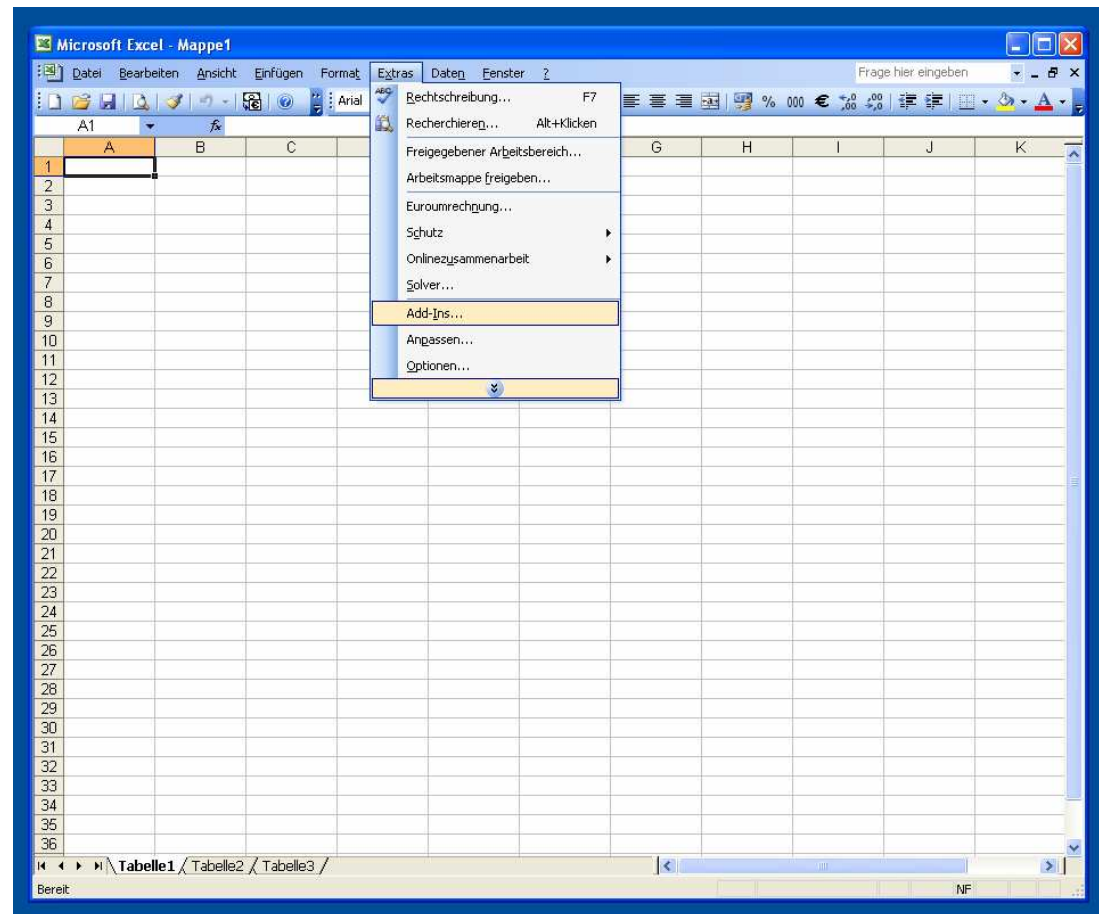


Excel-Solver

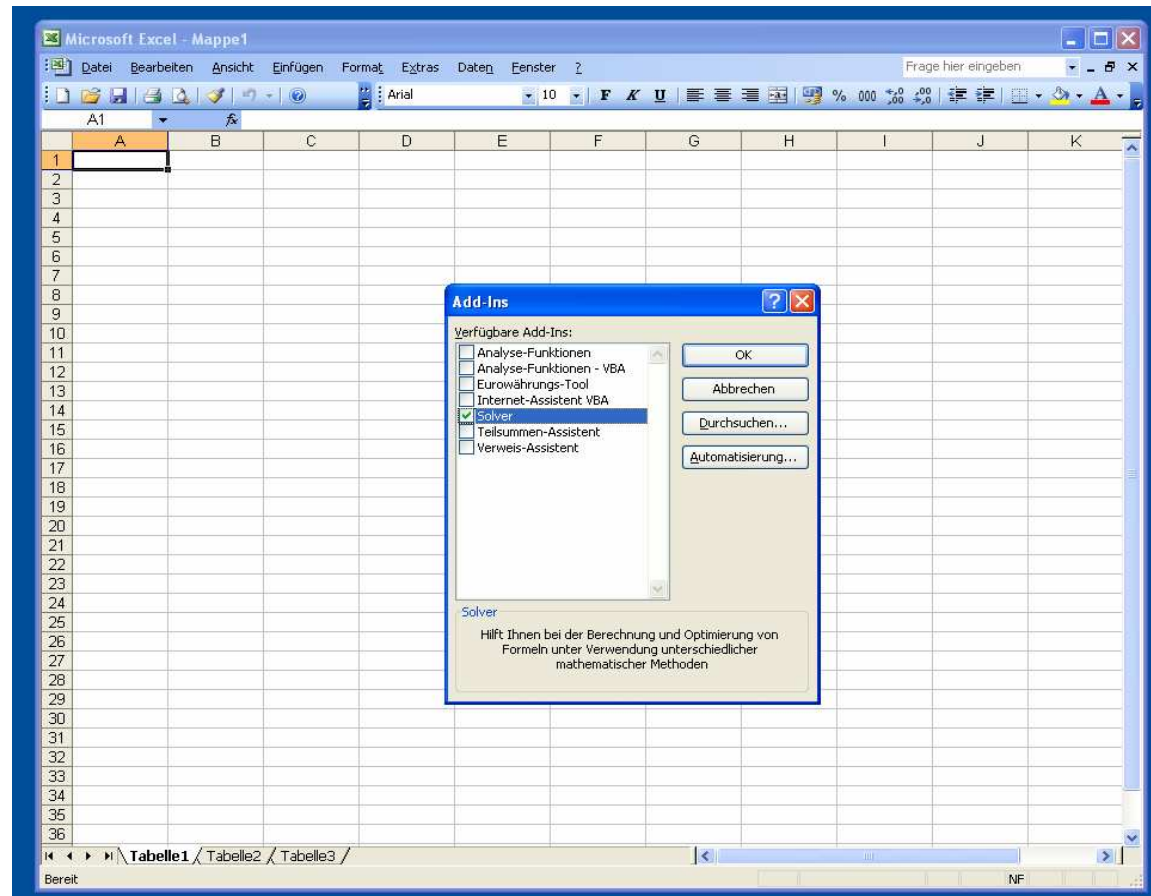
Vorstellung am Standard-Beispiel in
der Vorlesung OR, WIN 6

von Ellen Wieland

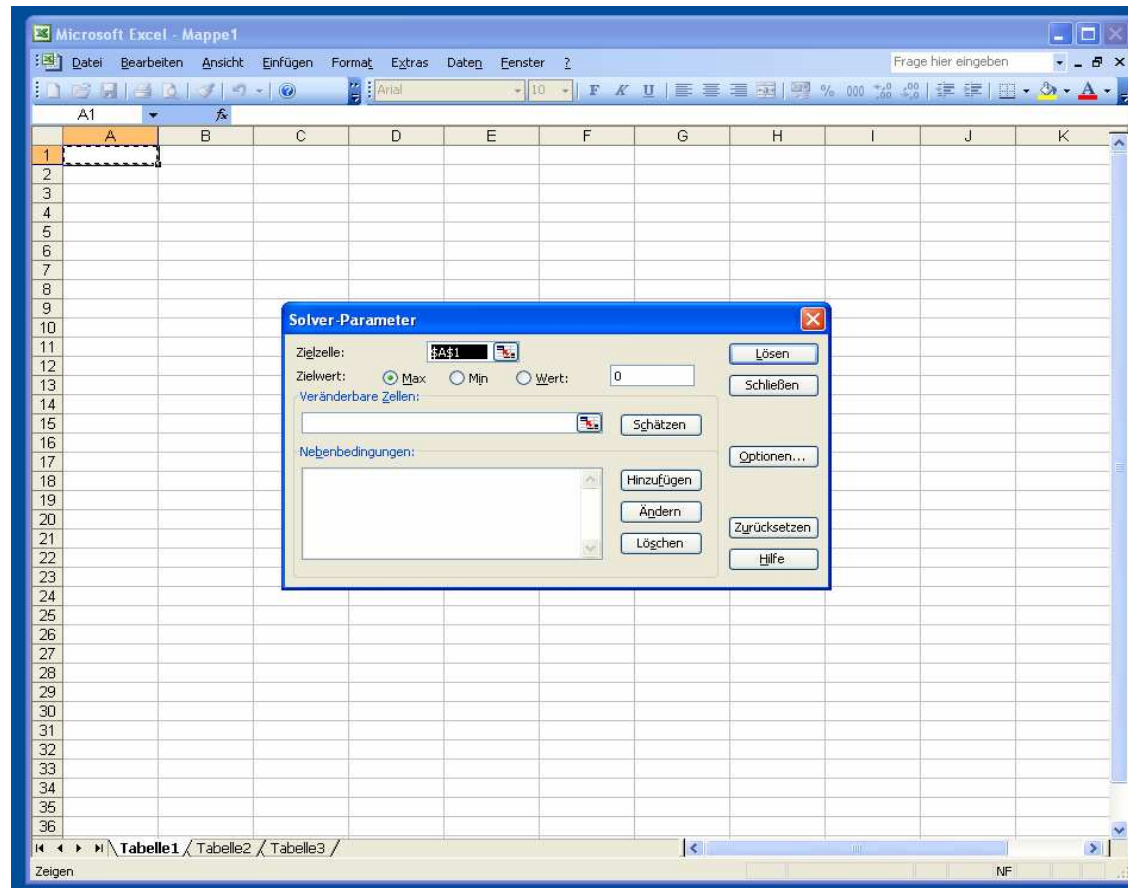
Installation des Excel-Solvers



Installation des Excel-Solvers



Installation des Excel-Solvers



Standardbeispiel

Ein Betrieb fertigt auf zwei Universalmaschinen die Produkte 1 und 2. Die Kapazität der Maschinen wird in Stunden gemessen, wobei die erste Maschine **höchstens** 12 Stunden und die zweite **höchstens** 9 Stunden am Tag ausgelastet werden **können**.

Zur Herstellung von Produkt 1 benötigt man pro Stück drei Stunden der Maschine 1 sowie eine Stunde der Maschine 2, während man für die Bearbeitung von Produkt 2 die Maschine 1 zwei Stunden beansprucht und die Maschine 2 drei Stunden.

Der Deckungsbeitrag beträgt für Produkt 1 DM 1,-, dagegen erzielt Produkt 2 einen Deckungsbeitrag von DM 2,-.

Maximiere:

$$f(x_1, x_2) = 1x_1 + 2x_2$$

Nebenbedingungen:

$$3x_1 + 2x_2 \leq 12$$

$$1x_1 + 3x_2 \leq 9$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

LP-Modell in Excel

Microsoft Excel - OR_Standardbsp

Frage hier eingeben

H9 =SUMMENPRODUKT(C9:D9;C6:D6)

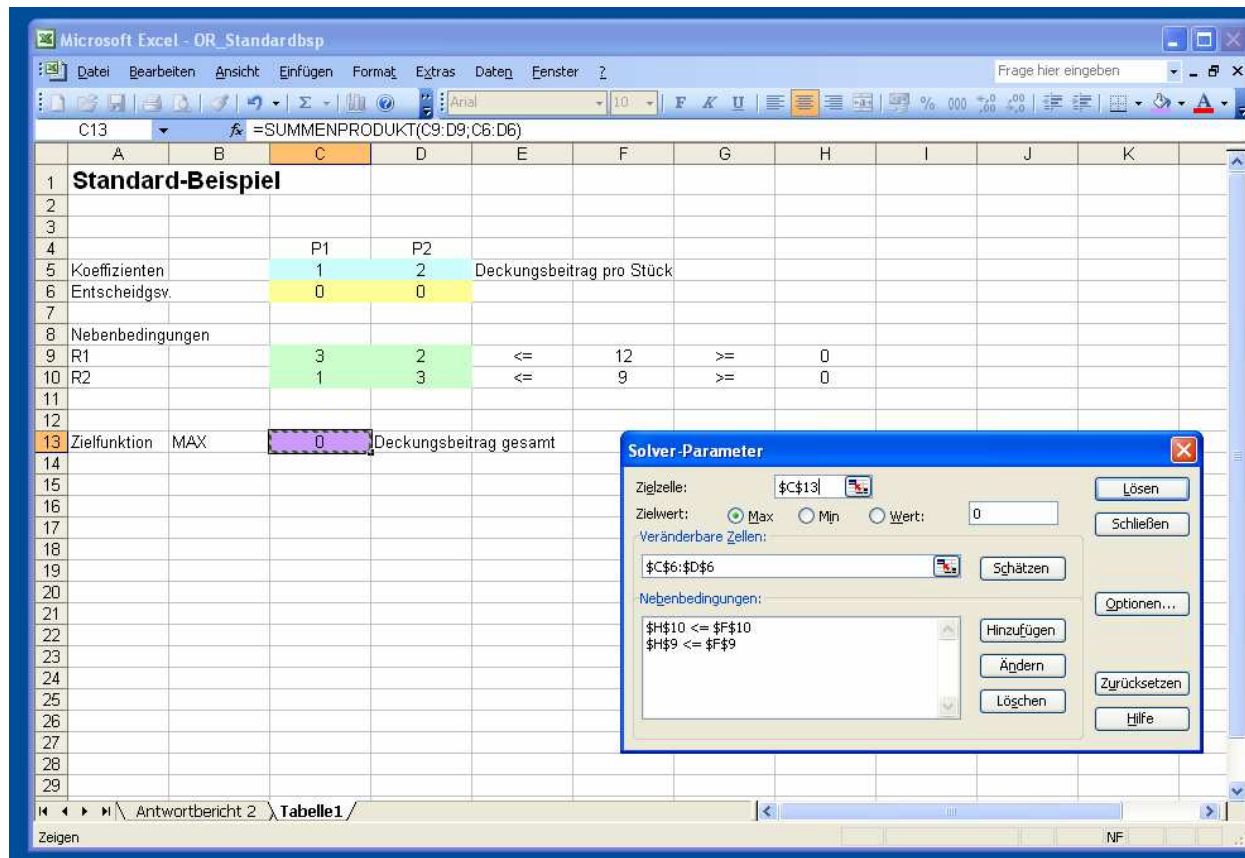
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Standard-Beispiel										
2											
3											
4			P1	P2							
5	Koeffizienten		1	2		Deckungsbeitrag pro Stück					
6	Entscheidgsv.		0	0							
7											
8	Nebenbedingungen										
9	R1		3	2	<=	12	>=	0			
10	R2		1	3	<=	9	>=	0			
11											
12											
13	Zielfunktion	MAX	0		Deckungsbeitrag gesamt						
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											

Antwortbericht 2 \Tabelle1/

Bereit

NF

Solver Einstellungen



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet titled "OR_Standardbsp" with a linear programming problem setup. The Solver-Parameter dialog box is open, showing the following settings:

- Zielzelle:** \$C\$13
- Zielwert:** ☒ Max ☐ Min ☐ Wert: 0
- Veränderbare Zellen:** \$C\$6:\$D\$6
- Nebenbedingungen:**
 - \$H\$10 <= \$F\$10
 - \$H\$9 <= \$F\$9

The spreadsheet data is as follows:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1	Standard-Beispiel											
2												
3												
4			P1	P2								
5	Koeffizienten		1	2	Deckungsbeitrag pro Stück							
6	Entscheidgsv.		0	0								
7												
8	Nebenbedingungen											
9	R1		3	2	<=	12	>=	0				
10	R2		1	3	<=	9	>=	0				
11												
12												
13	Zielfunktion	MAX	0		Deckungsbeitrag gesamt							
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												

Lösung mit dem Excel-Solver

Microsoft Excel - OR_Standardbsp

Frage hier eingeben

H9 $\text{f}_x = \text{SUMMENPRODUKT}(C9:D9;C6:D6)$

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Standard-Beispiel								
2									
3									
4			P1	P2					
5	Koeffizienten		1	2	Deckungsbeitrag pro Stück				
6	Entscheidgsv.		2,57142857	2,14285714					
7									
8	Nebenbedingungen								
9	R1		3	2	<=	12	>=	12	
10	R2		1	3	<=	9	>=	9	
11									
12									
13	Zielfunktion	MAX	6,85714286	Deckungsbeitrag gesamt					
14									
15									
16									
17									
18									
19									

Antwortbericht 2 \ Tabelle1

Bereit

NF

- Antwortbericht
- Sensitivitätsbericht
- Grenzwertbericht

Microsoft Excel 11.0 Antwortbericht

Tabelle: [OR_Standardbsp.xls]Tabelle1

Bericht erstellt am: 15.06.2010 21:53:34

Zielzelle (Max)

Zelle	Name	Ausgangswert	Lösungswert
\$C\$13	MAX P1	0	6,857142857

Veränderbare Zellen

Zelle	Name	Ausgangswert	Lösungswert
\$C\$6	Entscheidungsv. P1	0	2,571428571
\$D\$6	Entscheidungsv. P2	0	2,142857143

Nebenbedingungen

Zelle	Name	Zellwert	Formel	Status	Differenz
\$H\$9	>=	12	\$H\$9<=\$F\$9	Einschränkend	0
\$H\$10	>=	9	\$H\$10<=\$F\$10	Einschränkend	0

Antwortbericht 1 / Sensitivitätsbericht 1 / Grenzwertbericht 1

Berichte in Excel

Microsoft Excel - OR_Standardbsp

1 Microsoft Excel 11.0 Sensitivitätsbericht
 2 Tabelle: [OR_Standardbsp.xls]Tabelle1
 3 Bericht erstellt am: 15.06.2010 21:53:34

Veränderbare Zellen

Zelle	Name	Lösung Endwert	Reduzierter Kosten	Ziel- Koeffizient	Zulässige Zunahme	Zulässige Abnahme
\$C\$6	Entscheidungsv. P1	2,571428571	0	1	2	0,333333333
\$D\$6	Entscheidungsv. P2	2,142857143	0	2	1	1,333333333

Nebenbedingungen

Zelle	Name	Lösung Endwert	Schatten Preis	Nebenbedingung Rechte Seite	Zulässige Zunahme	Zulässige Abnahme
\$H\$9	>=	12	0,142857143	12	15	6
\$H\$10	>=	9	0,571428571	9	9	5

Sensitivitätsbericht 1 / Grenzenwertbericht 1 / Tabelle1 /

Microsoft Excel - OR_Standardbsp

1 Microsoft Excel 11.0 Grenzenwertbericht
 2 Tabelle: [OR_Standardbsp.xls]Grenzenwertbericht 1
 3 Bericht erstellt am: 15.06.2010 21:53:34

Zelle	Name	Endwert
\$C\$13	MAX P1	6,857142857

Veränderbare Zellen			Untere Grenze	Zielzelle Ergebnis	Obere Grenze	Zielzelle Ergebnis
\$C\$6	Entscheidungsv. P1	2,571428571	0	4,285714286	2,571428571	6,857142857
\$D\$6	Entscheidungsv. P2	2,142857143	0	2,571428571	2,142857143	6,857142857

Grenzenwertbericht 1 / Tabelle1 /