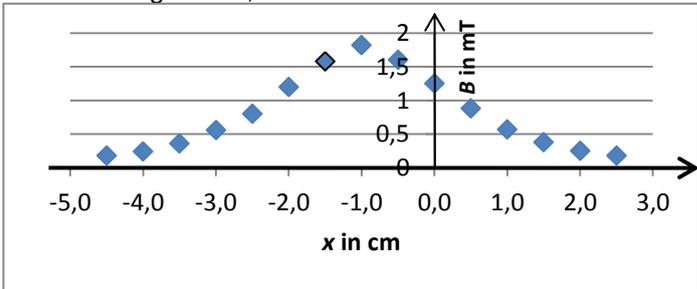


Aufgabe	Erwartete Schülerleistungen	Anforderungsbereiche/Bewertung		
		AFB	BE 1	BE 2
2.2	Erläutern der Entstehung eines Interferenzmusters dadurch, dass Interferenz nicht zwischen zwei Quantenobjekten, sondern z.B. zwischen zwei oder mehr Wellenfunktionen (je nach Anzahl denkbarer Pfade) auftritt.	II	4	
2.3	Ermitteln des Zusammenhanges mit dem Ergebnis (je nach Verfahren) $\lambda \approx 1,26 \cdot 10^{-9} \text{m} \cdot \left(\frac{T}{\text{K}}\right)^{-0,500}$ einschließlich Dokumentation und Angabe signifikanter Stellen in der im Unterricht vereinbarten Weise. Herleiten der Gleichung $\lambda = \frac{h}{\sqrt{3k \cdot m}} \cdot \frac{1}{\sqrt{T}}$ mit Zwischenschritt $v = \sqrt{3 \frac{k}{m} \cdot T}$.	I/II	6	
		II/III	6	
2.4	Aufstellen der Hypothese mit dem Kernpunkt: scharfe Geschwindigkeitsverteilung führt zu sehr viel schärferen Maxima und breiteren Minima.	III	2	
3.1	Erläutern, dass ein Kräftegleichgewicht zwischen F_L und F_{el} bestehen muss. Dabei z.B. erwähnen, dass F_L von v abhängt und ergänzen der Skizze, z.B. um Darstellung von E bzw. F_{el} und F_L .	I/II	6	
3.2	Herleiten der Gleichung für U_H anhand einer Skizze mit Begründungen.	II	6	
3.3	Zeichnen eines Diagramms, etwa wie 	I	3	
		I/II	6	
		II/III	4	
Gesamt			80	
Erreichter prozentualer Anteil				
Die vom Prüfling gewählten Lösungsansätze und -wege müssen nicht mit denen der dargestellten Lösungsskizze identisch sein. Sachlich richtige Alternativen werden mit entsprechender Punktzahl unter Berücksichtigung der verbindlichen BE 1 bewertet.				

Bewertungsmaßstab: Erreichte von möglichen Bewertungseinheiten

Ab Prozent	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	33	27	20	00
Punkte	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00