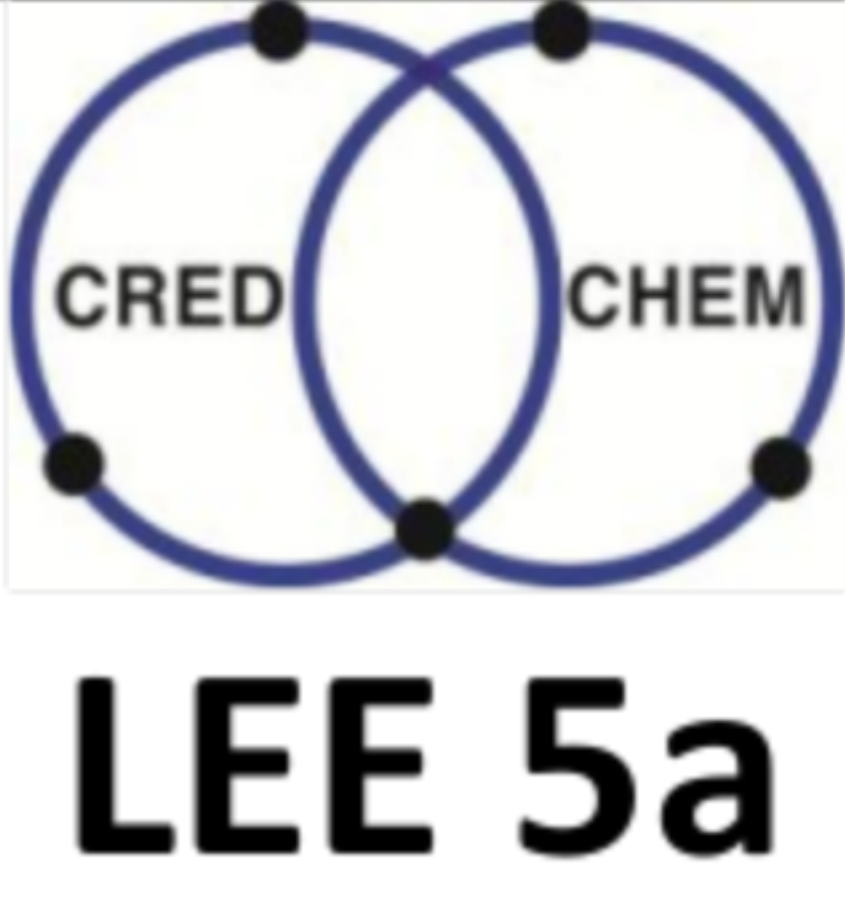
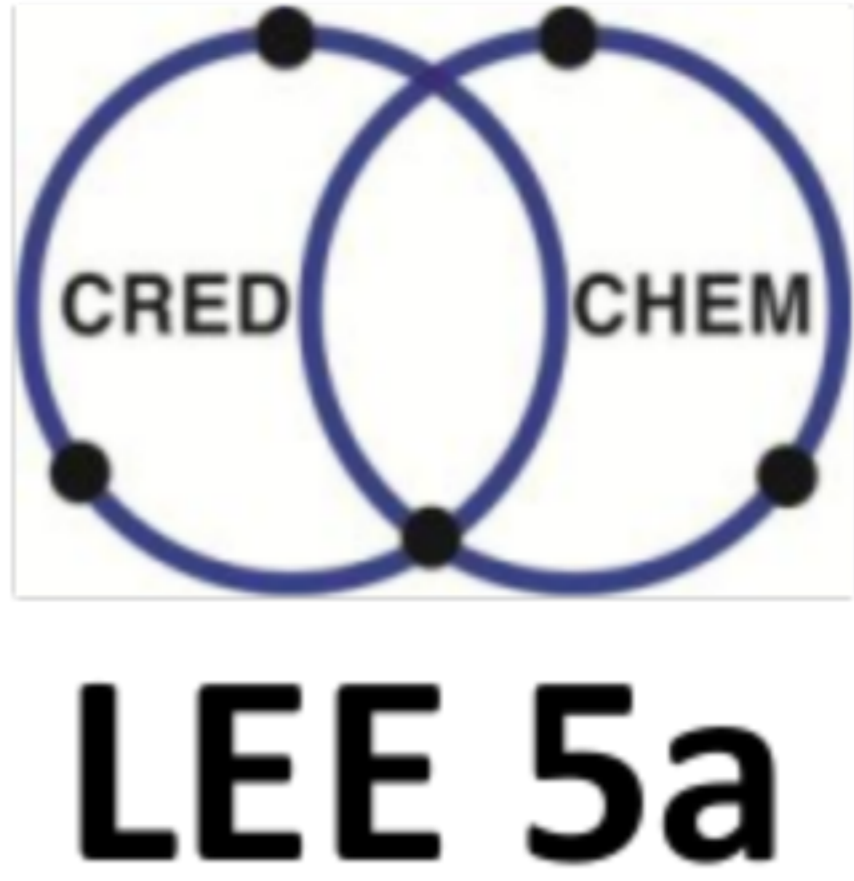


Handlungsfeld	Arbeit im Labor					
Lerneregebniseinheit	5a - Stoffe chromatographisch trennen und analysieren (Dünnschicht-, Papier-, Säulen (/Ionen)-Chromatographie)					
EQR Niveaustufe	Kompetenzstufe A: EQR-Niveau 3 Kompetenzstufe B: EQR-Niveau 4 Kompetenzstufe C: EQR-Niveau 5					
Bezug zu den nationalen Qualifikationen	BG	CZ	DE	IT	SK	
			Chemielaborant/-in	Biochemie-Techniker/-in	Chemietechniker/-in, Chemietechniklaborant/-in, Chemietechnikmodeller/-in	
Lernergebnisse						
Kompetenz¹		Fertigkeiten		Kenntnisse		
<u>Kompetenzstufe A</u> (EQR-Niveau 3) <ul style="list-style-type: none"> - analysiert Stoffe in Gemischen chromatographisch nach den gängigen Verfahren (Dünnschicht-, Papier- und Säulenchromatographie) und passt diese je nach Bedingungen an 		<ul style="list-style-type: none"> - nimmt Aufträge zum chromatographischen Trennen und Analysieren von Stoffen an und plant die weiteren Arbeitsschritte bis zur Übergabe des Ergebnisses - wählt je nach Eigenschaft/ Struktur der Stoffe Verfahren, die entsprechende Labortechnik und notwendige Chemikalien aus (Lösungsmittel...) und geht exakt, sorgfältig und routiniert damit um - wertet Ergebnisse aus und berechnet entsprechende Werte - bereitet die Analyse routiniert vor und nach (entspricht Kompetenz der LE 1 und 2) 		<ul style="list-style-type: none"> - Stoffkenntnisse (Eigenschaften, Struktur, R- und S-Sätze) - kennt entsprechende Verfahren (kennt Handlungsschritte) - kennt entsprechende Apparaturen/ Geräte und deren Funktionsweise/ Handhabung 		
<u>Kompetenzstufe B:</u> (EQR-Niveau 4) <ul style="list-style-type: none"> - geht mit für die Verfahren typischen Problemen um 		<ul style="list-style-type: none"> - analysiert das Problem, entwickelt Lösungsmöglichkeiten unter Anwendung von Fachwissen und entscheidet, wie das Problem zu lösen ist - reflektiert, ob Problem tatsächlich gelöst 		<ul style="list-style-type: none"> - kennt Abhängigkeit zu messender Größen von Umgebung (Temperatur, Druck...) - kennt Reaktionen, die den Verfahren zugrunde liegen - kennt Strukturmerkmale eines Stoffes, die für seine Eigenschaften verantwortlich sind 		
<u>Kompetenzstufe C:</u> (EQR-Niveau 5) <ul style="list-style-type: none"> - optimiert im Team Verfahren je nach Kontext 		<ul style="list-style-type: none"> - arbeitet im Team, bringt sich in den Arbeitsprozess ein und diesen somit voran - kommuniziert mit anderen über naturwissenschaftliche und technologische Inhalte (Anwendung von Fachwissen) und über den Arbeitsprozess 		<ul style="list-style-type: none"> - kennt Zusammenhang zwischen Mess- (Retentionszeit, Peakhöhe/-fläche) und Bestimmungsgröße (Stoffidentifikation, Stoffkonzentration) - kennt Zusammenhang zw. dem grundlegenden analytischen Prinzip und der Stoffidentifikation 		

¹ Die Kompetenzstufen bauen aufeinander auf.

Handlungsfeld	Arbeit im Labor				
Lernergebniseinheit	5a - Stoffe chromatographisch trennen und analysieren (Dünnschicht-, Papier-, Säulen (/Ionen)-Chromatographie)				
Länder	BG	CZ	DE	IT	SK
<i>Welcher CREDCHEM-Lernort bietet die Lernergebniseinheit an?</i>			Sächsische Bildungsgesellschaft für Umweltschutz und Chemieberufe Dresden mbH	ITAS Scalcerle	Fachmittelschule Novaky
<i>Wie viel Lernende können aufgenommen werden?</i>			3-4	12	5
<i>Auf welcher Kompetenzstufe wird die LE-Einheit angeboten?</i>			A,B	A, B	A
<i>In welcher Sprache erfolgt die Mobilität?</i>			englisch/ deutsch	englisch	englisch/ deutsch
<i>Welche Verfahren werden angewandt?</i>	Dünnschichtchromatographie Papierchromatographie Säulenchromatographie				
Für die Erstellung der LEE wurden exemplarisch folgende Arbeitsaufgaben² analysiert, die auch zur Vermittlung der Lernergebnisse genutzt werden können:					
Bestimmung von Chlorid					
Dünnschichtchromatographie mit p					
Folgende Prüfungsaufgaben wurden für die angegebenen Kompetenzstufen konzipiert:					Kompetenzstufe
Dünnschichtchromatographie mit p-Aminophenol					A, B, C

² Arbeits- und Prüfungsaufgaben können unter www.credchem.eu heruntergeladen werden.