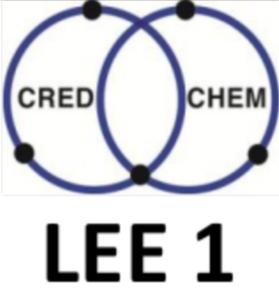
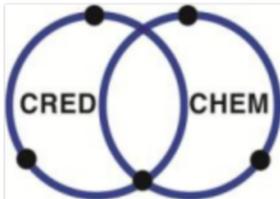


<b>Handlungsfeld</b>	<b>Arbeit im Labor</b>				
<b>Lerneregebniseinheit</b>	<b>1 - Trennen und Mischen von Stoffen</b>				
<b>EQR Niveaustufe</b>	<b>Kompetenzstufe A:</b> EQR-Niveau 3 <b>Kompetenzstufe B:</b> EQR-Niveau 4				
<b>Bezug zu den nationalen Qualifikationen</b>	<b>BG</b>	<b>CZ</b>	<b>DE</b>	<b>IT</b>	<b>SK</b>
		Chemietechniker/-in, Chemielaborant/-in	Chemielaborant/-in, Chemikant/-in, Physiklaborant/-in	Biochemie-Techniker/-in	Chemietechniker/-in / Chemietechniklaborant/-in, Chemietechnikmodellleur/-in, Chemielaborant/-in
<b>Lernergebnisse</b>					
<b>Kompetenz<sup>1</sup></b>		<b>Fertigkeiten</b>		<b>Kenntnisse</b>	
<b>Kompetenzstufe A (EQR-Niveau 3)</b> - trennt und mischt Stoffe nach den gängigen Verfahren und passt diese je nach Bedingungen an (wählt je nach Eigenschaften der Stoffe Verfahren aus)		- nimmt Aufträge zum Trennen und Mischen von Stoffen an und plant die weiteren Arbeitsschritte bis zur Übergabe des Ergebnisses - wählt Verfahren, die entsprechende Labortechnik und notwendige Chemikalien aus (Lösungsmittel...) und geht exakt, sorgfältig und routiniert damit um		- kennt Chemikalien (Eigenschaften, Struktur, R- und S-Sätze) - kennt Trenn-/ Mischprinzipien und entsprechende Verfahren (kennt Handlungsschritte) - kennt entsprechende Apparaturen und deren Funktionsweise/ Handhabung	
<b>Kompetenzstufe B: (EQR-Niveau 4)</b> - geht mit für die Verfahren typischen Problemen um		- analysiert das Problem, entwickelt Lösungsmöglichkeiten unter Anwendung von Fachwissen und entscheidet, wie das Problem zu lösen ist - reflektiert, ob Problem tatsächlich gelöst		- kennt Vorgänge, die den Verfahren zugrunde liegen - kennt Strukturmerkmale, die für Verhalten/ Eigenschaften eines Stoffes verantwortlich sind - kennt Löslichkeiten der Stoffe bei unterschiedlichen Temperaturen	

<sup>1</sup> Die Kompetenzstufen bauen aufeinander auf.

Handlungsfeld	Arbeit im Labor				
Lernergebniseinheit	<b>1 - Trennen und Mischen von Stoffen</b>				
	 <b>LEE 1</b>				
<b>Länder</b>	<b>BG</b>	<b>CZ</b>	<b>DE</b>	<b>IT</b>	<b>SK</b>
<i>Welcher CREDCHEM-Lernort bietet die Lernergebniseinheit an?</i>	-	Fachschule für Chemie Pardubice	Sächsische Bildungsgesellschaft für Umweltschutz und Chemieberufe Dresden mbH	ITAS Scalcerle	Fachmittelschule Bratislava, Fachmittelschule Novaky
<i>Wie viel Lernende können aufgenommen werden?</i>		3	3-4	12	10
<i>Auf welcher Kompetenzstufe wird die LE-Einheit angeboten?</i>		A, B	A	A, B	A, B
<i>In welcher Sprache erfolgt die Mobilität?</i>		englisch	englisch/deutsch	englisch	englisch/ deutsch
<i>Welche Verfahren werden angewandt?</i>	Extraktion Destillation Filtration Umkristallisation Herstellung von Lösungen aus Feststoff und Lösemittel				
<b>Für die Erstellung der LEE wurden exemplarisch folgende Arbeitsaufgaben<sup>2</sup> analysiert, die auch zur Vermittlung der Lernergebnisse genutzt werden können:</b>					
Extraktion von Kupfersulfat					
Extraktion von Coffein					
Rektifikation von Trichlormethan					
Sedimentation					
Alkoholische Gärung und Destillation					
Filtration von Calciumcarbonat					
Herstellung einer Natriumhydroxid-Maßlösung					
Umkristallisieren von Sulfanilsäure					
Umkristallisieren von Kupfersulfat					
Wasserdampfdestillation von Toluol					
Mahlen und Siebanalyse					
Mischen					
<b>Folgende Prüfungsaufgaben wurden für die angegebenen Kompetenzstufen konzipiert:</b>					<b>Kompetenzstufe</b>
Extraktion von Kupfersulfat					A, B
Extraktion von Coffein					A, B, C
Alkoholische Gärung und Destillation					A, B, C
Rektifikation von Trichlormethan					A, B, C
Filtration von Calciumcarbonat					A, B
Herstellung einer Natriumhydroxid-Maßlösung					A, B
Umkristallisieren von Kupfersulfat					A, B
Wasserdampfdestillation von Toluol					A, B

<sup>2</sup> Arbeits- und Prüfungsaufgaben können unter [www.credchem.eu](http://www.credchem.eu) heruntergeladen werden.