

Übung Solver II:

	Sorte A	Sorte B	Kapazität
Wodka	6 cl / Cocktail	4 cl / Cocktail	132 cl
Rum	5 cl / Cocktail	5 cl / Cocktail	120 cl
Cola	6 cl / Cocktail	8 cl / Cocktail	168 cl
Lemon	3 cl / Cocktail	8 cl / Cocktail	144 cl
Stückgewinne	48 GE / Cocktail	72 GE / Cocktail	

Menge von Sorte A: x Menge von Sorte B: y

Restriktionen und Zielfunktion => Simplex-Algorithmus

$$\begin{aligned}
 R1: \quad 6x + 4y &\leq 132 && \xrightarrow{\text{Schlupf-Variable}} && 6x + 4y + u_1 = 132 \\
 R2: \quad 5x + 5y &\leq 120 && \xrightarrow{\text{Schlupf-Variable}} && 5x + 5y + u_2 = 120 \\
 R3: \quad 6x + 8y &\leq 168 && \xrightarrow{\text{Schlupf-Variable}} && 6x + 8y + u_3 = 168 \\
 R4: \quad 3x + 8y &\leq 144 && \xrightarrow{\text{Schlupf-Variable}} && 3x + 8y + u_4 = 144 \\
 ZF: \quad 48x + 72y &\rightarrow \max.
 \end{aligned}$$

	x	y	u_1	u_2	u_3	u_4	b	
i	6	4	1	0	0	0	132	$132/4 = 33$
ii	5	5	0	1	0	0	120	$120/5 = 24$
iii	6	8	0	0	1	0	168	$168/8 = 21$
iv	3	8	0	0	0	1	144	$144/8 = 18$ $iv/8$
ZF	48	72	0	0	0	0	G	

	x	y	u_1	u_2	u_3	u_4	b	
i	6	4	1	0	0	0	132	$i - 4iv$
ii	5	5	0	1	0	0	120	$ii - 5iv$
iii	6	8	0	0	1	0	168	$iii - 8iv$
iv	$\frac{3}{8}$	1	0	0	0	$\frac{1}{8}$	18	
ZF	48	72	0	0	0	0	G	$ZF - 72iv$

	x	y	u_1	u_2	u_3	u_4	b	
i	4,5	0	1	0	0	-0,5	60	
ii	$\frac{25}{8}$	0	0	1	0	$-\frac{5}{8}$	30	
iii	3	0	0	0	1	-1	24	$24/3=8 \quad iii/3$
iv	$\frac{3}{8}$	1	0	0	0	$\frac{1}{8}$	18	
ZF	21	0	0	0	0	-9	$G-1.296$	

	x	y	u_1	u_2	u_3	u_4	b	
i	4,5	0	1	0	0	-0,5	60	$i - 4,5iii$
ii	$\frac{25}{8}$	0	0	1	0	$-\frac{5}{8}$	30	$ii - \frac{25}{8}iii$
iii	1	0	0	0	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	8	
iv	$\frac{3}{8}$	1	0	0	0	$\frac{1}{8}$	18	$iv - \frac{3}{8}iii$
ZF	21	0	0	0	0	-9	$G-1.296$	$ZF - 21iii$

	x	y	u_1	u_2	u_3	u_4	b	
i	0	0	1	0	-1,5	1	24	
ii	0	0	0	1	$-\frac{25}{24}$	$\frac{5}{12}$	5	
iii	1	0	0	0	$\frac{1}{3}$	$-\frac{1}{3}$	8	
iv	0	1	0	0	$-\frac{1}{8}$	$\frac{1}{4}$	15	
ZF	0	0	0	0	-7	-2	$G-1.464$	

Lösung :
$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ u_1 \\ u_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 8 \\ 15 \\ 24 \\ 5 \end{pmatrix} \quad \text{mit } G=1.464$$