

# Prüfzertifikat

Nr. 34117



Für das Unternehmen:

## TV Satzstudio GmbH

Neidhardswinden 63  
91448 Emskirchen  
Deutschland

Die eingesandten Systemkombinationen wurden hinsichtlich der im ProzessStandard Digitaldruck definierten Kriterien des Print Check für den Digitaldruck überprüft.

Die Prüfung umfasste:

- Messtechnische Überprüfung der Farbgenauigkeit nach PSD ISO/TS 15311- 2 auf Basis des Fogra Medienkeils CMYK V3
- Auflagenkonsistenz auf Basis des Fogra Medienkeils CMYK V3
- Visuelle Überprüfung der Homogenität und der Detailschärfe

Die Prüfung erfolgte auf Basis der folgenden Systemkombination(en):

Referenz	Drucksystem	Controller (RIP)	Substrat	Abmusterung	ISO 15311 Qualitätsstufe
<i>F39</i>	<i>Konica Minolta Bizub C1085</i>	<i>Creo IC312-2020</i>	<i>Profisilk 115 g/m<sup>2</sup></i>	<i>Side-by-Side</i>	<i>A</i>

Das Unternehmen ist demnach in der Lage, mit der oben aufgeführten Systemkombination Druckaufträge in Übereinstimmung mit den Vorgaben des ProzessStandard Digitaldruck zu erstellen.

Dieses Zertifikat ist gültig bis 29.04.2022.

München, den 29.04.2021

Dipl. Ing. (FH) Berthold Oberhollenzer

Fogra Forschungsinstitut für Medientechnologien e.V.

Eingereicht durch Digital Print Expert (DPE)

Jan Merschbrock



Print Check Digital | 34117



[www.ipm-print.de](http://www.ipm-print.de)



Auftraggeber: TV Satzstudio GmbH  
Neidhardswinden 63  
91448 Emskirchen

Ihr Kontakt  
Dipl.Ing.(FH) Berthold  
Oberhollenzer  
Tel. +49 89. 43 182 - 338  
oberhollenzer@fogra.org  
29. April 2021

Auftragsdatum: 26.04.2021

Gutachtennummer: 34117

**Fogra**  
Forschungsinstitut für  
Medientechnologien e.V.

Eingesandtes  
Material: Testdrucke

Einsteinring 1a  
85609 Aschheim b. München  
Deutschland

Tel. +49 89. 431 82 - 0  
Fax +49 89. 431 82 - 100

[www.fogra.org](http://www.fogra.org)  
[info@fogra.org](mailto:info@fogra.org)

Sachbearbeiter Dipl.Ing.(FH) Berthold Oberhollenzer  
B.Eng. Yuan Li

Sitz des Vereins ist  
Aschheim b. München,  
Deutschland

Registergericht München  
Vereinsregisternr. 4909  
Steuernr. 143/215/00707  
VAT-Nr. DE 129 514 828

Beigefügte Belege: Zertifikat

Geschäftsführer:  
Dr Eduard Neufeld

Die Veröffentlichung des Gutachtens und seine Verwendung vor Gericht  
bedürfen der Genehmigung der Fogra. Nicht ausdrücklich zurückverlangte  
Unterlagen werden 3 Monate nach Abgabe des Gutachtens vernichtet..

Commerzbank München  
Leopoldstraße 230  
80807 München, Deutschland  
BIC DRES DE FF 700  
IBAN DE31 7008 0000 0308 5661 00

## Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung .....	3
2	Beurteilungsgrundlagen .....	3
3	Systemkombinationen .....	4
4	Auswertung .....	5
4.1	Farbgenauigkeit .....	5
4.2	Farbkonstanz .....	7
4.3	Homogenität .....	8
4.4	Auflösung (Detailschärfe) .....	8
4.5	Artefakte .....	9
5	Schlussfolgerungen .....	9

## 1 Aufgabenstellung

Die eingesandten Drucke wurden gemäß Fogra PSD [4] / ISO/TS 15311-2 [1] geprüft.

## 2 Beurteilungsgrundlagen

- [1] Draft: ISO/WD 15311-2:2018  
Graphic technology Graphic technology – Requirements for printed matter utilizing digital printing technologies for commercial and industrial production. Part 2: Commercial printing production  
[www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [2] Fogra Specification – System and Process Check for Large Format Printing application V1.0  
<http://www.fogra.org/FograSpec/>
- [3] Norm: ISO 3664:2009  
Graphic technology and photography -- Viewing conditions  
[www.beuth.de](http://www.beuth.de)
- [4] Kraushaar, A.  
ProcessStandard Digital  
Munich: Forschungsgesellschaft Druck e.V.,2018  
[www.fogra.org](http://www.fogra.org)
- [5] N. N:  
PDF/X-ready-preflight profiles  
[www.pdfx-ready.ch](http://www.pdfx-ready.ch)
- [6] Norm: ISO 13655:2016  
Graphic Technology - Spectral measurements and colorimetric computation for graphic arts images  
[www.beuth.de](http://www.beuth.de)

### 3 Systemkombinationen

Die drucktechnische Prüfung basiert auf den in Tabelle 1 aufgeführten Systemkombinationen.

<i>Combination 1</i>	
Drucksystem	Konica Minolta Bizub C1085
RIP-Controller	Creo IC312-2020
CM-Software	KM ColorCare Pro
Substrat	Profisilk 115 g/m <sup>2</sup>
ISO/TS 15311-	-2
Abmusterung	Side-by-Side
Referenz	FOGRA39

**Tabelle 1: Übersicht über die getesteten Systemkombinationen**

## 4 Auswertung

Basierend auf den im ProzessStandard Digital (PSD) [4] festgelegten Kriterien wurden folgende Tests durchgeführt:

- Farbgenauigkeit
- Farbkonsistenz über eine Auflage von 500 Exemplaren
- Homogenität (visuell)
- Auflösung/ Detailschärfe (visuell)
- Sonstige Artefakte (visuell)

Die angegebenen Farbabstände beziehen sich auf die CIEDE00-Farbabstandsformel. Die farbmtrischen Messungen in der Fogra erfolgten mit einem Konica Minolta FD-9 (Seriennummer 10001112). Alle Messungen erfolgten auf weißer Messunterlage gemäß ISO 13655:2016 [6].

### 4.1 Farbgenauigkeit

Für jede Systemkombination muss ein Druck gemäß Normentwurf ISO/TS 15311-2 [1] (kleinformatiger digitaler Produktionsdruck) bzw. ISO/TS 15311-3 [2] (digitaler Großformatdruck) für eine zu wählende Referenzdruckbedingung (z. B. FOGRA51) erfolgen. Dieser Drucktest wird als „Print Check“ bezeichnet.

In beiden Fällen gelten die Toleranzen der Normentwürfe ISO/TS 15311-2 bzw. 15311-3. Der Prüfaspekt gilt als bestanden, wenn mindestens das Qualitätsniveau „C“ erreicht wird.

Für die Auswertung des Print-Checks gibt es 2 Möglichkeiten:

- Side-by-side Auswertung:

Eine Bewertungsmöglichkeit für die farbgetreue Wiedergabe zwischen Original und Nachstellung (Druck) ist die unmittelbar benachbarte Abmusterung (engl. side-by-side).

- Medienrelative-Auswertung

Eine weitere Bewertungsmöglichkeit für die farbgetreue Wiedergabe zwischen Original und Nachstellung (Druck) ist die medienrelative Farbabmusterung. Dabei erfolgt eine „Nullung“ der Farbwerte auf das Papier, um die unterschiedliche Papierfärbung (Papierweiß) auszuschließen.

Ergebnis Auswertung des O.K.-Bogens (side-by-side)

Wie in Tabelle 2 ersichtlich, wurde eine absolute Farbnachstellung (side-by-side) für folgende Kombination(en) gewählt:

<i>ID</i>	<i>Reference</i>
1	FOGRA39

**Tabelle 2: Angabe welche Kombinationen side-by-side ausgewertet werden.**

Die Ergebnisse der messtechnischen Auswertung können in der folgenden Tabelle eingesehen werden.

<i>ID</i>	$\Delta E_{00}$ <i>Paper</i>	$\Delta E_{00}$ <i>Avg</i>	$\Delta E_{00}$ (95% <i>Quantil</i> )	$\Delta C_h$ <i>Comp.</i> <i>Grey</i>	<i>Level</i>
	< 3.5	< 2.5 < 4.5 < 5.5	< 4.5 < 5.5 < 6.5	$\leq 2.5 \leq 3.5 \leq 4.5$	A / B / C ?
1	3.0	1.9	3.6	2.4	A

**Tabelle 3: Side-by-side Druckauswertung mit dem Fogra-Medienkeil CMYK 3.0.**

Die folgende(n) Abbildung(en) zeigen die Abweichungen jedes Farbfeldes des OK-Bogens von den Referenzwerten in  $\Delta E_{00}$ .