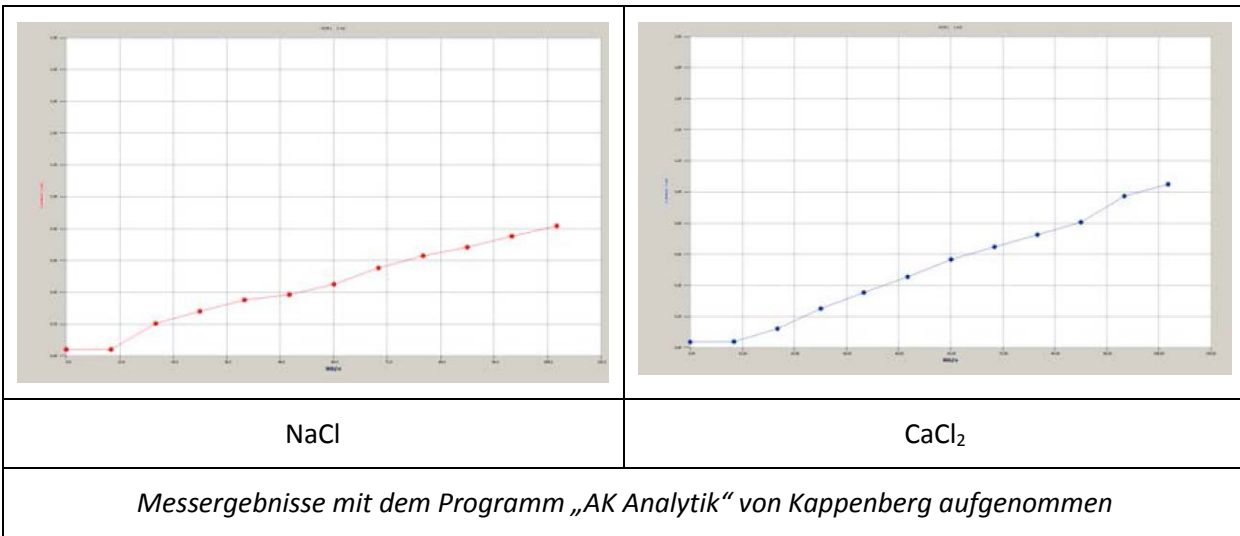


Entsprechend den „Richtlinien zur Sicherheit im Unterricht“ (RiSU) vom 26.02.2016 ist für jedes im Unterricht durchgeführte Experiment eine Gefährdungsbeurteilung zu erstellen.

Experiment		Elektrische Leitfähigkeit von Salzlösungen	
Vorüberlegung	Wässrige Salzlösungen können aufgrund von freibeweglichen Ionen den elektrischen Strom leiten. Die elektrische Leitfähigkeit einer verdünnten Lösung ist abhängig von der Art und Anzahl der enthaltenen Ionen.		
	Ionen	molare Leitfähigkeit λ in $\text{mS} \cdot \text{m}^2 \cdot \text{mol}^{-1}$	
	Na^+	5,01	
	Ca^{2+}	11,90	
	Cl^-	7,64	
Chemikalien	<ul style="list-style-type: none"> • Natriumchloridlösung ($c = 1 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$) • Calciumchloridlösung ($c = 1 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$) • destilliertes Wasser 		
Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Bechergläser (100 ml) • Messzylinder (100 ml) • Magnetrührer mit Rührfisch • Leitfähigkeitssensor • Messgerät • 2 Tropfpipetten 		
Durchführung	<p>Man gibt 70 ml destilliertes Wasser in ein Becherglas, stellt den Magnetrührer ein und misst die elektrische Leitfähigkeit.</p> <p>Anschließend gibt man tropfenweise – insgesamt 10 Tropfen - Natriumchloridlösung zu und misst nach jedem Tropfen die elektrische Leitfähigkeit. Die elektrische Leitfähigkeit wird in Abhängigkeit von der zugesetzten Tropfenzahl graphisch erfasst.</p> <p>Das Experiment wird mit Calciumchloridlösung wiederholt.</p>		
Beobachtungen	Die elektrische Leitfähigkeit der jeweiligen Salzlösung erhöht sich mit Zunahme der Tropfenzahl.		
Erklärungen	<p>Die Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit ist auf die Konzentrationserhöhung der jeweiligen Salzlösung zurückzuführen.</p> <p>Calciumchloridlösung zeigt die höhere Leitfähigkeit aufgrund der größeren Anzahl freibeweglicher Ionen und der größeren molaren Leitfähigkeit der Calciumionen.</p>		





Chemikalien

•

Geräte

Durchführung

Beobachtung

