**/ Übung 1 Einfügen Observer Mindestbestand Seite 68**

**import** java.util.Observable;

**public class Artikel extends Observable**

**{**

**private** **int** artnr;

**private** String bezeichnung;

**private** **int** mindbest;

**private** **int** bestand;

**private** String text = **null**;

**public** Artikel ( **int** artnr, String bezeichnung, **int** bestand, **int** mindbest )

{

**this**.artnr = artnr;

**this**.bezeichnung = bezeichnung;

**this**.bestand = bestand;

**this**.mindbest = mindbest;

}

**public** **int** gibArtnr ( )

{

**return** **this**.artnr;

}

**public** String gibBezeichnung ( )

{

**return** **this**.bezeichnung;

}

**public** **int** gibMindbest ( )

{

**return** **this**.mindbest;

}

**public** **int** gibBestand ( )

{

**return** **this**.bestand;

}

**public** **void** aendereBestand ( **int** menge )

{

**// einfügen**

}

**public** String gibText ( )

{

**return** text;

}

} // end class Artikel

**import java.util.Observable;**

**import java.util.Observer;**

**public class Observer\_Dos implements Observer**

{

**public** **void** update ( Observable o, Object arg )

{

Artikel a = ( Artikel ) o;

**int** artnr = a.gibArtnr ( );

String artikel = a.gibBezeichnung( );

**int** bestand = a.gibBestand ( );

String string = (String ) arg;

System.out.println

( artikel + " Nr. " + artnr + " " + "Bestand : " +

bestand + " " + string );

}

}

**import java.util.Observer;**

**import java.util.Observable;**

**import java.awt.\*;**

**import java.awt.event.\*;**

**import javax.swing.\*;**

**public class Observer\_View extends JFrame implements Observer**

**{**

**private** GridLayout gridLayout = **new** GridLayout ( );

**private** JLabel lbl\_bezeichnung = **new** JLabel ( "Artikel");

**private** JTextField txt\_bezeichnung = **new** JTextField ( );

**private** JLabel lbl\_bestand = **new** JLabel ("Bestand" );

**private** JTextField txt\_bestand = **new** JTextField ( );

**private** JLabel lbl\_mindbest = **new** JLabel ("Mindestbestand" );

**private** JTextField txt\_mindbest = **new** JTextField ( );

**private** JLabel lbl\_aktion = **new** JLabel (" Aktion ");

**private** JTextField txt\_text = **new** JTextField ( );

**public** Observer\_View ( )

{

viewAufbau ( );

}

**private** **void** viewAufbau ( )

{

gridLayout.setRows ( 4 );

gridLayout.setColumns ( 2 );

**this**.setLayout ( gridLayout );

**this**.setTitle( " Mindestbestand");

add ( lbl\_bezeichnung );

add (txt\_bezeichnung );

add (lbl\_bestand );

add (txt\_bestand );

add (lbl\_mindbest);

add (txt\_mindbest);

add (lbl\_aktion );

add (txt\_text);

.addWindowListener

(

**new** WindowAdapter ( )

{

**public** **void** windowClosing ( WindowEvent event )

{

setVisible ( **false** );

dispose ( );

}

}

);

}

**public** **void** update ( Observable o, Object arg )

{

Artikel artikel = ( Artikel ) o;

String bezeichnung = artikel.gibBezeichnung ( );

**int** bestand = artikel.gibBestand( );

**int** mindbest = artikel.gibMindbest( );

String string = (String ) arg;

txt\_bezeichnung.setText ( bezeichnung );

txt\_bestand.setText( Integer.toString( bestand));

txt\_mindbest.setText( Integer.toString( mindbest));

txt\_text.setText( string );

}

}

**import java.util.Observer;**

**public class HP**

**{**

**public static void main(String[] args)**

**{**

Observer\_Dos observer\_Dos = **new** Observer\_Dos ( );

Observer\_View observer\_View = **new** Observer\_View ( );

observer\_View.setLocation ( 500, 300 );

observer\_View.pack ( );

observer\_View.setVisible ( **true** );

Artikel artikel = **new** Artikel ( 1234, "Lampe", 8, 5 );

artikel.addObserver( observer\_Dos);

artikel.addObserver( observer\_View );

artikel.aendereBestand ( 1 );

HP.waitSeconds ( 2 );

artikel.aendereBestand ( 1 );

HP.waitSeconds ( 2 );

artikel.aendereBestand ( 1 );

HP.waitSeconds ( 2);

artikel.aendereBestand ( 1 );

artikel. deleteObservers ( );

}

**private** **static** **void** waitSeconds ( **int** sec )

{

**int** milliseconds = sec \* 1000 ;

**try**

{ Thread.sleep ( milliseconds ); }

**catch** ( Exception e )

{

// macht nichts

}

}

}