

SGZP Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung

ASEND Association Suisse des Essais Non Destructifs

ASPND Associazione Svizzera delle Prove Non Distruttive

SSNT Swiss Society for Nondestructive Testing

# Funktionärsanlass 2021 PRÜFUNGSEXPERTENSCHULUNG

René Klieber, Sekretär und Zertifizierungsbeauftragter



#### Ablauf

Allgemeine Informationen René Klieber	30 min.
---------------------------------------	---------

Auditschulung Daniel Wilke 30 min.

■ Neues zur prEN ISO 9712 René Girardier 30 min.

Fragen



#### Inhalt

- Allgemeines
- COVID 19 Auswirkungen
- Unparteilichkeit
- Ablauf der Qualifizierungsprüfung
- Prüfungsumfang
- Bewertung der Prüfung
- Vergütung
- Beurteilung der Prüfungsexperten
- Überwachung der Zulassung



#### COVID 19 Auswirkungen

- Schutzkonzepte der Ausbildungsstellen und Prüfungszentren sind zwingend einzuhalten
- Bei Nichteinhaltung der Schutzkonzepte durch einen Teilnehmer muss das Prüfungszentrum, resp. der Prüfungsbeauftragte den Teilnehmer von der Prüfung ausschliessen:
  - Entsprechender Vermerk (mit Grund) auf Prüfungsprotokoll, ev. weitere Belege beifügen.
  - Teilnehmer auf Rekursmöglichkeit gemäss QHB Kap. 10 aufmerksam machen
- Bei ärztlicher Maskendispens (nachvollziehbar, nicht geschwärzt oder manipuliert):
  - Schutzkonzept kann trotzdem unter geeigneter Massnahmen eingehalten werden, Kandidat kann teilnehmen
  - Eine Teilnahme ist nicht möglich:
    - Kandidat von der Prüfung dispensieren
    - Entsprechender Vermerk (mit Grund) auf Prüfungsprotokoll, Kopie des ärztlichen Zeugnisses beifügen
    - Hinweis an den Teilnehmer: Die Zertfizierungsstelle kann das entsprechende Zertifikat per Brief (sofern nötig) verlängern, bis zu dem Zeitpunkt, wenn die Situation eine Teilnahme des entsprechenden Kandidaten wieder zulässt



#### Allgemeines

- Funktionärsanlass (Schulung der Prüfungsexperten) findet alle 2 Jahre statt
- die Teilnahme ist für alle zugelassenen Prüfungsexperten verbindlich
- seit 2017 findet die Schulung an einem weiteren Datum für diejenigen Personen statt, welche an der MV verhindert sind
- Konsequenzen bei «Nichtteilnahme»:
  - gesperrt bis zum nächsten Funktionärsanlass (MV 2023)
  - Wiedererlangen der Zulassung durch Teilnahme am Funktionärsanlass anlässlich der MV 2023
- Nächste Schulung: voraussichtlich 23. März 2023

## 2019 haben alle Prüfungsexperten teilgenommen! Herzlichen Dank für Euren Einsatz und Eure Zeit!!



#### Unparteilichkeit

■ Begriffsdefinition nach EN ISO/IEC 17024:2012-09

#### 3.15 Unparteilichkeit Vorhandensein von Objektivität

ANMERKUNG 1 Objektivität bedeutet, dass Interessenkonflikte nicht bestehen oder beigelegt werden, um nachfolgende Tätigkeiten der Zertifizierungsstelle nicht nachteilig zu beeinflussen.

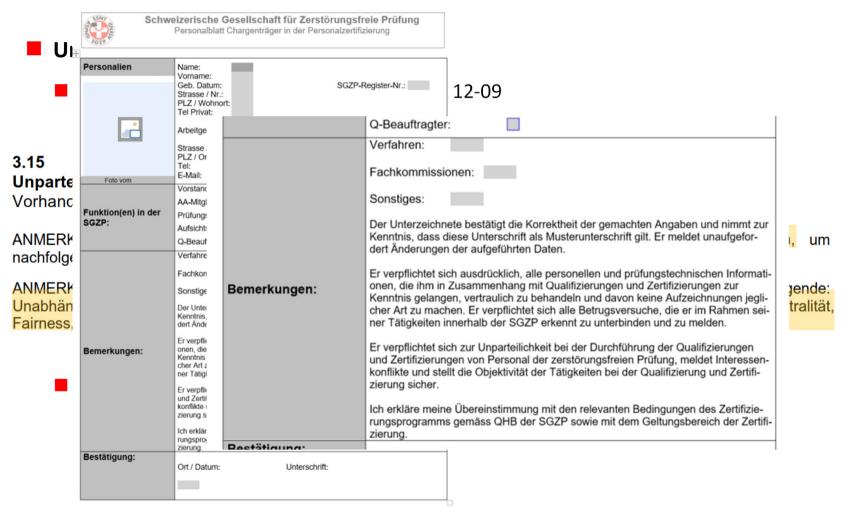
ANMERKUNG 2 Andere Begriffe, die bei der Vermittlung von Unparteilichkeitselementen nützlich sind, sind folgende: Unabhängigkeit, Freisein von Interessenkonflikten, Freisein von Vorurteilen, Freisein von Voreingenommenheit, Neutralität, Fairness, Aufgeschlossenheit, Geradlinigkeit, Abstandswahrung, Ausgewogenheit.

#### ■ Neues Chargenblatt:



■ U⊫	SPAN STATE OF THE	eizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung Personalblatt Chargenträger in der Personalzertifizierung	
_ 01±	Personalien	Name: Vorname: Geb. Datum: Strasse / Nr.: PLZ / Wohnort: Tel Privat:	12-09
3.15 Unparte	Foto vom	Arbeitgeber: Strasse / Nr.: PLZ / Ort: Tel: E-Mail:	
Vorhand	Funktion(en) in der SGZP:	Vorstandsmitglied:  AA-Mitglied  Prūfungsbeauftragter:	
ANMER		Aufsichtsführender:  Q-Beauftragter:	flikte nicht bestehen oder beigelegt werden, um
ANMERI Unabhän Fairness,	Bemerkungen:	Verfahren: Fachkommissionen:  Sonstiges:  Der Unterzeichnete bestätigt die Korrektheit der gemachten Angaben und nimmt zur Kenntnis, dass diese Unterschrift als Musterunterschrift gilt. Er meldet unaufgefordert Änderungen der aufgeführten Daten.  Er verpflichtet sich ausdrücklich, alle personellen und prüfungstechnischen Informationen, die ihm in Zusammenhang mit Qualifizierungen und Zertifizierungen zur Kenntnis gelangen, vertraulich zu behandeln und davon keine Aufzeichnungen jeglicher Art zu machen. Er verpflichtet sich alle Betrugsversuche, die er im Rahmen seiner Tätigkeiten innerhalb der SGZP erkennt zu unterbinden und zu melden.  Er verpflichtet sich zur Unparteilichkeit bei der Durchführung der Qualifizierungen und Zertifizierungen von Personal der zerstörungsfreien Prüfung, meldet Interessenkonflikte und stellt die Objektivität der Tätigkeiten bei der Qualifizierung und Zertifizierungsscher.  Ich erkläre meine Übereinstimmung mit den relevanten Bedingungen des Zertifizierungsprogramms gemäss QHB der SGZP sowie mit dem Geltungsbereich der Zertifizierung.	u beeinflussen.  Unparteilichkeitselementen nützlich sind, sind folgende: orurteilen, Freisein von Voreingenommenheit, Neutralität, lusgewogenheit.
	Bestätigung:	Ort / Datum: Unterschrift:	









 Erstellung / Revision
 Prüfung und Freigabe
 Dokument Nr.:
 SGZP-AA-003-d

 Datum:
 01.07.2020
 Datum:
 22.10.2020
 Revisions Nr.:
 1

 Durch:
 R. Klieber
 Durch:
 Vorstand
 Seite:
 1 von 1



- Prüfungsablauf (1/8)
  - Allgemeines:
    - Neu: Anmeldung zur Schulung direkt bei der Ausbildungsstelle
    - Anmeldung zur Prüfung direkt beim Prüfungszentrum mit neuem Formular



Schwe	Anmeldung zur C	naft fur Zerstorungsfreie Prufung Jualifizierungsprüfung nach EN ISO 9712	
Teilnehmer: Name: Vorname: Strasse / Nr.: PLZ / Wohnort: Geb. Datum; Tel. (Privat): E-Mail (Privat): SGZP-Register-Nr.: SGZP-Mittglied	(wenn vorhanden)	Arbeitgeber: Firma:  Strasse / Nr.:  PLZ / Ort:  Tel.:  E-Mail:  Vorgesetzter:  Kollektivmitglied nein	der Ausbildungsstelle Jngszentrum mit neuem Formular
Besuchter Ausbildungskurs	Schulungsstatte:  Kurs:  Prüfungszentrum:	von: bis:	
Qualifizierungsprüfung Rechnungsstellung	Geschäft	am:	
Bestätigungen	SGZP-Richtlinie, Ka gen/SGZP-Richtlinie	estatigt,  forderten 10% der benötigten Erfahrungszeit gemäss der pitel 5.3.1 (http://www.sgzp.ch/Allgemeines/Vereinsunterla- 2020 pdf) für eine Kursteilnahme erfüllt ist.  htest (nicht älter als ein Jahr) vorhanden ist.	
Teilnehmer: Ort / Datum:		Arbeitgeber: Ort / Datum:	
Unterschrift:  Das Form	ular ist an das Prü	Unlerschrift: fungszentrum einzureichen.	



Teilnehmer: Name: Vorname: Strasse / Nr.: PLZ / Wohnort: Geb. Datum: Tel. (Privat): E-Mail (Privat): SGZP-Register-Nr.:	(w	Arbeitgeber: Firma:  Strasse / Nr.: PLZ / Ort: Tel.: E-Mail: Vornesetzler:	J 56	der Ausbildungsstelle
SGZP-Mitglied  Besuchter Ausbildungskurs  Anmeldung: Qualifizierungsprüfung  Rechnungsstellung  Bestätigungen	Einzeln Schulungss Kurs: Prüfungsze Gescha Mit den Uni 1. da St ge	Bestätigungen	Mit der	dass die minimal geforderten 10% der benötigten Erfahrungszeit gemäss der SGZP-Richtlinie, Kapitel 5.3.1 ( <a href="http://www.sgzp.ch/Allgemeines/Vereinsunterlagen/SGZP-Richtlinie-2020.pdf">http://www.sgzp.ch/Allgemeines/Vereinsunterlagen/SGZP-Richtlinie-2020.pdf</a> ) für eine Kursteilnahme erfüllt ist.  dass ein gültiger Sehtest (nicht älter als ein Jahr) vorhanden ist.
Teilnehmer: Ort / Datum: Unterschrift:  Das Form	2. da	Arbeitgeber: Ort / Datum: Unterschrift: das Prüfungszentrum einzureichen	ı.	



- Prüfungsablauf (2/8)
  - Allgemeines:
    - SN Für EN 4179 gelten andere Formulare:



	erische Gesellschaft eldung Ausbildungskurs SN El				NAMOTIS Suilgard and	
Personalien	Name: Vorname: Geb. Datum: Strasse / Nr.: PLZ / Wohnort: Tel:		SGZP-R	egister-Nr.:	-	
"hier klicken und Bild einfügen."  Foto vom	Arbeitgeber:  Strasse / Nr.:  PLZ / Ort:  Tel:  E-Mail:					are:
SGZP-Mitglied	ja		nein			1
Anmeldung: Ausbildungskurs	Schulungsstätte: Kurs:	1)	von:	bis:		
Anmeldung: Qualifizierungsprüfung	Prüfungszentrum: am:	1)				
Rechnungsstellung	Geschäft		Privat			1
Teilnehmer:		Arbeitgebe	r:			1
Ort / Datum:		Ort / Datum				
Unterschrift:		Unterschrift				
X	Prüfungszentrum sind in de ist an die entsprechende S			veise an das l	Prüfunas-	
		nzureichen.	o, comonangon		· u.ugo	
	Durch den Prüfungsbe	eauftragten a	auszufüllen			]
Entscheid	Die Qualifizierungsprüfung	wurde	☐ bestanden	☐ nicht bes	standen	
Ort / Datum / Unterschrift						
	Durch den Zertifizierung					ļ
Entscheid	Die Qualifizierungsbeding	ungen sind	□ erfüllt	☐ nicht erf	üllt	
Ort / Datum / Unterschrift						

Bitte auch folgende Seiten ausfüllen und unterzeichnen!

Erstellung / R	evision	Prüfung und	Freigabe	Dokument Nr.:	SGZP-NANDT-002-d
Datum:	01.01.2020	Datum:	01.01.2020	Revisions Nr.:	0
Durch:	R. Klieber	Durch:	Vorstand	Seite:	1 von 4



	erische Gesells neldung Ausbildung	SOIP SOIP		Erfüllung	der firmenspe	zifischen Anfor	törungsfreie P derungen gemäss chrift Responsible		Switzerland
Personalien "hier klicken und Bild einfügen." Foto vom	Name: Vorname: Geb. Datum: Strasse / Nr.: PLZ / Wohnort: Tel: Arbeitgeber: Strasse / Nr.: PLZ / Ort: Tel: E-Mail:	Arbeitgebe Responsib Name: Vorname: Firma: Strasse / N PLZ / Ort: Tel: E-Mail: Die Ausbild Normen un	le Level :	/ oder Qual	ifizierung basie	rt auf folgenden '	Vorschriften, Spezif	ikationen,	
SGZP-Mitglied	ja	Normen un	id recini	Ken.					
Anmeldung: Ausbildungskurs	Schulungsstätte: Kurs:	Compar	ny writter	practice:					
Anmeldung: Qualifizierungsprüfung	Prüfungszentrum: am:								
Rechnungsstellung	Geschäft	:							
Teilnehmer:		•							
Ort / Datum:									
Unterschrift:		Für die	Ausbil	dung:					
Schulungsstätte und	Prüfungszentrum sir	Ich bestätig	ne dass						
Das Anmeldeformular	ist an die entspreche zen	die gefo	orderten n	ninimalen Er		für die Zulassur	ng zur Schulung ger	nāss SN El	N 4179
	Durch den Prüf					spezifischen Anf	orderungen gemäss	der "writte	n prac-
Entscheid	Die Qualifizierungs	tice"	rdodioh	Lintariacas	für die Cabut	na wasdan so sht	noitia mus Madio	acatallt	
Ort / Datum / Unterschrift		die erfor	rdenicher	Onterlager	i fur die Schulu	ing werden recht	zeitig zur Verfügung	gestellt	
	Durch den Zertifiz								
Entscheid	Die Qualifizierungs								
Ort / Datum / Unterschrift									
	Bitte auch folgen								
Erstellung / Revision	Prüfung und	Erstellung			Prüfung und F		Dokument Nr.:	SGZP-N/	ANDT-002-
Datum: 01.01	1.2020 Datum:	Datum: Durch:		01.01.2020 R. Klieber	Datum: Durch:	01.01.2020 Vorstand	Revisions Nr.: Seite:	2	von 4





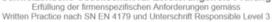




Schweizerische Ges Erfüllung der fim



#### Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung





35018		Written Practice nach SI	Written Practice nach SN EN 4179 und Unterschrift Responsible Level 3
Personalien	Name:	Arbeitgeber:	Praktische Ausbildung:
	Vorname: Geb. Datum:		Die Ausbildungsteile zur Schulung werden:
	Strasse / Nr.: PLZ / Wohnort: Tel:	Responsible Level 3:  Name:  Vorname: Firma:	durch die Ausbildungsstelle zur Verfügung gestellt und bestätige, dass die an der Ausbildungsstelle verwendeten Teile den Anwendungsbereich des Arbeitgebers gemäss der "written practice"erfüllen
"hier klicken und Bild einfügen."	Arbeitgeber: Strasse / Nr.: PLZ / Ort:	Strasse / Nr.: PLZ / Ort: Tel: E-Mail:	durch die Firma rechtzeitig zur Verfügung gestellt und bestätige, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:
Foto vom	Tel: E-Mail:	Die Ausbildung und / oder Qualifizierun	<ul> <li>die Ausbildungsteile decken den gesamten Anwendungsbereich gemäss der "written practice" de Arbeitgebers in diesem Verfahren ab</li> </ul>
SGZP-Mitglied	ja	Normen und Techniken:	eine Musterlösung wird mitgeliefert
Anmeldung:	Schulungsstätte:	Company written practice:	die Ausbildungsteile erfüllen die Anforderungen der SN EN 4179
Ausbildungskurs	Kurs:	•	die erforderlichen Unterlagen werden rechtzeitig für die praktische Ausbildung zur Verfügung ges
Anmeldung: Qualifizierungsprüfung	Prüfungszentrum: am:		Für die Qualifizierung:
Rechnungsstellung	Geschäft	•	Die folgenden Mindestanforderungen zum Bestehen der Qualifizierungsprüfung müssen erfüllt sein:
Teilnehmer:		•	
Ort / Datum:		•	gemäss SN EN 4179 höhere Anforderungen als SN EN 4179:
Unterschrift:		Für die Ausbildung:	und die geforderten minimalen Erfahrungszeiten für die Zulassung zur Prüfung gemäss SN EN 4179 und der "written practice" erfüllt sind.
Schulungsstätte und	Prüfungszentrum sir	Ich bestätige dass:	Fachspezifischer Teil (B-Teil):
Das Anmeldeformular	ist an die entspreche zen		lch bestätige dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:
	Durch den Prüf	die Schulungsunterlagen erfüllen die	die gestellten Fragen erfüllen den Anwendungsbereich gemäss der "written practice"des Arbeitge
Entscheid	Die Qualifizierungs	tice"     die erforderlichen Unterlagen für die	bers in diesem Verfahren  • eine Musterlösung wird mitgeliefert
Ort / Datum / Unterschrift		- ac crossment offendager for the	die gestellten Fragen erfüllen die Anforderungen der SN EN 4179
	Durch den Zertifiz		die erforderlichen Unterlagen für die open book* Prüfung werden rechtzeitig dem Kandidaten zur

Bitte auch folgen

Die Qualifizierungs

Erstellung / Re	vision	Prüfung und	Erstellu
Datum:	01.01.2020	Datum:	Datum:
Durch:	R. Klieber	Durch:	Durch:

Erstellung / Ro	evision	Prüfur
Datum:	01.01.2020	Datum
Durch:	R. Klieber	Durch

- gsbereich gemäss der "written practice"des Arbeitge-
- gen der SN EN 4179
- · die erforderlichen Unterlagen für die "open book" Prüfung werden rechtzeitig dem Kandidaten zur Verfügung gestellt
- die Fragen für die Prüfung wurden weder für Ausbildungs-, Schulungs- noch für Trainingszwecke vorgängig verwendet

Erstellung / Rev	vision	Prüfung und	Freigabe	Dokument Nr.:	SGZP-NANDT-002-d
Datum:	01.01.2020	Datum:	01.01.2020	Revisions Nr.:	0
Durch:	R. Klieber	Durch:	Vorstand	Seite:	3 von 4

Entscheid

Ort / Datum /

Unterschrift







Entscheid

Entscheid

Ort / Datum /

Unterschrift

Ort / Datum / Unterschrift

#### Schweizerische Gesells Anmeldung Aushildung



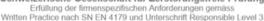
#### Schweizerische Ges Erfüllung der firm



#### Schweizerische Gesellsch Erfüllung der firmenspez Written Practice nach SN EN 41



#### Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung





Personalien	Name: Vorname:	Arbeitgeber:
"hier klicken und Bild einfügen."	Geb. Datum: Strasse / Nr.: PLZ / Wohnort: Tel: Arbeitgeber:	Responsible Level 3:  Name: Vorname: Firma: Strasse / Nr.:
Foto vom	Strasse / Nr.: PLZ / Ort: Tel: E-Mail:	PLZ / Ort: Tel: E-Mail: Die Ausbildung und / oder Qualifizier
SGZP-Mitglied	□ ja	Normen und Techniken:
Anmeldung: Ausbildungskurs	Schulungsstätte: Kurs:	Company written practice:
Anmeldung: Qualifizierungsprüfung	Prüfungszentrum: am:	•
Rechnungsstellung	Geschäft	
Teilnehmer:		•
Ort / Datum:		•
Unterschrift:		Für die Ausbildung:
Schulungsstätte und	Prüfungszentrum sir	Ich bestätige dass:

Durch den Prüf

Die Qualifizierungs

Durch den Zertifizi

Die Qualifizierungs

Bitte auch folgen

- die Schulungsunterlagen erfüllen die
- · die erforderlichen Unterlagen für die

#### Praktische Ausbildung:

Die Ausbildungsteile zur Schulung werden:

- durch die Ausbildungsstelle zur Verfügung ( dungsstelle verwendeten Teile den Anwend ten practice erfüllen
- Anforderungen erfüllt sind:
- die Ausbildungsteile decken den gesamten A Arbeitgebers in diesem Verfahren ab · eine Musterlösung wird mitgeliefert
- · die Ausbildungsteile erfüllen die Anforderung
- die erforderlichen Unterlagen werden rechtze

#### Für die Qualifizierung:

gemäss SN EN 4179

und die geforderten minimalen Erfahrungszeiten SN EN 4179 und der "written practice" erfüllt sin

#### Fachspezifischer Teil (B-Teil):

Ich bestätige dass die folgenden Anforderungen

- · die gestellten Fragen erfüllen den Anwendung bers in diesem Verfahren
- eine Musterlösung wird mitgeliefert
- · die gestellten Fragen erfüllen die Anforderung
- · die erforderlichen Unterlagen für die "open bo Verfügung gestellt
- · die Fragen für die Prüfung wurden weder für vorgängig verwendet

#### Praktischer Teil (C-Teil):

Die Prüfungsstücke für die Qualifizierungsprüfung werden

- durch das Prüfungszentrum zur Verfügung gestellt und bestätige, dass die im Prüfungszentrum verwendeten Prüfungsstücke den Anwendungsbereich des Arbeitgebers gemäss der
- 🔲 durch die Firma rechtzeitig zur Verfügung gı 🔲 durch die Firma rechtzeitig zur Verfügung gestellt und bestätige, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:
  - die Prüfungsstücke decken den Anwendungsbereich gemäss der "written practice"des Arbeitgebers in diesem Verfahren ab
  - · eine Musterlösung wird mitgeliefert
  - die Prüfungsstücke erfüllen die Anforderungen der SN EN 4179
  - die erforderlichen Unterlagen für die praktische Prüfung werden rechtzeitig zur Verfügung gestellt

Die folgenden Mindestanforderungen zum Beste Als unterzeichnender Responsible Level 3 bestätige ich hiermit, dass es die volle Verantwortung des Arbeitgebers ist, die firmenspezifische Ausbildung und Prüfung gemäss den Vorgaben der SN EN 4179 durchzuführen (Punkt 7.2.1 der SN EN 4179: Administration by an outside agency). Die Ausbildungsstelle, das Prüfungszentrum und die Zertifizierungsstelle der SGZP tragen dabei keine Verantwortung.

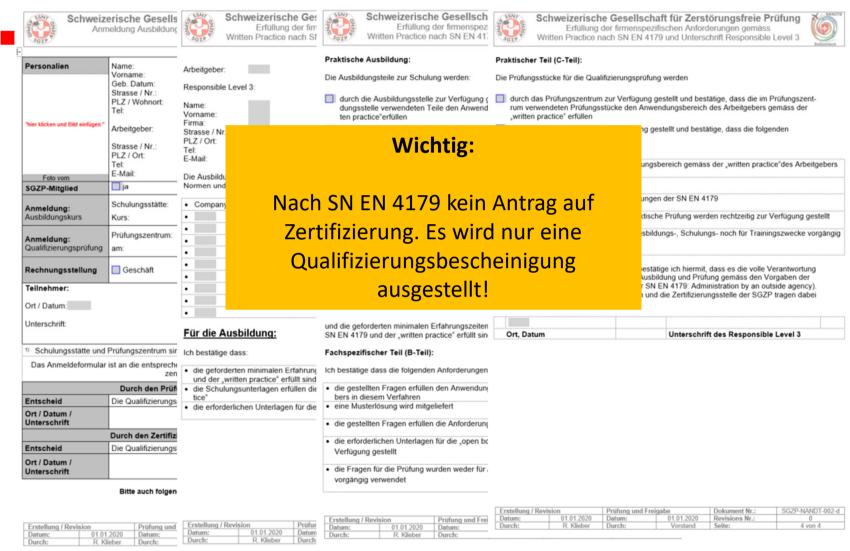
Erstellung / Ro	rvision	Prüfung und
Datum:	01.01.2020	Datum:
Durch:	R. Klieber	Durch:

Erstellung / Re	vision	Prüfur
Datum:	01.01.2020	Datum
Durch:	R. Klieber	Durch

Erstellung / Re	Prüfung und Fre		
Datum:	01.01.2020	Datum:	
Durch:	R. Klieber	Durch:	

Erstellung / Revi	sion	Prüfung und Frei	igabe	Dokument Nr.:	SGZP-NANDT-002-d
Datum:	01.01.2020	Datum:	01.01.2020	Revisions Nr.:	0
Durch:	R. Klieber	Durch:	Vorstand	Seite:	4 von 4









Entscheid

Ort / Datum /

Unterschrift

Entscheid

Ort / Datum /

Unterschrift

#### Schweizerische Gesells Anmeldung Ausbildung



SGZP Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung ASEND Association Suisse des Essais Non Destructifs ASPND Associazione Svizzera delle Prove Non Distruttive SSNT Swiss Society for Nondestructive Testing

erteilt die Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung



Confirmation de Qualification

Sur la base d'une formation démotrée, selon les recommendations de l'ICNDT, et d'un examen

de qualification réussi, l'Association Suisse des

Essais Non Destructifs accorde à

rungsfreie Prüfung rungen gemäss rift Responsible Level 3

Personalien	Name: Vorname:	Arbeitget		
	Geb. Datum: Strasse / Nr.:	Respons		
	PLZ / Wohnort: Tel:	Name: Vorname Firma: Strasse /		
"hier klicken und Bild einfügen:"	Arbeitgeber:			
	Strasse / Nr.: PLZ / Ort: Tel:	PLZ / Ort Tel: E-Mail:		
Foto vom	E-Mail:	Die Ausb		
SGZP-Mitglied	ja	Normen		
Anmeldung: Ausbildungskurs	Schulungsstätte: Kurs:	• Comp		
Anmeldung: Qualifizierungsprüfung	Prüfungszentrum: am:			
Rechnungsstellung	Geschäft	:		
Teilnehmer:		•		
Ort / Datum:				
Unterschrift:		Für die		

Schulungsstätte und Prüfungszentrum sir Ich bestä Das Anmeldeformular ist an die entspreche

### Qualifikationsbescheinigung **Confirmation of Qualification** Aufgrund ausgewiesener Schulung nach ICNDT Empfehlungen und bestandener Qualifikationsprüfung, Based on proved training according to ICNDT recommendations and passed examination the Swiss Society for Nondestructive testing grants to

geboren am 31.12.1988 date of birth né(e) le

SGZP Register Nr. 5000 SSNT Registration Nº Nº d'immatriculation ASEND die Qualifizierung für the qualification for la qualification pour

#### Eindringprüfung PT 2

#### Hans Muster

Prüfverfahren und Stufe	
NDT method and level	
Méthode de contrôle et niveau	

basierend auf folgenden Norm 1 Normen, Spezifikationen Norm 2 Spec 1 und Vorschriften: Based on the following Spec 2 standards, specifications Vorschrift 1 and procedures: Vorschrift 2 Basé sur les normes, Vorschrift 3 spécifcation et règlements Vorschrift 4 suivants: Vorschrift 5

Bitte auch folgen

Durch den Prüf

Die Qualifizierungs

Durch den Zertifizi

Die Qualifizierungs

Schulung und Qualifikationsprüfung erfüllen die Anforderungen der Training and examination fulfill the requirements of La formation et l'examen satisfont les exigences de

SN EN 4179-2017

ige, dass die im Prüfungszentes Arbeitgebers gemäss der

je, dass die folgenden

Jer "written practice"des Arbeitgebers n rechtzeitig zur Verfügung gestellt - noch für Trainingszwecke vorgängig ass es die volle Verantwortung

des Responsible Level 3

g gemäss den Vorgaben der

stration by an outside agency).

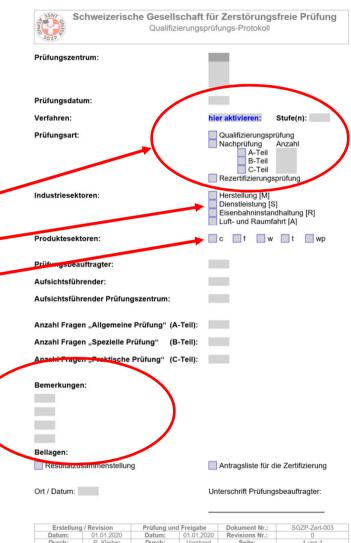
sstelle der SGZP tragen dabei

Ookument Nr.:	SGZP-NANDT-002-d
Revisions Nr.:	0
Seite:	4 von 4



#### ■ Prüfungsablauf (3/8)

- Allgemeines:
  - Qualifizierungsprüfungs-Protokoll:
    - 1 Protokoll pro Prüfungsart
    - Industriesektoren
    - Produktesektoren
    - Ev. weitere Angaben zum Prüfungsverlauf:
      - Rekurse / Einsprachen
      - Besonderheiten zur Prüfung





#### Prüfungsablauf (4/8)

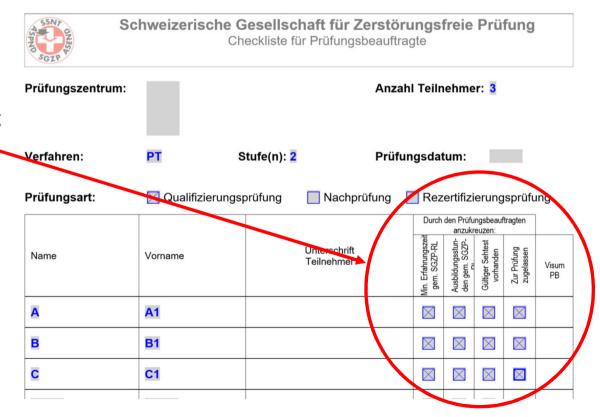
Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung Allgemeines: Antragsliste für die Zertifizierung nach SN EN ISO 9712 Resultatzusammenstellung Prüfungszentrum: und Antragsliste für die Zertifizierung Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung Resultatzusammenstellung Qualifizierungsprüfung Prüfungsdatum: Verfahren: Stufe(n): 2 Prüfungszentrum: Industriesektoren: Herstellung [M] Dienstleistung [S] Eisenbahninstandhaltung [R] Luft- und Raumfahrt [A] Prüfungsdatum: Anzahl Teilnehmer: 3 Produktesektoren: Verfahren: Stufe(n): 2 Industriesektoren: Herstellung [M] Dienstleistung [S] Ø Nachname Vorname Geb. Datum SGZP Reg-Nr. Eisenbahninstandhaltung [R] [%] Luft- und Raumfahrt [A] **A1** 88.3 Produktesektoren: gw 🔀 C1 81.6 Resultate SGZP Geb.-Nachname Vorname A-Teil B-Teil C-Teil standen **Datum** Mitglied [%] [%] [%] [%] 85 90 90 88.3  $\bowtie$ **B**1 65 70 80 71.6 C1 75 80  $\bowtie$  $\boxtimes$ 90 81.6



- Prüfungsablauf (5/8)
  - Vorbereitung durch den Prüfungsbeauftragten und das Prüfungszentrum:
    - Neue Prüfungsordnung

Kontrolle / Bestätigung

- der Prüfungsanmeldung (min. Erfahrungszeit und gültiger Sehtest)
- der Schulungszeit
- zur Prüfungszulassung





#### ■ Prüfungsablauf (6/8)

- Orientierung Aufgaben durch das Prüfungszentrum (1/2):
  - Sitzordnung der Kandidaten: So dass keine Einsichtnahme auf Lösungsblätter möglich ist
  - Begrüssung, Unterschriftenliste zirkulieren lassen
  - Vorstellung der Prüfungskommission
  - Einsammeln der Zertifikatsanträge und der Sehfähigkeitsnachweise
  - Hilfsmittel und Unterlagen, die während der Prüfung gestattet sind:
  - A-Teil: keine
  - B-Teil: je nach Verfahren Formelsammlung, Taschenrechner, ev. Normen (für EN 4179: Unterlagen gemäss Vorgaben Responsible Level 3)
  - C-Teil: Taschenrechner, ev. Formelsammlung und Normen (für EN 4179: Unterlagen gemäss Vorgaben Responsible Level 3)



#### ■ Prüfungsablauf (7/8)

- Orientierung Aufgaben durch das Prüfungszentrum (2/2)
  - Handys, Tablets etc. sind nicht als Taschenrechner zugelassen
  - Aufgabenstellung genau lesen; nachfragen ist erlaubt
  - Übersetzungshilfen (Wörterbücher) können bei Bedarf zugelassen werden
  - Theorieprüfung: nur ein Kreuz pro Aufgabe
  - Ungefähre Uhrzeit angeben, wann die Resultate bekanntgegeben werden



- Prüfungsablauf (8/8)
  - Prüfungsbeauftragter:
    - Frage: fühlen sich alle gesund und imstande, die Prüfung anzutreten?

Die Kandidaten hätten jetzt die letzte Gelegenheit, die Prüfung nicht anzutreten. Jeder spätere Abbruch hätte automatisch das Nichtbestehen der Prüfung zur Folge.

- Handy Verbot (Tel, SMS und Foto) → bitte ausschalten (gilt auch für Tablets etc.)
- Hinweis Einzelarbeit
- Kugelschreiber (schwarz oder blau); kein Bleistift, kein rot
- Keine unerlaubten Hilfsmittel → führen zum Ausschluss (1 Jahr gesperrt für alle Prüfungen)
- Das Zertifikat ist Eigentum der SGZP; der Kandidat / Prüfer ist Besitzer des Zertifikates (wird wie Führerausweis übergeben und kann bei nicht einhalten der unterschriebenen berufsethischen Regeln durch die Zertifizierungsstelle der SGZP zurückgefordert werden).



#### Prüfungsumfang

- Allgemeine Prüfung (A-Teil)
  - Besteht aus Fragen aus dem durch den AA freigegebenen Fragenkatalog.
  - VT, PT, MT: mindestens 30 Fragen.
  - ET, UT, RT, TT: mindestens 40 Fragen.
- Spezielle Prüfung (B-Teil)
  - Besteht aus Fragen aus dem durch den AA freigegebenen Fragenkatalog.
  - Für die multisektorielle Qualifizierung muss die Prüfung mindestens 30 Fragen beinhalten;
     gleichmässig auf die verschiedenen Sektoren verteilt.
- Praktische Prüfung (C-Teil)
  - SN EN ISO 9712 Anhang B
  - für die Stufe 1 beträgt die empfohlene Maximalzeit 2 h
  - für die Stufe 2 beträgt die empfohlene Maximalzeit 3 h



- Bewertung der Qualifizierungsprüfung (SN EN ISO 9712)
  - Allgemeine Prüfung (A-Teil)
    - 70 % bei 30 Fragen müssen 21 richtig sein bei 40 Fragen müssen 28 richtig sein
  - Spezielle Prüfung (B-Teil)
    - 70 % bei 30 Fragen müssen 21 richtig sein
  - Praktische Prüfung (C-Teil)
    - Bei jedem Prüfstück muss mindestens 70 % erreicht werden; auch Prüfanweisung
    - Wenn die nach Musterlösung relevanten Fehler nicht gefunden werden, kann der Kandidat maximal 30 % erreichen (Wichtung praktischer Prüfung: SN EN ISO 9712 – Anhang D)
- Bewertung der Qualifizierungsprüfung (SN EN 4179)

In allen Prüfungsteilen (A-, B- und C-Teil) mind. 70%, im Durchschnitt 80%



#### ■ Überprüfung der Zertifizierungsanträge auf Vollständigkeit

Wichtig und zu überprüfen durch das **Prüfungszentrum** und den **Prüfungsbeauftragten**:

#### " 5.3→Industrielle·ZfP-Erfahrung¶

Die industrielle ZfP-Erfahrung ist eine Voraussetzung für die Zertifizierung. ¶

Die Mindesterfahrungszeit in dem Sektor, für den der Kandidat die Zertifizierung beantragt, mussden Angaben der Tabelle 2 dieser Richtlinie entsprechen. Mögliche Reduzierungen sind nachder Tabelle 2 angeführt. Wenn ein Kandidat die Zertifizierung in mehr als einem Verfahren anstrebt, dann muss die Gesamterfahrungszeit gleich der Summe dieser Erfahrung in jedem Verfahren sein.¶

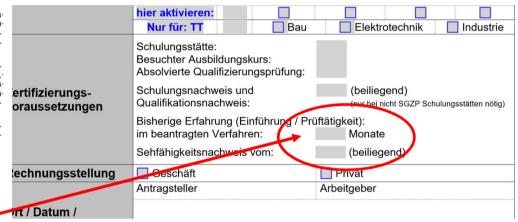
Die Erfahrungszeit kann vor oder nach der Qualifizierungsprüfung envorben werden. Die Mindesterfahrungszeit, die vor der Prüfung im entsprechenden Sektor gesammelt werden muss, muss mindestens 10. % der Gesamtanforderungen nach Tabelle 2 betragen. Für den Fall, dass ein Teil der Erfahrung erst nach der erfolgreich abgelegten Prüfung gesammelt wird, müssen die Ergebnisse der Prüfung für zwei Jahre oder für die gesamte Erfahrungszeit, die für die betroffenen Verfahren notwendig ist, gültig bleiben, je nachdem, welcher Zeitabschnitt länger ist. 9

Die geforderte Erfahrungszeit muss von der Zertifizierungsstelle anerkannt sein, unter qualifizierter Aufsicht erfolgen und vom Arbeitgeber segenüber der Zertifizierungsstelle schriftlich bestätigt werde in

Tabelle-2: Mindestanforderungen an die industrielle ZfP-Erfahrungen an die industrielle zfP-Erfahrunge

ZfP-¶	E in-Mor	rfahrung⊷ naten-¹)·³)·⁴)·5)·6)¤		-
Verfahren¤	Stufe-1=	Stufe·2.21 =	Stufe·3·7/8)¤	]=
AT¤	3¤	9¤	18¤	]=
ET=	3=	9=	18¤	1=
LT□	3=	9=	18¤	=
MT=	1=	3=	12¤	•
PT□	1=	3=	12¤	=
RT=	3=	9=	18¤	]=
TT=	3=	9=	18¤	]=
UT=	3=	9=	18¤	]=
VT□	1=	3=	12¤	ŀ

Anmickung-¹¹;→ Die-in-Monaten-angegebenen-Erfahrungszeiten-basieren-auf-der-in-der-Schweiz üblichen-Wochenarbeitszeit-von-40-Stunden.-¶





#### Vergütung

	Prüfungsbeauftragter	Aufsichtsführender
ganzer Tag (1/1)	CHF 900.—	CHF 700.—
halber Tag (1/2)	CHF 700.—	CHF 500.—

#### Fahrtkosten:

Bahn, 1. Klasse nach Ergebnis (Billet der Rechnung beilegen)

Auto
 CHF 0.80 / km
 wenn auf Privatrechnung

Firmenansatz wenn auf Firmenrechnung

- Weitere Spesen (Verpflegung etc.) werden keine vergütet.
- Hotelspesen für Übernachtungen werden nur noch in Ausnahmefällen vergütet; muss jeweils vor dem Einsatz beantragt werden.
- Beilage zur Rechnung: Protokoll der Qualifizierungsprüfung (1. Seite des 3-seitigen Berichtes).
- Zur Vereinfachung der Zahlung bitte künftig nur noch die IBAN-Nummer auf der Rechnung angeben (keine Postkontonummer oder Bankkontonummer mehr).



#### Vergütung

Duilfirm arab a criffus afou ... A rife i abtafilbus a dau

Komplette Dokumentation als **pdf** an:

office@sgzp.ch

oder per Post an:

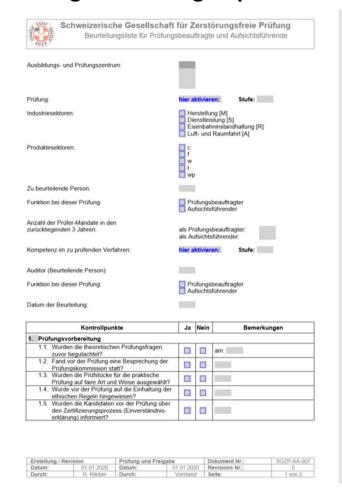
SGZP

Schweizerische Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung 8600 Dübendorf

angeben (keine Postkontonummer oder Bankkontonummer mehr).



#### Beurteilung der Prüfungsexperten



	Kontrollpur	nkte	Ja	Nein	Bemerku	ingen
2.	Prüfungsablauf:					
	2.1. Ist gesichert, dass die F Kandidaten gleicherma wird?					
3.	Bewertung der Prüfung					
	<ol> <li>Ist gesichert, dass die E unparteilsch beurteilt w</li> </ol>					
	3.2. Ist gesichert, dass das Prüfungskommission fri Einflüssen, um eine fair zu können?	Mitglied der ei ist von allen				
4.	Vertraulichkeit		-			
	4.1. Ist sichergestellt, dass und prüfungstechnische Zusammenhang mit de Zertifizierung anfallen, werden?	en Informationen, die im r Qualifizierung und				
5.	Beurteilung:					
	<ol> <li>Wurde die Funktion inn für diese Prüfung so wa Fortführung in der gleic die Eignung für weitere gewährleistet werden k</li> </ol>	hrgenommen, dass die hen Funktion und/oder Funktionen			Aufsichtsführend Prüfungsbeauftra (ab:	
6.	Bemerkungen:					
	t / Datum:	enden):				



Beurteilung der Prüfungsexperten

#### **WICHTIG:**

- Beschluss AA vom 20.11.2020: Ab dem 01.01.2021 wird diese Beurteilung an jeder Prüfung durchgeführt
- PB beurteilt AF
- Schulungszentrum beurteilt PB
- Doku als pdf an rene.girardier@sgzp.ch oder an
  - René Girardier, Hardgutstrasse 52c, 8408 Winterthur
- Es liegt auch in der Verantwortung der Prüfungskommission, dass diese Beurteilungen durchgeführt werden



#### ■ Überwachung der Zulassung der Prüfungsexperten



## PDF-Kopie eines neuen Zertifikates (Erneuerung oder Rezertifizierung) bitte an rene.girardier@sgzp.ch

3	21.12.2017 - 20.12.2022	3	21.12.2017 - 20.12.2022	3	21.12.2017 - 20.12.2022	2	04.07.2014 - 03.07.2019	3	21.12.2017 - 20.12.2022	2	18.12.2015 - 17.12.2020	
		3	01.06.2014 - 31.05.2019	3	01.06.2014 - 31.05.2019			3	01.06.2014 - 31.05.2019			
3	15.11.2017 - 14.11.2022	3	24.11.2017 - 23.11.2022	3	03.12.2017 - 02.12.2022					3	18.11.2016 - 17.11.2021	
3	01.01.2016 - 31.12.2020	3	16.12.2013 - 15.12.2018	3	16.12.2013 - 15.12.2018			3	26.05.2014 - 25.05.2019			4 915
3	02.10.2014 - 01.10.2019	3	02.10.2014 - 01.10.2019	3	02.10.2014 - 01.10.2019	3	02.10.2014 - 01.10.2019	3	02.10.2014 - 01.10.2019	3	02.10.2014 - 01.10.2019	3 02.10.2014 - 01.10.2019
2	16.12.2016 - 15.12.2021	2	13.12.2016 - 12.12.2021	2	28.06.2016 - 27.06.2021	2	01.07.2016 - 30.06.2021	3	09.10.2015 - 08.10.2020	2	15.11.2016 - 14.11.2021	
3	14.11.2015 - 13.11.2020	3	28.10.2015 - 27.10.2020	3	07.10.2015 - 06.10.2020	3	20.11.2015 - 19.11.2020	3	11.12.2015 - 10.12.2020			
		3	20.11.2017 - 19.11.2022	3	20.11.2017 - 19.11.2022							
3	02.08.2016 - 01.08.2021	3	01.02.2017 - 31.01.2022	3	01.02.2017 - 31.01.2022							
		2	08.12.2015 - 07.12.2020	2	08.12.2015 - 07.12.2020	2	11.12.2015 - 10.12.2020	2	15.12.2017 - 14.12.2022	2	25.04.2017 - 24.04.2022	-
3	15.11.2017 - 14.11.2022	3	15.11.2017 - 14.11.2022	3	15.11.2017 - 14.11.2022	3	15.11.2017 - 14.11.2022	3	06.12.2017 - 05.12.2022	3	06.12.2017 - 05.12.2022	
3	05.03.2015 04.03.2020	3	05.03.2015 04.03.2020	3	05.03.2015 04.03.2020			3	10.06.2016 09.06.2021			
3	02.10.2014 - 01.10.2019	3	02.10.2014 - 01.10.2019	3	02.10.2014 - 01.10.2019							
3	01.02.2016 - 31.01.2021	3	01.11.2015 - 31.10.2020	3	01.11.2015 - 31.10.2020							
2	16.09.2016 - 15.09.2021	2	24.06.2014 - 23.06.2019	2	23.06.2015 - 22.06.2020					2	12.08.2017 - 11.08.2022	
3	26.04.2018 - 25.04.2023	3	15.12.2013 - 14.12.2018	3	15.12.2013 - 14.12.2018	3	01.11.2014 - 31.10.2019	2	16.12.2016 - 15.12.2021	2	08.05.2018 - 07.05.2023	
2	15.12.2015 - 14.12.2020	3	03.12.2014 - 03.12.2019	3	03.12.2014 - 03.12.2019							
3	04.04.2015 - 03.04.2020	3	04.04.2015 - 03.04.2020	3	04.04.2015 - 03.04.2020							
									- 1		+0	







#### Themen:

- Basiswissen zum Thema Auditieren
- Warum machen wir interne oder externe Audits? -> Konzept und Ansatz
- Akkreditierungsnorm: EN ISO/IEC 17065 und weitere wie ISO 17024, ISO 17020, etc.
- Wie und wo setzte ich Schwerpunkte in einem Audit?
- Feedback an den Q-Beauftragten der SGZP bzgl. der auditierten Prüfungszentren!
- Neue Schwerpunkte bei den zukünftigen internen Audits

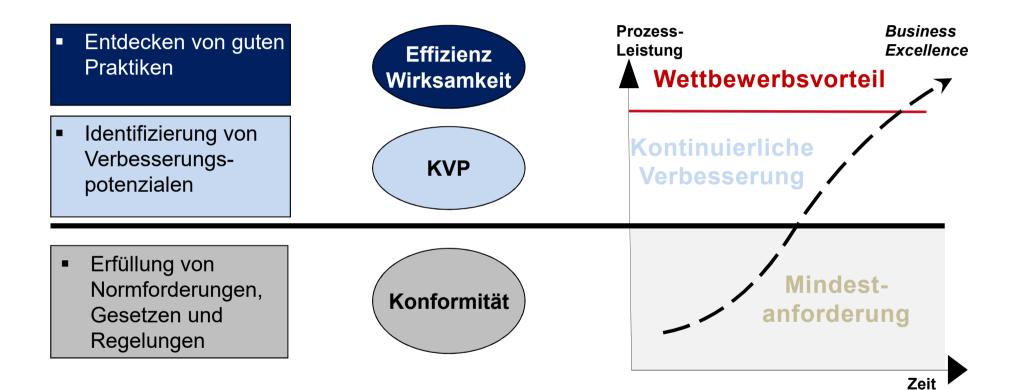


#### **Basiswissen zum Thema Auditieren**

- Unparteilichkeit und Unabhängigkeit
- Vertraulichkeit hinsichtlich aller Daten und Fakten
- Angelegenheiten, die sich auf Vertraulichkeit beziehen
- zutreffenden Arbeitsschutz-, Notfall- und Sicherheitsverfahren der Prüfungszentren
- Verfügbarkeit der relevanten Personen rund ums Audit
- Berichterstattung einschliesslich der Einstufung der Auditfeststellungen
- Jedes Audit, welches durchgeführt wird ist eine Stichprobe. Jedes mal trifft man als Auditor auf neue oder andere Situationen.
- während des Audits zu verwendenden Sprache! DE / CH / EN / FR / IT / etc.

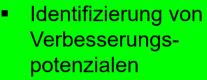


# **Konzept / Ansatz eines Audits**



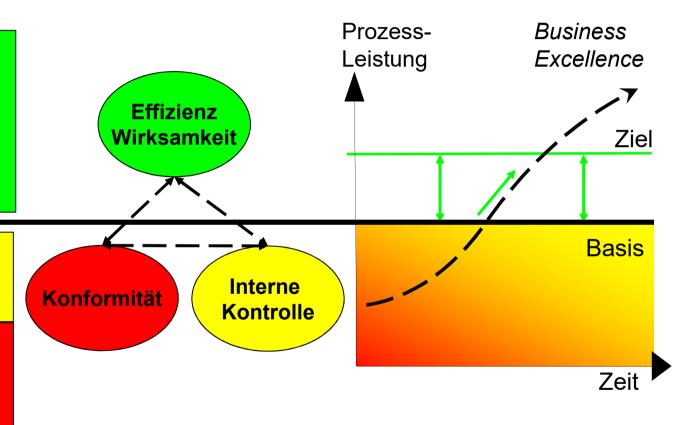


# **Konzept / Ansatz eines Audits**



Lösungsvorschläge

- Sicherstellen der internen Prozesse / Abläufe
- Erfüllung von Normforderungen, Gesetzen und Regelungen





#### **EN ISO/IEC 17065 und EN ISO/IEC 17020**

- In dieser Internationalen Norm bezeichnet die Verbform:
- "müssen" eine Anforderung;
- "sollten" eine Empfehlung;
- "dürfen" eine Erlaubnis;
- "können" eine Möglichkeit bzw. eine Fähigkeit.



#### **EN ISO/IEC 17065 und EN ISO/IEC 17020**

#### Strukturelle Anforderungen

- Verwaltungstechnische Anforderungen
- Organisation und Management

#### Anforderungen an Ressourcen

- Allgemeine Anforderungen an das Personal
- Personal, das in die Zertifizierungstätigkeiten einbezogen ist
- Einrichtungen und Geräte
- Unterbeauftragung



#### **EN ISO/IEC 17065 und EN ISO/IEC 17020**

#### Anforderungen an Aufzeichnungen und Informationen

- Aufzeichnungen zu Antragstellern, Kandidaten und zertifizierten Personen
- Öffentliche Informationen
- Vertraulichkeit

#### **Anforderungen an Prozesse**

- Schulungen und Verfahrensanweisungen
- Umgang mit Schulungsgegenständen und Proben
- Aufzeichnungen zu Schulungen / Prüfungen / Dokumentationen
- Beschwerden und Einsprüche
- Verfahren zu Beschwerden und Einsprüchen



#### **EN ISO/IEC 17065 und EN ISO/IEC 17020**

#### Anforderungen an das Managementsystem (QHB, MHB, QMS, etc.)

- Managementsystem-Dokumentation (schriftlich)
- Lenkung von Dokumenten -> Bsp. Liste der Teilnehmer als Vorlage
- Lenkung von Aufzeichnungen -> Bsp. Teilnehmer Dossier oder Liste
- Interne Audits
- Korrekturmassnahmen
- Vorbeugende Massnahmen



# Wie und wo setzte ich Schwerpunkte in einem Audit?

- Auf der Basis der vorherigen Punkte können Schwerpunkte gesetzt werden!
  - Das heisst, ein bis zwei Punkte können genauer respektiv tiefgründiger hinterfragt werden.
  - Vertraulichkeit der Daten von Teilnehmern?
- Auf der Basis des SGZP-AA-004-R2-Auditbericht PZ
  - Bsp. wie wurden Ausbildungsleiter und / oder Ausbilder zugelassen und auf Basis welcher Qualifizierungen / Erfahrungen, etc.



# Feedback an den Q-Beauftragten der SGZP bzgl. der auditierten Prüfungszentren, sowie dem Sekretariat!

- Die Daten bzw. Berichte auf der Basis des SGZP-AA-004-R2-Auditbericht\_PZ müssen u.a. an den an den Q-Beauftragten der SGZP weitergeleitet werden.
- Daraus sollen sich wieder Schwerpunkte bei den internen Audits der SGZP ergeben.
- Tipp: notieren der Dossiers mit Bezeichnung, Datum, Dok Nr. etc.
  - Dadurch können auch nach Jahren die eingesehenen Dokumente nachvollzogen werden.



# Fragen / Diskussion



**Daniel Wilke** Q-Beauftragter

#### **SGZP**

Schweizerische Gesellschaft für zerstörungsfreie Prüfung

Überland Str. 129 8600 Dübendorf Schweiz

T +41 61 317 84 05 daniel.wilke@sgzp.ch | www.sgzp.ch

Office: St. Alban-Rheinweg 222 • 4052 Basel, CH



25.03.2021

SGZP Funktionärsanlass – KLR



SGZP Schweizerische Gesellschaft für Zerstörungsfreie Prüfung ASEND Association Suisse des Essais Non Destructifs

ASPND Associazione Svizzera delle Prove Non Distruttive

SSNT Swiss Society for Nondestructive Testing

# Funktionärsanlass 2021 PRÜFUNGSEXPERTENSCHULUNG

René Girardier, Vorsitzender Ausbildungsausschuss



#### Inhalt

- Die wichtigsten Änderungen im Überblick
- Neue Definitionen
- Definierte Verantwortlichkeiten
- Schulung und ZfP-Erfahrung
- Sehfähigkeitsprüfung
- Qualifizierungsprüfungen
- Zertifizierungsbedingungen
- Erneuerung von Zertifikaten
- Strukturiertes Kreditsystem
- Neuer Anhang F für ZfP-Techniken

#### EUROPÄISCHE NORM EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE

#### ENTWURF prEN ISO 9712

Januar 202

ICS 03.100.30: 19.100

Vorgesehen als Ersatz für EN ISO 9712:2012

Deutsche Fassung

#### Zerstörungsfreie Prüfung - Qualifizierung und Zertifizierung von Personal der zerstörungsfreien Prüfung (ISO/DIS 9712:2021)

Non-destructive testing - Qualification and certification of NDT personnel (ISO/DIS 9712:2021) Essais non destructifs - Qualification et certification du personnel END (ISO/DIS 9712:2021)

Dieser Europäische Norm-Entwurf wird den CEN-Mitgliedern zur parallelen Umfrage vorgelegt. Er wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 138 erstellt.

Wenn aus diesem Norm-Entwurf eine Europäische Norm wird, sind die CEN-Mitglieder gehalten, die CEN-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu seben ist.

Dieser Europäische Norm-Entwurf wurde von CEN in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch) erstellt. Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem CEN-CENELEC-Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türket, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Warnvermerk: Dieses Schriftstück hat noch nicht den Status einer Europäischen Norm. Es wird zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Es kann sich noch ohne Ankündigung ändern und darf nicht als Europäischen Norm in Bezug genommen werden.



CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

© 2021 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN

> Iten\_icensed to: Klieber, René Mr Downloaded: 2021-01-19

ngle user licence only, copying and networking prohibited

Ref. Nr. prEN ISO 9712:2021 D



# Die wichtigsten Änderungen im Überblick

- Klärung der Zuständigkeiten der Zertifizierungsstelle, der autorisierten Qualifizierungsstelle, des Prüfungszentrums und des Arbeitgebers;
- Ergänzungen und Überarbeitungen von Definitionen;
- definierte Verantwortlichkeiten für Prüfungsbeauftragte und Unparteiische (Referees);
- überarbeitete Anforderungen für die Dauer der ZfP-Schulung und der Erfahrungzeit;
- geänderte Anforderungen an die Sehfähigkeitsüberprüfung;
- überarbeitete Anforderungen an Prüfungen;
- die Anforderungen für die Zertifizierungsdokumente wurden überarbeitet;
- überarbeitete Anforderungen an die Zertifizierungsbedingungen;
- zusätzliche Anforderungen an Kandidaten für die Erneuerung von Zertifikaten;
- überarbeitetes strukturiertes Kreditsystem für die Rezertifizierung der Stufe 3;
- enthält den neuen Anhang F für ZfP-Techniken.



# **■** Ergänzungen und Überarbeitungen von Definitionen

3.17 Hochschulbildung

Formales Lernen, das nach Abschluss der Sekundarschulbildung im Bereich der Ingenieur- oder Naturwissenschaften erfolgt.

3.39 strukturiertes Kreditsystem

Punktesystem, das auf den ZfP-Tätigkeiten des Kandidaten basiert und als Alternative zur Prüfung für Erneuerung oder Rezertifizierung verwendet wird.

■ 3.42 Referent

Eine Person, die die Gültigkeit der industriellen Erfahrung des Kandidaten bescheinigt.



- Definierte Verantwortlichkeiten für Prüfungsbeauftragte und Unparteilsche (Referees)
  - 5.9 Referent

#### Ein Referent muss:

- a) nach Stufe 2 oder Stufe 3 in einem beliebigen ZfP-Verfahren zertifiziert sein; oder
- b) nicht zertifiziertes Personal sein, das nach Genehmigung durch die Zertifizierungsstelle über die Kenntnisse, Fertigkeiten, Ausbildung und Erfahrung verfügt, die erforderlich sind, um die industrielle Erfahrung des Kandidaten zu bescheinigen.



#### Mindestanforderungen an die Schulung

#### EN ISO 9712:2012-06

Tabelle 2 — Mindestanforderungen an die Schulung

	ZfP-Verfahren	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
		h	h	h
AT		40	64	48
ET		40	48	48
LT	B-Druckverfahren	24	32	32
	C-Gasverfahren	24	40	40
MT		16	24	32
PT		16	24	24
ST		16	24	20
TT		40	80	40
RT		40	80	40
UT		40	80	40
VT	_	48	24	24
ANME	RKUNG Für RT enthalten die	lungsstunden keine Strah	lenschutzschulung.	

#### prEN ISO 9712:2021-01

Tabelle 2 — Mindestanforderungen an die Schulung

ZfP-Verfahren	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
ZIF-verianren	Tagea	Tagea	Tage <sup>a</sup>
AT	5	8	5
ET	5	6	6
LT	5	9	6
MT	3	2	4
PT	3	2	3
ST	2	3	2
TT	5	6	5
RT <sup>b</sup>	5	10	8
UT	g	10	5
VT	3	2	3

<sup>&</sup>lt;sup>a</sup> Die Dauer eines Tages beträgt mindestens sieben Stunden, die an einem Tag oder durch akkumulierte Stunden erreicht werden können.

■ Die Dauer eines Tages beträgt mindestens 7 Stunden, die an einem Tag oder durch akkumulierte Stunden erreicht werden können.

Für RT enthalten die Schulungstage keine Strahlenschutzschulung

Für UT 1 beträgt die minimale Schulungszeit 8 Tage.



#### Mindestanforderungen an die ZfP-Erfahrung

EN ISO 9712:2012-06

Tabelle 3 — Mindestanforderungen an die industrielle ZfP-Erfahrung

ZfP-Verfahren	Erfahrung in Monaten *				
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3		
AT, ET, LT, RT, UT, TT	3	9	18		
MT, PT, ST, VT	1	3	12		

Die Arbeitserfahrung beruht auf einer nominellen 40-Stunden-Woche oder der gesetzlichen Wochenarbeitszeit. Arbeitet eine Person mehr als 40 h/Woche, darf ihr die Erfahrungszeit aufgrund der Gesamtstunden angerechnet werden, aber sie muss verpflichtet werden. Nachweise über diese Erfahrung zu liefern.

prEN ISO 9712:2021-01

Tabelle 3 - Mindestanforderungen an die industrielle ZfP-Erfahrung

	Erfahrung in Tagen <sup>a</sup>							
ZfP-	Stufe 1	Stufe 2		Stufe 3				
Verfahren		mit Stufe 1	direkter Zugang	Hochschul- bildung, mit Stufe 2	Stufe 2	direkter Zugang mit Hochschul- bildung		
AT, ET, LT, RT, UT, TT	45	135	180	270	450	540		
MT, PT, ST, VT	15	45	60	180	240	360		

a Die Dauer eines Tages beträgt mindestens sieben Stunden, die an einem Tag oder durch akkumulierte Stunden erreicht werden können. Die maximal zulässige Stundenzahl an einem Tag beträgt 12 Stunden. Die Erfahrung in Tagen wird erreicht, indem die Gesamtzahl der akkumulierten Stunden durch 7 geteilt wird.

Die Dauer eines Tages beträgt mindestens 7 Stunden, die an einem Tag oder durch akkumulierte Stunden erreicht werden können. Die maximale Stundenanzahl an einem Tag beträgt 12 Stunden. Die Erfahrung in Tagen wird erreicht, indem die Gesamtzahl der akkumulierten Stunden durch 7 geteilt wird.



#### Geänderte Anforderungen an die Sehfähigkeitsüberprüfung (1/3)

7.4.2 Nahsehfähigkeit

Vor der Zertifizierung und danach jährlich muss überprüft werden, ob die Nahsehfähigkeit den Anforderungen der EN ISO 18490 entspricht oder ob sie ausreicht, um mindestens den Jäger-Nummer-1-oder Times-New-Roman-N4,5-Buchstaben oder gleichwertige Sehzeichen in einem Abstand von nicht weniger als 30 cm mit einem oder beiden Augen, mit oder ohne Sehhilfe, lesen zu können.

EN ISO 18490 – Zerstörungsfreie Prüfung – Bestimmung der Sehfähigkeit von ZfP-Personal



# Revision der EN ISO 9712 – Januar März 2021

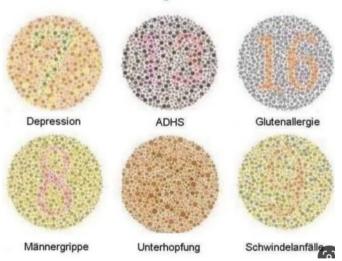
#### Geänderte Anforderungen an die Sehfähigkeitsüberprüfung (2/3)

7.4.3 Farbsehvermögen

Vor der Zertifizierung, Rezertifizierung oder Erneuerung muss der Kandidat/Zertifikatsinhaber nachweisen, dass innerhalb der letzten 5 Kalenderjahre ein Farbsehtest durchgeführt wurde.

Das Farbsehvermögen und/oder die Graustufenwahrnehmung müssen ausreichend sein, damit die Person Kontraste zwischen Farben oder Grauschattierungen erkennen und unterscheiden kann, die bei den betreffenden ZfP-Verfahren/Techniken, wie vom Arbeitgeber festgelegt, benutzt werden.

Der Farbsehtest muss entweder bestätigen, dass die Person über ein akzeptables Farbsehvermögen ohne Einschränkungen verfügt, oder er muss die Einschränkungen der Farbwahrnehmung angeben. Besteht eine Einschränkung der Farbwahrnehmung, Falls du die Zahl nicht erkennen kannst, leidest du unter folgender Krankheit:



muss der Arbeitgeber bestätigen, ob diese Bedingung zu einer oder mehreren Einschränkungen der verfahrens- oder anwendungsspezifischen Techniken führt oder nicht.



#### Geänderte Anforderungen an die Sehfähigkeitsüberprüfung (3/3)

7.4.4 Sehtests durchführendes Personal

Die Überprüfung der Nahsehfähigkeit, des Farbsehvermögens und/oder der Graustufenwahrnehmung muss von einem anerkannten Arzt, einer Krankenschwester, einem Augenarzt oder Optiker oder von einer anderen ausgebildeten Fachkraft durchgeführt werden, die von Stufe 3-Personal, das im Namen des Arbeitgebers handelt, zugelassen und dokumentiert ist.

Durchführung der Überprüfung durch

entweder: Arzt, Augenarzt, Optiker oder medizinische Fachkraft

oder: EN ISO 18490, Abs. 6 "Personal für die Überprüfung der Sehschärfe"



# ■ Überarbeitete Anforderungen an Prüfungen (1/2)

8.1.2 Prüfungsteile

Für die Stufe 1 muss die Prüfung aus den folgenden Prüfungsteilen bestehen:

- Allgemeiner Prüfungsteil
- Spezieller Prüfungsteil
- Praktischer Prüfungsteil
- Für die Stufe 2 muss die Prüfung aus den folgenden Prüfungsteilen bestehen:
  - Allgemeiner Prüfungsteil
  - Spezieller Prüfungsteil
  - Praktischer Prüfungsteil
  - Prüfungsteil Erstellung einer ZfP-Prüfanweisung



# ■ Überarbeitete Anforderungen an Prüfungen (2/2)

#### EN ISO 9712:2012-06

Tabelle 5 — Themen und Wichtungsfaktoren für die Bewertung — Praktische Prüfung

			gsfaktor		
Position*	Thema	Stufe 1 %	Stufe 2 %		
1	Kenntnis des ZfP-Gerätes einschließlich der Funktionsweise und Kontrolle der Einstellung des Gerätes	20	10		
2	Die Durchführung der ZfP am Prüfungsstück. Diese besteht aus den folgenden Teilschritten: für die Stufe 2, Auswahl der Technik und der Festlegung der Prüfbedingungen; die Vorbereitung (Oberflächenzustand) und Sichtprüfung des Prüfungsstückes; die Einstellung des Gerätes; die Durchführung der Prüfung; die Nachbereitung der Prüfung.	35	20		
3	Das Auffinden und Protokollieren der Inhomogenitäten sowie für die Stufe 2 deren Charakterisierung (Lage, Ausrichtung, Ausdehnung und Art) und die Auswertung.	45	55		
4	Für die Stufe 2, Entwurf einer schriftlichen Prüfanweisung für die Stufe 1.	_	15		
Tabelle D.1 unterstützt mit zusätzlichen Einzelheiten für jeden Teilschritt; sie sollte dann genutzt werden, wenn der Prüfungsbeauftragte es für angemessen hält					

#### prEN ISO 9712:2021-01

Tabelle 4 — Themen und Wichtungsfaktoren für die Bewertung — Praktischer Prüfungsteil

		Wichtungsfaktor		
Item	Thema	Stufe 1	Stufe 2	
		96	96	
1	Kenntnis des ZfP-Geräts und der ZfP-Medien	20	10	
2	Anwendung des ZfP-Verfahrens	35	26	
3	Das Auffinden und Protokollieren von Anzeigen/Inhomogenitäten	45	64	
Summe		100	100	

Um für die Zertifizierung zugelassen zu werden, müssen in jedem Prüfungsteil (allgemeiner, spezifischer, praktischer und, für Stufe 2, Erstellung einer ZfP-Prüfanweisung) eine Bewertung von mindestens 70% erreicht werden. Im praktischen Prüfungsteil muss eine Bewertung von mindestens 70% für jedes Prüfungsstück erreicht werden.

 Die Zertifizierungsstelle oder die autorisierte Qualifizierungsstelle d\u00fcrfen einige obligatorisch zu protokollierende Inhomogenit\u00e4ten klassifizieren.



# ■ Überarbeitete Anforderungen an die Zertifizierungsbedingungen

- 9.3 Bedingungen für die Zertifizierung
  - Allgemeines
  - Erteilung
  - Erweiterung des Geltungsbereiches
  - Aussetzen der Zertifizierung
  - Entzug der Zertifizierung
  - Zertifizierung nach Entzug
  - Wartezeit vor der Zertifizierung nach Entzug
  - Von anderen Zertifizierungsstellen ausgestellte Zertifikate



# Zusätzliche Anforderungen an Kandidaten für die Erneuerung von Zertifikaten

- 10 Erneuerung
- 10.1 Vor Ablauf der Gültigkeitsdauer nach der Erstzertifizierung und der Rezertifizierung darf die Zertifizierung durch die Zertifizierungsstelle für eine neue Gültigkeitsdauer erneuert werden durch Vorlage:

. . .

- c) eines überprüfbaren Nachweises fortlaufender, zufriedenstellende Berufstätigkeit ohne wesentliche Unterbrechung in dem Verfahren und dem Sektor, für das die Zertifikatserneuerung beantragt wird; und entweder
- d) eines erfolgreichen Abschlusses eines praktischen Prüfungsteils [...], oder
- e) dass die Anforderungen des strukturierten Kreditsystems [...] erfolgreich erfüllt wurden.



# Überarbeitetes strukturiertes Kreditsystem für die Erneuerung und Rezertifizierung

Tabelle C.1 — Strukturiertes Kreditsystem für die Stufe 1-, Stufe 2- und Stufe 3-Erneuerung und für die Stufe 3-Rezertifizierung<sup>a</sup>

	1//		Stufe 1			Stufe 2			Stufe 3	
Item	Tätigkeit	Je Tätigkeit vergebene Punkte	Maximale Anzahl von Punkten je Jahr der Tätigkeit	Maximale Anzahl von Punkten über 5 Jahre der Tätigkeit	Je Tätigkeit vergebene Punkte	Maximale Anzahl von Punkten je Jahr der Tätigkeit	Maximale Anzahl von Punkten über 5 Jahre der Tätigkeit	Je Tätigkeit vergebene Punkte	Maximale Anzahl von Punkten je Jahr der Tätigkeit	Maximale Anzahl von Punkten über 5 Jahre de Tätigkeit
	Teil A	4	_ 77							
1	Durchführung von ZfP-Tätigkeiten <sup>b</sup>	2/Tag	25	95	2/Tag	25	95	2/Tag	25	95
2	Abschluss der theoretischen Schulung in dem Verfahren	1/Tag	7 <b>(5</b> (0)	15	1/Tag	5	15	1/Tag	5	15
3	Abschluss der praktischen Schulung in dem Verfahren	2/Tag	10	25	2/Tag	10	25	2/Tag	10	25
4	Durchführung einer praktischen oder theoretischen Schulung in dem betreffenden ZfP-Verfahren	N/A	N/A	N/A	1/Tag	15	75	1/Tag	15	75
5	Teilnahme an ZfP-Forschungs- tätigkeit oder ZfP-Ingenieurs- tätigkeit (siehe Anhang E)	1/Woche	15	60	1/Woche	15	60	1/Woche	15	60
	Teil B					7(//	n.			
6	Teilnahme an ZfP-bezogenen Fachseminaren/Facharbeiten	1/Tag	2	10	1/Tag	2	10	1/Tag	2	10
7	Präsentation von ZfP-bezogenen Fachseminaren/Facharbeiten	1/Präsen- tation	3	15	1/Präsenta- tion	3	15	1/Präsenta- tion	3	15
8	Mitgliedschaft in einer ZfP- oder ZfP-verwandten Gesellschaft	1/Mitglied- schaft	2	5	1/Mitglied- schaft	2	5	1/Mitglied- schaft	0 2 77 <del>-</del> 7	5
9	Fachliche Aufsicht und Betreuung von ZfP-Personal/Trainee in dem betreffenden Verfahren	N/A	N/A	N/A	2/Mentee	10	30	2/Mentee	10	40
10	Teilnahme oder Vorsitz in Normungsausschüssen und technischen Komitees	(N/A)	N/A	N/A	1/Komitee	3	15	1/Komitee	4	20
11	Übernahme einer ZfP-bezogenen Funktion innerhalb einer Zertifizierungsstelle	N/A	N/A	N/A	2/Tätigkeit	10	30	2/Tätigkeit	10	40

ANMERKUNG<sup>b</sup> Für spezifische Einzelheiten zu dieser Tätigkeit, siehe C.1.



# ■ Neuer Anhang F für ZfP Techniken (1/4)

#### Ultraschallprüfung

Für UT gelten die Anforderungen an die Schulung für die Techniken zusätzlich zu denen für das Verfahren. Die Anforderungen an die Schulung in der ersten Zeile beziehen sich auf das Verfahren; sie sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Verfahren	Technik	Abkürzung	Anforderungen an die Schulung (Tage)			
verianren	Technik	Abkurzung	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	
UT		UT	8	10	5	
	Flugzeit	UT-TOFD	5	5	N/A	
	Phased-Array	UT-PA	5	5	N/A	

#### Zulassungsanforderungen

Technik	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
UT - TOFD	UT 1	UT 2	N/A
UT - PA	UT 1	UT 2	N/A

ANMERKUNG In der Tabelle ist die minimal zulässige Stufe der Zertifizierung angegeben. Ein Stufe 3-Zertifikatsinhaber erfüllt diese Anforderung.



# ■ Neuer Anhang F für ZfP Techniken (2/4)

Magnetpulverprüfung

Vf-b	Tarkada	ALLE	Anforderungen an die Schulung (Tage)			
Verfahren	Technik	Abkürzung	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	
мт		MT	3	2	4	
MT	Streufluss	MT-FL	1	2	N/A	



# ■ Neuer Anhang F für ZfP Techniken (3/4)

Durchstrahlungsprüfung

		Technik mit		Anforderungen an die Schulung (Tage)			
Verfahren	Technik	eingeschränktem Abkürzung Geltungsbereich		Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	
RT			RT – FD	8	10	8	
	Filmradio- graphie		RT - F	5	10	5	
	Digitale Radiographie		RT - D	5	10	5	
	Computer- tomographie		RT – CT	4	5	5	
	Durchleuch- tung		RT - S	4	4	5	
		Auswertung von Filmaufnahmen	RT - FI	N/A	8		
		Auswertung von digitalen Aufnahmen	RT – DI	NA	8	N/A	
		Auswertung von Film- und digitalen Aufnahmen	RT – FDI	NA	9		



# ■ Neuer Anhang F für ZfP Techniken (4/4)

Durchstrahlungsprüfung

#### Übergang vom Film zur Digitaltechnik

Kandidaten mit einem Zertifikat in Durchstrahlungsprüfung (RT), die eine Zertifizierung im Bereich der digitalen Radiographie anstreben, benötigen eine zusätzliche Schulung, wie in der nachstehenden Tabelle dargestellt.

Verfahren	Technik	Abkürzung	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
RT	Digitale Radiographie	RT-D	3 Tage	5 Tage	3 Tage



# ■ Wie geht es weiter?

Abstimmungsbeginn:2021-01-11

Abstimmungsende:2021-04-05



