

## Produktions- und Laborberufe

Neue Verordnungen vom 10. Juni 2009 bzw. 25. Juni 2009

Stand: August 2009

### Inhalt:

1	Allgemein .....	1
2	Neue Inhalte der Verordnungen 2009....	1
3	Gegenüberstellung: Erprobungsverordnungen 2002 - Neuordnungen 2009 .....	2
3.1	Chemikant/-in .....	3
3.2	Pharmakant/-in .....	4
3.3	Chemielaborant/-in .....	5
3.4	Biologielaborant/-in .....	6
3.5	Lacklaborant/-in .....	7
4	Prüfungsangebot der PAL .....	8
5	Prüfungsumfang .....	8

### 1 Allgemein

2009 wurden folgende Produktions- und Laborberufe neu geordnet:

- Chemikant/-in,
- Pharmakant/-in,
- Chemielaborant/-in,
- Biologielaborant/-in,
- Lacklaborant/-in,

Die neuen Verordnungen über die Berufsausbildung zum Chemikanten/ zur Chemikantin bzw. zum Pharmakanten/ zur Pharmakantin sind am 10. Juni 2009, die Verordnung über die Berufsausbildungen im Laborbereich Chemie, Biologie und Lack ist am 25. Juni 2009 veröffentlicht worden.

**Die PAL wird zu allen fünf neugeordneten Berufen Leitfäden anbieten, die weitere Informationen zu den Neuordnungen, Prüfungsgliederungen sowie schriftliche Musterprüfungen enthalten werden.**

**Die Leitfäden zu Teil 1 der Abschlussprüfungen sind ab Frühjahr 2010, die Leitfäden zu Teil 2 der Abschlussprüfungen ab Winter 2010 erhältlich.**

**Im Beruf „Lacklaborant/-in“ wird zudem ein Leitfaden zur praktischen Abschlussprüfung Teil 2 ab Winter 2010 angeboten.**

Die Dauer der Berufsausbildung beträgt in allen fünf Berufen drei Jahre und sechs Monate.

Ziel der novellierten Verordnungen ist, die gestreckte Abschlussprüfung mit Wirkung zum 1. August 2009 in Dauerrecht zu überführen.

Grundlage für vor dem 1. August 2009 begonnene Ausbildungsverhältnisse sind weiterhin die Erprobungsverordnungen aus dem Jahr 2002, da die neuen Verordnungen aus dem Jahr 2009 keine Übergangsregelung vorsehen.

### 2 Neue Inhalte der Verordnungen 2009

Während die Unterteilung in Pflicht- und Wahlqualifikationen beibehalten wurde, wird der inhaltliche Umfang der Prüfungen auf so genannte Prüfungsbereiche abgestellt. Zur Präzisierung wurden den Prüfungsbereichen Gebiete oder Tätigkeiten zugrunde gelegt. Eine primäre Unterscheidung in schriftliche und praktische Prüfung besteht demnach nicht mehr.

Die Prüfungsbereiche der Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2 erhalten zusammen eine Gesamtwichtung von 100 %, wobei alle Prüfungsteile – sowohl von Teil 1 als auch von Teil 2 – als Prozentanteil des Gesamtergebnisses gewichtet werden.

Der Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde ist nun lediglich Gegenstand von Teil 2 der Abschlussprüfung und geht mit einem Anteil von 10 Prozent in das Gesamtergebnis der Prüfung ein.

Die Prüfungszeiten wurden in allen fünf Berufen gekürzt (ausgenommen: Vorgabe für die Arbeitsaufgabe in Teil 1 der Chemielaborantenprüfung wurde auf 8 h erhöht).

### **3 Gegenüberstellung: Erprobungsverordnungen 2002 - Neuordnungen 2009**

Die Prüfungsbereiche und deren Zeitvorgaben für die fünf neugeordneten Berufe können den Bildern 1 bis 5 auf den nachfolgen-

den Seiten entnommen werden, in denen die Prüfungsinhalte nach den Erprobungsverordnungen vom 12. Juni 2002 bzw. 17. Juni 2002 und den neuen Verordnungen vom 10. Juni 2009 bzw. 25. Juni 2009 gegenübergestellt sind.

### 3.1 Chemikant/-in

<b>Chemikant/-in Abschlussprüfung Teil 1</b>				
<b>Erprobungsverordnung vom 12. Juni 2002</b>		<b>Neue Verordnung vom 10. Juni 2009</b>		
	<b>Prüfungsbereich</b>	<b>Prüfungszeit (in Minuten)</b>	<b>Prüfungsbereich</b>	<b>Prüfungszeit (in Minuten)</b>
Schriftlich	Verfahrens- und Produktionstechnik	max. 120	Verfahrenstechnik	90
	Prozessleittechnik	max. 60	Messtechnik	45
	Anlagentechnik	max. 60	Anlagentechnik	60
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 30	- entfällt -	
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 270	Schriftliche Gesamtdauer	195
Praktisch	Verfahrens- u. produktionstechnische (VP) Arbeit - Verfahrenstechnische Grundoperation - Messtechn. Aufgabe - Anlagentechn. Montagearbeit	max. 480	Verfahrens- u. produktionstechnische (VP) Arbeit - VP-Grundoperation - Messtechn. Aufgabe - Anlagentechn. Montagearbeit	420

  

<b>Chemikant/-in Abschlussprüfung Teil 2</b>				
<b>Erprobungsverordnung vom 12. Juni 2002</b>		<b>Neue Verordnung vom 10. Juni 2009</b>		
	<b>Prüfungsbereich</b>	<b>Prüfungszeit (in Minuten)</b>	<b>Prüfungsbereich</b>	<b>Prüfungszeit (in Minuten)</b>
Schriftlich	Verfahrens- und Produktionstechnik	max. 120	Produktionstechnik	120
	Prozessleittechnik	max. 60	Prozessleittechnik	60
	Anlagentechnik	max. 60	- entfällt -	
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 45	Wirtschafts- und Sozialkunde	60
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 285	Schriftliche Gesamtdauer	240
Praktisch	Produktions- oder Verarbeitungsprozess - mind. 2 VT-Grundoperationen - mind. 1 Mess- sowie 1 Regelungs- oder Steuerungsaufgabe - mind. 1 Montagearbeit sowie 1 Inspektions- oder Wartungsarbeit	max. 600	Produktions- oder Verarbeitungsprozess - mind. 2 VT-Grundoperationen - mind. 1 Regelungs- oder Steuerungsaufgabe - mind. 1 anlagentechn. Inspektions- oder Wartungsaufgabe	420

Bild 1: Gegenüberstellung der Vorgaben gemäß Erprobungsverordnung 2002 und der Neuordnung 2009 für die gestreckte Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2 im Ausbildungsberuf Chemikant/-in

Im Rahmen der Ermittlung des Gesamtergebnisses ist die Gewichtung von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung unverändert:

Gewichtung Teil 1 mit insgesamt 40 Prozent

Gewichtung Teil 2 mit insgesamt 60 Prozent

Die einzelnen Prüfungsbereiche sind gemäß der neuen Verordnung vom 10. Juni 2009 wie folgt zu gewichten:

<b>Prüfungsbereich</b>	<b>Gewichtung bzw. Anteil am Gesamtergebnis (in Prozent)</b>	
Verfahrens- und produktionstechnische Arbeit	20	} Teil 1 40 %
Verfahrenstechnik	5	
Messtechnik	5	
Anlagentechnik	10	
Produktions- oder Verarbeitungsprozess	30	} Teil 2 60 %
Produktionstechnik	15	
Prozessleittechnik	5	
Wirtschafts- und Sozialkunde	10	

### 3.2 Pharmakant/-in

Pharmakant/-in Abschlussprüfung Teil 1				
Erprobungsverordnung vom 12. Juni 2002		Neue Verordnung vom 10. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Pharmaspezifische Arbeitsstoffe	max. 60	Arbeitsstoffe und Verfahren	150
	Pharmazeutische Verfahrenstechnik	max. 60		
	Herstellen und Verpacken von Arzneimitteln	max. 60		
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 30	- entfällt -	
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 210	Schriftliche Gesamtdauer	150
Praktisch	Praktische Aufgaben - Herstellen eines Arzneimittels - Messen physikalischer Größen und Bestimmen von Stoffkonstanten - Durchführen einer Inprozesskontrolle	max. 480	Pharmazeutische Produktionstechnik - Herstellen pharmazeut. Darreichungsformen - Durchführen von Messungen oder Bestimmungen von Stoffkonstanten - Durchführen von Inprozesskontrollen	360

  

Pharmakant/-in Abschlussprüfung Teil 2				
Erprobungsverordnung vom 12. Juni 2002		Neue Verordnung vom 10. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Herstellen und Verpacken	max. 120	Herstellung, Verpackung, Qualitätsmanagement	210
	Qualitätsmanagement	max. 60		
	Pharmazeutische Technik	max. 60		
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 45	Wirtschafts- und Sozialkunde	60
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 285	Schriftliche Gesamtdauer	270
Praktisch	2 praktische Aufgaben - Herstellen eines Arzneimittels unter Anwendung von mind. 2 Verfahrensschritten oder Herstellen von 2 unterschiedlichen Arzneimitteln - Qualitätssichernde Maßnahmen	max. 600	Fertigungstechnik Arbeitsaufgabe(n) -2x Herstellen von Darreichungsformen in einem Arbeitsschritt oder -1x Herstellen von Darreichungsformen in zwei Arbeitsschritten	480

Bild 2: Gegenüberstellung der Vorgaben gemäß Erprobungsverordnung 2002 und der Neuordnung 2009 für die gestreckte Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2 im Ausbildungsberuf Pharmakant/-in

Im Rahmen der Ermittlung des Gesamtergebnisses ist die Gewichtung von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung unverändert:

Gewichtung Teil 1 mit insgesamt 30 Prozent

Gewichtung Teil 2 mit insgesamt 70 Prozent

Die einzelnen Prüfungsbereiche sind gemäß der neuen Verordnung vom 10. Juni 2009 wie folgt zu gewichten:

Prüfungsbereich	Gewichtung bzw. Anteil am Gesamtergebnis (in Prozent)	
Pharmazeutische Produktionstechnik	15	} Teil 1 30 %
Arbeitsstoffe und Verfahren	15	
Fertigungstechnik	30	} Teil 2 70 %
Herstellung, Verpackung, Qualitätsmanagement	30	
Wirtschafts- und Sozialkunde	10	

### 3.3 Chemielaborant/-in

Chemielaborant/-in Abschlussprüfung Teil 1				
Erprobungsverordnung vom 17. Juni 2002		Neue Verordnung vom 25. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Präparative Chemie	max. 120	Allgemeine und präparative Chemie	135
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 30	- entfällt -	
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 150	Schriftliche Gesamtdauer	135
Praktisch	Praktische Aufgaben 2 Arbeitsaufgaben - Durchführen präparativer Arbeiten - Charakterisierung von Produkten	max. 420	Herstellen und Charakterisieren von Produkten 2 Arbeitsaufgaben - Präparative Arbeiten durchführen - Produkte charakterisieren	480

  

Chemielaborant/-in Abschlussprüfung Teil 2				
Erprobungsverordnung vom 17. Juni 2002		Neue Verordnung vom 25. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Allgemeine und analytische Chemie	max. 120	Analytische Chemie und Wahlqualifikationen	195
	Wahlqualifikationen	max. 120		
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 45	Wirtschafts- und Sozialkunde	60
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 285	Schriftliche Gesamtdauer	255
Praktisch	3 praktische Aufgaben aus - Analytisch-chromatografische Aufgabe - Analytisch-spektroskop. Aufgabe - Maßanalytische Aufgabe - Herstellen eines ein- o. mehrstufigen Präparats - Physikalische o. techn. Aufgabe - Mikrobiologische oder biochemische Aufgabe - Lacktechnische Aufgabe	max. 840	Prozessorientiertes Arbeiten 2 Arbeitsaufgaben, Arbeitsaufgabe I - Instrumentell analytische Aufgabe oder - Maßanalytische Aufgabe oder - Physikalisch analytische Aufgabe Arbeitsaufgabe II - zu einer Wahlqualifikation	660

Bild 3: Gegenüberstellung der Vorgaben gemäß Erprobungsverordnung 2002 und der Neuordnung 2009 für die gestreckte Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2 im Ausbildungsberuf Chemielaborant/-in

Im Rahmen der Ermittlung des Gesamtergebnisses ist die Gewichtung von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung unverändert:

Gewichtung Teil 1 mit insgesamt 35 Prozent

Gewichtung Teil 2 mit insgesamt 65 Prozent

Die einzelnen Prüfungsbereiche sind gemäß der neuen Verordnung vom 25. Juni 2009 wie folgt zu gewichten:

Prüfungsbereich	Gewichtung bzw. Anteil am Gesamtergebnis (in Prozent)	
Herstellen und Charakterisieren von Produkten	17,5	} Teil 1 35 %
Allgemeine und Präparative Chemie	17,5	
Prozessorientiertes Arbeiten	27,5	} Teil 2 65 %
Analytische Chemie und Wahlqualifikationen	27,5	
Wirtschafts- und Sozialkunde	10,0	

### 3.4 Biogielaborant/-in

Biogielaborant/-in Abschlussprüfung Teil 1				
Erprobungsverordnung vom 17. Juni 2002		Neue Verordnung vom 25. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Chemisch-physikalische Arbeiten	max. 60	Biologische Grundlagen	135
	Untersuchen biologischer Systeme	max. 60		
	In-vitro-Kulturtechniken	max. 60		
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 30		
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 210	Schriftliche Gesamtdauer	135
Praktisch	Praktische Aufgaben 1 Arbeitsprobe und 2 praktische Aufgaben zu - Chemisch-physikalische Methoden - Mikrobiolog. Arbeiten I - Zellkulturtechn. Arbeiten I - Diagnost. Arbeiten I - Zoologisch-pharmakolog. Arbeiten	max. 420	Untersuchung biologischer Systeme 2 Arbeitsaufgaben, Arbeitsaufgabe I Zoolog.-pharmakolog. Arbeiten in Verbindung mit chemisch-physikal. Methoden oder diagnost. Arbeiten I Arbeitsaufgabe II - Chemisch-physikal. Methoden oder - Mikrobiolog. Arbeiten I oder - Zellkulturtechn. Arbeiten I	360

  

Biogielaborant/-in Abschlussprüfung Teil 2				
Erprobungsverordnung vom 17. Juni 2002		Neue Verordnung vom 25. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Biochemisch-molekularbiologische Arbeiten	max. 60	Biologische Technologien	195
	Wahlqualifikationen	max. 180		
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 45	Wirtschafts- und Sozialkunde	60
	Schriftliche Gesamtdauer	max. 285	Schriftliche Gesamtdauer	255
Praktisch	3 praktische Aufgaben	max. 840	Prozessorientiertes Arbeiten 3 Arbeitsaufgaben - Aufgabe I zu molekularbiologischen oder biochemischen Arbeiten - Aufgabe II und III zu Wahlqualifikationen	780

Bild 4: Gegenüberstellung der Vorgaben gemäß Erprobungsverordnung 2002 und der Neuordnung 2009 für die gestreckte Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2 im Ausbildungsberuf Biogielaborant/-in

Im Rahmen der Ermittlung des Gesamtergebnisses ist die Gewichtung von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung unverändert:

Gewichtung Teil 1 mit insgesamt 35 Prozent

Gewichtung Teil 2 mit insgesamt 65 Prozent

Die einzelnen Prüfungsbereiche sind gemäß der neuen Verordnung vom 25. Juni 2009 wie folgt zu gewichten:

Prüfungsbereich	Gewichtung bzw. Anteil am Gesamtergebnis (in Prozent)	
Untersuchung biologischer Systeme	17,5	} Teil 1 35 %
Biologische Grundlagen	17,5	
Prozessorientiertes Arbeiten	27,5	} Teil 2 65 %
Biologische Technologien	27,5	
Wirtschafts- und Sozialkunde	10,0	

### 3.5 Lacklaborant/-in

Lacklaborant/-in Abschlussprüfung Teil 1				
Erprobungsverordnung vom 17. Juni 2002		Neue Verordnung vom 25. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Prüfungsbereich I	max. 60	Chemie und Physik von Beschichtungsstoffen	135
	Prüfungsbereich II	max. 30		
	Prüfungsbereich III	max. 60		
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 30	- entfällt -	
	Schriftliche Gesamtdauer		max. 180	Schriftliche Gesamtdauer
Praktisch	3 praktische Aufgaben	max. 420	Applikations- und Prüftechnik 3 Arbeitsaufgaben - Aufgabe I Durchf. analyt. Arbeiten - Aufgabe II Vorbehandeln und Beschichten von Untergründen - Arbeitsaufgabe III Prüfen von Beschichtungen und -stoffen	420

  

Lacklaborant/-in Abschlussprüfung Teil 2				
Erprobungsverordnung vom 17. Juni 2002		Neue Verordnung vom 25. Juni 2009		
	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)	Prüfungsbereich	Prüfungszeit (in Minuten)
Schriftlich	Prüfungsbereich I	max. 90	Lack- und Beschichtungstechnologie	195
	Prüfungsbereich II	max. 150		
	Wirtschafts- und Sozialkunde	max. 45	Wirtschafts- und Sozialkunde	60
	Schriftliche Gesamtdauer		max. 285	Schriftliche Gesamtdauer
Praktisch	3 praktische Aufgaben	max. 840	Herstellung und Qualitätskontrolle 1 Arbeitsaufgabe zu - Beschichtungsstoffe herstellen, applizieren u. prüfen (WQs beachten) - Zusammensetzung einer Arbeitsrezeptur	540

Bild 5: Gegenüberstellung der Vorgaben gemäß Erprobungsverordnung 2002 und der Neuordnung 2009 für die gestreckte Abschlussprüfung Teil 1 und Teil 2 im Ausbildungsberuf Lacklaborant/-in

Im Rahmen der Ermittlung des Gesamtergebnisses ist die Gewichtung von Teil 1 und Teil 2 der Abschlussprüfung unverändert:

Gewichtung Teil 1 mit insgesamt 35 Prozent

Gewichtung Teil 2 mit insgesamt 65 Prozent

Die einzelnen Prüfungsbereiche sind gemäß der neuen Verordnung vom 25. Juni 2009 wie folgt zu gewichten:

Prüfungsbereich	Gewichtung bzw. Anteil am Gesamtergebnis (in Prozent)	
Applikations- und Prüftechnik	17,5	} Teil 1 35 %
Chemie und Physik von Beschichtungsstoffen	17,5	
Herstellung und Qualitätskontrolle	27,5	} Teil 2 65 %
Lack- und Beschichtungstechnologie	27,5	
Wirtschafts- und Sozialkunde	10,0	

#### 4 Prüfungsangebot der PAL

Die PAL bietet gemäß den Erprobungsverordnungen vom 12. Juni 2002 (Produktionsberufe) bzw. vom 17. Juni 2002 (Laborberufe) Teil 1-Prüfungen bis Winter 2010/11 bzw. Teil 2-Prüfungen bis Sommer 2012 an.

Gemäß neuer Verordnungen vom 10. Juni 2009 (Chemikant/-in und Pharmakant/-in) bzw. vom 25. Juni 2009 (Laborberufe) bietet

die PAL den Teil 1 erstmals zu Sommer 2011, den Teil 2 erstmals zu Winter 2011/12 an.

#### 5 Prüfungsumfang

Bild 6 zeigt, in welchem Umfang die Prüfungen nach neuer Verordnung durch die PAL angeboten werden.

Berufe	Abschlussprüfung Teil 1		Abschlussprüfung Teil 2	
	Praktisch	Schriftlich	Praktisch	Schriftlich
Chemikant/-in	✓	✓	-	✓
Pharmakant/-in	✓	✓	-	✓
Chemielaborant/-in	✓	✓	✓	✓
Biologielaborant/-in	✓	✓	Arbeitsaufgabe auf PQ-Niveau zu „Durchführen molekularbiologischer/ biochemischer Arbeiten“	✓
Lacklaborant/-in	✓	✓	Richtlinien + Gerüstaufgaben	✓

Bild 6: Umfang des Prüfungsangebots der PAL nach neuer Verordnung vom 10.06.2009 bzw. 25.06.2009



**IHK** PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelenwicklungsstelle  
IHK Region Stuttgart

**PAL - Prüfungsaufgaben- und Lehrmittelenwicklungsstelle  
IHK Region Stuttgart**

Jägerstraße 30, 70174 Stuttgart, Telefon 0711 615577-0, Telefax -30  
pal@stuttgart.ihk.de, www.ihk-pal.de