

# Cardio Fitness Test

Datum: 01.06.2013  
Version: 2.1

|         |   |           |
|---------|---|-----------|
| 1       | Einleitung .....  | 3         |
| 1.1     | <b>Hauptfenster</b> .....                                 | <b>4</b>  |
| 1.2     | <b>Personendaten</b> .....                                | <b>5</b>  |
| 1.3     | <b>Programme</b> .....                                    | <b>7</b>  |
| 1.3.1   | Fitness Tests.....  | 7         |
| 1.3.2   | Ausdauerleistung Test .....                               | 11        |
| 1.3.3   | Ausdauerleistung Übung .....                              | 12        |
| 1.4     | <b>Protokolle</b> .....                                   | <b>13</b> |
| 1.5     | <b>Dokumentation</b> .....                                | <b>15</b> |
| 1.6     | <b>Trainingsablauf</b> .....                              | <b>17</b> |
| 2       | Installation.....   | 18        |
| 2.1     | <b>Systemvoraussetzung</b> .....                          | <b>18</b> |
| 2.2     | <b>Erste Installation</b> .....                           | <b>19</b> |
| 2.2.1   | Installation der Programme.....                           | 20        |
| 2.2.1.1 | AdobeReader.....  | 20        |
| 2.2.1.2 | Access Runtime .....                                      | 20        |
| 2.2.1.3 | CardioFitnessTest .....                                   | 20        |
| 2.2.2   | Schnittstellen.....                                       | 21        |
| 2.2.2.1 | USB-Port 1610-16 und 1610-8 für Windows Xp und Vista..... | 21        |
| 2.2.2.2 | COM-Port Nummernvergabe.....                              | 30        |
| 2.2.3   | Einrichten.....   | 31        |
| 2.2.3.1 | System Pfad.....  | 31        |
| 2.2.3.2 | Geräteliste .....   | 32        |
| 2.2.3.3 | Systemeinstellungen .....                                 | 32        |
| 2.2.3.4 | BL_Server .....   | 33        |
| 3       | Anhang.....   | 34        |
| 3.1     | <b>Fernwartung</b> .....                                  | <b>34</b> |
| 3.2     | <b>Aufbau der Importdateien</b> .....                     | <b>35</b> |
| 3.3     | <b>Datensicherung</b> .....                               | <b>35</b> |

---

# 1 Einleitung

Der "Cardio Fitness Test" ist ein Programm für die Vernetzung von Trainingsgeräten wie Ergometer, Laufbänder, Armergometer, Crosswalker, Steppern und Endlosleitern.

Mit dem „Cardio Fitness Test“ ist es möglich den Betrieb in einem Trainingszentrum zu automatisieren. Der Betreuungsaufwand für die Personen wird dadurch reduziert.

Der Kunde kann durch Eingabe seiner Personennummer an verschiedenen Geräten ohne zusätzlichen Personalaufwand mit einem auf ihn vorher abgestimmten Programm trainieren.

Der „Cardio Fitness Test“ speichert die Trainingsdaten und überwacht das Training. Die Trainingsprotokolle werden vom "Cardio Fitness Test" gesammelt und können bei Bedarf als Übersicht oder als Einzelgraphik ausgedruckt werden.

Die Bedienoberfläche wurde bewusst einfach gestaltet und ist auch von Mitarbeitern, die noch keinen Umgang mit dem PC hatten, innerhalb kurzer Zeit erlernbar.

## 1.1 Hauptfenster

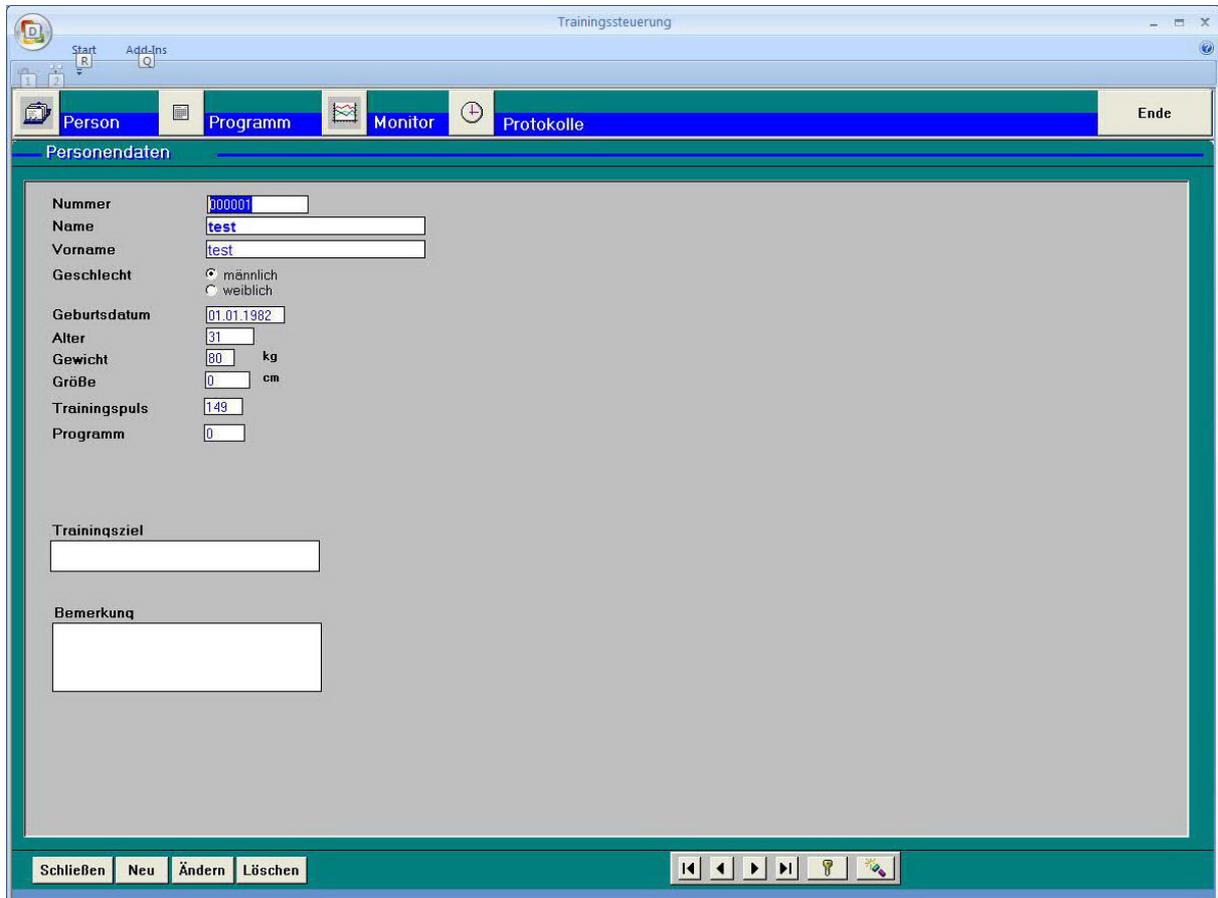
Das Hauptfenster erscheint nach dem Programmstart. Im Hauptfenster können die Personendaten, die Trainingsprogramme, die Protokolle und der Überwachungsmonitor aufgerufen werden.



Hauptfenster

## 1.2 Personendaten

In der Personendatenbank werden die Daten der Personen wie in einer Kartei mit Karteikarten verwaltet.



The screenshot shows a window titled 'Trainingssteuerung' with a menu bar containing 'Person', 'Programm', 'Monitor', 'Protokolle', and 'Ende'. The main area is titled 'Personendaten' and contains the following fields:

|               |   |
|---------------|---|
| Nummer        | 000001  |
| Name          | test  |
| Vorname       | test  |
| Geschlecht    | <input checked="" type="radio"/> männlich<br><input type="radio"/> weiblich |
| Geburtsdatum  | 01.01.1982  |
| Alter         | 31  |
| Gewicht       | 80 kg   |
| Größe         | 0 cm  |
| Trainingspuls | 149   |
| Programm      | 0   |

Below these fields are two empty text boxes labeled 'Trainingsziel' and 'Bemerkung'. At the bottom of the window are buttons for 'Schließen', 'Neu', 'Ändern', and 'Löschen', along with navigation icons.

Personendaten

Wenn die Person das erste Mal trainieren will, muss Ihr zuerst eine Personennummer zugeordnet werden. Diese wird beim Anlegen eines neuen Personendatenblattes vergeben. Rufen Sie dazu in der Ansicht „Personendaten“ mit „Neu“ das Fenster „Neue Person“ auf.



The screenshot shows a dialog box titled 'Neue Person' with a header bar also containing 'Neue Person'. The form inside has the following fields:

|         |        |
|---------|--------|
| Nummer  | 000009 |
| Name    | Müller |
| Vorname | Thomas |

At the bottom of the dialog are two buttons: 'Schließen' and 'Speichern'.

Eingabe der Person

---

In diesem Fenster können Sie die Daten der Person eingeben. Die Nummer wird automatisch hochgezählt, kann aber auch selbst gewählt werden. Danach können Sie die Daten der Person eingeben.

Mit „Löschen“ können alte Personen gelöscht werden und mit „Ändern“ können Änderungen in den Daten der Person vorgenommen werden.

Mit den Pfeiltasten wird die Suche nach Personen gesteuert. Die Personen sind in alphabetischer Reihenfolge geordnet. Mit dem einfachen rechten Pfeil zeigt die Datenbank die nächste Person an und mit dem einfachen linken Pfeil die vorherige Person. Mit den beiden äußeren Pfeilen kann an den Anfang und das Ende der Datenbank gesprungen werden.

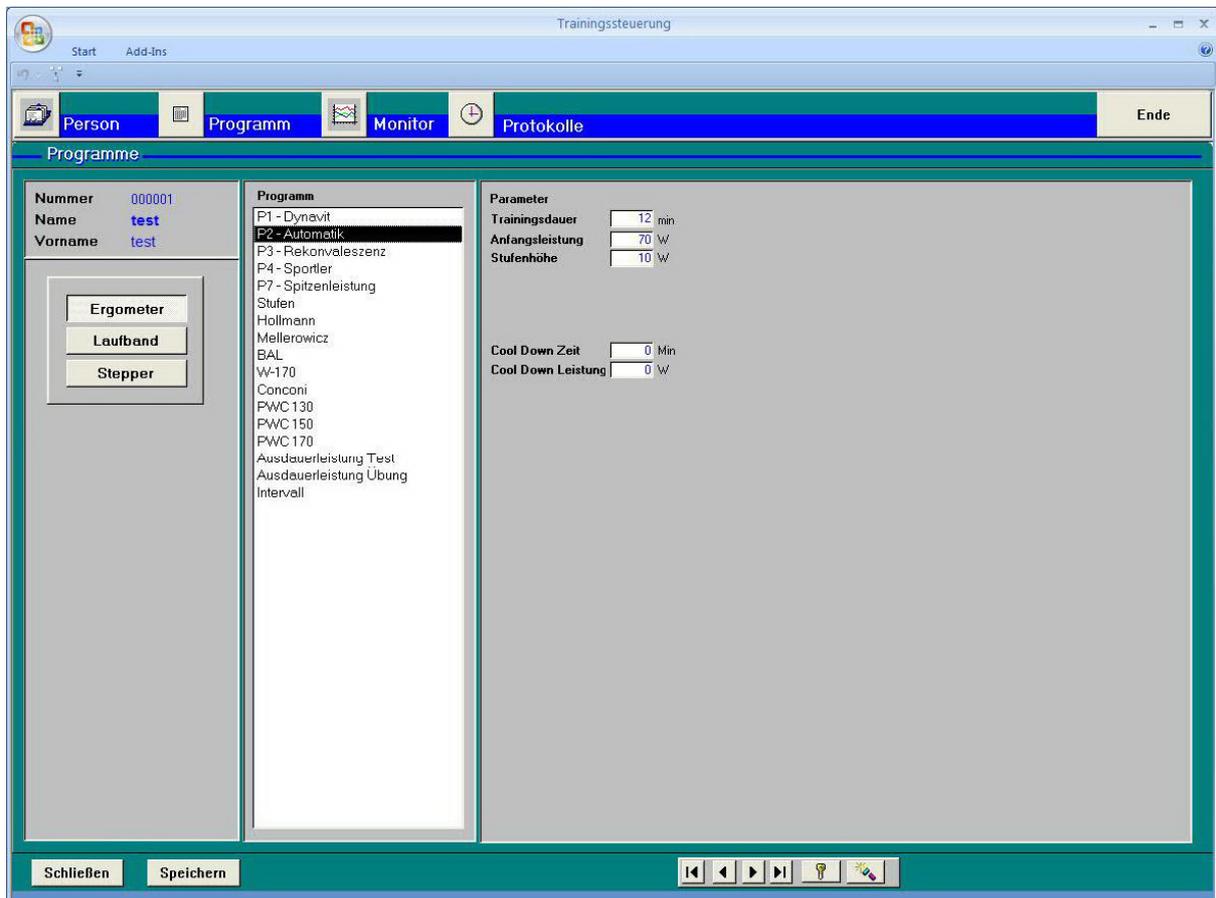
Mit der mittleren Taste, die als Symbol eine Taschenlampe trägt, können Personen gesucht werden. Dazu muss die Nummer oder der Name der Person eingegeben werden. Wurde die Person gefunden, dann werden seine Personendaten angezeigt.

---

## 1.3 Programme

### 1.3.1 Fitness Tests

Bei den Trainingsprogrammen für das Ergometer hat man die Auswahl unter den Trainingsprogrammen des C33 (s. Bild) und einem Intervallprogramm.



Auswahl des Trainingsprogramms für das Ergometer

In diesem Fenster kann das Trainingsprogramm für die Person vergeben werden. Es muss dazu der Programmname ausgewählt werden und die Parameter des Programms eingetragen werden. Mit der Taste „Speichern“ wird die Zuordnung in der Datenbank gespeichert.

#### P1: Dynavit - Programm

Im Dynavit-Programm werden die Leistungsdaten je nach Anforderung durch das Bedienungspersonal vorgegeben. Die Leistung ist zwischen 25 und 400 Watt einstellbar. Es gibt bei diesem Programm keine automatischen Abläufe, die nach bestimmten Regeln laufen. Mit diesem Programm wird man in Anwendungsgebiete gehen, bei denen man während des Trainingsverlaufes eingreifen möchte, um die Daten gewissen Anforderungen anzupassen.

---

Das Dynavit-Programm beinhaltet den sogenannten Dynavit-Wert, der automatisch jede Minute berechnet wird und im Monitor angezeigt wird.

### P2: AUTOMATIKPROGRAMM

Das Automatik-Programm steuert die Pedalleistung in Abhängigkeit von der aktuellen Pulsfrequenz des Trainierenden.

Der vom Automatikprogramm angezeigte Dynavit-Wert sagt nichts über die tatsächliche Leistungsfähigkeit des Menschen aus. Er stellt lediglich eine momentane Größe dar.

Der Sinn des Automatik-Programmes ist folgender, Menschen, die nicht wissen wie ihre Leistungsfähigkeit ist, können eine Belastungsergometrie durchführen, mit dem Ziel eines optimalen Herz-Kreislauf-Trainings. Das Automatik-Programm wird den Trainierenden, ohne ihn zu überlasten, in den Steady-State-Bereich hineinführen, d.h. in einen Bereich, wo die erbrachte Leistung im Gleichgewicht zu der aufgenommenen Sauerstoffmenge steht.

Im Automatikprogramm ist es somit nicht möglich, selbst durch falsche Handhabung, seinen Organismus zu überlasten oder ihn zu wenig zu belasten und somit nicht das gesetzte Ziel eines optimalen Herz-Kreislauf-Trainings zu erreichen.

Der Dynavit - Wert wird alle 30s berechnet und am Monitor im Feld „DW“ angezeigt. Dieser Wert wird jedoch erst dann in der Auswertung abgespeichert, wenn nach 7 Minuten Training innerhalb einer Minute die Leistung konstant war. Wird die Leistung innerhalb der achten Minute um mehr als eine Stufe verändert, dann wird die Minute von neuem gezählt. Wird während des Trainings keine konstante Leistung erreicht, dann wird der Dynavit - Wert auch nicht in die Auswertung übernommen.

### P3: Rekonvaleszenten-Programm

Das Reha-Programm ist gedacht für Menschen, deren Herz-Kreislauf-Verhalten am Boden liegt. Dies kann der Fall sein sowohl nach einem Herzinfarkt oder sonstigen Herz-Kreislauf-Beschwerden als auch nach einer längeren Phase der Inaktivität der gesamten Körpermuskulatur, z.B. nach einem Unfall, nach dem ein Patient oft mehrere Wochen im Bett lag.

Das Rehaprogramm geht max. bis 150 Watt und beginnt mit extrem kleinen Drehzahlen, die einem geschwächten Organismus erlauben, körperliche Aktivitäten auszuüben. Dieses Programm sollte mit Einbindung eines Arztes einige Wochen gefahren werden, um dann auf andere Programme umzusteigen, wie z.B. Dynavit-Programm, Automatik-Programm etc.

Sollte die Drehzahl von 70 überschritten werden, wird die Leistung automatisch auf 15 Watt begrenzt.

### P4: Sportler- Programm

Das Programm 4 ist für den Hochleistungssportler konzipiert und geht bis 700 Watt. Wie der Name schon sagt, sollte es nicht von einem "Otto-Normal-Verbraucher" gefahren

---

werden, es sei denn, er möchte in Richtung Hochleistungssport gehen. Hier sollte er mit einem normalen Dynavit-Programm beginnen und erst bei einer bestimmten körperlichen Leistungsfähigkeit auf das Sportlerprogramm umsteigen.

#### P 7: Spitzenleistung

Jede Minute wird die erbrachte Durchschnittsleistung sowie die Spitzenleistung angezeigt.

Das Programm 7 ist für den Hochleistungssport konzipiert. Wird dieses Programm angewählt, so wird generell auf drehzahlabhängige Leistung umgeschaltet.

Bei diesem Programm ist der Proband aufgefordert, in einer Minute die größtmögliche Pedalleistung zu erbringen, d.h. er kann je nach Befinden die Drehzahl wählen und wird mit steigender Drehzahl eine deutliche Leistungserhöhung spüren. Bei 120 entspricht 1 Watt 1 U/min.

Dieses Programm stellt für den Hochleistungssport ein außerordentlich wichtiges Instrumentarium dar, da es hierdurch erstmals möglich ist, einen Spitzensportler nach der größtmöglichen Leistung, die er zu erbringen vermag zu testen. Wichtig dabei ist, daß die Leistung in Bruchteilen von Sekunden ausgewertet wird und somit dem Spitzensportler exakte Werte vermittelt, die reproduzierbar sind.

Bei diesem Programm ist es sehr einfach zu ermitteln, wann der totale Leistungsabbau des Organismus beginnt. Dies ist eine äußerst wichtige Information für den Spitzensportler. Anhand eines Beispiels soll der Sinn dieses Programmes nochmals kurz verdeutlicht werden.

Ein Eisschnellläufer, der wissen möchte, wie sein Organismus bei einem Endspurt reagiert, kann mittels P 7 sehr einfach eine solche Situation nachvollziehen. Er wird innerhalb dieser 1 Minute eine klare Leistungskurve erhalten, aus der er erkennen kann, über welchen Zeitraum er maximale Leistung erbringen kann.

#### Stufen- Programm nach Hollmann

Standard Stufentestverfahren nach Hollmann. Anfangsbelastung 30 Watt; Zeit pro Stufe 3 Minuten; Leistungssteigerung 40 Watt bis zur Pulsgrenze anschließend 30 Watt für "cool down".

Die Stufenprogramme sind fest vorgegeben und können durch den Trainierenden nicht verändert werden.

#### Stufen- Programm nach Mellerowicz

Standard Stufentestverfahren nach Mellerowicz. Anfangsbelastung 25 Watt; Zeit pro Stufe 2 Minuten; Leistungssteigerung 25 Watt bis zur Pulsgrenze anschließend 25 Watt für "cool down".

Die Stufenprogramme sind fest vorgegeben und können durch den Trainierenden nicht verändert werden.

#### Stufenprogramm nach Bundesausschuß Leistungssport (BAL)

---

Standard Stufentestverfahren nach BAL. Anfangsbelastung 50 Watt; Zeit pro Stufe 3 Minuten; Leistungssteigerung 50 Watt bis zur Pulsgrenze anschließend 50 Watt für "cool down".

Die Stufenprogramme sind fest vorgegeben und können durch den Trainierenden nicht verändert werden.

#### W - 170 Programm

Anfangsbelastung 15 Watt; Leistungssteigerung 5 Watt; Zeit pro Stufe 10 Sekunden bis zur Pulsgrenze.

Das Programm wurde zusammen mit Herrn Prof. Ulmer an der Universität Mainz entwickelt und zielt in den Bereich Werksmedizin.

Mit diesem Programm werden in der Werksmedizin die Mitarbeiter auf ihre Leistungsfähigkeit getestet. D.h., mit dem ersten Test erhält der Patient, Proband oder Mitarbeiter einen Basiswert, um bei weiteren Tests einen Rückschluss zu ziehen, ob sich die Leistungsfähigkeit verbessert oder verschlechtert hat.

Dies ist außerordentlich wichtig für Mitarbeiter in Bereichen, die eine hohe Anforderung an die Leistungsfähigkeit des Menschen stellen. Mit diesem Programm kann z.B. nach einer Krankheit sehr schnell getestet werden, ob das Herz-Kreislauf-System wieder seine ursprüngliche Leistungsfähigkeit zurückgewonnen hat. Eine solche Ermittlung ist nur über so ein fein abgestuftes Programm möglich.

Dieses Programm bietet außerdem eine große Erleichterung bzgl. Bedienung, da man es lediglich zum Starten braucht. Während der Belastungsergometrie ist auf nichts zu achten, da das Ergometer bei Erreichen der vorgegebenen Pulsgrenze selbstständig abbricht.

Den Arzt interessiert dann der Abbruchzeitpunkt und die dann wirksam gewesene Pedalleistung, um aus diesen Daten eine klare Aussage über die körperliche Leistungsfähigkeit des Trainierenden zu erhalten.

#### Konkoni - Test

Der Konkoni-Test ist ein Ergometrieprogramm, das die blutige Laktatmessung ersetzen soll. Um heute, z.B. bei einem Spitzensportler, nach erbrachter Leistung den Laktat Spiegel zu messen, muss Blut entnommen werden. Das ist für den Betroffenen nicht immer angenehm. Auch birgt diese Methode gewisse Risiken.

Prof. Konkoni hat nun ein fein abgestuftes Stufenprogramm entwickelt, das über einen sehr langen Zeitraum von mindestens 20 bis 30 Minuten läuft. Anhand dieses Stufenprogrammes wird die daraus resultierende Pulsfrequenz exakt ausgewertet und zur Laktatbestimmung herangezogen.

Diese Methode steht erst am Anfang, sie wird z.Zt. von verschiedenen Instituten erprobt und die Zukunft wird zeigen, ob mit dieser ergometrischen Messmethode die blutige Messmethode ersetzt werden kann.

---

### 1.3.2 Ausdauerleistung Test

Das Programm „Ausdauerleistung Test“ ist ein Stufenprogramm mit 3 Stufen und Berechnung des Dyanvit - Wertes.

Die Anfangsleistung wird aus dem Gewicht der Person bestimmt:

$$\text{Anfangsleistung} = \text{Gewicht} * 1,2$$

Der Zielpuls wird aus dem Alter der Person bestimmt:

$$\text{Zielpuls} = 180 - \text{Lebensalter}$$

Die erste Stufe ist die Anfangsleistung. Für die weiteren beiden Stufen wird jeweils 20 Watt dazugezählt.

**Stufe 1** = Anfangsleistung

**Stufe 2** = Anfangsleistung + 20 W

**Stufe 3** = Anfangsleistung + 40 W

Die zeitliche Steuerung sieht wie folgt aus:

**Zeit Stufe 1** = 2 Min

**Zeit Stufe 2** = 3 Min

**Zeit Stufe 3** = Gesamtzeit – 5Min

Pulsüberwachung:

|                                     |
|-------------------------------------|
| Bereich 2:<br>Puls größer als PG+10 |
| Bereich 1:<br>Puls bis PG+10        |

Während der Übung wird der Puls überwacht. Der Puls wird in 2 Bereiche eingeteilt.

Bereich 1:

Der Puls liegt innerhalb der Pulsgrenze, wobei die Pulsgrenze hier mit einer Toleranz von + 10 verwendet wird.

Bereich 2:

Steigt der Puls über die Pulsgrenze (Pulsgrenze + 10) wird der Test als nicht bestanden bewertet.

---

### 1.3.3 Ausdauerleistung Übung

Das Programm „Ausdauerleistung Übung“ ist ein Stufenprogramm mit 3 Stufen und Berechnung des Dyanvit - Wertes. Bei der Überschreitung der Pulsgrenze wird die Leistung alle 30sec um 10W herunter gesteuert.

Die Anfangsleistung wird aus dem Gewicht der Person bestimmt:

$$\text{Anfangsleistung} = \text{Gewicht} * 1,2$$

Der Zielpuls wird aus dem Alter der Person bestimmt:

$$\text{Zielpuls} = 180 - \text{Lebensalter}$$

Die erste Stufe ist die Anfangsleistung. Für die weiteren beiden Stufen wird jeweils 20 Watt dazugezählt.

**Stufe 1** = Anfangsleistung

**Stufe 2** = Anfangsleistung + 20 W

**Stufe 3** = Anfangsleistung + 40 W

Die zeitliche Steuerung sieht wie folgt aus:

**Zeit Stufe 1** = 2 Min

**Zeit Stufe 2** = 3 Min

**Zeit Stufe 3** = Gesamtzeit – 5Min

Pulsüberwachung:

|  |
|--|
| <b>Bereich 2:</b><br>Puls größer als PG+10 |
| <b>Bereich 1:</b><br>Puls bis PG+10        |

Während der Übung wird der Puls überwacht. Der Puls wird in 2 Bereiche eingeteilt.

Bereich 1:

Der Puls liegt innerhalb der Pulsgrenze, wobei die Pulsgrenze hier mit einer Toleranz von + 10 verwendet wird.

Bereich 2:

Steigt der Puls über die Pulsgrenze (Pulsgrenze + 10), wird die Leistung um alle 30sec um jeweils 10W herunter geregelt. Die Übung wird als nicht bestanden bewertet.

## 1.4 Protokolle

Von jedem Kunden werden nicht nur die persönlichen Daten sondern auch die Trainingsprotokolle gespeichert.

| Training                 | Datum    | Dauer<br>[min] | Bewertung                       |                   |    | Zielpuls erreicht |                    |      | Bestanden |
|--------------------------|----------|----------------|---------------------------------|-------------------|----|-------------------|--------------------|------|-----------|
|                          |          |                | Durchschnitt<br>Leistung<br>[W] | Energie<br>[kCal] | DW | Puls<br>[W]       | Leistung<br>[W/kg] |      |           |
| E Ausdauerleistung Test  | 07.06.13 | 15             | 126                             | 50                | 0  | 0                 | 0                  | 0,00 | Ja        |
| E Intervall              | 07.06.13 | 2              | 0                               | 0                 | 0  | 0                 | 0                  | 0,00 | ---       |
| E P2 - Automatik         | 07.06.13 | 12             | 98                              | 35                | 70 | 149               | 105                | 0,00 | ---       |
| E Stufen                 | 07.06.13 | 8              | 150                             | 51                | 0  | 47                | 205                | 0,00 | ---       |
| ▶ E Hollmann             | 07.06.13 | 12             | 114                             | 67                | 0  | 0                 | 0                  | 0,00 | ■         |
| E Conconi                | 07.06.13 | 5              | 195                             | 42                | 0  | 0                 | 0                  | 0,00 | ---       |
| E PwC 130                | 07.06.13 | 11             | 185                             | 86                | 0  | 130               | 245                | 3,06 | ---       |
| E PwC 130                | 07.06.13 | 6              | 133                             | 39                | 0  | 0                 | 0                  | 0,00 | ---       |
| E PwC 130                | 07.06.13 | 15             | 152                             | 54                | 0  | 0                 | 0                  | 0,00 | ---       |
| E Ausdauerleistung Übung | 07.06.13 | 10             | 116                             | 33                | 0  | 0                 | 0                  | 0,00 | Nein      |

Liste der Trainingsprogramme

Für jedes Trainingsprotokoll wird der Name des Protokolls, das Datum und die Dauer des Trainings eingetragen. Bei der Dauer wird die tatsächlich trainierte Zeit eingetragen. Dieser Mechanismus wird für den eindeutigen Nachweis von Trainingszeiten benötigt.

Die Protokolle können angeschaut werden. Dazu müssen Sie ein Protokoll des Kunden auswählen. Hierfür gehen Sie mit der Maus auf die linke Leiste der Trainingsprotokollliste und klicken ein Protokoll an. Die markierte Zeile des Protokolls trägt dann links einen Pfeil. Wenn Sie nun auf „Graphik“ drücken erscheint das gewünschte Trainingsprotokoll (s. Bild 7).

Mit „Löschen“ können Sie das Protokoll, welches Sie vorher ausgewählt haben, löschen.

Wenn Sie sich für die exakten Trainingswerte interessieren, können Sie sich mit der Taste „Messwerte“ die Zahlenwerte des Trainingsprotokolls anschauen.

---

### Auswertung

Für die Trainingseinheiten beim Ergometer gibt es als Auswertung die Durchschnittsleistung, die Spitzenleistung und den Dynavit - Wert.

| Trainingsprogramm      | DL-<br>Leist. | Energie | Bewertung                  |
|------------------------|---------------|---------|----------------------------|
| P1 - Dynavit           | ja            | ja      | Durchschnittsleistung      |
| P2 - Automatik         | ja            | ja      | Dynavit - Wert             |
| P3 - Rekonvaleszenz    | ja            | ja      | Durchschnittsleistung      |
| P4 - Sportler          | ja            | ja      | Durchschnittsleistung      |
| P7 - Spitzenleistung   | ja            | nein    | Spitzenleistung            |
| Stufenprogramm         | ja            | ja      | Durchschnittsleistung      |
| Hollamn                | ja            | ja      | Endleistung                |
| Mellerowicz            | ja            | ja      | Endleistung                |
| BAL                    | ja            | ja      | Endleistung                |
| W-170                  | ja            | ja      | Endleistung                |
| Conconi                | ja            | ja      | Leistung an der Pulsgrenze |
| Intervall              | ja            | ja      | Durchschnittsleistung      |
| Ausdauerleistung Test  | ja            | ja      | Pulsobergrenze             |
| Ausdauerleistung Übung | ja            | ja      | Pulsobergrenze             |

---

## 1.5 Dokumentation

Für die Dokumentation gibt es zwei verschiedene Ausdrücke. Für jede Person kann die durchgeführten Trainingseinheiten als Liste dargestellt werden.

### Club Coeur et santé de Freyming Merlebach

#### Trainingsprotokolle

Datum: 30.Sep.10

KundenNr: 1

Name: asdf

Vorname: asdf

| Training               | Datum    | Dauer | Leistung [W] | Bewertung | Energie [Kcal] |
|------------------------|----------|-------|--------------|-----------|----------------|
| E Intervall            | 27.09.10 | 2     | 56           | 56 W      | 13             |
| E Conconi              | 27.09.10 | 37    | 79           | DL: 0 W   | 70             |
| E W-170                | 27.09.10 | 4     | 132          | DL: 132 W | 55             |
| E BAL                  | 27.09.10 | 4     | 92           | DL: 92 W  | 43             |
| E Mellerowicz          | 27.09.10 | 4     | 65           | DL: 65 W  | 28             |
| E Hollmann             | 27.09.10 | 4     | 63           | DL: 63 W  | 28             |
| E Stufen               | 27.09.10 | 4     | 64           | DL: 64 W  | 31             |
| E P7 - Spitzenleistung | 27.09.10 | 1     | 61           | S: 94 W   | 6              |
| E P4 - Sportler        | 27.09.10 | 8     | 80           | DL: 80 W  | 92             |
| E P3 - Rekonvaleszenz  | 27.09.10 | 7     | 110          | DL: 110 W | 104            |
| E P2 - Automatik       | 27.09.10 | 7     | 87           | DW: 75    | 132            |
| E P1 - Dynavit         | 27.09.10 | 8     | 59           | DL: 59 W  | 69             |

---

Seite 1

Trainingsprotokoll als Übersicht

Für jedes Training kann ein Protokoll ausgedruckt werden.

Club Coeur et santé de Freyming Merlebach

**Trainingsprotokoll**

30.Sep.

**Kundennr:** 1

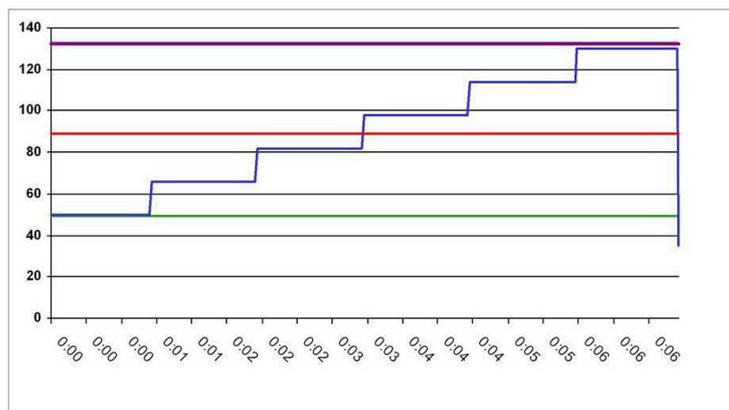
**Name:** Müller

**Vorname:** Thomas

**Durchschnittsleistung:** 87 **Watt**

**Bewertung:** DW: 75

**Datum:** 27.09.2010



**Drehzahl:** —  
**Leistung:** —  
**Puls:** —

Trainingsprotokoll als Einzelprotokoll

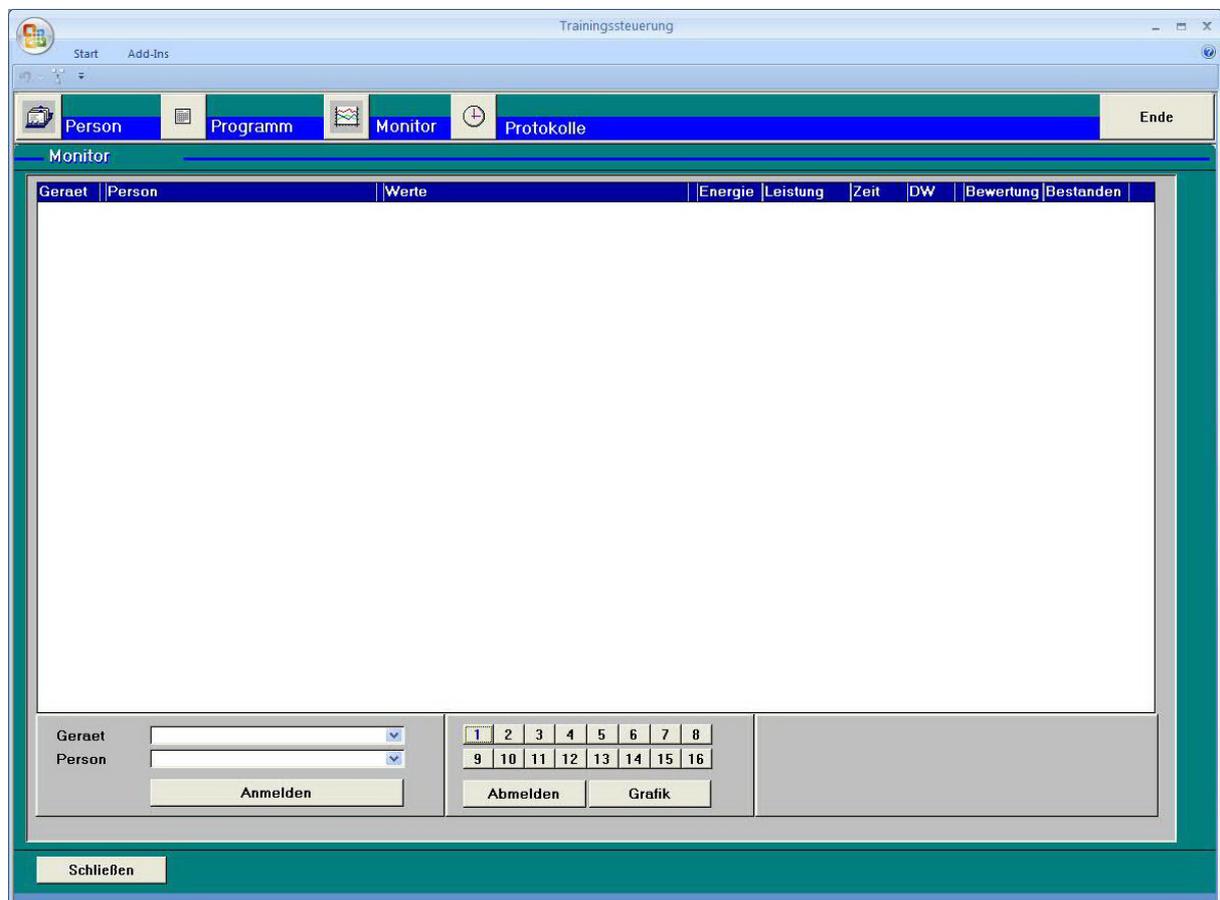
---

## 1.6 Trainingsablauf

Im Vernetzungsmodus erscheint am Terminal des Ergometers in der ersten Zeile die Aufforderung die Personnummer einzugeben. In der zweiten Zeile wird eine vierstellige Nummer angezeigt. Diese Nummer kann mit dem Zahlenfeld eingegeben werden.

Mit der Bestätigungstaste „E“ wird die Eingabe bestätigt.

Wenn Sie die Bestätigungstaste gedrückt haben, wird Ihre eingegebene Nummer zum PC geschickt. Der PC prüft dann, ob Ihre Nummer vorhanden ist und ob Ihnen für dieses Gerät ein Trainingsprogramm eingetragen wurde. Das Terminal zeigt entsprechende Fehlermeldungen an. Ist die Nummer und ein entsprechendes Trainingsprogramm vorhanden, dann wird das Training vom PC gestartet und es erscheint die Trainingsanzeige.



### Monitor

Für jedes Gerät werden die aktuellen Daten angezeigt. Will man das aktuelle Training anhand einer Grafik verfolgen, braucht man nur das Gerät mit dem Zahlenfeld auszuwählen und die Taste „Grafik“ drücken.

---

## 2 Installation

### 2.1 Systemvoraussetzung

Für den ordnungsgemäßen Betrieb der Software müssen einige Voraussetzungen von der PC-Anlage erfüllt werden.

- PC-Hardware:                   mind. 1.6 GHz CPU  
                                      mind. 1 GB Hauptspeicher  
                                      mind. 160 GB Festplatte  
                                      mind. 1 USB Port
  
- PC-Monitor:                   mind. 1 Farbmonitor mit mind. 1024x768
  
- PC-Betriebssystem:           Windows: XP, Vista, Win7
  
- PC-Drucker:                   beliebig

---

## 2.2 Erste Installation

Folgende Schritte zeigen im Überblick was bei der Implementierung durchzuführen ist.

- 1) Kommunikationskabel gemäß Schaltplan an die Schnittstellenbox anschließen.
- 2) Installation der Software
  - Installation des Programmes „Adobe Reader“
  - Installation des Programmes „Access Runtime“
  - Installation des Programmes „CardioFitnessTest“
- 3) Treiber für die Schnittstellenerweiterung Installieren und einrichten
  - Schnittstellenerweiterung Treiber installieren.
  - Schnittstellenerweiterung Portnummern einrichten.
- 4) Einrichten der Software
  - Systempfade kontrollieren.
  - „BL\_Server „ einrichten.
  - Systemkonfiguration einrichten.
  - Gerätekonfiguration einrichten.
  - Geräteliste eintragen.
- 5) Test und Abnahme der Installation.

---

## 2.2.1 Installation der Programme

Die Installations-Software ist auf der CD-Rom abgespeichert. Legen Sie die CD-Rom in das Laufwerk des Hauptrechners ein und führen Sie die folgenden Schritte durch.

### 2.2.1.1 AdobeReader

Der „AdobeReader“ wird für das Lesen der Kurzanleitung und der Bedienungsanleitung benötigt.

### 2.2.1.2 Access Runtime

Gehen Sie in das Verzeichnis „02\_Installation\_Access“ und rufen Sie das Programm „Runtime.exe“ auf und führen die Installation durch. Die Installation ist selbsterklärend und benötigt keine weitere Information.

Nach der Installation muss der Rechner neu gestartet werden.

### 2.2.1.3 CardioFitnessTest

Gehen Sie in das Verzeichnis „Installation\_Hauptrechner“ und rufen Sie das Programm „Installer“ auf und führen die Installation des CardioFitnessTest durch. Diese Installation ist selbsterklärend und benötigt keine weitere Information.

Bei der Frage nach dem Zielsystem antworten Sie bitte mit „JA“.



---

## 2.2.2 Schnittstellen

Es gibt Schnittstellenerweiterungen für USB, PCI und Netzwerk. Im folgendem werden nur die am häufigsten verwendeten Schnittstellen erläutert.

### 2.2.2.1 USB-Port 1610-16 und 1610-8 für Windows Xp und Vista

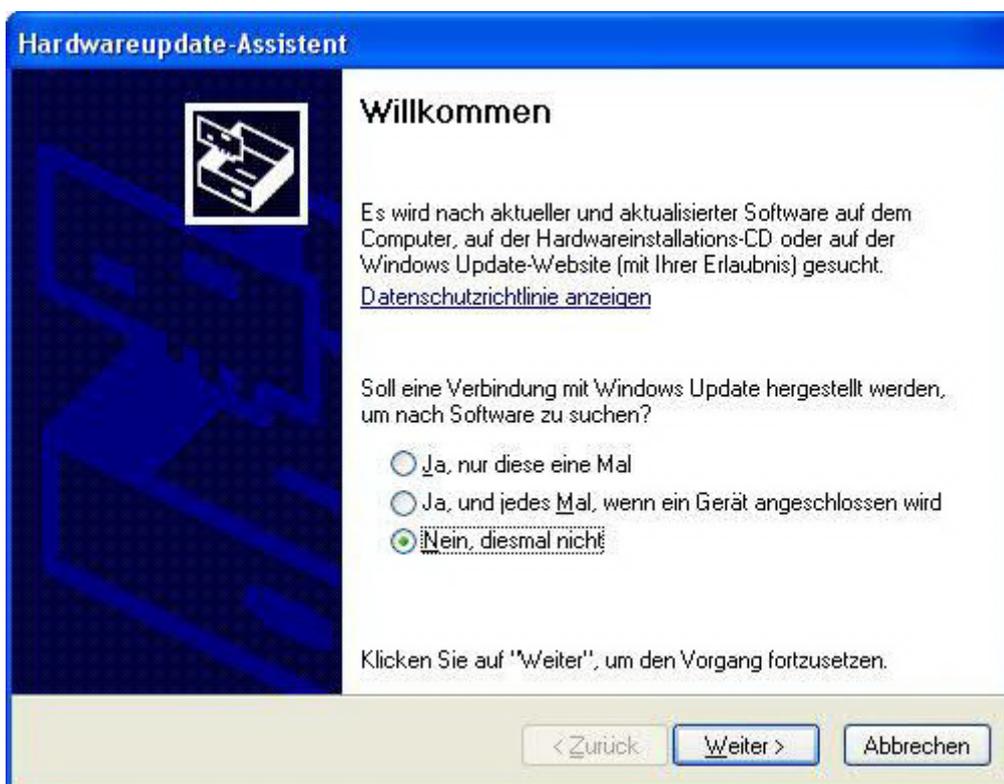
Der Treiber wird mit der Installation des Hauptprogramms auf das System kopiert. Er befindet sich unter „C:\CF\_Test\UPortDriver“.

Sollte der Treiber nicht bereits auf dem PC sein, dann kann er von der CD unter „Installation\_Schnittstellen\01\_USB\01\_Moxa\_8\_16fach\UPort 1600\Software\Windows“ mit dem Programm „driv\_win\_uport\_v1.5.3\_build\_10080511.exe“ auf das System kopiert werden.

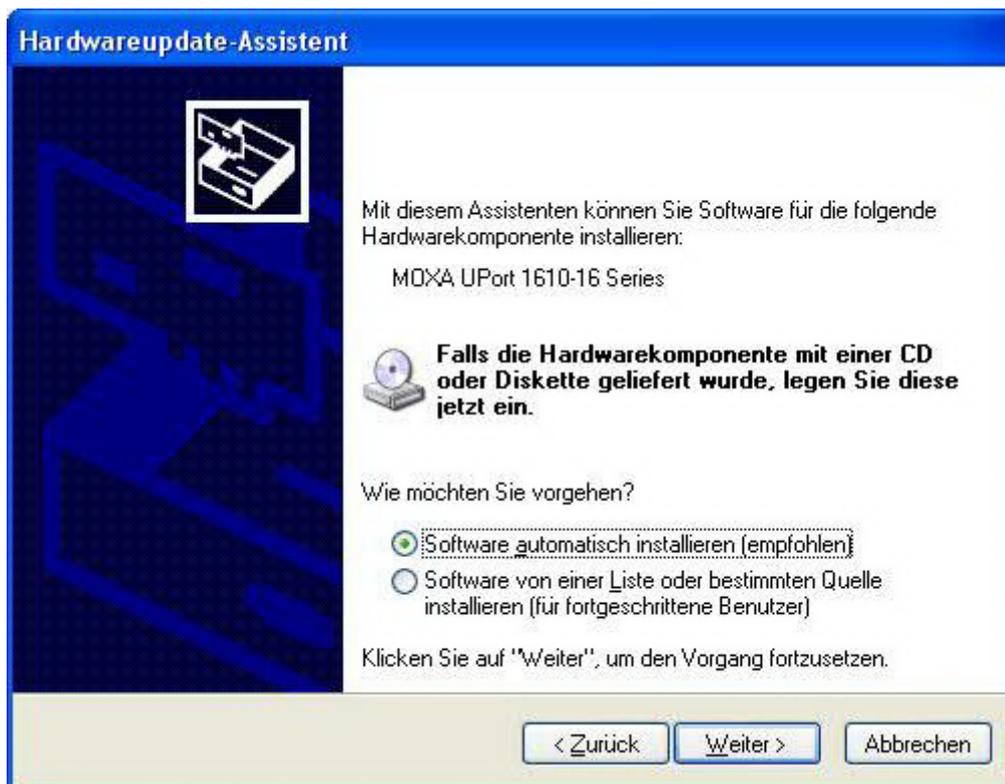
#### 2.2.2.1.1 USB-Port 1610-16 und 1610-8 für Windows XP

Die USB – Box mit einem USB – Kabel an das LapTop oder PC anschließen und mit Spannung versorgen.

Die BOX wird vom PC automatisch erkannt. Es erscheint der „Assistenten für das Einrichten neuer Hardware“.



Dort auf „Nein, diesmal nicht“ und auf „Weiter“ klicken.



Auf „Weiter“ klicken.

Nachdem der erste Teil des Treibers installiert wurde auf „Fertig stellen“ klicken. Danach erscheint der „Assistenten für das Einrichten neuer Hardware“ noch mal. Dann solange auf „Weiter“ klicken bis der Button „Fertig stellen“ erscheint. Dies bestätigen.

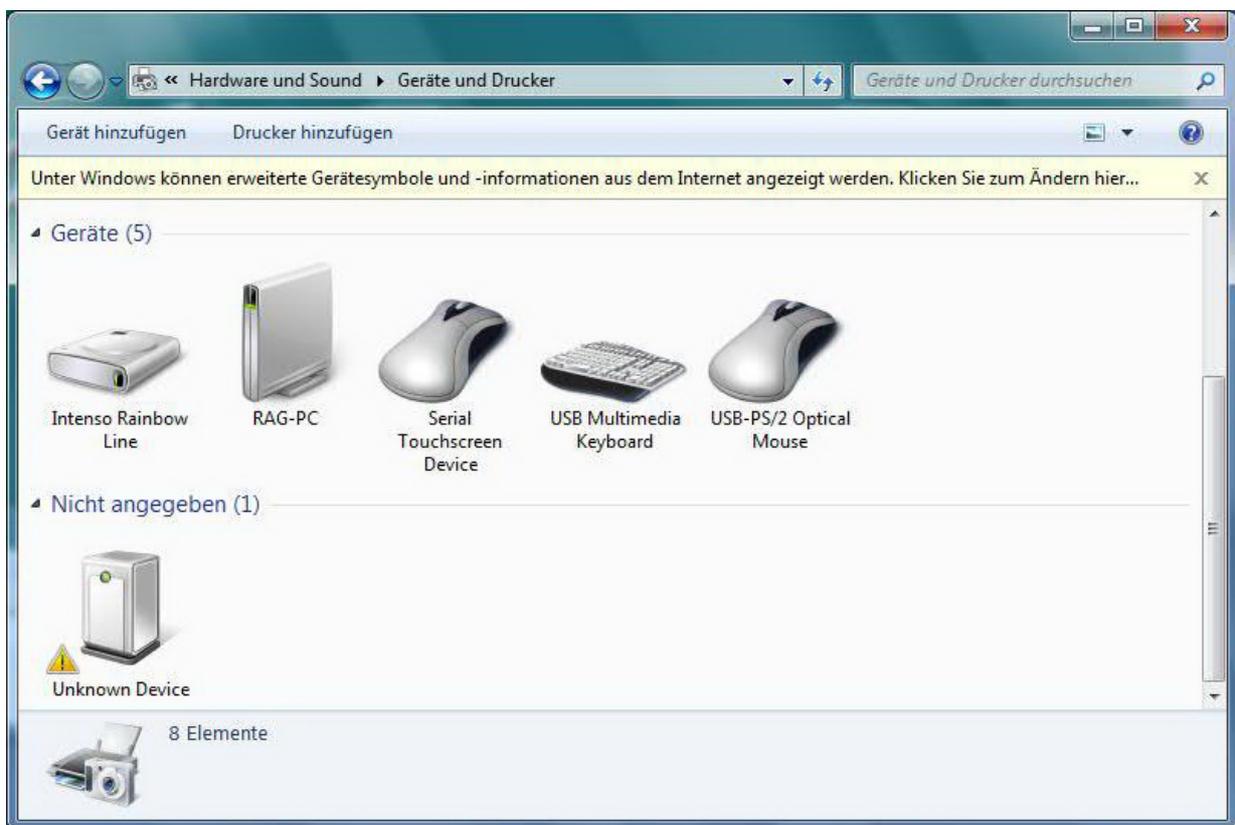
---

### 2.2.2.1.2 USB-Port 1610-16 und 1610-8 für Windows 7

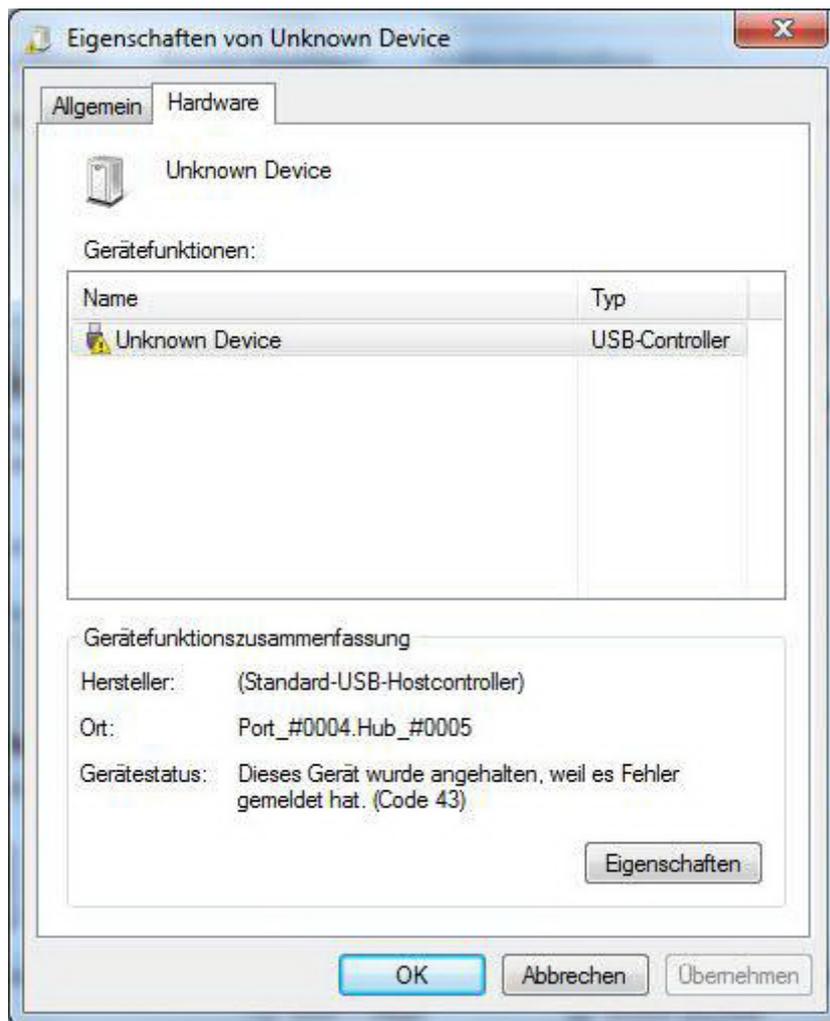
Die USB – Box mit einem USB – Kabel an das LapTop oder PC anschließen und mit Spannung versorgen.

Die Installation des Treibers erfolgt normalerweise automatisch. Sollte dies jedoch nicht möglich sein, die im folgenden gezeigte Vorgehensweise verwenden.

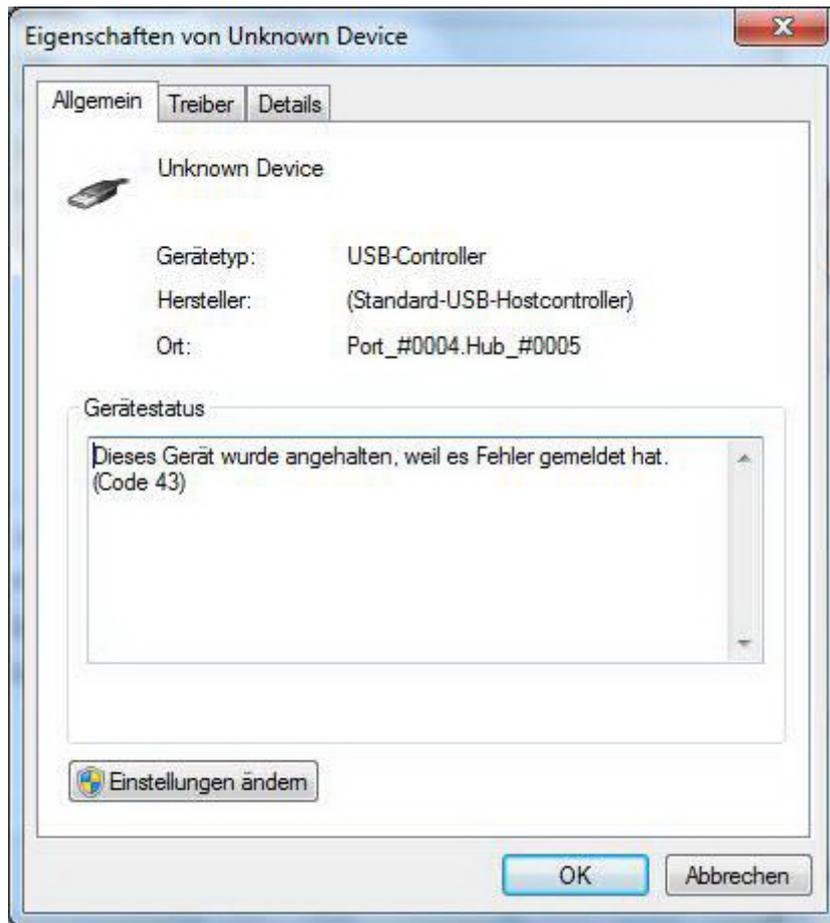
Unter Windwos die Systemsteuerung aufrufen und unter „Hardware und Sound“ die Zeile „Geräte und Drucker“ auswählen. Dann erscheint folgendes Fenster. Das neue Gerät wird angezeigt.



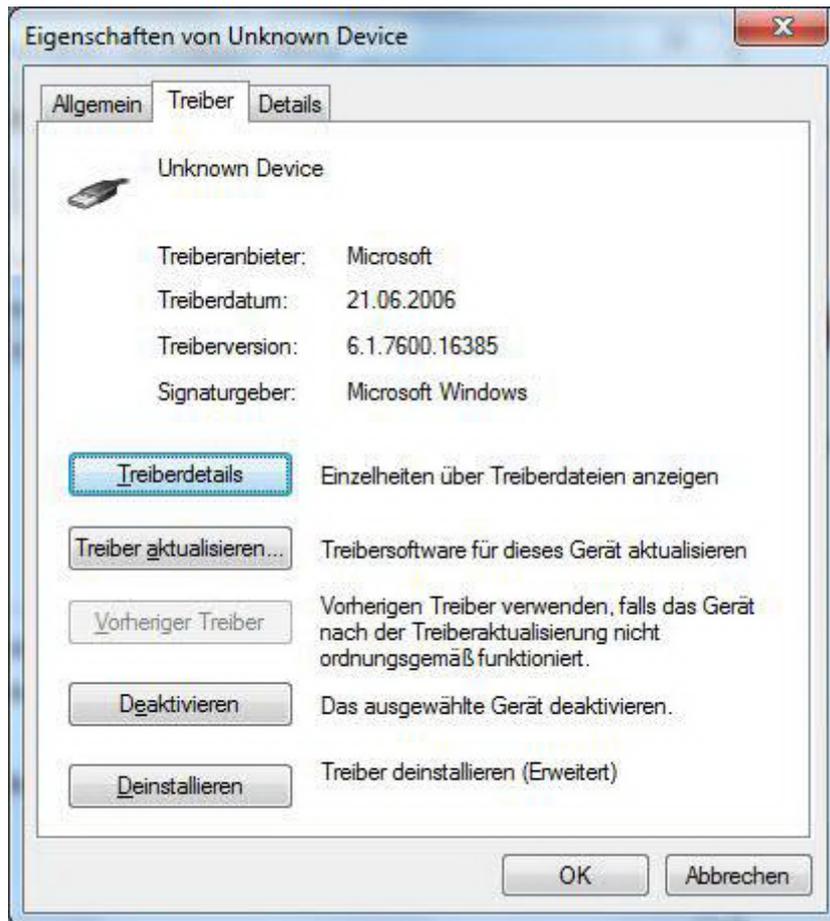
Auf „Unkown Device“ klicken. Dann erscheint das folgende Fenster.



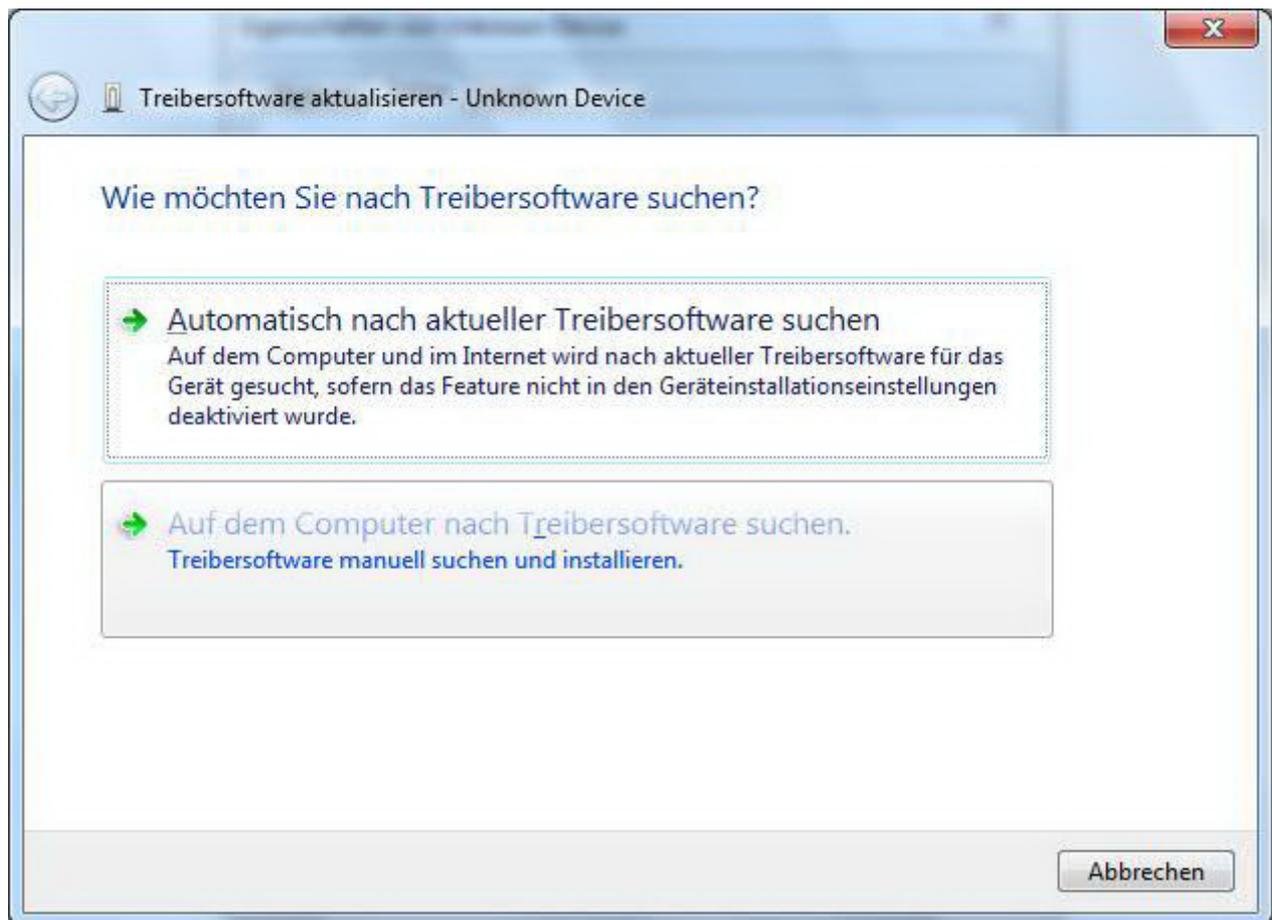
Doppelklick auf „Unkown Device“.



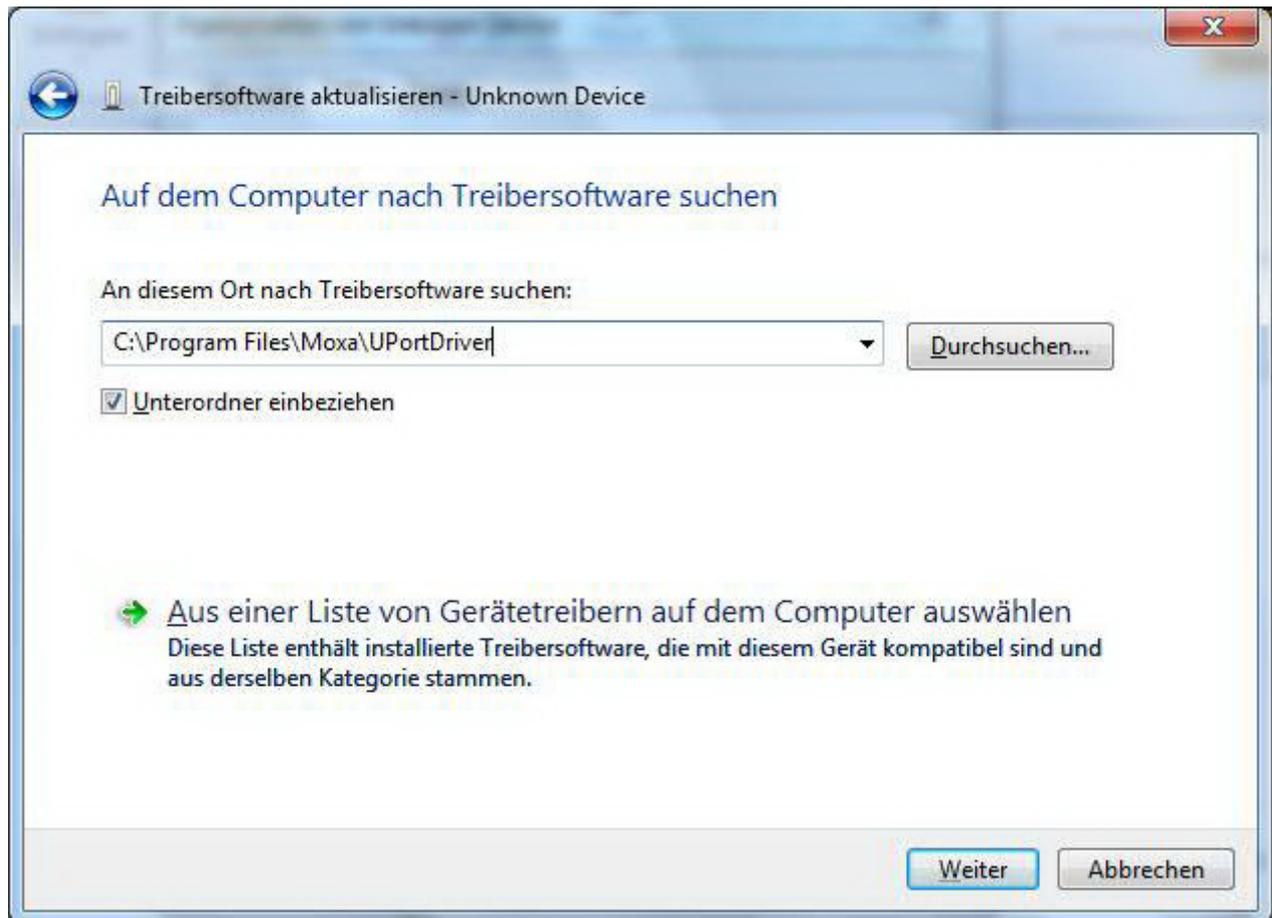
„Einstellungen ändern“ anklicken.



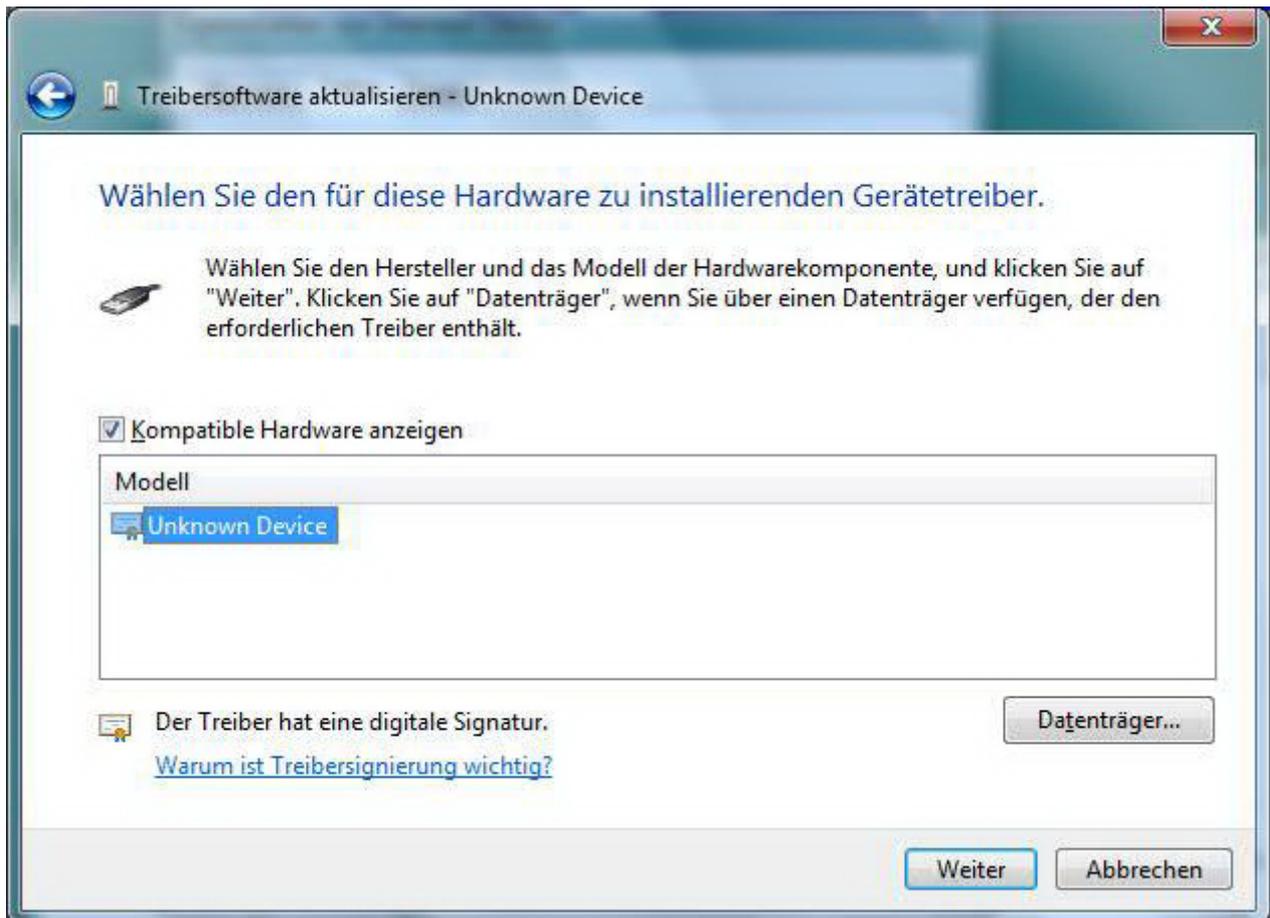
„Treiber aktualisieren“ anklicken.



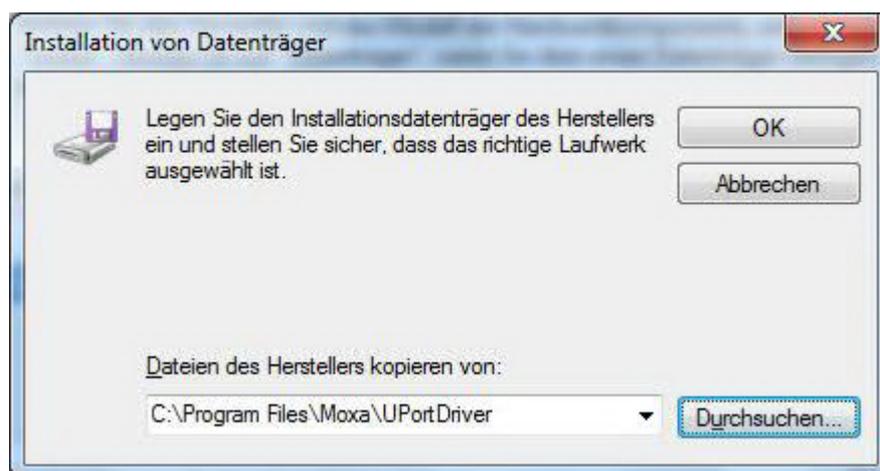
Hier „Treibersoftware manuell suchen“ auswählen.



Hier „Aus einer Liste“ auswählen anklicken.



Hier auf „Datenträger“ klicken und den Pfad „C:\programme\Moxa\UPort“ auswählen.

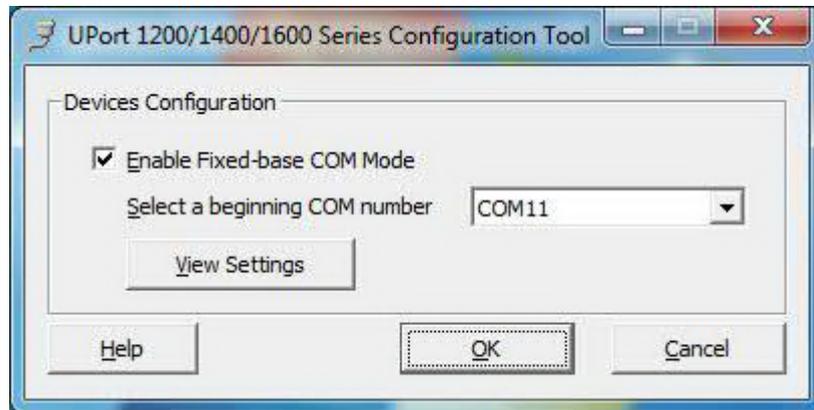


In diesem Fenster den Pfad des Treibers eintragen „C:\Program Files\Moxa\UPortDriver“.

---

### 2.2.2.2 COM-Port Nummernvergabe

Das Programm für das Einrichten der COM-Port Nummern ist unter der Windows Startleiste „Start\Programme\CadioFitnessTest\MoxaPort“ zu finden. Es erscheint folgendes Fenster.



Im Fenster muss der COM-Port 11 ausgewählt werden, dann werden die COM-Ports neu durchnummeriert. Fenster mit OK schließen.

Anschließend das Programm nochmals öffnen und kontrollieren, ob die Prots verschoben wurden.

---

## 2.2.3 Einrichten

### 2.2.3.1 System Pfad

Unter den Add-Ins gibt es ein Menü „Daten“. Hier kann der Pfad der Software eingestellt werden.

Der Pfad für die Installation ist für die gesamte Software gültig.

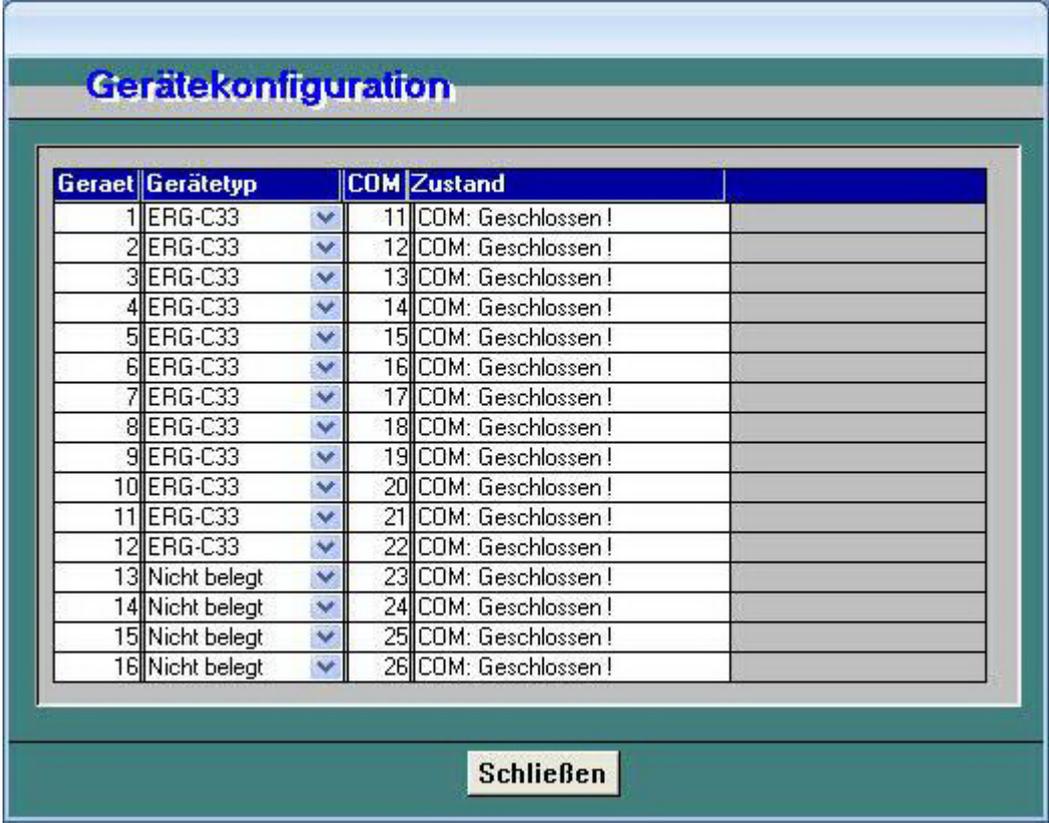


Eingabe des Systempfades

---

### 2.2.3.2 Geräteliste

Diese Liste bindet die verwendeten Übungsgeräte ein.



The screenshot shows a window titled "Gerätekonfiguration" with a table containing 16 rows of device information. Each row includes a device ID, type, COM port, and status. A "Schließen" button is located at the bottom right of the window.

| Geraet | Gerätetyp    | COM | Zustand           |  |
|--------|--------------|-----|-------------------|--|
| 1      | ERG-C33      | 11  | COM: Geschlossen! |  |
| 2      | ERG-C33      | 12  | COM: Geschlossen! |  |
| 3      | ERG-C33      | 13  | COM: Geschlossen! |  |
| 4      | ERG-C33      | 14  | COM: Geschlossen! |  |
| 5      | ERG-C33      | 15  | COM: Geschlossen! |  |
| 6      | ERG-C33      | 16  | COM: Geschlossen! |  |
| 7      | ERG-C33      | 17  | COM: Geschlossen! |  |
| 8      | ERG-C33      | 18  | COM: Geschlossen! |  |
| 9      | ERG-C33      | 19  | COM: Geschlossen! |  |
| 10     | ERG-C33      | 20  | COM: Geschlossen! |  |
| 11     | ERG-C33      | 21  | COM: Geschlossen! |  |
| 12     | ERG-C33      | 22  | COM: Geschlossen! |  |
| 13     | Nicht belegt | 23  | COM: Geschlossen! |  |
| 14     | Nicht belegt | 24  | COM: Geschlossen! |  |
| 15     | Nicht belegt | 25  | COM: Geschlossen! |  |
| 16     | Nicht belegt | 26  | COM: Geschlossen! |  |

*Liste der Geräte*

Dieses Fenster zeigt die Liste der Geräte. Hier werden alle verwendeten Geräte eingetragen. Jedes Arbeitsgerät erhält einen COM - Port zugewiesen. Über diesen kann die Software mit dem Geräte kommunizieren.

### 2.2.3.3 Systemeinstellungen

Hier werden nur Änderungen vorgenommen, welche die gesamte Software betreffen.



Eingabe der Systemparameter

1) Sprache

Es kann zwischen Deutsch, Englisch und Französisch ausgewählt werden.

2) Simulation

Umschalten in den Simulationsmodus

### 2.2.3.4 BL\_Server

Im Verzeichnis „C:\BL\_2000\Server“ befindet sich die Datei „ServerStart.bat“. In dieser Datei muss die Pfadangabe auf das Verzeichnis „...BL\_2000\Server“ gerichtet sein. Dieser Pfad ist auf „C:\BL\_2000\Server“ voreingestellt. Sollte das Verzeichnis des Systempfades geändert worden sein, dann muss dieser Pfad entsprechend angepasst werden.

---

## 3 Anhang

### 3.1 Fernwartung

Hat der Rechner einen Internetzugang, dann besteht die Möglichkeit zur Fernwartung des Rechners über das Internet.

Für die Fernwartung soll das Programm „TeamViewer“ verwendet werden. Dieses befindet sich als kostenlose Lizenz auf der CD und wird automatisch installiert.

Für den Aufruf der Fernwartung wird das Programm „Teamviewer“ über den Icon am Desktop aktiviert.



Nach dem Start des Programms wird eine ID generiert. Diese ID wird bei dem Fernwartungsrechner eingegeben und eine Verbindung aufgebaut. Mit dem Kennwort kann der Fernwartungsrechner eingeloggt werden.

---

### 3.2 Aufbau der Importdateien

Die folgende Tabelle zeigt die Einträge für die Personendaten „Personen.csv“.

| Spalten    | Eintragsart | Wertebereich       |
|------------|-------------|--------------------|
| PERSONALNR | Zahl        | 00000000..99999999 |
| STADT      | Zahl        | 00000000..99999999 |
| FEUERWEHR  | Zahl        | 00000000..99999999 |
| NACHNAME   | Text        | 50 Zeichen max.    |
| VORNAME    | Text        | 50 Zeichen max.    |
| GEBURT     | Datum       | tt.mm.jjjj         |
| STRASSE    | Text        | 50 Zeichen max.    |
| PLZ        | Text        | 000000..999999     |
| ORT        | Text        | 50 Zeichen max.    |
| TELEFON1   | Text        | 50 Zeichen max.    |
| TELEFON2   | Text        | 50 Zeichen max.    |
| GESCHLECHT | Text        | 1 Zeichen          |
| GEWICHT    | Zahl        | 000..999           |
| G26        | Datum       | tt.mm.jjjj         |
| PIN        | Zahl        | 0000..9999         |

Die rot gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden, damit die Person in die Datenbank übernommen wird.

### 3.3 Datensicherung

Für die Sicherung der Daten der Belastungsübung müssen Sicherungskopien angefertigt werden. Im Falle eines Datenverlusts kann die Datenbank dann wieder hergestellt werden.

Dazu gibt es verschiedene Methoden:

- Datenbank auf einen Server legen.
- Sicherungskopie der Datenbank auf externem Datenträger in bestimmten Zeitintervallen.

Die Datenbank ist im Verzeichnis „C:\CF\_Test\DB“ abgelegt. Bei der Erstellung einer Sicherungskopie reicht es aus diesen Pfad zu kopieren.

In diesem Pfad sind auch die Einstellungen des CardioFitnessTest abgespeichert.