

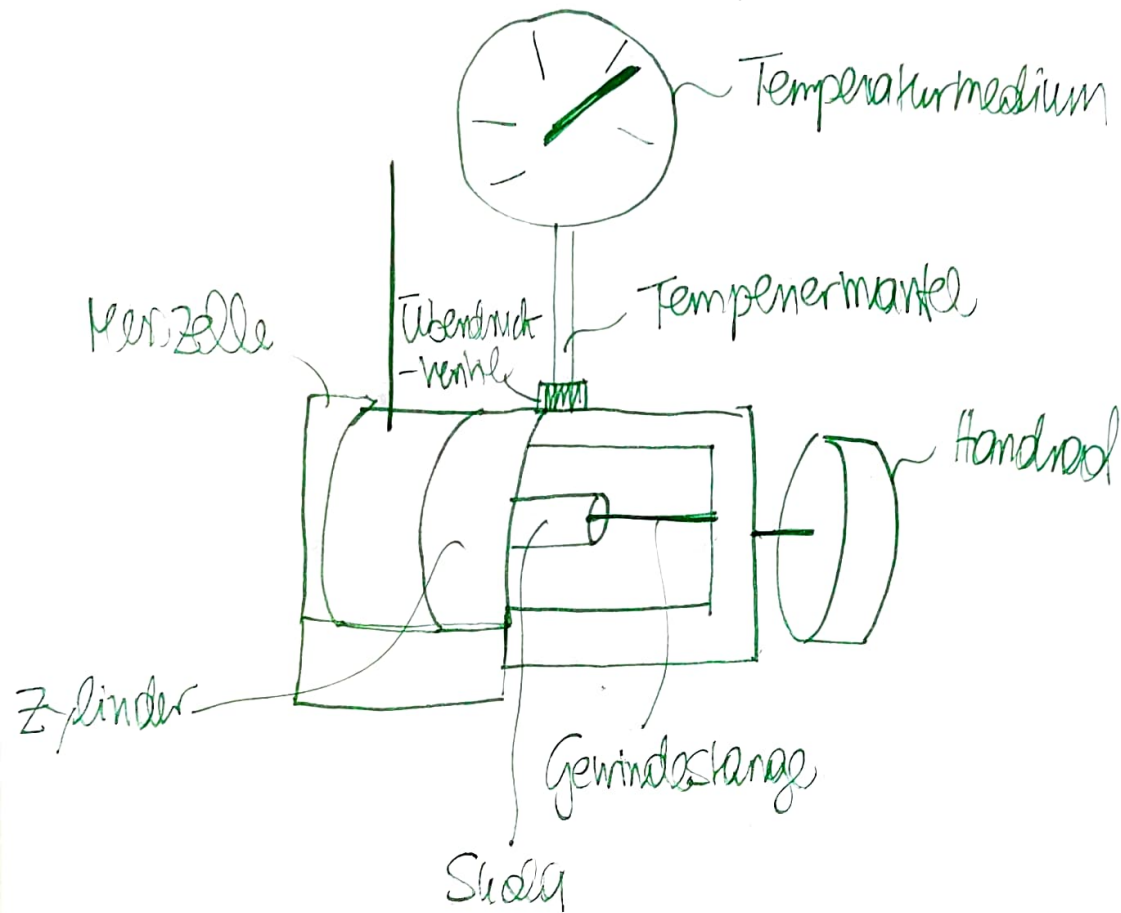
PROTOKOLL

Name der Übenden:	1. Rafael Dabek
	2. Lucas Hörk
	3.
Gruppennummer: 316	Platznummer: 69
Titel der Übung: Kritische Daten	
Ausgeführt am: 25.10.2023	Betreuer: RR

Punkte:	1. 10
	2. 10
	3.

Kritische Daten - Protokoll

Versuchsmaterialien / Versuchsausrüstung



Theoretische Grundlagen:

Ideales Gas $pV = nRT$, Van der Waals: $\left(p + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$

Isotherme Zustandsänderung $pV = \text{const}$ (Boyle-Mariotte)

Isochore Zustandsänderung $\frac{V}{T} = \text{const}$

Tabelle 2: Beispieltabelle zum Eintragen der Messwerte beim Aufnahmen der Van-der-Waals Isothermen mit vorgeschlagenen Temperaturen T in Celsius, Kolbenpositionen und zugehörigen Volumina. Zusätzlich Spalten für Druck und Überdruck und vorgeschlagene Wartezeiten zur Einstellung des Gleichgewichts.

(bar) (bar) 10

T	s [mm]	V [mm ³]	p_u	p	t [min]	T	s [mm]	V [mm ³]	p_u	p	t [min]
25	46	14444	10,9	11,9	1	45	46	14444	10,3	11,3	1
25	42	13188	10	11	1		42	13188	11,1	12,1	1
25	38	11932	11	12	1		38	11932	12,1	13,1	1
25	34	10676	12	13	1		34	10676	13,1	14,1	1
25	30	9420	13,3	14,3	1		30	9420	14,3	15,3	1
25	26	8164	14,3	15,3	1		26	8164	15,3	16,3	1
25	22	6908	16	17	1		22	6908	17,1	18,1	1
25	18	5652	18	19	1		18	5652	20,9	21,9	1
25	14	4396	20,4	21,4	1		14	4396	24	25	1
25	10	3140	23,1	24,1	3		12	3768	25,9	26,9	3
25	8	2512	23,5	24,5	3		10	3140	28,0	29,0	3
25	6	1884	23,8	24,8	3		8	2512	30,4	31,4	3
25	4	1256	23,6	24,6	3		6	1884	33	34	3
25	3	942	23,8	24,8	5		5	1570	34,1	35,1	5
25	2	628	23,9	24,9	5		4	1256	35,4	36,4	5
25	20	6280	17	18			3,5	1099	36	37	5
35	46	14444	9,8	10,8	1	50	46	14444	10,7	11,7	1
	42	13188	10,6	11,6	1		42	13188	11,5	12,5	1
	38	11932	11,5	12,5	1		38	11932	12,5	13,5	1
	34	10676	12,6	13,6	1		34	10676	13,9	14,9	1
	30	9420	13,9	14,9	1		30	9420	15	16	1
	26	8164	15,4	16,4	1		26	8164	16,9	17,9	1
	22	6908	17,1	18,1	1		22	6908	19	20	1
	18	5652	19,4	20,4	1		18	5652	21,7	22,7	1
	14	4396	21,1	22,1	1		14	4396	25	26	1
	10	3140	25,5	26,5	3		12	3768	27	28	3
	8	2512	27,5	28,5	3		10	3140	29,4	30,4	3
	6	1884	29,2	30,2	3		8	2512	31	32	3
	4	1256	29,9	30,9	3		7	2198	33,5	34,5	3
	3	942	29,9	30,9	5		6	1884	35	36	3
	2,5	785	36	37	5		5	1570	36	37	5
	20	6280	18,1	19,1			4	1256	37,3	38,3	5

20: 19,5/20,5

40: 12/13

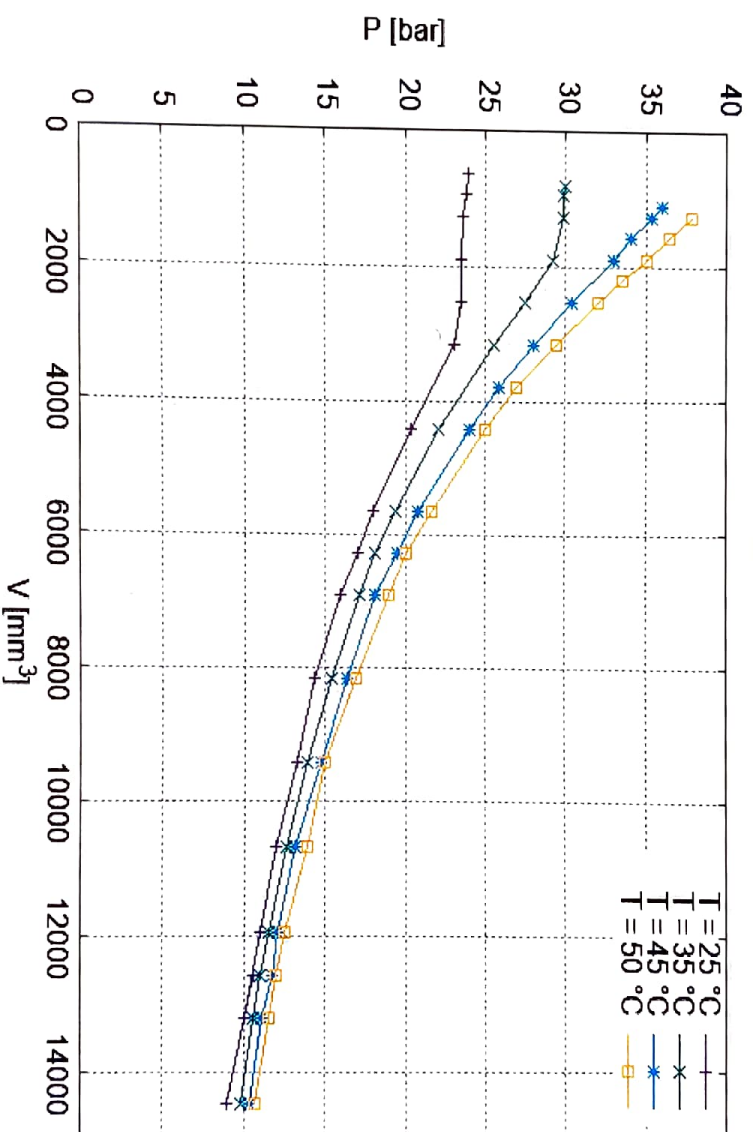
20: 20,1/21,1

25 | 40 | 12560 | 12,6 | 11,6 |

35 | 40 | 12560 | 11 | 12 |

45 | 40 | 12560 | 11,2 | 12,2 |

Kritische Daten Isotherme



Kritische Daten Isochore

