

## CTA

### C-LF1\*

Struktur und Eigenschaften von Stoffen und Stoffsystemen erklären

Die Auszubildenden beschreiben und erklären Struktur und Eigenschaften von Stoffen und Stoffsystemen und untersuchen Bedingungen, unter denen Reaktionen in Stoffsystemen stattfinden. Sie berechnen Zusammensetzungen von Stoffsystemen.

### C-LF2\*

Synthese organischer Stoffe planen und erläutern

Die Auszubildenden planen und erläutern die Synthese organischer Stoffe. Sie rechnen Ansatzgrößen aus und um.

### C-LF3\*

Chemische Analysen und Strukturaufklärungsmethoden erläutern

Die Auszubildenden erläutern Sachverhalte der qualitativen und quantitativen Analytik sowie der Analyseverfahren Chromatografie und Spektroskopie. Sie interpretieren Zusammenhänge und führen zugehörige Berechnungen aus.

### C-LF4\*\*

Synthese von Präparaten durchführen und kontrollieren

Die Auszubildenden synthetisieren Präparate im Labor, arbeiten sie auf und kontrollieren die Reinheit.

### C-LF5

Quantitative Untersuchung von Analyseproben durchführen und auswerten

Die Auszubildenden untersuchen Analyseproben im Labor. Sie bereiten Proben vor und wenden volumetrischen sowie instrumentelle Analyseverfahren zur Gehaltsbestimmung und Strukturaufklärung an. Sie werten die zugehörigen Ergebnisse aus.

### C-LF6

Physikalische Messmethoden durchführen und auswerten

Die Auszubildenden untersuchen mithilfe physikalischer Messmethoden im Labor Stoffe und Stoffsysteme und werten die zugehörigen Ergebnisse aus.

### C-LF7

Projektarbeit planen, durchführen und präsentieren

Die Auszubildenden planen und führen ein eigenständiges Projekt im Labor durch. Sie fertigen eine schriftliche Arbeit an und präsentieren ihre Projektarbeit.

## PhyTA

### P-LF1\*

Physikalische Eigenschaften und Phänomene untersuchen

Die Auszubildenden untersuchen physikalische Eigenschaften und Phänomene.

### P-LF2\*

Elektrotechnische Bauelemente und elektronische Schaltungen analysieren

Die Auszubildenden analysieren funktionell elektrotechnische und elektronische Anwendungen und klassifizieren diese schaltungstechnisch.

### P-LF3

Informationstechnische Kommunikation anwenden

Die Auszubildenden beschreiben und erklären Grundlagen und Anwendungen der informationstechnischen Kommunikation und wenden diese an.

### P-LF4\*

Physikalisch-chemische Modelle und Messmethoden anwenden

Die Auszubildenden wenden chemische und physikalisch-chemische Modelle an und erläutern physikalisch-chemische Messmethoden.

### P-LF5\*\*

Physikalische und physikalisch-chemische Messungen durchführen und auswerten

Die Auszubildenden planen physikalische und physikalisch-chemische Messungen, führen sie im Labor durch und werten sie aus.

### P-LF6

Elektrotechnische und elektronische Messungen durchführen und auswerten

Die Auszubildenden planen elektrotechnische und elektronische Messungen, führen sie im Labor durch und werten sie aus.

### P-LF7

Software implementieren und Prozesse automatisieren

Die Auszubildenden entwickeln und nutzen Softwareprogramme und wenden sie zur Ansteuerung von realen Prozessmodellen im Labor an.

## BTA

### B-LF1\*

Anatomische und physiologische Zusammenhänge beschreiben und erklären

Die Auszubildenden beschreiben und erklären physiologische Vorgänge im Zusammenhang mit dem Bau der Tiere und Pflanzen.

### B-LF2\*

Molekulare und zelluläre Prozesse beschreiben und erklären

Die Auszubildenden beschreiben und erklären molekulare und zelluläre Prozesse pro- und eukaryotischer Zellen, einschließlich ausgewählter labortechnischer Methoden.

### B-LF3\*

(Bio)chemische Strukturen und Prinzipien beschreiben und anwenden

Die Auszubildenden beschreiben, vergleichen und erklären mithilfe chemischer Grundlagen das Reaktionsverhalten und die Eigenschaften von relevanten biologischen Makromolekülen.

### B-LF4

Mathematische und informationstechnische Werkzeuge anwenden

Die Auszubildenden nutzen verschiedene Softwareprogramme und wenden sie zur Auswertung von Laborergebnissen an. Sie analysieren biologische Daten mithilfe spezifischer Werkzeuge.

### B-LF5\*\*

Komplexe BTA-Labortätigkeiten planen, durchführen und auswerten

Die Auszubildenden planen und führen interdisziplinäre biologische Arbeiten im Labor durch und werten die zugehörigen Ergebnisse aus. Sie führen ein eigenständiges Projekt im Labor durch. Sie fertigen eine schriftliche Arbeit an und präsentieren ihre Projektarbeit.

### B-LF6

Anatomische und physiologische Untersuchungen durchführen und auswerten

Die Auszubildenden planen und führen anatomische und physiologische Untersuchungen an Pflanzen und Tieren im Labor durch und werten die zugehörigen Ergebnisse aus.

### B-LF7

Mikrobiologische, zellkultur- und biotechnische Arbeiten durchführen und auswerten

Die Auszubildenden bereiten mikrobiologische, biotechnische und zellkulturtechnische Arbeiten vor, führen sie im Labor durch und werten die Ergebnisse aus.

B-LF8

Molekulargenetische und biochemische Tätigkeiten durchführen und auswerten

Die Auszubildenden bereiten molekulargenetische und biochemische Tätigkeiten vor, führen sie im Labor durch und werten die Ergebnisse aus.

B-LF9

Werkzeuge der Bioinformatik anwenden

Die Auszubildenden wenden verschiedene Werkzeuge der Bioinformatik an.

B-LF10

Analytische Verfahren der Klinischen Chemie durchführen und auswerten

Die Auszubildenden planen analytische Verfahren der Klinischen Chemie, führen sie im Labor durch und werten die Ergebnisse aus.

B-LF11

Physikalisch-biologische Experimente durchführen und auswerten

Die Auszubildenden planen physikalisch-biologische und technische Experimente, führen sie im Labor durch und werten sie aus.

In Lernfeldern, die mit einem (\*) versehen sind, finden theoretische Prüfungen statt. Praktische Prüfungslernfelder sind mit (\*\*) versehen.