



**Vorgaben für die Konstruktion von Aufgaben
für die schriftliche Abiturprüfung 2020
im Profil bildenden Leistungskursfach Elektrotechnik im Fachbereich Technik**

Es gelten die in den Bildungsplänen und die in den jeweils gültigen „Vorgaben für die Abiturprüfung“ festgelegten Prinzipien für die Konstruktion von Aufgaben für die schriftliche Abiturprüfung. Insbesondere ist auf folgende Punkte hinzuweisen:

Allgemein	PbLK Elektrotechnik – Tech
<p>Aufgabenarten für die Prüfung</p> <p>Die zentral zu stellende Prüfungsaufgabe entspricht den in den Bildungsplänen beschriebenen Typen/Arten unter Berücksichtigung der spezifischen Einschränkungen, die ggf. in den „Vorgaben für die Abiturprüfung“ gemacht werden.</p> <p>Bei Vorlage der Aufgaben für die schriftliche Prüfung ist die Aufgabenart (bei getrennt zu bearbeitenden Teilaufgaben die Aufgabenarten) unter Verweis auf den jeweiligen Fachlehrplan bzw. die zugehörigen EPA/die zugehörigen Bildungsstandards zu kennzeichnen.</p>	<p>Jede Aufgabe besteht aus einem berufsbezogenen Handlungsrahmen und einem Aufgabenteil.</p> <p>Bei Aufgaben mit Teilaufgaben sind diese unabhängig voneinander lösbar und inhaltlich auf die Aufgabe bezogen.</p> <p>Die Aufgabenstellung führt zu einer vielschichtigen Auseinandersetzung mit komplexen systemtechnischen Problemen.</p> <p>Die technischen Problemstellungen beziehen sich auf alle Phasen des technischen Handelns (Entwurf, Entwicklung/Konstruktion, Herstellung, Inbetriebnahme/Nutzung).</p> <p>Von den Aufgabenarten „materialgebunden“, „experimentbezogen“, „lösungswegoffen“ und „ergebnisoffen“ müssen mindestens drei verwendet werden.</p>
<p>Anzahl und Umfang der Aufgaben sowie Bezug zu den Anforderungsbereichen</p> <p>Ein schriftlicher Aufgabensatz kann je nach Fach aus einem oder mehreren Teilen bestehen; ein Teil kann 1 bis 3 Aufgaben mit einer unterschiedlichen Anzahl von Teilaufgaben umfassen.</p> <p>Der Arbeitsauftrag/die Arbeitsaufträge der Prüfungsaufgabe muss/müssen erkennbar auf die drei Anforderungsbereiche „Wiedergabe von Kenntnissen“, „Anwenden von Kenntnissen“ und „Problemlösen und Werten“ bezogen sein und ein hinreichend breites Schwierigkeitsspektrum repräsentieren.</p> <p>Dementsprechend muss die Art der Bezugnahme der Aufgabe auf Texte, Materialien, Experimente usw., die in den „Vorgaben“ als verbindlich für die Behandlung im Unterricht benannt sind, ausschließen, dass Lösungen auf der Ebene der reinen Reproduktion des im Unterricht Erarbeiteten möglich sind.</p>	<p>Der Prüfungsvorschlag umfasst drei gleich gewichtete Prüfungsaufgaben.</p> <p>Das Schwergewicht der zu erbringenden Prüfungsleistungen liegt im Anforderungsbereich II. Der Anforderungsbereich I ist stärker zu gewichten als der Anforderungsbereich III (AFB II > AFB I > AFB III).</p> <p>Die Themenbereiche analoge Schaltungstechnik, Digitaltechnik, Mikrocontrollertechnik, Regelungstechnik und elektrische Maschinen müssen berücksichtigt werden. Dabei ist der Themenbereich analoge Schaltungstechnik höher zu gewichten als die vier anderen Themenbereiche.</p>



Allgemein	PbLK Elektrotechnik – Tech
<p>Operatoren als wichtiger Orientierungsaspekt</p> <p>Im Interesse der Eindeutigkeit der mit der Aufgabe verbundenen Leistungsanforderungen orientiert sich die Formulierung der Teilaufgaben an den in den Lehrplänen oder den EPA/Bildungsstandards des jeweiligen Fachs vorgesehenen Operatoren. Dabei wird genau ein Operator für jede Teilaufgabe verwendet.</p> <p>Die spezifischen Operatoren für die jeweilige Abiturprüfung finden sich in den „Vorgaben für die Abiturprüfung“ in dem jeweiligen Kalenderjahr.</p>	<p>Die Teilaufgaben orientieren sich an den Operatoren bzw. setzen die Operatoren um. Die Teilaufgaben sind unabhängig voneinander zu bearbeiten.</p>
<p>Inhaltliche Auswahlentscheidungen und Kompetenzbezüge</p> <p>Der schriftliche Aufgabensatz muss in seiner Gesamtheit so angelegt sein, dass er</p> <ul style="list-style-type: none"> – auf unterschiedliche Themenbereiche und verschiedene Kurshalbjahre des Fachlehrplans Bezug nimmt, – sich inhaltlich auf mehr als einen Schwerpunkt der „Vorgaben für die Abiturprüfung“ bezieht, – die angemessene und selbstständige Anwendung fachspezifischer Methoden und Kenntnisse einfordert, – auf die beruflichen Handlungsbezüge des Faches deutlich Bezug nimmt, – den Nachweis beruflicher Handlungskompetenzen erfordert, die von den Bildungsplänen verbindlich vorgegeben sind, sowie übergreifende Kompetenzen einbezieht. <p>Für die Aufgaben müssen in jedem Fall die Bezüge zu den inhaltlichen Schwerpunkten der „Vorgaben für die Abiturprüfung“ ausgewiesen werden.</p>	<p>Der Aufgabensatz muss so angelegt sein, dass</p> <ul style="list-style-type: none"> – die unterschiedlichen Themenbereiche des Fachlehrplans berücksichtigt werden, – die elektrotechnikspezifischen Methoden und Denkweisen bei der Lösung der Aufgaben zur Anwendung kommen und – die Aufgaben die Anwendung beruflicher Handlungskompetenzen in der Domäne elektrotechnischer Facharbeit erfordern.
<p>Aufgabendifferenzierung von Grund- und Leistungskurs</p> <p>Die unterschiedlichen Anforderungsebenen von Grund- und Leistungskursen müssen z. B. durch den Umfang der zu bearbeitenden Materialien, die Komplexität der Aufgabenstellung oder die zur Bearbeitung der Aufgabe erforderlichen Vorkenntnisse deutlich erkennbar sein.</p>	<p>Es gelten die einschlägigen Anforderungen eines Leistungskurses.</p>



Allgemein	PbLK Elektrotechnik – Tech
<p>Leistungserfassung und Leistungsbewertung</p> <p>Jedem schriftlichen Aufgabensatz sind Lösungserwartungen beizufügen, die detailliert ausgearbeitet sind und ein darauf abgestimmtes Bewertungsschema enthalten. Die Gewichtung mit Punkten muss dem Schwierigkeitsgrad des Lösungsschrittes innerhalb der Gesamtlösung angemessen sein. Den Lösungserwartungen sind Punkte eindeutig zuzuordnen, dabei sind eigenständige, über die Lösungserwartungen hinausgehende Schülerlösungen einzubeziehen.</p> <p>Die Darstellungsleistungen sind angemessen zu berücksichtigen und mit Punkten zu bewerten. Hinweise auf Ausführungen oder Lösungen in Lehrbüchern sind nicht erlaubt.</p>	<p>Jede Teilaufgabe der Prüfungsaufgaben enthält entsprechend ihrem Anforderungsgehalt eine Punktezuordnung. Jede Prüfungsaufgabe wird mit maximal 30 Punkten bewertet. Die Gesamtpunktzahl der Prüfung inkl. Darstellungsleistung beträgt 100 Punkte.</p>
<p>Formale Hinweise</p> <p>Es dürfen keine Aufgaben gestellt werden, die schon in früheren Prüfungen gestellt wurden oder in Lehrbüchern bzw. Aufgabensammlungen und Ähnlichem enthalten sind.</p> <p>Werden innerhalb von Aufgaben Texte, Abbildungen oder Ähnliches vorgelegt, so müssen Autor und Fundort (Buch, Sammlung, Zeitschrift) in wissenschaftlicher Weise angegeben werden. Dabei ist in der Regel von Schwarz-Weiß-Vorlagen auszugehen.</p> <p>Für die vorgeschlagenen Aufgaben muss eine allgemein anerkannte, definitiv richtige oder zumindest bestmögliche Lösung existieren.</p> <p>Sämtliche Aufgaben sind unter Befolgung der gültigen Rechtschreibregeln und Grammatik kurz, verständlich und eindeutig zu verfassen. Ungewohnte Ausdrücke oder ausgefallene Fremdwörter, funktionslose Füllwörter, weniger gebräuchliche Abkürzungen, komplizierte Aussagekonstruktionen und doppelte Verneinungen sind zu vermeiden.</p> <p>Alle Dokumente sind in Papierform und in elektronischer Form vorzulegen.</p>	
<p>Amtsverschwiegenheit</p> <p>Für die eingereichten Aufgaben gilt Amtsverschwiegenheit in vollem Umfang.</p>	