

EDBDDS-DEEN



Lenze

Handbuch/Manual



Global Drive

Drive PLC Developer Studio

Erste Schritte/Getting Started

Deutsch 1

English 21



ACHTUNG:

Die Software wird dem Benutzer in der vorliegenden Form zur Verfügung gestellt. Alle Risiken hinsichtlich der Qualität und der durch ihren Einsatz ermittelten Ergebnisse verbleiben beim Benutzer. Entsprechende Sicherheitsvorkehrungen gegen eventuelle Fehlbedienungen sind vom Benutzer vorzusehen.

Wir übernehmen keine Verantwortung für direkt oder indirekt entstandene Schäden, z. B. Gewinnverluste, Auftragsverluste oder geschäftliche Beeinträchtigungen jeglicher Art.

Stand	ID-Nr.	Änderungen
2.1 01/2005 TD16	464348	Überarbeitete Auflage für DDS V02.xx

© 2005 Lenz Drive Systems GmbH

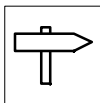
Ohne besondere schriftliche Genehmigung von Lenz Drive Systems GmbH darf kein Teil dieser Dokumentation vervielfältigt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Wir haben alle Angaben in dieser Dokumentation mit größter Sorgfalt zusammengestellt und auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Trotzdem können wir Abweichungen nicht ganz ausschließen. Wir übernehmen keine juristische Verantwortung oder Haftung für Schäden, die dadurch eventuell entstehen. Notwendige Korrekturen werden wir in die nachfolgenden Auflagen einarbeiten.

Windows, Windows NT und MS-DOS sind entweder eingetragene Warenzeichen oder Warenzeichen der Microsoft Corporation in den U.S.A. und/oder anderen Ländern.

IBM und VGA sind eingetragene Warenzeichen von International Business Machines, Inc.

Alle anderen Markennamen sind Warenzeichen ihrer jeweiligen Besitzer.



Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort und Allgemeines	3
1.1	Verwendete Begriffe	3
1.2	Verwendete Konventionen	4
1.3	Lieferumfang	4
1.4	Lizenzbedingungen und Registrierung	5
2	Systemanforderungen	5
2.1	Verbindung zum Zielsystem	5
3	Software-Installation	6
3.1	Auswahl von Komponenten	7
4	Erste Schritte mit dem DDS	8
4.1	Bedienoberfläche	8
4.2	So erhalten Sie Hilfe bei Problemen	9
4.3	Grundeinstellungen vornehmen	10
4.4	Beispiel-Projekt "Parkhaus"	11
4.4.1	Projekt öffnen	11
4.4.2	Kommunikationsparameter festlegen	13
4.4.3	Im Zielsystem einloggen	15
4.4.4	Programm "Parkhaus" starten	16
4.4.5	Visualisierung "Parkhaus" öffnen	18
4.4.6	Programm "Parkhaus" stoppen und aus dem Zielsystem ausloggen	18
5	Weiterführende Dokumentation zum DDS	19
5.1	Installation des Adobe® Acrobat® Readers	19



1 Vorwort und Allgemeines

Das **Drive PLC Developer Studio (DDS)** ist die leistungsfähige Entwicklungsumgebung zur Programmierung von Lenze Global Drive PLC Systemen nach IEC 61131-3.

Das DDS ist in zwei Versionen verfügbar, *Professional* und *Basic*.

Funktionsumfang	DDS Professional	DDS Basic
Kopierschutz:		
• Produkt-ID	✓	✓
IEC 61131-3 Sprachen:		
• AWL	✓	✓
• FUP	✓	✓
• KOP	✓	✓
• ST	✓	
• AS	✓	
• CFC	✓	
Visualisierung	✓	
Debugging/Monitoring	✓	✓
Global Drive Control easy	✓	✓
Global Drive Loader	✓	✓
Global Drive Oscilloscope	✓	
Systembus-Konfigurator	✓	✓

Bevor Sie die Arbeit mit dem **Drive PLC Developer Studio** unter Windows aufnehmen, lesen Sie sich bitte sorgfältig dieses Handbuch durch, das Informationen zu den folgenden Themen enthält:

- Lizenzbedingungen und Registrierung
- Systemanforderungen
- Hardware-Installation Systembus-Adapter
- Software-Installation Drive PLC Developer Studio
- Erste Schritte mit dem Drive PLC Developer Studio

1.1 Verwendete Begriffe

Begriff	Im folgenden Text verwendet für
DDS	Drive PLC Developer Studio
GDC	Global Drive Control (Parametrierprogramm für Lenze Antriebsregler)
Zielsystem	Lenze Automatisierungssystem (z. B. 9300 Servo PLC, Drive PLC) mit integrierter SPS-Funktionalität
PC-Systembusadapter	PC-Systembusadapter 2173IB oder 2177 USB
SB	Systembaustein
FB	Funktionsblock
Parametercodestellen	Codestellen zur Einstellung der Funktionalität von Funktionsblöcken



Drive PLC Developer Studio

1.2 Verwendete Konventionen

Dieses Handbuch verwendet folgende Konventionen zur Unterscheidung verschiedener Arten von Information:

Informationsart	Auszeichnung	Beispiel
Namen von Dialogfeldern, Eingabefeldern und Auswahllisten	<i>kursiv</i>	Das Dialogfeld <i>Optionen</i>
Schaltflächen	fett	Klicken Sie auf OK , um...
Menübefehle	fett	Mit dem Befehl Meldungen können Sie... Sind zum Ausführen einer Funktion mehrere Befehle nacheinander erforderlich, sind die einzelnen Befehle durch einen Pfeil voneinander getrennt: Wählen Sie Datei→Öffnen , um...
Tastaturbefehle	<fett>	Mit <F2> öffnen Sie die Eingabehilfe. Ist für einen Befehl eine Tastenkombination erforderlich, ist zwischen den Befehlen ein "+" gesetzt: Mit <Shift>+<ESC> können Sie...
Programmlistings/Variablenamen	Courier	IF var1 < var2 THEN...
Schlüsselwörter	Courier fett	...beginnt mit FUNCTION und endet mit END FUNCTION .
Warnung vor Personenschäden		Warnung! Verwenden Sie die Befehl Online→Reglersperre nicht für einen Nothalt/Notstop über den PC, da dieser Befehl erst verzögert beim Antriebsregler eintrifft.
Sonstige Hinweise		TIP! Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über ein Symbol in der Funktionsleiste halten, wird Ihnen der entsprechende Befehl in einem "Tooltip" angezeigt.

1.3 Lieferumfang

Lieferumfang	Wichtig
• 1 CD-ROM "Drive PLC Developer Studio" • Dieses Handbuch • Registrierkarte (nur bei Professional-Version)	Überprüfen Sie nach Erhalt der Lieferung sofort, ob der Lieferumfang mit den Warenbegleitzpapieren übereinstimmt. Für nachträglich reklamierte Mängel übernimmt Lenze keine Gewährleistung. Reklamieren Sie • erkennbare Transportschäden sofort beim Anlieferer. • erkennbare Mängel/Unvollständigkeit sofort bei der zuständigen Lenze-Vertretung.



1.4 Lizenzbedingungen und Registrierung

Für jede erworbene Einfachlizenz (Einzelplatz) der DDS Professional-Version erhalten Sie eine Registrierkarte.

- Diese Registrierkarte berechtigt bei Rücksendung an Lenze zur kostenlosen Inanspruchnahme des 12-monatigen Update-Service.
- Sie bekommen für die DDS Professional-Version alle DDS-Updates automatisch zugeschickt.

2 Systemanforderungen

Um mit dem Programm DDS arbeiten zu können, sind folgende Mindestanforderungen an Hard- und Software zu erfüllen:

- Microsoft Windows 98 / ME / NT 4.0 (ab Service Pack 5) / 2000 (ab Service Pack 2) / XP
- IBM-kompatibler PC (Pentium 90 Prozessor oder höher)
- 32 MB Arbeitsspeicher (RAM)
- 250 MB freie Festplattenkapazität
- VGA-Grafikkarte
- CD-ROM Laufwerk
- freie parallele Schnittstelle oder freier USB Port für die Kommunikation mit dem Antriebsregler über den PC-Systembusadapter

Desweiteren empfehlen wir die Verwendung einer Maus.

2.1 Verbindung zum Zielsystem

Zur Kommunikation mit dem Zielsystem (Antriebsregler, Drive PLC usw.) benötigen Sie für den PC eine feldbusspezifische Anschaltbaugruppe, sowie die dazu passenden Feldbusmodule für die anzuschließenden Antriebe. Die folgende Tabelle liefert eine Übersicht über die zur Verfügung stehenden Übertragungsmedien

Bussystem	Schnittstelle am PC	max. Anzahl Zielsysteme	erforderliche Hardware-Komponenten
Systembus (CANopen)	Parallele Schnittstelle (LPT-Port)	63	PC-Systembusadapter 2173 inkl. Anschlußleitung und Spannungsversorgungsadapter • für DIN-Tastaturanschluß (EMF2173IB) • für PS/2-Tastaturanschluß (EMF2173IBV002) • für PS/2-Tastaturanschluß mit galvanischer Trennung (EMF2173IBV003)
	USB (Universal Serial Bus)		PC-Systembusadapter 2177 inkl. Anschlußleitung (EMF2177IB)



Drive PLC Developer Studio



Hinweis

Die Handhabung und Installation des PC-Systembusadapters entnehmen Sie bitte der dem PC-Systembusadapter beiliegenden Kurzanleitung.

Tip!

Wenn Sie das DDS nur zum Erstellen und Simulieren von Automatisierungs-Projekten auf dem PC einsetzen möchten, ist eine Verbindung zum Automatisierungssystem nicht erforderlich.

3 Software-Installation

Um die Software DDS auf Ihrem Rechner zu installieren, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Starten Sie Windows.
2. Legen Sie die Drive PLC Developer Studio CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.
Ist die Autostart-Funktion Ihres CD-ROM-Laufwerks aktiviert, wird das Installationsprogramm automatisch gestartet und Sie können mit Schritt 5 fortfahren.
3. Wählen Sie im Startmenü **Ausführen....**
4. Geben Sie in die Befehlszeile den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks gefolgt von "**:\setup.exe**" ein (z. B. "**e:\setup.exe**") und bestätigen Sie mit **Ok**.
5. Folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



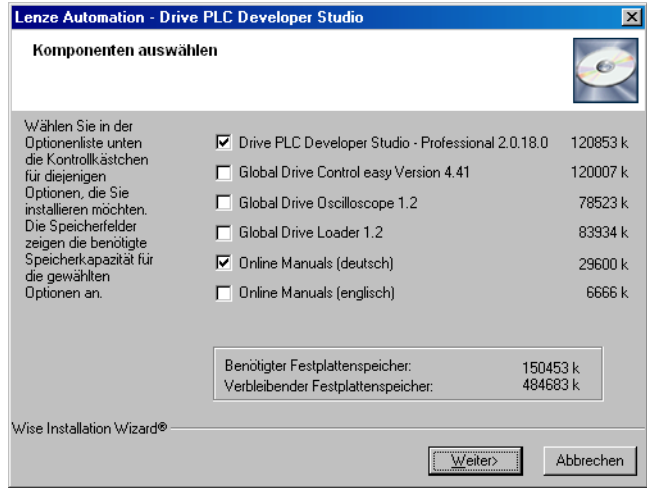
Hinweis!

Für die Installation unter Windows NT/XP/2000 sind Administrator-Rechte erforderlich!



3.1 Auswahl von Komponenten

Im Installationsprogramm des DDS können Sie auswählen, welche Komponenten auf Ihrem PC installiert werden sollen:



Komponente	Info
Drive PLC Developer Studio	Entwicklungsumgebung Drive PLC Developer Studio
Global Drive Control easy	Global Drive Control easy zum Auslesen von Codestellen/Parametern aus dem entsprechenden Zielsystem (z. B. 9300 Servo PLC)
Global Drive Oscilloscope	Global Drive Oscilloscope zum Aufzeichnen von Parametern/Variablen
Global Drive Loader	Global Drive Loader für den Servicefall zum Übertragen der kompilierten SPS-Programme und der Parametersätze
Online-Handbücher (Deutsch/Englisch)	Handbücher zu den zusätzlichen Programmen im Adobe® Acrobat® Format (PDF)



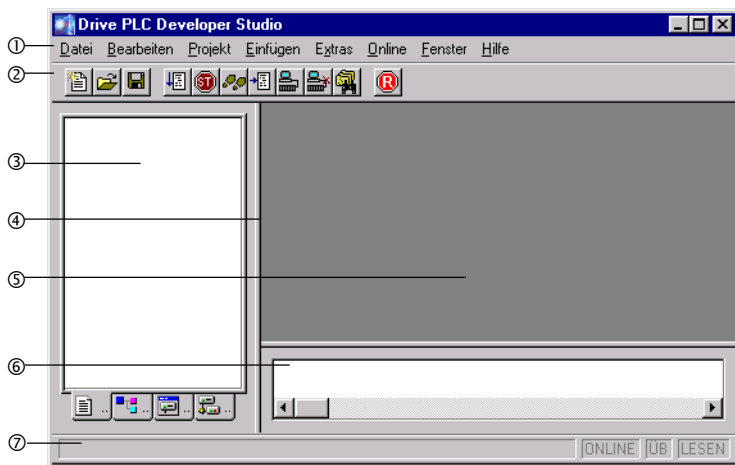
Drive PLC Developer Studio

4 Erste Schritte mit dem DDS

Wählen Sie im **Startmenü**/Untermenü **Programme** in der Programmgruppe **Lenze** den Eintrag **Drive PLC Developer Studio - Professional 2x.x.x**, um das Programm zu starten.

4.1 Bedienoberfläche

Nach dem Aufruf des Programms erscheint die Bedienoberfläche des DDS:



Die Bedienoberfläche setzt sich aus folgenden Elementen zusammen:

①	Menüleiste	Die Menüleiste enthält alle Menübefehle des DDS.
②	Funktionsleiste (optional)	Die Funktionsleiste ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf häufig benötigte Menübefehle. Die Auswahl der zur Verfügung gestellten Funktionen ist abhängig vom aktiven Fenster.
③	Object Organizer	Der <i>Object Organizer</i> ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf die vier Objektarten Bausteine , Datentypen , Visualisierungen und Ressourcen .
④	Vertikaler Bildschirmteiler	Der Bildschirmteiler ist die Grenze zwischen zwei nicht überlappenden Fenstern.
⑤	Arbeitsbereich	Im Arbeitsbereich werden alle Editoren für Objekte und die Bibliotheksverwaltung geöffnet.
⑥	Meldungsfenster (optional, <Shift>+<ESC>)	Das Meldungsfenster enthält alle Meldungen aus dem letzten Übersetzungs-, Überprüfungs- oder Vergleichsvorgang.
⑦	Statusleiste (optional)	Die Statusleiste zeigt Ihnen Informationen über das aktuelle Projekt und über Menübefehle an.
	Kontextmenü (rechte Maustaste oder <Umschalt>+<F10>)	Das Kontextmenü enthält die am häufigsten verwendeten Befehle für ein markiertes Objekt oder für den aktiven Editor. Die Auswahl der zur Verfügung gestellten Befehle ist abhängig vom aktiven Fenster.



4.2 So erhalten Sie Hilfe bei Problemen

Die Online-Hilfe

Das DDS verfügt über eine umfangreiche Online-Hilfe.

- Wählen Sie **Hilfe**→**Inhalt**, um zum Inhaltsverzeichnis, der Stichwortsuche und dem Index der Online-Hilfe zu gelangen.
- Wählen Sie **Hilfe**→**Suchen**, um direkt zum Index der Hilfe zu gelangen.

Die Funktionstaste <F1>

Mit der Funktionstaste <F1> rufen Sie die kontext-sensitive Hilfe auf:

- Zu einem Menübefehl erhalten Sie Hilfe, wenn Sie mit dem Mauszeiger den Befehl selektieren und die Funktionstaste <F1> betätigen.
- Zu einem geöffneten Dialogfeld erhalten Sie Hilfe, indem Sie die Funktionstaste <F1> betätigen.
- Wenn Sie Text in einem Editorfenster markieren und dann die Funktionstaste <F1> betätigen, wird der Index der Online-Hilfe mit verfügbaren Einträgen zum markierten Text angezeigt.

Tips zu Symbolen in der Funktionsleiste

Wenn Sie den Mauszeiger eine kurze Zeit über einem Symbol in der Funktionsleiste halten, wird der Name des Symbols in einem Tooltip angezeigt.

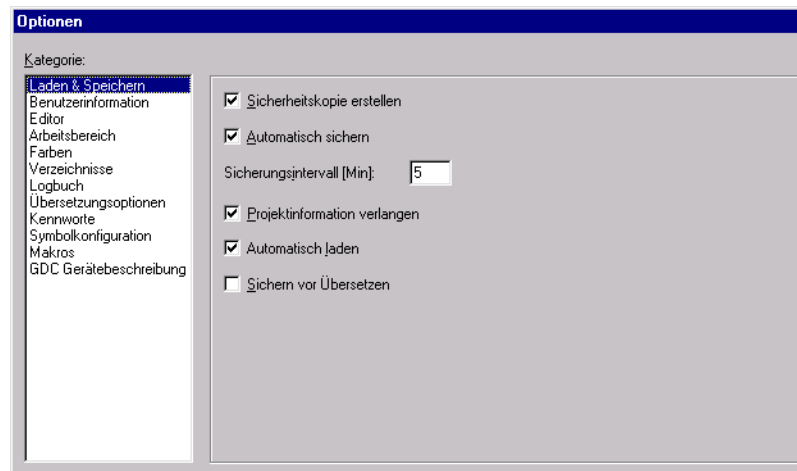




Drive PLC Developer Studio

4.3 Grundeinstellungen vornehmen

Mit dem Befehl **Projekt→Optionen** öffnen Sie das Dialogfeld *Optionen*, in dem Sie individuelle Einstellungen für das DDS vornehmen können:



Die Optionen sind in verschiedene Kategorien eingeteilt. Wählen Sie im Feld *Kategorie* auf der linken Seite die gewünschte Kategorie durch einen Mausklick oder mit Hilfe der Pfeiltasten aus und nehmen Sie auf der rechten Seite die gewünschten Einstellungen vor. (📖 Online-Hilfe)



4.4 Beispiel-Projekt “Parkhaus”

Zur Einführung in das DDS verwenden wir in diesem Kapitel das bereits bestehende Projekt **MultistoreyCarParkControl.pro**, das zusammen mit dem DDS auf Ihrem PC installiert wurde. Ein Projekt beinhaltet alle Objekte eines Steuerungsprogramms (Bausteine, Datentypen, Visualisierungen, Ressourcen, Bibliotheken und Codestellen).



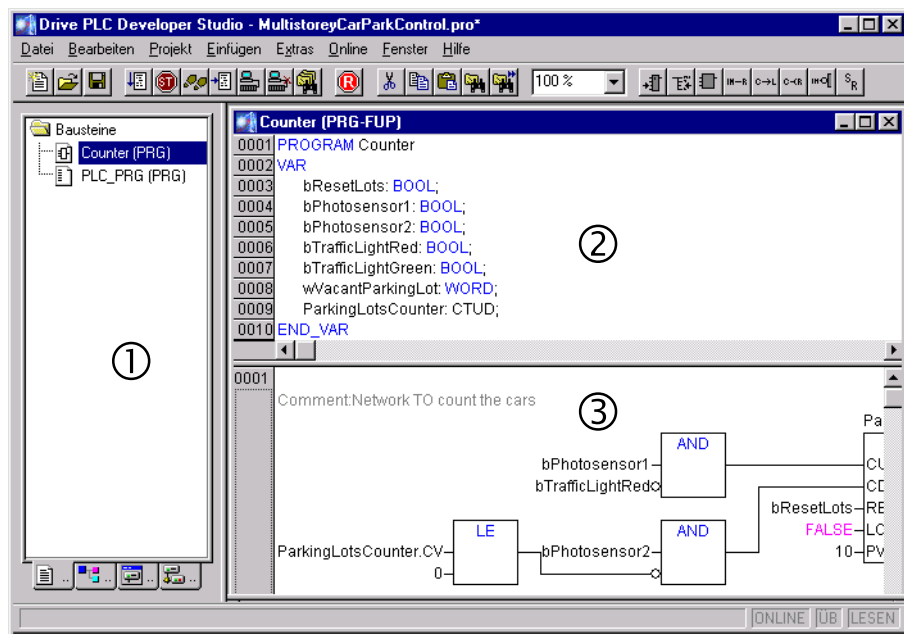
Tip!

Ausführliche Informationen zur Erstellung eines neuen Projektes finden Sie in der Online-Hilfe und im Online-Handbuch “Drive PLC Developer Studio”. (📖 19, “Weiterführende Dokumentation zum DDS”)

Das Projekt **MultistoreyCarParkControl.pro** steuert die Ampel und die Einfahrtsschranke eines Parkhauses je nach Auslastung der Stellplätze. Neben dem Kennenlernen der DDS-Bedienoberfläche können Sie dieses Projekt sehr gut dazu verwenden, die Verbindung PC↔Zielsystem über den Systembus-adapter sowie die Betriebsbereitschaft des Zielsystems (z. B. 9300 Servo PLC) zu überprüfen.

4.4.1 Projekt öffnen

1. Wählen Sie den Befehl **Datei→Öffnen**, um ein bereits bestehendes Projekt zu öffnen.
 - Markieren Sie im erscheinenden Dialogfeld *Öffnen* im Unterordner **Projects** das Projekt **MultistoreyCarParkControl.pro**.
 - Klicken Sie auf **Öffnen**, um das ausgewählte Projekt im DDS zu öffnen.



① Object Organizer

② Baustein **Counter**, Deklarationseditor

③ Baustein **Counter**, Funktionsplaneditor



Drive PLC Developer Studio

Nach dem Öffnen werden im *Object Organizer* die im Projekt enthaltenen Bausteine angezeigt, desweiteren sind im Arbeitsbereich die Fenster geöffnet, die auch beim letzten Speichern des Projektes geöffnet waren.

Das Projekt **MultistoreyCarParkControl.pro** beinhaltet folgende zwei Bausteine:

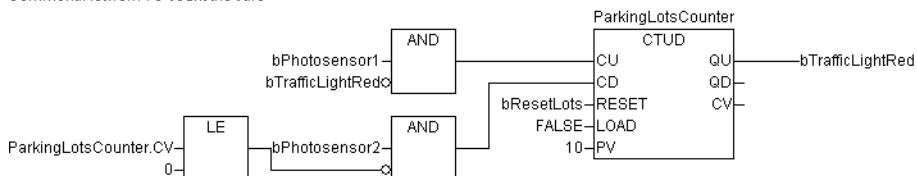
- das Hauptprogramm **PLC_PRG** (die Zyklische Task) in der Sprache Anweisungsliste (AWL):

```
PROGRAM PLC_PRG
VAR
END_VAR
    CAL Counter()
END_PROGRAM
```

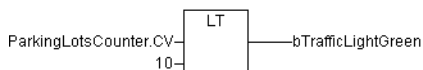
- das Programm **Counter** in der Sprache Funktionsplan (FUP), das von **PLC_PRG** aufgerufen wird:

```
PROGRAM Counter
VAR
    bResetLots: BOOL;
    bPhotosensor1: BOOL;
    bPhotosensor2: BOOL;
    bTrafficLightRed: BOOL;
    bTrafficLightGreen: BOOL;
    wVacantParkingLot: WORD;
    ParkingLotsCounter: CTUD;
END_VAR
```

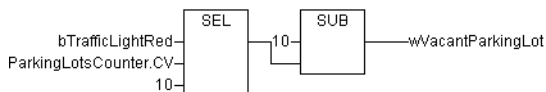
Comment: Network TO count the cars



Comment: Network TO control the green traffic light



Comment: Network TO calculate the vacant park lots

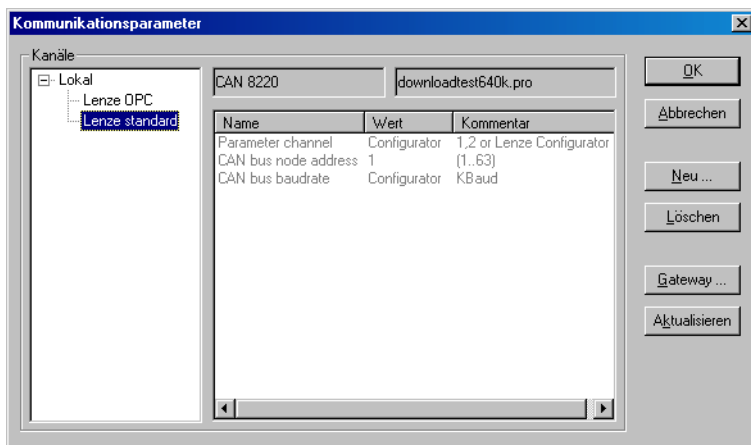




4.4.2 Kommunikationsparameter festlegen

Damit Sie das Parkhausprogramm auf das angeschlossene Zielsystem laden können, müssen Sie zunächst die Kommunikationsparameter für dieses Projekt festlegen.

- Wählen Sie **Online→Kommunikationsparameter**, um das Dialogfeld *Kommunikationsparameter* zu öffnen:



Im Dialogfeld *Kommunikationsparameter* können Sie Kanäle zum Zielsystem aufbauen und administrieren.



Tip!

Die für **CAN bus node address** und **Can bus baudrate** eingestellten Parameter müssen mit den Einstellungen im Zielsystem identisch sein.

- CAN bus node address = Codestelle C0350
- CAN bus baudrate = Codestelle C0351

Die Einstellung des Parameterkanals und der Baudrate kann mit dem Systembus-Konfigurator oder direkt im DDS vorgenommen werden.



Drive PLC Developer Studio

Kanalerstellung mit Default-Parametern:

- Selektieren Sie im Dialogfeld *Kommunikationsparameter* den Eintrag **localhost→Lenze Standard** und bestätigen Sie mit **OK**.

Konfiguration "Lenze Standard" (nicht veränderbar):		
	Einstellungen:	Standard:
Kommunikationstreiber:	CAN 8220 Lenze Systembus-Dongle Driver	
Parameter:	mögliche Einstellungen	
Parameter channel:	1, 2, Konfigurator	Konfigurator
CAN bus node address:	1..63	
CAN bus baudrate:	5, 10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 1000, Konfigurator	Konfigurator

Konfiguration "Lenze OPC" (nicht veränderbar):		
	Einstellungen:	Standard:
Kommunikationstreiber:	Systembus-Server Driver	
Parameter:	mögliche Einstellungen	
CAN bus node address:	1..63	

Kanalerstellung mit ermittelten/gewünschten Parametern:

1. Klicken Sie auf **Neu**, um das Dialogfeld *Kommunikationsparameter: Neuer Kanal* zu öffnen und einen neuen Kanal zu konfigurieren.
2. Das Eingabefeld **Name** ist bereits mit einem Namen für den neuen Kanal vorbelegt, Sie können diese Vorbelegung aber überschreiben, wenn Sie dem neuen Kanal einen anderen Namen vergeben möchten.
3. Selektieren Sie einen Eintrag z. B. **CAN 8220**.
4. Bestätigen Sie die Auswahl mit **OK**.
5. Selektieren Sie den neu erstellten Kanal und tragen Sie durch Anklicken der entsprechenden Kommunikationsparameter die gewünschten Werte mit Hilfe der Pfeiltasten ein.
6. Übernehmen Sie die Einstellungen mit **OK**.



Hinweis!

Ist der Verbindungsaufbau zu einem Zielsystem fehlerhaft, starten Sie den Systembus-Konfigurator. **Start→Programme→Lenze→Kommunikation→Systembus-Konfigurator**
Wählen Sie einen Adapter (z. B. 2173) und klicken Sie im Register *Allgemein* auf **Diagnose**.

Tip!

Betätigen Sie im Dialogfeld *Kommunikationsparameter* die Funktionstaste **<F1>**, um die Online-Hilfe mit weitergehenden Informationen zur Einstellung der Kommunikationsparameter aufzurufen.



4.4.3 Im Zielsystem einloggen

Nachdem die Kommunikationsparameter festgelegt wurden, kann das Parkhausprogramm zum Zielsystem übertragen und gestartet werden.



Tip!

Wenn kein Zielsystem an Ihren PC angeschlossen ist, können Sie das Parkhausprogramm stattdessen im DDS im Simulationsmodus ausführen (nur in DDS Professional-Version):

- Wählen Sie **Online→Simulation**, um in den Simulationsmodus zu wechseln und das Programm statt im Zielsystem auf Ihrem PC auszuführen.
 - Ein Haken ✓ vor dem Menüpunkt zeigt an, daß der Simulationsmodus aktiv ist.
 - Ein erneutes Ausführen von **Online→Simulation** beendet den Simulationsmodus wieder.

- Wählen Sie **Online→Einloggen**, um im Zielsystem einzuloggen und in den Online-Modus zu wechseln. (Auch bei aktiviertem Simulationsmodus.)

Nach erfolgreichem Einloggen

- stehen Ihnen die Onlinefunktionen im Menü **Online** ① zur Verfügung.
- wird der Deklarationseditor ② und der Funktionsplaneditor ③ des Bausteins **Counter** zu einem Monitor-Fenster, d. h. die aktuellen Werte der Variablen werden angezeigt bzw. bei boolschen Variablen farblich gekennzeichnet (**TRUE** = blau, **FALSE** = schwarz).

Counter (PRG-FUP)

0001	bResetLots = FALSE
0002	bPhotosensor1 = FALSE
0003	bPhotosensor2 = FALSE
0004	bTrafficLightRed = FALSE
0005	bTrafficLightGreen = TRUE
0006	wVacantParkingLot = 10
0007	▢--ParkingLotsCounter

CommentNetwork TO count the cars

③

ParkingLotsCounter.CV=0

LE

AND

AND

bPhotosensor1

bTrafficLightRed

bPhotosensor2



Drive PLC Developer Studio



Warnung!

**Wenn Sie ein Zielsystem mit Motorregelung verwenden
(z. B. 9300 Servo PLC):**

Verwenden Sie im Online-Modus die Befehle **Reglerfreigabe/Reglersperre** nicht für einen Notaus/Notstop über den PC, da diese Befehle nur verzögert zum Zielsystem gelangen.



Tip!

Fall Sie beim Versuch, sich in das Zielsystem einzuloggen, die Fehlermeldung "Kommunikationsfehler: Es wird ausgeloggt" erhalten, konnte keine Verbindung mit dem Zielsystem hergestellt werden.

- Überprüfen Sie die Verbindung PC↔Zielsystem über den Systembus-Konfigurator.
- Überprüfen Sie die Betriebsbereitschaft des Zielsystems (z. B. 9300 Servo PLC)
- Überprüfen Sie die über **Online→Kommunikationsparameter** für das Projekt eingestellten Kommunikationsparameter.

4.4.4

Programm "Parkhaus" starten

- Wählen Sie **Online→Start**, um das Parkhausprogramm im Zielsystem bzw. PC (bei aktiviertem Simulationsmodus) zu starten.



Tip!

Wenn Sie den Mauszeiger im Online-Modus eine kurze Zeit über einer Variablen halten, wird der Typ und gegebenenfalls der Kommentar der Variablen in einem Tooltip angezeigt.

Variablenwerte im Online-Modus verändern

Um die Funktionalität des Programmes zu testen, können Sie im Online-Modus Variablenwerte verändern ("Werte schreiben") und die Auswirkung dieser Änderungen im DDS verfolgen ("Monitoring").

In den folgenden Tabellen finden Sie eine Erläuterung zu den verwendeten Variablen:

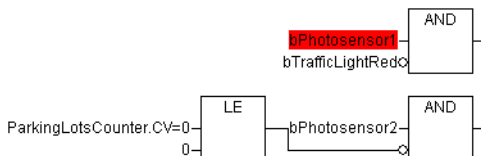
Eingabevariablen	Zustand	Bedeutung
bPhotosensor1	FALSE→TRUE	Auto fährt in Parkhaus hinein, ParkingLotsCounter wird um eins bis max. 10 erhöht.
bPhotosensor2	FALSE→TRUE	Auto fährt aus Parkhaus hinaus, ParkingLotsCounter wird um eins bis min. 0 verringert.
bResetLots	TRUE	ParkingLotsCounter wird auf 0 zurückgesetzt.

Ausgabevariablen	Zustand/Wert	Bedeutung
ParkingLotsCounter	0 ... 9	Parkhaus verfügt noch über freie Stellplätze, Ampel ist grün, Einfahrtsschranke ist geöffnet.
TrafficLightGreen	TRUE	
TrafficLightRed	FALSE	
ParkingLotsCounter	10	Parkhaus verfügt über keine freien Stellplätze mehr, Ampel ist rot, Einfahrtsschranke ist geschlossen.
TrafficLightGreen	FALSE	
TrafficLightRed	TRUE	



Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Anzahl der freien Stellplätze im Parkhaus jeweils um eins zu verringern:

1. Doppelklicken Sie im Funktionsplaneditor des Bausteins **Counter** auf die Variable `bPhotosensor1`, um deren booleschen Wert zu toggeln, d. h. den Wert von **FALSE**→**TRUE** bzw. **TRUE**→**FALSE** zu ändern. Die geänderte Variable wird rot markiert:



2. Wählen Sie **Online**→**Werte schreiben**, um alle veränderten (rot markierten) Variablen im Zielsystem auf den neuen Wert zu setzen. Die Markierung der veränderten Variablen ist nun wieder aufgehoben.

Die Variable `bPhotosensor1` wird nun blau dargestellt, da sie den Wert **TRUE** hat, die Zähl-Variablen `ParkingLotsCounter` ist durch diesen **FALSE**→**TRUE**-Wechsel um eins erhöht worden.



Tip!

Sie können die Variable `ParkingLotsCounter` wieder um eins verringern, wenn Sie die zuvor beschriebenen Schritte statt mit der Variable `bPhotosensor1` mit der Variable `bPhotosensor2` durchführen.

Beachten Sie hierbei, daß die Eingänge **CU/CD** des Auf-/Abwärtszählers **ParkingLotsCounter** (IEC61131-Standardfunktion **CTUD**) nur auf Zustandswechsel von **FALSE** nach **TRUE** (0→1) reagieren.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die Anzahl der freien Stellplätze im Parkhaus auf 0 zu setzen und zu überprüfen, ob die Ampel von grün auf rot umschaltet und die Einfahrtsschranke geschlossen wird:

1. Doppelklicken Sie im Funktionsplaneditor des Bausteins **Counter** auf die Variable `ParkingLotsCounter.CV`, um ihr einen neuen Wert zuzuweisen. Es öffnet sich ein Dialogfeld zum Ändern des aktuellen Wertes:

2. Geben Sie in das Eingabefeld **Neuer Wert** den Wert "10" ein und bestätigen Sie die Eingabe mit **OK**. Die geänderte Variable wird rot markiert.
3. Wählen Sie **Online**→**Werte schreiben**, um alle veränderten Variablen im Zielsystem auf den neuen Wert zu setzen. Die Markierung der veränderten Variablen ist nun wieder aufgehoben.

Die Variable `bTrafficLightRed` hat nun den Wert **TRUE** (blau dargestellt), die Variable `bTrafficLightGreen` den Wert **FALSE**, d. h. das Programm arbeitet korrekt.

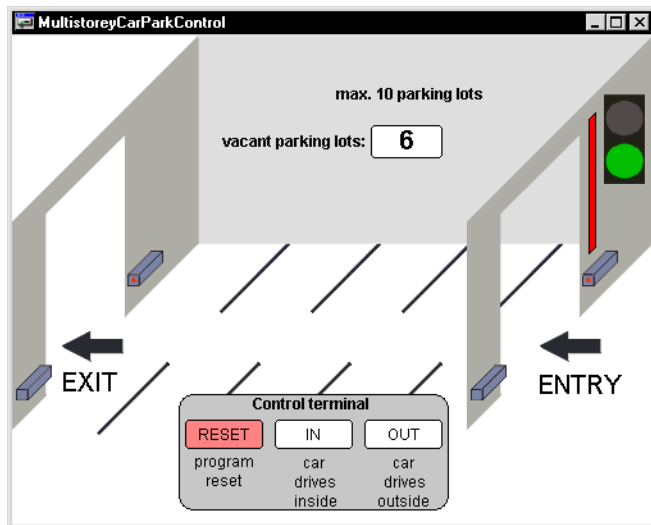


Drive PLC Developer Studio

4.4.5 Visualisierung “Parkhaus” öffnen

(Nur in DDS Professional-Version)

- Doppelklicken Sie im *Object Organizer* in der Registerkarte **Visualisierung** auf das Objekt “MultistorayCarParkControl”, um die Visualisierung des Parkhauses zu öffnen:



Durch Klicken auf die Schaltflächen im “Control terminal” können Sie die Auslastung der Stellplätze beeinflussen, um das Program auf korrekte Funktion zu überprüfen:

- Bei jedem Klick auf die Schaltfläche **IN** verringert sich die Anzahl der freien Stellflächen, bei der Anzahl “0” schaltet die Ampel von grün auf rot um und die Einfahrtsschranke wird geschlossen.

4.4.6 Programm “Parkhaus” stoppen und aus dem Zielsystem ausloggen

1. Wählen Sie **Online→Stop**, um die Ausführung des Parkhausprogramms im Zielsystem bzw. PC (bei aktiviertem Simulationsmodus) zu stoppen.
2. Wählen Sie **Online→Ausloggen**, um aus dem Zielsystem auszuloggen und den Online-Modus zu beenden.



Tip!

Ausführliche Informationen zum Arbeiten im Online-Modus finden Sie in der Online-Hilfe und im Online-Handbuch “Drive PLC Developer Studio” in dem Kapitel “Arbeiten mit Projekten und Objekten”.
(► 19, “Weiterführende Dokumentation zum DDS”)



5 Weiterführende Dokumentation zum DDS

Handbücher im PDF-Format

Auf der CD-ROM "Drive PLC Developer Studio" ist eine umfangreiche Online-Dokumentation zum DDS sowie zu Lenze Funktionsbibliotheken und Automatisierungssystemen enthalten.

- Wenn Sie bei der Installation des DDS die Komponente "Online Handbücher" auswählen, werden Handbücher im PDF-Format (Portable Document Format) auf Ihrem PC im DDS-Unterverzeichnis "manuals" installiert.
- Zum Anzeigen und Ausdrucken dieser Dokumentation benötigen Sie den kostenfrei erhältlichen Adobe® Acrobat® Reader, der auch auf der CD-ROM "Drive PLC Developer Studio" enthalten ist.



Tip!

Wenn Sie die "Online Handbücher" nicht auf Ihrem PC installieren möchten, können Sie die Online-Dokumentation auch direkt von der CD-ROM "Drive PLC Developer Studio" aus starten:

⇒ Öffnen Sie dazu die Datei "start.htm" auf der CD-ROM mit dem Adobe® Acrobat® Reader.

Zusätzliche Informationen zur Online-Hilfe im PDF-Format

Auch zusammen mit der Online-Hilfe werden Dateien im PDF-Format auf Ihrem PC installiert, die einige Themen der Online-Hilfe (z. B. Kap. "Funktionsbibliotheken", Teil "Drive.lib") um zusätzliche Informationen ergänzen.

- Steht zu einem Thema in der Online-Hilfe zusätzliche Information im PDF-Format zur Verfügung, so erkennen Sie dies am Symbol **PDF**.
- Zum Anzeigen dieser Zusatzinformationen benötigen Sie den kostenfrei erhältlichen Adobe® Acrobat® Reader, der auch auf der CD-ROM "Drive PLC Developer Studio" enthalten ist.
- Wenn Sie mit dem Mauszeiger auf einen Verweis hinter dem Symbol **PDF** klicken, wird die entsprechende PDF-Datei direkt im Adobe® Acrobat®-Reader geöffnet.

PDF [Link to PDF Document](#)



5.1 Installation des Adobe® Acrobat® Readers

Falls der Adobe® Acrobat® Reader noch nicht auf Ihrem System installiert ist, führen Sie bitte folgende Schritte aus, um ihn zu installieren:

1. Starten Sie Windows.
2. Legen Sie die Drive PLC Developer Studio CD-ROM in Ihr CD-ROM-Laufwerk ein.
3. Wählen Sie im Startmenü **Ausführen....**
4. Geben Sie in die Befehlszeile den Laufwerksbuchstaben Ihres CD-ROM-Laufwerks gefolgt von ":\acrobat\acroreader51_deu.exe" ein (z. B. "e:\acrobat\acroreader51_deu.exe").
5. Bestätigen Sie mit **Ok** und folgen Sie den Anweisungen des Installationsprogramms.



Drive PLC Developer Studio



CAUTION:

The software is supplied to the user as described in this document. Any risks resulting from its quality or use remain the responsibility of the user. The user must provide all safety measures protecting against possible maloperation.

We do not take any liability for direct or indirect damage, e.g. profit loss, order loss or any loss regarding business.

Version	ID no.	Changes
2.1 01/2005 TD16	464348	Revised edition for DDS V02.xx

© 2005 Lenze Drive Systems GmbH

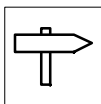
No part of this documentation may be copied or made available to third parties without the explicit written approval of Lenze Drive Systems GmbH.

All information given in this online documentation has been carefully selected and tested for compliance with the hardware and software described. Nevertheless, discrepancies cannot be ruled out. We do not accept any responsibility or liability for any damage that may occur. Required corrections will be included in updates of this documentation.

Windows, Windows NT and MS-DOS are either registered trademarks or trademarks of Microsoft Corporation in the U.S.A and/or other countries.

IBM and VGA are registered trademarks of International Business Machines, Inc.

All other product names are trademarks of the corresponding owners.



Contents

1	Preface and general information	23
1.1	Terminology used	23
1.2	Conventions used	24
1.3	Scope of supply	24
1.4	Licensing and registration	25
2	System requirements	25
2.1	Connection with the automation system	25
3	Software installation	26
3.1	Component selection	27
4	First steps with DDS	28
4.1	User interface	28
4.2	How to get help in the event of problems	29
4.3	Basic settings	30
4.4	Example "Multistorey car park"	30
4.4.1	Open project	31
4.4.2	Determine communication parameter	33
4.4.3	Log in the automation system	35
4.4.4	Start of program "Car park"	36
4.4.5	Open visualization "Car park"	38
4.4.6	Stop of program "Car park" and log out of automation system	38
5	Additional documentation on DDS	39
5.1	Installation of the Adobe® Acrobat® Reader	39



1 Preface and general information

The **Drive PLC Developer Studio (DDS)** is a powerful tool for programming Lenze Global Drive PLC systems according to IEC 61131-3.

DDS is available in three different versions: *Professional* and *Basic*.

Range of functions	DDS Professional	DDS Basic
Copy protection Product ID	✓	✓
IEC 61131-3 languages: - IL - FBD - LD - ST - SFC - CFC	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓
Visualization	✓	
Debugging/Monitoring	✓	✓
Global Drive Control easy	✓	✓
Global Drive Loader	✓	✓
Global Drive Oscilloscope	✓	
System bus configuration tool	✓	✓

Before starting the **Drive PLC Developer Studio** under Windows, read this Manual. It contains information on the following topics:

- Licensing and registration
- System requirements
- Hardware installation system bus adapter/hardkey
- Software installation Drive PLC Developer Studio
- First steps with the Drive PLC Developer Studio

1.1 Terminology used

Term	In the following text used for
DDS	Drive PLC Developer Studio
GDC	Global Drive Control (parameter setting program for Lenze controllers)
Automation system	Lenze automation system (e. g. 9300 Servo PLC, Drive PLC) with integrated PLC functionality
PC-System bus adapter	PC system bus adapter 2173IB or 2177 USB
SB	System block
FB	Function block
Parameter codes	Codes for setting the functionality of function blocks



Drive PLC Developer Studio

1.2 Conventions used

This manual uses the following conventions to distinguish between different types of information:

Type of information	Printed	Example
Names of dialog boxes, input boxes and selection lists	<i>italics</i>	Dialog box <i>Options</i>
Buttons	bold	Click OK , to...
Menu commands	bold	Use the command Messages to... If the execution of a function requires several commands, the commands are to be separated by arrows: Select File→Open , to...
Keyboard commands	<fett>	Press <F2> to start the Help menu. If a command requires to use a key combination, the commands are linked with "+": Press <Shift>+<ESC> to...
Program listings/variable names	Courier	IF var1 < var2 THEN...
Keywords	Courier bold	...starts with FUNCTION and ends with END FUNCTION .
Warning of injuries		Warning! Do not use the command Online→Controller inhibit for emergency stop through the PC since this command reaches the controller with a time delay.
Other notes		TIP! If the mouse pointer is on a symbol in the tool bar, the corresponding command will be indicated as a "Tool tip".

1.3 Scope of supply

Scope of supply	Important
1 CD-ROM "Drive PLC Developer Studio" - About this manual - Registration card (only required for Professional version)	After reception of the delivery, check immediately whether the scope of supply matches the accompanying papers. Lenze does not accept any liability for deficiencies claimed subsequently. Claim - visible transport damage immediately to the forwarder. - visible deficiencies/incompleteness immediately to your Lenze representative.



1.4 Licensing and registration

You will receive a registration card for each acquired single-user licence of the DDS professional version.

- When returning the registration card to Lenze you will be entitled to make free use of the 12-month update service.
- All DDS updates for the DDS professional version will be sent to you automatically.

2 System requirements

The following minimum requirements on hardware and software must be met to use the DDS program.

- Microsoft Windows 98 / ME / NT 4.0 (Service Pack 5) / 2000 (Service Pack 2) / XP
- IBM compatible PC (Pentium 90 processor or higher)
- 32 MB RAM
- 250 MB free harddisk capacity
- VGA graphics card
- CD-ROM drive
- free parallel port or free USB port for the communication with the controller via a system bus adapter

We recommend to use a mouse.

2.1 Connection with the automation system

For the communication with the target system (drive controller, Drive PLC, etc.) you need a fieldbus-specific interface module for the PC and the corresponding fieldbus modules for drives to be connected.

The following table is an overview of the transmission media available.

Transmission medium	PC port	Max. number of automation systems	Components required
System bus (CANopen)	Parallel port (LPT port)	63	System bus module incl. connection cable and voltage-supply adapter • for DIN keyboard connection (EMF2173IB) • for PS/2 keyboard connection (EMF2173IBV002) • for PS/2 keyboard connection with electrical isolation (EMF2173IBV003)
	USB (Universal serial bus)		PC system bus adapter 2177 including connecting cable (EMF2177IBV)



Drive PLC Developer Studio



Note

Handling and installation of the system bus module is described in the Short Operating Instructions coming with the system bus module.

Tip!

If DDS is used for the generation and simulation of automation projects only, it is not necessary to have a connection with the automation system.

3

Software installation

Proceed as follows to install the DDS software:

1. Start Windows.
2. Insert the Drive PLC Developer Studio CD-ROM into your CD-ROM drive.
If the auto-start function of your CD-ROM drive is activated, the installation program will be started automatically. If so, proceed with step 5.
3. Select **Run... from the start menu**.
4. Enter the letter for your CD-ROM drive followed by ":\setup.exe" in the command line (e. g. "e:\setup.exe") and confirm the entry by clicking **Ok**.
5. Follow the instructions of the installation program.



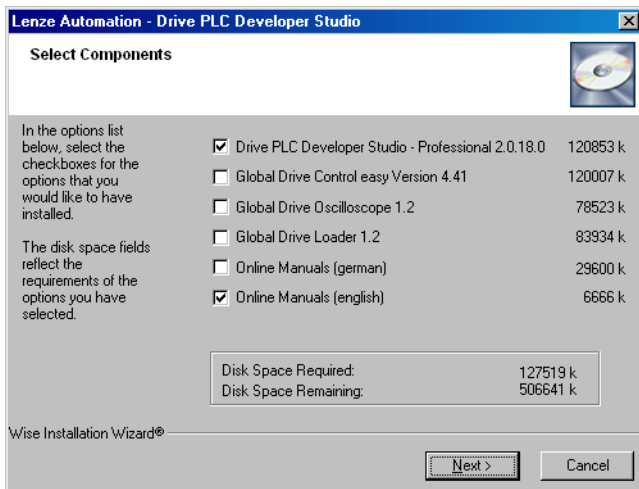
Note!

The installation under Windows NT/XP/2000 requires administrator rights!



3.1 Component selection

The DDS installation program enables you to select the components you want to install on your PC.



Components	Info
Drive PLC Developer Studio	Drive PLC Developer Studio environment
Global Drive Control easy	Global Drive Control (easy) for reading codes/parameters for an automation system (e. g. 9300 Servo PLC)
Global Drive Oscilloscope	Global Drive Oscilloscope for recording parameters/variables
Global Drive Loader	Global Drive Loader in case of service for transmitting the compiled PLC programs and parameter sets
Online Manuals (German/English)	Manuals for the program itself as well as function libraries and automation systems in Adobe® Acrobat® format (PDF)



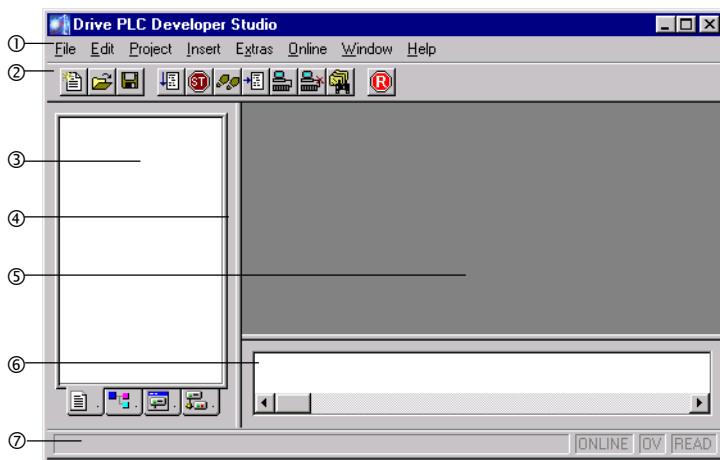
Drive PLC Developer Studio

4 First steps with DDS

Select from **Start menu**/Sub menu **Programs** from the program group **Lenze** the entry **Drive PLC Developer Studio - Professional 2x.x.x**, to start the program.

4.1 User interface

The DDS user interface appears after the program has been started.



The DDS user interface consists of the following elements:

①	Menu bar	The menu bar contains all menu commands of the DDS.
②	Tool bar (optionally)	The tool bar enables fast access to frequently used menu commands. The selection of the functions available automatically adapts itself to the active window.
③	Object Organizer	The <i>Object Organizer</i> enables fast access to the four object types: Organization units , Data types , Visualizations and Resources .
④	Vertical screen divisor	The screen divisor separates two windows.
⑤	Work space	All editors for objects and the library manager are opened in the work space.
⑥	Message window (optionally, <Shift>+<ESC>)	The message window contains all messages from the previous compilation, check for comparison.
⑦	Status bar (optionally)	The status bar displays information on the current project and menu commands.
	Context menu (right mouse key or <Shift>+<F10>)	The context menu contains the most frequently used commands for a selected object or for the active editor. The selection of available commands depends on the active window.



4.2 How to get help in the event of problems

Online help

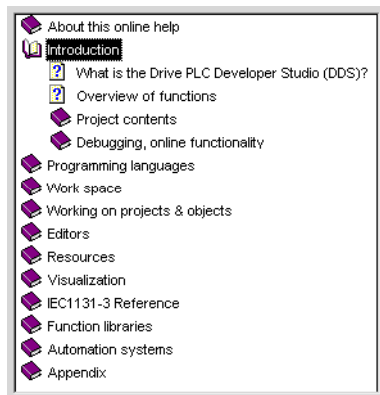
DDS provides an extensive online help.

- Select **Help→Content**, to go to the Table of Contents, Keyword Search and Index of the Online help.
- Select **Help→Find**, to directly go to the help index.

Function key <F1>

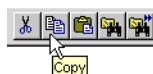
Press function key <F1> to start the context sensitive help:

- Select a command using the mouse pointer and press function key <F1> to obtain help for a menu command.
- Help to a dialog box can be obtained by pressing the function key <F1>.
- If a text in an editor window is highlighted and function key <F1> is pressed, the Index of the Online help will all entries available for the highlighted text will be displayed.



Tips on symbols in the tool bar

If the mouse pointer is on a symbol in the tool bar, the name of the symbol will be indicated.

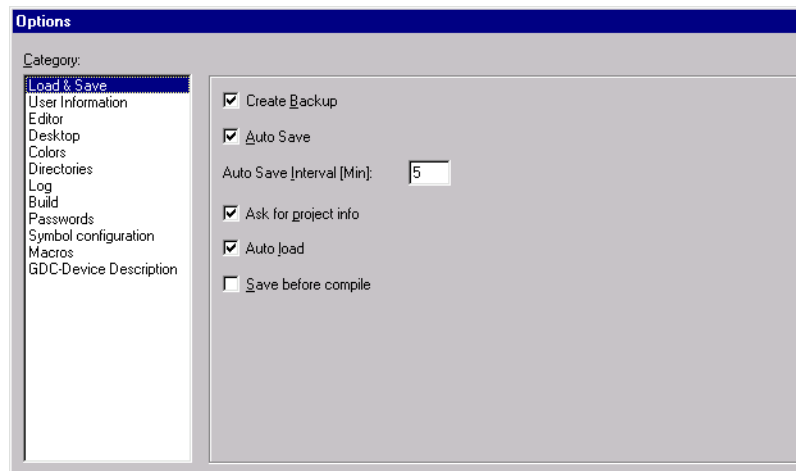




Drive PLC Developer Studio

4.3 Basic settings

Use the command **Project→Options** to open the dialog box *Options*. This box provides the possibility to enter individual settings.



The options are subdivided in different categories. Select the required category from *Category* by clicking on it or use the arrow keys and then change the settings. (F1 Online help)

4.4 Example “Multistorey car park”

The project **MultistoreyCarParkControl.pro**, which is now installed on your PC together with DDS, is an example to introduce the program.

A project includes all objects of a control program.

(Organization units, data types, visualizations, resources, libraries and codes)



Tip!

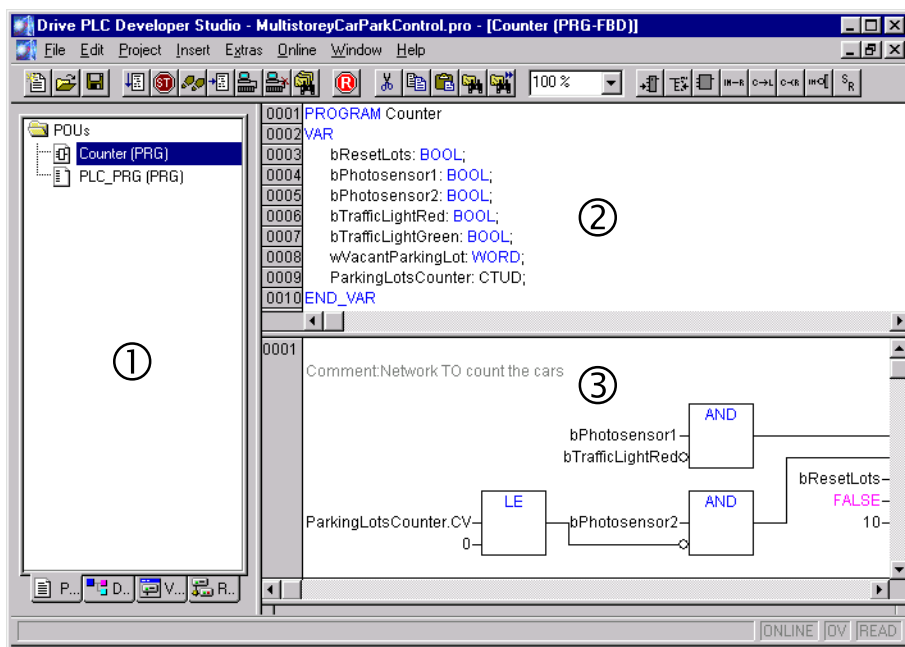
Detailed information on the generation of a new project can be obtained from the Online help and the Online Manual “Drive PLC Developer Studio”. (F139, “addition documentation for DDS”)

The project **MultistoreyCarParkControl.pro** controls the lights and the entrance barrier of a car park depending on the number of places already occupied. This example does not only explain the DDS user interface but also checks the connection PC↔automation system via the system bus adapter and the status of the automation system (e. g. 9300 Servo PLC).



4.4.1 Open project

1. Select the command **File→Open**, to open an already existing project.
 - Highlight the project **MultistoreyCarParkControl.pro** by pressing *Open* in the folder **Projects**.
 - Click **Open**, to open the selected project.



- ① Object Organizer ② Organization unit **Counter**, declaration editor ③ Organization unit **Counter**, Function plan editor

After that, the organization units of the project will be displayed in the *Object Organizer*. Furthermore, the windows opened when the project was saved last are now open too.

The project **MultistoreyCarParkControl.pro** contains the following organization units:

- Main program **PLC_PRG** (cyclic task) as instruction list (IL):

```
PROGRAM PLC_PRG
VAR
END_VAR
CALL Counter(
END_PROGRAM
```



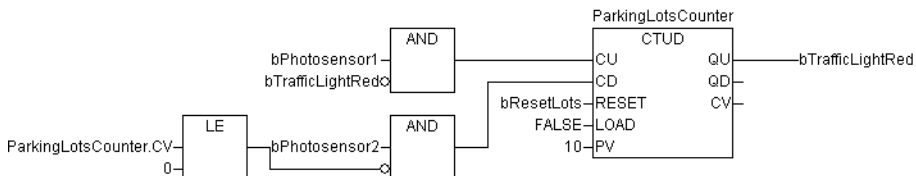
Drive PLC Developer Studio

- Program **Counter** as function plan editor, which is called by **PLC_PRG**:

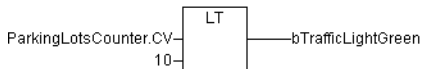
```

PROGRAM Counter
VAR
    bResetLots: BOOL;
    bPhotosensor1: BOOL;
    bPhotosensor2: BOOL;
    bTrafficLightRed: BOOL;
    bTrafficLightGreen: BOOL;
    wVacantParkingLot: WORD;
    ParkingLotsCounter: CTUD;
END_VAR
    
```

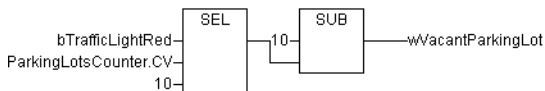
Comment: Network T0 count the cars



Comment: Network T0 control the green traffic light



Comment: Network T0 calculate the vacant park lots

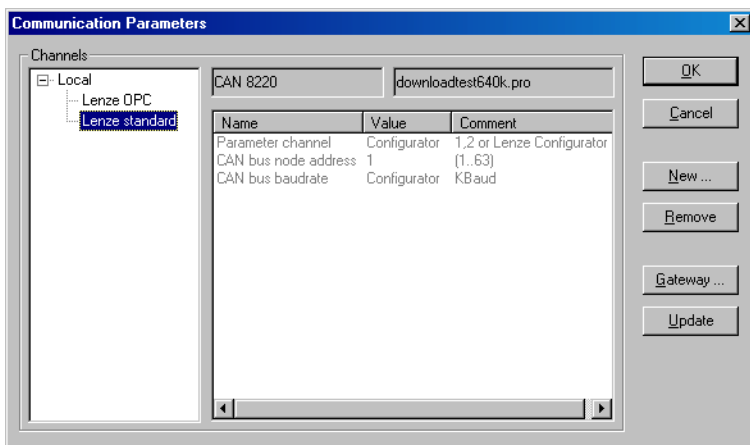




4.4.2 Determine communication parameter

Before loading the multi-storey car park program into the connected target systems you have to set the parameters for this project.

- Select **Online→Communication parameter**, to open the dialog box *Communication parameter*:



The dialog box *Communication parameter* enables the user to build up and administer the channels for the automation system.



Tip!

The parameters set for **CAN bus node address** and **Can bus baud rate** must be identical with the settings for the automation system.

- CAN bus node address = Code C0350
- CAN bus baud rate = Code C0351

The setting of the parameter channel and baud rate can be carried out with the system bus configuration tool or directly in the DDS.



Drive PLC Developer Studio

Channel creation with default parameters:

- Select *Communication parameter* from the dialog box. Then click the entry **local host**→**Lenze standard** and confirm the entry with **OK**.

Configuration "Lenze standard" (cannot be changed):		
	Settings:	standard:
Communication driver:	CAN 8220 Lenze system bus dongle driver	
Parameter:	Possible settings	
Parameter channel:	1, 2, configurator	configurator
CAN bus node address:	1..63	
CAN bus baud rate:	5, 10, 20, 50, 100, 125, 250, 500, 1000, configurator	configurator

Configuration "Lenze OPC" (cannot be changed):		
	Settings:	standard:
Communication driver:	System bus server driver	
Parameter:	Possible settings	
CAN bus node address:	1..63	

Channel creation with detected/desired parameters:

- Click **New**, to open the dialog box *Communication parameter: New channel* and to configure a new channel.
- The input field **Name** already shows a name for the new channel. It is however possible to change the name.
- Select one entry e. g. **CAN 8220**.
- Confirm the selection with **OK**.
- Select the new channel and enter the corresponding communication parameters by using the arrow keys.
- Accept the settings with **OK**.



Note!

If the establishment of a connection to a target system is faulty, please start the system bus configuration tool.

Start→**Program**→**Lenze**→**Communication**→**Systembus configuration tool**

Select an adapter (e.g. 2173) and click **Diagnostics** in the register *General*.

Tip!

Confirm the function key <F1> in the dialog box *Communication parameter*, to call the online help and further information on the setting of communication parameters.



4.4.3 Log in the automation system

The car park program can be transferred to the automation system and started after the communication parameters have been determined.



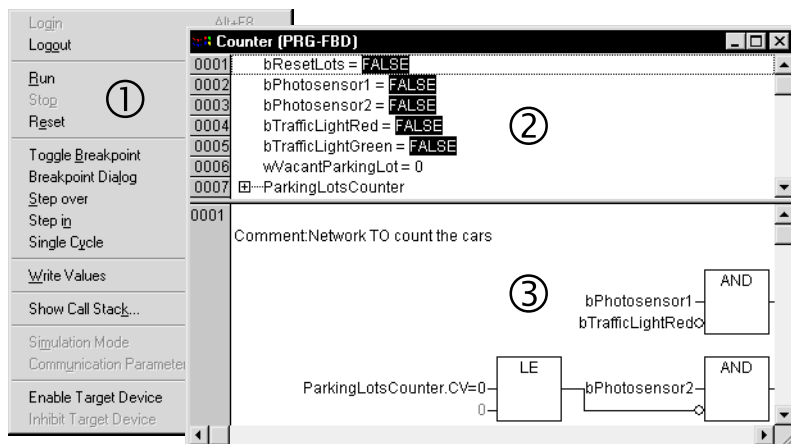
Tip!

If the PC is not connected to an automation system, the car park program can also be executed in the Simulation Mode in DDS (only with the DDS *Professional* version):

- Select **Online** → **Log in**, to log in the automation system and change to the online mode. (Also with activated simulation mode.)

After log in

- all online functions in the menu **Online** ① are available.
- the Declaration editor ② and the function plan editor ③ of the organization unit **Counter** are combined in a monitor window, i. e. the actual variable values are displayed and the Boolean variables are highlighted (**TRUE** = blue, **FALSE** = black).



Warning!

For use of an automation system with motor control (e. g. 9300 Servo PLC):

Do not use the commands **Controller enable/Controller inhibit** for an emergency stop via PC, since these commands are transferred to the controller with a delay.



Drive PLC Developer Studio



Tip!

If the error message “Communication error: You will be logged out” appears while you try to log in the automation system, it is not possible to build up the connection with the automation system.

- Check the PC connection ↔ Automation system through the system bus configuration tool.
- Check whether the automation system is ready for operation (e. g. 9300 Servo PLC)
- Check the communication parameters set for the project with
Online→Communication parameter.

4.4.4 Start of program “Car park”

- Select **Online→Start**, to start the park car program in the automation system or PC (if the simulation mode is activated).



Tip!

If the mouse pointer is on a variable in online mode, the type and if available the comment of the variable will be indicated.

Change of variable values in online mode

Change the variable values (“Write values”) in online and see the effects of the change in DDS (“Monitoring”) to check the program functionality.

The following tables give more information on the variables used:

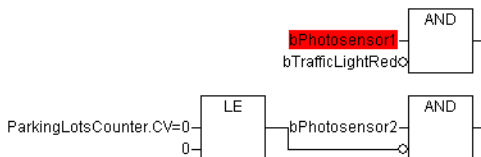
Input variables	State	Meaning
bPhotosensor1	FALSE→TRUE	Car drives in car park. ParkingLotsCounter is increased by one to max. 10.
bPhotosensor2	FALSE→TRUE	Car leaves car park. ParkingLotsCounter is decreased by one to min. 0.
bResetLots	TRUE	ParkingLotsCounter is reset to 0.

Output variables	Status/value	Meaning
ParkingLotsCounter	0...9	Free space in car park available.
TrafficLightGreen	TRUE	Lights on green. Barrier is open.
TrafficLightRed	FALSE	
ParkingLotsCounter	10	No more spaces available in car park.
TrafficLightGreen	FALSE	Lights on red. Barrier is closed.
TrafficLightRed	TRUE	



Proceed as follows to reduce the number of free spaces in the car park by one every time.

1. Double click in the function plan editor of the organization unit **Counter** the variable `bPhotosensor1`, to toggle its Boolean value, i.e. the value **FALSE**→**TRUE** or **TRUE**→**FALSE**. The variable changed will be indicated in red:



2. Select **Online**→**Write values**, to set all variables changed in the automation system (highlighted in red) to the new value. The variables changed will no longer be highlighted.

The variable `bPhotosensor1` is now displayed in blue since the value is **TRUE**. The counting variable `ParkingLotsCounter` is increased by 1 because of the **FALSE**→**TRUE** change.



Tip!

The variable `ParkingLotsCounter` can be reduced by processing the steps described before with `bPhotosensor2` instead of `bPhotosensor1`.

Please observe that the inputs **CU**/**CD** of the counter **ParkingLotsCounter** (IEC1131 standard function **CTUD**) only react on a change from **FALSE** to **TRUE** (0→1).

Please proceed as follows to set the number of places available in the car park to 0 and check whether the lights change from green to red and the barrier is closed.

1. Double click in the function plan editor of the organization unit **Counter** the variable `ParkingLotsCounter.CV`, to assign a new value.
A dialog box will be opened:

2. Enter the value "10" in the input field **New value** and confirm the entry with **OK**. The variable changed is highlighted in red.
3. Select **Online**→**Write values**, to set all variables changed in the automation system to the new value. The variables changed will no longer be highlighted.

The variable `bTrafficLightRed` is now set to the value **TRUE** (blue), the variable `bTrafficLightGreen` is set to **FALSE**, i. e. the program works correctly.

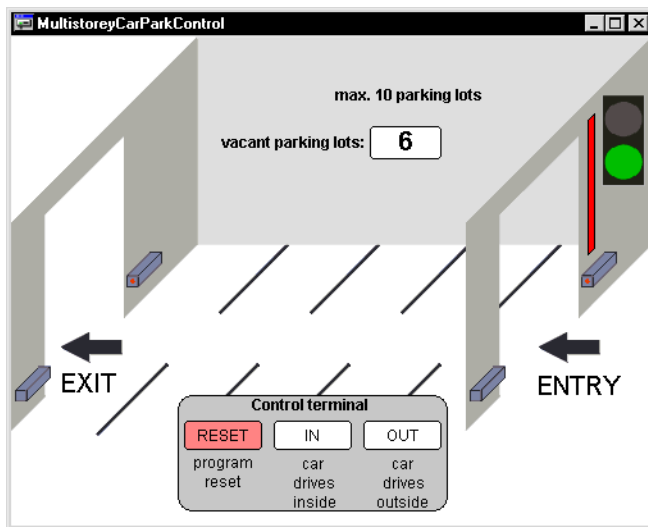


Drive PLC Developer Studio

4.4.5 Open visualization “Car park”

(only in DDS *Professional* version)

- Double click the object “MultistoreyCarParkControl” in *Object Organizer* register card **Visualization** to open the visualization of the car park:



Click the button “Control terminal” to change the capacity of spaces available and check the program functionality.

- Every click on the button **IN** reduces the number of spaces available.
As soon as “0” is reached, the traffic lights change from green to red and the barrier is closed.

4.4.6 Stop of program “Car park” and log out of automation system

- Select **Online→Stop**, to stop the park car program in the automation system or PC (if the simulation mode is activated).
- Select **Online→Log out**, to log out of the automation system and leave the online mode.



Tip!

Detailed information on working in online mode can be obtained from the Online help and the Online Manual “Drive PLC Developer Studio”, chapter “Working with projects and objects”.
(□39, “Additional documentation on DDS”)



5 Additional documentation on DDS

Manuals in PDF format

The CD-ROM "Drive PLC Developer Studio" provides an extensive online documentation on DDS and Lenze function libraries as well as automation systems.

- If the component "Online Manuals" is selected when installing the DDS, the manuals will be installed on your PC as PDF files (Portable Document Format) in the DDS subdirectory "Manuals".
- The Adobe® Acrobat® Reader, which is also on the CD ROM is required to display and print the files.



Tip!

If you do not want to install the "Online Manuals", the documentation can also be started directly from the CD-ROM "Drive PLC Developer Studio":

⇒ Open the file "start.pdf" from the CD-ROM using the Adobe® Acrobat Reader®.

Additional information on the online help in PDF format

The installation of the online help in PDF format also includes some files which give more information about some topics of the online help (e.g. chapter "Function libraries", part "Servo.lib").

- The additional information is indicated by the symbol **PDF**.
- The Adobe® Acrobat® Reader, which is also on the CD ROM is required to display and print the files.
- If you click behind the symbol **PDF** the corresponding file will be opened in the Adobe® Acrobat® Reader.

PDF [Link to PDF Document](#)



5.1 Installation of the Adobe® Acrobat® Reader

If the Adobe® Acrobat® Reader has not been installed on your PC yet, please proceed as follows:

1. Start Windows.
2. Insert the Drive PLC Developer Studio CD-ROM into your CD-ROM drive.
3. Select **Run...** from the start menu.
4. Enter the letter for your CD-ROM drive followed by "**:\acrobat\acroreader51_enu.exe**" (e.g. "**e:\acrobat\acroreader51_enu.exe**").
5. Confirm with **Ok** and follow the instructions of the installation program.