

# Poolcontroller 2.0

## **für C-Control I 2.0**

*Projektdokumentation und Technische Referenz*

Revision o.8

Poolsteuerung.de  
Poolcontroller.de

# Inhaltverzeichnis

Inhaltverzeichnis .....	2
Installation .....	3
Anschlüsse .....	3
Steuerungs-Funktionen .....	4
Umwälzen .....	4
Aufwärmen .....	4
Notmodus (Kollektorschonen) .....	5
Abkühlen .....	5
Reinigen .....	5
Temp-Log .....	6
Bedienung .....	7
Poolcontroller 2.0 .....	7
Allgemeine Hinweise .....	7
Bedienelemente der Poolcontroller 2.0 Station .....	8
Daten anzeigen .....	9
Solltemperatur einstellen .....	10
Nottemperatur einstellen .....	11
Uhrzeit einstellen .....	12
Dauer des Reinigungsmodus einstellen .....	13
Reinigungsmodus einschalten .....	14
PC-Client .....	15
Client-Software mit Poolcontroller 2.0 verbinden .....	16
Statusinformationen von Poolcontroller 2.0 abrufen .....	17
Solltemperatur einstellen .....	17
Nottemperatur einstellen .....	18
Filterzeiten einstellen .....	19
Dauer des Reinigungsmodus einstellen .....	20
Temp-Log aktivieren .....	21
Temperatur-Log vom Poolcontroller 2.0 abrufen .....	21

# Installation

## ***Anschlüsse***

K1	Umwälzpumpe
K2	Kollektorpumpe
K3	Nutzbar für Zusatzpumpe: Chlor, pH-Heber, pH-Senker, ...
K4	Nutzbar für Zusatzpumpe: Chlor, pH-Heber, pH-Senker, ...
I2C	Pooltemperaturfühler, Kollektortemperatur über 1 Wire zu I2C Konverter

# Steuerungs-Funktionen

Poolcontroller 2.0 beherrscht verschiedene Steuerungsfunktionen.

Dazu gehören:

- Umwälzen
- Aufwärmen
- Abkühlen
- Kollektorschonen (Notmodus)
- Reinigen
- Temperatur Logging
- (optional) timergesteuerte Ansteuerung von zwei zusätzlichen Pumpen.

Desweiteren unterscheidet Poolcontroller 2.0 zwischen einem Tages- und einem Nachtmodus:

Funktion	Tag	Nacht
Umwälzen	ja	ja
Aufwärmen	ja	nein
Abkühlen	nein	ja
Kollektorschonen	ja	ja
Reinigen	ja	ja
Temperatur Logging	ja	ja

## Umwälzen

Diese Steuerungsfunktion steht bei Tag und Nacht zur Verfügung.

Das Poolwasser muß täglich gefiltert werden. Poolcontroller 2.0 stellt hierzu eine frei programmierbare Automatik bereit, die diese Aufgabe bewerkstelligt. Über die Software können Zeitfenster - ähnlich wie bei einer Zeitschaltuhr - definiert werden. Die Anzahl dieser Filterzeiten ist prinzipiell nicht begrenzt (nur durch den Speicher von Poolcontroller), mehr als 5 Zeitfenster wird aber kaum jemand benötigen.

**Hinweis:** Mehr Zeitfenster bedeuten ein langsames Ansprechverhalten von Poolcontroller, sowie eine verlängerte Programmierdauer.

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel „Bedienung“.

## Aufwärmen

Diese Steuerungsfunktion steht nur bei Tag zur Verfügung.

Wenn die Temperatur des Poolwassers unter der Solltemperatur und die Kollektor-Temperatur über der Poolwasser-Temperatur liegt, so wird die Kollektor-Fläche dazu benutzt, die überschüssige Wärme des Kollektors an das Poolwasser abzugeben.

Poolcontrol-Status:

<input checked="" type="checkbox"/> Tag-Modus	<input type="checkbox"/> Nacht-Modus	unabhängige Aktionen:		Poolcontrol-Uhr:
<input checked="" type="checkbox"/> Aufheizen	<input type="checkbox"/> Kühlen	<input type="checkbox"/> Umwälzen	<input type="checkbox"/> Kollektor-Pumpennachlauf	88:88
<input type="checkbox"/> Kollektorschonen		<input type="checkbox"/> Reinigen		

## Notmodus (Kollektorschonen)

Diese Steuerungsfunktion steht nur bei Tag zur Verfügung.

Wenn die Temperatur des Kollektors die eingegebene Nottemperatur überschreitet, so wird die Kollektorpumpe eingeschaltet, um die Kollektoren mit dem Poolwasser abzukühlen. Dies geschieht selbst dann, wenn das Poolwasser bereits die Solltemperatur erreicht hat.

## Abkühlen

Diese Steuerungsfunktion steht nur bei Nacht zur Verfügung.

Wenn die Temperatur des Poolwassers über der Solltemperatur und die Kollektor-Temperatur unter der Poolwasser-Temperatur liegt, so wird die Kollektor-Fläche dazu benutzt, die überschüssige Wärme des Poolwassers an die Umgebung abzugeben.

Poolcontrol-Status:				Poolcontrol-Uhr:	
<input type="checkbox"/> Tag-Modus	<input checked="" type="checkbox"/> Nacht-Modus	unabhängige Aktionen:		88:88	
<input type="checkbox"/> Aufheizen	<input checked="" type="checkbox"/> Kühleri	<input type="checkbox"/> Umwälzen	<input type="checkbox"/> Kollektor-Pumpennachlauf		
<input type="checkbox"/> Kollektorschonen		<input type="checkbox"/> Reinigen			

## Reinigen

Diese Steuerungsfunktion steht bei Tag und Nacht zur Verfügung.

Damit mit einem Poolsauger der Pool gereinigt werden kann, ist es möglich die Umwälzpumpe jederzeit einzuschalten. Die Dauer des Reinigungsmodus kann frei zwischen 1 und 255 Minuten gewählt werden. Sie können den Reinigungsmodus jederzeit beenden.

F1

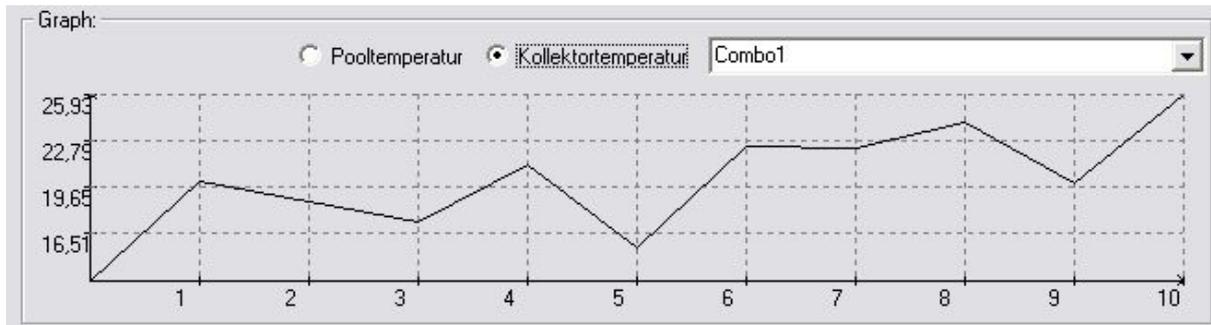
Aktion:  
Reinigung Start

Aktion:  
Reinigung Stop

Weitere Hinweise finden Sie im Kapitel „Bedienung“.

## Temp-Log

Das Temperatur-Log kann über einen längeren Zeitraum, die Poolwasser- oder die Kollektor-Temperatur erfassen. Per Software können Sie sich dafür entscheiden, ob die Poolwasser- und/oder die Kollektor-Temperatur geloggt werden soll und mit welcher Auflösung dies geschieht. Die Auflösung kann zwischen 1 Minute und 255 Minuten gewählt werden. Poolcontroller 2.0 zeichnet dann je nach Einstellung z.B. jede Minute oder alle 10 Minuten oder jede Stunde einen Temperaturwert im internen Speicher auf. Mittels Software lässt sich diese Aufzeichnung herunterladen und mit einem Diagramm graphisch auswerten. So erhalten Sie Informationen darüber, wie sich die Pooltemperatur über die Zeit entwickelt.



# Bedienung

## *Poolcontroller 2.0*

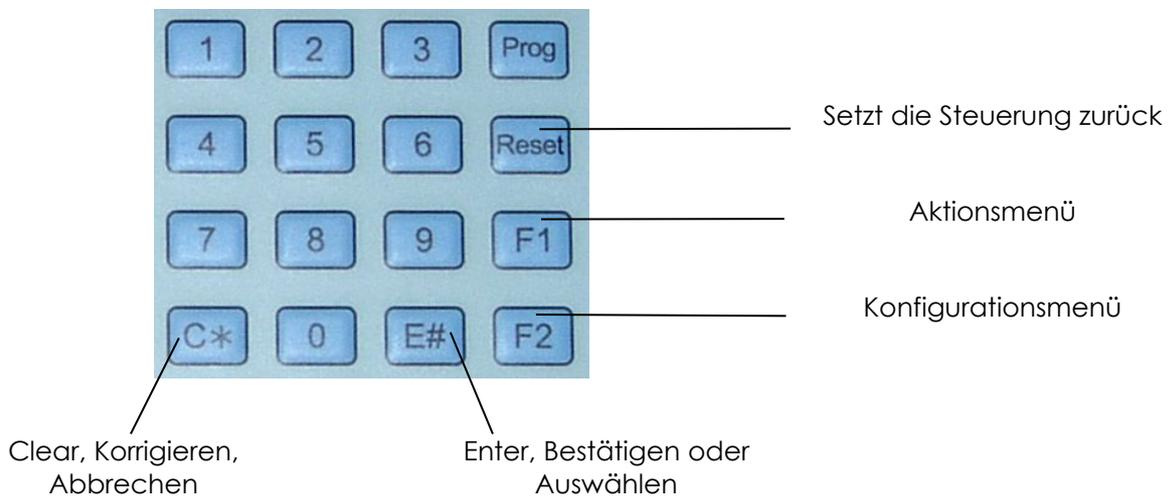
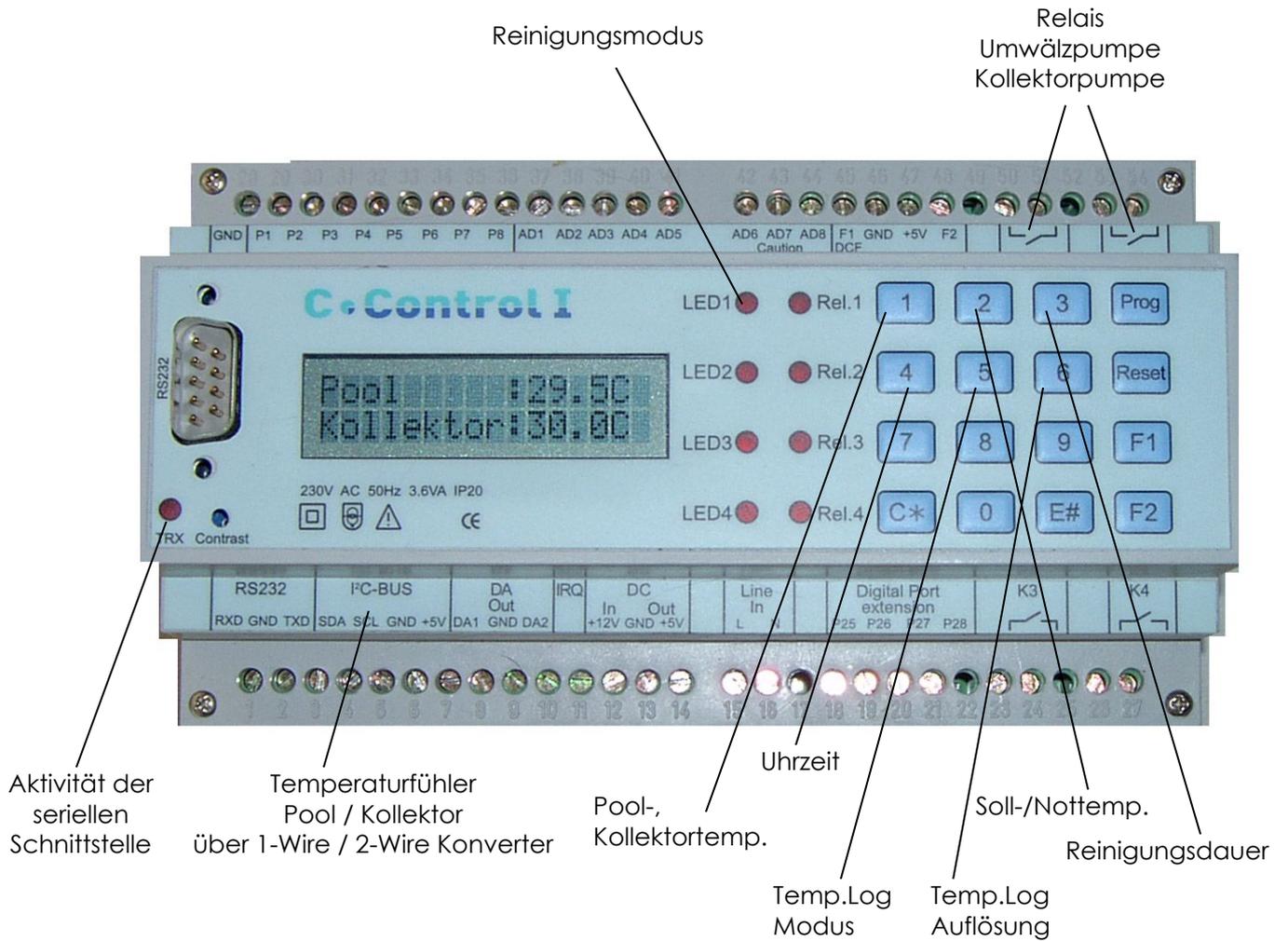
### **Allgemeine Hinweise**

Poolcontroller 2.0 ist stark auf die Kommunikation mit dem PC ausgerichtet. Die bequemste und einfachste Art und Weise Poolcontroller 2.0 zu bedienen ist und bleibt die PC-Software. Dennoch können die meisten Daten auch auf dem eingebauten Display angezeigt werden, fast alle Werte können auch direkt am Poolcontroller eingestellt werden (Solltemperatur, Nottemperatur, Dauer Reinigungsmodus, etc.).

Die Kommunikation mit dem PC ist sehr robust und fehlertolerant, da mit einem Prüfzifferverfahren abgesichert. Die Datenübertragung selber ist „requestbasiert“, d.h. die PC Software initiiert jede Kommunikation und stellt Fragen (Requests), welche Poolcontroller 2.0 beantwortet.

Durch diese Übertragungsstrategie ist die Steuerung nie lange geblockt und nimmt jederzeit (jedoch manchmal mit kleiner Verzögerung) Eingaben an. Sogar während eines längeren Übertragungsprozesses (z.B. wenn das Temperaturlog überspielt wird) übernimmt Poolcontroller 2.0 parallel alle Regelaufgaben.

# Bedienelemente der Poolcontroller 2.0 Station



## Daten anzeigen

Alle im Poolcontroller gespeicherten Daten lassen sich bequem über die PC-Software abrufen. Dennoch können die meisten Daten auch auf dem eingebauten Display angezeigt werden.

Taste	Bedeutung	Displayanzeige
1	Pool- und Kollektortemperatur anzeigen. Beide Temperaturen werden in °C angezeigt.  <b>Hinweis:</b> Bei Veränderung der Pool- oder Kollektortemperatur wird automatisch in diesen Anzeigemodus gewechselt.	Pool :24,5C Kollektor:35,0C
2	Soll- und Nottemperatur anzeigen. Beide Temperaturen werden in °C angezeigt.	Solltemp.:28,5C Nottemp. :50,0C
3	Dauer des Reinigungsmodus anzeigen. Die Dauer wird in Minuten angezeigt.	Reinigungsdauer: 60 min.
4	Aktuelle Uhrzeit anzeigen. Die Uhrzeit wird fortlaufend im Display aktualisiert.	Uhrzeit: 17:36:59
5	Logmodus anzeigen.  Folgende Modi sind möglich: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „----“ (kein Logging)</li> <li>• „Pool“ (Pooltemp. loggen)</li> <li>• „Kollektor“ (Kollektortemp. loggen)</li> </ul>	Temp.Log. Modus: Pool
6	Logging Auflösung anzeigen. Die Logging-Auflösung zeigt an nach wie vielen Minuten Poolcontroller 2.0 einen Temperaturwert ins Logbuch abspeichert.	Temp.Log. Aufl.: 1 min.

## Solltemperatur einstellen

Die Solltemperatur kann sowohl per Software als auch am Poolcontroller selber eingestellt werden. Für die Einstellung am Poolcontroller verwenden Sie die Taste „F2“. Drücken Sie „F2“ solange, bis folgende Anzeige erscheint:

**F2** (Ggf. mehrfach)

```
Konfiguration:  
Solltemperatur
```

Bestätigen Sie diese Auswahl mit „Enter“:

**E#** = Auswählen

Folgende Anzeige erscheint:

```
Solltemperatur  
Eingabe: 0
```

Geben Sie nun mit Hilfe des Ziffernblocks die Solltemperatur ein. Sie können kein Komma eingeben, daher geben Sie die gewünschte Temperatur (z.B.: 28,5° C) bitte als dreistellige Zahl ein, also z. B.: „285“.

**2**   **8**   **5**

Wenn Sie sich vertippt haben, können sie dies mit der „Clear“ Taste korrigieren. Sind sie mit der Eingabe zufrieden, so bestätigen Sie mit „Enter“.

**C\*** = Korrigieren

**E#** = Bestätigen

Die aktualisierte Einstellung wird im Display sofort angezeigt:

```
Solltemp.: 28,5C  
Nottemp.: 50,0C
```

## Nottemperatur einstellen

Die Nottemperatur kann sowohl per Software als auch am Poolcontroller selber eingestellt werden. Für die Einstellung am Poolcontroller verwenden Sie die Taste „F2“. Drücken Sie „F2“ solange, bis folgende Anzeige erscheint:

**F2** (Ggf. mehrfach)

```
Konfiguration:  
Nottemperatur
```

Bestätigen Sie diese Auswahl mit „Enter“:

**E#** = Auswählen

Folgende Anzeige erscheint:

```
Nottemperatur  
Eingabe: 0
```

Geben Sie nun mit Hilfe des Ziffernblocks die Solltemperatur ein. Sie können kein Komma eingeben, daher geben Sie die gewünschte Temperatur (z.B.: 50,0° C) bitte als dreistellige Zahl ein, also z. B.: „500“.

**5**   **0**   **0**

Wenn Sie sich vertippt haben, können sie dies mit der „Clear“ Taste korrigieren. Sind sie mit der Eingabe zufrieden, so bestätigen Sie mit „Enter“.

**C\*** = Korrigieren

**E#** = Bestätigen

Die aktualisierte Einstellung wird im Display sofort angezeigt:

```
Solltemp.: 28,5C  
Nottemp.: 50,0C
```

## Uhrzeit einstellen

Die Uhrzeit kann sowohl per Software als auch am Poolcontroller selber eingestellt werden. Für die Einstellung am Poolcontroller verwenden Sie die Taste „F2“. Drücken Sie „F2“ solange, bis folgende Anzeige erscheint:

**F2** (Ggf. mehrfach)

```
Konfiguration:  
Uhrzeit
```

Bestätigen Sie diese Auswahl mit „Enter“:

**E#** = Auswählen

Folgende Anzeigen erscheinen hintereinander:

```
Stunde  
Eingabe: 0
```

```
Minute  
Eingabe: 0
```

Geben Sie nun mit Hilfe des Ziffernblocks die aktuelle Stunde bzw. die aktuelle Minute ein (z.B.: „14“ und „30“).

**1** **4** **E#** **3** **0**

Wenn Sie sich vertippt haben, können sie dies mit der „Clear“ Taste korrigieren. Sind sie mit der Eingabe zufrieden, so bestätigen Sie jeweils mit „Enter“.

**C\*** = Korrigieren

**E#** = Bestätigen

Die aktualisierte Einstellung wird im Display sofort angezeigt:

```
Uhrzeit  
14:30:00
```

## Dauer des Reinigungsmodus einstellen

Die Dauer des Reinigungsmodus kann sowohl per Software als auch am Poolcontroller selber eingestellt werden. Für die Einstellung am Poolcontroller verwenden Sie die Taste „F2“. Drücken Sie „F2“ solange, bis folgende Anzeige erscheint:

**F2** (Ggf. mehrfach)

```
Konfiguration:  
Reinigungsdauer
```

Bestätigen Sie diese Auswahl mit „Enter“:

**E#** = Auswählen

Folgende Anzeige erscheint:

```
Reinigungsdauer  
Eingabe: 0
```

Geben Sie nun mit Hilfe des Ziffernblocks die Reinigungsdauer in Minuten ein. Um eine Reinigungsdauer von 120 Minuten einzugeben, drücken Sie bitte:

**1** **2** **0**

Wenn Sie sich vertippt haben, können sie dies mit der „Clear“ Taste korrigieren. Sind sie mit der Eingabe zufrieden, so bestätigen Sie mit „Enter“.

**C\*** = Korrigieren

**E#** = Bestätigen

Die aktualisierte Einstellung wird im Display sofort angezeigt:

```
Reinigungsdauer:  
120 min.
```

## Reinigungsmodus einschalten

Der Reinigungsmodus kann nur am Poolcontroller eingeschaltet werden. Drücken Sie „F1“ solange, bis folgende Anzeige erscheint:

 (ggf. mehrfach)

```
Aktion:  
Reinigung Start
```

Bestätigen Sie diese Auswahl mit „Enter“:

 = Auswählen

Die Pumpe wird für die eingestellte Reinigungsdauer eingeschaltet und automatisch nach Ablauf abgeschaltet. Damit ist sichergestellt, dass der Reinigungsmodus nicht vergessen wird. Sie können den Reinigungsmodus aber selber jederzeit vor Ablauf des Timers beenden.

Drücken Sie „F1“ solange, bis folgende Anzeige erscheint:

 (ggf. mehrfach)

```
Aktion:  
Reinigung Stop
```

Bestätigen Sie diese Auswahl mit „Enter“:

 = Auswählen

Reinigungsmodus  
Ein

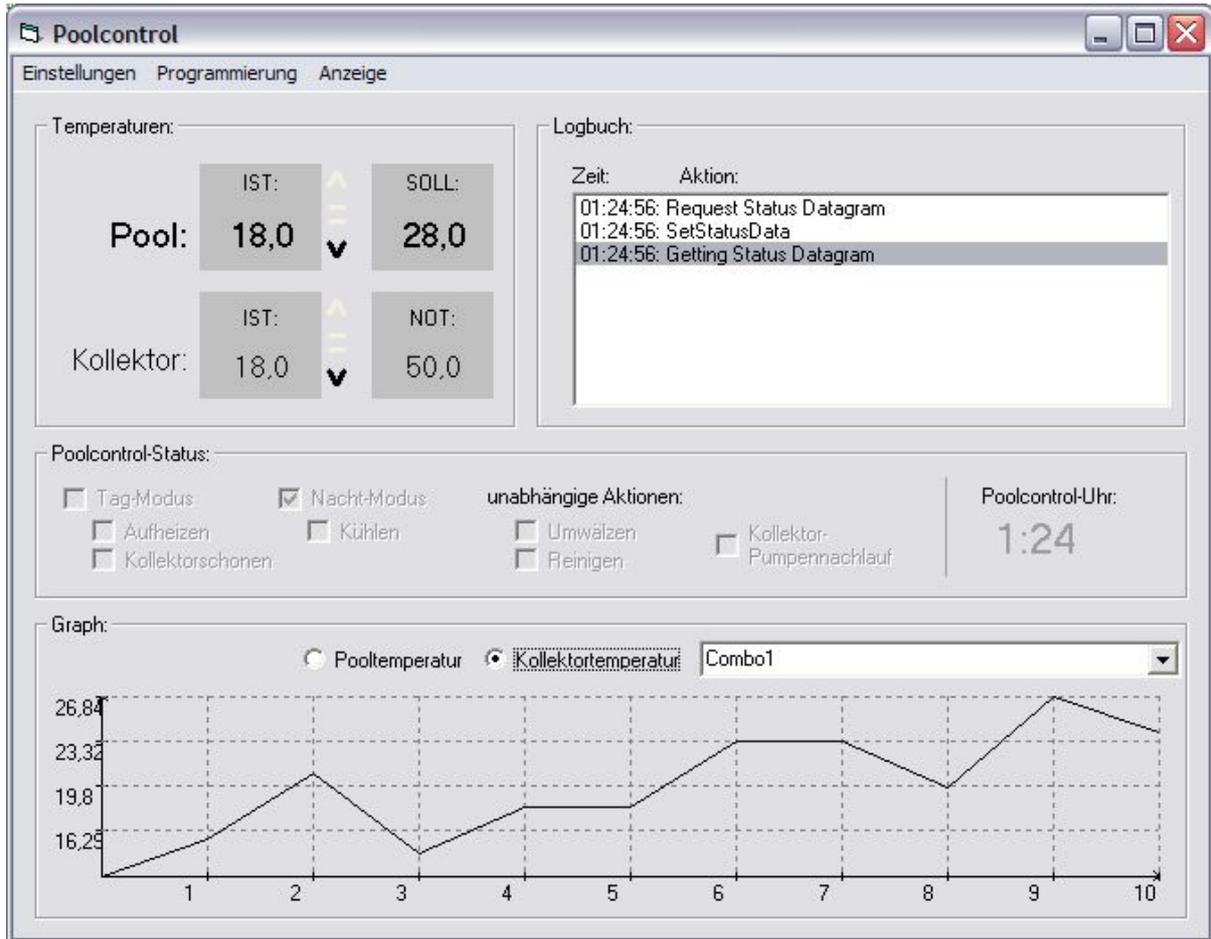
LED1 

Reinigungsmodus  
Aus

LED1 

## PC-Client

Die Clientsoftware ist aktuell nur für Microsoft Windows Betriebssysteme verfügbar. Aktuell sollten Windows 9x Systeme (95/96/ME) und Windows NT Systeme (NT4/2000/XP) mit dem PC-Client zurecht kommen.



## Client-Software mit Poolcontroller 2.0 verbinden

Stellen Sie zunächst die serielle Kabel-Verbindung zwischen Poolcontroller und PC her.

**Hinweis:** Falls Sie keinen seriellen Port an Ihrem PC haben, so können Sie auch auf einen USB-zu-Seriell Adapter zurückgreifen. Wenn Sie eine Verbindung über eine längere Strecke wünschen, und/oder kein Kabel verwenden möchten, gibt es am Markt Lösungen, die eine Verbindung über Bluetooth (über 100m und mehr) ermöglichen.

Wählen Sie dann im Menü „Einstellungen“ den Punkt „Allgemeine Einstellungen...“.  
Anschließend sehen Sie folgendes Dialogfeld auf dem Bildschirm:



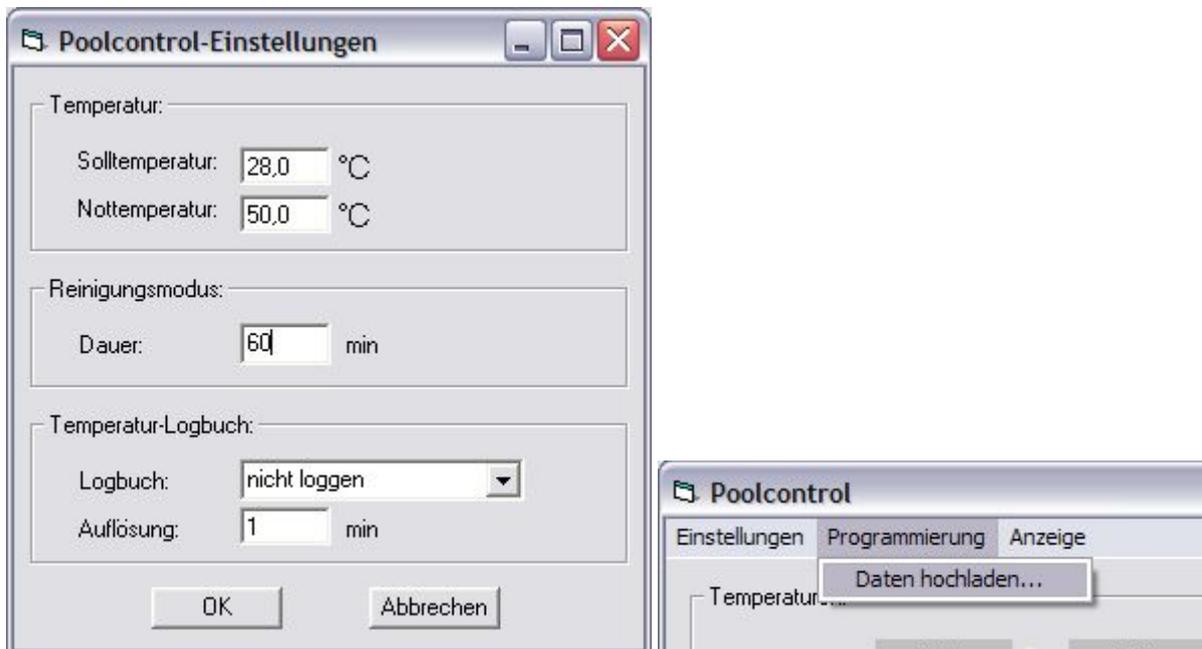
Wählen Sie nun den richtigen COM-Port aus und bestätigen Sie den Dialog mit „OK“.

## Statusinformationen von Poolcontroller 2.0 abrufen

Wählen Sie dann im Menü „Anzeige“ den Punkt „Standardwerte aktualisieren...“. Nach wenigen Sekunden aktualisieren sich alle angezeigten Daten, wie Temperaturen, Poolcontroller-Status und Uhrzeit.

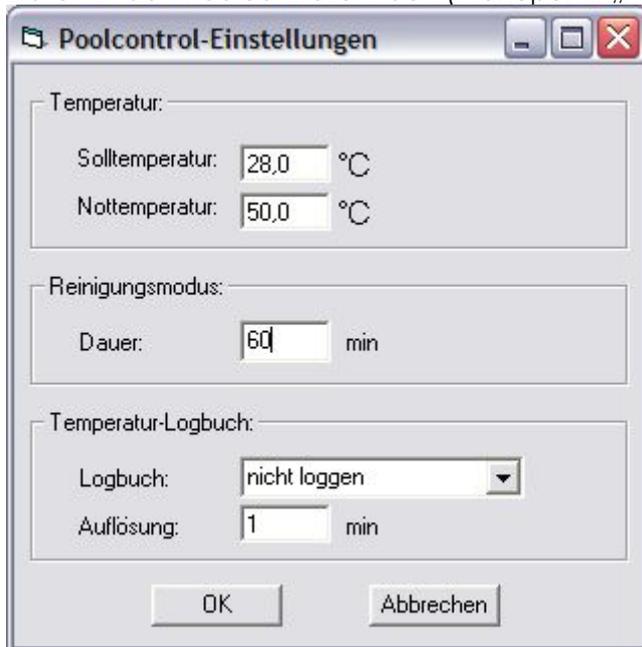
## Solltemperatur einstellen

Die Solltemperatur kann sowohl per Software als auch am Poolcontroller selber eingestellt werden. Für die Einstellung per Software verwenden Sie die Poolcontroller-Einstellungen, bestätigen den Dialog mit „OK“ und laden anschließend die Daten in den Poolcontroller hoch (Menüpunkt „Programmierung“ -> „Daten hochladen“).



## Nottemperatur einstellen

Die Nottemperatur kann nur per Software eingestellt werden. Verwenden Sie die Poolcontroller-Einstellungen, bestätigen den Dialog mit „OK“ und laden anschließend die Daten in den Poolcontroller hoch (Menüpunkt „Programmierung“ -> „Daten hochladen“).



The screenshot shows a dialog box titled "Poolcontrol-Einstellungen". It contains three sections:

- Temperatur:** Solltemperatur: 28,0 °C; Nottemperatur: 50,0 °C
- Reinigungsmodus:** Dauer: 60 min
- Temperatur-Logbuch:** Logbuch: nicht loggen (dropdown menu); Auflösung: 1 min

At the bottom, there are two buttons: "OK" and "Abbrechen".



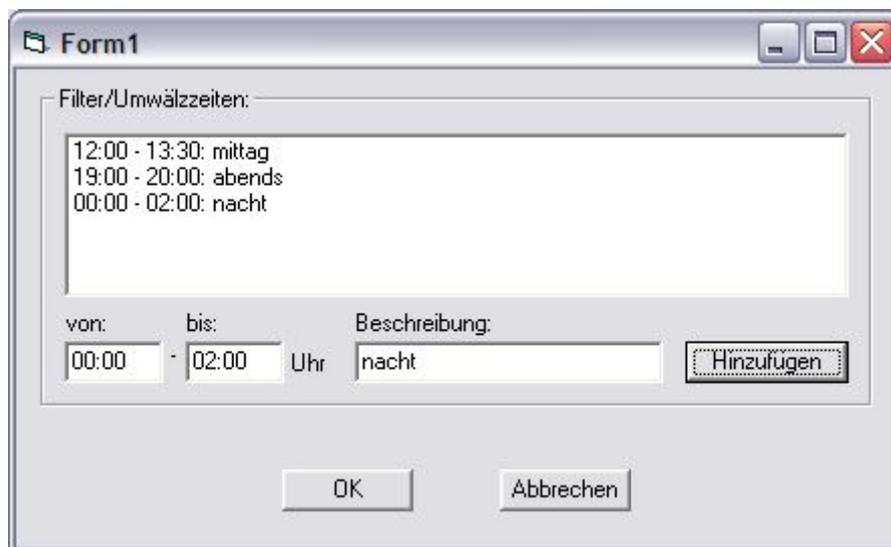
The screenshot shows the main window of the "Poolcontrol" software. It has a menu bar with "Einstellungen", "Programmierung", and "Anzeige". A dropdown menu is open under "Programmierung", showing the option "Daten hochladen...". Below the menu bar, there is a section for "Temperatur..." with some partially visible buttons.

## Filterzeiten einstellen

Eine Filterzeit besteht immer aus einem Startzeitpunkt und einem Endzeitpunkt. Um den Überblick zu behalten, müssen Sie eine Beschreibung zu einer Filterzeit zuordnen. Filterzeiten können übrigens minutengenau eingestellt werden.

Mit dem Button „Hinzufügen“ landet die Filterzeit in der Liste. Löschen kann man eine Filterzeit, indem man sie markiert und im Kontextmenü (bekommt man mit einem Rechtsklick) „Entfernen“ auswählt.

**Hinweis:** Eine Filterzeit 23:00 – 1:00 Uhr ist aus technischen Gründen nicht möglich, verwenden Sie bitte in diesem Fall 23:00 – 23:59 Uhr und 0:00 – 1:00 Uhr.



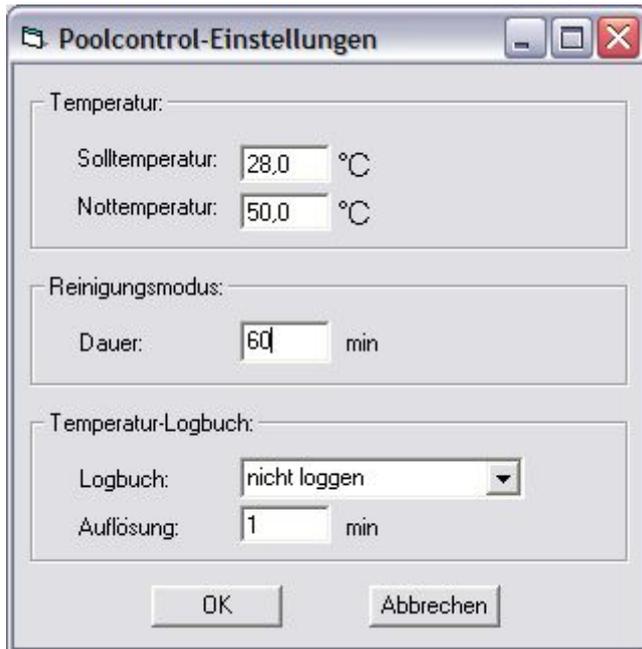
The screenshot shows a dialog box titled "Form1" with a list of filter times and a form to add a new one. The list contains three entries: "12:00 - 13:30: mittag", "19:00 - 20:00: abends", and "00:00 - 02:00: nacht". Below the list, there are input fields for "von:" (00:00), "bis:" (02:00), and "Beschreibung:" (nacht), followed by a "Hinzufügen" button. At the bottom of the dialog are "OK" and "Abbrechen" buttons.

Wenn Sie alle Filterzeiten in die Liste hinzugefügt haben, bestätigen Sie den Dialog mit „OK“ und wählen anschließend den Menüpunkt „Programmierung“ -> „Daten hochladen“.



## Dauer des Reinigungsmodus einstellen

Die Dauer des Reinigungsmodus kann sowohl per Software als auch am Poolcontroller selber eingestellt werden. Verwenden Sie die Poolcontroller-Einstellungen, bestätigen den Dialog mit „OK“ und laden anschließend die Daten in den Poolcontroller hoch (Menüpunkt „Programmierung“ -> „Daten hochladen“).

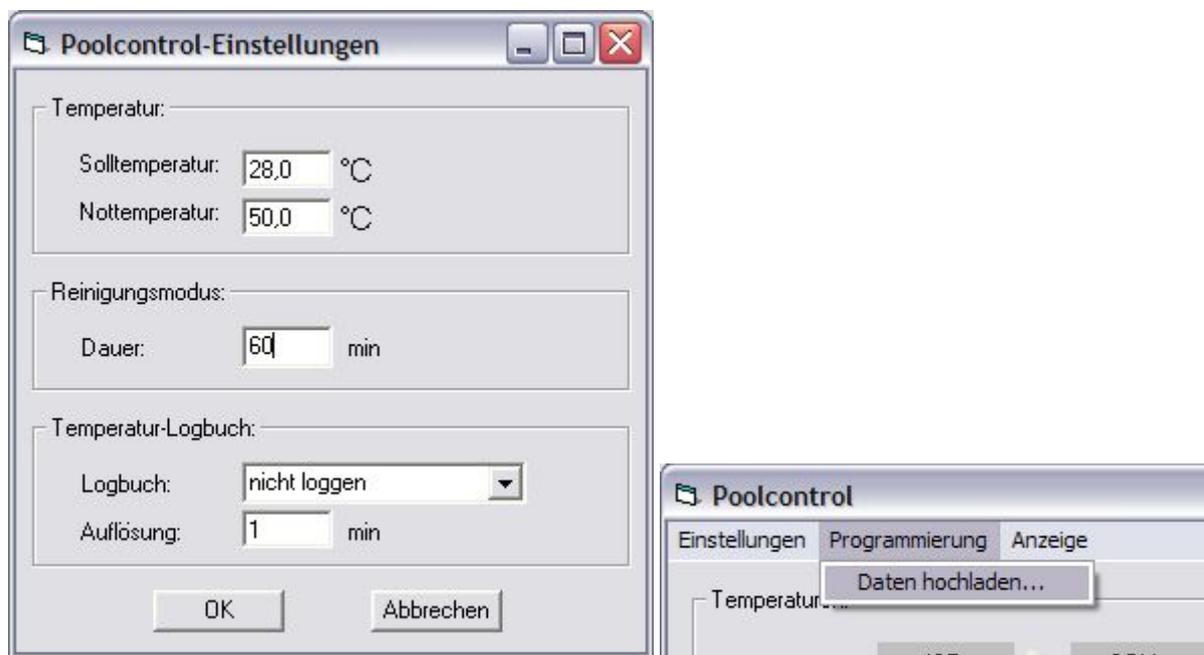


## Temp-Log aktivieren

Das Logging der Temperaturen kann nur per Software eingestellt werden. Öffnen Sie die Poolcontroller-Einstellungen und wählen Sie, ob Sie die Pool-Temperatur oder die Kollektortemperatur loggen möchten.

Wählen Sie anschließend die für Sie passende Auflösung. Bei einer Einstellung „1min“ wird jede Minute ein Temperaturwert aufgezeichnet. 1000 aufgezeichnete Werte entsprechen einem Beobachtungszeitraum von etwa 16 Stunden. Wenn Sie den Temperaturverlauf über einen längeren Zeitraum beobachten möchten, müssen Sie die Anzahl der Minuten erhöhen (Maximum ist 255, jedoch sinnvoll sind nur die Werte 1-5).

Wenn Sie fertig sind, bestätigen Sie den Dialog mit „OK“ und laden anschließend die Daten in den Poolcontroller hoch (Menüpunkt „Programmierung“ -> „Daten hochladen“).



## Temperatur-Log vom Poolcontroller 2.0 abrufen

Wählen Sie dann im Menü „Anzeige“ den Punkt „Temperaturgraph aktualisieren...“.