

Chemikant/-in (Verordnung vom 10. Juni 2009)

Gestreckte Abschlussprüfung Teil 1

Schriftliche Prüfung

Prüfungsbereich Verfahrenstechnik			Vorgabezeit 90 min	Gewichtung innerhalb Gesamtbewertung (Teil 1 und Teil 2)
Prüfungsgebiet		Anzahl gebundene Aufgaben	Anzahl ungebundene Aufgaben	
1	Umgehen mit Arbeitsstoffen	10	10, davon 3–4 TM	5 %
2	Verfahrenstechnische Grundoperationen	10		
3	Betreiben von Produktionsanlagen	6		
4	Einsetzen von Energieträgern	3		
5	Integrative Inhalte – Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit – Umweltschutz – Arbeiten im Team	4		
Summen		33	10	
Abwahl		3	0	
Gewichtung innerhalb des Prüfungsbereichs		60 %	40 %	

Prüfungsbereich Messtechnik			Vorgabezeit 45 min	Gewichtung innerhalb Gesamtbewertung (Teil 1 und Teil 2)
Prüfungsgebiet		Anzahl gebundene Aufgaben	Anzahl ungebundene Aufgaben	
1	Messtechnik	10	6, davon 2 TM	5 %
2	Signalverarbeitung und Elemente des Regelkreises	4		
3	Integrative Inhalte – Qualitätsmanagement, Kundenorientierung – Anlagensicherheit – Kommunikations- und Informationssysteme	3		
Summen		17	6	
Abwahl		2	0	
Gewichtung innerhalb des Prüfungsbereichs		60 %	40 %	

Prüfungsbereich Anlagentechnik			Vorgabezeit 60 min	Gewichtung innerhalb Gesamtbewertung (Teil 1 und Teil 2)
Prüfungsgebiet		Anzahl gebundene Aufgaben	Anzahl ungebundene Aufgaben	
1	Installationstechnische Arbeiten	8	8, davon 2–3 TM	10 %
2	Instandhaltung von Fördermitteln	8		
3	Umgehen mit Arbeitsgeräten und -mitteln	3		
4	Integrative Inhalte – Informationsbeschaffung, Dokumentation – Kostenorientiertes Handeln – Arbeitsorganisation und Kommunikation	3		
Summen		22	8	
Abwahl		2	0	
Gewichtung innerhalb des Prüfungsbereichs		60 %	40 %	

TM = Technische Mathematik

Die Anzahl der Prüfungsaufgaben ist „unter Vorbehalt“ zu sehen. Der zuständige Fachausschuss der PAL behält sich vor, angemessene Änderungen vorzunehmen.

Bild 1: Grobgliederung des schriftlichen Teils der Abschlussprüfung Teil 1

3. Typen von Aufgaben

Grundsätzlich sind zwei Aufgabentypen zu unterscheiden:

- gebundene Aufgaben und
- ungebundene Aufgaben.

Gebundene Aufgaben beginnen mit einer Fragestellung, teilweise wird erst der Sachverhalt geschildert. Die Frage kann auch eine Verneinung beinhalten (in der Regel *kursiv* hervorgehoben). Der Prüfling antwortet nicht mit eigenen Worten, sondern markiert **einen** von fünf Antwortvorschlägen.

Gebundene Aufgaben finden Sie im Hauptteil auf den Seiten 17 bis 85.

Bei *ungebundenen Aufgaben* steht meist ein Informationsteil am Anfang. Die Prüflinge müssen die darauf bezogenen Fragen mit eigenen Worten beantworten und ihre Antwort in der Regel auch kurz begründen. Insbesondere bei umfangreicheren handlungsorientierten Aufgaben oder Projekten steht eine Situationsbeschreibung oder ein längerer Informationsteil am Anfang. Daran schließen sich mehrere Fragen an. Im Beruf Chemikant/-in werden die ungebundenen Aufgaben in Form eines Projekts dargestellt. Der Fachausschuss der PAL entwickelt hierzu konkrete Fragestellungen und Antworten.

Ungebundene Aufgaben sind nicht Gegenstand des Hauptteils dieses Buchs. Beispiele zu den ungebundenen Fachaufgaben finden Sie in den Musterprüfungen im Anhang.

In diesem Buch sind – neben insgesamt 288 gebundenen Aufgaben – je eine schriftliche Abschlussprüfung zu Teil 1 und Teil 2 als Musterprüfung mit Lösungen bzw. Lösungsvorschlägen abgebildet.

4. Art der Aufgabensätze

Die Verordnung über die Berufsausbildung in der Fassung vom 10. Juni 2009 gibt für den Ausbildungsberuf Chemikant/-in vor, in welchen Prüfungsbereichen geprüft werden muss. Daraus leiten sich die Anzahl der Aufgabenhefte und die Zusammenstellung der Aufgabensätze für Teil 1 bzw. Teil 2 der gestreckten Abschlussprüfung ab.

Damit Ausbilder, Lehrer und nicht zuletzt die Auszubildenden sich ein Bild von den fachbezogenen Teilen (also ohne WiSo) der Prüfungen im Beruf Chemikant/-in machen können, hat die PAL Leitfäden für die schriftlichen Abschlussprüfungen entwickelt und veröffentlicht.

Für

- Teil 1 der gestreckten Abschlussprüfung im April 2010
- Teil 2 der gestreckten Abschlussprüfung im Dezember 2010

Zunächst ist zu prüfen, ob der Aufgabensatz die in Bild 4 unter *Allgemeines* genannte Zahl von Aufgaben sowie Anlagen enthält. Sollte dies nicht der Fall sein, ist sofort die Prüfungsaufsicht zu informieren.

Ist der Aufgabensatz vollständig, gilt es, den Kopf des Markierungsbogens handschriftlich auszufüllen (Bild 6) bzw. die eingedruckten Daten zu überprüfen.

Markierungsbogen Prüfungsart und -termin										Kammer-Nr.			Prüfungsnummer					Berufs-Nr.				+																																																																					
Abschlussprüfung Winter 2016/17										1 2 3			4 5 6 7 8					2 6 6 1				1																																																																					
Vor- und Familienname und Ausbildungsbetrieb										66 67 68			69 70 71 72 73					74 75 76 77 78																																																																									
Max. Mustermann, Chemielabor, Konstanz																																																																																											
Ausbildungsberuf																																																																																											
Chemikant																																																																																											
Prüfungsfach/-bereich										Projekt-Nr.																																																																																	
Verfahrenstechnik										0 1										139 140																																																																							
Bitte die Arbeitshinweise im Aufgabenheft beachten!										Wird vom Prüfungsausschuss ausgefüllt!																																																																																	
<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr> </table>										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<p>Erreichte Punkte bei den ungebundenen Aufgaben (bitte nur ganze Zahlen ohne Kommastellen rechtsbündig eintragen!)</p> <p>Bei abgewählten Aufgaben: bitte „A“</p> <p>bei nicht bearbeiteten Aufgaben: bitte „X“ linksbündig eintragen (Großbuchstaben)!</p>																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																		
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																		
<table border="1"> <tr><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr> </table>										11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<p>U1 <table border="1"><tr><td>79</td><td>80</td><td>81</td></tr></table></p> <p>U2 <table border="1"><tr><td>82</td><td>83</td><td>84</td></tr></table></p> <p>U3 <table border="1"><tr><td>85</td><td>86</td><td>87</td></tr></table></p> <p>U4 <table border="1"><tr><td>88</td><td>89</td><td>90</td></tr></table></p>										79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20																																																																																		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																																																																																		
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																																																																																		
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																																																																		
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																																																																																		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																		
79	80	81																																																																																									
82	83	84																																																																																									
85	86	87																																																																																									
88	89	90																																																																																									

Bild 6: Kopf eines Markierungsbogens mit handschriftlich eingetragenen Daten

Jetzt steht einer erfolgreichen Bearbeitung des Aufgabensatzes nichts mehr im Wege.

5.2 Gebundene Aufgaben

Bei der Bearbeitung der gebundenen Aufgaben hat es sich bewährt, diese zunächst in der vorgegebenen Reihenfolge durchzulesen. Bei sofort lösbar erscheinenden Aufgaben empfiehlt es sich, die richtige Antwort umgehend auf dem Markierungsbogen anzukreuzen.

Von den vorgeschlagenen fünf Antwortvarianten ist immer nur eine richtig. Es darf also nur ein Antwortvorschlag angekreuzt werden. Werden mehrere Auswahlantworten angekreuzt, gilt die Aufgabe als nicht gelöst. Gleiches gilt, wenn kein Antwortvorschlag angekreuzt wird. Falls versehentlich ein Kreuz an die falsche Stelle gesetzt wird, so ist dieses unkenntlich zu machen und ein neues an die richtige Stelle zu setzen.

Das folgende Bild 7 zeigt beispielhaft einen Markierungsbogen mit drei ungültig gemachten Markierungen und drei abgewählten Aufgaben.

6. Bewertung der Prüfung

Basis für die Bewertung der gebundenen Aufgaben ist ausschließlich der Markierungsbogen, der deshalb unbedingt die geforderten Daten enthalten muss.

Die ungebundenen Aufgaben müssen vom Prüfungsausschuss individuell ausgewertet werden. Die PAL liefert dem Prüfungsausschuss dazu Lösungsvorschläge. Es handelt sich dabei ausdrücklich um Vorschläge, d. h., es kann durchaus andere sinnvolle und richtige Lösungen geben. Ob eine Lösung sachlich richtig ist, entscheidet allein der Prüfungsausschuss.

Anschließend an die Übungsaufgaben in diesem Buch finden Sie die Lösungen zu den gebundenen Aufgaben auf Pflichtqualifikationsniveau (Seite 89).