



Handbuch

Shadow Memory 4

Version 4.1.0.4

Software zum Auslesen von Schattenwurfprotokollen

Änderungsverzeichnis

Revision	Datum	Änderung	Bearbeitet durch

Inhaltsverzeichnis

1	Verwendung des Handbuchs.....	4
2	Einführung.....	5
2.1	Technische Voraussetzungen.....	6
2.2	Software installieren.....	6
2.3	Auslesen des Protokolls vorbereiten.....	8
2.4	Auslesen des Protokolls.....	10
3	Die Protokolldaten.....	12
3.1	Protokollspalten.....	13
3.2	Protokolldarstellung anpassen.....	15
3.3	Schattenwurfereignisse.....	19
4	Menüs & Funktionen in Shadow Memory.....	20
4.1	Menü "Datei".....	20
4.2	Menü "Ansicht".....	20
4.3	Menü "Protokolle".....	20
4.4	Menü "Statistik".....	21
4.5	Menü "Einstellungen".....	22
4.6	Menü "Info".....	23
5	Fehlerbehebung.....	25

1 Verwendung des Handbuchs

Es werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzungen

IO	Immissionsort
SWM	Schattenwurfmodul
WEA	Windenergieanlage

Es werden folgende Begriffe verwendet:

Begriffe

Drag&Drop

Eine gängige Softwarefunktion, bei der man ein Objekt mit der linken Maustaste anklickt, es bei gedrückter Maustaste in einen anderen Bereich zieht und dort die Maustaste loslässt, um das Objekt abzulegen.

Es stehen folgende Navigationshilfen zur Verfügung:

Hyperlinks

Wenn Sie dieses Handbuch in digitaler Form am Bildschirm lesen, können Sie die Querverweise (z. B. "Weitere Informationen finden Sie unter [3.2 Protokollspalten](#)") auch als Hyperlinks nutzen.

Um zum Referenzziel zu gelangen, klicken Sie einfach auf den entsprechenden Verweis.

2 Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere Software **Shadow Memory** entschieden haben.

Zweck der Software

Shadow Memory dient dem **Auslesen des Schattenwurfprotokolls** von Schattenwurfmodulen auf einen PC. Sie erhalten dabei eine tabellenförmige Übersicht der Schattenwurfdaten wie im Beispiel unten gezeigt.

Verwendung des Protokolls

Sie können die ausgelesenen Daten **anzeigen, ausdrucken** und nach verschiedenen Informationen und Bedingungen **filtern**.

Protokoll modifizieren?

Um die Beweiskraft der Schattenwurfprotokolle zu wahren, ist eine Modifizierung der Protokolldaten **nicht** möglich.

The screenshot shows the 'Shadow Memory 4' application window. The title bar reads 'Shadow Memory 4'. The menu bar includes 'Datei', 'Ansicht', 'Protokolle', 'Statistik', 'Einstellungen', and 'Info'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The main area displays the following information: 'Schattenwurfmodul: SWM-V3.5-0082', 'Standort: Hohenseefeld', and 'Version: 2.1.2.2'. Below this is a table with the following data:

Position	Datum	Uhrzeit	IO	WEA	Tageszaehler	Jahreszaehler	StatusWEA	Ereignis
1	07.02.2010	08:04:38	2	4	00:00:00	00:00:00	0	Theoretischer Schattenwurf
2	07.02.2010	08:05:49	2	4	00:00:00	00:00:00	0	Schattenwurf Ende
3	08.02.2010	08:02:46	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
4	08.02.2010	08:05:09	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
5	09.02.2010	08:00:50	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
6	09.02.2010	08:03:24	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
7	18.02.2010	07:42:34	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
8	18.02.2010	07:43:35	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
9	19.02.2010	07:40:20	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
10	19.02.2010	07:42:13	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
11	24.02.2010	07:29:40	1	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
12	24.02.2010	07:31:05	1	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende

Below the table is a 'Protokoll:' section with two date pickers: 'Vom: 13.04.2011' and 'Bis zum: 13.04.2011', and an 'Auslesen' button with a green arrow icon. The 'NORTHTEC automation technology' logo is visible in the bottom right corner of the window.

Programmfenster Shadow Memory 4

2.1 Technische Voraussetzungen

Um mit Shadow Memory das Schattenwurfprotokoll eines SWM auslesen zu können, müssen folgende technische Voraussetzungen erfüllt sein:

SWM

SWM ZM 3.0 oder höher

PC

- Betriebssystem Microsoft Windows 98 oder höher
- mindestens 64 MB RAM
- mindestens 2 MB freier Festplattenspeicher
- CD-ROM- oder DVD-Laufwerk

Verbindung

Schattenwurfmodul 3.0 und 3.1

Das Auslesen erfolgt vor Ort über eine serielle Schnittstelle (COM-Port). Sie benötigen ein serielles Kabel (Rx und Tx nicht gekreuzt, Steckerbuchse 9-polig).

Ab Schattenwurfmodul 3.5

Das Auslesen erfolgt über eine Netzwerkverbindung. Sie müssen über WLAN oder Kabel eine Netzwerkverbindung zum SWM herstellen.

2.2 Software installieren

So installieren Sie Shadow Memory:

1. Beenden Sie alle anderen Anwendungen.
2. Legen Sie die CD Shadow Memory in ein CD-/ DVD-Laufwerk ein. Die Installationsroutine startet nach einigen Sekunden automatisch.

ODER

Klicken Sie doppelt auf die bereits auf Ihrem PC gespeicherte Datei **Setup ShadowMemory 4.1.0.4.exe**.

3. Wählen Sie die Installationsprache (Dansk/Deutsch/English).
4. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.

Der Installationsvorgang ist nach wenigen Minuten abgeschlossen und Shadow Memory einsatzbereit.

2.3 Auslesen des Protokolls vorbereiten

Wie das Auslesen des Protokolls vorbereitet werden muss, richtet sich nach der Art des Auslesevorgangs.

Vorbereitung beim Auslesen über serielle Verbindung (SWM 3.0 und SWM 3.1)

Bei serieller
Verbindung
(SWM 3.0+SWM 3.1)

Verbinden Sie **COM-Port 1 des Schattenwurfmoduls** über ein serielles Kabel (Rx und Tx nicht gekreuzt, Steckerbuchse 9-polig) mit einem **COM-Port Ihres Computers**.

Der Schaltschrank darf ausschließlich durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden. An einigen im Schaltschrank untergebrachten Komponenten liegt **lebensgefährliche Spannung** an!



Führen Sie nun **am SWM** folgende Schritte aus, um das SWM in den Auslesemodus zu setzen:

1. Drücken Sie die Taste **Enter**.
2. Wählen Sie das Menü **Einstellungen**, dazu Taste 2 drücken.
3. Geben Sie das vierstellige Passwort ein und drücken Sie **Enter**.
4. Wählen Sie das Menü **Daten** aus, dazu Taste 2 drücken.
5. Wählen Sie im Menü **Daten** das Untermenü **Protokolldaten** aus, dazu Taste 5 drücken.

Sobald das SWM für die Protokollübertragung bereit ist, erscheint auf dem SWM-Display folgende Anzeige:

waiting for query

Das SWM ist nun für die Protokollübertragung bereit.

Hinweis: Das SWM wartet 5 Minuten auf eine Protokollanfrage vom jeweiligen PC. Erfolgt in dieser Zeit keine Anfrage, setzt es automatisch seinen Normalbetrieb fort.

Vorbereitung beim Auslesen über Netzwerkverbindung (ab SWM 3.5)

Bei Netzwerk- verbindung (ab SWM 3.5)

Für die Netzwerkverbindung zwischen PC und SWM stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- Direkte Verbindung zum SWM über gekreuztes Ethernetkabel
- WLAN-Verbindung zum SWM

Verbindung per Ethernetkabel

Verbinden Sie den **Netzwerkanschluss des SWM** über ein gekreuztes Ethernetkabel mit dem **Netzwerkanschluss Ihres PC**.

Der Schaltschrank darf ausschließlich durch entsprechend qualifiziertes Fachpersonal geöffnet werden. An einigen im Schaltschrank untergebrachten Komponenten liegt **lebensgefährliche Spannung** an!



WLAN-Verbindung

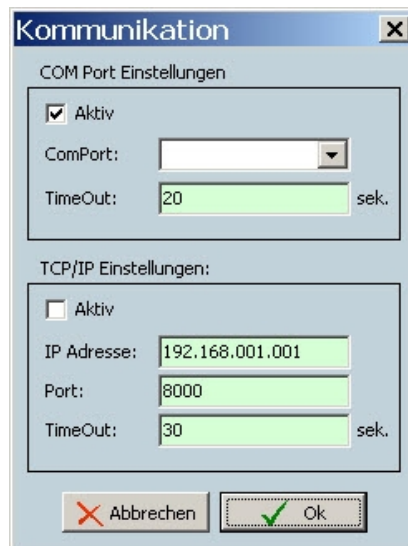
Wenn Sie das Protokoll über eine WLAN-Verbindung auslesen, ist am SWM keine Vorbereitung erforderlich.

2.4 Auslesen des Protokolls

Um das Protokoll auszulesen, führen Sie **an Ihrem PC** folgende Schritte aus:

Einstellungen in Shadow Memory 4

- Starten Sie Shadow Memory 4.
- Wählen Sie **Einstellungen > Kommunikation**. Das Fenster **Kommunikation** wird geöffnet:



Fenster **Kommunikation**

Auslesen über serielle Verbindung

1. Setzen Sie unter **COM Port Einstellungen** bei **Aktiv** per Mausklick ein Häkchen. Wählen Sie nun unter **ComPort** den COM-Port, an den Sie an Ihrem Computer das serielle Kabel angeschlossen haben.

oder

Auslesen über Netzwerkverbindung

Setzen Sie unter **TCP/IP Einstellungen** bei **Aktiv** per Mausklick ein Häkchen und nehmen Sie unter **TCP/IP Einstellungen** folgende Einstellungen vor:

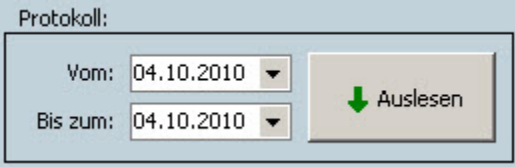
IP Adresse 198.168.001.001 (IP-Adresse des SWM)
Port 8000 (immer)

Achtung:

Wenn das Auslesen über eine direkte Netzkabel-Verbindung erfolgt, müssen die ersten Zahlengruppen der **IP-Adresse** (im Beispiel oben „198.168.001“) mit den ersten drei Zahlengruppen der IP-Adresse des Rechners übereinstimmen, die letzte Zahlengruppe (im Beispiel oben „001“) darf **nicht** identisch sein.

Unter **Port** muss immer 8000 festgelegt sein.

2. Unter **TimeOut** können Sie jeweils festlegen, wie viele Sekunden versucht werden soll, eine Verbindung zum SWM herzustellen.
3. Klicken Sie auf **OK**.
4. Legen Sie unten links im Programmfenster den Zeitraum fest, für den Daten angezeigt werden sollen, indem Sie für **Vom** und **Bis zum** die gewünschten Werte eingeben bzw. auswählen.



Protokoll:

Vom: 04.10.2010 ▼

Bis zum: 04.10.2010 ▼

↓ Auslesen

Zeitraum für Protokolldaten auswählen

5. Klicken Sie auf **Auslesen**. Shadow Memory liest das Protokoll aus und stellt die ausgelesenen Daten in einer Tabelle dar.

3 Die Protokolldaten

Wenn Sie die Daten wie in Kapitel 1 beschrieben ausgelesen haben, erhalten Sie ein Schattenwurfprotokoll ähnlich dem in der folgenden Abbildung dargestellten.

A SWM, Standort, Vers.
B Spaltentitel

C Protokolldaten

Schattenwurfmodul: SWM-V3.5-0082 Standort: Hohenseefeld Version: 2.1.2.2								
Position	Datum	Uhrzeit	IO	WEA	Tageszaehler	Jahreszaehler	StatusWEA	Ereignis
12	24.02.2010	07:31:05	1	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
13	25.02.2010	07:27:22	1	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf
14	25.02.2010	07:27:22		4			1	Stop WEA
15	25.02.2010	07:31:14	1	4	00:00:55	00:00:55	0	Schattenwurf Ende
16	25.02.2010	07:31:15		4			0	Start WEA
17	26.02.2010	07:25:11	2	1	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
18	26.02.2010	07:25:11	1	4	00:00:00	00:00:55	1	Theoretischer Schattenwurf
19	26.02.2010	07:26:56	2	1	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
20	26.02.2010	07:30:48	1	4	00:00:00	00:00:55	1	Schattenwurf Ende
21	27.02.2010	07:22:59	2	1	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
22	27.02.2010	07:23:00	1	4	00:00:00	00:00:55	1	Theoretischer Schattenwurf
23	27.02.2010	07:24:12		1			1	Stop WEA
24	27.02.2010	07:24:12		4			1	Stop WEA
25	27.02.2010	07:24:13	2	1	00:00:01	00:00:01	1	Schattenwurf
26	27.02.2010	07:24:13	1	4	00:00:01	00:00:56	1	Schattenwurf
27	27.02.2010	07:27:34	2	1	00:01:08	00:01:08	0	Schattenwurf Ende
28	27.02.2010	07:27:34		1			0	Start WEA
29	27.02.2010	07:29:50	1	4	00:01:17	00:02:13	0	Schattenwurf Ende
30	27.02.2010	07:29:51		4			0	Start WEA
31	28.02.2010	07:20:40	2	1	00:00:00	00:01:08	1	Theoretischer Schattenwurf
32	28.02.2010	07:21:33	1	4	00:00:00	00:02:13	1	Theoretischer Schattenwurf

Beispiel eines ausgelesenen Schattenwurfprotokolls

- A Hier wird die Bezeichnung des SWM, sein Standort und die entsprechende Softwareversion des Schattenwurfmoduls angegeben.
- B Hier stehen die jeweils eingeblendeten Protokollspalten. Im Menü **Ansicht** können Sie die verfügbaren Spalten ein- bzw. ausblenden. Eine Liste der verfügbaren Protokollspalten mit Erläuterung finden Sie unter "[3.1 Protokollspalten](#)" auf Seite 13.
- C Hier werden die vom SWM ausgelesenen Protokolldaten angezeigt.

3.1 Protokollspalten

Standardspalten

Wenn Sie die Ansicht Ihres Schattenwurfprotokolls noch nicht verändert haben, werden folgende Standardspalten angezeigt.

Position	Datum	Uhrzeit	IO	WEA	Tageszaehler	Jahreszaehler	StatusWEA	Ereignis
1	07.02.2010	08:04:38	2	4	00:00:00	00:00:00	0	Theoretischer Scha
2	07.02.2010	08:05:49	2	4	00:00:00	00:00:00	0	Schattenwurf Ende
3	08.02.2010	08:02:46	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Scha
4	08.02.2010	08:05:09	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
5	09.02.2010	08:00:50	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Scha
6	09.02.2010	08:03:24	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
7	18.02.2010	07:42:34	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Scha
8	18.02.2010	07:43:35	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
9	19.02.2010	07:40:20	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Scha
10	19.02.2010	07:42:13	2	3	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
11	24.02.2010	07:29:40	1	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Scha
12	24.02.2010	07:31:05	1	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
13	25.02.2010	07:27:22	1	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf
14	25.02.2010	07:27:22		4			1	Stnn WFA

Schattenwurfprotokoll in der Standardansicht

Protokollspalte Erläuterung

Position	Fortlaufende Nummer der Protokolleintrags
Datum	Datum der Erstellung des Eintrags durch das SWM
Uhrzeit	Uhrzeit der Erstellung des Eintrags durch das SWM
IO	Nummer des Immissionsortes, an dem der Schattenwurf aufgetreten ist
WEA	Nummer der Windenergieanlage
Tageszähler	Gibt an, über welchen Zeitraum am IO am aktuellen Tag bereits tatsächlicher Schattenwurf aufgetreten ist (hh:mm:ss).
Jahreszähler	Gibt an, über welchen Zeitraum am IO im aktuellen Jahr bereits tatsächlicher Schattenwurf aufgetreten ist (hh:mm:ss).
Status WEA	Gibt den Status der WEA mit 1 = Anlage läuft bzw. 0 = Anlage läuft nicht an .
Ereignis	Art des Schattenwurfereignisses, z. B. „Schattenwurf Ende“ oder Stop WEA“. Eine ausführliche Auflistung der möglichen Ereignisse finden Sie unter " 3.3 Schattenwurfereignisse " auf Seite 19.

Weitere Protokollspalten

Im Menü **Ansicht** können Sie die nachfolgend aufgeführten Protokollspalten einblenden oder ausblenden, indem Sie per Mausklick die entsprechenden Häkchen setzen bzw. entfernen.

Windrichtung	Windrichtung am Standort der WEA
Windgeschwindigkeit	Windgeschwindigkeit am Standort der WEA in m/s
Rotordrehzahl	Drehzahl der WEA in U/min
Gondelposition	Angabe in Grad (0 ° = Norden, 90 ° = Osten, 180 ° = Süden, 270 ° = Westen)
Leistung	Leistung der WEA in kw
Temperatur	Temperatur am Standort der WEA in °Celsius

3.2 Protokoll Darstellung anpassen

Sie können die Darstellung Ihres Protokolls individuell anpassen. Die entsprechenden Möglichkeiten dazu werden im Folgenden beschrieben.

Ein-/ Ausblenden von Spalten im Menü Ansicht

Im Menü **Ansicht** können Sie die verfügbaren Spalten ein- bzw. ausblenden. Eine Liste der verfügbaren Protokollspalten mit Erläuterung finden Sie unter **"3.1 Protokollspalten"** auf Seite 13.

Um eine Protokollspalte ein- oder auszublenden, setzen Sie im Menü **Ansicht** vor die gewünschte Position ein Häkchen bzw. entfernen dieses.

Reihenfolge der Spalten ändern

Sie können die Reihenfolge der Protokollspalten ändern, indem Sie diese in der entsprechenden Leiste per Drag&Drop verschieben. Siehe folgendes Beispiel:

Schattenwurfmodul: SWM-V3.5-0082 Standort: Hohenseefeld Version: 2.1.2.2

Position	Datum	Uhrzeit	IO	WEA	Tageszaehler	Jahreszaehler	Ereignis	StatusWEA
1	07.02.2010	08:04:38	2	4	00:00:00	00:00:00	Theoretischer Schattenwurf	0
2	07.02.2010	08:05:49	2	4	00:00:00	00:00:00	Schattenwurf Ende	0
3	08.02.2010	08:02:46	2	4	00:00:00	00:00:00	StatusWEA Schattenwurf	1
4	08.02.2010	08:05:09	2	4	00:00:00	00:00:00	Schattenwurf Ende	1
5	09.02.2010	08:00:50	2	4	00:00:00	00:00:00	Theoretischer Schattenwurf	1


Ansicht vor dem Verschieben der Spalten

Position	Datum	Uhrzeit	IO	WEA	Tageszaehler	Jahreszaehler	StatusWEA	Ereignis
1	07.02.2010	08:04:38	2	4	00:00:00	00:00:00	0	Theoretischer Schattenwurf
2	07.02.2010	08:05:49	2	4	00:00:00	00:00:00	0	Schattenwurf Ende
3	08.02.2010	08:02:46	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
4	08.02.2010	08:05:09	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende
5	09.02.2010	08:00:50	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Theoretischer Schattenwurf
6	09.02.2010	08:03:24	2	4	00:00:00	00:00:00	1	Schattenwurf Ende

Ansicht nach dem Verschieben der Spalten

Sortieren nach Protokollspalten

Sie können die Daten nach den verschiedenen Protokollspalten sortieren, indem Sie einfach auf den Titel der Spalte klicken, nach der die Daten sortiert werden sollen. Im folgenden Beispiel sind die Daten nach der Spalte **Datum** sortiert, zu erkennen auch an dem kleinen Dreieck rechts neben Spaltentitel.

Position	Datum 	Uhrzeit	IO	WEA	Tageszaehler	Jahreszaehler
65	09.03.2010	07:02:04	1	3	00:00:01	00:02:52
66	09.03.2010	07:04:09	2	2	00:00:20	00:03:43
67	09.03.2010	07:04:10		2		

Sortierung nach der Spalte **Datum**

Ein-/ Ausblenden bestimmter Einträge

Wenn Sie Maustaste an die Stelle rechts neben einem Protokolltitel bewegen und mit der linken Maustaste klicken, öffnet sich ein Dropdown-Menü.



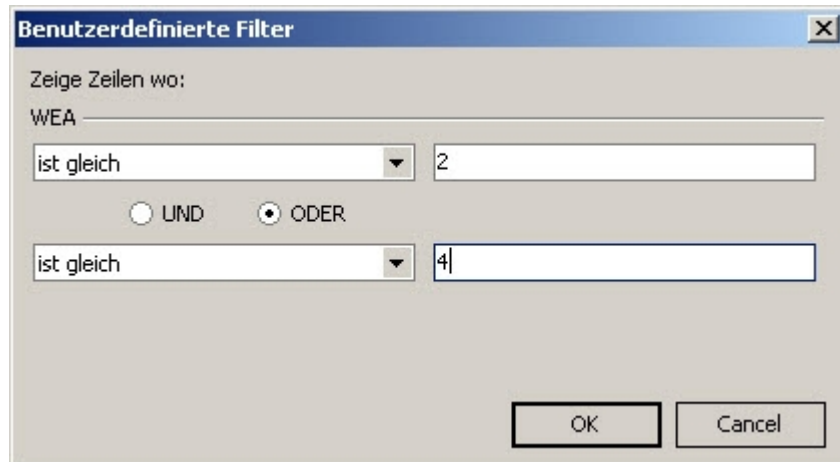
Beispiel: Dropdown-Menü der Spalte **Ereignis**

Wird einer der fünf Protokolleinträge mit einem Häkchen markiert, dann werden nur noch die Zeilen angezeigt, die diesen Eintrag enthalten. Es können auch mehrere Einträge gleichzeitig ausgewählt werden. Um wieder alle Daten anzuzeigen, wählen Sie **(Alle)**.

Benutzerdefinierte Filter

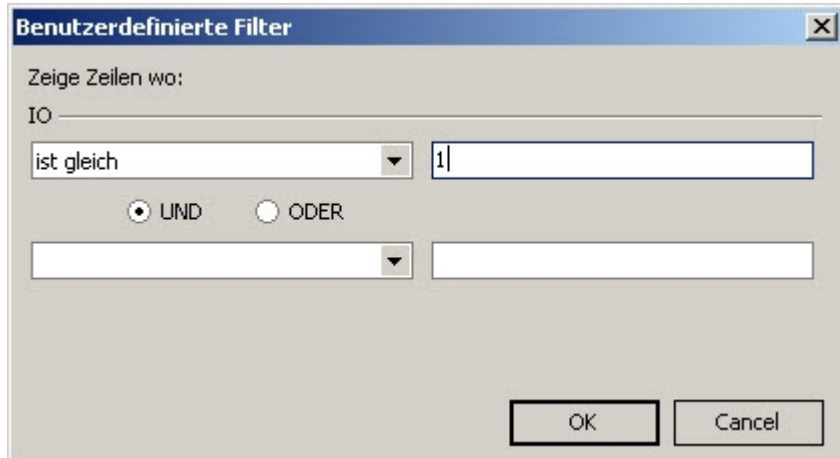
Wenn Sie im oben abgebildeten Dropdown-Menü auf **(Anpassen...)** klicken, wird das Fenster **Benutzerdefinierte Filter** angezeigt. Hier können Sie zwei Filterbedingungen festlegen und diese durch UND oder ODER verbinden.

Um zum Beispiel festzustellen, welche Ereignisse WEA 2 und WEA 4 am Immissionsort 1 verursacht haben, stellen Sie das Fenster **Benutzerdefinierter Filter** der Spalten **WEA** und **IO** so ein, wie in den folgenden beiden Abbildungen dargestellt:



The screenshot shows a dialog box titled "Benutzerdefinierte Filter" with a close button (X) in the top right corner. The text "Zeige Zeilen wo:" is followed by the label "WEA". Below this, there are two filter conditions. The first condition has a dropdown menu set to "ist gleich" and a text input field containing "2". The second condition also has a dropdown menu set to "ist gleich" and a text input field containing "4". Between the two conditions, there are two radio buttons: "UND" (unselected) and "ODER" (selected). At the bottom right, there are "OK" and "Cancel" buttons.

Fenster **Benutzerdefinierte Filter** der Spalte **WEA**



The screenshot shows a dialog box titled "Benutzerdefinierte Filter" with a close button (X) in the top right corner. The text "Zeige Zeilen wo:" is followed by the label "IO". Below this, there are two filter conditions. The first condition has a dropdown menu set to "ist gleich" and a text input field containing "1". The second condition has an empty dropdown menu and an empty text input field. Between the two conditions, there are two radio buttons: "UND" (selected) and "ODER" (unselected). At the bottom right, there are "OK" and "Cancel" buttons.

Fenster **Benutzerdefinierte Filter** der Spalte **IO**

Wenn Sie diese Einstellungen vorgenommen haben, werden in der Protokolldarstellung ausschließlich die Daten folgender Beziehungen angezeigt: **IO 1 zu WEA 2** und **IO 1 zu WEA 4**.

Erweiterter Filter

Neben den oben beschriebenen Möglichkeiten zur individuellen Anpassung der Protokolldarstellung gibt es auch die Funktion **Erweiterter Filter** im Menü **Einstellungen**. Eine Beschreibung dieser Funktion finden Sie in Kapitel 5 "Fehlerbehebung" auf Seite 25.

3.3 Schattenwurfereignisse

Unter der Position **Ereignis** können im Schattenwurfprotokoll die nachfolgend erläuterten Ereignisse angezeigt werden.

Ereignis	Erläuterung
Theoretischer Schattenwurf	Am benannten Immissionsort (IO) kommt es durch die benannte WEA rechnerisch zu Schattenwurf. Allerdings reicht die direkte Sonneneinstrahlung nicht aus, um tatsächlichen Schattenwurf zu verursachen.
Schattenwurf	Am benannten Immissionsort kommt es durch benannte Windenergieanlage real zu Schattenwurf. Die direkte Sonneneinstrahlung reicht aus, um tatsächlichen Schattenwurf zu verursachen.
Stop WEA	Die benannte WEA wurde gestoppt.
Schattenwurf Ende	Der Schattenwurf am benannten IO durch die benannte WEA ist aufgrund der veränderten Position der Sonne beendet.
Start WEA	Die benannte WEA wurde vom SWM wieder freigegeben.

4 Menüs & Funktionen in Shadow Memory

In diesem Kapitel erfahren Sie, wie Sie die Darstellung der ausgelesenen Daten für Ihre Zwecke anpassen können und finden eine Beschreibung der in Shadow Memory verfügbaren Funktionen.

4.1 Menü "Datei"

[Datei > Beenden](#) Beendet das Programm.

4.2 Menü "Ansicht"

[Ansicht](#) Im Menü **Ansicht** können Sie die verfügbaren Positionen ein- bzw. ausblenden. Eine Liste der verfügbaren Protokollpositionen mit Erläuterung finden Sie unter "[3.1 Protokollspalten](#)" auf Seite 13.

4.3 Menü "Protokolle"

[Protokolle > Öffnen](#) Dient zum Öffnen eines vorhandenen gespeicherten Protokolls.

[Protokolle > Speichern](#) Dient zum Speichern eines ausgelesenen Protokolls.

[Protokolle > Drucken](#) Dient zum Drucken eines gespeicherten Protokolls. Sie können folgende Einstellungen vornehmen:

Drucker Hier wählen Sie den zu verwendenden Drucker aus.

Kopien Hier legen Sie die Anzahl der Ausdrücke fest.

Exportieren Wenn Sie das Protokoll nicht an einen Drucker, sondern als Datei ausgeben möchten, wählen Sie hier per Mausklick eines der folgenden Formate: **CSV, PDF oder HTML**.

Abbrechen Um die Einstellungen abubrechen, klicken Sie auf diese Schaltfläche.

[Protokolle > Betriebsprotokoll](#) Das Betriebsprotokoll wird separat ausgelesen. Hier kann zum Beispiel der Ausfall eines Lichtsensors mit Datum und Uhrzeit angezeigt werden.

Statistik > Standzeiten

Wenn Sie **Statistik > Standzeiten** wählen, öffnet sich folgendes Fenster:



Fenster **Statistik - Standzeiten**

In diesem Fenster wird angezeigt, über welchen Zeitraum die einzelnen WEA stillgestanden haben. Die Anzeige erfolgt in Tagen/ Stunden/ Minuten.

Um die Anzeige der Statistik zu beenden, klicken Sie auf **Schließen**.

4.5 Menü "Einstellungen"

Einstellungen > Kommunikation

Im Menü **Einstellungen > Kommunikation** nehmen Sie die Einstellungen für die Verbindung zum SWM vor. Dieser Vorgang wird unter "[2.4 Auslesen des Protokolls](#)" auf Seite 10 ausführlich beschrieben.

Einstellungen > Sprachen

Hier können Sie zwischen den Dialogsprachen **Deutsch**, **Englisch** und **Dänisch** wählen.

Einstellungen > Markierungen

Hier können Sie für die Ereignisse **Start WEA**, **Stop WEA**, **Schattenwurf**, **Schattenwurf Ende** und **Theoretischer Schattenwurfdaten** die farbige Markierung in der Protokoll Darstellung aktivieren oder deaktivieren, indem Sie vor dem jeweiligen Eintrag das Häkchen setzen bzw. entfernen.

Beispiel: Wenn bei **Schattenwurf Ende** ein Häkchen gesetzt ist, werden alle entsprechenden Ereignisse im Protokoll **blau** hinterlegt.

Einstellungen > Erweiterter Filter

Wenn Sie diese Funktion auswählen, wird oberhalb der Spaltenüberschriften ein dunkelgraues Feld mit folgendem Text angezeigt:

Ziehen Sie eine Spaltenüberschrift hierher, um nach dieser zu gruppieren.

Wenn Sie z. B. den Spaltentitel **WEA** per Drag&Drop in das graue Feld ziehen, wird Ihr Protokoll in etwa so angezeigt:

Position	Datum	Uhrzeit	IO	Tageszaehler	Jahreszaehler	StatusWEA	Ereignis
+ WEA : 1							
+ WEA : 2							
+ WEA : 3							
+ WEA : 4							

Gruppierung nach dem Spaltentitel **WEA**

Wenn Sie nun z. B. auf das + neben **WEA : 2** klicken, werden wie in der folgenden Abbildung dargestellt alle Daten zu **WEA 2** angezeigt.

Position	Datum	Uhrzeit	IO	Tageszaehler	Jahreszaehler	StatusWEA	Ereignis
+ WEA : 1							
- WEA : 2							
48	07.03.2010	07:04:51	2	00:00:00	00:02:40	1	Schattenwurf
49	07.03.2010	07:04:51				1	Stop WEA
53	07.03.2010	07:05:52	2	00:00:42	00:03:22	0	Schattenwurf Ende
54	07.03.2010	07:05:52				0	Start WEA
56	08.03.2010	07:02:30	2	00:00:00	00:03:22	1	Theoretischer Schal
58	08.03.2010	07:05:23	2	00:00:00	00:03:22	1	Schattenwurf Ende
60	09.03.2010	07:00:13	2	00:00:00	00:03:22	1	Theoretischer Schal
62	09.03.2010	07:02:03				1	Stop WEA
64	09.03.2010	07:02:04	2	00:00:01	00:03:24	1	Schattenwurf
66	09.03.2010	07:04:09	2	00:00:20	00:03:43	0	Schattenwurf Ende

Einblendung der Daten zu **WEA 2**

Um zur ursprünglichen Protokoll Darstellung zurückzukehren, einfach den Spaltentitel **WEA** in die Leiste der Spaltenüberschriften zurückziehen.

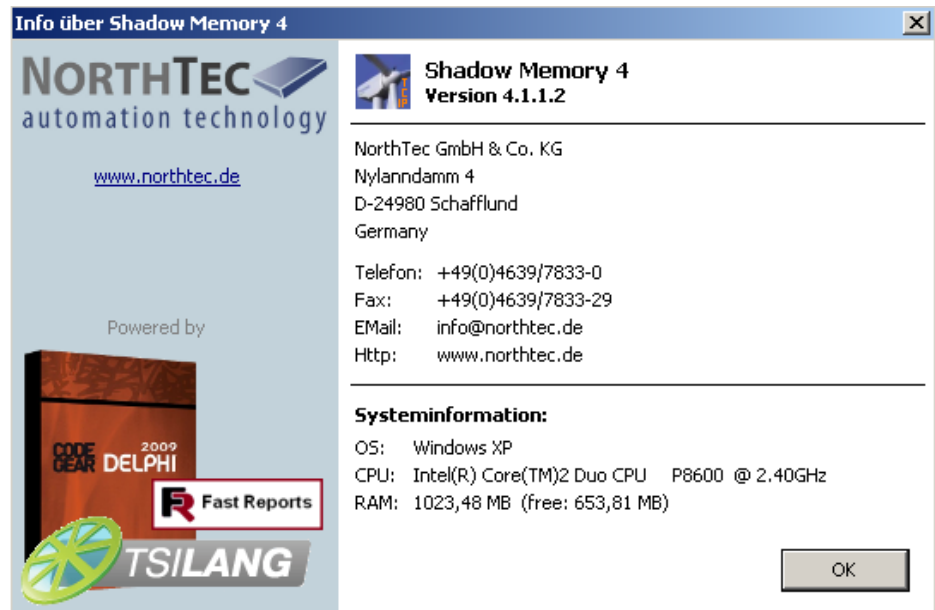
Selbstverständlich können Sie die Daten mit Hilfe der Funktion **Erweiterter Filter** auch nach allen anderen Überschriften gruppieren, je nachdem, welche Gruppierung für Sie interessant ist.

4.6 Menü "Info"

Info > Info über
Shadow Memory 4

Hier finden Sie folgende Informationen:

- Informationen zur Softwareversion
- Unsere Kontaktdaten
- Systeminformationen zu Ihrem Betriebssystem



Fenster "Info über Shadow Memory 4"

5 Fehlerbehebung

Für den Fall, dass Sie beim Auslesen des Schattenwurfmoduls auf Probleme stoßen, möchten wir Sie bitten, die Hinweise in diesem Kapitel zu lesen. Möglicherweise finden Sie hier ganz schnell die Ursache für den Fehler sowie die nötige Abhilfemaßnahme.

Sollten die hier aufgeführten Informationen Ihnen nicht weiterhelfen, erreichen Sie uns unter der Rufnummer 0 46 39 78 33 0.

Fehler	Mögliche Ursache und Abhilfemaßnahme
<p>Protokolltabelle ist leer.</p> <p>Es werden keine Daten angezeigt, obwohl das Protokoll ausgelesen wurde.</p>	<p>Sie haben einen Datumsbereich ausgewählt, in dem vom SWM keine Daten aufgezeichnet wurden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Prüfen Sie den gewählten Datumsbereich und korrigieren Sie diesen, falls erforderlich. Siehe Schritt 4 unter 2.4 "Auslesen des Protokolls" auf Seite 10.

... weitere Fehlerbeschreibungen auf der nächsten Seite ...

Fehler	Mögliche Ursache und Abhilfemaßnahme
<p>Auslesen über serielle Verbindung funktioniert nicht.</p> <p>Beim Versuch, das Protokoll über eine serielle Verbindung auszulesen, gibt Shadow Memory folgende Meldung aus: „Die Verbindung zum Modul wurde unterbrochen.“</p>	<p>Das verwendete Kabel ist nicht geeignet. Prüfen Sie, ob das für den Anschluss des PC an das SWM verwendete Kabel folgende Anforderungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird ein serielles Datenübertragungskabel verwendet. • Rx und Tx sind nicht gekreuzt. • Das Kabel ist mit einer 9-poligen Steckerbuchse ausgestattet. • Das Kabel ist in gutem Zustand (darf nicht geknickt oder porös sein). • Das Kabel sitzt fest im Anschluss (kein Wackelkontakt). <p>Das SWM wurde nicht in den Auslesemodus gesetzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Setzen Sie das SWM in den Auslesemodus, siehe 2.3 "Auslesen des Protokolls vorbereiten" auf Seite 8.
<p>Auslesen über Netzwerkverbindung funktioniert nicht.</p> <p>Beim Versuch, das Protokoll über eine Netzwerkverbindung (Kabel oder WLAN) auszulesen, gibt Shadow Memory folgende Meldung aus: „Die Verbindung zum Modul wurde unterbrochen.“</p>	<p>Das bei einer direkten Verbindung verwendete Kabel ist nicht geeignet. Prüfen Sie, ob das für den Anschluss des PC an das SWM verwendete Kabel folgende Anforderungen erfüllt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es wird ein gekreuztes Ethernet-Kabel (Crossover) verwendet. • Das Kabel ist in gutem Zustand (darf nicht geknickt oder porös sein). • Das Kabel sitzt fest im Anschluss (kein Wackelkontakt). <p>Es werden falsche IP-Adressen verwendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Auslesen über eine direkte Netzkabel-Verbindung erfolgt, müssen die ersten drei Zahlengruppen der IP-Adressen von Notebook und SWM übereinstimmen. • Die vierte Zahlengruppe der IP-Adressen darf in diesem Fall nicht identisch sein.