

## UPD30 / UDP-Commander Schnelleinstieg

Die vorliegende Schnelleinstiegsanleitung ist als Ergänzung zu den englischsprachigen Originalhandbüchern gedacht. Bitte lesen Sie auch die Originalhandbücher zu den Geräten und beachten Sie insbesondere die dort gegebenen Hinweise zur Installation.

Da sich Fehler, trotz aller Bemühungen, nie ganz vermeiden lassen, sind wir für jeden Hinweis dankbar.

### **mechapro GmbH**

Roermonder Str. 63

52134 Herzogenrath

Tel.: 0241/4091800

Fax: 0241/4091803

eMail : info@mechapro.de

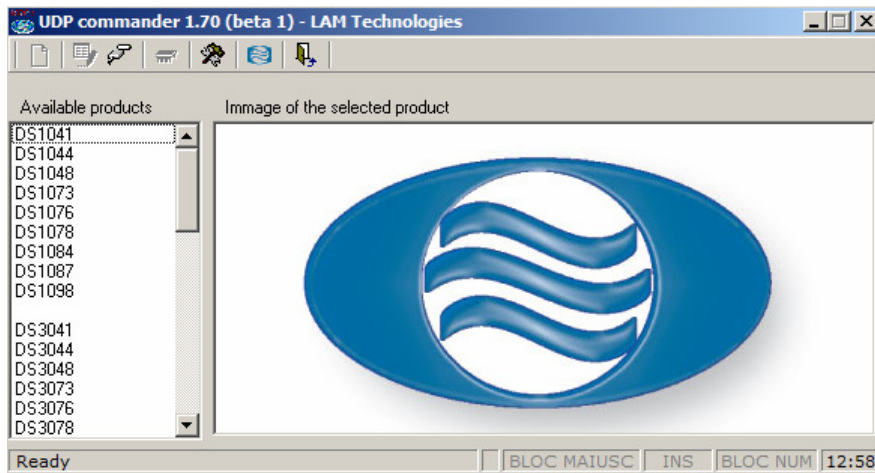
### **Inhalt:**

Inhalt: .....	1
Installation: .....	1
Verwendung der UDP Commanders .....	4
Firmware aktualisieren: .....	6
Parametrierung DS10/LS10/OS10 .....	7
Parametrierung und Programmierung DS30 und DS50 .....	8
Programmierbeispiele .....	11

### **Installation:**

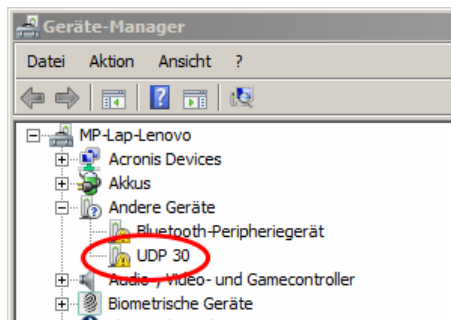
Vor dem ersten Verbinden des UDP-30 mit dem PC zunächst die Software UDP Commander installieren. Für die Installation sind Administratorrechte erforderlich. Bei der Installation wird der USB-Treiber für den UDP-30 in ein Unterverzeichnis des UDP Commanders installiert.

Nach Abschluss der Installation kann das Programm gestartet werden. Es erscheint der Startbildschirm:



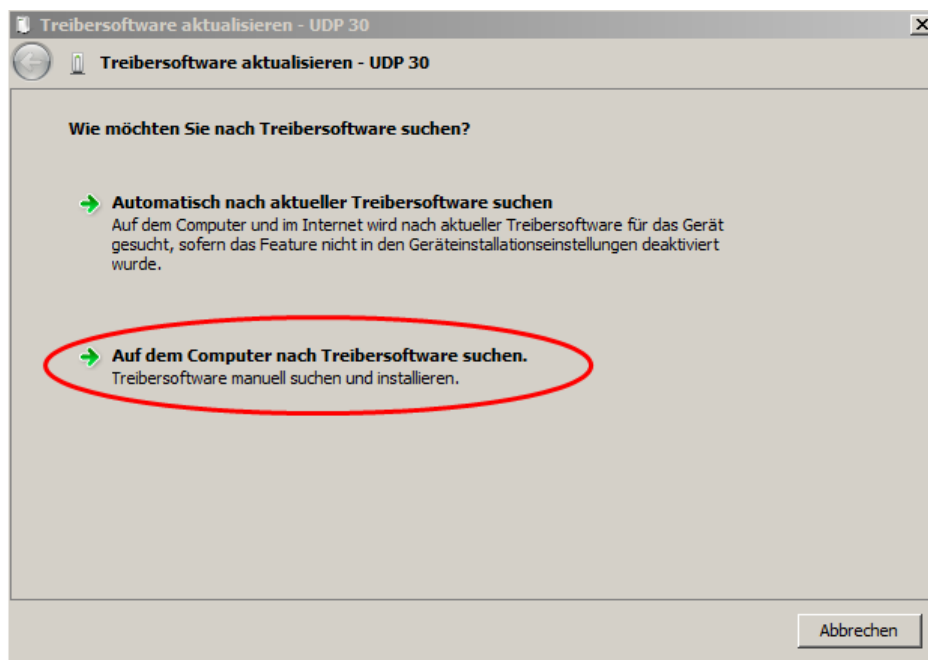
**Abbildung 1: Startbildschirm des UDP-Commanders**

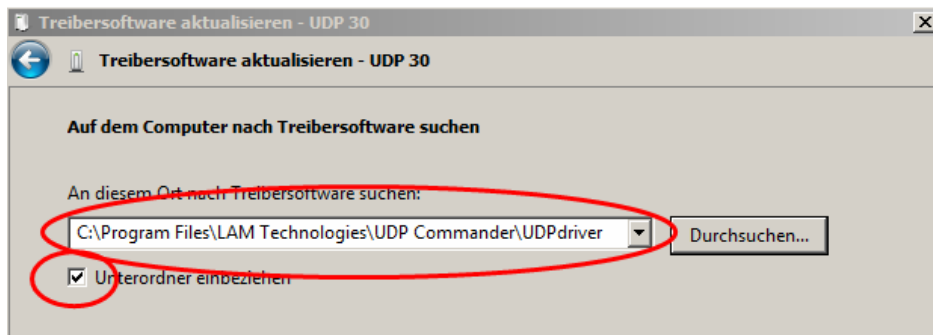
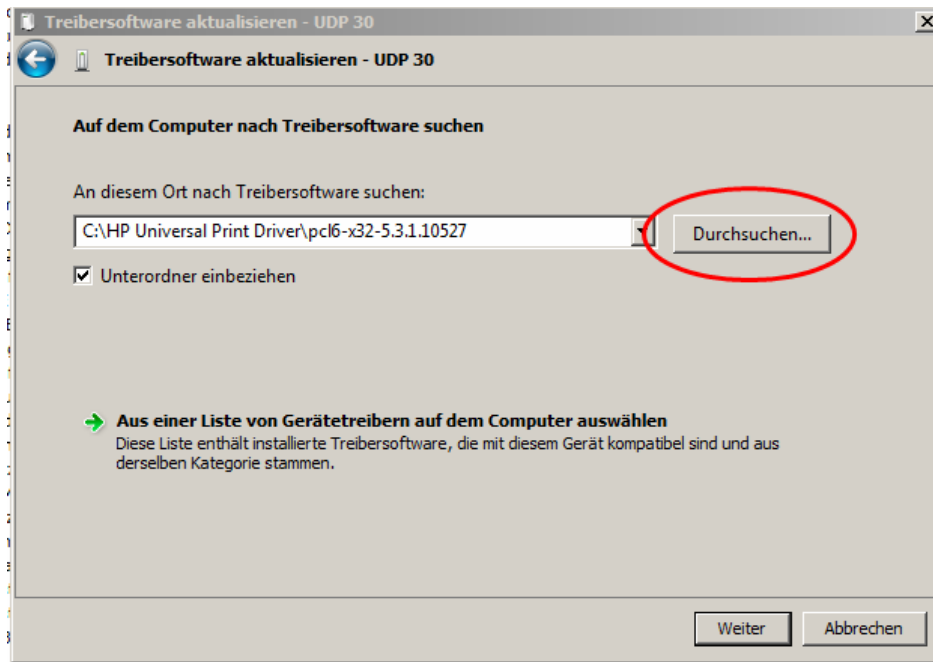
Nun kann der UDP-30 via USB angeschlossen werden. Falls der Treiber für den UDP-30 von Windows nicht gefunden wird, muss er manuell nachinstalliert werden.



**Abbildung 2: UDP-30 im Systemmanager, bevor der Treiber installiert ist**

Systemsteuerung->Geräte-Manager öffnen, den Eintrag „UDP 30“ unter „Andere Geräte“ mit rechter Maustaste anwählen und „Treibersoftware aktualisieren“ wählen.

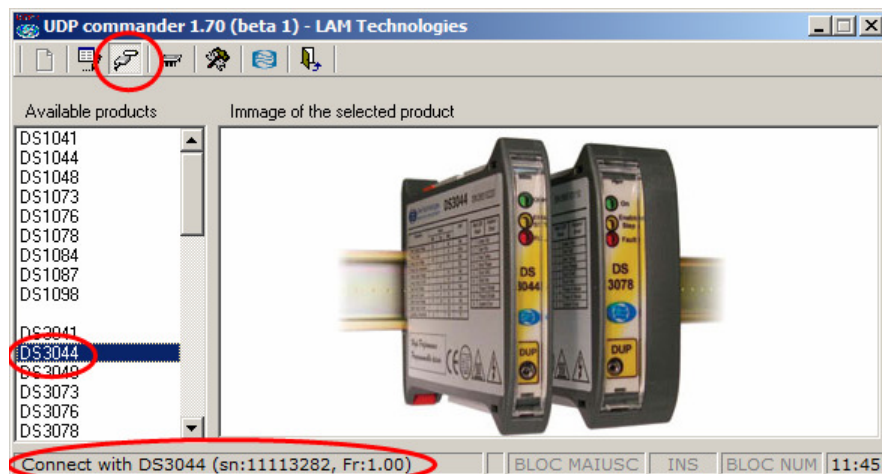




Danach wird der UDP 30 im Zweig „USB-Controller“ angezeigt und kann verwendet werden

## Verwendung der UDP Commanders

Beim Start des UDP Commander erscheint folgender Startbildschirm:



**Abbildung 3: Startbildschirm UDP Commander**

Abhängig davon, ob das Zielgerät und der UDP-30 zur Verfügung stehen oder nicht, kann das Programm online oder offline verwendet werden.

### **Offline arbeiten:**

Um ohne Verbindung zum Zielgerät eine Konfiguration vorzubereiten oder zu bearbeiten, einfach den gewünschten Treiber (z.B. DS3044) doppelklicken. Je nach gewählter Gerätefamilie (z.B. DS10, DS30) öffnet sich das zugehörige Fenster für den Bearbeitungsmodus. Die Statuszeile unten links zeigt in diesem Fall „Off-line operation mode“ an, Fenster die den aktuellen Status des Geräts (z.B. I/O-Pegel, Eingangsspannung, Firmwareversion) anzeigen, sind ausgegraut.

### **Online arbeiten:**

Um direkt mit dem Zielgerät zu arbeiten, den Verbindungsbutton in der Icon-Leiste anklicken. Der Commander verbindet sich mit dem UDP-30. Ist ein Zielgerät angeschlossen, wird es automatisch erkannt und in der Liste der verfügbaren Produkte vorgewählt. Die Statusleiste zeigt an, mit welchem Gerät eine Verbindung besteht. Zusätzlich werden die Seriennummer und die Firmware-Version angezeigt. Ein Doppelklick auf den Eintrag oder ein Klick auf den „Verbinden“ Button in der Icon-Leiste öffnet den Bearbeitungsmodus. Die Statusleiste zeigt nun „On-line operating mode“ an.

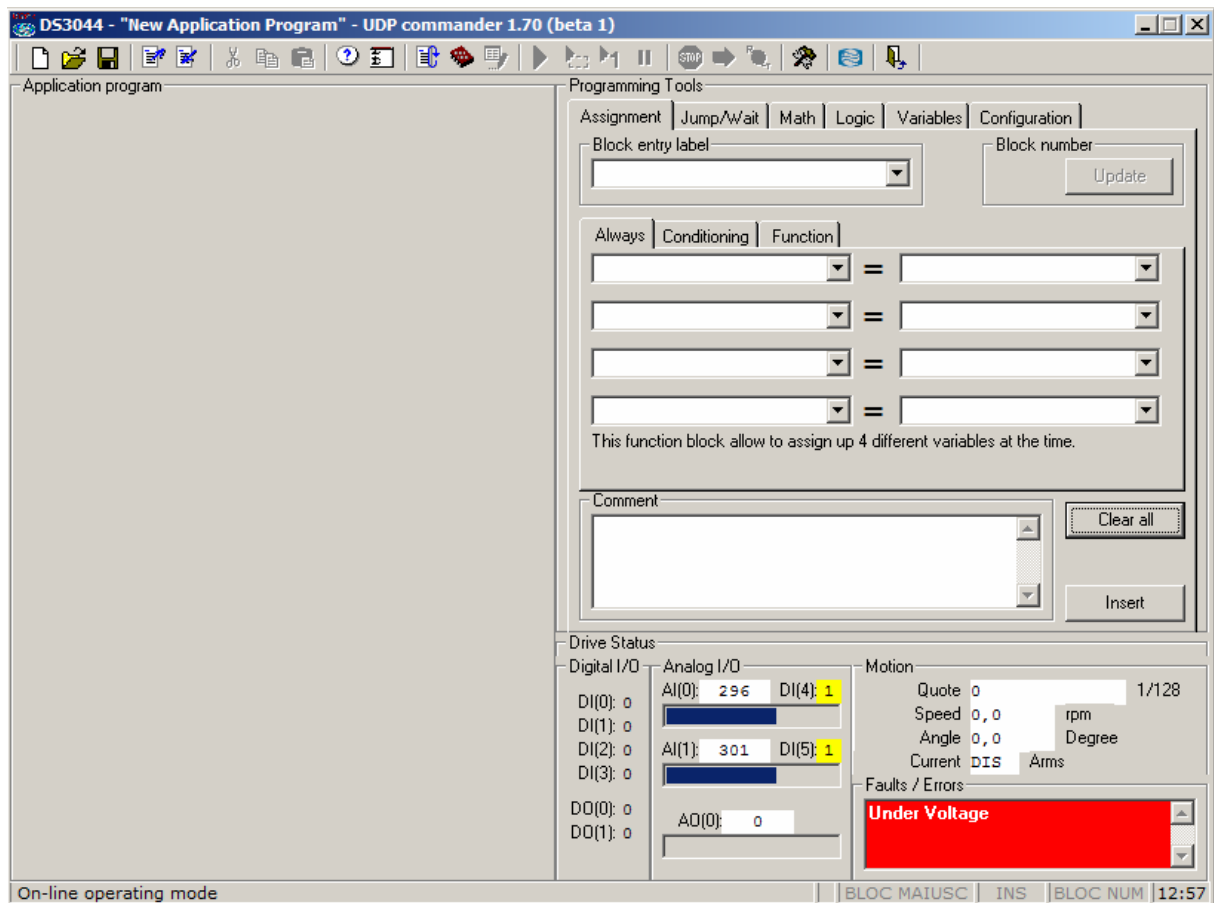
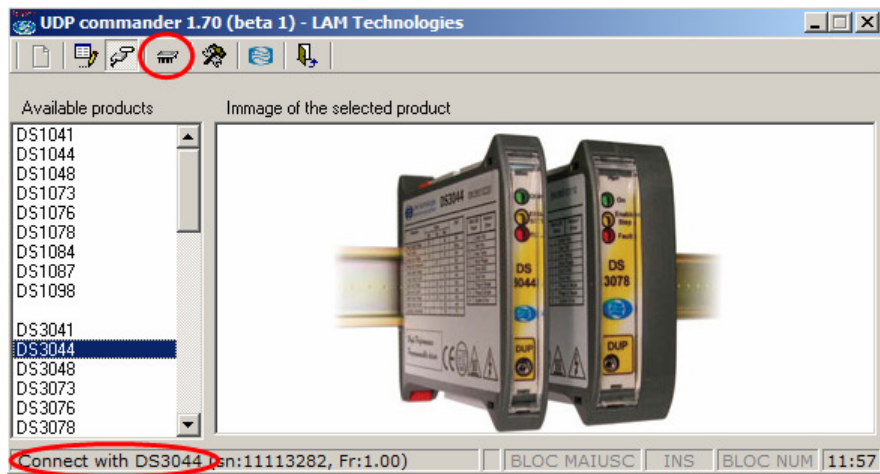


Abbildung 4: Programmiermodus für DS30/DS50-Serie

## Firmware aktualisieren:



**Abbildung 5: Aktualisieren der Firmware**

Um die Firmware eines Gerätes zu aktualisieren, den Firmware-Update Button in der Icon-Leiste anklicken. Diese Funktion steht nur zur Verfügung, wenn ein Zielgerät verbunden ist. Es öffnet sich ein Dialog zum Öffnen der Datei mit der Firmware. Die jeweils aktuellen Firmware-Dateien werden mit dem UDP Commander mitgeliefert und im Unterverzeichnis „firmware“ abgelegt. Bei einer Standardinstallation lautet der vollständige Pfad:

C:\Program Files\LAM Technologies\UDP Commander\firmware

(evt. auch C:\Programme\...). Firmware-Dateien haben die Dateiendung „\*.frm“. Der Name der Datei setzt sich wie folgt zusammen: Die ersten 6 Zeichen kennzeichnen die Gerätefamilie (DS10/LS10/OS10, DS30 oder DS50). Hinter dem Unterstrich folgt die Versionsnummer. Ein vollständiger Dateiname lautet z.B. „xs30xx\_r109.frm“ und enthält die Firmware 1.09 für die Treiber der DS30 Serie.

## Parametrierung DS10/LS10/OS10

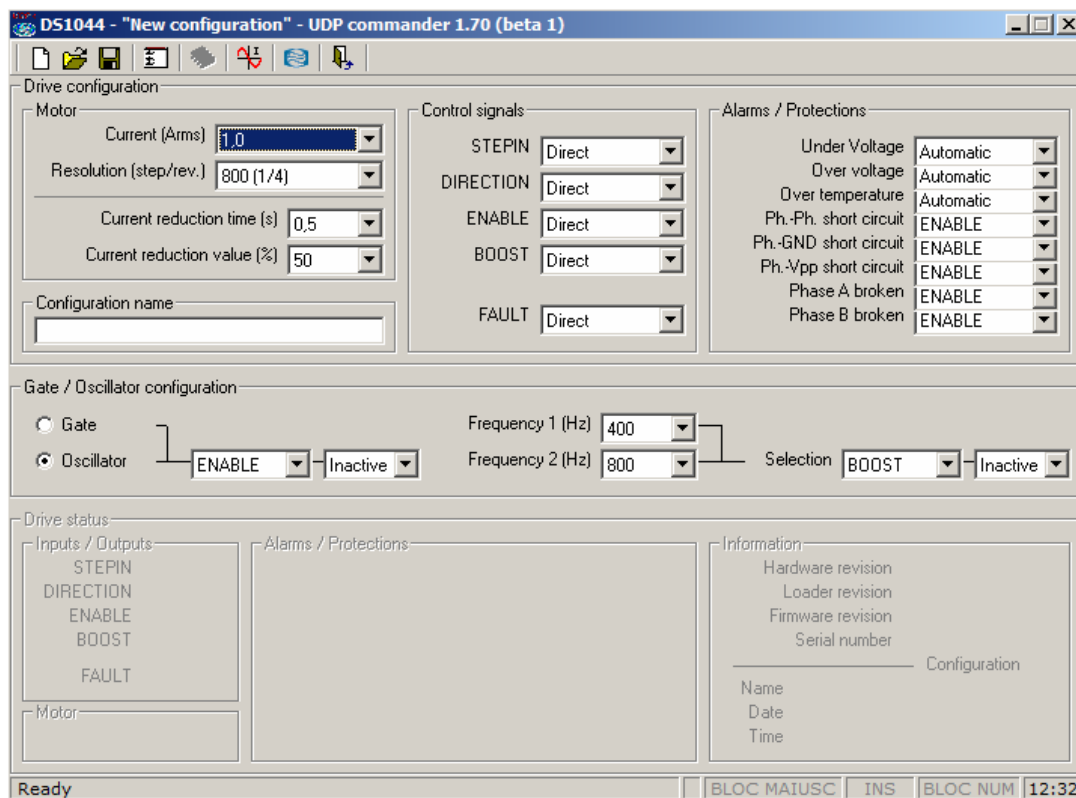



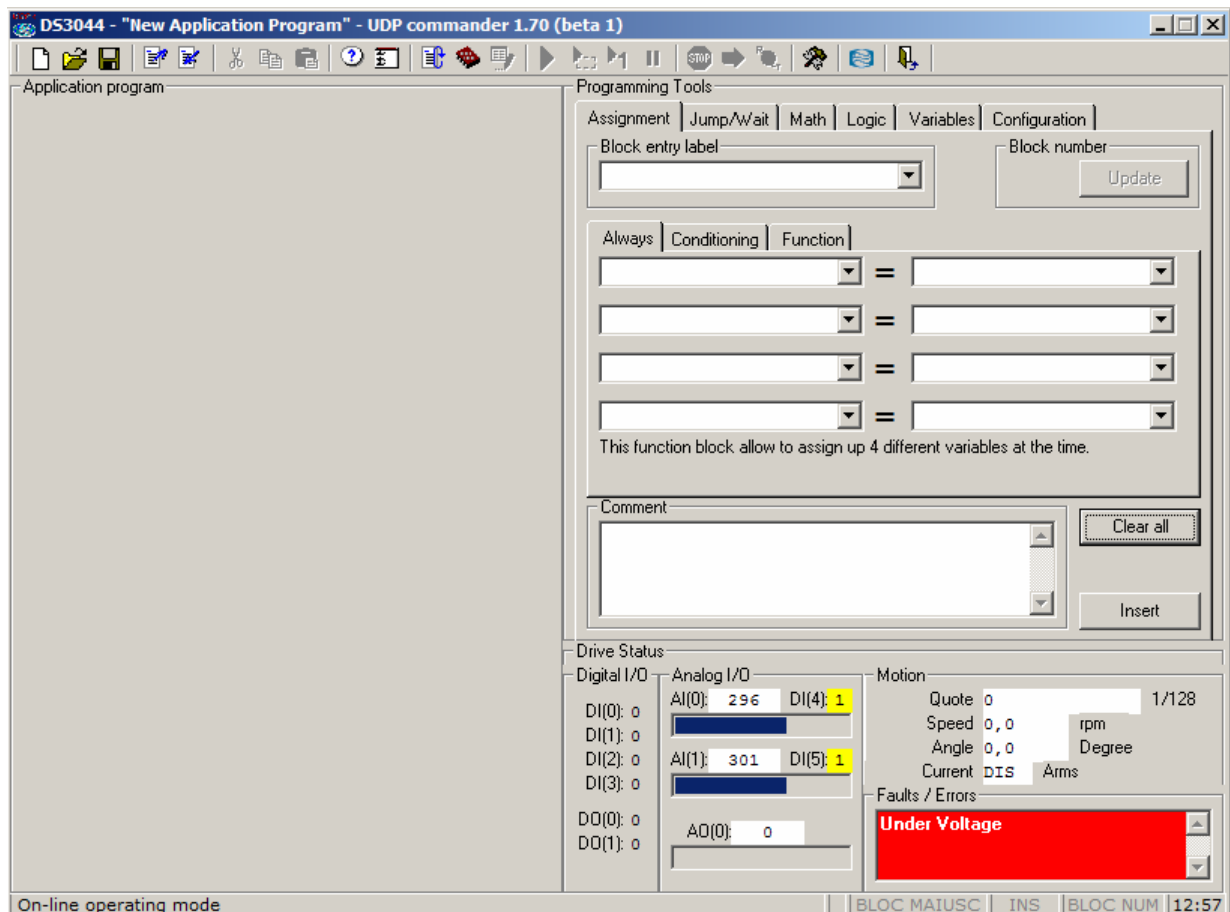
Abbildung 6: Konfigurationsfenster DS10

Für Geräte der DS10-Familie können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Motor: Motorstrom, Schrittauflösung, Zeit bis zur automatischen Stromabsenkung, Wert (in %) auf den der Motorstrom abgesenkt werden soll
- Steuersignale: Umschaltung zwischen deaktiviert, aktiviert sowie aktiviert mit invertierter Logik, vergleiche Handbuch Abschnitt 5.3.
- Alarmer und Überwachungen: Umschaltung zwischen deaktiviert, automatisch rücksetzend, permanent und Rücksetzen durch Wegnahme des Enable-Eingangs, siehe Abschnitt 5.2.5 im Handbuch. Die Fehler werden am Gerät über einen Blinkcode der roten Fault-LED signalisiert. Fehlercodes siehe Handbuch Abschnitt 5.4.
- Gate und Oszillator: Die folgenden Zusatzfunktionen können abhängig von der Konfiguration über die Eingänge Boost, Enable oder Direction gesteuert werden. Die normalen Funktionen dieser Pins werden deaktiviert, wenn sie für die Zusatzfunktionen konfiguriert werden.
- Gate: Über den Gate-Eingang kann gesteuert werden, ob der Treiber auf eingehende Taktsignale reagieren soll oder nicht. So können z.B. mehrere Treiber parallel an einen SPS-Ausgang zur Takterzeugung angeschlossen werden. Über (langsame) Ausgänge kann die SPS dann vorgeben, welche der angeschlossenen Achsen fahren soll.
- Oszillator: Über den zugewiesenen Pin wird der interne Oszillator mit der vorgewählten Frequenz gestartet. Diese Funktion erlaubt es, einen Motor mit konstanter Drehzahl zu fahren, ohne dass die SPS bzw. die übergeordnete Steuerung einen schnellen Ausgang zur Takterzeugung bereit stellen muss.

- Frequenzwahl: Bei Bedarf kann über einen zusätzlichen Eingang zwischen zwei festen Frequenzen umgeschaltet werden.
- Über das Icon  kann die Mikroschrittkurve der Endstufe bei Bedarf an den verwendeten Motor angepasst werden.

## Parametrierung und Programmierung DS30 und DS50



**Abbildung 7: Konfigurationsfenster DS30**

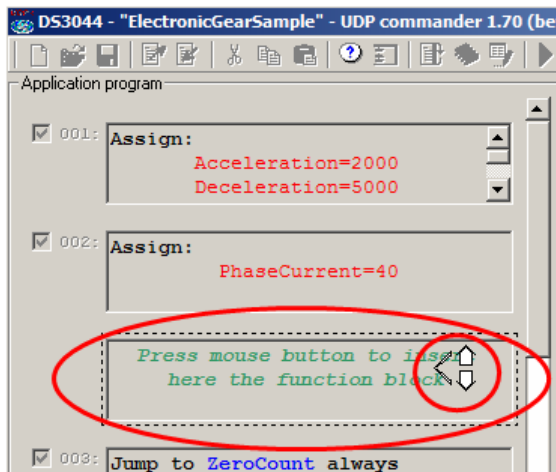
Das Fenster unterteilt sich in folgende Funktionsbereiche:

- Anwender-Programm (linke Fensterseite)
- Programmier-Funktionen:
  - Zuweisungen (standard, bedingt, funktional)
  - Sprünge (unbedingt, vergleichend, verzögernd, Rücksprung)
  - Mathematische Berechnung
  - Logische Verknüpfung
  - Variablen-Definition
  - Geräte-Konfiguration (Fehler-Verhalten, verschiedene Einstellungen (Beschleunigungsfaktor, Analogeingänge, Mikroschritt-Kurve), Informationen zum Anwender-Programm (Readme, Versionsnummer usw.))
- Geräte-Status:
  - Zustände der digitalen I/Os



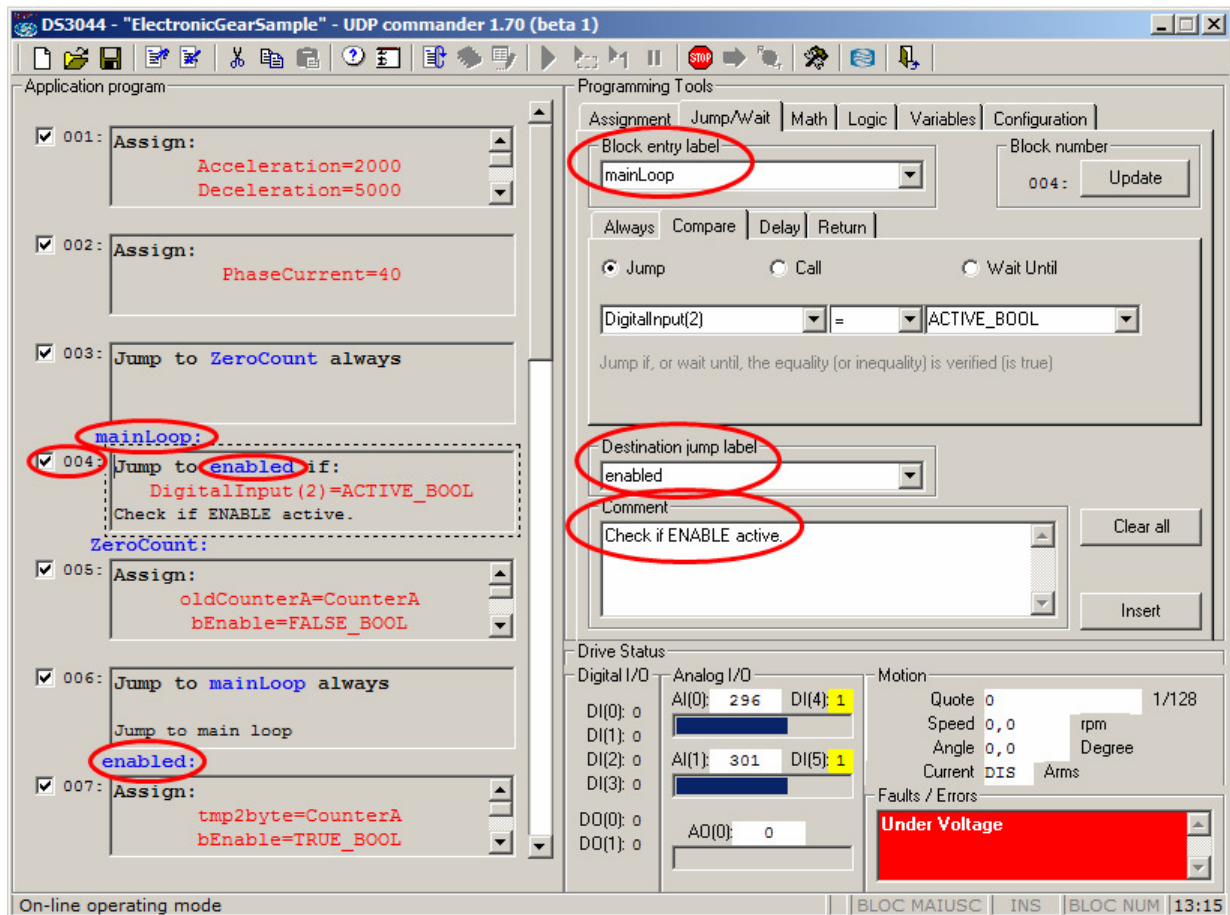
- Pegel der analogen I/Os
- Inhalt der Bewegungsvariablen
- Anstehende Fehler

Die Programmierung erfolgt durch ausfüllen eines Funktionsblocks im Bereich „Programming Tools“. Anklicken der Taste „insert“ verwandelt den Cursor in einen Zeiger. Durch Positionieren dieses Zeigers im Programm-Fenster kann der neue Anweisungsblock platziert werden. Auch ein Einfügen zwischen bestehende Blöcke ist möglich.



**Abbildung 8: Einfügen eines neuen Programmbausteins**

Die Einstellung des Motorstroms erfolgt über eine Zuweisungsoperation, nicht als globale Konfiguration, siehe Bild 8 (Block 002). Auf diese Weise kann der Strom abhängig vom Ablauf des Programms jederzeit angepasst werden.



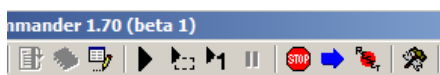
**Abbildung 9: Editieren von Funktionsblöcken**

Bereits vorhandene Funktionsblöcke können durch Anklicken angewählt und anschließend „Update“ in das bestehende Programm übernommen. Jeder Block kann über eine Checkbox in der Programmansicht deaktiviert werden (Auskommentieren). Bei Bedarf kann einem Block ein Name („Block entry label“) zugewiesen werden. Über den Namen kann der Block als Ziel für einen Sprung referenziert werden („Destination jump label“). Im Kommentarfeld kann im Klartext beschrieben werden, welche Aktion mit dem Baustein ausgeführt wird. Kommentare erleichtern eine spätere Bearbeitung des Programms, insbesondere, wenn die Bearbeitung nicht durch den Ersteller des Programms erfolgt.



**Abbildung 10: Iconleiste: Kompilieren und Übertragen des Programms**

Um das Programm testen zu können, muss es zunächst kompiliert und dann auf das Zielgerät übertragen werden. Nach dem Übertragen des Programms in das Zielgerät wechselt die Software in den Ausführungsmodus. Eine Bearbeitung des Programms ist erst möglich, wenn in den Editiermodus zurück geschaltet wird.



**Abbildung 11: Steuerfunktionen im Ausführungsmodus**

Über die verschiedenen „Play“ Buttons kann das Programm fortlaufend ausgeführt werden, bis zum ausgewählten Block oder nur einzelne Schleifen oder Anweisungen abgearbeitet werden. Mit „Pause“ wird die Ausführung des Programms angehalten, „Reset“ startet das Programm neu. „Stopp“ setzt im angewählten Funktionsblock einen Breakpoint. Wird die entsprechende Anweisung im Verlauf des Programms angesprungen, wird die Ausführung an dieser Stelle angehalten. Der Anwender kann dann z.B. den Inhalt von Variablen oder den Zustand von I/Os analysieren.

## Programmierbeispiele

Die nachfolgend genannten Programmierbeispiele zeigen beispielhaft, wie die Funktionen der DS30-Reihe zur Lösung einfacher Automatisierungsaufgaben verwendet werden können.

- Beispiel\_Vor\_Rueck\_Homerun.dup:  
Vor- und Rückbewegung über digitalen Eingang, Referenzfahrt beim Start
- Beispiel\_Drosselklappe\_mit\_Nullfahrt.dup:  
Drosselklappenregelung mit Positionsvorgabe über analogen Eingang, beim Start Fahrt Rückwärts auf Anschlag (ohne Sensor)
- Beispiel\_elektronisches\_Getriebe.dup:  
„Elektronisches Getriebe“ – Synchronisierung auf Masterachse über schnellen Eingang