



# HEIDENHAIN



**TNC Fachkraft  
Prüfungsordnung**

**TNC Club**

Deutsch (de)  
09/2019

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zulassungsvoraussetzungen.....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Prüfungszulassung und Anmeldung.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Prüfungsablauf.....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>Prüfungsgebühren.....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Archivierung von Prüfungsergebnissen und Anerkennung Zertifikat.....</b>	<b>22</b>



<b>1</b>	<b>Zulassungsvoraussetzungen.....</b>	<b>6</b>
1.1	Allgemeine Informationen.....	6
1.2	Bescheinigung Modul HIT Fräsen 3-Achsbearbeitung.....	7
1.3	Bescheinigung Grundlagenkurs Klartextprogrammierung.....	8
1.4	Bescheinigung Aufbaukurs Klartextprogrammierung.....	9
1.5	Bescheinigung Sonderkurs TNC Fachkraft.....	10
1.6	Bescheinigung Praxiszeit im Betrieb.....	11
1.7	Bescheinigung Modul Grundausbildung Metall.....	12
<b>2</b>	<b>Prüfungszulassung und Anmeldung.....</b>	<b>14</b>
<b>3</b>	<b>Prüfungsablauf.....</b>	<b>15</b>
3.1	Prüfungsinhalte.....	15
3.2	Prüfungsauswertung.....	16
3.3	Bestehen der Abschlussprüfung und Erteilung des Zertifikats TNC Fachkraft.....	17
3.4	Nicht Bestehen der Abschlussprüfung.....	18
3.5	Rücktritt und Krankheit bei Prüfung.....	19
3.6	Zweitkorrektur.....	20
<b>4</b>	<b>Prüfungsgebühren.....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>Archivierung von Prüfungsergebnissen und Anerkennung Zertifikat.....</b>	<b>22</b>



# 1 Zulassungsvoraussetzungen

## 1.1 Allgemeine Informationen

Um zu der 3-teiligen Abschlussprüfung der Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft zugelassen zu werden, muss der Teilnehmer folgende Module vollständig abgelegt haben:

- Grundausbildung Metall
- HIT Fräsen 3-Achsbearbeitung
- Klartextprogrammierung TNC: Grundlagenkurs
- Klartextprogrammierung TNC: Aufbaukurs
- Sonderkurs TNC Fachkraft
- Praxiszeit im Betrieb

Die jeweiligen Module werden nach Abschluss durch eine Bescheinigung bezeugt.

Die Bescheinigungen müssen vor Prüfungsantritt vollständig bei der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut vorliegen, um eine Zulassung zur Abschlussprüfung zu erlangen.

Die Bescheinigungen müssen per Mail an die TNC Club-Administration bei HEIDENHAIN in Traunreut gesendet werden.

Mailadresse: [tnc-club@heidenhain.de](mailto:tnc-club@heidenhain.de)  
Betreffzeile: TNC Fachkraft – Prüfungszulassung

Im Folgenden werden die jeweils benötigten Bescheinigungen für jedes der aufgezählten Module aufgeführt.

## 1.2 Bescheinigung Modul HIT Fräsen 3-Achsbearbeitung

Das Modul HIT Fräsen 3-Achsbearbeitung wird komplett online bearbeitet. Der Abschluss des Moduls wird durch eine Online-Prüfung vorgenommen.

Bei erfolgreichem Bestehen der Online-Prüfung erlangt der Teilnehmer das Zertifikat **HIT Fräsen 3-Achsbearbeitung**.

Dieses Zertifikat entspricht der geforderten Bescheinigung für das Modul HIT Fräsen 3-Achsbearbeitung.



Das Zertifikat wird dem Teilnehmer online zugesendet und archiviert. Deshalb muss der Teilnehmer dieses Zertifikat zur Prüfungsanmeldung **nicht** mehr einsenden.

### 1.3 Bescheinigung Grundlagenkurs Klartextprogrammierung

Das Pflichtmodul Klartextprogrammierung TNC, Grundlagenkurs besteht aus einer 4,5-tägigen NC-Schulung mit Programmier- und Praxisinhalten.

HEIDENHAIN bietet den Grundlagenkurs Klartextprogrammierung an folgenden Standorten an:

- HEIDENHAIN-Schulungszentrum Traunreut (Oberbayern)
- HEIDENHAIN-Schulungszentrum Vaihingen-Horrheim (Baden-Württemberg)
- GLW Velbert (Nordrhein-Westfalen)
- BNW Hannover (Niedersachsen)

Wo der Teilnehmer das Modul besucht, ist unerheblich. An allen Standorten wird der identische Inhalt vermittelt. Ein Kursbesuch an einem der genannten Standorte wird als Regelabschluss anerkannt.

Wenn der Teilnehmer ohne Fehlzeiten den Kurs besucht, erhält er nach Abschluss des Kurses eine Teilnahmebescheinigung.

Diese Teilnahmebescheinigung entspricht der geforderten Bescheinigung für das Modul Klartextprogrammierung TNC, Grundlagenkurs.



Die anerkannte Bescheinigung des Moduls Klartextprogrammierung TNC, Grundlagenkurs muss vor Prüfungsantritt der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut per Mail zugesendet werden (Mailadresse, Seite 6).

## 1.4 Bescheinigung Aufbaukurs Klartextprogrammierung

Das Pflichtmodul Klartextprogrammierung TNC, Aufbaukurs besteht aus einer 4,5-tägigen NC-Schulung mit Programmier- und Praxisinhalten.

HEIDENHAIN bietet das Modul Klartextprogrammierung Aufbaukurs an folgenden Standorten an:

- HEIDENHAIN-Schulungszentrum Traunreut (Oberbayern)
- HEIDENHAIN-Schulungszentrum Vaihingen-Horrheim (Baden-Württemberg)
- GLW Velbert (Nordrhein-Westfalen)
- BNW Hannover (Niedersachsen)

Wo der Teilnehmer das Modul besucht, ist unerheblich. An allen Standorten wird der identische Inhalt vermittelt. Ein Kursbesuch an einem der genannten Standorte wird als Regelabschluss anerkannt.

Wenn der Teilnehmer ohne Fehlzeiten den Kurs besucht, erhält er nach Abschluss des Kurses eine Teilnahmebescheinigung.

Diese Teilnahmebescheinigung entspricht der geforderten Bescheinigung für das Modul Klartextprogrammierung TNC, Aufbaukurs.



Die anerkannte Bescheinigung des Moduls Klartextprogrammierung TNC, Aufbaukurs muss vor Prüfungsantritt der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut per Mail zugesendet werden (Mailadresse, Seite 6).

## 1.5 Bescheinigung Sonderkurs TNC Fachkraft

Das Pflichtmodul Sonderkurs TNC Fachkraft besteht aus einer 4-tägigen NC-Schulung mit Programmier- und Praxisinhalten. Das Modul Sonderkurs TNC Fachkraft wird nur am Standort Traunreut angeboten.

Wenn der Teilnehmer ohne Fehlzeiten den Kurs besucht, erhält er nach Abschluss des Kurses eine Teilnahmebescheinigung.

Diese Teilnahmebescheinigung entspricht der geforderten Bescheinigung für das Modul Sonderkurs TNC Fachkraft.



Die anerkannte Bescheinigung des Moduls Sonderkurs TNC Fachkraft muss vor Prüfungsantritt der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut per Mail zugesendet werden (Mailadresse, Seite 6).

## 1.6 Bescheinigung Praxiszeit im Betrieb

Ein Teilnehmer muss für die Zulassung zur Abschlussprüfung der Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft notwendige Praxiszeiten an einer Werkzeugmaschine mit TNC-Steuerung erhalten. Nur durch eine angemessene Praxiszeit kann sichergestellt werden, dass der Teilnehmer über ausreichend praktische Erfahrung verfügt, um die Prüfung zur TNC Fachkraft bestehen zu können und den Titel TNC Fachkraft zu führen.

Insgesamt muss der Teilnehmer mindestens 12 Wochen (60 Arbeitstage) an einer Werkzeugmaschine mit TNC-Steuerung eingesetzt worden sein, um eine Zulassung zur Abschlussprüfung zu erhalten.

Die Bescheinigung hierüber erfolgt durch den Arbeitgeber. Er muss Zeiten und Inhalte des korrekten Arbeitseinsatzes schriftlich bestätigen. Diese Bescheinigung entspricht der geforderten Bescheinigung für das Modul **Praxiszeit im Betrieb**.



Die anerkannte Bescheinigung des Moduls Praxiszeit im Betrieb muss vor Prüfungsantritt der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut per Mail zugesendet werden (Mailadresse, Seite 6).

## 1.7 Bescheinigung Modul Grundausbildung Metall

Um für das Modul Grundausbildung Metall eine Bescheinigung zu erlangen, kann der Teilnehmer entweder am Modulkurs Grundausbildung Metall teilnehmen oder sich erworbene berufliche Qualifikationen anrechnen lassen.

Der Modulkurs Grundausbildung Metall stellt einen 2-wöchigen Grundlagenkurs dar, indem alle gängigen Fertigungsverfahren der Metallbearbeitung behandelt werden. Wenn der Teilnehmer ohne Fehlzeiten den Kurs besucht, erhält er nach Abschluss der 2-wöchigen Grundausbildung eine Teilnahmebescheinigung.

Diese Teilnahmebescheinigung entspricht der geforderten Bescheinigung für das Modul Grundausbildung Metall.

Alternativ kann sich der Teilnehmer erworbene, berufliche Vorkenntnisse anrechnen lassen. Die Bescheinigung für diesen Ausbildungsteil wird durch entsprechende Nachweise (Gesellenbrief, Arbeitszeugnis etc.) geführt. Ob die eingebrachten Vorkenntnisse ausreichend sind, um für dieses Modul eine Bescheinigung zu erreichen, ist direkt mit der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut abzuklären.

Folgende Nachweise der beruflichen Vorbildung können als Nachweis für das Grundlagenmodul Metallbearbeitung anerkannt werden:

### **Gesellenbrief als:**

- Fachkraft für Metalltechnik
- Fertigungsmechaniker
- Konstruktionsmechaniker
- Kfz-Mechatroniker
- Land- und Baumaschinenmechaniker
- Maschinen- und Anlagenführer
- Mechatroniker
- Produktionstechnologe
- Stanz- und Umformmechaniker
- Verfahrenstechnologe Metall
- Verfahrensmechaniker – Beschichtungstechnik
- Werkzeugmechaniker
- Zerspanungsmechaniker

### **Qualifizierungsmaßnahmen im Bereich Grundausbildung Metall**

- Entsprechende Kursnachweise von Arbeitsamtmaßnahmen
- Nachweise schulischer Praktika mit mindestens vierwöchiger Dauer
- Schulische Praktika müssen in einer Lehrwerkstatt oder in einem Betrieb mit entsprechender technischer Ausstattung durchgeführt worden sein

### **Berufliche Praxis in metallverarbeitenden Betrieben**

- Arbeitszeugnis mit Aufführung entsprechender erlernter und ausgeführter Fertigungsverfahren



Nach Anerkennung durch die DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut wird die Bescheinigung beruflicher Vorbildung als äquivalente Bescheinigung geführt. Sie wird der Teilnahme am Modulkurs **Grundausbildung Metall** gleichgesetzt.

Die anerkannte Bescheinigung des Moduls Grundausbildung Metall muss vor Prüfungsantritt der DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH in Traunreut per Mail zugesendet werden (Mailadresse, Seite 6).

## 2 Prüfungszulassung und Anmeldung

Nach Eintreffen aller relevanten Bescheinigungen der Zulassungsvoraussetzungen (Seite 6) erteilt die DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH die Zulassung zur Abschlussprüfung TNC Fachkraft.

Der Teilnehmer muss sich im HEIDENHAIN-Schulungsportal zur Teilnahme an der Abschlussprüfung anmelden. Ein Link zu den aktuellen Terminen der Abschlussprüfung TNC Fachkraft finden Sie in der HEIDENHAIN-Lernplattform (Abschnitt 3) und im HEIDENHAIN-Schulungsportal.

Der Teilnehmer kann sich auch schon zu einem Prüfungstermin anmelden, bevor er alle Bescheinigungen vorweisen kann. Treffen bis eine Woche vor Prüfungsbeginn die fehlenden Bescheinigungen nicht ein, wird die Zulassung zur Abschlussprüfung entzogen. Dadurch entstehende Kosten trägt der Teilnehmer selbst.

Ein Rücktritt von der Prüfungsanmeldung ist bis zu zwei Wochen vor dem Prüfungstermin ohne Angabe von Gründen möglich.

Bei einem Rücktritt innerhalb von zwei Wochen vor dem Prüfungstermin müssen 50 % der anfallenden Kursgebühren entrichtet werden (siehe "Rücktritt und Krankheit bei Prüfung", Seite 19).



Eine Ausnahme kann nur bei einem begründeten Krankheitsfall gewährt werden. In diesem Fall muss ein (amts-)ärztliches Attest vorgelegt werden, das die Prüfungsunfähigkeit nachvollziehbar und prüfbar darlegt.

Das Attest muss:

- Eine klare Diagnose beinhalten
- Die gesundheitliche Beeinträchtigung und das Krankheitsbild des Prüflings konkret beschreiben
- Schlüssig die Prüfungsunfähigkeit darlegen

Ausführungen auf dem (amts-)ärztlichen Attest, dass eine „Prüfungsunfähigkeit aufgrund einer akuten Gesundheitsstörung vorliegt“ erfüllen diese Voraussetzungen nicht.

## 3 Prüfungsablauf

### 3.1 Prüfungsinhalte

Der Teilnehmer an der Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft muss zur Erlangung des Zertifikats TNC Fachkraft eine 3-teilige Abschlussprüfung ablegen.

Die Abschlussprüfung umfasst folgende Inhalte:

- Theorieprüfung (45 Minuten)
- Programmierprüfung am Programmierplatz TNC (90 Minuten)
- Praxisprüfung an der Maschine (30 Minuten)

#### Theorieprüfung

- Im ersten Teil der Prüfung werden theoretische Fragen zu den TNC-Steuerungen von HEIDENHAIN abgefragt

#### Programmierprüfung am Programmierplatz TNC

- Bei der Programmierprüfung am Programmierplatz TNC muss der Prüfungsteilnehmer ein Bauteil programmieren. In diesem Bauteil wird eine Vielzahl von Inhalten des Moduls Fachqualifikation TNC-Bedienung gefordert

#### Praxisprüfung an der Maschine

Im dritten Prüfungsteil muss der Teilnehmer folgende Tätigkeiten absolvieren:

- Am Programmierplatz TNC erstelltes Programm auf einen Datenträger sichern
- Das Programm in die Prüfungsmaschine einlesen oder per TNCremo einspielen
- An der Prüfungsmaschine ein Rohteil aufspannen und einrichten
- Anpassungen in der Werkzeugliste und dem Programm vornehmen
- Schnittdaten von ausgewählten Werkzeugen bestimmen
- Verschiedene Programminhalte nach Vorgabe ändern
- Fragen zur Maschinenbedienung beantworten
- Bauteil komplett bearbeiten

Zur Auswertung des Prüfungsteils werden drei Maße am Bauteil gemessen und bewertet. Diese Werte werden durch eine Inprozessmessung dokumentiert. Die Inprozessmessung und die Erstellung des Messprotokolls muss der Teilnehmer selbst in das bestehende Programm einfügen.

## 3.2 Prüfungsauswertung

Jeder der drei Prüfungsteile (siehe "Prüfungsinhalte", Seite 15) wird separat ausgewertet.

Die Theorieprüfung wird anhand des ausgefüllten Prüfungsbogens bewertet.

Die Programmierprüfung wird direkt am Programmierplatz anhand der Simulationsgrafik bewertet. Korrekt gelöste Programmieraufgaben werden einzeln mit Punkten bewertet.

Die Praxisprüfung wird durch drei unterschiedliche Bewertungselemente bewertet:

- Mündliche Fragen zum Maschinenverhalten und Einstellungen
- Bewertung der Lösung praktischer Aufgabenstellungen an Maschine und TNC-Steuerung
- Auswertung des gefertigten Bauteils in Bezug auf Maßhaltigkeit und Richtigkeit



Ein Prüfungsteil ist bestanden, wenn der Prüfungsteilnehmer mindestens 60 % der jeweils möglichen Punktzahl erreicht hat.

### **3.3 Bestehen der Abschlussprüfung und Erteilung des Zertifikats TNC Fachkraft**

Wenn der Prüfungsteilnehmer alle drei Prüfungsteile besteht, gilt die Abschlussprüfung zur TNC Fachkraft als bestanden.

Nach bestandener Abschlussprüfung erhält der Teilnehmer das Zertifikat TNC Fachkraft. Der Teilnehmer darf dann diesen Titel unter Berufung auf die DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH offiziell führen.

### 3.4 Nicht Bestehen der Abschlussprüfung

Wenn zumindest ein Prüfungsteil der Abschlussprüfung nicht erfolgreich abgelegt wurde, gilt die Abschlussprüfung insgesamt als nicht bestanden. Die Erteilung des Zertifikats TNC Fachkraft erfolgt in diesem Fall nicht.

Der Teilnehmer darf sich zu einem späteren Zeitpunkt zu einer Wiederholungsprüfung anmelden. Eine Wiederholungsprüfung findet terminlich mit dem regulären, nächsten Prüfungstermin statt.

Die bestandenen Prüfungsteile müssen nicht erneut abgelegt werden. Sie bleiben für den Zeitraum der Teilnahme an der Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft als bestanden gespeichert.

Bei benötigter Wiederholprüfung verlängert sich die Gesamtdauer der Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft automatisch um drei Monate. Innerhalb dieses Zeitraums muss eine Zweitprüfung abgelegt werden.

Erreicht der Prüfungsteilnehmer bei der Wiederholungsprüfung ein erfolgreiches Ergebnis in den fehlenden Prüfungsteilen, so gilt die Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft ohne Einschränkung als erfolgreich bestanden und der Teilnehmer erhält das Zertifikat TNC Fachkraft.

Erreicht der Prüfungsteilnehmer auch bei der ersten Wiederholungsprüfung keinen erfolgreichen Abschluss der fehlenden Prüfungsteile, so kann er maximal noch eine zweite Wiederholungsprüfung beantragen. Gelingt dem Teilnehmer auch bei der zweiten Wiederholung kein erfolgreicher Abschluss in den fehlenden Prüfungsteilen, so gilt die Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft als nicht erfolgreich abgeschlossen.



Beachten Sie, dass sich ein Teilnehmer nicht mehr zur Prüfung anmelden kann, wenn er bei der zweiten Wiederholung durchgefallen ist.

### **3.5 Rücktritt und Krankheit bei Prüfung**

Ein Rücktritt von einer Teilprüfung der Abschlussprüfung TNC Fachkraft ist vor Beginn der Prüfung und Ausgabe der Prüfungsinhalte möglich.

Während einer Prüfung ist ein Rücktritt nicht mehr möglich.

Wenn ein Teilnehmer während einer Prüfung aus krankheitsbedingten Gründen seine Teilnahme an der Prüfung abbricht, so muss er seine Erkrankung durch eine amtsärztliche Untersuchung bestätigen lassen. Wenn keine amtsärztliche Bestätigung des krankheitsbedingten Rücktritts von der Prüfung vorgelegt wird, gilt der abgebrochene Prüfungsteil als nicht bestanden.

### 3.6 Zweitkorrektur

Wenn ein Teilnehmer die Teilprüfungen Theorie- und Programmierprüfung nicht erfolgreich besteht, dann führt automatisch ein Zweitkorrektor die Bewertung des Prüfungsergebnisses durch. Erst wenn auch der Zweitkorrektor das Ergebnis als nicht ausreichend feststellt, wird der bewertete Prüfungsteil als offiziell nicht bestanden gewertet.



Bewertet der Zweitkorrektor das Prüfungsergebnis als bestanden, gilt die Prüfung als erfolgreich abgelegt.

## 4 Prüfungsgebühren

Die Prüfungsgebühren für die komplette Erstprüfung sind im Pflichtmodul der Qualifizierungsmaßnahme TNC Fachkraft enthalten.

Bei **erforderlichen Wiederholungsprüfungen** fallen folgende zusätzliche Kosten an:

- Wiederholung Theorieprüfung: 80,- € (zzgl. gesetzlicher MwSt.)
- Wiederholung Programmierprüfung: 100,- € (zzgl. gesetzlicher MwSt.)
- Wiederholung Maschinenprüfung: 150,- € (zzgl. gesetzlicher MwSt.)

## 5 Archivierung von Prüfungsergebnissen und Anerkennung Zertifikat

Theorie- und Programmierprüfung archiviert HEIDENHAIN 10 Jahre lang. Dem Prüfungsteilnehmer steht in diesem Zeitraum zu, eigene Prüfungsergebnisse einzusehen.

Wenn das erstausgestellte Dokument verloren geht, steht dem Teilnehmer das Recht zu, zwei Mal ein Ersatzzertifikat zu erhalten.

Über diesen Zeitraum hinaus archiviert HEIDENHAIN alle erbrachten Prüfungsleistungen und bestätigt auf Anfrage die erbrachten Prüfungsleistungen und die Erteilung des Zertifikats TNC Fachkraft.

# HEIDENHAIN

---

## DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

**83301 Traunreut, Germany**

☎ +49 8669 31-0

FAX +49 8669 32-5061

E-mail: [info@heidenhain.de](mailto:info@heidenhain.de)

---

**Technical support** FAX +49 8669 32-1000

**Measuring systems** ☎ +49 8669 31-3104

E-mail: [service.ms-support@heidenhain.de](mailto:service.ms-support@heidenhain.de)

**NC support** ☎ +49 8669 31-3101

E-mail: [service.nc-support@heidenhain.de](mailto:service.nc-support@heidenhain.de)

**NC programming** ☎ +49 8669 31-3103

E-mail: [service.nc-pgm@heidenhain.de](mailto:service.nc-pgm@heidenhain.de)

**PLC programming** ☎ +49 8669 31-3102

E-mail: [service.plc@heidenhain.de](mailto:service.plc@heidenhain.de)

**APP programming** ☎ +49 8669 31-3106

E-mail: [service.app@heidenhain.de](mailto:service.app@heidenhain.de)

---

[www.heidenhain.de](http://www.heidenhain.de)

