###### Solver

Hausübung

29.03.2017

Übung 1: Solver – Legierungen (max. 4 Punkte)

2 Metalllegierungen werden aus 3 Sorten Altmetall (A,B,C) hergestellt.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C |
| Leg 1 | 20% | 20% | 60% |
| Leg 2 | 25% | 50% | 25% |
| Vorrat: | 10 t | 18 t | 24 t |

Der Gewinn der Legierung Leg1 beträgt 4000 €/t, der Legierung Leg2 2500 €/t. Wie sind die vorhandenen Vorräte der Altmetalle aufzuteilen, sodass Sie einen größtmöglichen Gewinn erzielen?

Verwenden Sie für die Lösung das Excel Solver Addin.

Übung 2: Solver - Bauherr (max. 4 Punkte)

Ein Bauherr plant einen neuen Apartment-Komplex. Er kann 3 Typen von Wohnungen herstellen: 3-Zimmer, 4-Zimmer und 5-Zimmer Wohnungen, die entsprechend 70, 80 bzw. 120 m2 benötigen.  
In dem Komplex soll ein entsprechender Mix dieser Wohnungstypen angeboten werden, wobei die 3-Zimmer Wohnungen zwischen 15 und 50 Prozent der Gesamtanzahl von Wohnungen ausmachen soll. Entsprechend sollen 4-Zimmer Wohnungen zwischen 10 und 50 Prozent und 5-Zimmer Wohnungen zwischen 0 und 25 Prozent ausmachen.  
Spezielle gesetzliche Regelungen erlauben ihm eine Höchstzahl von 42 Wohnungen zu errichten mit einer maximalen Gesamtfläche von 4100 m2.  
Gestützt auf Marktstudien setzt er die Preise fest: 650 EUR für die 3-Zimmer Wohnung, 750 EUR für die 4-Zimmer Wohnung und 950 EUR für die 5-Zimmer Wohnung.

Wieviele 3-, 4- und 5-Zimmer Wohnungen soll der Bauherr errichten?

Verwenden Sie für die Lösung das Excel Solver Addin.

Übung 3: Rohrleitungen (max. 4 Punkte)

Ihre Firma bekommt den Auftrag, eine Rohrleitung zu verlegen. Die Gesamtlänge der zu verlegenden Strecke beträgt 1166,5 m. Verfügbar sind Rohre der Länge 0,5 m, 1 m, 2 m und 4 m. Rohre können nicht zersägt und so in ihrer Länge verändert werden. Die Kosten und Verlegedauer in Minuten je Rohr sind in folgender Tabelle definiert.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Rohrlänge (m) | Kosten (€) | Verlegedauer (min) |
| 0,5 | 12,45 | 2 |
| 1 | 17,22 | 3 |
| 2 | 23,06 | 15 |
| 4 | 40,23 | 35 |

Der Auftraggeber will von Ihnen das kostengünstigste Angebot unter der Bedingung, dass die Arbeitszeit der Verlegung maximal 7 Tage dauern darf.

Verwenden Sie für die Lösung das Excel Solver Addin.