

Mathematik/Informatik

Differenzierung Klasse 09/10

Themen:

- Technische Voraussetzungen
- Inhaltliche Schwerpunkte
- Leistungsanforderungen
- Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme

Technische Voraussetzungen

2 Informatikräume mit:

- jeweils 14 Schülerarbeitsplätzen
- einem Lehrer-Arbeitsplatz
- Interaktive Tafel
- 2 netzwerkfähige Drucker
- leistungsfähiger virtueller Windows-Server für Datenspeicherung und Userverwaltung

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 09, 1. und 2. Halbjahr

- Rechnerkomponenten
- Zahlensysteme
- Boolesche Algebra
- Logische Gatter
- Schaltfunktionen
- Methoden der Funktionsminimierung

Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 09, 1. und 2. Halbjahr – ein Beispiel:

Problem: $\longrightarrow$ Mathematische Lösung

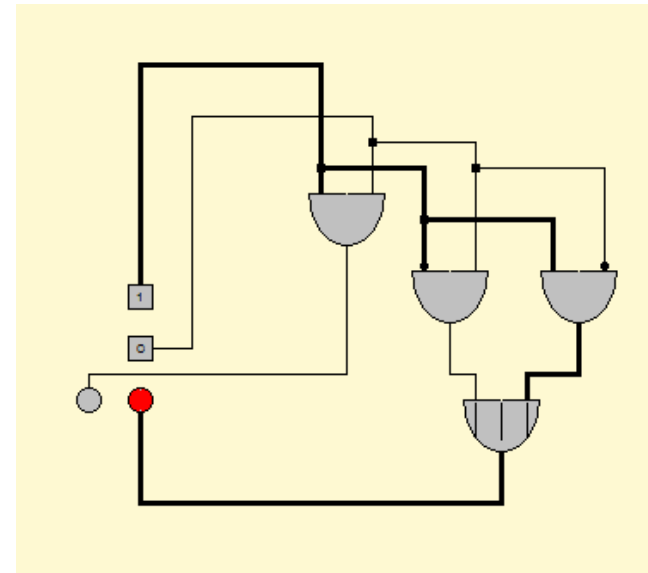
$\uparrow$ Konstruiere eine Schaltung,
die 2 Binärzahlen addiert und das
Ergebnis ausgibt!

$$F(S) = x_1 \wedge x_2$$

$$F(S) = \overline{x_1} \wedge \overline{x_2} \wedge \overline{x_1} \wedge x_2$$

Schaltwerk: $\downarrow$

Testphase $\longleftarrow$



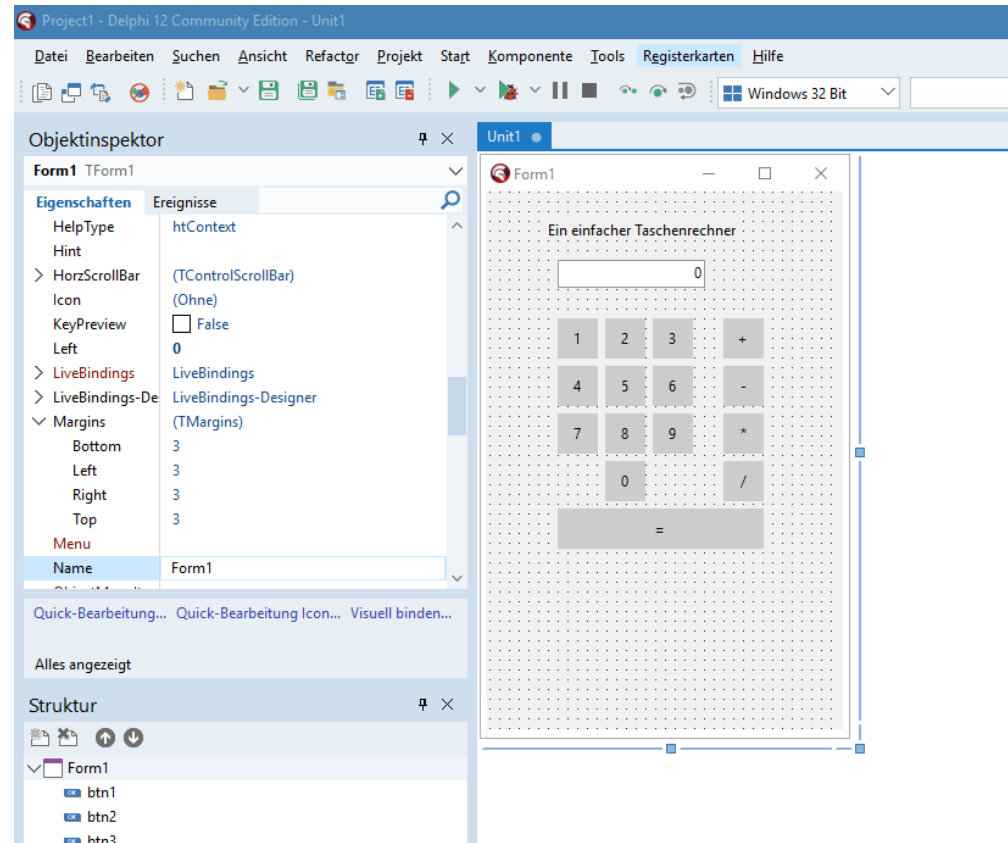
Inhaltliche Schwerpunkte Klasse 10

- Einführung in die Programmierung
- Softwareentwicklung
- Strukturen von Programmiersprachen
- Speicherung von Daten
- Mathematische Inhalte:
- z.B.: Lineare Gleichungssysteme, Heron-Verfahren

Inhaltliche Schwerpunkt Klasse 10: ein Beispiel: Softwareentwicklung

Problem:
Konstruiere einen
Taschenrechner mit
den
Grundrechenarten

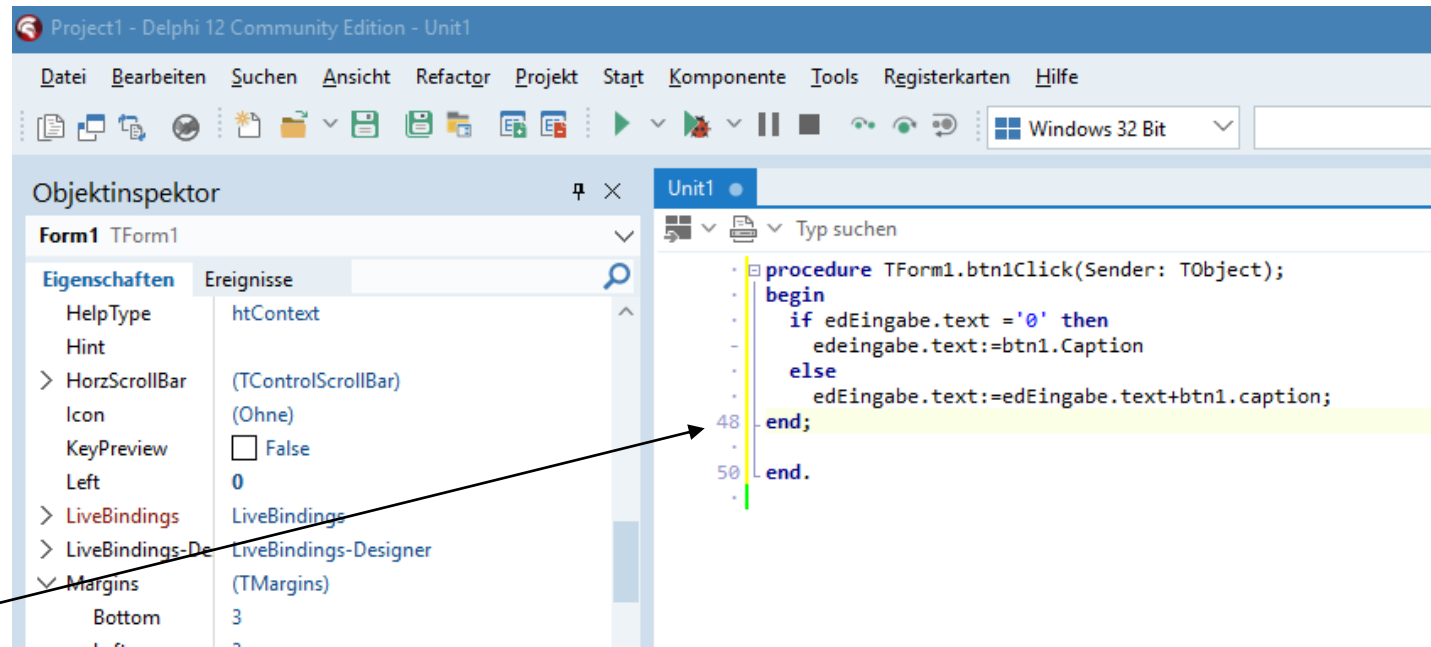
Design /
Development



Inhaltliche Schwerpunkt Klasse 10: ein Beispiel: Softwareentwicklung

Design

Umsetzung
mit Quelltext



Leistungsanforderungen

- Pro Halbjahr 2 Klausuren
- In Abhängigkeit von Kursqualität: ein Projekt pro Schuljahr, welches eine Klausur ersetzt (Facharbeit)
- Note ist im Rahmen eines Nebenfaches versetzungsrelevant

Voraussetzungen für eine erfolgreichen Teilnahme

- Gutes mathematisches Grundverständnis mit analytischen Fähigkeiten
- Interesse an informationstheoretischen Abläufen
- Rechner: Arbeitswerkzeug, nicht Spielekonsole!
- Im Vordergrund: Development, nicht Anwendung
- Der Kurs ist kein Office-Kurs

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

Fragen oder Anregungen?

