

Wehrwissenschaftliches Institut für Werk- und Betriebsstoffe (WIWeB)
Institutsweg 1 85435 Erding

WIWeB GF 440

| Geschäftszeichen | Bearbeiter*in | Telefonnummer | E-Mail | Datum |
|------------------|---------------|---------------|--|------------|
| GF440 70-01-00 | J. Nickl | 3234 | wwebmaterialschutz@bundeswehr.org | 15.06.2026 |

Bericht Nr. R1/0000031408-34

Titel Zertifizierung 2x Pulver-
Grundierungen der Fa. Ganzlin

Einstufung ÖFFENTLICH

Auftraggeber WIWeB GF 440

Ihr Auftrag/Ihr Zeichen

Beauftragung WTA-Nr.

eingegangen am 22.09.2025

Verteiler:

- Ganzlin Beschichtungspulver GmbH,
Grüner Weg 1, 19395 Ganzlin (PDF)
- WIWeB GF 440 Vfg



**WEHRWISSENSCHAFTLICHES
INSTITUT FÜR WERK- UND
BETRIEBSSTOFFE**

GF 440

Institutsweg 1
85435 Erding

Tel. +49 (0) 8122 9590 – 0
Fax +49 (0) 8122 9590 – 3909
Bundeswehr-Kennzahl: 6261

E-Mail: wweb@bundeswehr.org
www.bundeswehr.de/wiweb

*3D-Druckzentrum der Bw
Gefahrstoffmessstelle Süd der Bw
Leitstelle der Bw für Schweiß- und Klebtechnik*



WWW.BUNDESWEHR.DE

Der Bericht umfasst 12 Seiten.

AUSRÜSTUNG

Vorgang:

- 1) 22.09.2025: E-Mail Fr. Schulz, Firma Ganzlin Beschichtungspulver GmbH [folgend abgekürzt: „Ganzlin“], an WIWeB GF 440 mit Anlagen:
 - a. Antrag auf Zertifizierung von Beschichtungssystemen
 - b. Werksprüfzeugnisse
 - c. Produkt- und Sicherheits-Datenblätter
- 2) 23.10.2025: Telefonat Fr. Schulz, Firma Ganzlin mit J. Nickl, WIWeB, Probenbeschaffenheit

Quellen und Bezugsdokumente

- [1] BAAINBw, Technische Lieferbedingungen (TL) 8010-0001, Ausgabe 10, Koblenz, 2025.
- [2] BAAINBw, Technische Lieferbedingungen (TL) 8010-0000, Ausgabe 5, Koblenz, 2025.
- [3] WIWeB, Teilbericht R1/0000031408-34, Vorgang 1300122261-0040 IR- Spektroskopie v. 26.09.2025.

1. Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung bestand in der (Erst-) Zertifizierung nach TL 8010-0001 [1] der in Kapitel 2 gelisteten Produkte.

Die allgemein gültigen Forderungen zu Beschaffung, zu Gefahrstoffen (Arbeits- und Umweltschutz), Qualifikation, Qualitätssicherung und die technischen und organisatorischen Rahmenbedingungen der Abschnitte 1 und 2 der TL 8010-0000 [2] sind zu beachten.

2. Material

Folgendes Material wurde durch die Firma Ganzlin zur Verfügung gestellt:

Teil 1:

Materialeingang im WIWeB: 25.09.2026

Tagebuch-Nr.: 1553

Pulvermuster:

*GF-interne
Probennummer*

1. 1x Pulvermuster Grundierung GR-7040-GL314 (Feinstruktur) *25/440/430*
2. 1x Pulvermuster Grundierung GR-7040-GL414 (glatt) *25/440/431*

Das Material ist für die Prüfungen geeignet.

Teil 2:

Materialeingang im WIWeB: 30.09.2025

Tagebuch-Nr.: 1540

Beschichtete Substrate:

*GF-interne
Probennummer*

1. 12x Probenbleche, Abmessungen: 151 mm x 100 mm x 102 mm, Substrat: Stahl, DC04, gestrahlt SA 2 1/2, beschichtet mit: Grundierung GR-7040-GL314 im Farbton ca. RAL 7040 matt *26/440/428*
2. 12x Probenbleche, Abmessungen: 151 mm x 100 mm x 102 mm, Substrat: Stahl, DC04, gestrahlt SA 2 1/2, beschichtet mit: Grundierung GR-7040-GL414 im Farbton ca. RAL 7040 glatt/glänzend *26/440/429*

Die Proben mit Nr. 429 (glatt/glänzend) weisen sichtbare Beschichtungsfehler/Fehlstellen (Blasenbildung auf der Fläche) auf, in Absprache mit der Firma wurden die Proben dennoch zur Prüfung herangezogen (siehe Vorg. 2)).

Das Material (Nr. 428) ist für die Prüfungen geeignet.

3. Ergebnisse

3.1 IR-Spektroskopie

Die gelieferten Pulvermuster wurden per IR-Spektroskopie* untersucht [3]. Die Ergebnisse werden nachfolgend in der Tabelle 1 aufgeführt.

Tabelle 1: Ergebnisse der IR-spektroskopischen Untersuchung

| Produkt | GF-interne Proben-Nr.: | Ergebnis IR-Spektroskopie |
|---|------------------------|---|
| 1K-Grundierung nach TL 8010-0001 | | |
| Grundierung GR-7040-GL314 (Feinstruktur) | 25/440/430 | Pulverbeschichtungsstoff auf Basis von Epoxidharzen |
| Grundierung GR-7040-GL414 (glatt) | 25/440/431 | |
| Die Zusammensetzung entspricht der TL 8010-0001 Klasse IV, Typ 2 [1]. | | |

Die IR-Spektren sind zu Vergleichszwecken im WIWeB abgespeichert.

3.2 Ergebnis Produkt: Grundierung GR-7040-GL314 auf dem Substrat Stahl, gestrahlt

Die Prüfungen wurden am ausgehärteten Beschichtungssystem durchgeführt. Die Proben wurden durch die Firma Ganzlin zur Verfügung gestellt. In der Tabelle 2 werden die Untersuchungsergebnisse aufgeführt.

Probenangaben

| | |
|-------------------------------|--|
| GF-interne Probennummer.: | 25/440/428 (01-13) |
| Farbton: | RAL 7040 <i>glatt/glänzend</i> |
| Schichtaufbau gem. Hersteller | <ul style="list-style-type: none"> • Substrat: Stahl DC04 • Vorbehandlung: gestrahlt SA 2 ½ mit Korund • Grundierung: GR-7040-GL314 |
| Ermittelte Schichtdicken: | 55 µm - 131 µm; Ø = 91 µm |
| Prüfungsklima: | 23 °C, 50 % relative Feuchte |

Legende: ✓ - das Ergebnis der Prüfung entspricht den Forderungen
 ✗ - das Ergebnis der Prüfung entspricht nicht den Forderungen
 Prüfungsspezifikationen werden im Kapitel 5 ausgeführt

Tabelle 2: Ergebnisse der Untersuchung an den GF-interne Probennummern 25/440/428

| <u>Eigenschaften</u> | <u>Prüfmethode</u> | <u>Forderung/Kennwert</u> | <u>Ergebnis</u> |
|---|--|--------------------------------|-----------------|
| <i>Aussehen*</i> | Visuell | gleichmäßig und porenfrei | ✓ |
| <i>Farbton</i> | <i>Farbtonregister 840 HR, visuell</i> | Freigestellt bzw. ca. RAL 7040 | ✓ |
| <i>Ritzhärte</i> | <i>DIN EN ISO 1518-1:2023-05</i> | ≥ 1500 g | ✓ |
| <i>Tiefung</i> | <i>DIN EN ISO 1520:2007-11</i> | ≥ 3,0 mm | ✓ |
| <i>Einzelschlag</i> | <i>DIN EN ISO 20567-2:2023-09</i> | Abplatzbreite ≤ 2,0 mm | ✓ |
| <i>Gitterschnitt</i> | <i>DIN EN ISO 2409:2020-12</i> | ≤ Kennwert 1 | ✓ |
| <i>Beständigkeit gegen demineralisiertes Wasser</i> | <i>Visuell</i> | Keine Ablösung/Verfärbung | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-2:2016-07 Blasengrad</i> | M 0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 2409:2020-12 Gitterschnitt</i> | ≤ Kennwert 1 | ✓ |

| <u>Eigenschaften</u> | <u>Prüfmethode</u> | <u>Forderung/Kennwert</u> | <u>Ergebnis</u> |
|------------------------------------|---|----------------------------------|------------------------|
| <i>Korrosions- wechseltest</i> | <i>DIN EN ISO 11997-1:2018-01 Zyklus B, 6 Wochen</i> | | |
| | <i>DIN EN ISO 2409:2020-12 Gitterschnitt</i> | ≤ Kennwert 1 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-2:2016-07 Blasengrad</i> | M0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-3:2025-02 Rostgrad</i> | Ri 0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-4:2016-07 Rissgrad*</i> | M0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-5:2023-03 Abblätterungsgrad*</i> | M0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-8:2013-03 Grad der Enthftung</i> | ≤ 1,5 mm | ✓ |

Stellungnahme:

Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen entsprechen den Forderungen der TL 8010-0001 Klasse IV Typ 2. Der hier vorgestellte Beschichtungsaufbau kann somit zertifiziert werden.

3.3 Ergebnis Produkt: Grundierung GR-7040-GL414 auf dem Substrat Stahl, gestrahlt

Die Prüfungen wurden am ausgehärteten Beschichtungssystem durchgeführt. Die Proben wurden durch die Firma Ganzlin zur Verfügung gestellt. In der Tabelle 3 werden die Untersuchungsergebnisse aufgeführt.

Probenangaben

| | |
|-------------------------------|--|
| GF-interne Probennummer.: | 25/440/429 (01-13) |
| Farbton: | RAL 7040 <i>glatt/glänzend</i> |
| Schichtaufbau gem. Hersteller | <ul style="list-style-type: none"> • Substrat: Stahl DC04 • Vorbehandlung: gestrahlt SA 2 ½ mit Korund • Grundierung: GR-7040-GL414 |
| Ermittelte Schichtdicken: | 65 µm - 129 µm; Ø = 88 µm |
| Prüfungsklima: | 23 °C, 50 % relative Feuchte |

Legende: ✓ - das Ergebnis der Prüfung entspricht den Forderungen
 ✗ - das Ergebnis der Prüfung entspricht nicht den Forderungen
 Prüfungsspezifikationen werden im Kapitel 5 ausgeführt

Tabelle 3: Ergebnisse der Untersuchung an den GF-interne Probennummern 25/440/429

| <u>Eigenschaften</u> | <u>Prüfmethode</u> | <u>Forderung/Kennwert</u> | <u>Ergebnis</u> |
|---|--|--------------------------------|-----------------|
| <i>Aussehen*</i> | Visuell | gleichmäßig und porenfrei | ✓ |
| <i>Farbton</i> | <i>Farbtonregister 840 HR, visuell</i> | Freigestellt bzw. ca. RAL 7040 | ✓ |
| <i>Ritzhärte</i> | <i>DIN EN ISO 1518-1:2023-05</i> | ≥ 1500 g | ✓ |
| <i>Tiefung</i> | <i>DIN EN ISO 1520:2007-11</i> | ≥ 3,0 mm | ✓ |
| <i>Einzelschlag</i> | <i>DIN EN ISO 20567-2:2023-09</i> | Abplatzbreite ≤ 2,0 mm | ✓ |
| <i>Gitterschnitt</i> | <i>DIN EN ISO 2409:2020-12</i> | ≤ Kennwert 1 | ✓ |
| <i>Beständigkeit gegen demineralisiertes Wasser</i> | <i>Visuell</i> | Keine Ablösung/Verfärbung | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-2:2016-07 Blasengrad</i> | M 0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 2409:2020-12 Gitterschnitt</i> | ≤ Kennwert 1 | ✓ |

| <u>Eigenschaften</u> | <u>Prüfmethode</u> | <u>Forderung/Kennwert</u> | <u>Ergebnis</u> |
|------------------------------------|---|----------------------------------|------------------------|
| <i>Korrosions- wechseltest</i> | <i>DIN EN ISO 11997-1:2018-01 Zyklus B, 6 Wochen</i> | | |
| | <i>DIN EN ISO 2409:2020-12 Gitterschnitt</i> | ≤ Kennwert 1 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-2:2016-07 Blasengrad</i> | M0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-3:2025-02 Rostgrad</i> | Ri 0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-4:2016-07 Rissgrad*</i> | M0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-5:2023-03 Abblätterungsgrad*</i> | M0 | ✓ |
| | <i>DIN EN ISO 4628-8:2013-03 Grad der Enthftung</i> | ≤ 1,5 mm | ✓ |

Stellungnahme:

Beim Korrosionswechseltest zeigten sich kleinere Rost-Durchbrüche. Da diese aber ausschließlich an den zuvor beanstandeten Beschichtungs-Fehlstellen (siehe Vorgang 2)) auftraten und sonst alle Forderungen erfüllt wurden, kann die Prüfung trotzdem als bestanden gewertet werden.

Die Ergebnisse der durchgeführten Prüfungen entsprechen den Forderungen der TL 8010-0001 Klasse IV Typ 2. Der hier vorgestellte Beschichtungsaufbau kann somit zertifiziert werden.

4. Zusammenfassung

Die vorgestellten Beschichtungssysteme wurden entsprechend den Kriterien der TL 8010-0001 Klasse IV Typ 2 [1] geprüft. Die durchgeführten Untersuchungen bestätigen für folgend aufgeführte Produkte die Produkteignung, somit können diese zertifiziert werden.

| Anlage | Produkt | WIWeB-Zertifikat | Gültig bis |
|--------|--|------------------|------------|
| 1 | Grundierung GR-7040-GL314 (Feinstruktur) | 440.27.01P42H8.1 | 30.06.2031 |
| 2 | Grundierung GR-7040-GL414 (glatt) | 440.27.01P42H8.2 | 30.06.2031 |

Im Auftrag

N. Schneider

Geschäftsfeldmanager 440

J. Nickl

Auftragsverantwortliche

Hinweise:

Die Ergebnisse beziehen sich ausdrücklich nur auf das vorliegende, oben im Einzelnen bezeichnete Untersuchungsmaterial. Alle Untersuchungen wurden, soweit nicht anders gekennzeichnet, am WIWeB Erding durchgeführt. Der Auftraggeber kann den Bericht ohne Rücksprache mit dem WIWeB weiter verteilen. Der Bericht darf jedoch nur **vollständig** und **nicht auszugsweise** weitergegeben oder vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Weitergabe oder Vervielfältigung bedarf der Genehmigung des WIWeB.

Ratschläge und Empfehlungen, die sich aus den Prüfergebnissen ergeben, sowie mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.

Sofern Präzisionsdaten (z. B. Einzelmesswerte, statistische Kenngrößen) oder Prüfparameter im Bericht nicht angegeben sind, können diese bei Bedarf mitgeteilt werden.

Das restliche Untersuchungsmaterial wird beim WIWeB bis 31.12.2027 aufbewahrt. Falls bis zu diesem Zeitpunkt keine schriftliche Mitteilung über die weitere Verwendung des Materials eingeht, wird dieses vernichtet.

5. Prüfspezifikationen

Tabelle 4: Prüfspezifikationen

| <u>Eigenschaften</u> | <u>Prüfmethode</u> | <u>Spezifikation</u> |
|---|---|--|
| Schichtdicke | DIN EN ISO 2808:2019-12 DIN EN ISO 2178:2016-11 DIN EN ISO 2360:2017-12 | Dualscope FMP100; Dual-Sonde FD13H-NF/Fe Verfahren: 7B.2 und 7C |
| Glanz | DIN EN ISO 2813:2015-02 | Byk-Gardner micro-TRI-gloss |
| Tarnfarben Farbechtheit | DIN EN ISO/CIE 11664-3:2020-03 | CM26D / Minolta, Messgeometrie d/8°, Lichtart D65, Glanzanteil ausgeschlossen (SCE), Beob. 10° |
| Wetterbeständigkeit Simulierte Freibewitterung | DIN EN ISO 16474-1:2014-03 DIN EN ISO 16474-3:2021-04 | QUV-Bestrahlungs-/Bewitterungsgerät, Fa. Q-Panel Lab Products; UVA (340), E = 0,89 W/m ² |
| Ritzhärte | DIN EN ISO 1518-1:2023-05 | Ritzhärteprüfgerät Lineartester 249, Fa. Erichsen |
| Einzelschlag | DIN EN ISO 20567-2:2023-09 | Byk-Labotron ESP 10 |
| Gitterschnitt | DIN EN ISO 2409:2020-12 | Erichsen, Modell 430 I, Automat, Mehrschneidengerät, Entfernung loser Partikel mittels Bürste und Klebeband <u>Schnittabstand:</u> bis 60 µm: 1 mm Abstand, für harte Substrate bis 60 µm: 2 mm Abstand, für weiche Substrate 61 µm bis 120 µm: 2 mm Abstand, für harte und weiche Substrate; 121 µm bis 250 µm: 3 mm Abstand, für harte und weiche Substrate. (NDFT: Schichtdicke gem. DIN EN ISO 2808:2019-12) |
| Haftfestigkeit | DIN EN ISO 4624:2023-09 Verfahren B | Elcometer 510 Model T |
| Korrosionswechseltest | DIN EN ISO 11997-1:2018-01 | SKB 1000 A-SC Zyklus B, 6 Wochen |

Mit * gekennzeichnete Prüfverfahren sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.



Erding, 15.06.2026

Zertifikat
(Erstzertifizierung)

Nr. WIWeB 440.27.01P42H8.1

Die Firma Ganzlin Beschichtungspulver GmbH hat Antrag auf Zertifizierung
für folgendes Erzeugnis gestellt:

**Artikelbezeichnung: Grundierung GR-7040-GL314
im Farbton RAL 7040**

Auf folgenden Untergründen/Vorbehandlungen:

- Stahl, gestrahlt

Anzuwendende Spezifikation:

TL 8010-0001 Klasse IV Typ 2

Aus den vorliegenden Berichten / Protokollen

- Erstzertifizierung WIWeB Nr. R1/0000031408-34 vom 15.06.2026
- Identitätsnachweis durch Vergleich der IR-Spektren
- Werkprüfzeugnis mit Nachweis zum Gitterschnitt und Korrosionswechseltest

geht hervor, dass das o. a. Produkt alle Bedingungen der o. a. Spezifikationen erfüllt hat.

Der Hersteller ist berechtigt das Erzeugnis für die Verwendung auf Wehrmaterial der Bundeswehr zu liefern.

Dieses Zertifikat ist bis zum **30.06.2031** gültig. Eine Verlängerung ist vor Ablauf der Gültigkeit einzureichen.

Im Auftrag

J. Nickl, WIWeB GF 440



Erding, 15.06.2026

Zertifikat
(Erstzertifizierung)

Nr. WIWeB 440.27.01P42H8.2

Die Firma Ganzlin Beschichtungspulver GmbH hat Antrag auf Zertifizierung
für folgendes Erzeugnis gestellt:

**Artikelbezeichnung: Grundierung GR-7040-GL414
im Farbton RAL 7040**

Auf folgenden Untergründen/Vorbehandlungen:

- Stahl, gestrahlt

Anzuwendende Spezifikation:

TL 8010-0001 Klasse IV Typ 2

Aus den vorliegenden Berichten / Protokollen

- Erstzertifizierung WIWeB Nr. R1/0000031408-34 vom 15.06.2026
- Identitätsnachweis durch Vergleich der IR-Spektren
- Werkprüfzeugnis mit Nachweis zum Gitterschnitt und Korrosionswechseltest

geht hervor, dass das o. a. Produkt alle Bedingungen der o. a. Spezifikationen erfüllt hat.

Der Hersteller ist berechtigt das Erzeugnis für die Verwendung auf Wehrmaterial der Bundeswehr zu liefern.

Dieses Zertifikat ist bis zum **30.06.2031** gültig. Eine Verlängerung ist vor Ablauf der Gültigkeit einzureichen.

Im Auftrag

J. Nickl, WIWeB GF 440