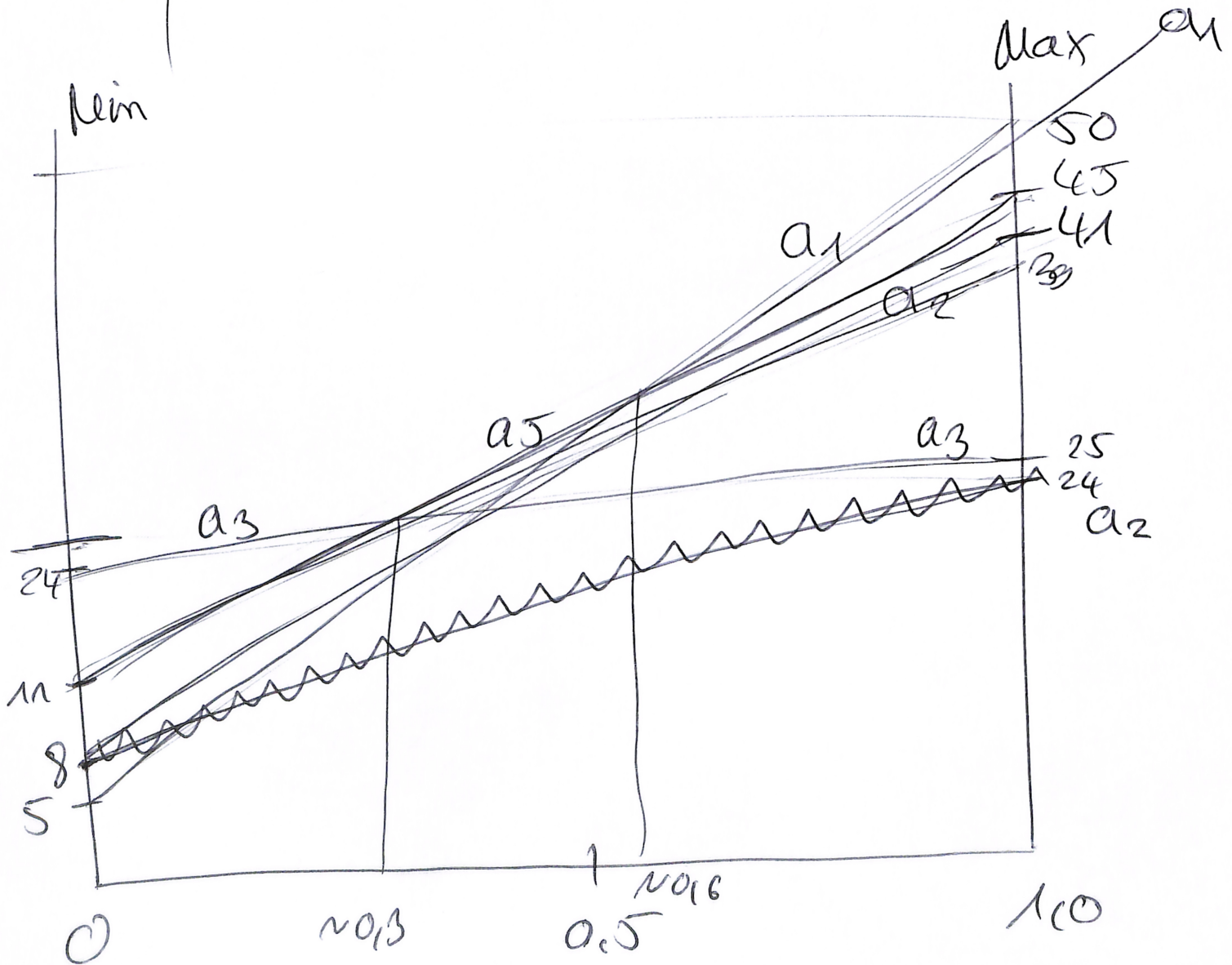


Aufgabe 13

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	Max	Min
a_1	21	15	43	13	5	50	50	5
a_2	8	19	32	26	11	41	41	8
a_3	24	25	26	27	28	29	29	24
a_4	39	18	23	11	29	31	39	11
a_5	45	20	23	11	31	33	45	11



Stufsklung Hurwicz - Regel a3:

$$\max \phi(a_i) = \max_i \{ \alpha \cdot 29 + (1-\alpha) \cdot 24 \}$$

Stufsklung Hurwicz - Regel a5:

$$\max \phi(a_i) = \max_i \{ \alpha \cdot 45 + (1-\alpha) \cdot 11 \}$$

Stufsklung Hurwicz - Regel a1:

$$\max \phi(a_i) = \max_i \{ \alpha \cdot 50 + (1-\alpha) \cdot 5 \}$$

Setp $a_3 = a_5$

$$29\alpha + 24(1-\alpha) = 45\alpha + 11(1-\alpha)$$

$$29\alpha + 24 - 24\alpha = 45\alpha + 11 - 11\alpha$$

$$5\alpha + 24 = 34\alpha + 11$$

$$29\alpha = 13$$

$$\alpha = \frac{13}{29}$$

$$\underline{a_5 = a_1}$$

$$45\lambda + 11 - 11\lambda = 50\lambda + 5 - 5\lambda$$

$$34\lambda + 11 = 45\lambda + 5$$

$$11\lambda = 6$$

$$\lambda = \frac{6}{11}$$

$$a_3: 0 \leq \lambda \leq \frac{13}{29}$$

$$a_5: \frac{13}{29} \leq \lambda \leq \frac{6}{11}$$

$$a_1: \frac{6}{11} \leq \lambda \leq 1$$

b) Entscheidung von Bedauernswerten

b1) Minimiere das minimale Bedauern

① Opportunitätskostenmatrix aufstellen

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6	Min	Max
a_1	24	10	0	14	26	0	0	26
a_2	37	6	11	1	20	9	6	37
a_3	21	0	17	0	3	21	0	21
a_4	6	7	20	16	2	19	2	20
a_5	0	5	20	16	0	17	0	20

⇒ Minimiere das minimale Bedauern = 0

b2) Minimiere die gewichtete Summe aus maximalem und minimalem Bedauern mit $\lambda = 0,4$

$$\phi(a_i) = \min \{ \lambda \cdot \min \{ s_{ij} \} + (1-\lambda) \max \{ s_{ij} \} \}$$

$$\phi(a_1) = \min \{ 0,4 \cdot 0 + 0,6 \cdot 26 \} = 15,6$$

$$\phi(a_2) = \min \{ 0,4 \cdot 6 + 0,6 \cdot 37 \} = 24,6$$

$$\phi(a_3) = \min \{ 0,4 \cdot 0 + 0,6 \cdot 21 \} = 12,6$$

$$\phi(a_4) = \min \{ 0,4 \cdot 2 + 0,6 \cdot 20 \} = 12,8$$

$$\phi(a_5) = \min \{ 0,4 \cdot 0 + 0,6 \cdot 20 \} = 12 \text{ Opt.}$$

c) Entscheidung auf der Basis von Frohlochenwerten

① Frohlochenmatrix aufstellen

	z_1	z_2	z_3	z_4	z_5	z_6 Min	Max
a_1	13	0	20	2	0	21	21
a_2	0	4	9	15	6	12	15
a_3	16	10	3	16	23	0	23
a_4	31	3	0	0	24	2	31
a_5	37	5	0	0	26	4	37

$$\phi(a_i) = \max_i \sum_j \lambda \min_j \{s_{ij}\} + (1-\lambda) \min_j \{s_{ij}\}$$

$$\phi(a_1) = \max_i \sum_j \{ 0,25 \cdot 0 + 0,75 \cdot 21 \} = 15,75$$

$$\phi(a_2) = \max_i \sum_j \{ 0,25 \cdot 0 + 0,75 \cdot 15 \} = 11,25$$

$$\phi(a_3) = \max_i \sum_j \{ 0,25 \cdot 0 + 0,75 \cdot 23 \} = 17,25$$

$$\phi(a_4) = \max_i \sum_j \{ 0,25 \cdot 0 + 0,75 \cdot 31 \} = 23,25$$

$$\phi(a_5) = \max_i \sum_j \{ 0,25 \cdot 0 + 0,75 \cdot 37 \} = 27,75$$