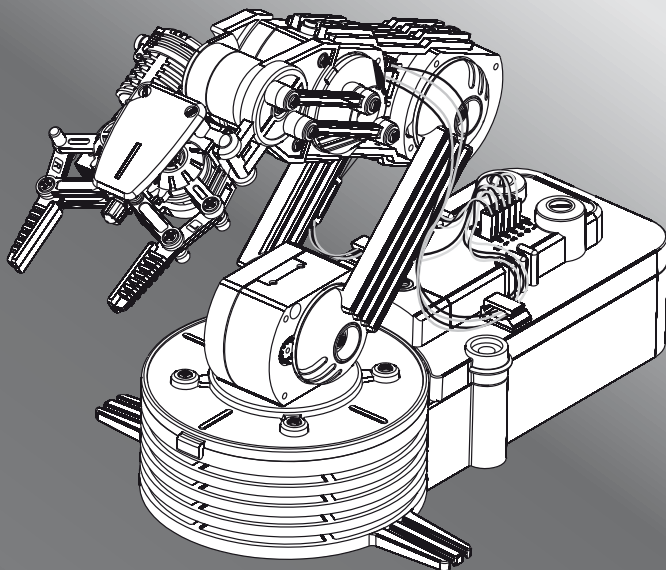


NC-1425

DEU



# USB-SCHNITTSTELLE

für NC-1424

Bedienungsanleitung



# **USB-SCHNITTSTELLE**

## **für NC-1424**



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Wichtige Hinweise zu Beginn .....</b>	<b>6</b>
Sicherheits & Gewährleistung .....	6
Entsorgung .....	7
<b>Ihre neue USB-Schnittstelle .....</b>	<b>8</b>
Lieferumfang .....	8
Systemvoraussetzungen .....	8
<b>Abschnitt 1: Hardware .....</b>	<b>9</b>
<b>Vorbereitung .....</b>	<b>10</b>
Notwendiges Werkzeug .....	10
<b>Liste der Teile .....</b>	<b>11</b>
<b>Anschlussvorbereitung .....</b>	<b>12</b>
<b>Montage .....</b>	<b>15</b>
<b>Abschnitt 2: Software .....</b>	<b>21</b>
<b>Installation des USB-Treibers .....</b>	<b>22</b>
<b>Installation der Steuerungssoftware .....</b>	<b>24</b>
<b>Die Steuersoftware „RobotArm“ .....</b>	<b>28</b>
Die Direktsteuerung („EINFACH“) .....	29
Die Programmierung („PROGRAMMIERUNG“) .....	30
Bewegungsabläufe programmieren .....	31
<b>Lösung möglicher Probleme .....</b>	<b>35</b>

## WICHTIGE HINWEISE ZU BEGINN

### Sicherheits & Gewährleistung

- Diese Bedienungsanleitung dient dazu, Sie mit der Funktionsweise dieses Produktes vertraut zu machen. Bewahren Sie diese Anleitung daher stets gut auf, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.
- Sie erhalten bei Kauf dieses Produktes zwei Jahre Gewährleistung auf Defekt bei sachgemäßem Gebrauch. Bitte beachten Sie auch die allgemeinen Geschäftsbedingungen!
- Bitte verwenden Sie das Produkt nur in seiner bestimmungsgemäßen Art und Weise. Eine anderweitige Verwendung führt eventuell zu Beschädigungen am Produkt oder an den angeschlossenen Geräten.
- Ein Umbauen oder Verändern des Produktes beeinträchtigt die Produktsicherheit. Achtung Verletzungsgefahr!
- Behandeln Sie das Produkt sorgfältig. Es kann durch Stöße, Schläge oder Fall aus bereits geringer Höhe beschädigt werden.
- Halten Sie das Produkt fern von Feuchtigkeit und extremer Hitze.
- Tauchen Sie das Produkt niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- Empfohlenes Mindestalter 12 Jahre!



#### **ACHTUNG:**

*Es wird keine Haftung für Folgeschäden übernommen. Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten!*

### Entsorgung

Dieses Elektrogerät gehört nicht in den Hausmüll. Für die fachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an die öffentlichen Sammelstellen in Ihrer Gemeinde.

Einzelheiten zum Standort einer solchen Sammelstelle und über ggf. vorhandene Mengenbeschränkungen pro Tag/ Monat/ Jahr sowie über etwaig anfallende Kosten bei Abholung entnehmen Sie bitte den Informationen der jeweiligen Gemeinde.

## ACHTUNG

Nicht geeignet für  
Kinder unter 3 Jahren



Enthält verschluckbare  
Kleinteile!

Nicht geeignet für Kleinkinder! Achten Sie darauf, dass Kleinkinder die Kleinteile nicht in den Mund nehmen oder verschlucken. Erstickungsgefahr! Empfohlenes Mindestalter: 12 Jahre!



# IHRE NEUE USB-SCHNITTSTELLE

## Sehr geehrte Kunden,

vielen Dank für den Kauf dieser Erweiterung für Ihren Roboter-Arm. Mit dieser USB-Schnittstelle können Sie Ihren Roboter-Arm mit dem Computer steuern und sogar komplette Bewegungsabläufe programmieren und automatisieren.

Bitte lesen Sie diese Aufbau- und Bedienungsanleitung und befolgen Sie die Hinweise und Tipps, damit Sie diese Schnittstelle optimal nutzen können.

## Lieferumfang

- Steuerplatine
- USB-Verbindungskabel
- Austausch-Abdeckschale
- Software-CD
- Bedienungsanleitung

## Systemvoraussetzungen

Pentium 3, 1,0 GHz oder höher

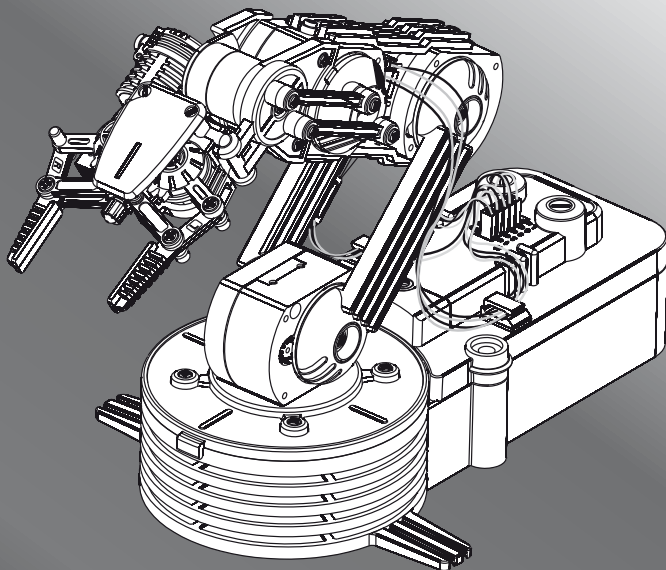
Freier Festplattenspeicher: 100 MB

RAM: 256 MB oder mehr

Windows 2000/XP/Vista

USB 2.0 Schnittstelle





# USB-SCHNITTSTELLE

Abschnitt 1: Hardware

## VORBEREITUNG



### **HINWEIS:**

*Trennen Sie die einzelnen Teile vorsichtig aus den Spritzgussbögen heraus und entgraten Sie diese mit einem kleinen Messer oder Skalpell.*

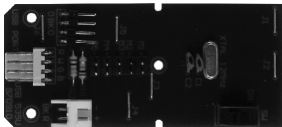
### **Notwendiges Werkzeug**

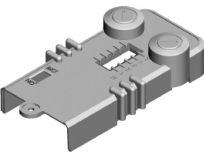
#### **Schraubenzieher**




## LISTE DER TEILE

P1	USB-Kabel	
		
Anzahl	1	

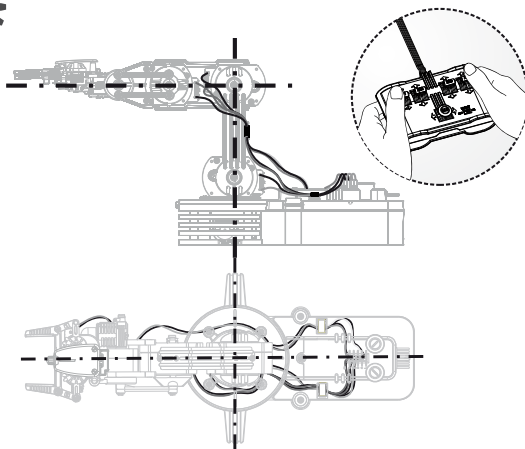
P3	USB-Schnittstelle	
		
Anzahl	1	

P2	Abdeckung	
		
Anzahl		1

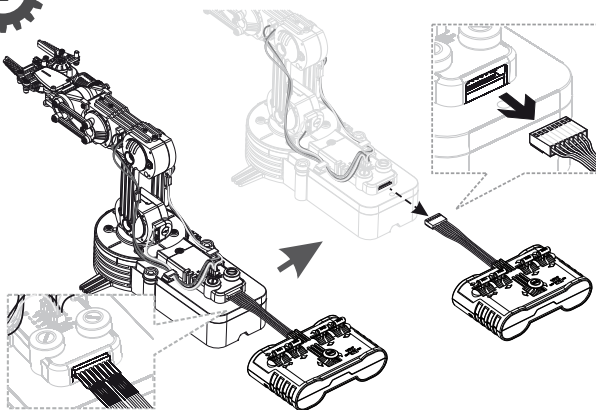
P4	CD-ROM	
		
Anzahl		1

## ANSCHLUSSVORBEREITUNG

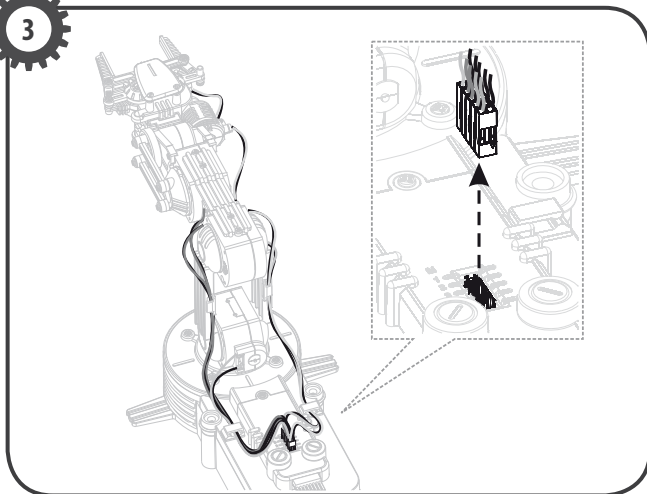
1



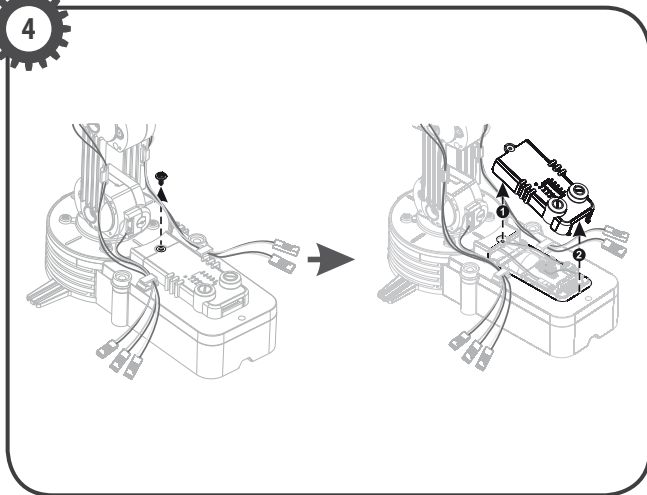
2



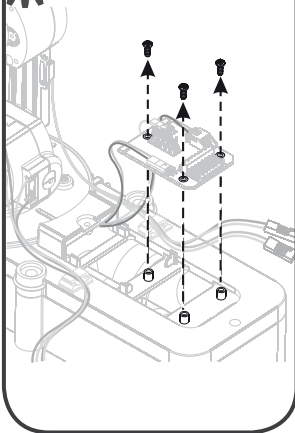
3



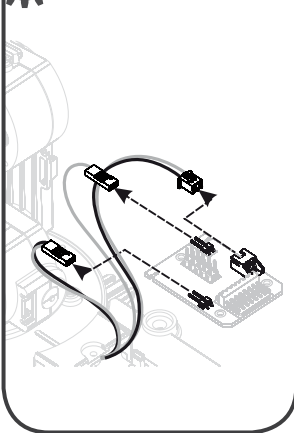
4



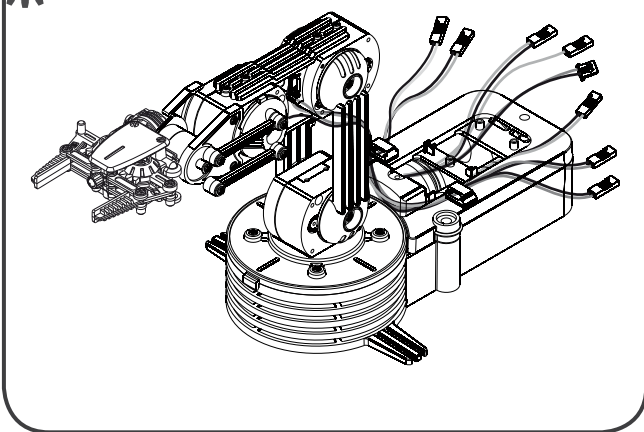
5



6

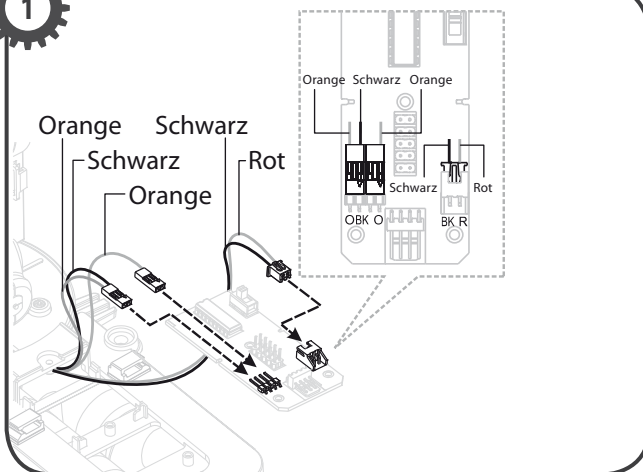


7

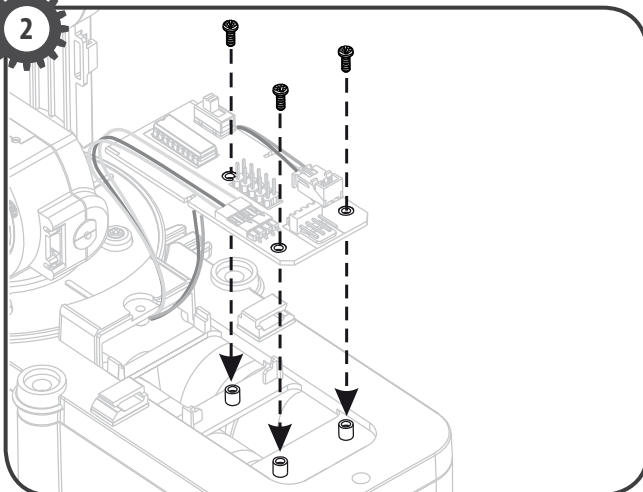


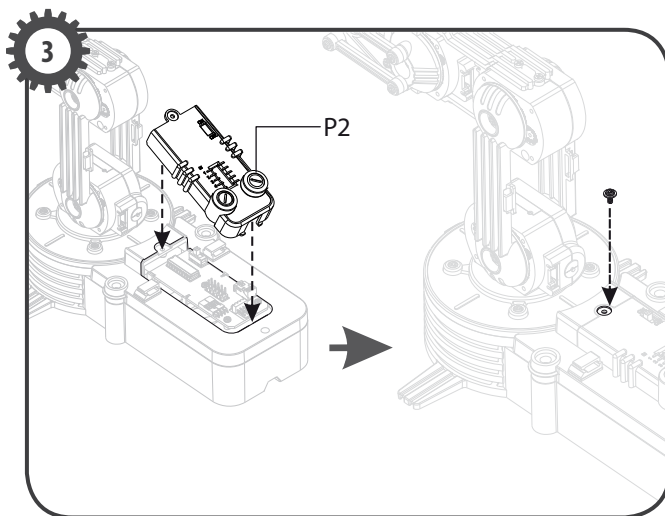
# MONTAGE

1



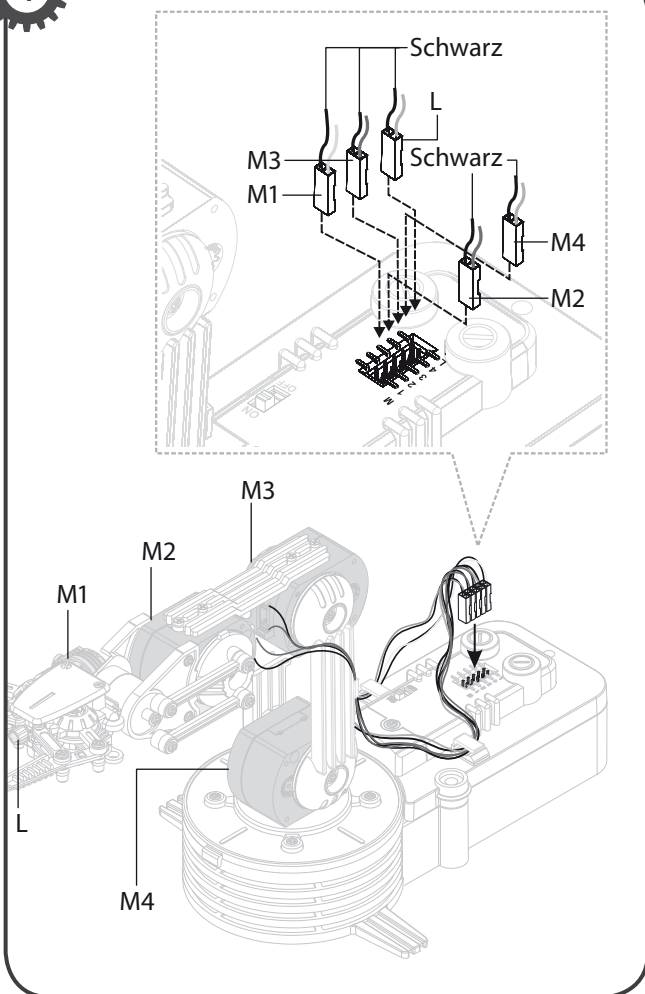
2

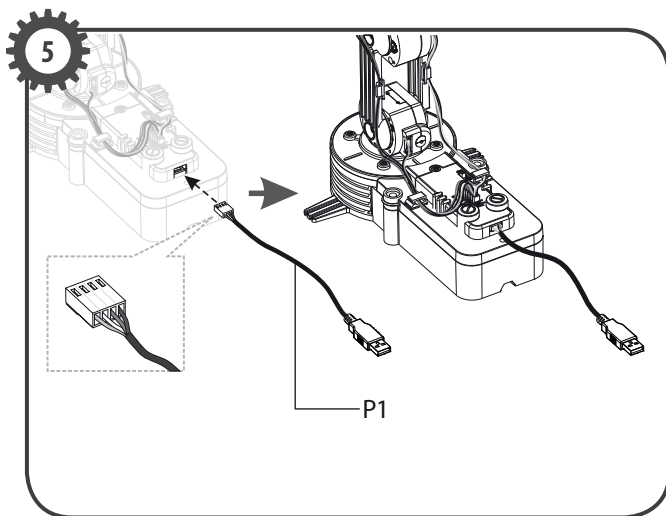




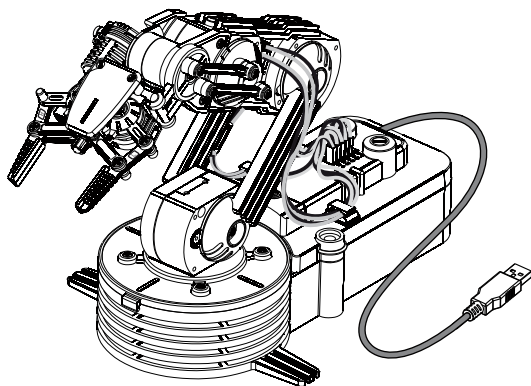


4

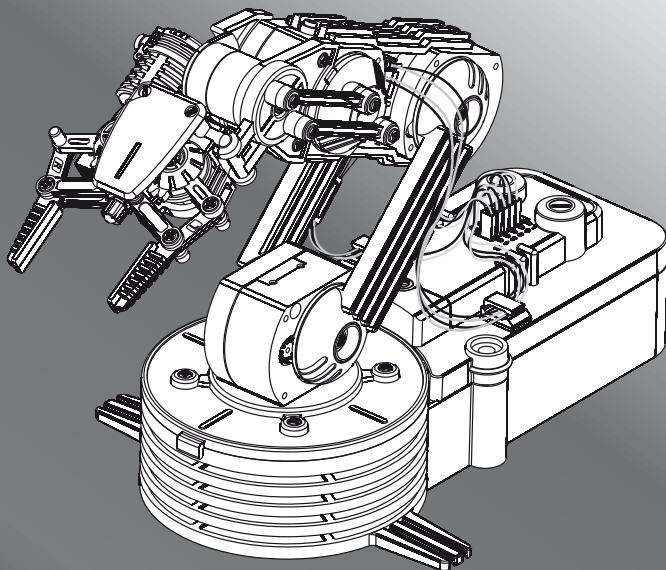




6





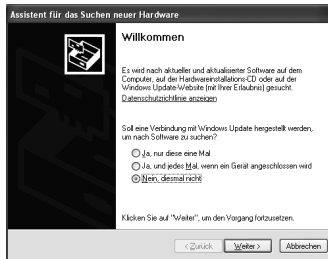


# USB-SCHNITTSTELLE

Abschnitt 2: Software

# INSTALLATION DES USB-TREIBERS

1. Legen Sie die Software-CD in ein freies Laufwerk Ihres Computers.  
Schalten Sie den Schalter am Roboter-Arm auf „ON“.
2. Verbinden Sie nun das Verbindungskabel mit einem freien USB-Port Ihres Computers.
3. Der Hardware-Installationsassistent von Windows startet. Wählen Sie „Nein, diesmal nicht“ und klicken Sie auf „Weiter“.



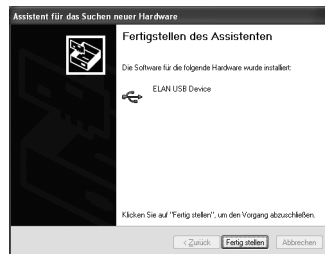
4. Wählen Sie „Software automatisch installieren“ und klicken Sie auf „Weiter“.



- Die Treiber für die USB-Schnittstelle des Roboter-Arms werden nun installiert.



- Wenn die Installation abgeschlossen wurde, klicken Sie auf „Fertig stellen“.

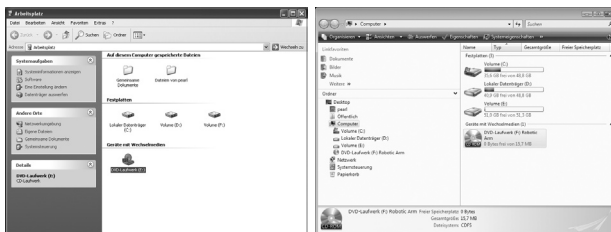


# INSTALLATION DER STEUERUNGS SOFTWARE

1. Legen Sie die Software-CD in ein freies Laufwerk Ihres Computers. Rufen Sie den „Arbeitsplatz“ (Windows XP), bzw. „Computer“ (Windows Vista) auf.



2. Wählen Sie Ihr CD/DVD-Laufwerk, in dem Sie darauf doppelklicken.

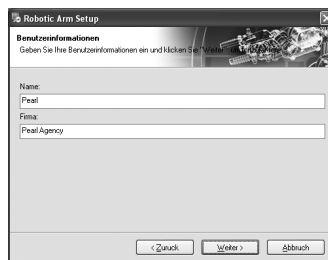




3. Öffnen Sie den Ordner „Robotic Arm“.
4. Doppelklicken Sie die Datei „Install.exe“.
5. Wählen Sie aus dem Menü den Punkt „German“.
6. Der Installations-Assistent startet. Bestätigen Sie mit „Weiter“.



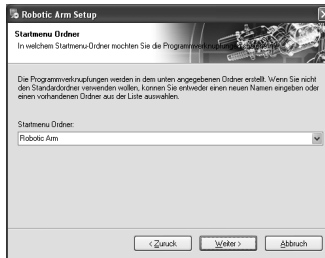
7. Füllen Sie die beiden Felder zur Benutzerinformation aus und klicken Sie auf „Weiter“.



8. Wählen Sie den Ordner zur Installation aus und bestätigen Sie mit „Weiter“.



9. Geben Sie die Bezeichnung des Ordners im Startmenü an und klicken Sie auf „Weiter“.



10. Sie erhalten nun eine Übersicht über die Installationsparameter. Klicken Sie auf „Weiter“.



11. Nachdem die Installation abgeschlossen wurde, klicken Sie auf „Fertig stellen“.



## DIE STEUERSOFTWARE „ROBOTARM“

Starten Sie die Steuersoftware per Doppelklick auf das Programmsymbol auf Ihrem Desktop.

Sie sehen nun einen Startbildschirm. Klicken Sie hier auf „PLAY“.



Ihnen stehen nun folgende Möglichkeiten zur Auswahl: Klicken Sie auf „EINFACH“, um den Roboter-Arm direkt zu steuern.

Klicken Sie auf „PROGRAMMIERUNG“, um Bewegungsabläufe zu programmieren, abzuspeichern oder zu laden.

Klicken Sie auf „BEENDEN“, um die Roboter-Arm-Steuerungssoftware zu verlassen.

## Die Direktsteuerung („EINFACH“)

Die Direktsteuerung ermöglicht es Ihnen, die Motoren des Roboter-Arms einzeln anzusteuern, um Gegenstände gezielt greifen oder ablegen zu können. Sie können die Steuerung entweder mit der Maus oder der Tastatur übernehmen.



- Die Maussteuerung**  
 Um den Roboter-Arm mit der Maus zu steuern, stehen Ihnen zwei Methoden zur Auswahl. Sie können entweder mit dem Mauszeiger über das zu bewegendende Gelenk fahren und die Motoren mit dem Mause rad ansteuern, oder Sie fahren mit dem Mauszeiger über die Bewegungssymbole und steuern die Motoren, indem Sie auf das Symbol klicken und die Maustaste gedrückt halten. Das ausgewählte Gelenk wird jeweils in der Grafik hervorgehoben. Die Bewegungsrichtung wird durch rotierende Pfeile dargestellt.

- **Die Tastatursteuerung**

Um den Roboter-Arm mit der Tastatur zu steuern, wählen Sie durch Klicken auf den „Modus“-Button die Tastatur aus. Wenn Sie nun die Buchstaben auf der Tastatur drücken, welche auf den Bewegungssymbolen abgebildet sind, werden die Motoren entsprechend angesteuert.

Das ausgewählte Gelenk wird jeweils in der Grafik hervorgehoben.

Die Bewegungsrichtung wird durch rotierende Pfeile dargestellt.

## Die Programmierung („PROGRAMMIERUNG“)



### Der Steuerungsbereich

„Eingabe“	Fügt die eingestellten Bewegungen in die Programmschrittliste ein.
„Hinzufuegen“	Fügt an der nächsten Listenposition ein.
„Einfuegen“	Fügt an der Postion vor der markierten Listenposition ein.

	„Überschreiben“	Überschreiben die aktuelle Listenposition.
„Alles löschen“	Löscht die aktuell eingestellten Bewegungen.	

### Der Dateiverwaltungsbereich

„Neu“	Erstellt eine neue Steuerungsdatei.
„Öffnen“	Lädt eine bereits bestehende Steuerungsdatei.
„Speichern“	Speichert die aktuelle Datei.
„Schliessen“	Beendet den Programmierungsmodus.

### Die Ablaufsteuerung

„Start“	Startet die programmierte Bewegungssteuerung.
„Stop“	Stoppt die programmierte Bewegungssteuerung.
„Zurueck“	Lässt die programmierte Bewegungssteuerung in umgekehrter Reihenfolge ablaufen.
„Loeschen“	Löscht die aktuelle Listenposition.

### Bewegungsabläufe programmieren

Bewegungsabläufe werden als Aneinanderreihung von einzelnen Schritten programmiert. Diese einzelnen Schritte können auch gleichzeitige Bewegungen beinhalten.

Wählen Sie zunächst mit dem „Modus“-Button, ob Sie die Eingaben mit der Tastatur oder der Maus vornehmen wollen.

- **Die Maussteuerung**

Um den Roboter-Arm mit der Maus zu steuern, fahren Sie mit dem Mauszeiger über die Bewegungssymbole und Erhöhen die Motorenlaufzeit, indem Sie auf das Symbol klicken und die Maustaste gedrückt halten.



Das ausgewählte Gelenk wird jeweils in der Grafik hervorgehoben.  
Die Bewegungsrichtung wird durch rotierende Pfeile dargestellt.

- **Die Tastatursteuerung**

Wenn Sie die Buchstaben auf der Tastatur drücken, welche auf den Bewegungssymbolen abgebildet sind, werden die Motoren entsprechend angesteuert.





Das ausgewählte Gelenk wird jeweils in der Grafik hervorgehoben.

Die Bewegungsrichtung wird durch rotierende Pfeile dargestellt.

- **Hinzufügen einer Bewegung**

Um eine Bewegung des Roboter-Arms hinzuzufügen, stellen Sie im Steuerungsbereich „Hinzufuegen“ ein. Stellen Sie nun die Laufzeiten für die einzelnen Motoren ein.

Sollten Sie die Laufzeit zu lange eingestellt haben, können Sie diese wieder verringern, wenn Sie die entgegengesetzte Richtung wählen.

Wenn Sie alle Laufzeiten eingestellt haben, klicken Sie auf „Eingabe“ und die einzelne Bewegung erscheint in der Programmschrittliste mit fortlaufender Nummerierung.



**HINWEIS:**

*Sie können auch mehrere Motoren im gleichen Bewegungsabschnitt ansteuern.*

- **Einfügen einer Bewegung**

Um eine Bewegung in eine bestehende Abfolge einzufügen, stellen Sie die Motorlaufzeiten ein und wählen im Steuerungsbereich „Einfuegen“. Markieren Sie nun eine Position in der Programmschrittliste durch Klicken auf die entsprechende Bewegung. Die Bewegung wird vor dieser Listenposition eingefügt, wenn Sie mit „Eingabe“ bestätigen.

- **Überschreiben einer Bewegung**

Um eine Bewegung durch eine andere zu ersetzen, stellen Sie die Motorlaufzeiten ein, mit denen überschrieben werden soll, und wählen Sie im Steuerungsbereich „Ueberschreiben“. Markieren Sie nun die Bewegung in der Programmschrittliste, welche überschrieben werden soll durch Klicken auf die entsprechende Position. Die Bewegung wird ersetzt, wenn Sie mit „Eingabe“ bestätigen.

- **Löschen einer Bewegung**

Um eine Bewegung aus einer bestehenden Abfolge zu löschen, wählen Sie den betreffenden Eintrag aus der Programmschrittliste durch Klicken auf die entsprechende Position. Klicken Sie nun auf „Löschen“ in der Ablaufsteuerung, um die Bewegung zu entfernen.

- **Zurücksetzen der Motorlaufzeiten**

Um alle eingestellten Motorlaufzeiten einer Bewegung zurückzusetzen, klicken Sie im Steuerungsbereich auf „Alle löschen“.

# LÖSUNG MÖGLICHER PROBLEME



## HINWEIS:

*Beim Anschluss von USB-Geräten an ein USB-Hub oder einen Switch kann ein auftretendes Problem von beiden Geräten verursacht worden sein. Sie sollten die folgenden Tipps zur Problemlösung daher soweit möglich immer sowohl am USB-Gerät selbst als auch an einem eventuellen Verbindungsgerät anwenden.*

### Das USB-Gerät wird nicht erkannt.

- Überprüfen Sie, ob das Gerät eingeschaltet ist.
- Überprüfen Sie, ob Ihr Computer die Systemvoraussetzungen (siehe S. 8) für das Gerät erfüllt.
- Trennen Sie das Gerät von Ihrem Computer. Starten Sie Ihr Betriebssystem neu und schließen Sie das Gerät erneut an.
- Wenn das Gerät an einen USB-Hub angeschlossen ist, schließen Sie es stattdessen direkt an Ihren Computer an.
- Überprüfen Sie, ob die passenden Gerätetreiber installiert sind.
- Die USB-Ports vorne an PCs liefern häufig nicht genug Strom oder sind sogar ganz außer Funktion. Trennen Sie das Gerät und schließen Sie es direkt an einen der USB-Ports an der Rückseite Ihres PCs an.
- Sollten Sie eine PCI-Karte mit mehr USB-Ports verwenden, schließen Sie das Gerät direkt an einen der USB-Ports Ihres Motherboards an.
- Versichern Sie sich, dass Sie das Gerät in denselben USB-Port eingesteckt haben wie bei der Installation der Gerätetreiber.

- Deinstallieren Sie die Gerätetreiber und installieren Sie diese neu.
- Überprüfen Sie, ob der USB-Port Ihres Computers funktioniert.
- Überprüfen Sie, ob die USB-Ports in den BIOS-Einstellungen Ihres Computers aktiviert sind.
- Sollten Ihre BIOS-Einstellungen die Legacy-USB Funktion haben, so deaktivieren Sie diese.
- Windows schaltet angeschlossene USB-Geräte nach längerer Inaktivität auf Energiesparmodus. Schließen Sie das Gerät erneut an oder schalten Sie die Energiesparfunktion aus. Klicken Sie hierfür rechts auf „Arbeitsplatz“ und wählen Sie „Verwalten“. Klicken Sie auf „Geräte-Manager“ → „USB-Controller“ → „USB-Root-Hub“. Wählen Sie „Energieverwaltung“ und entfernen Sie den Haken im oberen Feld.
- Windows XP erkennt die USB-Ports von Motherboards mit dem AMD 754 Chipsatz in vielen Fällen nicht. Installieren Sie in diesem Fall die „Bus Master Drivers“ oder wenden Sie sich direkt an den Kundenservice des Herstellers.

**Windows versucht das Gerät jedes Mal, wenn es angeschlossen wird, neu zu installieren.**

- Überprüfen Sie, ob die passenden Gerätetreiber installiert sind.
- Versichern Sie sich, dass Sie das Gerät in denselben USB-Port eingesteckt haben, den Sie auch bei der Installation verwendet haben.
- Löschen Sie die Gerätetreiber und installieren Sie diese neu.

**Die Datenübertragung ist zu langsam.**

- Überprüfen Sie, ob Ihre USB-Ports USB 2.0 unterstützen. Für USB 2.0 - Geräte werden im Allgemeinen folgende Servicepacks für Ihr Betriebssystem empfohlen:
  - Windows XP: Servicepack 2 (oder höher)
  - Windows 2000: Servicepack 4 (oder höher)
- Überprüfen Sie, ob in den BIOS-Einstellungen Ihres Computers USB 2.0 aktiviert ist.

**Der Computer startet zu langsam oder überhaupt nicht mehr.**

- Je mehr USB-Geräte an Ihren Computer angeschlossen sind, desto länger wird das Betriebssystem zum Starten benötigen.
- Schließen Sie USB-Geräte erst an, nachdem der Computer hochgefahren wurde.
- Nicht benötigte USB-Geräte sollten vom Computer getrennt werden.





