# Middleware für verteilte industrielle Umgebungen

## Hardware in der Automatisierungstechnik
## Programmierung nach IEC 61131-3



ifak

# IEC 61131-3 Beispiel

- Verknüpfung von 4 binären Signalen mit den 4 Grundsprachen von IEC 61131-3 sowie einem Beispiel für die Ablaufsteuerung.

- E = (A or B) and (C or D);



ifak

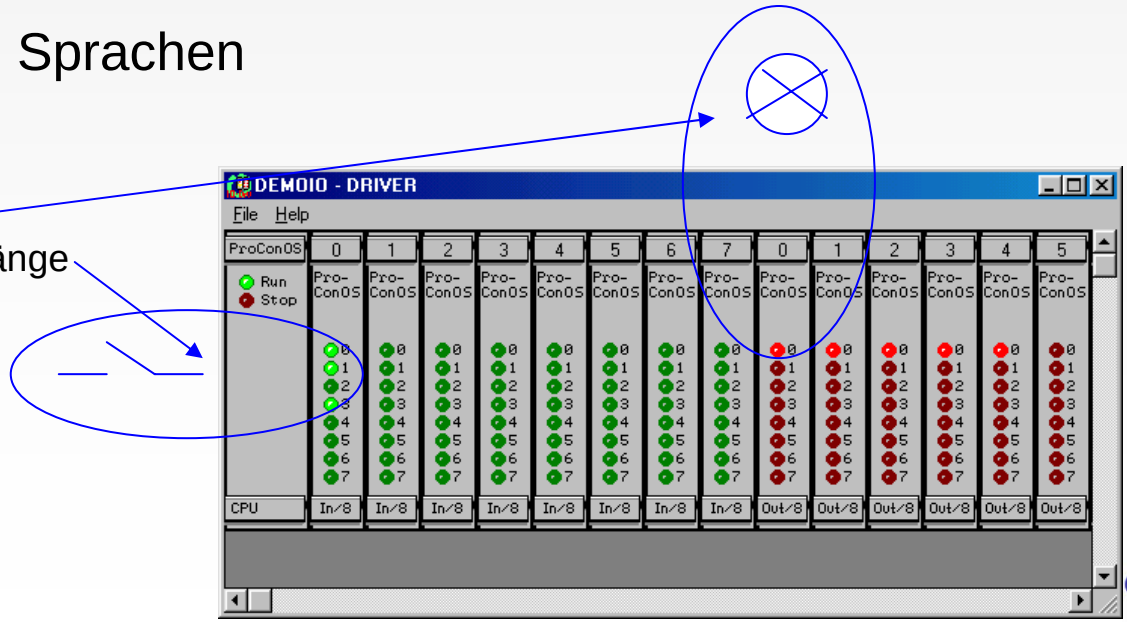
# IEC 61131 - Einführungsbeispiel

Programmierung und Testung der Funktion

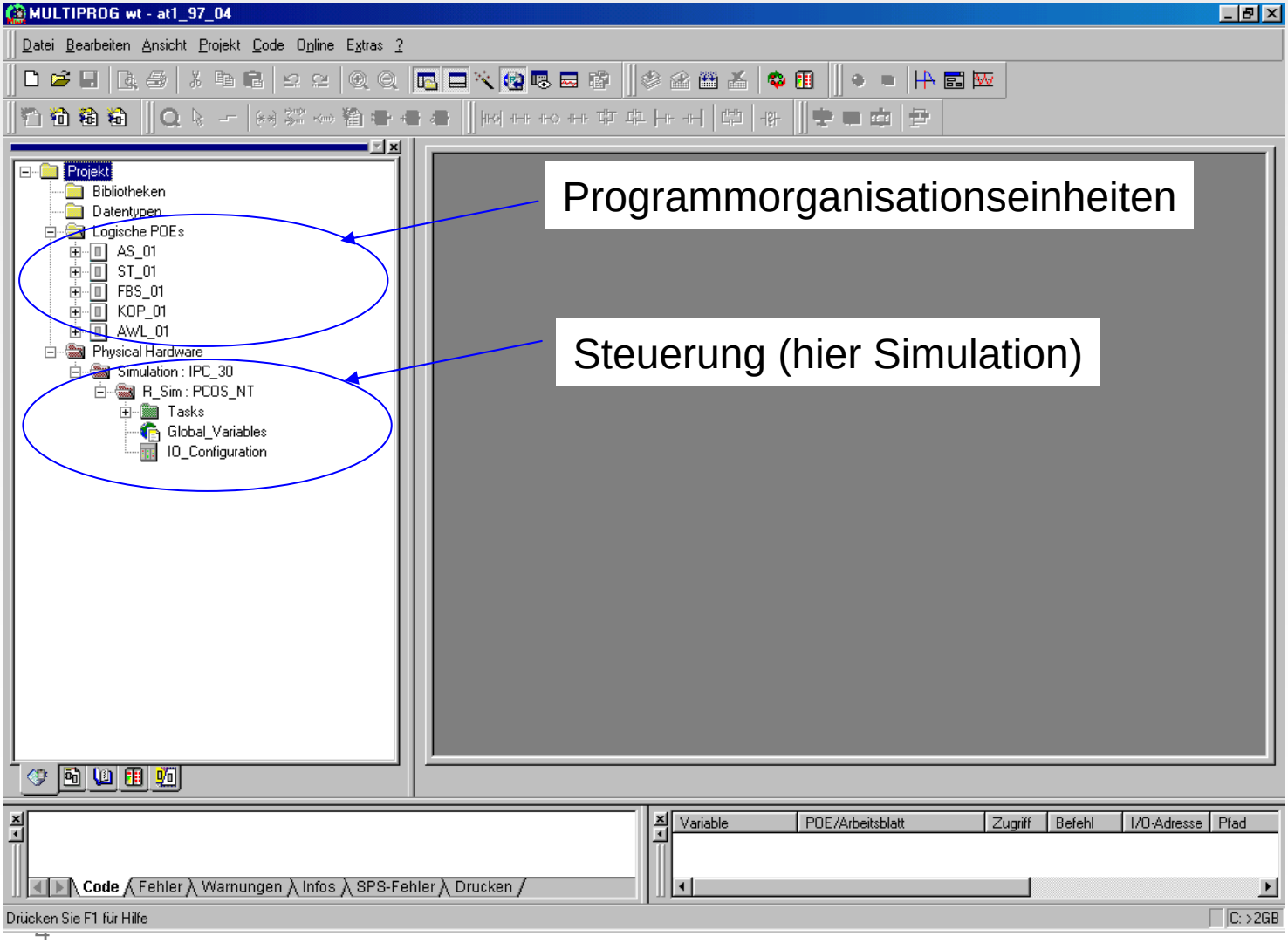
E = (A or B) and (C or D);

in den IEC 61131-3 Sprachen

E ist ein binärer Ausgang
A, B, C, D sind binäre Eingänge
(Mausklick)

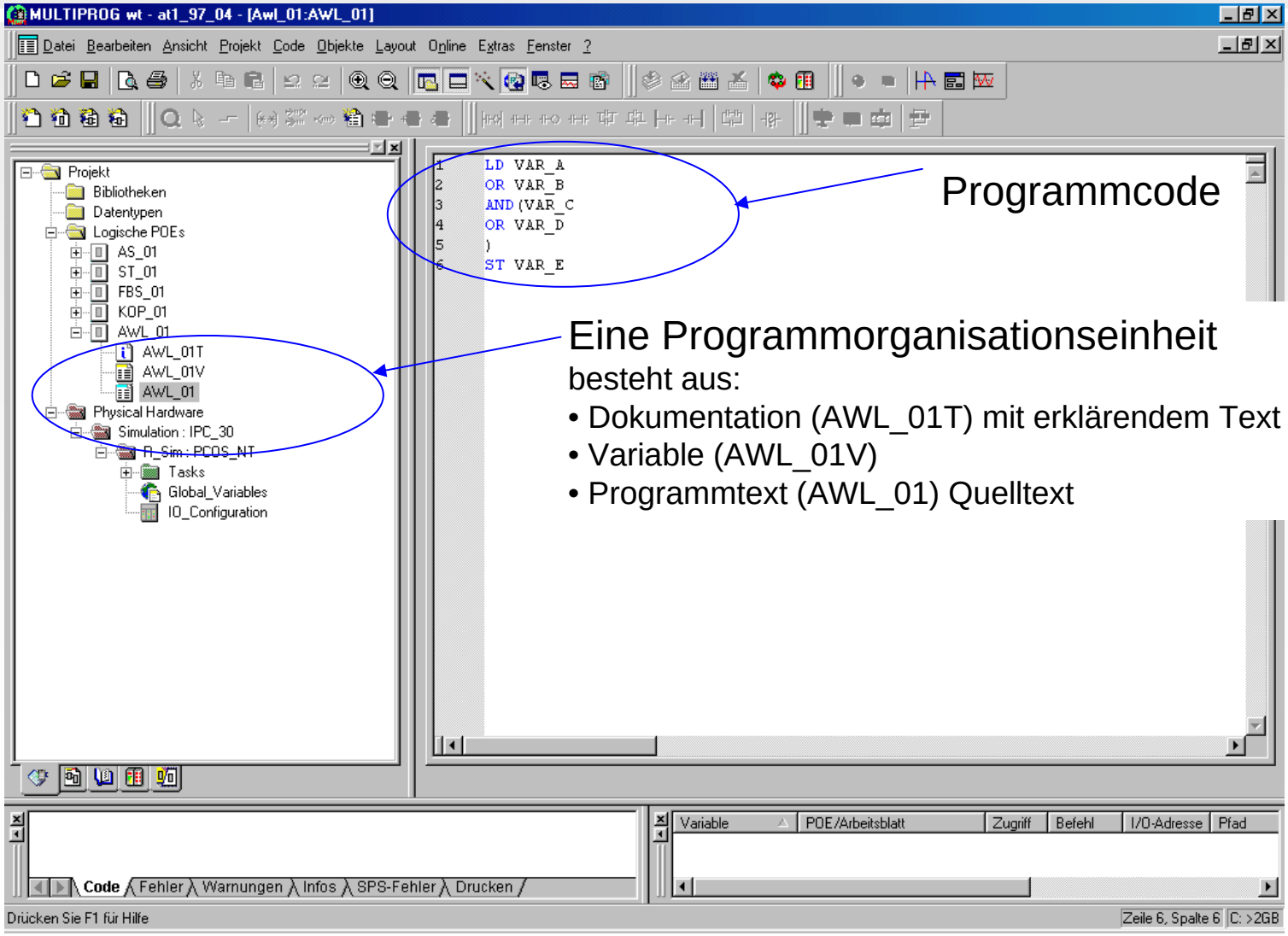


# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung
## Projektsicht



# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## POU – AWL-Programm



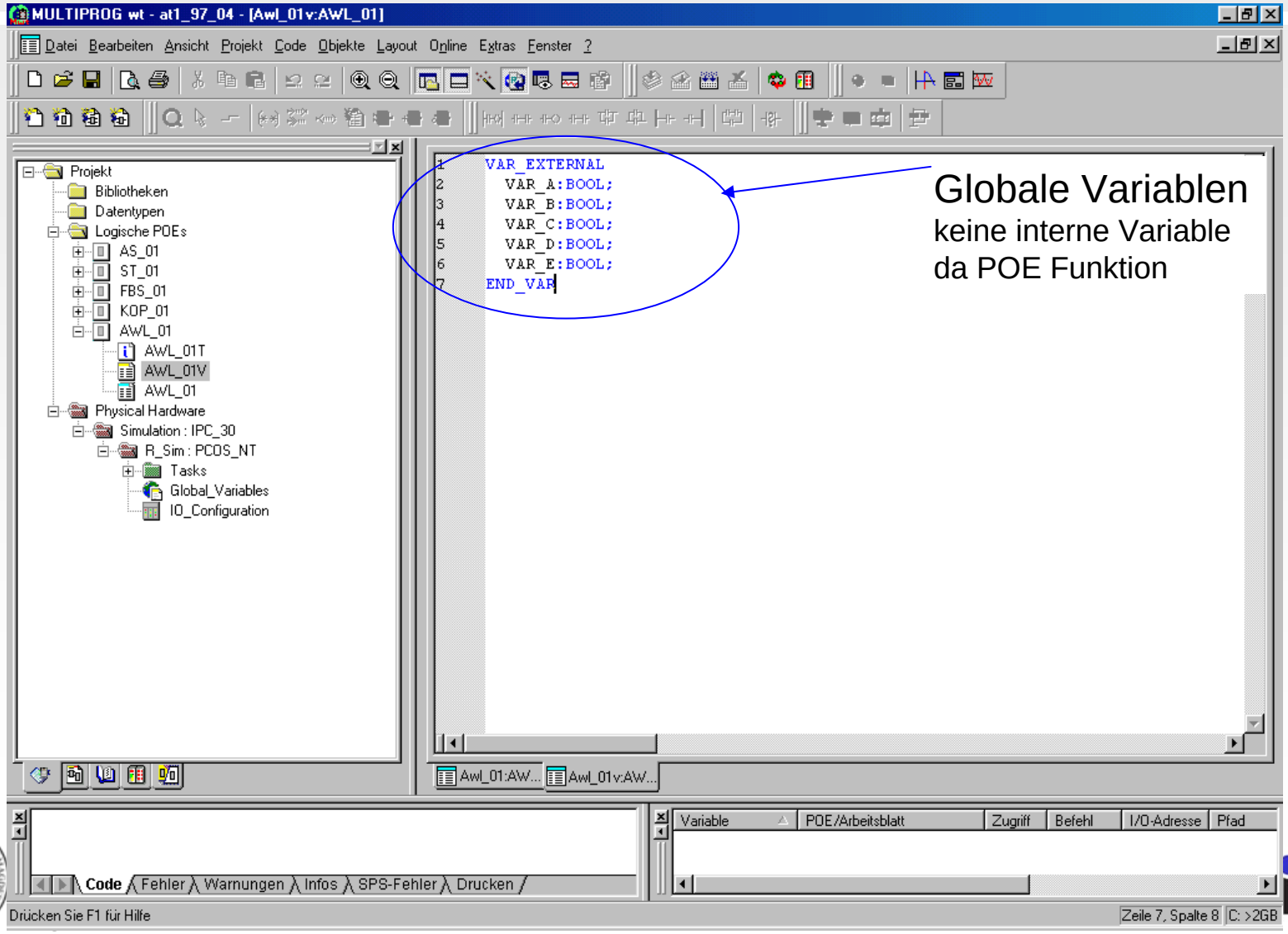

Programmcode

Eine Programmorganisationseinheit besteht aus:

- Dokumentation (AWL_01T) mit erklärendem Text
- Variable (AWL_01V)
- Programmtext (AWL_01) Quelltext

# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

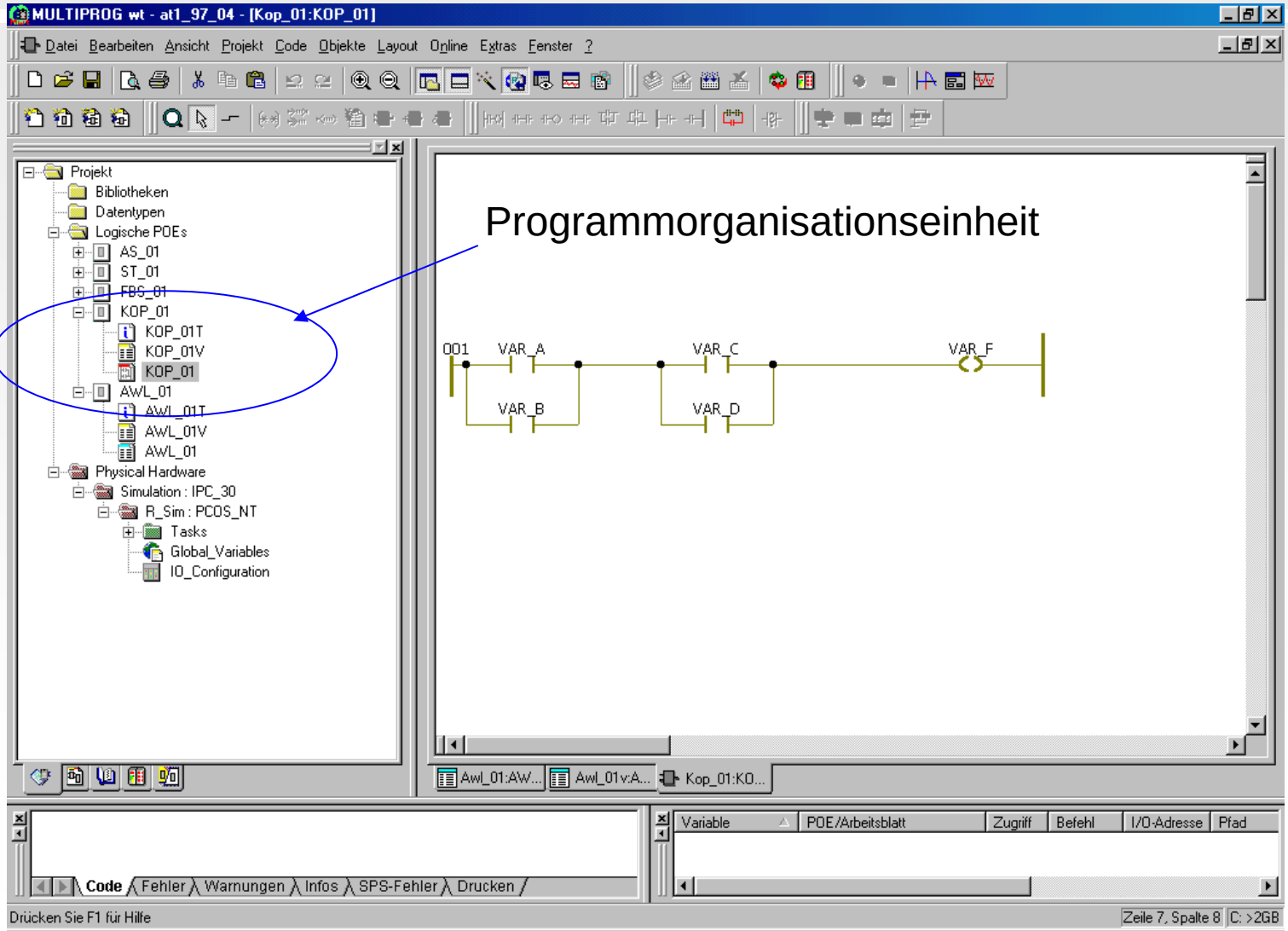
## POU – Globale Variable




Globale Variablen
keine interne Variable
da POE Funktion

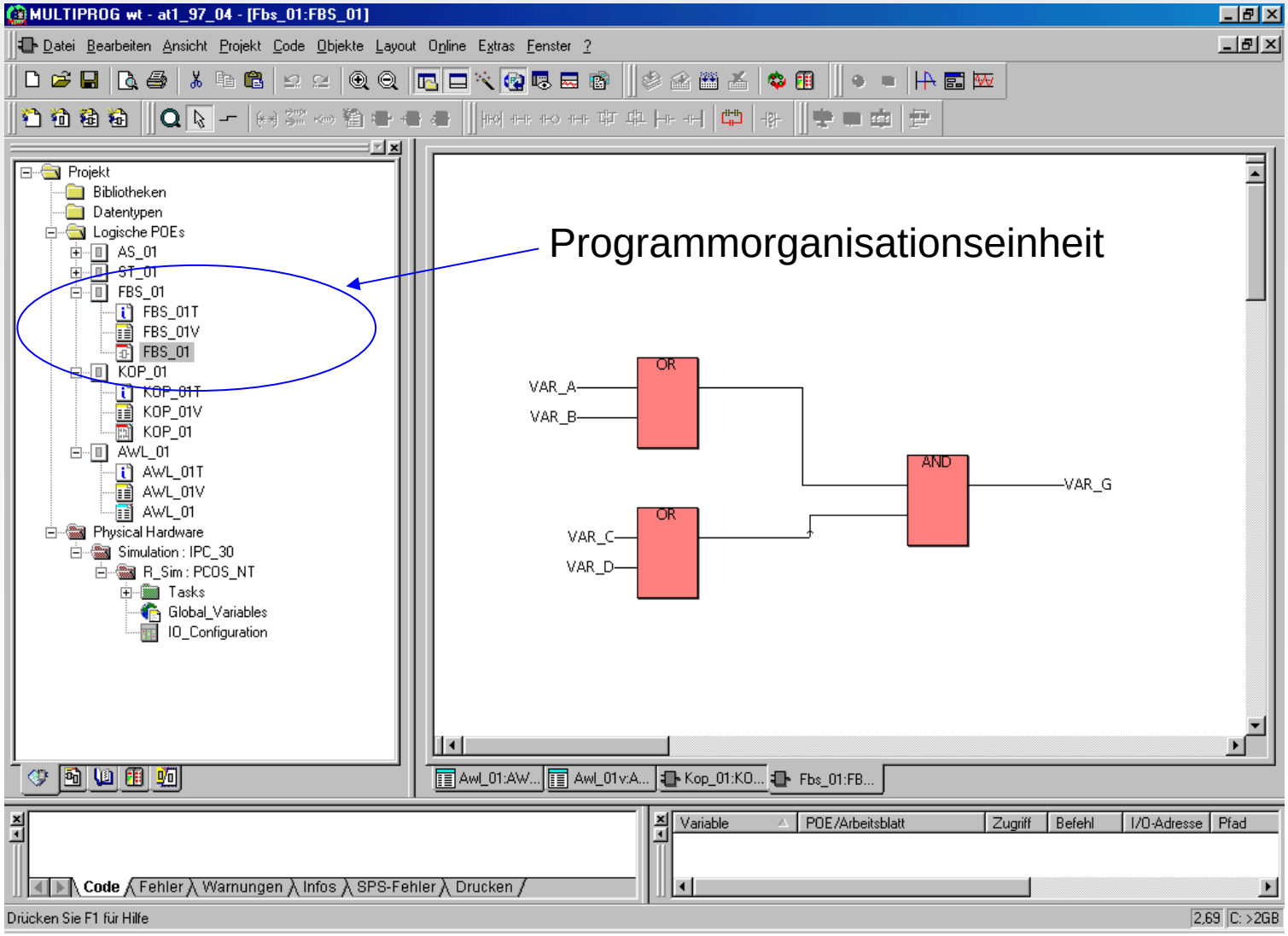
# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## POU – KOP-Programm



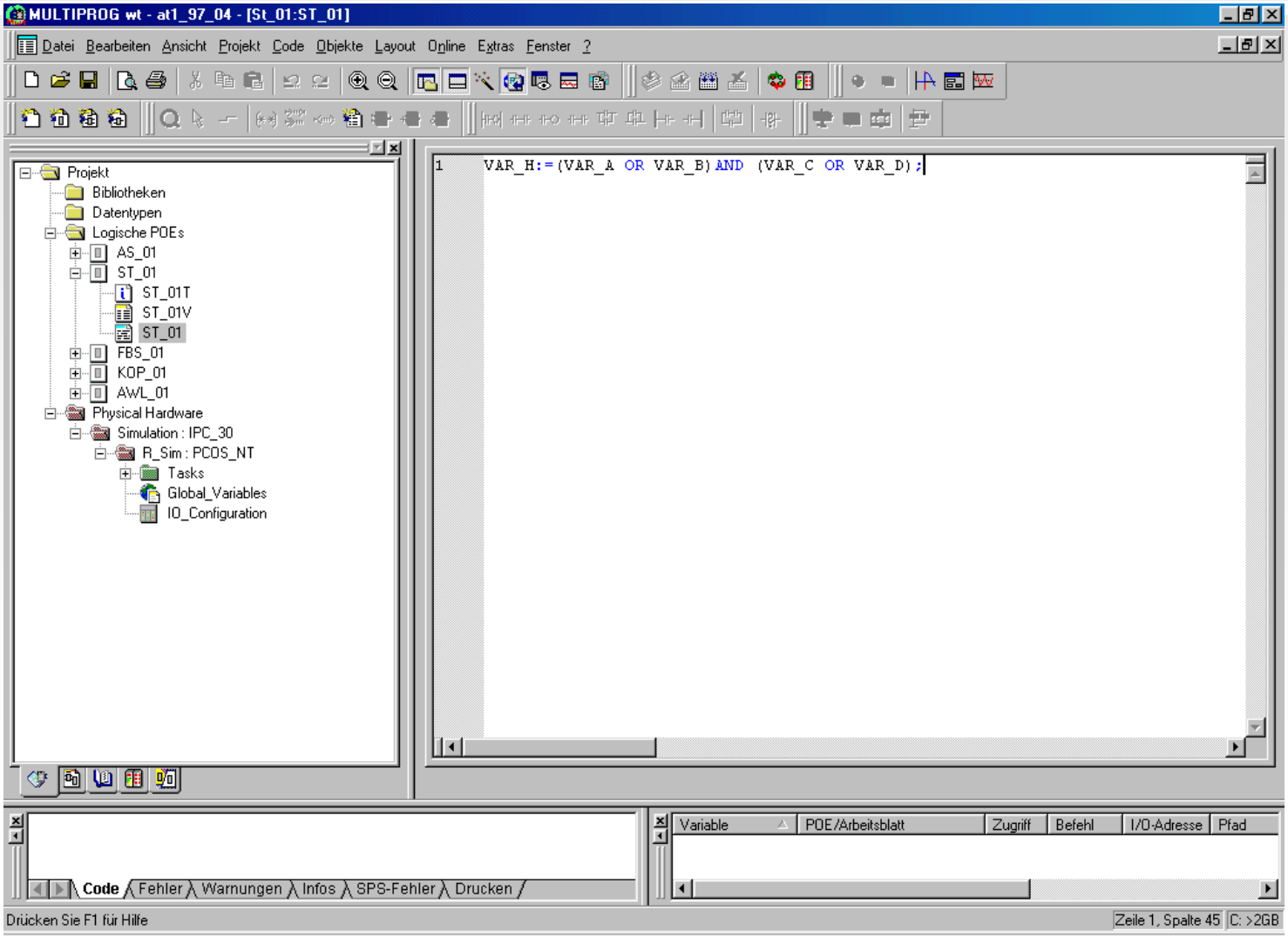
# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## POU – FBS-Programm



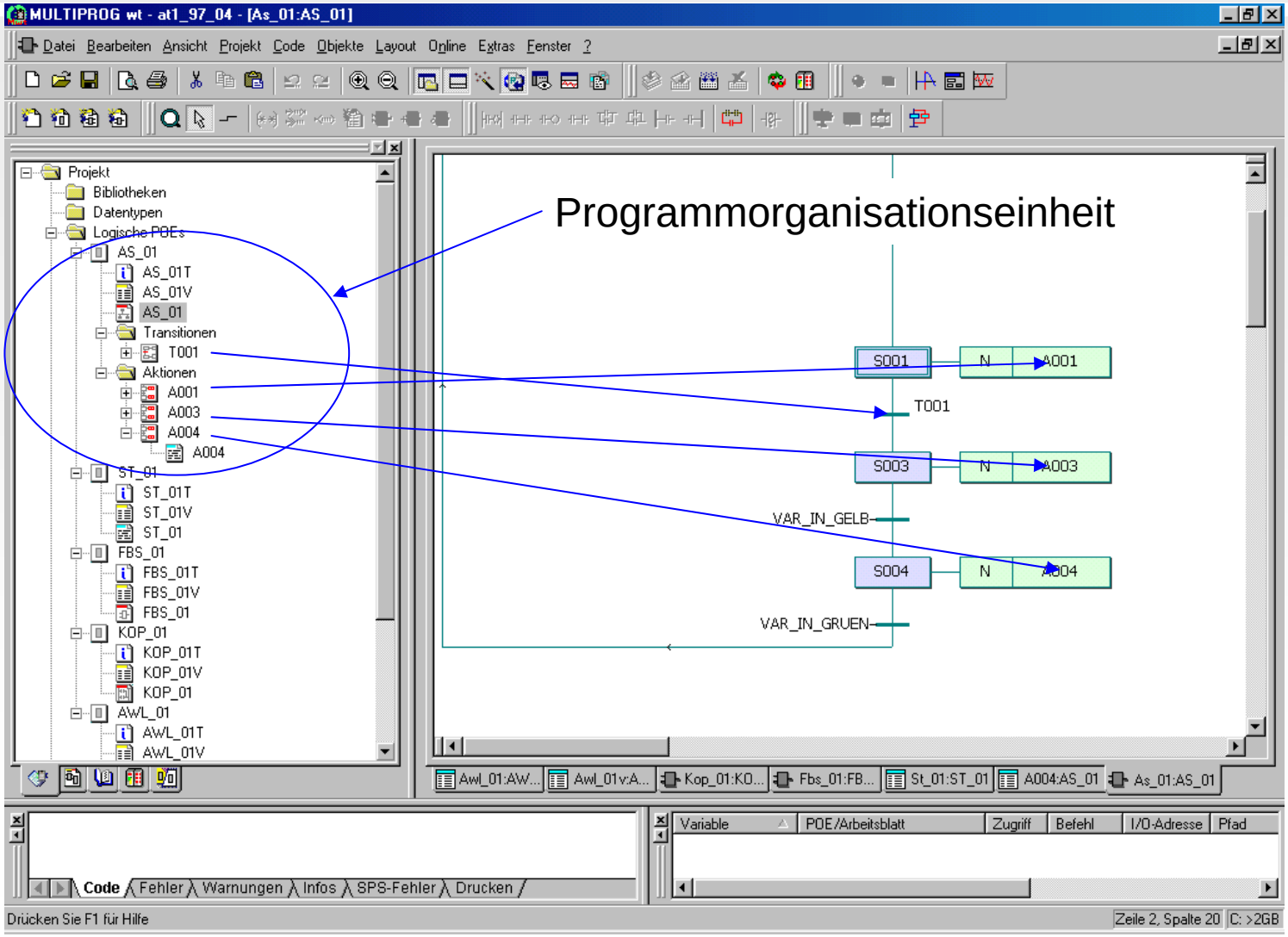
# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## POU – ST-Programm



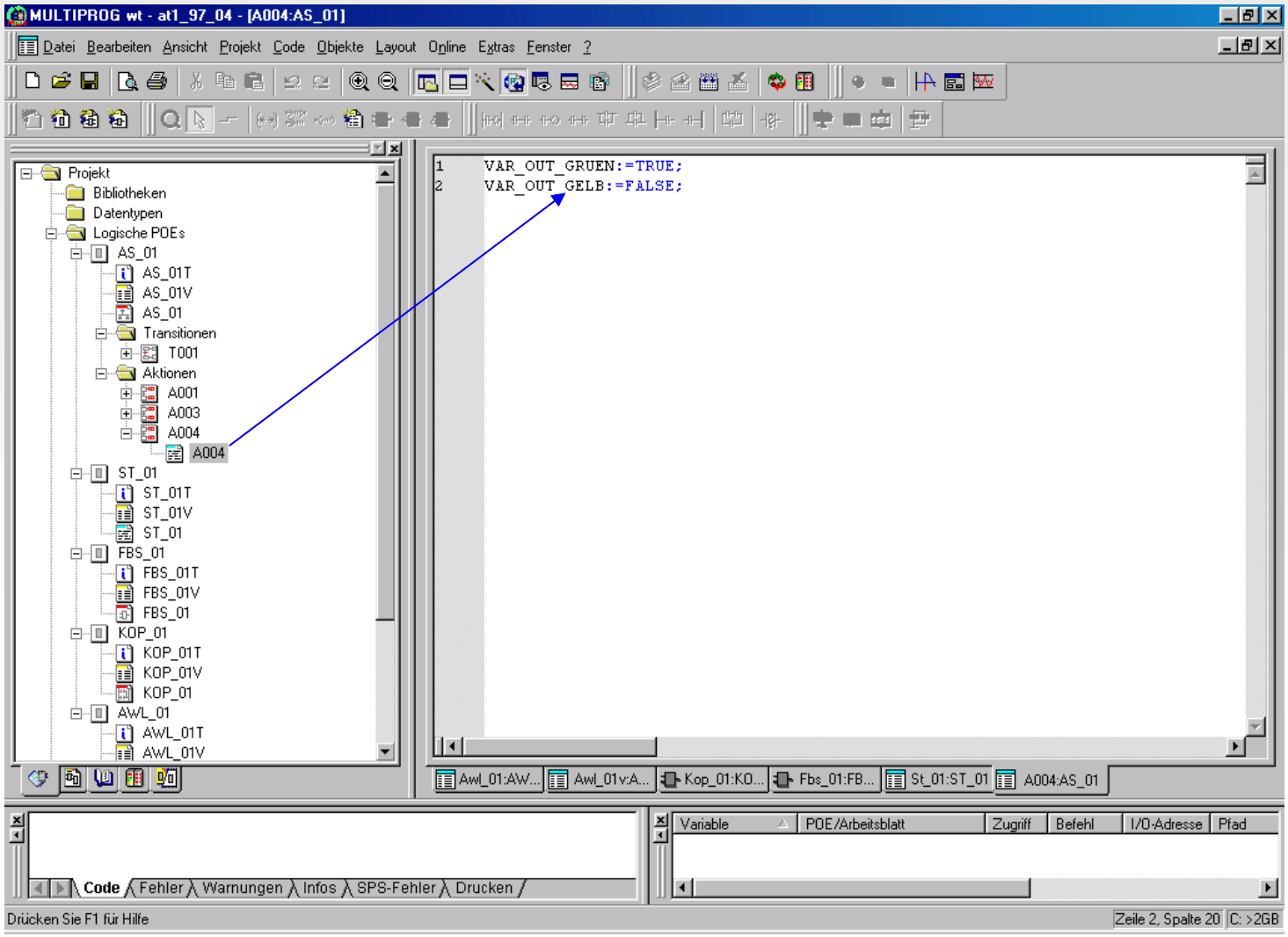
# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## POU – AS-Programm (anderes Beispiel)



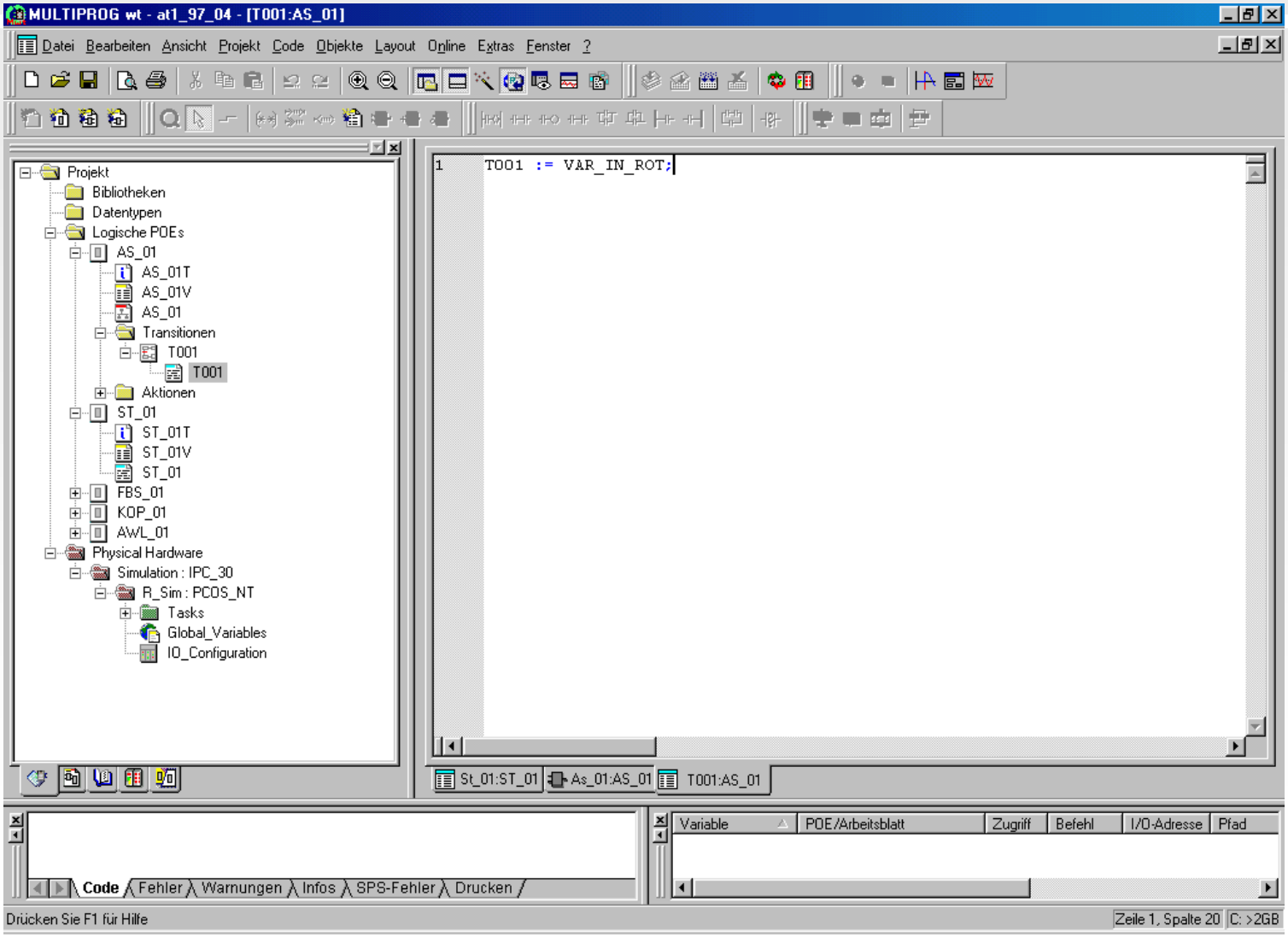
# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## POU – AS - Action Block



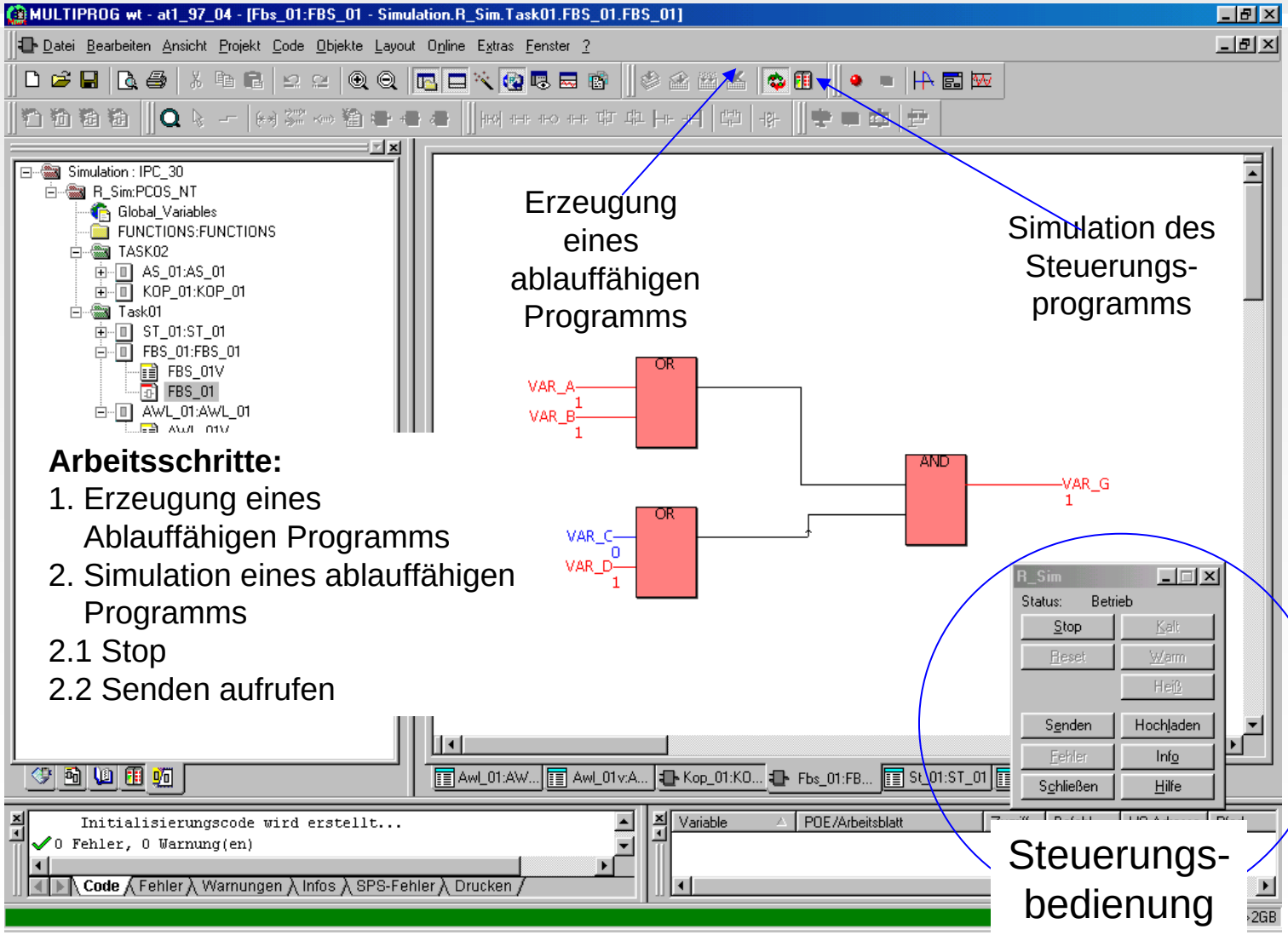
# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## POU – AS - Transition



# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## Programmsimulation (I)




**Arbeitsschritte:**

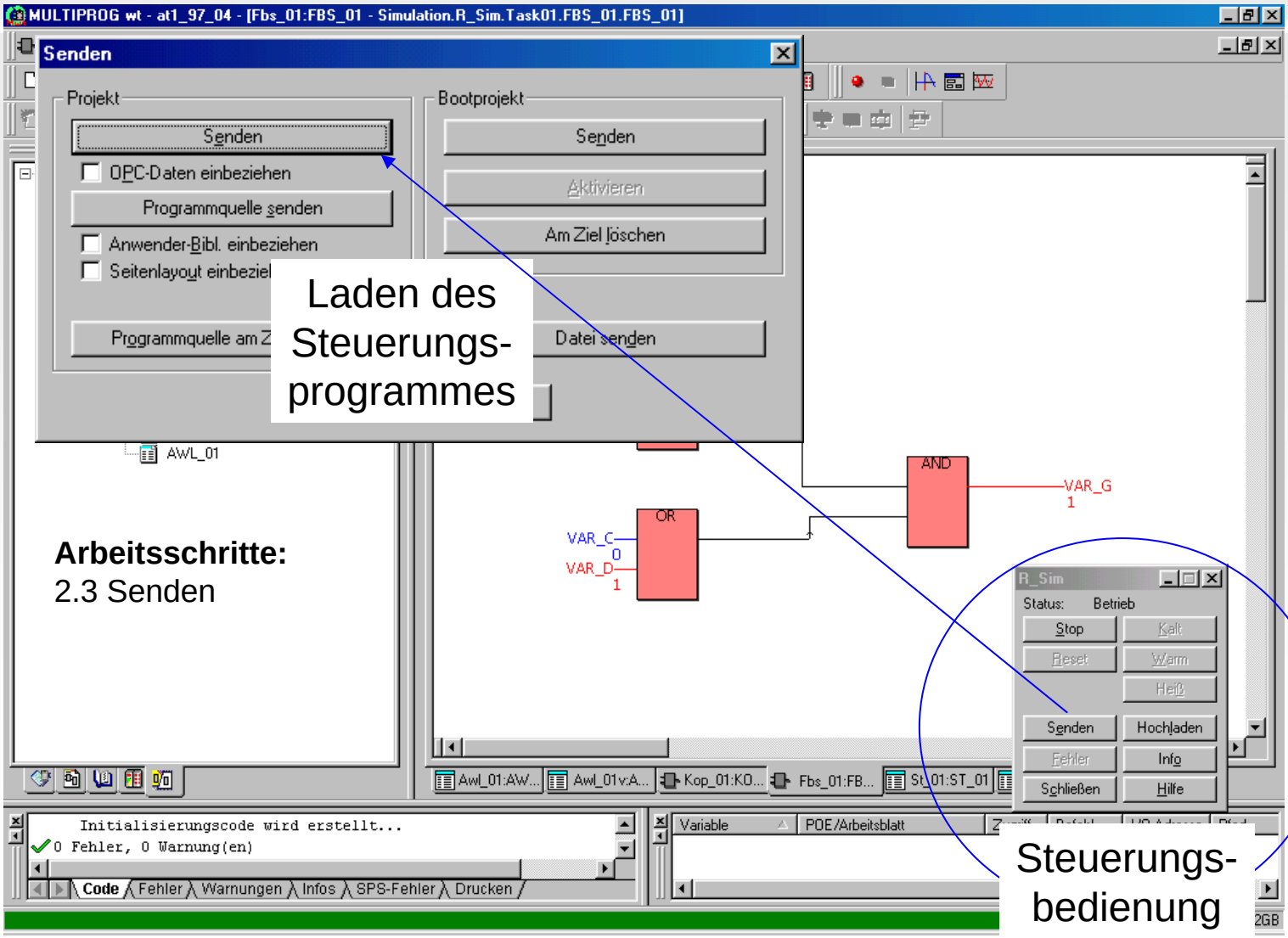
1. Erzeugung eines Ablauffähigen Programms
2. Simulation eines ablauffähigen Programms

2.1 Stop

2.2 Senden aufrufen

# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

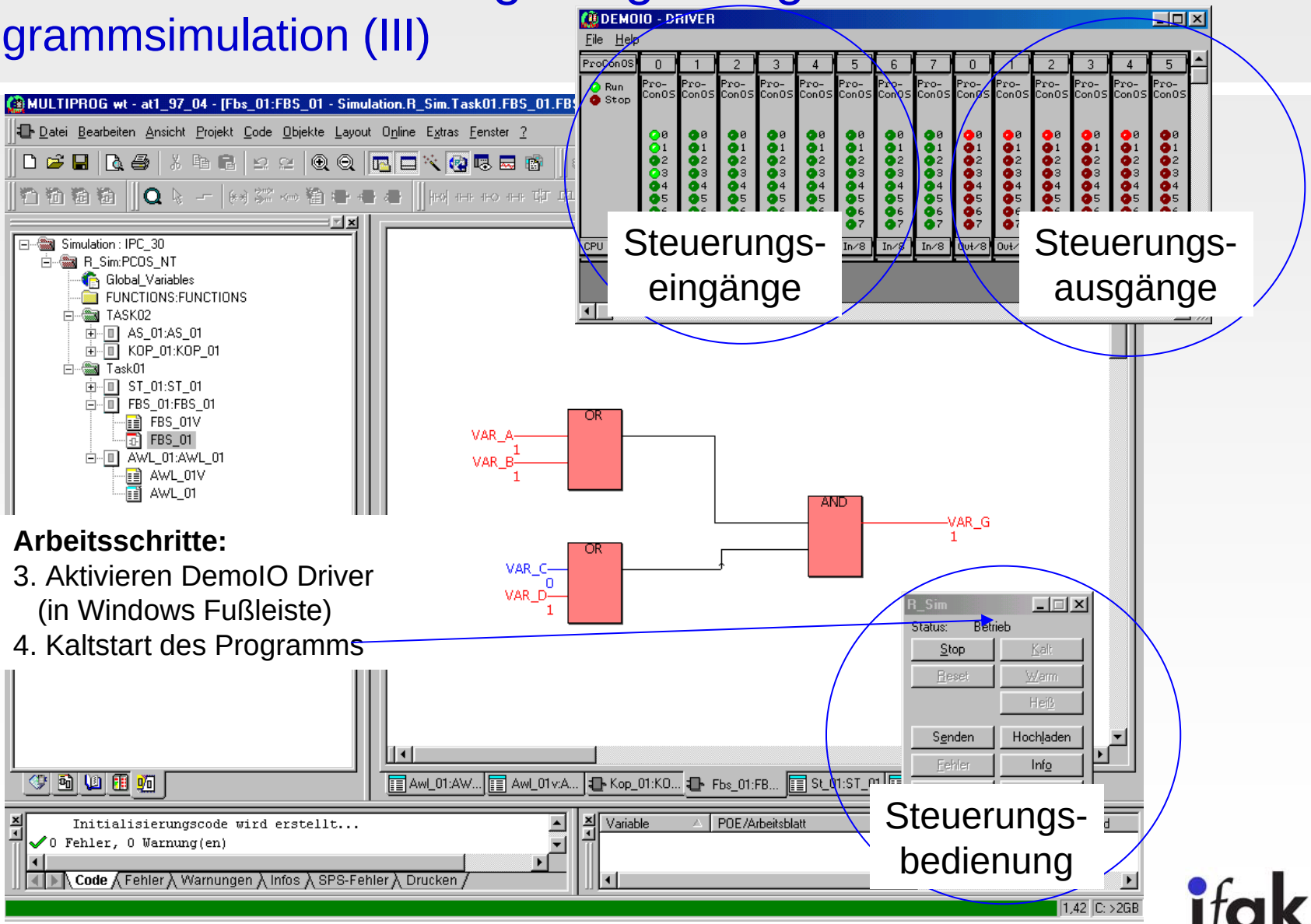
## Programmsimulation (II)




**Arbeitsschritte:**
2.3 Senden

# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## Programmsimulation (III)




**Arbeitsschritte:**

3. Aktivieren DemoIO Driver
   (in Windows Fußleiste)
4. Kaltstart des Programms

# IEC 61131 - Entwicklungsumgebung

## Programmsimulation (IV)