Werbung (keine Eigenwerbung) oder
- einen Teaser für eine Reportage

handeln. Die Spieldauer des Videos muss mindestens 30 bis maximal 100 Sekunden betragen. Eine Serie von Standbildern ist nicht zulässig ist; es müssen bewegte Bilder sein (HD-Auflösung auf USB-Stick als MPG4-Datei).

Die praktische Arbeit wird mit max. 30 Punkten bewertet. Für einen positiven Abschluss sind mindestens 18 Punkte erforderlich.

Da es sich um eine Personenzertifizierung handelt, sind alle Foto-/Videoarbeiten vom Kandidaten/von der Kandidatin **SELBST** zu erstellen. Die Nichteinhaltung führt zum Ausschluss von der Zertifizierung.

Die Fotos bzw. das Video und der USB-Stick sind an die WIFI Zertifizierungsstelle, Wiedner Hauptstraße 63, 1045 Wien zu senden.

3 Ihr Ziel

Zertifikatsausstellung



- nach positivem Prüfungsergebnis und **Zertifizierungsentscheidung** durch den Zeichnungsberechtigten der WIFI Zertifizierungsstelle
- ausgestellt **spätestens 1 Jahr** nach bestandener Prüfung, falls fehlende Berufserfahrung des Kandidaten/der Kandidatin vorliegt
- **4 Jahre gültig** ab dem Zeitpunkt der Zertifizierungsprüfung
- Verwendung des Zertifikats nur in **Übereinstimmung mit dem Geltungsbereich** zum beruflichen und geschäftlichen Gebrauch,
- Verpflichtung zu **regelmäßiger Fortbildung**

4 Internationale Anerkennung

Die erfolgreiche Qualifizierung und Zertifizierung wird mit einem international fundierten Personenzertifikat gemäß dem Standard der ÖNORM EN ISO/IEC 17024 bestätigt. Diese Norm stellt strenge Anforderungen an die Arbeit von Zertifizierungsstellen. Die Entwicklung des Zertifizierungsprogramms und die Durchführung der Zertifizierungen auf Grundlage dieser Norm stellen sicher, dass der Zertifizierungsprozess diesem international gültigen Standard entspricht.

5 Rezertifizierung

- Verlängerung der Gültigkeit des Zertifikats möglich
- bei fristgerechter Antragstellung
- 2 Monate vor Ablauf bis maximal 6 Monate nach Ablauf
- Nachweis einschlägiger Berufspraxis
- Vorlage eines Nachweises der einschlägigen Weiterbildung (2 Tage Refreshing)
- Vorlage eines Foto-/Video-Portfolios (vgl. Pkt. 2.3: Prüfungsumfang der Rezertifizierung)
- Dauer der Gültigkeit wiederum 4 Jahre

Hinweis: Da es sich um eine Personen- und nicht um eine Unternehmenszertifizierung handelt, sind alle Prüfungselemente von dem Kandidaten/der Kandidatin selbst zu

erstellen. Die Nichteinhaltung der Vorgaben führt zum Abbruch oder Ausschluss der Zertifizierung!

Weitere Infos und Dokumente zur Zertifizierung finden Sie auf zertifizierung.wifi.at.

6 Fachliteratur

Foodfotografie

Peter Rees

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Digitale Infrarotfotografie

Klaus Mangold

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Professionelle Architekturfotografie

Axel Hausberg, Anton Simons

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Panoramafotografie

Chris Witzani

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Professionelle Produktfotografie

Oliver Feld

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Highspeed Fotografie

Daniel Nimmervoll

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Bildkomposition und Bildwirkung in der Fotografie

Gerhard Zimmert, Beate Stipanits

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Digitales Licht

Licht und Schatten mit PS bearbeiten

Uli Staiger

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Langzeitbelichtung und Nachtfotografie

Ronny Ritschel

Edition ProfiFoto / mitp-Verlag

Fotografieren im Studio: Das umfassende Handbuch

Michael Papendieck

Verlag Galileo Design

Informationsblatt zur Zertifizierungsprüfung Zertifizierte/r Berufsfotograf/in (ZBF)

Objektfotografie im Detail
Eberhard Schuy
Addison-Wesley Verlag

Objektfotografie - Von der Sachaufnahme zur inszenierten Produktfotografie
Eberhard Schuy
dpunkt.verlag GmbH

100 + 80 Jahre Zeitreise durch die österreichische Fotografie
Verlag: WERKRAUM Kommunikation GmbH

Schwarzweiß-Fotografie Die große Fotoschule
Andrè Giogoli
Verlag Galileo Design

LICHT Licht und Schatten sehen, mit Licht und Beleuchtung gestalten
Alb Eibelshäuser
Verlag Rheinwerk Fotografie

Das große Buch der Objektive
Christian Westphalen
Verlag Rheinwerk Fotografen

Photokollegium Band 1 bis 6
Jost J. Marchesi
Verlag Photographie (zur Zeit vergriffen)

Digital Photokollegium Band 1 bis 3
Jost J. Marchesi
Verlag Photographie (zur Zeit vergriffen)

Jamari Lior, Besondere Techniken der Modellfotografie

Westphalen, Christian, Die große Fotoschule-Digitale Fotopraxis

Roberto Valenzuela, Perfektes Posing mit System

Papendieck, Michael: Fotografieren im Studio

Tilo Gockel, Kreative Blitzpraxis-entfesselndes Blitzen

Anhang: Themenbereiche von Modul 3

a. Werkstoffkunde

- 1) Apparate, Geräte und Werkzeuge,
- 2) Aufnahme und Beleuchtung,
- 3) facheinschlägige Chemie und Physik,
- 4) einschlägige Bildbearbeitungsprogramme

b. Optik

- 1) Optische Grundgesetze,
- 2) Lichtemission und Lichtquellen,
- 3) Polarisation,
- 4) Farbenlehre und Grundlagen der Geometrischen Optik,
- 5) Aufbau und Strahlengang von Linsensystemen,
- 6) Objektive und Linsensysteme

c. Technische Ausstattung und Materialkunde

- 1) Einrichtungen in der Dunkelkammer für SW- und Farbfotografie,
- 2) Aufnahme- und Nachbearbeitungsgeräte (EDV) und Weitergabemedien

d. Fachliche Sondervorschriften

- 1) Behandlung gefährlicher Stoffe und gefährlicher Zubereitungen,
- 2) Behandlung gefährlicher Abfälle und deren Entsorgung,
- 3) Sicherheitsvorschriften der Unfallverhütung und des Arbeitsschutzes,
- 4) Basiswissen zur Datenschutzgrund-Verordnung und Drohnen betreffend,
- 5) einschlägige Urheberrechtsbestimmungen, Recht am eigenen Bild, Werknutzungs-
bewilligung und Werknutzungsrecht

e. Studioteknik

- 1) Hard- und Software,
- 2) Kameratechnologie,
- 3) Daten- und Farbmanagement, Linearisierung,
- 4) Kalibrierung,
- 5) Ausgabetechnik und Archivierung

f. Basiswissen zur Geschichte der Fotografie