

**Bedienungsanleitung**

**Status Display**  
**mit integrierter Service Console**

**für das stationäre Überwachungsgerät**

**DRC MCM XT**



**Erstellt von : DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG.**  
**BA 1669 / V 1.1.0.0 – Update 03/10 / Id.-No. 056286**

## Inhaltsverzeichnis:

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Begriffserläuterungen .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>Literaturverzeichnis .....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>1 Anwendung .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>2 LifeCheck® .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3 Überwachungsgerät DRC MCM XT .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>4 Installation.....</b>   | <b>10</b> |
| 4.1 Systemvoraussetzungen.....   | 10        |
| 4.2 Installationsvorgang .....   | 10        |
| 4.2.1 Installation der .NET-Framework® 2.0 Umgebung.....                                   | 11        |
| 4.2.2 Installation <i>DRC MCM XT</i> Status Display mit integrierter Service Console ..... | 11        |
| <b>5 Bedienung "Status Display mit integrierter Service Console" .....</b>                 | <b>12</b> |
| <b>6 Status Display .....</b>  | <b>12</b> |
| 6.1 Einstellungen für das Status Display .....   | 13        |
| 6.1.1 Kommunikationsschnittstelle einstellen .....   | 13        |
| 6.1.2 Sprachauswahl.....   | 14        |
| 6.1.3 Verwendung von Gebietsschemata in MS Windows .....                                   | 16        |
| 6.2 Eingabe der Anlagenbeschreibung.....   | 17        |
| 6.3 Laden der letzten Programmeinstellungen .....  | 19        |
| 6.4 Aktivierung der Protokollierfunktion .....   | 19        |
| 6.5 Hilfe Funktion .....   | 20        |
| 6.6 Programm beenden .....   | 21        |
| 6.7 Statusüberwachung und -anzeige .....   | 21        |
| 6.7.1 Statusüberwachung und -anzeige starten .....   | 21        |
| 6.7.2 Darstellung der Zustände.....  | 23        |
| 6.7.2.1 Zustand der Überwachungsgeräte <i>DRC MCM XT</i> .....                             | 23        |
| 6.7.2.2 Zustand der Schutzgeräte (Blitzductoren) .....                                     | 24        |
| 6.7.3 Statusanzeige rücksetzen .....   | 25        |
| 6.8 Aktuellen Systemzustand ausdrucken (Prüfbericht) .....                                 | 26        |
| 6.9 Protokolldatei auswerten.....  | 26        |
| 6.10 Umschaltung zur Service Console.....  | 28        |
| <b>7 Service Console.....</b>  | <b>29</b> |
| 7.1 Einstellungen für die Service Console .....  | 31        |
| 7.1.1 Busadresse des Überwachungsgerätes <i>DRC MCM XT</i> einstellen.....                 | 31        |
| 7.2 Grundsätzlicher Bedienablauf .....   | 33        |
| 7.2.1 Voraussetzungen für den Test.....  | 33        |
| 7.2.2 Kommando aufbauen und absenden.....  | 33        |
| 7.3 Funktionalität der Service Console .....   | 36        |
| 7.3.1 Abfrage der Versionsnummer eines Überwachungsgerätes <i>DRC MCM XT</i> .....         | 36        |
| 7.3.2 Gesamttest aller einem <i>DRC MCM XT</i> zugeordneten Schutzmodule .....             | 37        |
| 7.3.3 Einzeltest eines Schutzmoduls .....  | 38        |
| 7.3.4 Ermitteln der lfd. Nummer eines Schutzmoduls.....                                    | 39        |
| 7.3.5 Programmierung eines Schutzmoduls.....   | 40        |
| 7.3.6 Alle Schutzmodule eines <i>DRC MCM XT</i> programmieren .....                        | 42        |
| 7.3.7 Rücksetzen eines Schutzmoduls .....  | 46        |

## Schutzrechtsvermerke

Windows<sup>®</sup>, Windows<sup>®</sup> 98, Windows<sup>®</sup> ME, Windows<sup>®</sup> 2000, Windows XP<sup>®</sup> und Windows Vista<sup>®</sup> sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

MS .NET Framework<sup>®</sup> und MS Visual Basic<sup>®</sup> 2005 sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Die DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG. berührt sich nicht, an diesen Kennzeichen eigene Ausschließlichkeitsrechte zu besitzen. Eventuelle Auslassungen sind gänzlich unbeabsichtigt. Alle anderen im Text genannten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

### **Hinweis:**

Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden, und es können daraus keine Verpflichtungen seitens DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG. abgeleitet werden.

Eine Haftung für Schäden, die durch Computerprogramme verursacht werden, ist durch DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG. ausgeschlossen.

Auf die Gefahr von Virenbefall und Datenverlust durch Programmfehler und die dadurch nötige Datensicherung wird hingewiesen.

## Begriffserläuterungen

### **Blitzductor<sup>®</sup>**

Überspannungsschutzmodul der Fa. DEHN + SÖHNE

### **DEHNrecord DRC LC M3**

Das Gerät *DEHNrecord DRC LC M3* ist ein kompaktes Handlesegerät zum berührungslosen Prüfen von Überspannungsschutzmodulen (Blitzductoren) mit integrierter RFID Technologie.

### **DEHNrecord DRC MCM XT**

Das Gerät *DEHNrecord DRC MCM XT* ist ein kompaktes Überwachungsgerät zum stationären Prüfen von Überspannungsschutzmodulen (Blitzductoren) mit integrierter RFID Technologie.

### **HW**

Hardware

### **LifeCheck<sup>®</sup>**

Funktionsprüfung während des Betriebes der Anlage bei der die Überspannungsschutzmodule nicht ausgebaut werden müssen.

### **Microsoft .NET- Framework<sup>®</sup> 2.0**

Eine von der Programmiersprache weitgehend unabhängige Bibliothek zur Entwicklung und Ausführung von Anwendungen und Diensten, die auf der Microsoft .NET-Technologie basieren (z.B. PC-Anwendungsprogramme und sogenannte Web services).

### **RFID**

Radio Frequency Identification – Identifizierungsverfahren per Funktechnologie, die das kontaktlose Lesen und Speichern von Daten ermöglicht.

### **RS485**

Industrielles 2-Draht-Bussystem zum Anschluss externer Geräte

### **SPD**

Surge Protection Device - Überspannungsschutzmodul

### **SW**

Software

### **VB2005**

Microsoft Visual Basic<sup>®</sup> 2005 – Programmiersprache unter dem Betriebssystem Microsoft Windows, die die .NET-Technologie nutzt.

## Literaturverzeichnis

- /1/** Bedienungsanleitung ***DEHNrecord DRC MCM XT***  
Erstellt von : Fa. DEHN + SÖHNE
- /2/** Bedienungsanleitung ***DEHNrecord DRC LC M3+***  
Erstellt von : Fa. DEHN + SÖHNE

## 1 Anwendung

Das Gerät **DEHNrecord DRC MCM XT** ist ein kompaktes Überwachungsgerät im XT-Gehäuse zum berührungslosen Prüfen von Überspannungsschutzmodulen mit integrierter RFID Technologie (**R**adio **F**requency **I**dentification). Diese Geräte sind mit dem **LifeCheck®** Symbol gekennzeichnet.

**LifeCheck® Symbol:**



Folgende Überspannungsschutzmodule sind mit **LifeCheck®** Technologie ausgerüstet:

- **Blitzductor® CT;**      **Typ: BCT MLC**
- **Blitzductor® XT;**      **Typ: BXT ML**

Mit dem Überwachungsgerät **DEHNrecord DRC MCM XT** können nur Überspannungsschutzmodule (SPD) mit integriertem **LifeCheck®** überprüft werden!

Die SPD mit **LifeCheck®** Symbol müssen zur Funktionsprüfung nicht ausgebaut werden. Sie können während des Betriebs der Anlage (z.B. im Verteilerschrank) getestet werden.



**Abbildung 1 :** Stationäres Überwachungsgerät **DEHNrecord DRC MCM XT**

## 2 LifeCheck®

Schutzmodule mit *LifeCheck*® Symbol sind mit einem zusätzlichen Schaltkreis ausgestattet. Dieser besteht aus einer kombinierten Übertragungs- und Überwachungseinheit basierend auf RFID Technologie. Thermische und elektrische Überlastungen des Überspannungsschutzgerätes werden zuverlässig erkannt und überwacht.

## 3 Überwachungsgerät DRC MCM XT

Einem Überwachungsgerät *DRC MCM XT* <sub>11</sub> können bis zu 10 Überspannungsschutzmodule zugeordnet werden. Der ordnungsgemäße Zustand dieser "Gruppe" von Schutzmodulen wird permanent berührungslos durch das Überwachungsgerät *DEHNrecord DRC MCM XT* überprüft und das Ergebnis über eine integrierte LED angezeigt und über einen Umschaltkontakt ferngemeldet. Sowohl die LED-Anzeige als auch der Fernmeldekontakt bilden nur die Summenaussage über den Zustand aller dem Gerät zugeordneten Schutzmodule ab (alle Schutzmodule der Gruppe sind OK / Austausch von Schutzmodulen erforderlich).



**Abbildung 2 :** Stationäres Überwachungsgerät mit 10 *Blitzductoren*®

Im Auslieferungszustand können die *Blitzductoren*® *XT* und *CT* nicht zusammen mit dem Überwachungsgerät *DRC MCM XT* eingesetzt werden. Die Zuordnung der *Blitzductoren*® zum jeweiligen Überwachungsgerät erfolgt erst durch entsprechende Programmierung der im *Blitzductor*® vorhandenen RFID Transponder. Bei der Programmierung der Transponder wird für jeden Transponder ein eindeutiges Passwort, das die Busadresse des zugeordneten Überwachungsgerätes sowie die lfd. Nummer des jeweiligen *Blitzductors*® beinhaltet generiert und im Transponder hinterlegt. Im Betrieb reagiert der Transponder dann nur noch auf Abfragen, die sein Passwort beinhalten.

Über die im Gerät integrierte RS485-Busschnittstelle können bis zu 15 Überwachungsgeräte *DRC MCM XT* zu einem System zusammengefaßt werden. Innerhalb dieses Systems wird dann ein Gerät als "*Master*" und alle anderen als "*Slaves*" konfiguriert. Der "*Master*" steuert die Überwachung aller am gleichen Bus angeschlossenen *DRC MCM XT* Geräte. Dazu ruft er in einer Endlosschleife nacheinander (mit aufsteigender Busadresse) alle "*Slaves*" zum Test der Ihnen zugeordneten Schutzmodule auf.

An diesen RS485-Bus kann über einen geeigneten Adapter zusätzlich zu den Überwachungsgeräten auch ein PC / Laptop angeschlossen werden (siehe *11* ).

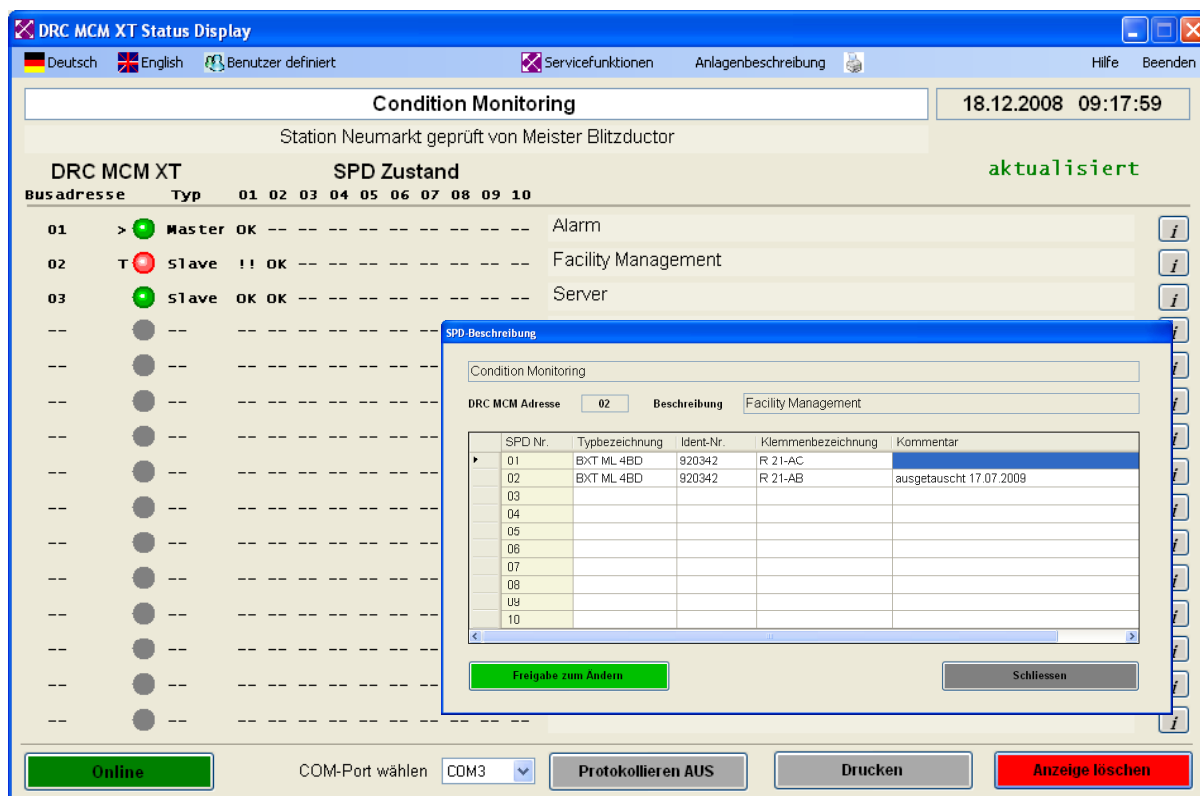
Sofern das nachfolgend beschriebene Programm "**Status Display mit integrierter Service Console**" installiert wurde, stehen am PC / Laptop über dieses Programm folgende Funktionen zur Verfügung:

- Grafische Zustandsanzeige
  - aller am RS485 Bus angeschlossenen Überwachungsgeräte *DRC MCM XT*
  - aller einem *DRC MCM XT* zugeordneten Schutzmodule
- Eingabe einer Anlagenbeschreibung (z.B. Überschriften, Kommentare, SPD-Beschreibung bestehend aus Typbezeichnung und Identifikations-Nr., etc.)
- Abspeichern und Laden von Anlagenbeschreibungen
- Protokollierung aller SPD-Zustandswechsel in eine Datei (Logbuch-Funktion)
- Ausdruck des aktuellen Systemzustands z.B. als Prüfbericht
- Gesamttest aller einem *DRC MCM XT* zugeordneten Schutzmodule
- Einzeltest eines Schutzmoduls
- Ermitteln der lfd. Nummer eines Schutzmoduls
- Programmierung der Schutzmodule eines *DRC MCM XT*
- Rückprogrammierung eines Schutzmoduls (in den Auslieferungszustand)
- Abfrage der Versionsnummer des Überwachungsgerätes *DRC MCM XT*
- Sprachumschaltung (Deutsch / Englisch integriert, sowie eine beliebige, benutzerdefinierte Sprache als Textdatei ladbar)

Das Programm "**Status Display mit integrierter Service Console**" wurde in erster Linie für das Service-Personal der Firma DEHN + SÖHNE oder ähnlich geschultes Personal konzipiert

Für den herkömmlichen Anwender wird zum Programmieren und Verwalten der *Blitzductoren*® die Verwendung des Handlesegerätes *DEHNrecord DRC LC M3* empfohlen (siehe *12* ).





**Abbildung 3 :** Programm *DRC MCM XT Status Display* mit integrierter *Service Console*

## 4 Installation

Für die Installation des Programmes sind folgende Voraussetzungen erforderlich.

### 4.1 Systemvoraussetzungen

Voraussetzung ist ein handelsüblicher PC, auf dem bereits ein .NET-Framework kompatibles Microsoft Betriebssystem wie

- Windows® 98
- Windows® ME
- Windows® 2000 mit SP3
- Windows XP® mit SP2
- Windows Vista® mit SP1

installiert ist. Dabei ist zu beachten, dass Windows® 95 und Windows® NT nicht unterstützt werden.

Der im PC verwendete Prozessor sollte mindestens ein Pentium III mit 700 MHz sein. Die Grafikkarte muss mindestens 1024x768 Bildpunkte bei 256 Farben unterstützen. Der Hauptspeicherausbau sollte mindestens 256 MB betragen. Des weiteren ist ein CD-Laufwerk sowie ein RS485-Schnittstellenadapter erforderlich. Für die Installation werden ca. 8 MB Festplattenspeicher (bzw. ca. 100 MB, sofern noch kein .NET-Framework® 2.0 installiert ist) benötigt.

Das .NET-Framework® 2.0 setzt seinerseits den Microsoft Software Installer (MSI) in Version > 3.0 sowie den Microsoft Internet Explorer Version > 5.01 voraus. Sofern nicht bereits installiert, wird die Installation des Microsoft Software Installer und des .NET Framework® 2.0 automatisch durch das DEHN Installationsprogramm initiiert.

Allerdings ist dann für den Download von der Microsoft Website ein Internetzugang zwingend erforderlich.

### 4.2 Installationsvorgang

Zum Installieren der Software muss die mitgelieferte CD in ein CD-Laufwerk des PCs eingelegt werden. Anschließend muss das CD-Laufwerk im Windows® Explorer geöffnet werden und im entsprechenden Verzeichnis der Installationsvorgang durch Doppelklick auf die Datei "**install.bat**" gestartet werden.

Im Laufe des Installationsvorganges wird zuerst überprüft, ob das .NET-Framework® 2.0 bereits installiert ist. Falls dies nicht der Fall ist, erfolgt der Download von der Microsoft Website. In Anschluß daran wird das *DRC MCM XT Status Display* installiert.

#### **Anmerkung :**

Vor der Installation des Programmes sollte der vom jeweiligen Hersteller mit dem erforderlichen RS485-Schnittstellenadapter gelieferte Treiber installiert werden.

#### 4.2.1 Installation der .NET-Framework® 2.0 Umgebung

Sofern nicht bereits installiert, wird nun der Microsoft Software Installer und das .NET Framework® 2.0 automatisch von der Microsoft Website downgeloadet und anschließend die Installation initiiert.

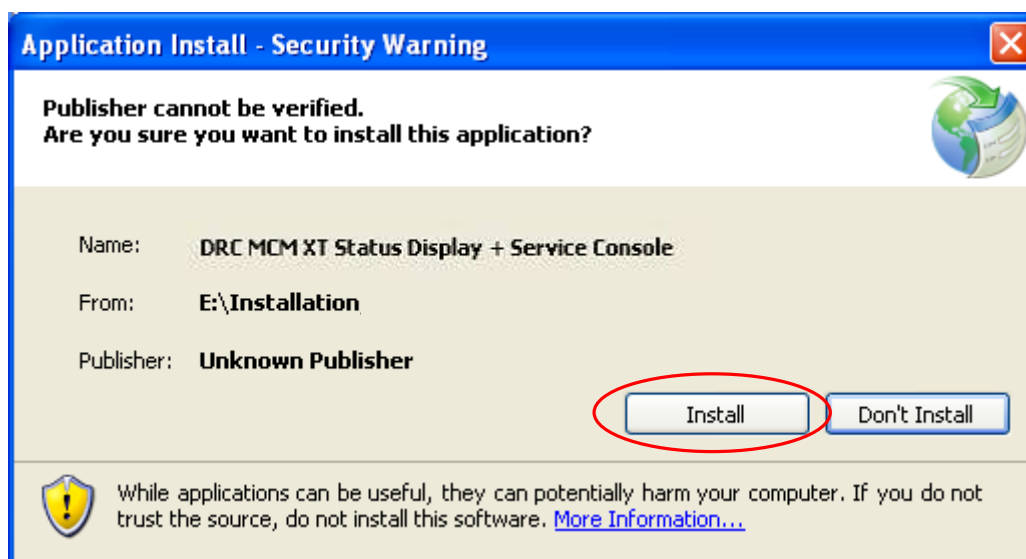
Die Dauer dieses Vorganges wird stark vom Hauptspeicherausbau des Rechners sowie von der Geschwindigkeit des Internetzuganges bestimmt (Downloadgröße ca. 35 MB) und beträgt im Minimum ca. 5 Minuten.

Zu Beginn des Downloads weist Microsoft auf Lizenzbestimmungen, für die eine Zustimmung erforderlich ist, hin. Nach Erteilung der Zustimmung wird zuerst der Download gestartet und anschließend die Installation initiiert.

Nach der Installation fordert die Installationsroutine ggfs. zu einem Systemneustart auf. Nach Zustimmung wird das System neu gestartet und die Installation anschließend automatisch mit der Installation des *DRC MCM XT Status Displays* fortgesetzt.

#### 4.2.2 Installation *DRC MCM XT Status Display mit integrierter Service Console*

Zuletzt wird das "*Status Display mit integrierter Service Console*" installiert.



Nach dem Öffnen des Fensters mit der Sicherheitswarnung ist die Taste "Install" zu betätigen, um den Vorgang fortzusetzen.

Die Anwendung wird installiert und anschließend automatisch gestartet.

## 5 Bedienung "Status Display mit integrierter Service Console"

Bei ordnungsgemäßer Installation des Programmes wurde im Windows® Startmenü unter Programme ein neuer Punkt "DEHN + SÖHNE GmbH + Co.KG." angelegt. Unter diesem kann das Programm gestartet werden.



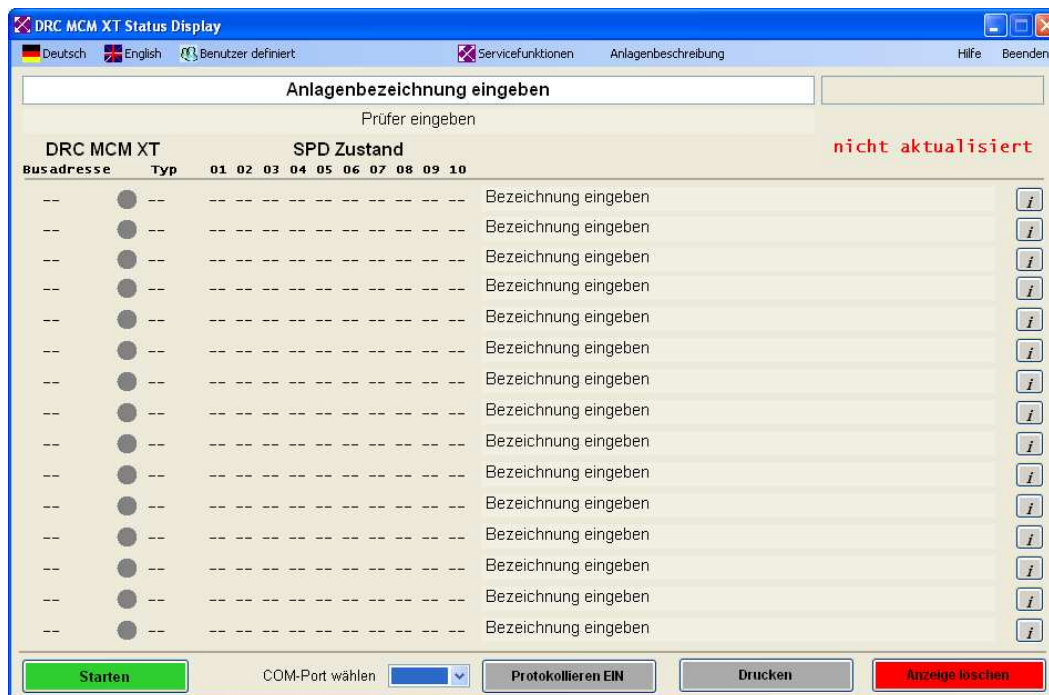
Das Programm besteht logisch aus den zwei unterschiedlichen Funktionskomplexen

- *Status Display*
- und
- *Service Console*

*Status Display* und *Service Console* besitzen jeweils eigene Bedienoberflächen zwischen denen hin- und hergeschaltet werden kann.

## 6 Status Display

Nach dem Start öffnet sich die Bedienoberfläche des *Status Displays* und zeigt folgendes Bild.



Im Modus "*Status Display*" arbeite das Programm als passiver Teilnehmer am RS485-Bus  $\mu$  und hört lediglich den Datenverkehr der Überwachungsgeräte *DRC MCM XT* mit -> "**Monitoring-Betrieb**".

Das Status Display umfaßt folgende Funktionen:

- Zentrale Einstellungen für
  - Sprachauswahl
  - Kommunikationseinstellungen für den RS485-Bus
- Eingabe einer Anlagenbeschreibung (z.B. Überschriften, Kommentare, SPD-Beschreibung bestehend aus Typbezeichnung und Identifikations-Nr., etc.)
- Abspeichern und Laden von Anlagenbeschreibungen
- Grafische Zustandsanzeige
  - aller am RS485 Bus angeschlossenen Überwachungsgeräte *DRC MCM XT*
  - aller einem *DRC MCM XT* zugeordneten Schutzmodule
- Protokollierung aller SPD-Zustandswechsel in eine Datei (Logbuch-Funktion)
- Ausdruck des aktuellen Systemzustands z.B. als Prüfbericht

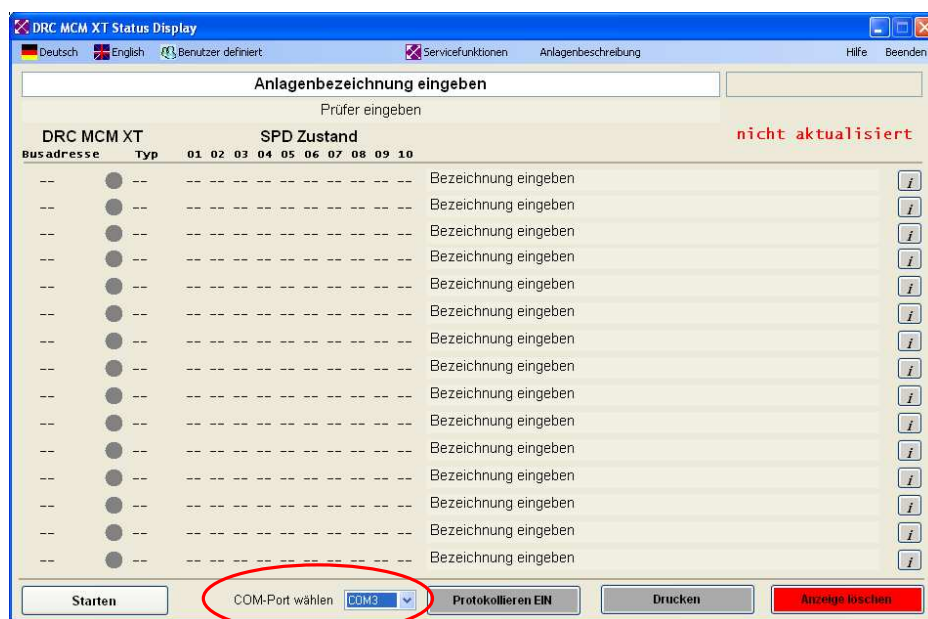
Unmittelbar nach dem Programmstart müssen folgende Einstellungen vorgenommen werden.

## 6.1 Einstellungen für das *Status Display*

Nach jedem Start des Programmes, muss vor dessen Benutzung zuerst die Kommunikationsschnittstelle eingestellt werden.

### 6.1.1 Kommunikationsschnittstelle einstellen

Damit das Programm den aktuellen Zustand der Überwachungsgeräte *DRC MCM XT* und der zugeordneten Überspannungsschutzmodule für die Anzeige ermitteln kann, muss das Programm den Datenverkehr der Überwachungsgeräte (über den RS485-Bus) mithören (das Programm ist somit passiver Busteilnehmer). Dazu muss zuvor unter "**COM-Port wählen**" sichergestellt werden, dass der korrekte Kommunikationsport für den RS485-Schnittstellenadapter ausgewählt wurde, da andernfalls keine Verbindung aufgebaut werden kann.



Es ist der COM-Port zu wählen, der zuvor in der Systemsteuerung (wie unter 11/ beschrieben) ermittelt wurde.

Dabei ist **unbedingt zu beachten** :

- **Der PC / Laptop muß zuvor über den installierten RS485-Schnittstellenadapter mit dem RS485-Bus des DRC MCM XT verbunden werden**
- **Die Überwachungsgeräte müssen eingeschaltet und angelaufen sein**

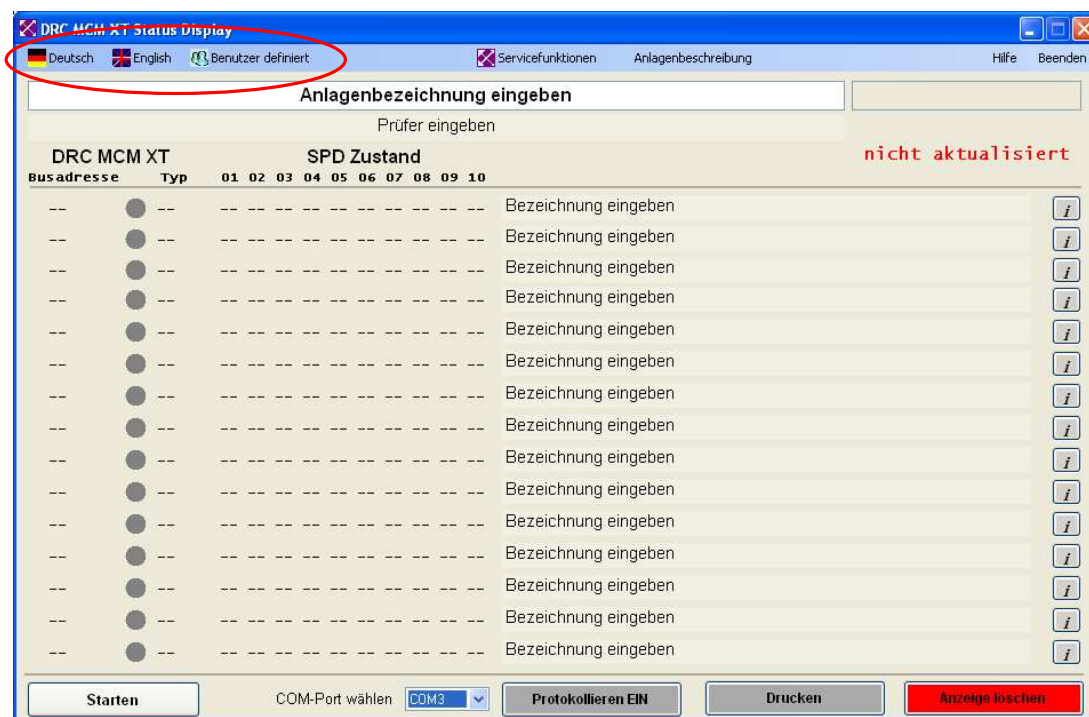
Der RS485-Schnittstellentreiber wird von Windows® automatisch geladen und aktiviert sobald der Schnittstellenadapter eingesteckt wird. Der Treiber wird aber auch bei jedem Ausschalten bzw. Ausstecken wieder deaktiviert und aus dem Speicher entfernt. Die Schnittstelle kann dann nicht mehr angesprochen werden, obwohl sie ggfs. noch angezeigt wird.

Sollte die Schnittstelle trotz bestehender Verbindung nicht mehr angesprochen werden können, hilft in aller Regel ein Abziehen und erneutes Einstecken des Schnittstellenadapters. Nach einer kurzen Wartezeit kann der COM-Port dann unter "**COM-Port wählen**" erneut eingestellt werden.

## 6.1.2 Sprachauswahl

Das Programm beinhaltet Texte für die Sprachen Deutsch und Englisch. Beim ersten Start überprüft das Programm automatisch welche Regions- und Sprachoptionen in der Windows® Systemsteuerung eingestellt sind. Sofern eine andere Sprache als Deutsch eingestellt ist, wählt das Programm automatisch "**Englisch**" als Vorzugseinstellung aus und startet in dieser Sprache.

Die gewünschte Sprache kann jederzeit durch entsprechende Auswahl in der Menüleiste des Programmes angewählt werden.





Zusätzlich kann eine beliebige, durch den Anwender festgelegte Sprache installiert werden. Dazu muss der Anwender zuerst eine vorgefertigte Formulardatei, die alle benötigten Texte in Englischer Sprache enthält, um die von ihm gewünschten Fremdsprachen-Texte erweitern.

Die Datei "**user\_defined\_language.txt**" hat die nachfolgend aufgezeigte Struktur :


```
[user defined texts]
DRC MCM XT Status Display=?1
DRC MCM XT Service Console=?2
Select COM port=?3
Please select COM port first=?4
bus address=?5
type=?6
SPD status=?7
Enter description=?8
Enter title=?9
.....
```

Die gewünschten Fremdsprachen-Texte werden jeweils anschließend an den Englischen Text ab dem "?" eingegebenen.

Beispiel (Französisch) :

Enter description = ?8 -> Enter description = **Entrer la désignation**

Die Eingabe erfolgt mit einem geeigneten Texteditor (z.B. MS Wordpad). Bei der Eingabe können alle verfügbaren Zeichensätze genutzt werden. Die Verwendung von Zeichensätzen aus "*fremden Gebietsschemata*" (z.B. Chinesisch) erfolgt gemäß den Vorgaben von MS Windows® (siehe Kurzanleitung 6.1.3).

Die vom Anwender erstellte Sprachdatei kann nach Betätigen der -  Taste ausgewählt und geladen werden. Die Umschaltung in die jeweilige Sprache erfolgt augenblicklich.

### **Hinweis :**

In der Formulardatei sind alle Fremdsprachen-Texte mit einem "?" und einer fortlaufenden Nummer vorbesetzt. Lädt man diese Datei unverändert, so kann anhand der fortlaufenden Nummer die Position des jeweiligen Textes innerhalb der Bedienoberfläche ermittelt werden.

### 6.1.3 Verwendung von Gebietsschemata in MS Windows®

Nachfolgend eine kurze Zusammenfassung zur Verwendung von Gebietsschemata in MS Windows®. Eine ausführliche Hilfedatei ist in MS Windows® vorhanden.

Eingabe und Darstellung fremder Zeichensätze

=====

#### A.) Einstellungen in MS Windows®

- 1.) Systemsteuerung -> Regions- und Sprachoptionen anwählen
- 2.) Register '*Sprachen*' anwählen
- 3.) Zusätzliche Sprachunterstützung -> nach Bedarf anwählen
- 4.) Textdienste und -eingabesprachen -> Details... anklicken ->
  - a.) unter Register '*Einstellungen*' -> Installierte Dienste -> benötigte Eingabegebietsschemata '*Hinzufügen*'
  - b.) unter Register '*Erweitert*' -> Kompatibilitätskonfiguration -> '*Erweitere Textdienste in allen Programmen unterstützen*' anwählen

#### B.) Editieren der Textdatei '*user\_defined\_language.txt*'

- 1.) Datei (z.B. mit Windows Editor oder Wordpad) öffnen
- 2.) gewünschtes Gebietsschema anwählen
- 3.) Texte in der gewünschten Sprache ab dem ' = ' eingeben
- 4.) Datei abspeichern

!!! Dabei ist unbedingt zu beachten, daß die Datei als Unicode-Textdokument abgespeichert wird

  - a.) z.B. mit Windows Editor :
    - '*Speichern unter*' benutzen
    - Dateityp = '*Textdateien (\*.txt)*'
    - Codierung = Unicode
  - b.) z.B. mit Windows Wordpad
    - '*Speichern unter*' benutzen
    - Dateityp = Unicode-Textdokument

#### C.) Eingabe der Anlagenbeschreibung/SPD-Beschreibung innerhalb der Programmes

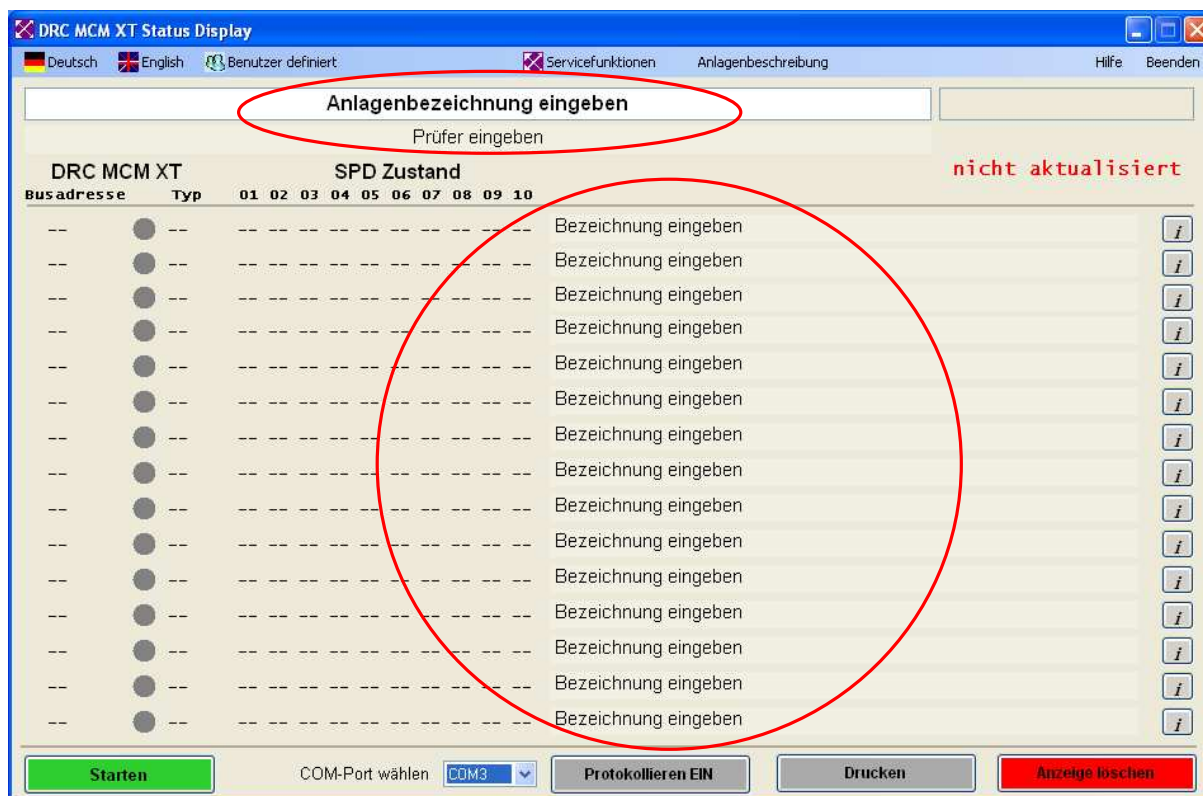
- 1.) wie unter B.) das gewünschte Gebietsschema anwählen
- 2.) Texte eingeben
- 3.) Über Menüpunkt '*Anlagenbeschreibung -> Projekt sichern*' Daten speichern



## 6.2 Eingabe der Anlagenbeschreibung

Im nächsten Schritt können in die dafür vorgesehenen Eingabefelder anwenderspezifische Texte eingegeben werden (siehe auch 6.1.3).

Damit kann z.B. die überwachte Anlage eindeutig beschrieben (z.B. in der Überschriftszeile), der jeweilige Anlagentester und die Zuordnung der *Blitzductoren*® zur Anlage bestimmt werden. Die Texte werden sowohl im Protokoll als auch beim Ausdruck als Bildschirmkopie verwendet.



Für jedes der maximal 15 Überwachungsgeräte eines *DRC MCM XT* kann in der Bedienoberfläche eine Kurzbeschreibung (z.B. Einbauort) eingegeben werden. Bei Doppelklicken der Kurzbeschreibung, bzw. bei Anklicken einer der zugehörigen Tasten am rechten Rand der Bedienoberfläche öffnet sich ein Fenster, in das die Beschreibung aller diesem Überwachungsgerät zugeordneten SPD eingegeben werden kann.



| SPD Nr. | Typbezeichnung | Ident-Nr. | Klemmenbezeichnung | Kommentar               |
|---------|----------------|-----------|--------------------|-------------------------|
| 01      | BXT ML 4BD     | 920342    | R 21-AC            |                         |
| 02      | BXT ML 4BD     | 920342    | R 21-AB            | ausgetauscht 17.07.2008 |
| 03      |                |           |                    |                         |
| 04      |                |           |                    |                         |
| 05      |                |           |                    |                         |
| 06      |                |           |                    |                         |
| 07      |                |           |                    |                         |
| 08      |                |           |                    |                         |
| 09      |                |           |                    |                         |
| 10      |                |           |                    |                         |

Aus Sicherheitsgründen ist per Voreinstellung die Eingabe von Texten gesperrt. Nach Betätigen der Taste **"Freigabe zum Ändern"** können Texte neu eingegeben oder geändert werden. Nach erfolgter Freigabe ändert sich die Tastenfarbe in ROT und die Beschriftung der Taste zeigt nun **"Eingaben übernehmen"**. Die Übernahme der Texte in das Programm erfolgt nach Betätigung der Taste **"Eingaben übernehmen"**. Diese Taste sperrt auch wieder automatisch die Eingabe. Die im Programm gespeicherten Texte werden aber erst beim Abspeichern der Anlagenbeschreibung in der jeweiligen Datei gesichert (siehe nachfolgenden Abschnitt) . Das Fenster mit der SPD-Beschreibung kann durch Betätigen der Taste **"Schliessen"** beendet werden. Beim Schliessen des Fensters wird sicherheitshalber nochmals auf das Übernehmen der ggfs. geänderten Texte hingewiesen und die Übernahme nochmals angeboten. Wurden die Textänderungen nicht übernommen, werden sie beim Schliessen des Fensters verworfen.



Alle eingegebenen Texte können auf dem PC in einer frei wählbaren Datei als Anlagenbeschreibung abgelegt werden (Menüpunkt **"Anlagenbeschreibung"**).

Damit kann für jedes Überwachungssystem eine eigene Datei angelegt, verwaltet und gesichert werden (Menüpunkte **"Neues Projekt"** und **"Projekt sichern"**). Die Anlagenbeschreibung kann jederzeit in das Status Display erneut eingelesen werden (Menüpunkt **"Projekt laden"**).

Beim Anlegen eines neuen Projektes werden die Voreinstellungen für die Texte erneut geladen.

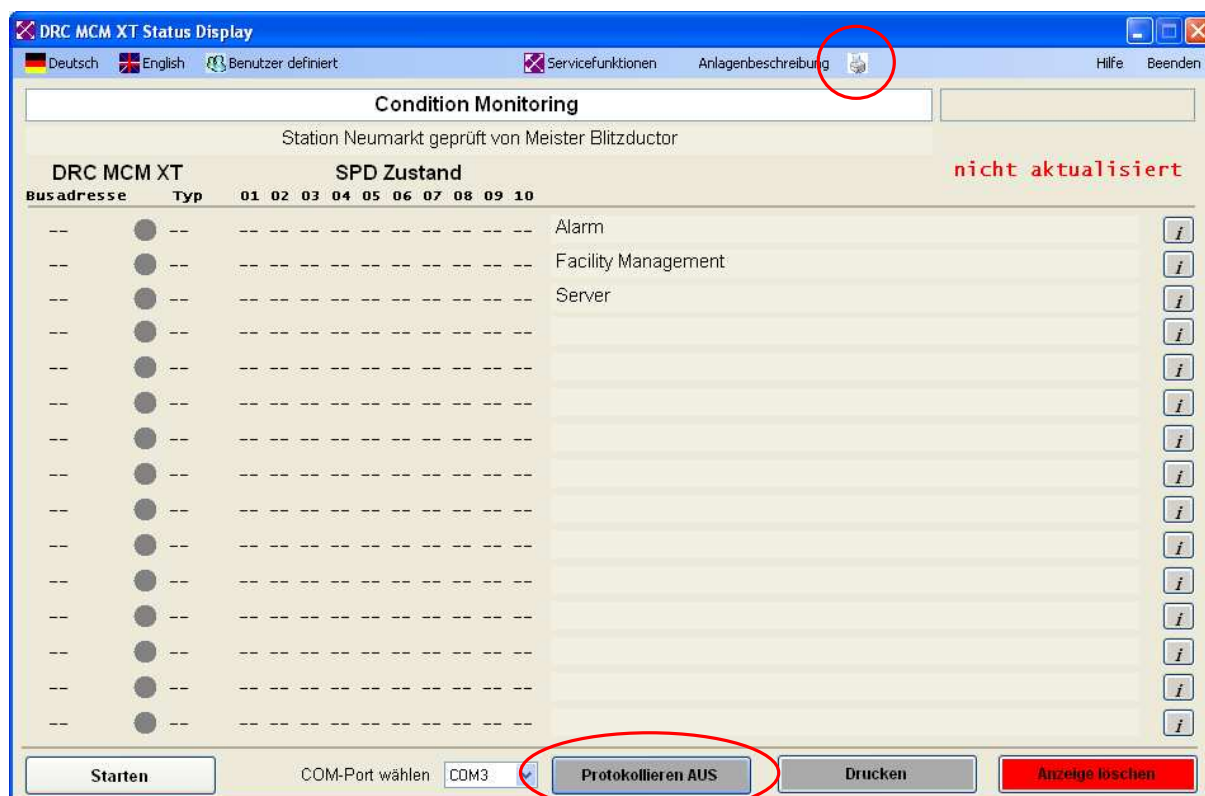


### 6.3 Laden der letzten Programmeinstellungen

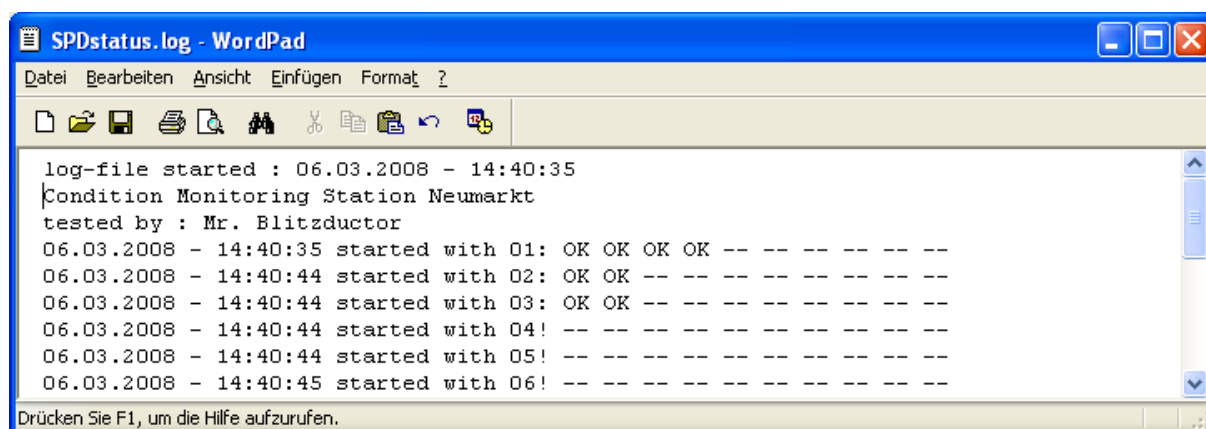
Mit Ausnahme des ersten Programmstartes werden bei jedem folgenden Programmstart automatisch die zuletzt verwendete Sprache sowie die zuletzt verwendete Anlagenbeschreibung geladen.

### 6.4 Aktivierung der Protokollierfunktion

Das Status Display ermöglicht die Protokollierung der Zustandswechsel aller Überwachungsgeräte *DRC MCM XT* bzw. der ihnen zugeordneten SPD in einer Datei auf dem PC. Nach Betätigen der Taste "**Protokollieren EIN**" kann eine frei wählbare Datei, in der die **Zustandswechsel** im Klartext abgelegt werden, ausgewählt werden. Sobald die Protokollierung aktiviert ist wechselt die Beschriftung der Taste auf "**Protokollieren AUS**" und in der Menüzeile wird ein Druckersymbol dargestellt.



Diese Text-Datei kann nach Abschalten der Protokollierung bzw. nach Beenden des Status Displays mit einem geeigneten Programm (z.B. Editor Notepad, Wordpad, MS Word etc.) geöffnet und ausgedruckt werden (siehe auch 6.9).

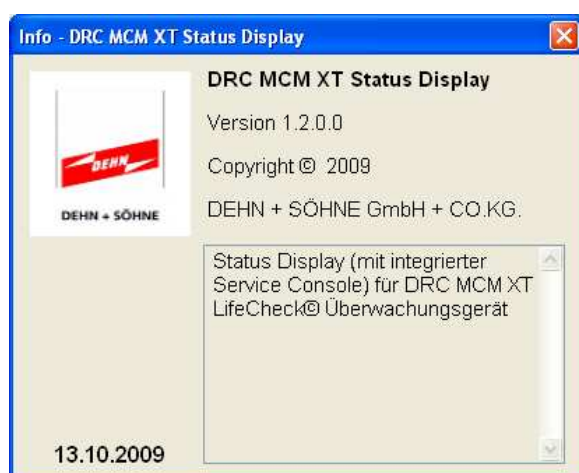


### Anmerkung:

Soll außer den Zustandswechseln der SPD auch der Ausgangszustand der Anlage protokolliert werden, so muß die Protokollierung unbedingt vor dem ersten Betätigen der "**Starten**"-Taste (siehe 6.7.1) aktiviert werden.

## 6.5 Hilfe Funktion

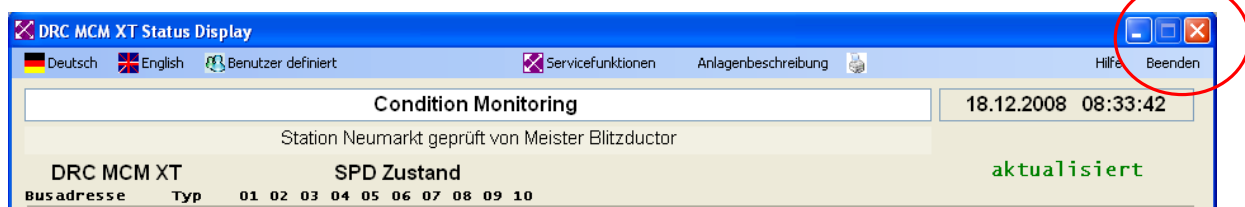
Unter dem Menüpunkt "**Hilfe**" kann entweder unter dem Punkt "**Info**" ein Fenster, das Informationen zu Programmversion, Erstellungsdatum und Hersteller beinhaltet, aufgerufen werden, oder nach Auswahl des Punktes "**Bedienungsanleitung**" dieses Dokument als Online-Bedienungsanleitung geöffnet werden.



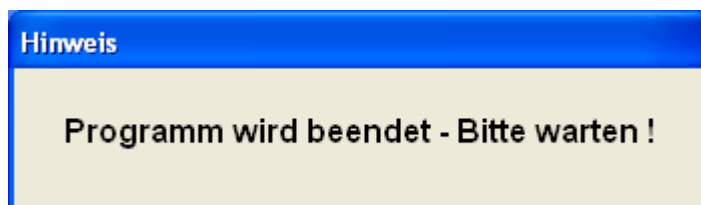
Voraussetzung für die Anzeige der Bedienungsanleitung ist die Installation eines Anzeigeprogrammes für das PDF-Format z.B. Adobe Acrobat Reader und dessen Verknüpfung mit der Dateiendung ".pdf".

## 6.6 Programm beenden

Beendet wird das Programm wahlweise durch Betätigen des Menüpunktes **"Beenden"** oder durch Betätigen der **"Exit"**-Taste.



Bei jedem Schliessen des Programmes werden die zuletzt verwendete Anlagenbeschreibung, die zuletzt verwendete Spracheinstellung sowie der verwendete COM-Port gesichert, daran anschliessend wird die verwendete RS-485-Busschnittstelle deaktiviert. Da dieser Vorgang einige Augenblicke dauern kann, wird zwischenzeitlich ein Hinweisenfenster eingeblendet.



## 6.7 Statusüberwachung und -anzeige

Die wesentliche Aufgabe des Programmes ist die grafische Zustandsanzeige :

- aller am RS485 Bus angeschlossenen Überwachungsgeräte *DRC MCM XT*
- aller einem *DRC MCM XT* zugeordneten Schutzmodule

### 6.7.1 Statusüberwachung und -anzeige starten

Sofern der PC korrekt am RS485-Bus angeschlossen ist, kann durch Betätigen der **"Starten"**-Taste die Statusüberwachung und -anzeige für alle am Bus angeschlossenen *DRC MCM XT* sowie der zugeordneten *Blitzductoren*® gestartet werden.

Nach Betätigen der **"Starten"**-Taste hört das Programm am RS485-Bus den Datenverkehr der Überwachungsgeräte *DRC MCM XT* mit (passiver Busteilnehmer) und verwendet die übermittelten Statustelegramme zum Aufbau einer aktuellen Zustandsanzeige für alle Busteilnehmer und der ihnen zugeordneten Schutzgeräte.



Voraussetzung für diesen **"Monitoring"**-Betrieb ist, daß

- genau ein Überwachungsgerät als "Master" am Bus aktiv ist //
- alle anderen Überwachungsgeräte als "Slave" arbeiten



Die Verantwortung für das Einstellen des jeweiligen erforderlichen Betriebszustandes liegt beim Anwender.

Das Programm überwacht innerhalb der Hintergrundbearbeitung laufend,

- dass ein "Master" am Bus aktiv ist
- ob für den "Monitoring"-Betrieb nicht zugelassene Telegramme empfangen werden

Sofern ein unzulässiger Zustand erkannt wird, wird ein Hinweisenfenster geöffnet, in dem der Anwender auf die mögliche Ursache hingewiesen und ggfs. zur Abstellung des fehlerhaften Systemzustands aufgefordert wird.

Das Hinweisenfenster muss durch Anklicken der "OK"-Taste bestätigt werden. Erfolgt innerhalb von ca. 1 Minute keine Bestätigung durch den Anwender, wird das Hinweisenfenster automatisch geschlossen und das Programm anschließend fortgesetzt.



Bei jedem Empfang eines Statustelegramms wird die aktuelle PC-Zeit eingeblendet und sobald der Status aller am Bus angeschlossenen Überwachungsgeräte vorliegt wechselt das Status Display den Anzeigezustand von "**nicht aktualisiert**" auf "**aktualisiert**" (siehe unten).



## 6.7.2 Darstellung der Zustände

Im Status Display werden für jedes ordnungsgemäß arbeitende Überwachungsgerät *DRC MCM XT* der eigene sowie die Zustände der zugeordneten *Blitzductoren*® angezeigt.

### 6.7.2.1 Zustand der Überwachungsgeräte *DRC MCM XT*

Für jedes Überwachungsgerät werden folgende Informationen angezeigt :

- Busadresse (01 bis 15 möglich)
- Aktuelle Bearbeitung (Test der *Blitzductoren*® läuft, Statusupdate läuft)
- Gesamtstatus aller zugeordneten *Blitzductoren*® (im Anlauf, alle OK, austauschen)

- Rolle als Busteilnehmer (Master/Slave)



Rolle als Busteilnehmer

Siehe 6.7.2.2.

Gesamtstatus der Schutzgeräte dieser Gruppe

● alle OK

● ein oder mehrere SPD tauschen

● Gerät in der Startsequenz (noch kein Test erfolgt)

Aktuelle Bearbeitung:

T = Test der Schutzgeräte läuft

> = Statusupdate läuft

Busadresse/Gruppen-Nr.

### 6.7.2.2 Zustand der Schutzgeräte (*Blitzductoren*®)

Für jedes Überwachungsgerät wird der Zustand der maximal 10 zugeordneten Blitzductoren wird folgt angezeigt :

**OK** = *Blitzductor*® arbeitet ordnungsgemäß

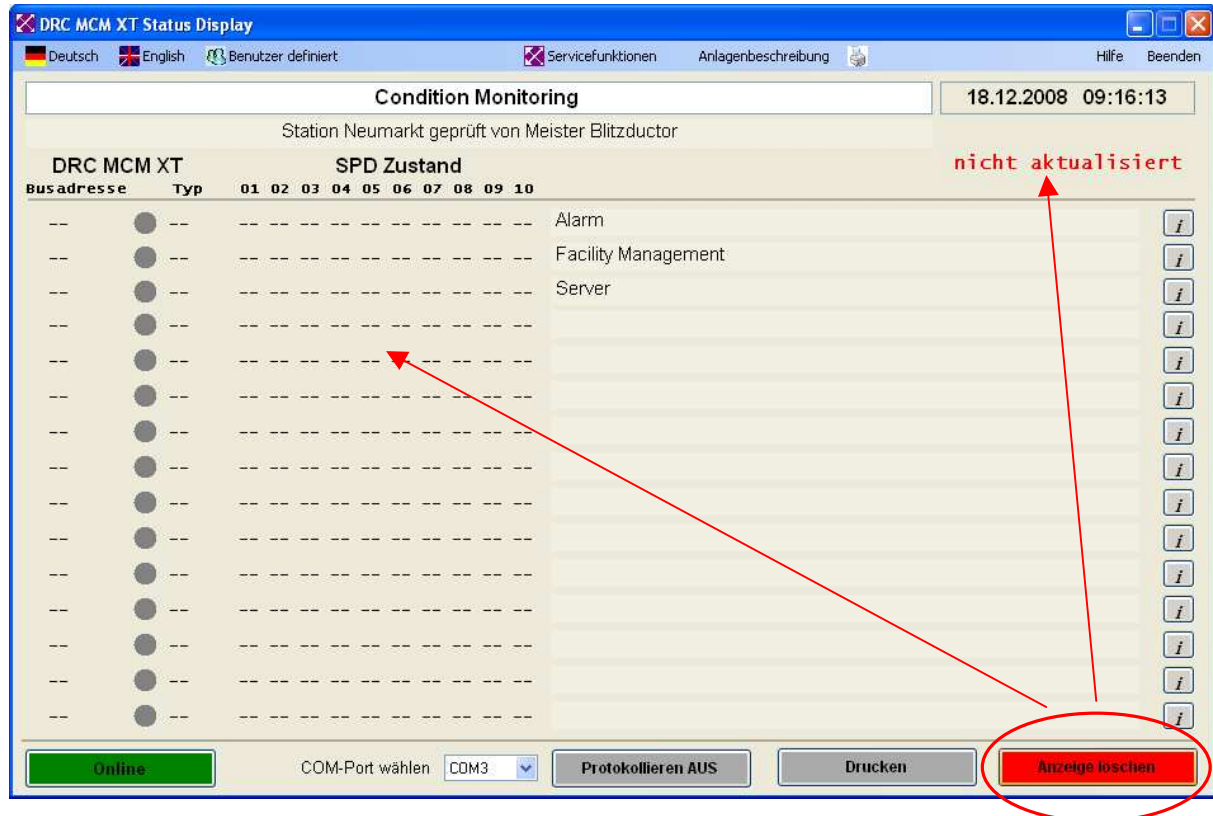
**!!** = *Blitzductor*® muss ausgetauscht werden

**--** = *Blitzductor*® nicht konfiguriert (keine Überwachung aktiv)



### 6.7.3 Statusanzeige rücksetzen

Durch Betätigen der Taste "**Anzeige löschen**" wird das *Status Display* zurückgesetzt und alle vorhanden Zustände werden gelöscht (entspricht dem Zustand vor Betätigung der Starttaste, Status = undefiniert ). Eine ggfs. aktivierte Protokollierung (siehe 6.4) wird davon nicht beeinflusst.



Diese Funktion kann z.B. sinnvoll eingesetzt werden, um das ordnungsgemäße Auflisten aller Komponenten zu überwachen und verfolgen.

#### Anmerkung :

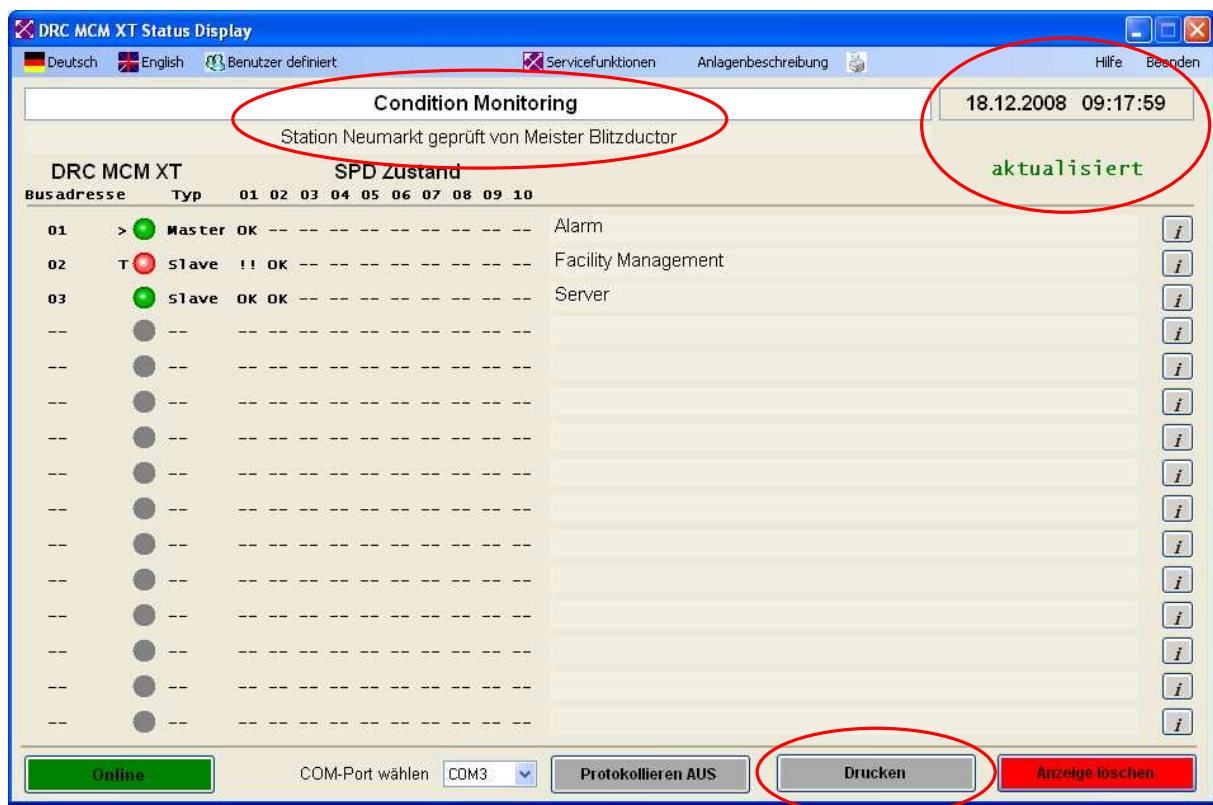
Sofern das Programm für eine vordefinierte Zeitdauer (ca. 2 Minuten) keine Statustelegramme empfängt (z.B. weil eine Busstörung vorliegt) erfolgt ein automatisches Zurücksetzen aller Zustände auf "**undefiniert**" (- -).

## 6.8 Aktuellen Systemzustand ausdrucken (Prüfbericht)

Durch Betätigen der Taste "**Drucken**" wird das Drucker-Dialogfeld geöffnet, in dem ein Drucker ausgewählt werden kann, auf den dann der aktuelle Zustand des Status Displays ausgegeben wird.

Diese Funktion kann zur Erstellung eines Prüfberichtes genutzt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß folgende Voraussetzungen erfüllt sind :

- alle Zustände sind aktuell (Anzeige "**aktualisiert**" )
- Aktuelles Datum und Uhrzeit werden angezeigt
- System / Einbauort eindeutig gekennzeichnet
- Name der Prüfers wurde eingetragen



## 6.9 Protokolldatei auswerten

Wurde die Zustands-Protokollierung aktiviert (Taste "**Protokollieren EIN**" - siehe 6.4) hinterlegt das Programm alle **Zustandswechsel nach Einschalten der Protokollierung** in Form von Klartext in der dafür ausgewählten Datei.

### Anmerkung:

Soll außer den Zustandswechseln auch der Ausgangszustand der Anlage protokolliert werden, so muß die Protokollierung unbedingt vor dem ersten Betätigen der "**Starten**"-Taste (siehe 6.7.1) aktiviert werden.

Nach Ausschalten der Protokollierung oder Beenden des Status Displays kann diese Datei mit einem geeigneten Programm (z.B. Editor Notepad, Wordpad, MS Word etc.) geöffnet und ausgedruckt werden.

Sie enthält nachfolgende Informationen :

```

log-file started : 06.03.2008 - 14:40:35
Condition Monitoring Station Neumarkt
tested by : Mr. Blitzductor
06.03.2008 - 14:40:35 started with 01: OK OK OK OK -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:44 started with 02: OK OK -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:44 started with 03: OK OK -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:44 started with 04! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:44 started with 05! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:45 started with 06! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:45 started with 07! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:45 started with 08! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:45 started with 09! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:45 started with 10! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:45 started with 11! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:46 started with 12! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:46 started with 13! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:46 started with 14! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:40:46 started with 15! -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:41:57 02: !! OK -- -- -- -- --
06.03.2008 - 14:42:33 01! -- -- -- -- --
  
```

Busadresse

SPD Status

Bearbeitungsstatus != SPD Status nicht aktuell  
:= SPD Status aktuell

#### Eingegebener Text

In 1. Zeile (Überschrift - sinnvollerweise Systemkennzeichner / Einbauort)  
In 2. Zeile (Zusatzinformation - z.B. Prüfer)

#### Startzeitpunkt der Protokollierung

#### Zustandsänderungen bestehend aus :

Busadresse des DRC MCM XT + neuer Zustand mit Datum/Uhrzeit

Ausgangszustand bei Start der Protokollierung

**Anmerkung :**

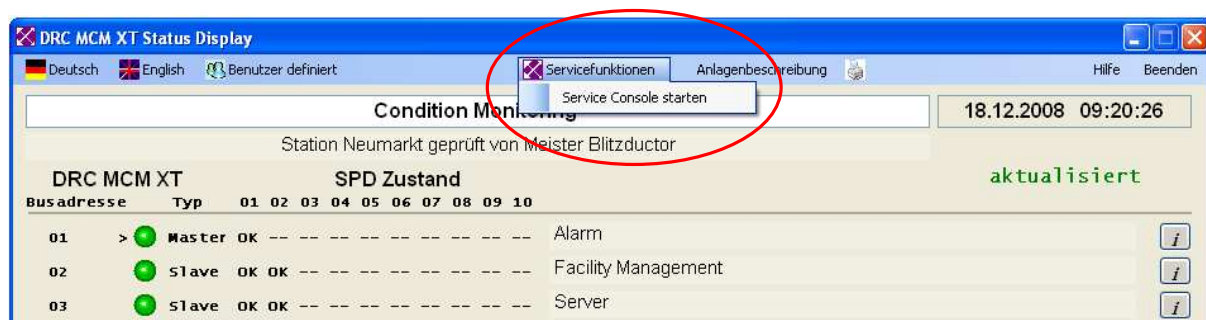
Wurde die Protokollierung vor dem ersten Betätigen der "**Starten**"-Taste aktiviert, so wurde zusätzlich zu den Zustandswechseln auch der Ausgangszustand aller *DRC MCM XT* abgespeichert. Diese Zeilen sind durch den Zusatztext "**started with**" gekennzeichnet.

Fällt die Verbindung zu einem *DRC MCM XT* aus, wird der Zustand für alle seine *Blitzductoren*® auf "**undefiniert**" (- -) zurückgesetzt.

Liegt für einen *DRC MCM XT* kein aktuelles Testergebnis vor (z.B. weil ein Gerät anläuft oder die Verbindung ausgefallen ist) wird der Bearbeitungsstatus mit "!" (kein aktuelles Testergebnis vorhanden) gekennzeichnet.

**6.10 Umschaltung zur Service Console**

Über den Menüpunkt "**Servicefunktionen**" und "**Service Console starten**" kann zur Bedienoberfläche des Funktionskomplexes "*Service Console*" gewechselt werden. Mit Aufruf dieser Bedienoberfläche wird das *Status Display* geschlossen und dessen Funktionalität steht nun nicht mehr zu Verfügung.



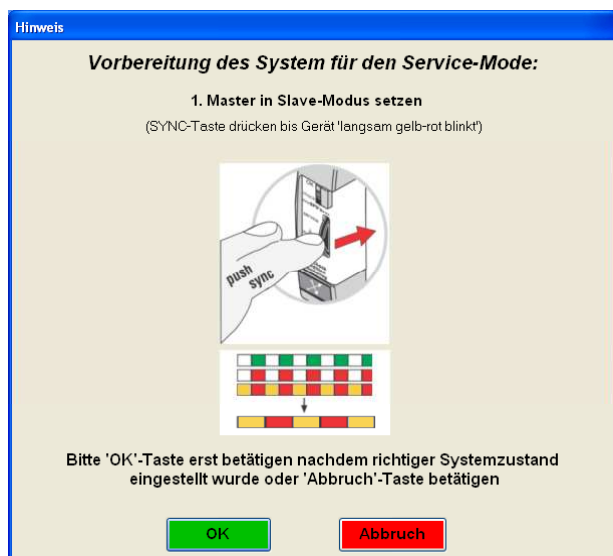
## 7 Service Console

Im "**Service**-Betrieb" übernimmt der PC als aktiver Busteilnehmer die "Bus-Master-Funktion" und bietet über die *Service Console* folgende Funktionalität an :

- Gesamttest aller einem *DRC MCM XT* zugeordneten Schutzmodule
- Einzeltest eines Schutzmoduls
- Ermitteln der lfd. Nummer eines Schutzmoduls
- Programmierung der Schutzmodule eines *DRC MCM XT*
- Rückprogrammierung eines Schutzmoduls (in den Auslieferungszustand)
- Abfrage der Versionsnummer des Überwachungsgerätes *DRC MCM XT*

Um sicherzustellen, dass der Anwender das System in den "Service-Betrieb" versetzt, werden Hinweisfenster geöffnet, in denen der Anwender bestätigen muss, dass er für den Betrieb mit der *Service Console*:

- *das DRC MCM XT, welches als 'master' konfiguriert wurde in den 'slave mode' zurückgesetzt hat*
- *alle DRC MCM XT in den 'service mode' versetzt hat*

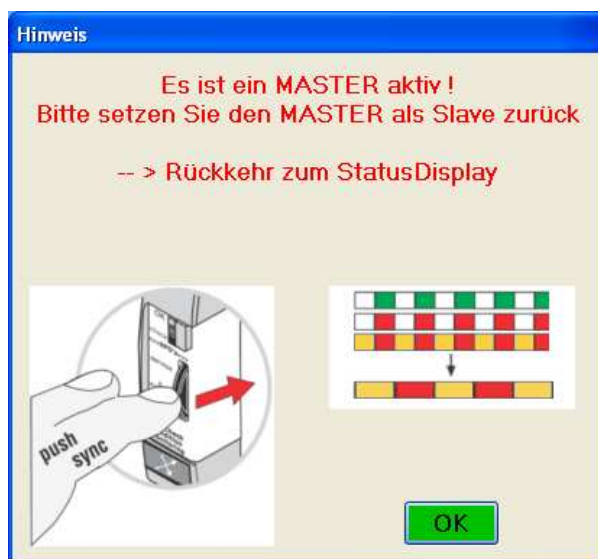


Nachdem dies abschließend durch Anklicken der "OK"-Taste bestätigt wurde, wird das Hauptfenster der *DRC MCM XT Service Console* geöffnet.

The screenshot shows the 'DRC MCM XT Service Console' window. At the top, there is a 'Condition Monitoring' label. Below it, a 'Busadresse wählen' (Select bus address) dropdown menu is followed by a 'Beschreibung' (Description) text field. A large, empty text area occupies the center of the window. At the bottom, there are two more dropdown menus: 'Befehl wählen' (Select command) and 'SPD wählen' (Select SPD). To the right of these are three buttons: 'Weiter' (Next) in green, 'Abbruch' (Cancel) in red, and 'Beenden' (End) in red. A large green button labeled 'Befehl senden' (Send command) is positioned below the 'Befehl wählen' dropdown.

Das Programm überwacht innerhalb der Hintergrundbearbeitung laufend, dass kein "Master" am Bus aktiv wird.

Sofern ein aktiver "Master" erkannt wird, wird zur Vermeidung von Fehlerzuständen ein Hinweisfenster geöffnet, in dem der Anwender darauf hingewiesen wird, dass das Programm automatisch zum *Status Display* zurückkehren wird.

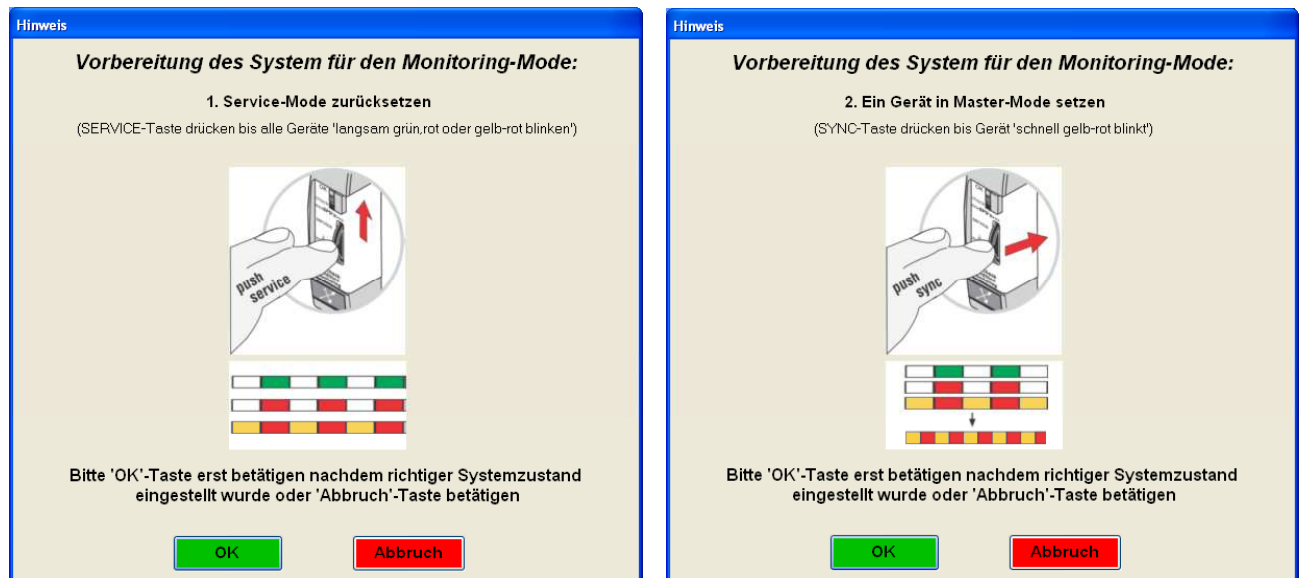


Nachdem das Hinweisfenster durch Anklicken der "OK"-Taste bestätigt wurde, wird die *Service Console* geschlossen und das *Status Display* wieder geöffnet.



Beim Beenden der *Service Console* werden in gleicher Weise Hinweisfenster geöffnet, in denen wieder schrittweise darauf hingewiesen wird, dass nach dem Beenden der Tests mit der *DRC MCM XT Service Console* :

- bei allen *DRC MCM XT* der 'service mode' verlassen werden muss
- eines der *DRC MCM XT* in den 'master mode' zurückgesetzt werden muss



Nach abschließendem Bestätigen der "OK"-Taste, wird die *Service Console* geschlossen und das *Status Display* wieder geöffnet.

## 7.1 Einstellungen für die Service Console

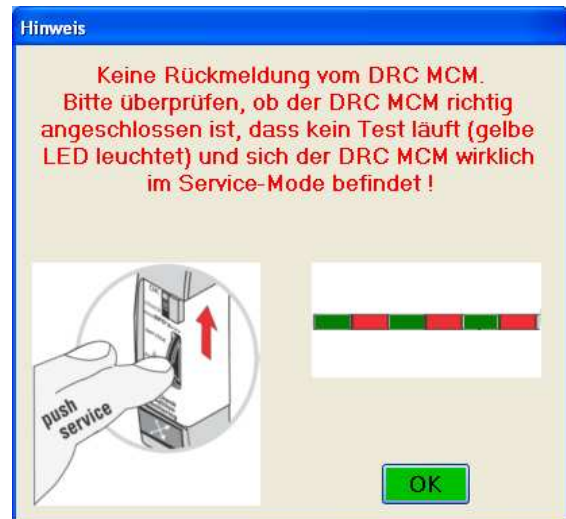
Die Einstellungen für die Sprachauswahl und die Kommunikationsschnittstelle werden vom *Status Display* automatisch übernommen. Zusätzlich muß nur die Busadresse des zu prüfenden Überwachungsgerätes eingestellt werden.

### 7.1.1 Busadresse des Überwachungsgerätes *DRC MCM XT* einstellen

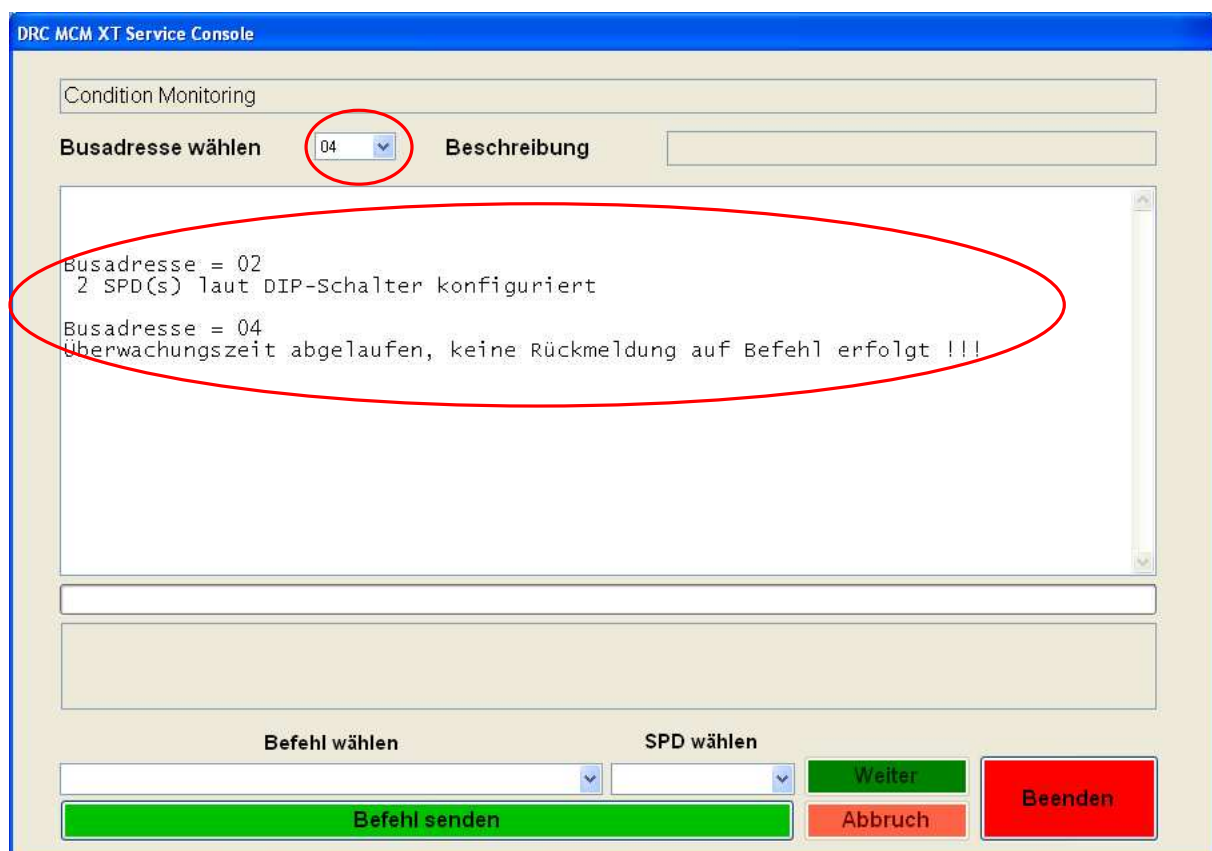
Überwachungsgeräte können nur über die eingestellte Busadresse (siehe 11) angesprochen werden. Um mit einem Überwachungsgerät in Verbindung zu treten und Daten auszutauschen, muß zuvor :

- unter "**Busadresse wählen**" dessen Busadresse eingestellt werden
- das Überwachungsgerät in den "Service Modus" versetzt worden sein (siehe 11)

Nach jedem Einstellen einer Busadresse wird der Anwender durch Aufblenden eines Hinweisfensters aufgefordert zu bestätigen, dass sich das jeweilige *DRC MCM XT* im "Service-Modus" befindet, bevor eine Verbindung zu dem betroffenen *DRC MCM XT* aufgebaut wird. (Siehe Bild S. 32 oben links)



Bei erfolgreicher Verbindung wird die Anzahl der für dieses *DRC MCM XT* konfigurierten *Blitzductoren*<sup>®</sup> ausgegeben. Im Fehlerfall erfolgt ein Warnhinweis im Hauptfenster und zusätzlich wird ein Hinweisfenster mit möglichen Fehlerursachen aufblendet. (siehe Bild oben rechts)





## 7.2 Grundsätzlicher Bedienablauf

Nachfolgend wird der grundsätzliche Ablauf zur Durchführung eines Testkommandos beschrieben. Eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Testkommandos findet sich unter 7.3.

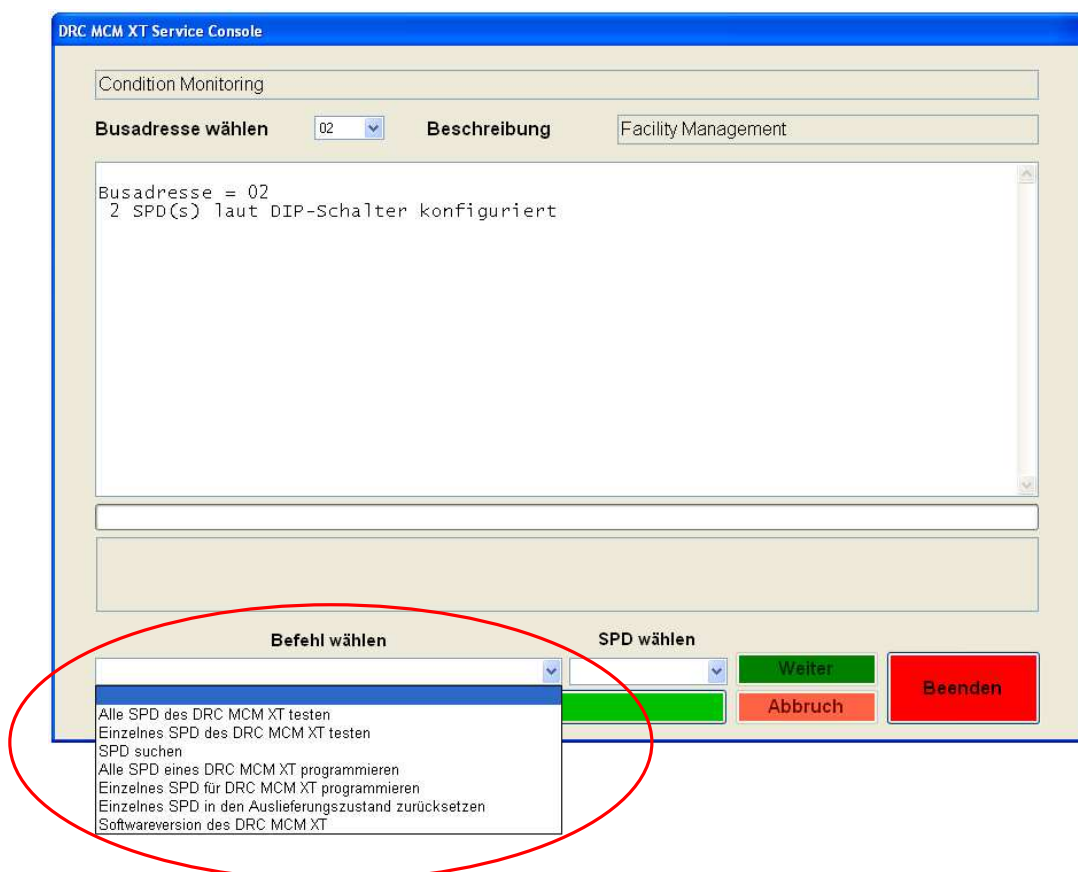
### 7.2.1 Voraussetzungen für den Test

Nachfolgend werden nochmals alle Voraussetzungen für die erfolgreiche Durchführung eines Testkommandos aufgelistet:

- Fehlerfreier Anschluß des RS485-Schnittstellenadapters zwischen PC / Laptop und RS485-Bussystem der Überwachungsgeräte
- Richtiger COM Port für den RS485-Schnittstellenadapter ist im Status Display eingestellt (siehe 6.1.1)
- Alle Überwachungsgeräte befinden sich im "slave mode" (der PC / Laptop übernimmt die "master"-Rolle)
- Zu testende Überwachungsgeräte befinden sich im "service mode"
- Die Busadresse des jeweils zu testenden Überwachungsgerätes ist korrekt eingestellt (siehe 7.1.1)

### 7.2.2 Kommando aufbauen und absenden

Treffen alle Voraussetzungen zu, kann im nächsten Schritt das gewünschte Testkommando per Auswahl angewählt werden.



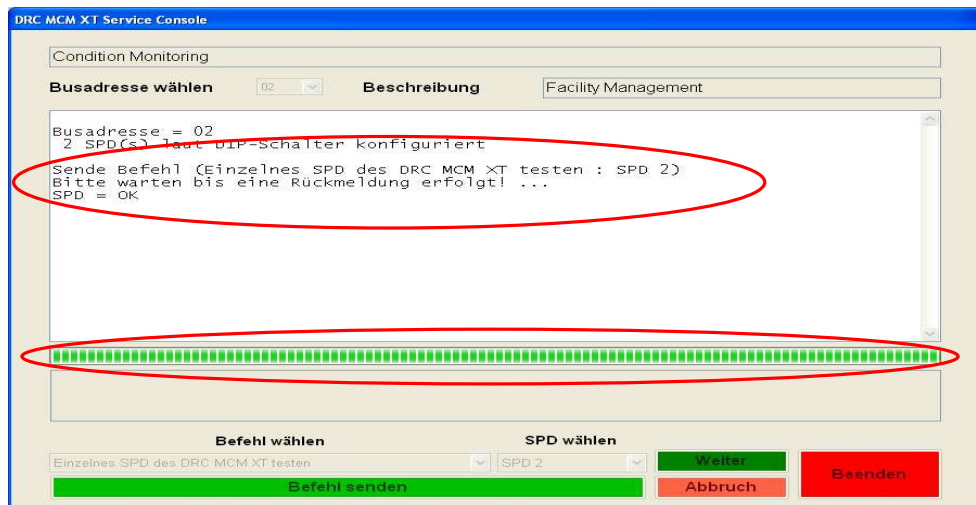
Sofern das jeweilige Testkommando einen weiteren Parameter benötigt, wird dieser in der Hinweiszeile spezifiziert. Dieser Parameter ist nun durch entsprechende Auswahl ebenso anzuwählen.

The screenshot shows a web-based interface for selecting a SPD (Surge Protection Device). At the top, there is a text input field labeled "SPD wählen" (circled in red). Below this, there are two dropdown menus: "Befehl wählen" (Command) and "SPD wählen" (SPD). The "Befehl wählen" dropdown is set to "Einzelnes SPD des DRC MCM XT testen". The "SPD wählen" dropdown is open, showing a list of options: SPD 1, SPD 2, SPD 3, SPD 4, SPD 5, SPD 6, and SPD 7. The "Befehl senden" button is highlighted in green. To the right of the dropdowns are three buttons: "Weiter" (green), "Abbruch" (orange), and "Beenden" (red).

Zur Durchführung des Testkommandos ist die Taste "**Befehl senden**" zu betätigen.

The screenshot shows the "DRC MCM XT Service Console" window. The title bar is blue and contains the text "DRC MCM XT Service Console". The main area is divided into sections. The top section is labeled "Condition Monitoring". Below this, there are two dropdown menus: "Busadresse wählen" (Bus address) and "Beschreibung" (Description). The "Busadresse wählen" dropdown is set to "02". The "Beschreibung" dropdown is set to "Facility Management". Below these, there is a text area displaying the test results: "Busadresse = 02" and "2 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert". At the bottom, there are two dropdown menus: "Befehl wählen" (Command) and "SPD wählen" (SPD). The "Befehl wählen" dropdown is set to "Einzelnes SPD des DRC MCM XT testen". The "SPD wählen" dropdown is set to "SPD 2". The "Befehl senden" button is highlighted in green. To the right of the dropdowns are three buttons: "Weiter" (green), "Abbruch" (orange), and "Beenden" (red).

Die Ausführung des Testkommandos sowie das Testergebnis werden im Hauptfenster der *Service Console* ausgegeben.



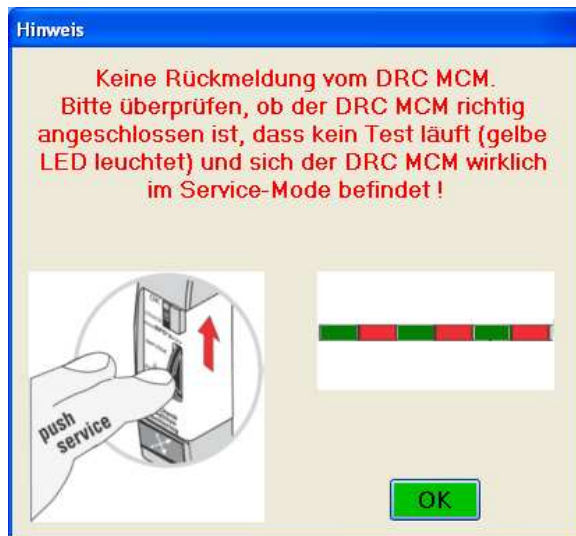
### Anmerkung:

Bei der Ausführung des Testkommandos wird eine 'kommandospezifische' maximale Rückmeldeüberwachungszeit gestartet. Der Ablauf dieser Überwachungszeit wird als Fortschrittsanzeige unmittelbar unter dem Hauptfenster der *Service Console* angezeigt. Während der Ausführung des Testkommandos ist die *Service Console* gegen die Eingabe weiterer Kommandos verriegelt. Erst mit Eintreffen der Rückmeldung vom Überwachungsgerät *DRC MCM XT* bzw. im Fehlerfall mit Ablauf der Rückmeldeüberwachungszeit, wird diese Eingabesperre wieder aufgehoben.

Bedingt durch den internen Programmablauf können Testkommandos nicht zu jedem beliebigen Zeitpunkt von den Überwachungsgeräten angenommen werden (z.B. ist während des zeitkritischen Tests der RFID-Transponder die Annahme von Testkommandos gesperrt - LED am *DRC MCM XT* leuchtet gelb mit Dauerlicht). Aus diesem Grund sind Testkommandos, auf die keine Rückmeldung erfolgt, ggfs. zu wiederholen.



Erfolgt auf ein Testkommando keine Rückmeldung wird zudem ein Hinweisenfenster mit möglichen Fehlerursachen, das durch den Anwender zu bestätigen ist, aufgeblendet.

**Tip:**

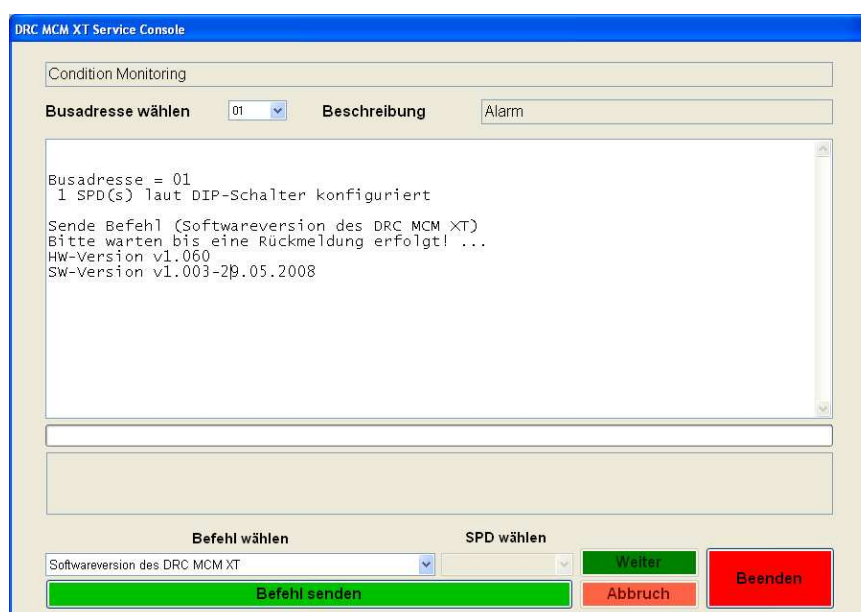
Zum Zwecke der Dokumentation eines Testablaufes, kann der Inhalt des Hauptfensters (enthält alle Befehle sowie die zugehörigen Rückmeldungen) wie unter MS Windows<sup>®</sup> üblich nach der Markierung kopiert und in andere Dokumente wie z.B. MS Word<sup>®</sup> -Dateien eingefügt werden.

### 7.3 Funktionalität der Service Console

Nachfolgend werden die verfügbaren Testkommandos bezüglich der erforderlichen Eingabe sowie der Ergebnisausgabe beschrieben.

#### 7.3.1 Abfrage der Versionsnummer eines Überwachungsgerätes *DRC MCM XT*

Der Aufruf des Testkommandos "**Softwareversion des DRC MCM XT**" erfolgt ohne Parameter durch Betätigung der "**Befehl senden**" Taste nach Anwahl des Kommandos. In der *Service Console* werden die Hardwareversionsnummer sowie die Softwareversionsnummer und das Erstellungsdatum ausgegeben.



Ab SW-Version v1.008 ermöglicht das DRC MCM XT die Quittierung des Fernmeldekontaktes (siehe 11). Steht der Zustand "Quittierung wurde durchgeführt" an, wird bei Auslesen der Versionsnummer der Text **"FM acknowledged"** an die Softwareversion angehängt.

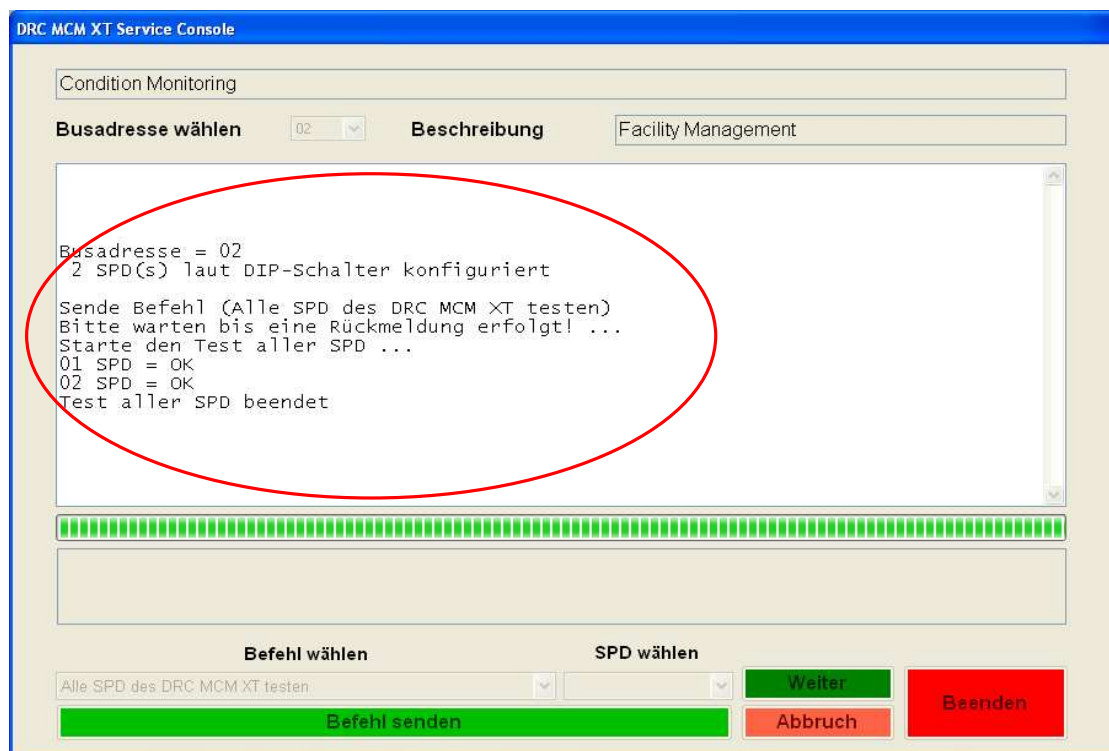
Beispiel :

HW-Version v1.062

SW-Version v1.008-12.10.2009-**FM acknowledged**

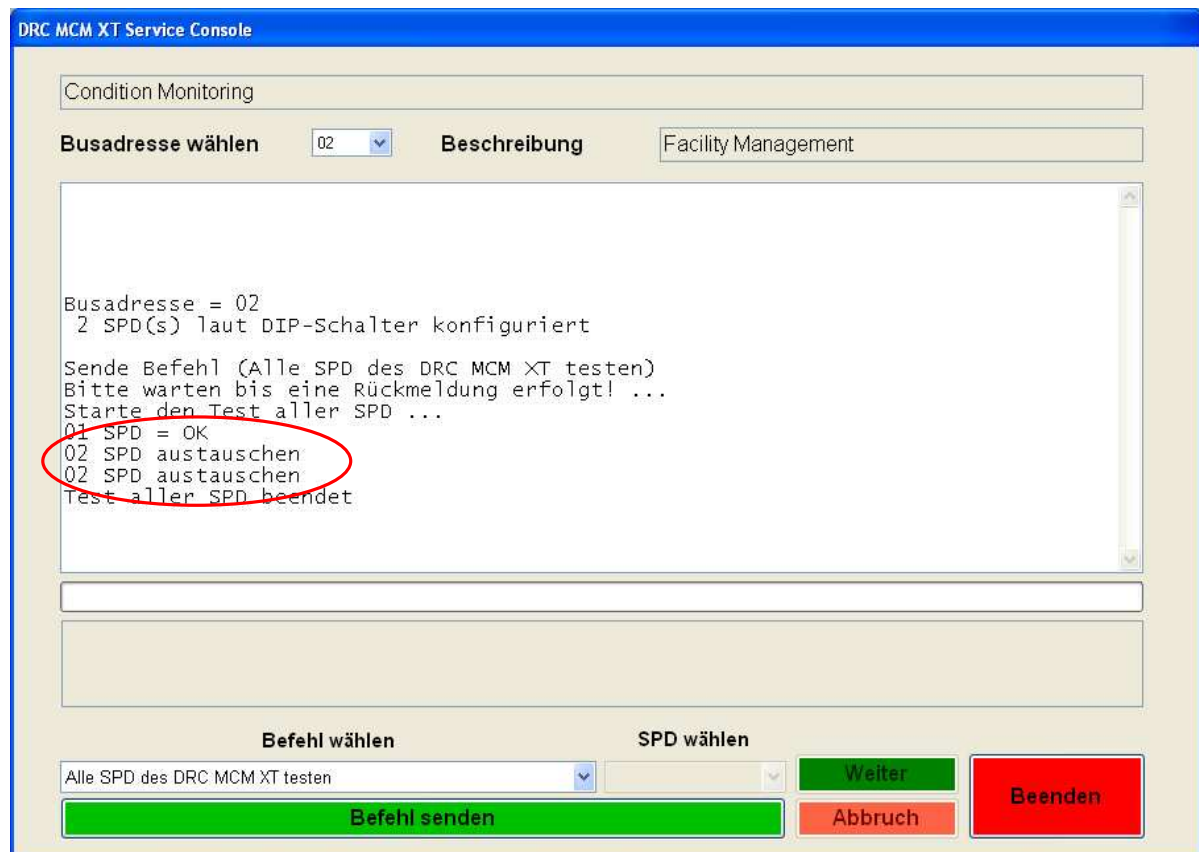
### 7.3.2 Gesamttest aller einem *DRC MCM XT* zugeordneten Schutzmodule

Der Aufruf des Testkommandos **"Alle SPD des DRC MCM XT testen"** erfolgt ohne Parameter durch Betätigung der **"Befehl senden"** Taste nach Anwahl des Kommandos. In der *Service Console* wird für jeden der zugeordneten Schutzmodule (Anzahl gemäß Einstellung der DIP-Schalter am *DRC MCM XT*) das Testergebnis ausgegeben.



In der obigen Abbildung arbeiten alle Schutzmodule ordnungsgemäß.

In der nachfolgenden Abbildung ist beispielsweise das Schutzmodul mit der lfd. Nummer 02 auszutauschen.

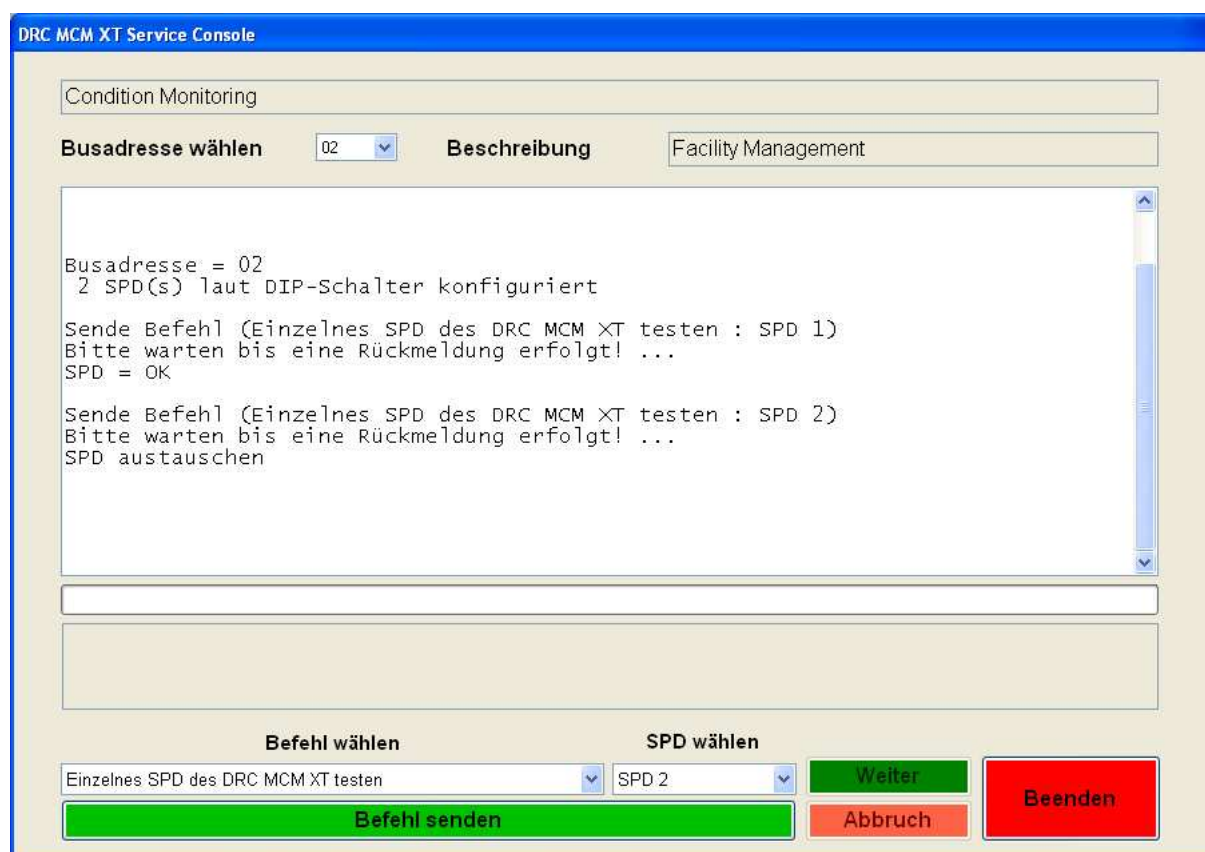


### **Anmerkung:**

Um Fehlergebnisse, verursacht durch sporadische Störungen des RFID-Feldes auszuschließen, wird jedes Schutzmodul mehreren Überprüfungen unterzogen. Wenn alle Prüfungen ein negatives Ergebnis liefern, wird das zugehörige Schutzmodul mit Status **"SPD austauschen"** ausgewiesen. Sobald eine der Prüfungen ein positives Ergebnis liefert, wird das zugehörige Schutzmodul als **"OK"** ausgewiesen. Schutzmodule, die (in allen Prüfungen) als fehlerhaft erkannt wurden, werden in einem 2. Durchlauf nochmals überprüft (siehe lfd. Nummer 02 in der obigen Abbildung). Das Ergebnis des 2. Durchlauf bestimmt dann den Status des Schutzmoduls.

### **7.3.3 Einzeltest eines Schutzmoduls**

Der Aufruf des Testkommandos **"Einzelnes SPD des DRC MCM XT testen"** erfolgt mit Parameter durch Betätigung der **"Befehl senden"** Taste nach Anwahl des Kommandos. Als Parameter ist die lfd. Nummer des zu testenden Schutzmoduls anzuwählen. Für das zugeordnete Schutzmodul wird in Abhängigkeit vom Testergebnis **"OK"** oder **"austauschen"** ausgegeben.



DRC MCM XT Service Console

Condition Monitoring

Busadresse wählen 02 Beschreibung Facility Management

Busadresse = 02  
2 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert

Sende Befehl (Einzelnes SPD des DRC MCM XT testen : SPD 1)  
Bitte warten bis eine Rückmeldung erfolgt! ...  
SPD = OK

Sende Befehl (Einzelnes SPD des DRC MCM XT testen : SPD 2)  
Bitte warten bis eine Rückmeldung erfolgt! ...  
SPD austauschen

Befehl wählen SPD wählen

Einzelnes SPD des DRC MCM XT testen SPD 2 Weiter Beenden

Befehl senden Abbruch

### 7.3.4 Ermitteln der lfd. Nummer eines Schutzmoduls

Sofern für einen *Blitzductor*<sup>®</sup> weder die lfd. SPD Nummer noch der aktuelle Status bekannt sind, können ggfs. beide Informationen mit Hilfe des Testkommandos "**SPD suchen**" ermittelt werden. Der Aufruf erfolgt ohne Parameter durch Betätigung der "**Befehl senden**" Taste nach Anwahl des Kommandos.

Die Suche startet mit der lfd. SPD Nummer 01 und endet sobald ein *Blitzductor*<sup>®</sup> erkannt wurde, spätestens jedoch, wenn alle, gemäß der Konfiguration maximal vorhandenen *Blitzductoren*<sup>®</sup>, abgefragt wurden.

In Abhängigkeit vom Ergebnis der Überprüfung wird entweder die lfd. Nummer des gefundenen und funktionsfähigen *Blitzductors*<sup>®</sup> "**SPD = xx gefunden**" oder, wenn kein funktionsfähiger *Blitzductor*<sup>®</sup> erkannt wurde, nur ein "**kein SPD gefunden**" in der *Service Console* ausgegeben.

#### Anmerkung:

Bei der Ermittlung eines Schutzmoduls darf sich kein weiteres Schutzmodul im Umkreis von ca. 25 cm zum *DRC MCM XT* befinden, da anderenfalls unklar bleibt welches der Schutzmodule erkannt wurde.



DRC MCM XT Service Console

Condition Monitoring

Busadresse wählen: 02 Beschreibung: Facility Management

Busadresse = 02  
2 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert

Sende Befehl (SPD suchen)  
Bitte warten bis eine Rückmeldung erfolgt! ...  
Suche bis SPD Nr. = 2  
.  
SPD = 01 gefunden

Sende Befehl (SPD suchen)  
Bitte warten bis eine Rückmeldung erfolgt! ...  
Suche bis SPD Nr. = 2  
..  
kein SPD gefunden

Bitte nur 1 SPD stecken

Befehl wählen: SPD suchen SPD wählen: Weiter

Befehl senden Abbruch Beenden

### 7.3.5 Programmierung eines Schutzmoduls

Im Auslieferungszustand können die *Blitzductoren*® XT und CT nicht zusammen mit dem Überwachungsgerät *DRC MCM XT* eingesetzt werden. Die Zuordnung der *Blitzductoren*® zum jeweiligen Überwachungsgerät erfolgt erst durch entsprechende Programmierung der im *Blitzductor*® vorhandenen RFID Transponder. Bei der Programmierung der Transponder wird für jeden Transponder ein eindeutiges Passwort, das die Busadresse des zugeordneten Überwachungsgerätes sowie die lfd. Nummer des jeweiligen *Blitzductors*® beinhaltet, generiert und im Transponder hinterlegt. Im Betrieb reagiert der Transponder dann nur noch auf Abfragen, die sein Passwort beinhalten.

Die Programmierung der *Blitzductoren*® erfolgt mit Hilfe des Testkommandos "**Einzelnes SPD für DRC MCM XT programmieren**". Der Aufruf erfolgt mit Parameter durch Betätigung der "**Befehl senden**" Taste nach Anwahl des Kommandos. Als Parameter ist die lfd. Nummer für das zu programmierende Schutzmodul anzuwählen.

In Abhängigkeit vom Ergebnis der an die Programmierung anschließenden Überprüfung wird entweder "**SPD ist programmiert**" oder im Fehlerfall "**Programmierung fehlgeschlagen**" in der *Service Console* ausgegeben.



DRC MCM XT Service Console

Condition Monitoring

Busadresse wählen  Beschreibung

Busadresse = 01  
1 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert  
Sende Befehl (Einzelnes SPD für DRC MCM XT programmieren : SPD 1)  
Bitte warten bis eine Rückmeldung erfolgt! ...  
SPD ist programmiert

Befehl wählen  SPD wählen

Bei erfolgreicher Programmierung wird zudem ein Hinweisfenster, das zum Anbringen der SPD-Beschriftung (die die nun gültige Busadresse und die lfd. SPD-Nummer beinhaltet) auffordert, eingeblendet.

Durch Markieren der Checkbox ("Fenster künftig nicht mehr anzeigen") wird erreicht, dass das Hinweisfenster bis zum erneuten Programmstart künftig nicht mehr eingeblendet wird.

Hinweis



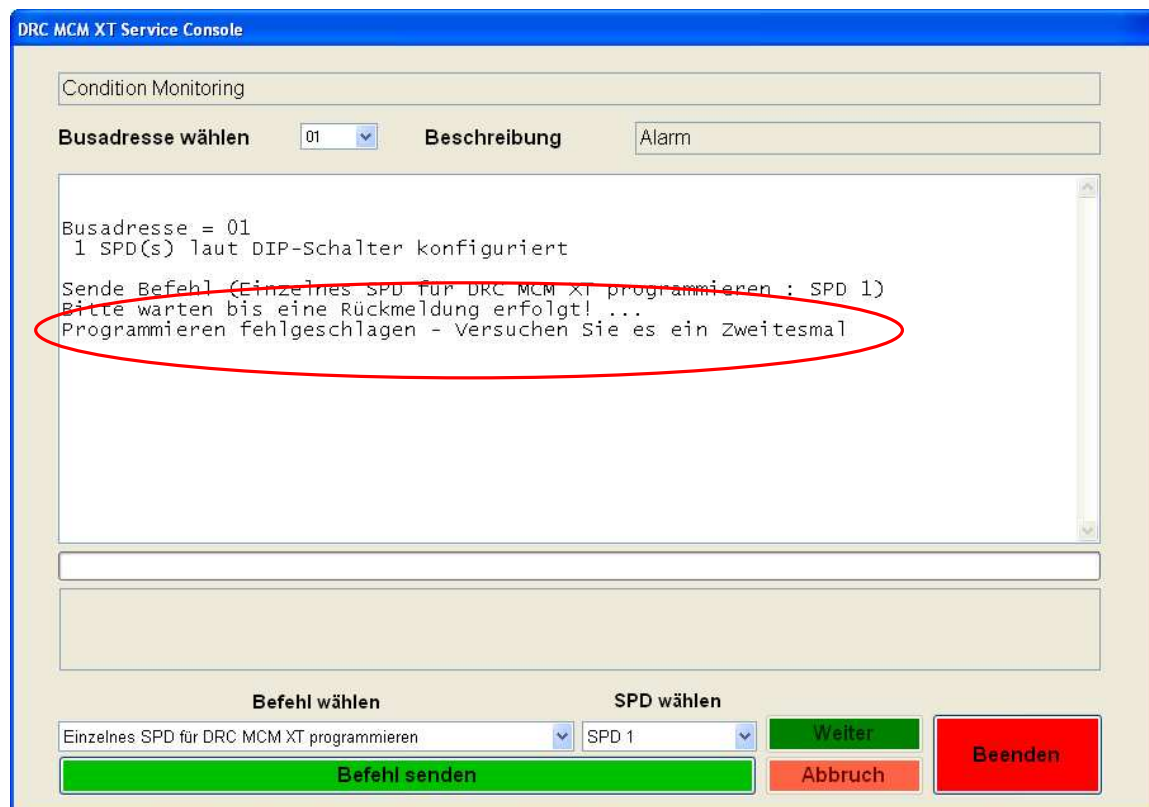
Bitte beschriften Sie das SPD mit Busadresse und SPD Nr.

☒ Fenster künftig nicht mehr anzeigen

Das Fehlschlagen einer Programmierung kann durch sporadische Beeinflussung / Störung des RFID-Feldes während des Programmiervorganges verursacht worden sein. Ggfs. kann ein weiterer Versuch dennoch erfolgreich sein.

### **Achtung:**

Bei der Programmierung eines Schutzmoduls darf sich kein weiteres unprogrammiertes Schutzmodul im Umkreis von ca. 25 cm zum Überwachungsgerät **DRC MCM XT** befinden.



### **7.3.6 Alle Schutzmodule eines DRC MCM XT programmieren**

Mit diesem Testkommando können in einer Art 'Batch-Betrieb' mit Benutzerführung alle einem Überwachungsgerät *DRC MCM XT* zugeordneten Schutzmodule in einem Durchgang programmiert werden. Dieses Kommando stellt somit nur einen Ablaufrahmen für das aus 7.3.5 bereits bekannte Testkommando "**Einzelnes SPD für DRC MCM XT programmieren**" dar.

Durch Einblenden von Hinweisen zum weiteren Ablauf wird der Benutzer schrittweise durch die Programmierung aller Schutzmodule eines *DRC MCM XT* geführt. Durch Betätigung der "**Weiter**"-Taste wird jeweils mit der Programmierung des nächsten Schutzmoduls fortgefahren oder durch Betätigung der "**Abbruch**"-Taste der Vorgang beendet. Nachfolgend werden die einzelnen Schritte anhand der zugehörigen Screenshots beschrieben.

Der Aufruf des Testkommandos "**Alle SPD eines DRC MCM XT programmieren**" erfolgt ohne Parameter nach Anwahl des Kommandos.

DRC MCM XT Service Console

Condition Monitoring

Busadresse wählen 02 Beschreibung Facility Management

Busadresse = 02  
2 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert

Bitte stellen Sie zuerst die Busadresse des gewünschten DRC MCM XT ein  
Sobald die richtige Busadresse eingestellt ist, fahren sie durch die Betätigung der 'Weiter'-Taste fort

Befehl wählen SPD wählen

Alle SPD eines DRC MCM XT programmieren SPD 1

Weiter Abbruch Beenden

Befehl senden

Nach Einstellen der Busadresse des gewünschten Überwachungsgerätes *DRC MCM XT* werden Sie aufgefordert die **"Weiter"**-Taste zu betätigen.

Bei Betätigung der **"Weiter"**-Taste wird jeweils die Nummer des nächsten zu programmierenden SPDs voreingestellt und Sie werden aufgefordert ein "unprogrammiertes" SPD zu platzieren und anschließend den Programmiervorgang durch Betätigung der **"Befehl senden"**-Taste zu starten.

DRC MCM XT Service Console

Condition Monitoring

Busadresse wählen 02 Beschreibung Facility Management

Busadresse = 02  
2 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert

1. Ableiter : Bitte ein unprogrammiertes SPD einschieben, anschließend betätigen Sie die Taste 'Befehl senden'

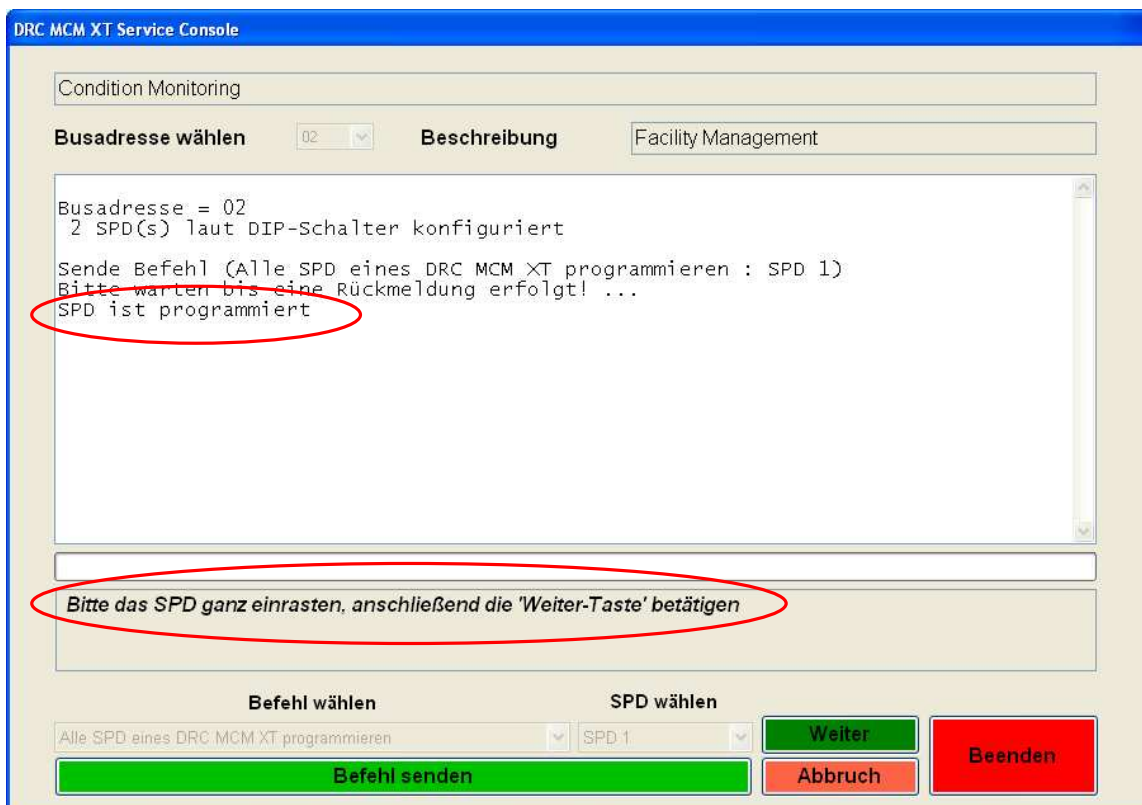
Befehl wählen SPD wählen

Alle SPD eines DRC MCM XT programmieren SPD 1

Weiter Abbruch Beenden

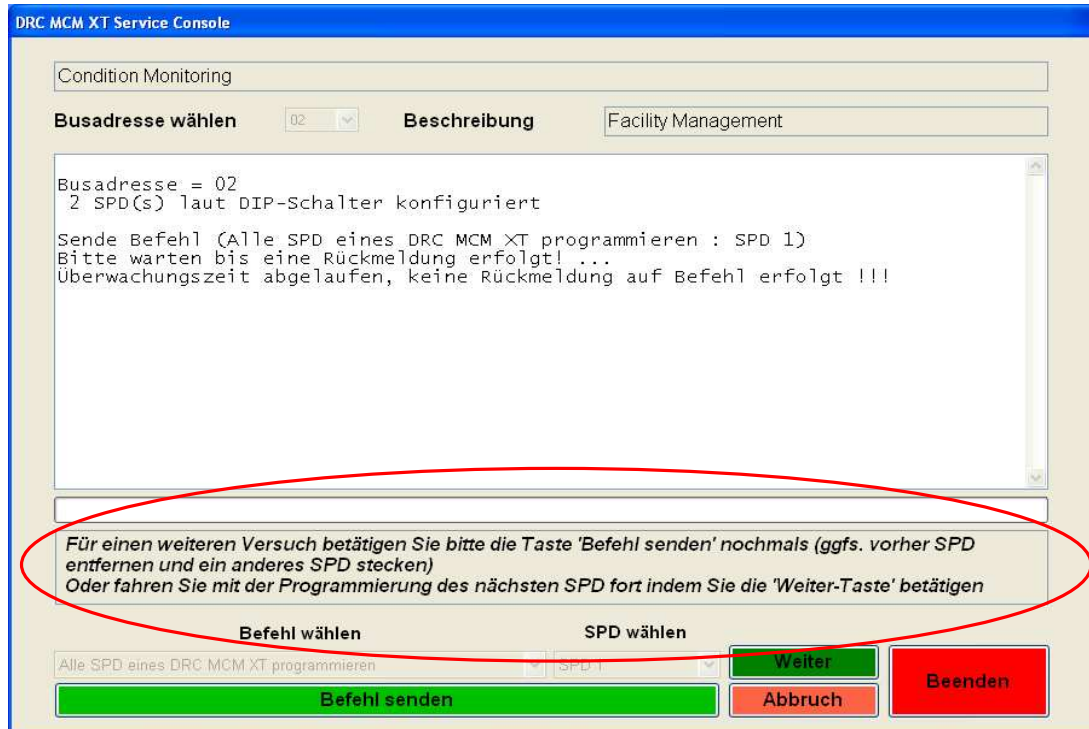
Befehl senden

Bei erfolgreicher Programmierung werden Sie (wie bereits unter 7.3.5 beschrieben) in einem Hinweisfenster aufgefordert das SPD ganz einzurasten und sofort zu beschriften. Nach Betätigung der "**Weiter**"-Taste kann anschließend der Vorgang mit dem nächsten SPD in gleicher Weise fortgesetzt werden.

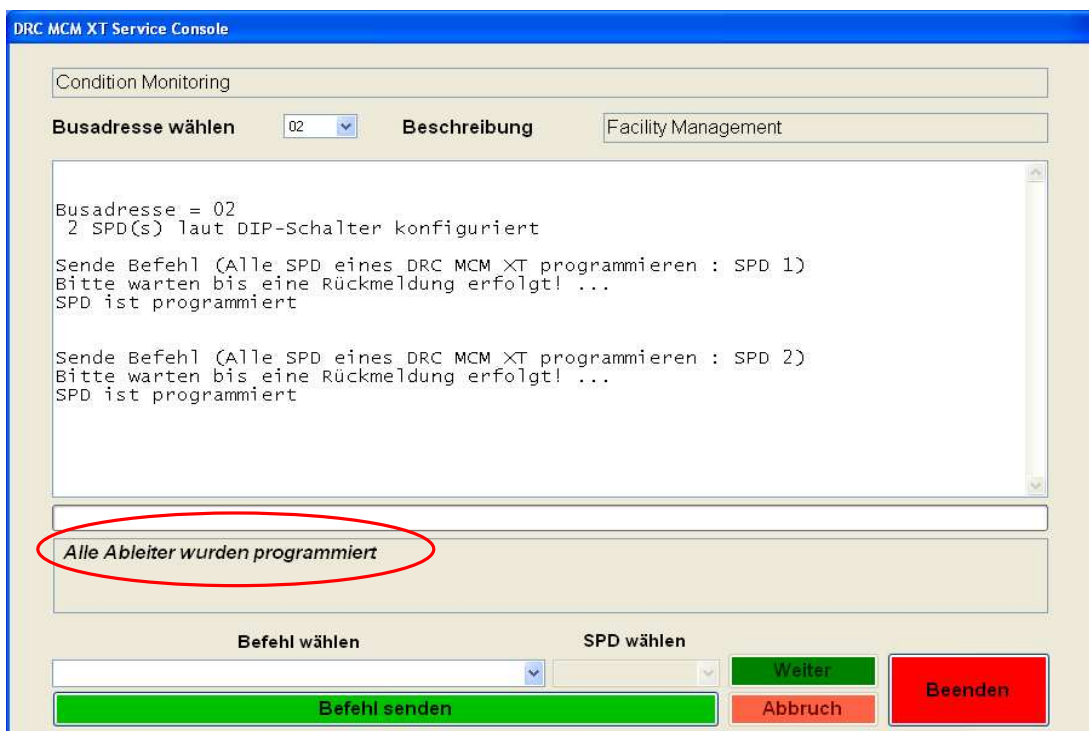


Bei fehlerhafter Programmierung kann der Vorgang für dieselbe "SPD-Nummer" einfach durch erneutes Betätigen der "**Befehl senden**"-Taste beliebig oft wiederholt werden.

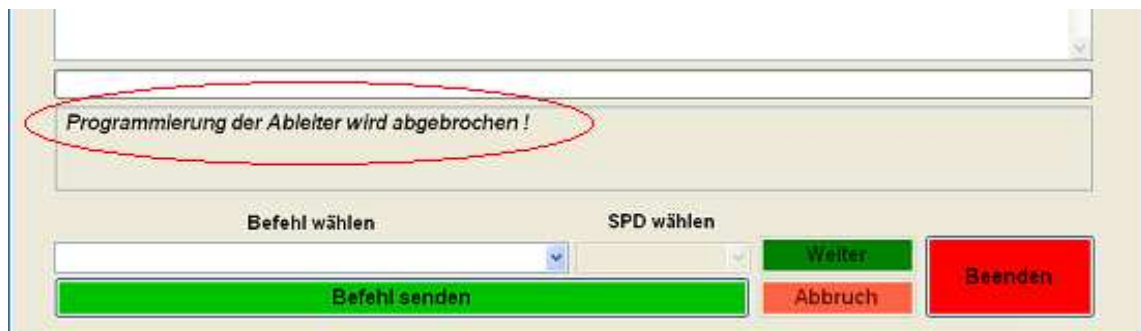
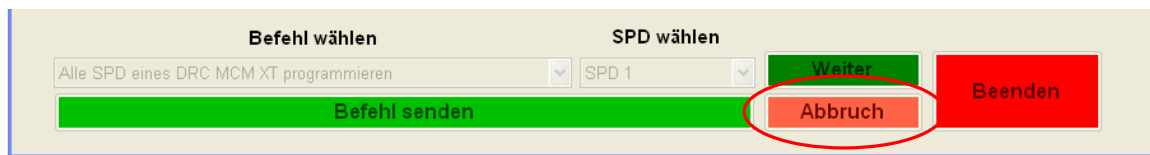
Vorzugsweise sollte zuerst nochmals das gleiche SPD verwendet werden und nur wenn auch dieser Versuch erfolglos bleibt, eine neues SPD eingesetzt werden.



Nachdem alle Schutzmodule programmiert sind, beendet das Programm bei erneuter Betätigung der "**Weiter**"-Taste den Programmiervorgang mit einem Hinweis.

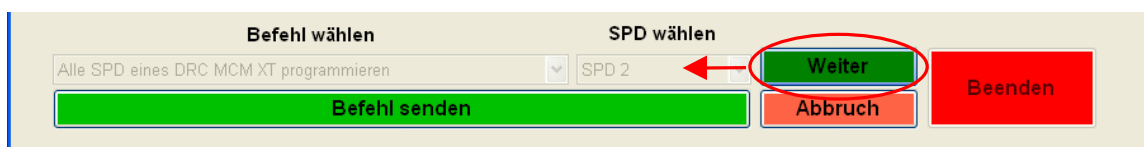


Der Vorgang kann natürlich auch jederzeit vom Anwender durch Betätigung der **"Abbruch"**-Taste vorzeitig beendet werden.



### Tip:

Bei jedem Betätigen der **"Weiter"**-Taste wird die lfd. Nummer für das nächste zu programmierende Schutzmodul erhöht. Auf diese Weise können während des Programmiervorganges durch mehrmaliges Betätigen der **"Weiter"**-Taste einzelne SPD-Nummern übersprungen (ausgelassen) werden.



### 7.3.7 Rücksetzen eines Schutzmoduls

Mit Hilfe des Testkommandos **"Einzelnes SPD in den Auslieferungszustand zurücksetzen"** können *Blitzductoren*®, die bereits einem Überwachungsgerät *DRC MCM XT* zugeordnet wurden, in den Auslieferungszustand zurückversetzt werden (Rückprogrammierung).

Der Aufruf erfolgt mit Parameter durch Betätigung der **"Befehl senden"** Taste nach Anwahl des Kommandos. Als Parameter ist die lfd. Nummer für das rückzusetzende Schutzmodul anzuwählen. In Abhängigkeit vom Ergebnis der an den Rücksetzvorgang anschließenden Überprüfung wird entweder **"SPD ist zurückgesetzt"** oder im Fehlerfall **"Rücksetzen fehlgeschlagen"** in der *Service Console* ausgegeben.



DRC MCM XT Service Console

Condition Monitoring

Busadresse wählen 01 Beschreibung Alarm

Busadresse = 01  
1 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert  
Sende Befehl (Einzelnes SPD in den Auslieferungszustand zurücksetzen : SPD 1)  
Bitte warten bis eine Rückmeldung erfolgt! ...  
SPD ist zurückgesetzt

Befehl wählen SPD wählen

Einzelnes SPD in den Auslieferungszustand zurücksetzen SPD 1

Weiter


Abbruch

Beenden

Befehl senden

Bei erfolgreichem Rücksetzvorgang wird zudem ein Hinweisfenster, das zum Entfernen der 'alten' SPD-Beschriftung (die die nun nicht mehr gültige Busadresse und die vormals lfd. SPD-Nummer beinhaltet) auffordert, eingeblendet.

Hinweis



Bitte entfernen Sie die SPD-Beschriftung (Busadresse und SPD Nr.)

OK

☐ Fenster künftig nicht mehr anzeigen

Ist das Rücksetzen fehlgeschlagen, sollte ein weiterer Versuch unternommen werden, da ggfs. das RFID-Feld sporadisch gestört wurde.

**DRC MCM XT Service Console**

Condition Monitoring

Busadresse wählen  Beschreibung

Busadresse = 01  
1 SPD(s) laut DIP-Schalter konfiguriert  
Sende Befehl (Einzelnes SPD in den Auslieferungszustand zurücksetzen : SPD 1)  
Bitte warten bis eine Rückmeldung erfolgt! ...  
Rücksetzen fehlgeschlagen

Befehl wählen  SPD wählen



## Notizen

**Blitzschutz  
Überspannungsschutz  
Arbeitsschutz**

DEHN + SÖHNE  
Hans-Dehn-Straße 1  
Postfach 1640  
92306 Neumarkt

Tel. 0 91 81 / 9 06 – 0  
Fax 0 91 81 / 9 06 – 333

[www.dehn.de](http://www.dehn.de)  
[info@dehn.de](mailto:info@dehn.de)