

# Projekt Primzahlsuche

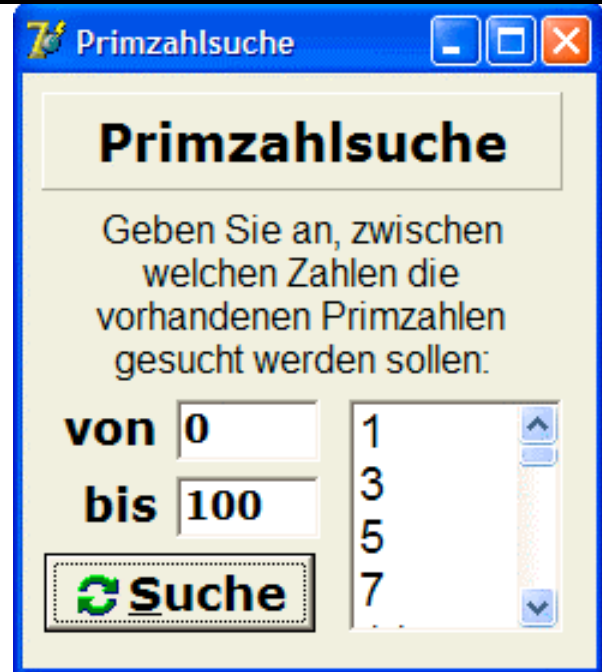
Schreiben Sie ein Programm "Primzahlsuche", welches alle Primzahlen zwischen zwei vom Benutzer einzugebenden Zahlen auflistet (siehe Abbildung).

1. Starten Sie Delphi, wählen Sie **Datei Neue Anwendung** und speichern Sie mit **Projekt speichern unter**. Legen Sie einen **Ordner "Primzahlsuche"** unter Ihrem Namen an.

2. Geben Sie der FORM die **Caption "Primzahlsuche"** und den **Namen "FoPrimzahl"**.

3. Erstellen Sie die FORM entsprechend des nebenstehenden Layouts (max. 15min) mit den folgenden Komponenten:

- **Panel** für die Überschrift,
- **Label** für die Eingabebeschreibung (Die Labeleigenschaft **WordWrap** erzeugt einen automat. Zeilenumbruch).
- **Edit Felder für die Eingabe** (Mit Default Werten belegen!)
- **BitButton** für Start der Suche
- **ListBox** für die Ausgabe



4. Verwenden Sie zur Ausgabe der Primzahlen die Standard-Komponente **ListBox**. Informieren Sie sich über deren Eigenschaften im Objektinspektor bzw. in der Delphi-Hilfe (F1). Testen Sie die Funktionalität, indem Sie zunächst alle Zahlen zwischen den eingegebenen Grenzen in der Listbox ausgeben. Sie benötigen folgende Befehle:

- Der Befehl `ListBoxName.Items.Add( IntToStr(variable) );` fügt einen neuen Zahlenwert ans Ende der Listbox hinzu.
- Der Befehl `ListBoxName.Clear;` löscht den Inhalt der Listbox.

5. Implementieren Sie eine Funktion `IstPrim(n: Integer): boolean;`,

- der die zu untersuchende ganze Zahl `n` übergeben wird und
- den Wahrheitswert `true` zurückgibt (`result := true;`), wenn `n` eine Primzahl ist bzw.
- den Wahrheitswert `false` zurückgibt (`result := false;`), wenn `n` einen Teiler (`>1`) hat.

Zwei Tips hierzu:

- `k` ist genau dann ein Teiler von `n`, wenn `n` ohne Rest durch `k` teilbar ist (`n mod k = 0`).
- Um den Testaufwand zu verringern,
  - sollten nur ungerade Zahlen die Testschleife durchlaufen
  - braucht `k` nicht alle Zahlen bis `n` durchlaufen !