

Externenprüfung zum Erwerb des Ersten Schulabschlusses

Der Erste Schulabschluss entspricht dem ehemaligen Hauptschulabschluss (Klasse 9)

Prüfungsanforderungen für das Fach Technik

Die im Kernlehrplan für das Fach Technik (Hauptschule in NRW, Sekundarstufe I, Heft Nr. 3206) festgelegten Kompetenzen sind Grundlage der mündlichen und schriftlichen Prüfungen.

1) Allgemeiner Hinweis zu den Prüfungen im Fach Technik:

Von den Prüflingen wird erwartet, dass in allen Bereichen ein Bezug zu Alltagssituationen hergestellt werden kann.

2) Schriftliche Prüfung

Eine **schriftliche Prüfung im Fach Technik** findet nur für diejenigen Prüflinge statt, denen **Technik als Ersatz für die schriftliche Prüfung im Fach Englisch** auf Antrag genehmigt wurde oder die **Technik als viertes schriftliches Fach (statt einer mündlichen Prüfung)** gewählt haben.

In der **schriftlichen Prüfung** können die Prüflinge grundsätzlich aus allen vier unten genannten Inhaltsfeldern Aufgaben erhalten.

3) Mündliche Prüfung

Die Prüflinge **wählen aus den vier unten genannten Inhaltsfeldern drei** für die mündliche Prüfung aus, in denen sie ihre Kenntnisse vertieft haben.
(Achtung: Es sind Inhaltsfelder zu wählen und nicht ein Thema aus dem jeweiligen Bereich!).

4) Kenntnisse

Für die schriftliche und mündliche Prüfung werden folgende Kenntnisse vorausgesetzt:

- **Grundkenntnisse in fachspezifischen Arbeitsweisen:**
 - Zeichnungen erstellen und Informationen aus Zeichnungen entnehmen können;
 - Einfache Modelle zur Veranschaulichung technischer Zusammenhänge auswählen und beschreiben können;
 - Untersuchungen und Experimente auswerten können;

- **Fachliche Grundlagen / Zentrale Fachbegriffe, die als bekannt vorausgesetzt werden und inhaltlich verwendet werden können:**
 - Spannung, Stromstärke, elektrische Ladungen, Widerstand
 - Druck, Temperatur, Aggregatzustände, Wirkungsgrad
 - Kraft, Masse, Arbeit, Leistung, Energie, Geschwindigkeit
 - Werkstoffeigenschaften (Holz, Metall, Kunststoff)
 - Trenn- und Fügeverfahren
 - Sicherer Umgang mit Maschinen, Werkstoffen und Werkzeugen

5) Arbeitsmaterialien (zur Prüfung bitte mitbringen):

Schreibutensilien, Taschenrechner, Bleistift, Radiergummi, Geodreieck

6) Inhaltsfelder

Die nachfolgend genannten Inhaltsfelder, die der Prüfung zu Grunde liegen, beziehen sich einschließlich der ihnen zugeordneten Ziffern auf den Kernlehrplan Technik.

- **Inhaltsfeld 1: Sicherheit am Arbeitsplatz**

Im Zentrum dieses Inhaltsfeldes stehen die Arbeitssicherheit und der Arbeitsschutz. Hierzu gehören Kenntnisse über die Sicherheitsbestimmungen und -einrichtungen in Fachräumen sowie zum sicheren und sachgerechten Umgang mit Maschinen und Geräten. Besondere Bedeutung für die Sicherheit der Schülerinnen und Schüler besitzen Sicherheits- und Gesundheitsaspekte beim Vollzug von Trenn- und Fügetechniken.

- **Inhaltsfeld 2: Fertigungsprozesse**

In diesem Inhaltsfeld stehen die Arbeitsplatzgestaltung und -organisation sowie die Herstellung eines Alltagsgegenstandes im Vordergrund. Dabei kann der Fertigungsprozess durch Vorgaben in Textform oder als Grafik unterstützt werden. Schülerinnen und Schüler lernen, dass ein zweckmäßig eingerichteter Arbeitsplatz und eine adäquate Ablauforganisation für die sachgemäße und effiziente Herstellung eines Werkstücks bedeutsam sind.

- **Inhaltsfeld 3: Energieversorgung und -einsparung**

Die Beschäftigung mit diesem Inhaltsfeld ermöglicht die Auseinandersetzung mit den verschiedenen Formen der Energie, der Energieumwandlung sowie der Energieversorgung. Behandelt werden der Einsatz fossiler, nuklearer und regenerativer Energieträger, der weltweit steigende Energieverbrauch sowie die daraus resultierenden Handlungserfordernisse. Diese Entwicklungen werden am Beispiel des Stromverbrauchs im Haushalt verdeutlicht. Bei dieser Betrachtung stehen Geräte mit überhöhtem oder verstecktem Verbrauch im Fokus. Durch die Verbesserung des Wirkungsgrades und eine verbrauchsangepasste Nutzung lassen sich Energie einsparen und Ressourcen schonen.

- **Inhaltsfeld 4: Informations- und Kommunikationstechnik**

In diesem Inhaltsfeld geht es um die Entwicklung neuer Geräte und Systeme der Informations- und Kommunikationstechnik. Ein Funktionieren der hierbei eingesetzten technischen Systeme wäre ohne elektrische Schaltungen mit aktiven Bauelementen wie Transistoren und integrierten Schaltungen nicht möglich. Die Schülerinnen und Schüler lernen, dass technische Innovationen – insbesondere in diesem Bereich – weitreichende Auswirkungen für die Arbeitswelt mit sich bringen, die auch eigene Berufswahlentscheidungen beeinflussen können.

Anhang: Operatorenverzeichnis mit Erklärung und Aufgabenbeispiel

Operator	Erklärung	Aufgabenbeispiel
analysieren	unter gezielten Fragestellungen Elemente, Strukturmerkmale und Zusammenhänge herausarbeiten und die Ergebnisse darstellen	Wie kann ein Ihnen unbekannter, metallischer Werkstoff analysiert werden
beschreiben	Begriffe und Sachverhalte, ggf. auf Materialgrundlage, auf Wesentliches reduziert und strukturiert darstellen	Beschreiben Sie die Arbeitstakte eines Vier-Zylinder-Dieselmotors
beurteilen	Aussagen, Behauptungen, Vorschläge oder Maßnahmen im Zusammenhang auf ihre Stichhaltigkeit bzw. Angemessenheit prüfen und dabei die angewandten Kriterien nennen (ohne die eigene Meinung zu nennen)	Beurteilen Sie die Rolle des öffentlichen Nahverkehrs in Ballungsräumen
bewerten	Aussagen, Behauptungen, Vorschläge oder Maßnahmen beurteilen (siehe beurteilen) <u>und</u> eine Stellungnahme (eigene Meinung) abgeben und dabei die eigenen Wertmaßstäbe offen legen	Bewerten Sie den geplanten Atomausstieg vor dem Hintergrund des Unfalls bei Fukushima
darstellen	Sachverhalte und Vorgänge mit ihren typischen Merkmalen beschreiben und in ihren Grundzügen bestimmen	Stellen Sie die zentralen Merkmale der biologischen / ökologischen Bauweise dar
erklären	Sachverhalte so darstellen, dass Bedingungen, Ursachen und Gesetzmäßigkeiten verständlich werden	Erklären Sie die Abläufe in einem Pumpspeicherkraftwerk
erläutern	Sachverhalte im Zusammenhang beschreiben und anschaulich mit Beispielen oder Belegen erklären	Erläutern Sie die Rolle der Kunststoffe in unserer Gesellschaft als modernen Werkstoff
erörtern	einen Sachverhalt oder eine vorgegebene Aussage eingehend von verschiedenen Seiten, das Für (Pro) und Wider (Kontra) abwägend betrachten und zu einer abschließenden Einschätzung kommen	Erörtern Sie die Vor- und Nachteile alternativer / regenerativer Energiegewinnung
vergleichen	Gemeinsamkeiten, Ähnlichkeiten und Unterschiede von Sachverhalten, Entwicklungen, Prozessen ermitteln und strukturiert darstellen	Vergleichen Sie die Massivbauweise mit der Skelettbauweise von Gebäuden