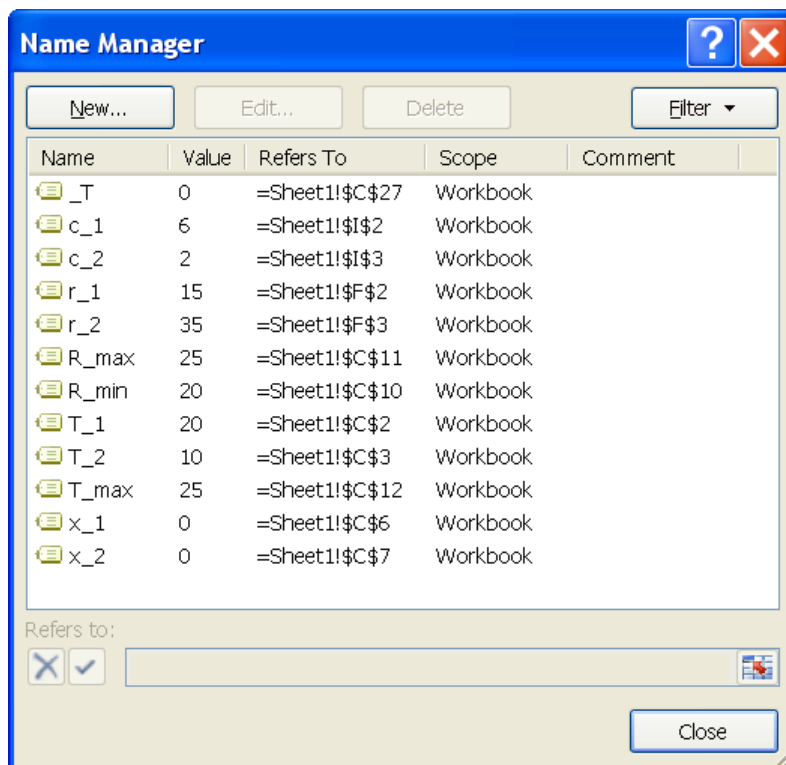


# Optimierung mit Excel Solver

## Variablennamen

Zuerst wird das Excel Blatt aufgesetzt. Ich habe Namen für Zellen zur besseren Referenzierung eingeführt:



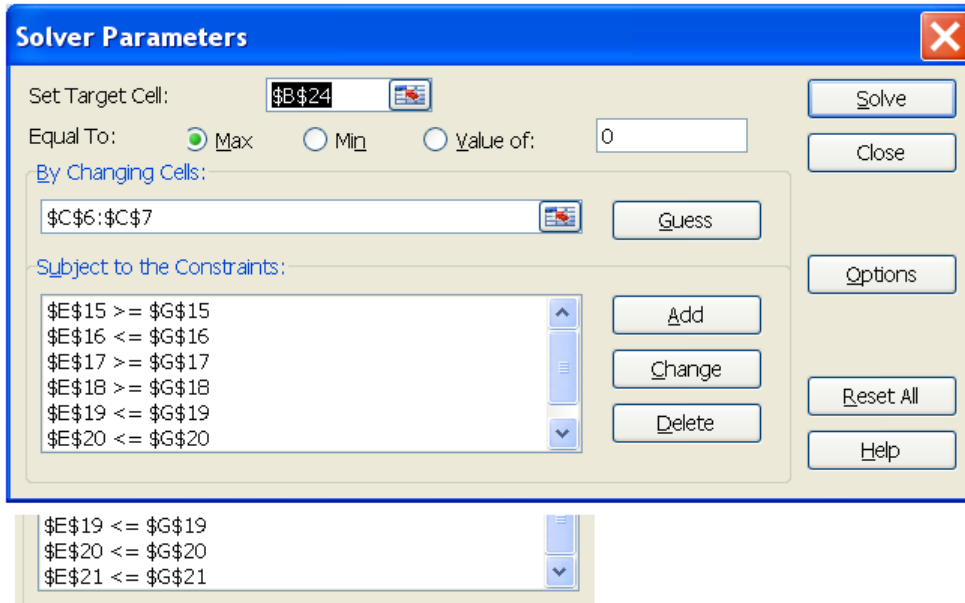
## Excel Blatt mit Formeln

Der Anfangsinhalt des Blattes ist:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Blocks</b>	<b>Tonnage T</b>			<b>Concentration R%</b>			<b>Profit c/ton</b>	
2	Block B1	T_1	20		r_1	15		c_1	6
3	Block B2	T_2	10		r_2	35		c_2	2
4									
5	<b>Variables</b>	<b>Taken x</b>							
6	Block B1	x_1	0						
7	Block B2	x_2	0						
8									
9	<b>Requirements on Mix</b>								
10	Concentration %	R_min	20						
11		R_max	25						
12	Transport capacity	T_max	25						
13									
14	<b>Constraints</b>	<b>Coeff of x_1</b>	<b>Coeff of x_2</b>		<b>LHS</b>	<b>Op</b>	<b>RHS</b>		
15	Mix R% min:	=r_1-R_min	=r_2-R_min		=B15*x_1 + C15*x_2	>=	0		
16	Mix R% max:	=r_1-R_max	=r_2-R_max		=B16*x_1 + C16*x_2	<=	0		
17	x_1 >= 0:	1	0		=B17*x_1 + C17*x_2	>=	0		
18	x_2 >= 0:	0	1		=B18*x_1 + C18*x_2	>=	0		
19	x_1 <= T_1:	1	0		=B19*x_1 + C19*x_2	<=	=T_1		
20	x_2 <= T_2:	0	1		=B20*x_1 + C20*x_2	<=	=T_2		
21	Transport limitation:	1	1		=B21*x_1 + C21*x_2	<=	=T_max		
22									
23	<b>Objective</b>	<b>Profit</b>							
24	Max:	=c_1*x_1+c_2*x_2							
25									
26	<b>Result</b>								
27	Taken		T		=x_1+x_2				
28	R% mix	=(r_1*x_1+r_2*x_2) / T							

## Solver Parameter

Die Zielfunktion und die Randbedingungen werden im Solver Dialogfenster spezifiziert:



## Excel Lösungs- und Antwortblatt

Nachdem der Solve Knopf gedruckt wird, wird die Lösung berechnet und in das Excel Blatt geschrieben.

Der Solver schreibt auch einen "Antwort Report" in ein anderes Blatt.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	<b>Blocks</b>	<b>Tonnage T</b>			<b>Concentration R%</b>			<b>Profit c/ton</b>	
2	Block B1	T_1	20		r_1	15		c_1	6
3	Block B2	T_2	10		r_2	35		c_2	2
4									
5	<b>Variables</b>	<b>Taken x</b>							
6	Block B1	x_1	18.75						
7	Block B2	x_2	6.25						
8									
9	<b>Requirements on Mix</b>								
10	Concentration %	R_min	20						
11		R_max	25						
12	Transport capacity	T_max	25						
13									
14	<b>Constraints</b>	<b>Coeff of x_1</b>	<b>Coeff of x_2</b>		<b>LHS</b>	<b>Op</b>	<b>RHS</b>		
15	Mix R% min:	-5	15		0	>=	0		
16	Mix R% max:	-10	10		-125	<=	0		
17	x_1 >= 0:	1	0		18.75	>=	0		
18	x_2 >= 0:	0	1		6.25	>=	0		
19	x_1 <= T_1:	1	0		18.75	<=	20		
20	x_2 <= T_2:	0	1		6.25	<=	10		
21	Transport limitation:	1	1		25	<=	25		
22									
23	<b>Objective</b>	<b>Profit</b>							
24	Max:	125							
25									
26	<b>Result</b>								
27	Taken	_T	25						
28	R% mix	20							

**Microsoft Excel 12.0 Answer Report**  
**Worksheet: [LinOptimization07.xlsx]Sheet1**  
**Report Created: 13.11.09 18:10:50**

Target Cell (Max)

Cell	Name	Original Value	Final Value
\$B\$24	Max: Profit	0	125

Adjustable Cells

Cell	Name	Original Value	Final Value
\$C\$6	x_1	0	18.75
\$C\$7	x_2	0	6.25

Constraints

Cell	Name	Cell Value	Formula	Status	Slack
\$E\$20	x_2 <= T_2: LHS	6.25	\$E\$20<=\$G\$20	Not Binding	3.75
\$E\$16	Mix R% max: LHS	-125	\$E\$16<=\$G\$16	Not Binding	125
\$E\$15	Mix R% min: LHS	0	\$E\$15>=\$G\$15	Binding	0
\$E\$17	x_1 >= 0: LHS	18.75	\$E\$17>=\$G\$17	Not Binding	18.75
\$E\$18	x_2 >= 0: LHS	6.25	\$E\$18>=\$G\$18	Not Binding	6.25
\$E\$19	x_1 <= T_1: LHS	18.75	\$E\$19<=\$G\$19	Not Binding	1.25
\$E\$21	Transport limitation: LHS	25	\$E\$21<=\$G\$21	Binding	0