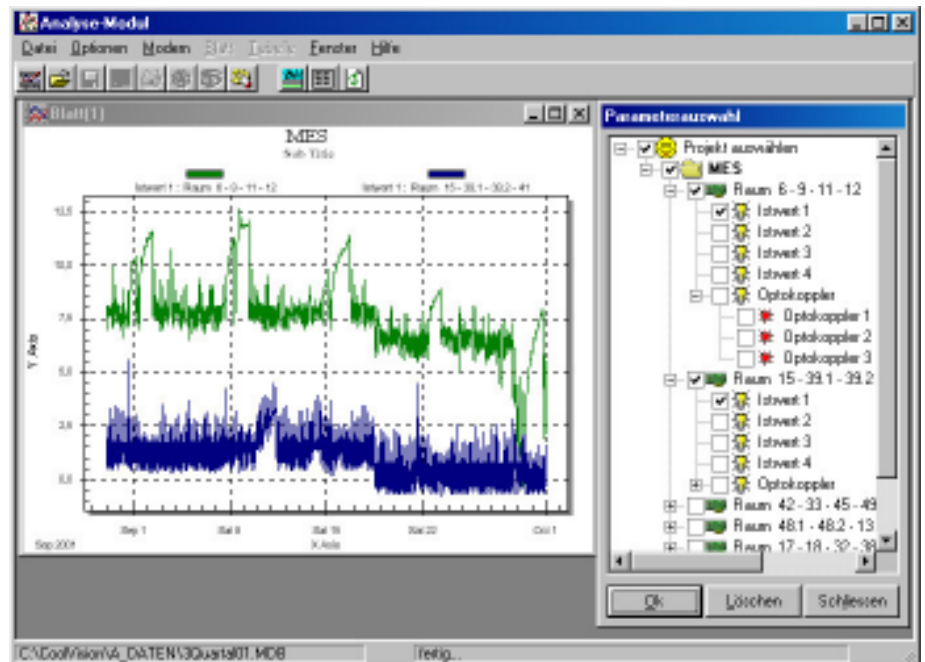


Bedien- & Protokolliersoftware

**ELREHA**

**COOLVision**

für WIN 98 SE/ME/NT/2000/XP®



**Regler vernetzen,  
fernbedienen und  
protokollieren**

**Version 1.64.10**

Dok.Nr.5330009-00/10

## COOLVision-Benutzerhandbuch

Copyright © ELREHA GmbH 1999-2004  
Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Produkt darf nur entsprechend den Bestimmungen der Lizenzvereinbarung eingesetzt und kopiert werden. Jede andere Nutzung ist untersagt. Kein Teil dieser Publikation darf in irgendeiner Form ohne vorherige schriftliche Genehmigung der ELREHA GmbH reproduziert, übertragen, übersetzt, abrufbar in einem Medium gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Änderungen dieses Handbuchs bleiben vorbehalten. Der Inhalt dieses Handbuchs begründet keinerlei Ansprüche seitens des Käufers. Laut Gesetz ist es Ihnen gestattet, eine Sicherungskopie des Programms nur zum Zwecke der Archivierung anzulegen. Jedes weitere Kopieren dieser Software – gleich zu welchem Zweck – ist gesetzwidrig und wird strafrechtlich wie zivilrechtlich verfolgt.

### Warenzeichen

Intel ist ein Warenzeichen der Intel Corporation. Microsoft, MS, MS-DOS, Excel, Access und Windows sind Warenzeichen der Microsoft Corporation. Acrobat ist ein Warenzeichen der Adobe Corporation. PC-Anywhere ist ein Warenzeichen der Symantec Corporation. Alle Rechte vorbehalten. Alle Produktnamen sind Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber und werden hiermit anerkannt.

## Lizenzbedingungen

**HINWEIS:** ELREHA GEWÄHRT IHNEN EINE LIZENZ FÜR DIE IN DIESEM PAKET ENTHALTENE SOFTWARE AUSSCHLIESSLICH UNTER DER VORAUSSETZUNG, DASS SIE DIE BEDINGUNGEN DIESER LIZENZVEREINBARUNG IN VOLLEM UMFANG ANERKENNEN. BITTE LESEN SIE DIE BESTIMMUNGEN SORGFÄLTIG, BEVOR SIE DIESES PRODUKT BENUTZEN. MIT DER BENUTZUNG ERKLÄREN SIE SICH MIT DEN BESTIMMUNGEN DES LIZENZVERTRAGES EINVERSTANDEN.

### LIZENZ UND GARANTIE

Die mit dieser Lizenz erworbene Software (im folgenden als „Software“ bezeichnet) ist Eigentum der Firma ELREHA GmbH und ist durch nationale Gesetze und internationale Verträge urheberrechtlich geschützt. Mit der Annahme der Lizenzbedingungen erhalten Sie das Recht zur Benutzung der Software.

Sofern nicht durch eine mit dieser Lizenz ausgelieferte Zusatzvereinbarung andere Regelungen getroffen werden, unterliegt die Nutzung der Software folgenden Bestimmungen:

#### Sie sind berechtigt:

- diese Software nur für einen einzigen Anlagen-Computer zu verwenden. Auf diesem müssen die Lizenzierungsinformationen für den Anlagenbetreiber ersichtlich sein. Dienstleister sind berechtigt, zusätzlich eine Kopie der Software auf einen eigenen Computer zu installieren um diese für den Fernzugriff auf den Anlagen-Computer zu verwenden.
- eine Kopie der Software zu Archivierungszwecken anzufertigen oder die Software auf die Festplatte Ihres Computers zu kopieren um die Originaldatenträger zu archivieren.
- nach schriftlicher Benachrichtigung an **ELREHA** die Software dauerhaft einem Dritten zu überlassen, vorausgesetzt, daß Sie alle Kopien der Software und der Begleitdokumentation übergeben und der Empfänger der Software sich mit den Bestimmungen dieser Lizenzvereinbarung einverstanden erklärt.

#### Sie sind nicht berechtigt:

- die mit der Software gelieferte Dokumentation zu kopieren.
- die Software ganz oder teilweise zu verleihen oder zu vermieten oder Unterlizenzen zu vergeben.
- die Software zurückzuentwickeln (reverse engineering), zu dekompileieren, zu disassemblieren oder auf andere Weise zu versuchen, den Quellcode der Software zugänglich zu machen, die Software zu ändern, zu übersetzen oder davon abgeleitete Produkte zu erstellen.
- nach Erhalt eines Austauschdatenträgersatzes oder einer Upgrade-Version als Ersatz für eine frühere Version die vorher erhaltene Kopie oder die frühere Version der Software zu benutzen. Es müssen nach dem Erwerb einer aktualisierten Version der Software alle Kopien früherer Versionen vernichtet werden.

#### Beschränkte Garantie

ELREHA gewährleistet für sechzig (60) Tage ab Empfangsdatum, daß das Medium, auf dem die Software ausgeliefert wird, keine Material- und/oder Herstellungsmängel aufweist. Im Falle, daß das gelieferte Produkt dieser Garantie nicht genügt, besteht Ihr alleiniger Anspruch im Ersatz der zusammen mit einem Kaufnachweis an ELREHA innerhalb der Garantiezeit zurückgegebenen fehlerhaften Erzeugnisse.

#### Technische Unterstützung / Support

ELREHA gewährt technischen Support nur für ordnungsgemäß lizenzierte und bei ELREHA registrierte Software, erkennbar aus den Lizenzinformationen des installierten Produkts. Software, die keine Lizenzierungsinformationen enthält, wird unberechtigt betrieben, für diese besteht kein Anspruch auf Support.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ANSTELLE ALLER ANDEREN GARANTIEEN, SOWOHL AUSDRÜCKLICHER ALS AUCH IMPLIZIERTER ART, EINSCHLIESSLICH DER IMPLIZIERTEN GARANTIE DER VERKÄUFLICHKEIT, DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK

UND DER NICHTÜBERTRETUNG. DIESE GARANTIE GIBT IHNEN BESTIMMTE GESETZLICHE RECHTE. SIE HABEN MÖGLICHERWEISE ANDERE RECHTE, DIE VON STAAT ZU STAAT UNTERSCHIEDLICH SIND.

#### Haftungsausschluß

UNABHÄNGIG DAVON, OB EINES DER HIERIN DARGELEGTE RECHTSMITTEL SEINEN WESENTLICHEN ZWECK NICHT ERFÜLLT, IST ELREHA IN KEINEM FALLE ERSATZPFLICHTIG FÜR IRGENDWELCHE INDIRECTEN, FOLGE- ODER ÄHNLICHEN SCHÄDEN (EINGESCHLOSSEN SIND SCHÄDEN AUS ENTGANGENEM GEWINN ODER VERLUST VON DATEN), DIE AUFGRUND DER BENUTZUNG DER SOFTWARE ODER DER UNFÄHIGKEIT, DIE SOFTWARE ZU VERWENDEN, ENTSTEHEN, SELBST WENN ELREHA VON DER MÖGLICHKEIT SOLCHER SCHÄDEN UNTERRICHTET WORDEN IST. EINIGE STAATEN ERLAUBEN DIE BESCHRÄNKUNG ODER DEN AUSSCHLUSS DER HAFTUNG FÜR BEGLEIT- UND FOLGESCHÄDEN NICHT, SO DASS DIE OBEN ANGEFÜHRTE BESCHRÄNKUNG ODER DER AUSSCHLUSS FÜR SIE MÖGLICHERWEISE NICHT ZUTRIFFT.

IN JEDEM FALLE IST DIE HAFTUNG VON ELREHA AUF DEN FÜR DIE SOFTWARE BEZAHLTEN KAUFPREIS BESCHRÄNKT.

Der oben dargelegte Ausschluß und die Beschränkung sind unabhängig von Ihrer Annahme der Software.

#### Allgemein

Diese Vereinbarung kann nur durch eine mit dieser Lizenz ausgelieferte Zusatzlizenzvereinbarung oder durch ein anderes, sowohl von Ihnen als auch von ELREHA unterzeichnetes schriftliches Dokument geändert werden. Sollten Sie Fragen zu dieser Vereinbarung haben oder sich aus anderen Gründen mit ELREHA in Verbindung setzen wollen, wenden Sie sich bitte an: ELREHA, Schwetzingenstr. 103, D-68766 Hockenheim, germany

## Vorwort

Sehr geehrter Kunde !

Moderne Kühlanlagen stellen hohe Anforderungen an Steuerungssysteme. Dies bedingt zwangsläufig den Einsatz von prozessorgesteuerten Regelsystemen mit komplexen Funktionen.

Um die Übersicht in einem solchen System zu behalten oder zu verbessern, ist man dazu übergegangen, die einzelnen Systeme über Datenleitungen zu verbinden, um von einem zentralen Computer (PC) aus auf Informationen der Reglersysteme zuzugreifen und gleichzeitig alle Funktionen fernsteuern zu können.

Besonders wichtig ist auch die Fähigkeit der Protokollierung, Speicherung und Aufbereitung von Messwertdaten.

Das vorliegende Programmpaket bietet umfangreiche Möglichkeiten der grafischen Aufbereitung, Langzeitspeicherung und Zugriff von Daten, sowie von Exportmöglichkeiten zu anderen Programmen.

Dieses Handbuch führt Sie in die Hardware- und Softwareinstallation ein und beschreibt die Funktionen der einzelnen Module. Es versucht eine Arbeitshilfe zu schaffen, welche sowohl in gedruckter Form als auch als .pdf-Datei auf Ihrem Rechner verwendbar ist.

Für Hinweise und Ergänzungen sind wir jederzeit dankbar.

Ihr ELREHA Team

### Die in diesem Dokument verwendeten Piktogramme



- Allgemeiner Gefahrenhinweis



- Achtung Stromschlaggefahr



- Wichtige Information

# Inhalt

	Seite		Seite
Lizenzbedingungen .....	2	Die Sicherheitseinrichtung "Masterfunktion" .....	41
Inhalt .....	4	Upload / Download von Anlagen-Parametersätzen .....	41
Systemvoraussetzungen & Einsatzbedingungen .....	6	Verbindung zu einer entfernten Anlage aufnehmen .....	42
Das Programmsystem und seine Bestandteile .....	7	Verbindung zu entfernten Anlage mit Regler-Frontend aufnehmen (Remote-Zugriff) .....	42
COOLVision Einsatzbeispiele .....	8	Das Modemmodul MDM .....	43
Software-Installation .....	12	Programmeinstellungen .....	43
Hinweise für die Verwendung unter Windows 95 und 98 A ....	12	Modemeinstellungen, Wählverfahren, etc.	
Automatische Installation .....	12	Softwareüberwachung mit dem Watchdogmodul WDM .....	44
Fehlermeldung, Betriebssystem-Update .....	12	Mögliche Reaktionen nach Fehlererkennung oder als Vorsorgemaßnahme .....	44
Manuelle Installation .....	13	Allgemeine Programmeinstellungen .....	44
De-Installation .....	13	PC-Überwachung mit Hardware-Watchdog HW-101 .....	45
Persönliche Lizenzierung .....	13	PC-Überwachung mit einem SMZ 3130 als Schaltmodul .....	45
Lizensierung für Dienstleister .....	13	BIOS-Einstellungen .....	45
Erste Schritte mit COOLVision .....	14	Warten auf Rückrufe - Das Stand-by-Modul SBM .....	46
COOLVision MES starten .....	14	Aufgaben .....	46
Sprache festlegen .....	14	Programmeinstellungen .....	46
Verbindung mit dem Regler aufnehmen .....	15	Sprache, Überwachung, etc.	
Reglerpositionen mit Namen versehen .....	16	SBM für Wartebetrieb konfigurieren .....	47
Speicher der Einstellungen als Projekt .....	16	SMM - Das Störmeldemodul .....	48
Benutzerrechte festlegen .....	17	Aufgaben .....	48
Regler aufrufen / Informationen einsehen und verändern .....	17	Anlagenrechner mit MES und SMM .....	48
Protokollierung einschalten .....	17	Bedienoberfläche .....	48
Programmweit wirkende Funktionen		SMM konfigurieren .....	49
Automatischer Start der Software .....	19	Auswahl der zu verarbeitenden Störmeldungen .....	49
Die Benutzerverwaltung .....	21	Störmeldezentrale als Empfänger für Störmeldungen .....	49
Neue Benutzer anlegen / hinzufügen .....	23	Störmeldungen an Handy (SMS) oder anderen Pager senden .....	50
Benutzerberechtigungen bearbeiten .....	24	Störungen über Relaiskontakte eines SMZ melden .....	51
Die Rechte im Einzelnen .....	24	Störmeldungen nur in eigener Datenbank speichern .....	52
Aufhebung der Rechte .....	26	Allgemeine Einstellungen .....	52
Die Projektverwaltung .....	27	Störmeldezentrale, Anlage aktiv nach Fehlermeldungen abfragen .....	53
COOLVision Module .....	29	Störmeldezentrale, warten auf Fehlermeldungen .....	54
Das Basismodul MES .....	30	Druckoptionen .....	54
Bedienoberfläche, Anlagenübersicht .....	30	Das Datenbankmodul DBM .....	55
Hauptmenü .....	31	Aufgaben .....	55
Toolbar .....	31	Menueübersicht .....	56
Die Anlagenübersicht .....	32	Datenbank aktualisieren .....	56
Das Statusfenster und seine Symbole .....	33	Datenbank komplett aktualisieren .....	56
Parameterbezeichnungen ändern .....	33	Datenbank löschen und neu erstellen .....	56
Die Anlagenkonfiguration .....	34	Daten manuell löschen .....	56
Automatische Suche nach Reglern .....	34	Programmeinstellungen .....	57
Manuelles hinzufügen von Reglern .....	35	Sicherheitsfunktion Speicherplatzüberprüfung .....	57
Löschen von Reglern .....	36	ANA - Das Analysemodul .....	59
Bearbeiten von Reglern der Anlagenkonfiguration .....	36	Arbeitsweise .....	59
Ändern von Reglern .....	36	Übersicht, Hauptmenü .....	60
Konfiguration beenden .....	36	Ein neues Arbeitsblatt anlegen .....	60
Programmeinstellungen .....	37	Parameter zum Anzeigen auswählen .....	61
Spracheinstellung, Namen, Überwachung etc.		Arbeitsblatt speichern .....	62
Datenprotokollierung .....	38	Arbeitsblatt maximal vergrößern .....	62
Zu protokollierende Daten festlegen .....	38	Wertekurven vergrößern (zoomen) .....	62
Sonstige Protokolliereinstellungen .....	39	Genaue Wert-Ermittlung .....	62
Konfigurationsmodus für Regler .....	40	Blatteinstellungen (Farbe, Schrift, Koordinatensystem ) .....	63
Konfigurationsmodus beenden .....	40		

## Inhalt

	<b>Seite</b>
Farbe der Kurvenzüge einstellen .....	64
Datentabelle erstellen .....	65
Tabellenfunktionen .....	65
Zeitraum auswählen .....	66
Speichern, Drucken .....	66
Datenfernzugriff zum Einsehen von Wertekurven .....	67
Fernzugriff mit spezieller Software .....	67
Fernzugriff mit dem Analysemodul .....	67
 <b>Anhang</b>	
EMV-Grundlagen .....	70
Allgemein Anschluß- & Sicherheitshinweise .....	71
Hardware-Installation .....	72
Vernetzen von Reglern über Datenverbindungen .....	72
Vernetzungs-Komponenten .....	72
Schnittstellenwandler	
USB <> COM, RS-232<>RS-485, PC-Karten .....	74
Montage- und Verdrahtungshinweise zur Vermeidung von Funktionsstörungen .....	75
Datenblatt Hardwarewatchdog HW 101 .....	76
Datenblatt Schnittstellenwandler SSC 1022 .....	77
 Hilfe für die Fehlersuche, Troubleshooting	
Reglerhardware .....	80
Software .....	81
 <b>Service-Software</b>	
VPR-Parameterdruck .....	83

## Systemvoraussetzungen & Einsatzbedingungen

### Einsatzumgebung

COOLVision wurde als Einzelplatzsystem für Stand-Alone PC's konzipiert, die ausschließlich für die Langzeitprotokollierung von Daten vorgesehen sind.

Der Dauerbetrieb des PC zum Zweck der Protokollierung zusammen mit Software anderer Hersteller kann nicht empfohlen werden, da unvorhersehbare Wechselwirkungen nicht ausgeschlossen werden können, insbesondere mit Software, die ebenfalls Schnittstellen nach außen benutzt.

In Zusammenarbeit mit dem optionalen Watchdogsystem übernimmt COOLVision die Kontrolle des PC, damit ist das Funktionieren fremder u. U. Software nicht gegeben.

*COOLVision ab Version 1.64 ist geeignet für:*

- PC's mit den Betriebssystemen MS-Windows 98 SE, ME, 2000 (Servicepack 2), XP.  
Für den Betrieb auf Windows NT ist der Servicepack 6 Voraussetzung.

*Mögliche Probleme::*

- CoolVision wurde auf den deutschen Ausgaben der genannten Betriebssysteme getestet.  
Da die fremdsprachigen Versionen der Betriebssysteme teilweise differieren, ist die Funktion auf solchen Versionen nicht absehbar.

*Es ist nicht geeignet für:*

- Windows 98 A, hier müssen Sie auf 98 SE upgraden.
- andere Betriebssysteme als die genannten.
- den Betrieb in einem Netzwerk als verteiltes Client/Server-System.



### Hardware / Software (empfohlen)

- Pentium II bzw. kompatibel ab 800 Mhz, min. 128 MB RAM
- Das BIOS des Rechners muß Autostart nach Spannungsausfall und Hochfahren durch Modem-Ring-Signal beherrschen, **sonst ist der Einsatz des Watchdogsystems nicht möglich.**
- Festplatte: min. 20 GB, die Menge der speicherbaren Daten ist nur durch den Platz auf der Festplatte begrenzt.
- CD-ROM Laufwerk
- 1\* serielle Schnittstelle (COM) für den Anschluß der Partyline über SSC 10xx
- 1\* Druckerschnittstelle Centronics oder USB
- Maus oder kompatibles Zeigegerät

Optional

- Hayes kompatibles Modem
- interne Schnittstellenkarte RS-485 (Wiesemann & Theis) für den Anschluß der Datenverbindung ohne SSC-Schnittstellenwandler
- 1\*serielle Schnittstelle (COM) für externen Watchdog (HW 101) oder Drucker



### Hinweis für Dienstleister

#### Störmeldezentrale

Eine Firma, die diese Software kauft und installiert und danach als Dienstleister die Überwachung der Anlage übernimmt, hat das Recht eine (1) Kopie der Software auf einem eigenen PC als Störmeldezentrale zu betreiben. Zu diesem Zweck findet sich auf dem Datenträger ein Lizenzfile mit dem Namen 'Service.lic' (Siehe auch Abschnitt 'Persönliche Lizenzierung').

## Das Programmsystem und seine Bestandteile

Das Programmsystem COOLVision ist streng modular aufgebaut, was diesem System Flexibilität verleiht. Einzelne Module können durch neue ersetzt oder das System durch neue Module erweitert werden. Die einzelnen Module sind zu Paketen zusammengefasst, die jeweils ein ganz spezielles Aufgabengebiet abdecken. Jedes Paket kann einzeln arbeiten, jedes Paket kann einzeln erworben werden, so daß die eingesetzte Software Ihren speziellen Bedürfnissen und Anforderungen angepasst werden kann.

*Die einzelnen Pakete:*



**COOLVision-MES** (Besteht aus den Modulen MES, MDM und WDM)

Dieses Paket stellt die Grundausstattung dar und ist Voraussetzung für alle anderen Pakete.

**MES** enthält alle Funktionen zur Anbindung eines Reglernetzwerkes, die Fernbedienung der einzelnen Regler sowie die Messwerterfassung, die übertragene Werte in eine Datenbank protokolliert.



**COOLVision-SMM** (Besteht aus den Modulen SMM und SBM)

Dieses Paket enthält das komplette Störmeldesystem incl. Weiterleitung und Bedienung über Modem.



**COOLVision-Analyse** (Besteht aus den Modulen Analyse und DBM)

Dieses Paket erlaubt die tabellarische und grafische Darstellung aufgezeichneter Daten und deren Ausdruck.



## COOLVision - Einsatzbeispiele

Hier finden Sie Beispiele dafür, wie Ihre Anlagen vor Ort aufgebaut sein können.  
Die genannten COOLVision-Module sind für den Betrieb zwingend notwendig.

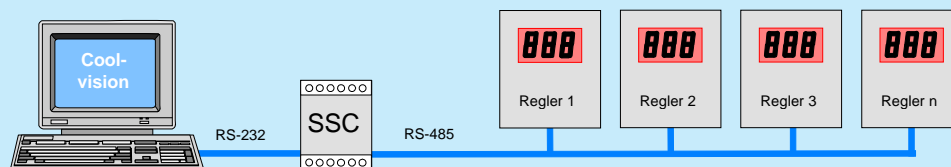
\* Das Watchdogmodul WDM ist optional.

### Nur Regler-Fernbedienung

Konfiguration:  
Siehe Kapitel  
"Erste Schritte"

#### COOLVision

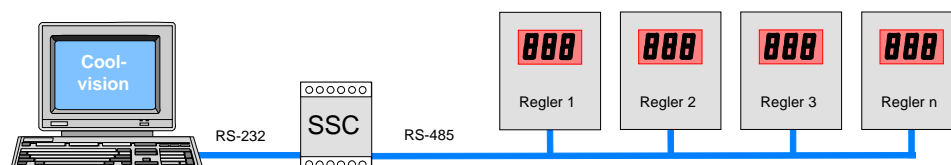
- MES
- WDM \*



### - Regler-Fernbedienung - Daten Aufzeichnung

#### COOLVision

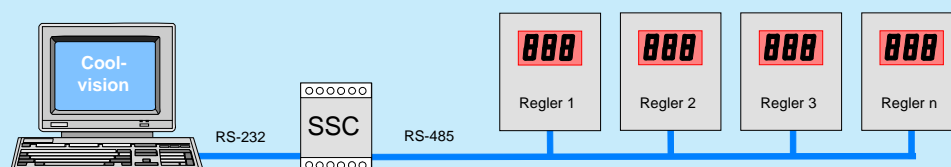
- MES
- DBM
- WDM \*



### - Regler-Fernbedienung - Nur Stör-meldungen aufzeichnen

#### COOLVision

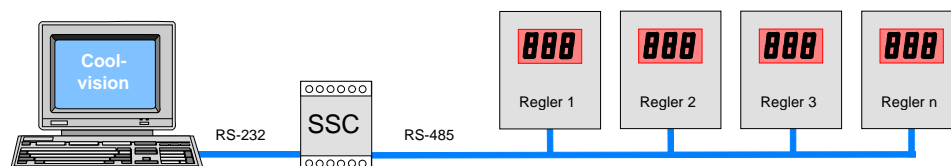
- MES
- SMM
- WDM \*



### - Regler-Fernbedienung - Datenaufzeichnung - Auswertung (Diagramme, etc.)

#### COOLVision

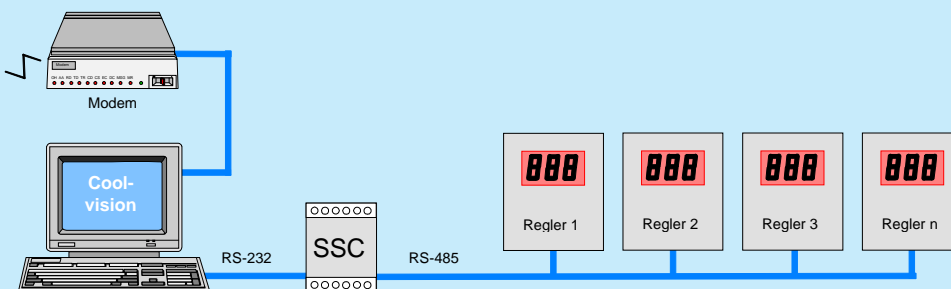
- MES
- DBM
- Analyse
- WDM \*



### - Regler-Fernbedienung - Nur Stör-meldungen aufzeichnen - Störungen weitermelden

#### COOLVision

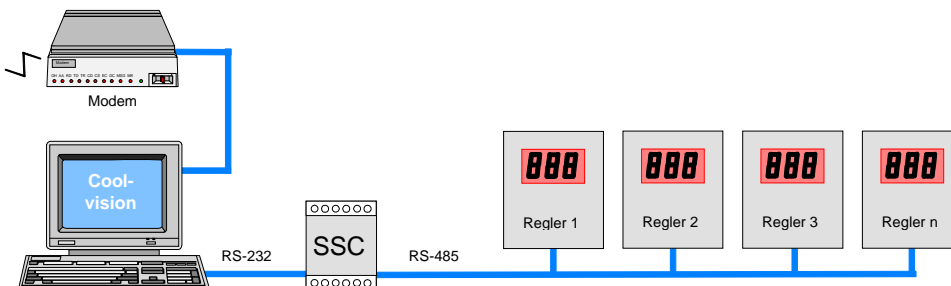
- MES
- SMM
- MDM
- WDM \*



### - Regler-Fernbedienung - Stör-meldungen aufzeichnen - Störungen weitermelden - Datenaufzeichnung - Auswertung (Diagramme, etc.)

#### COOLVision

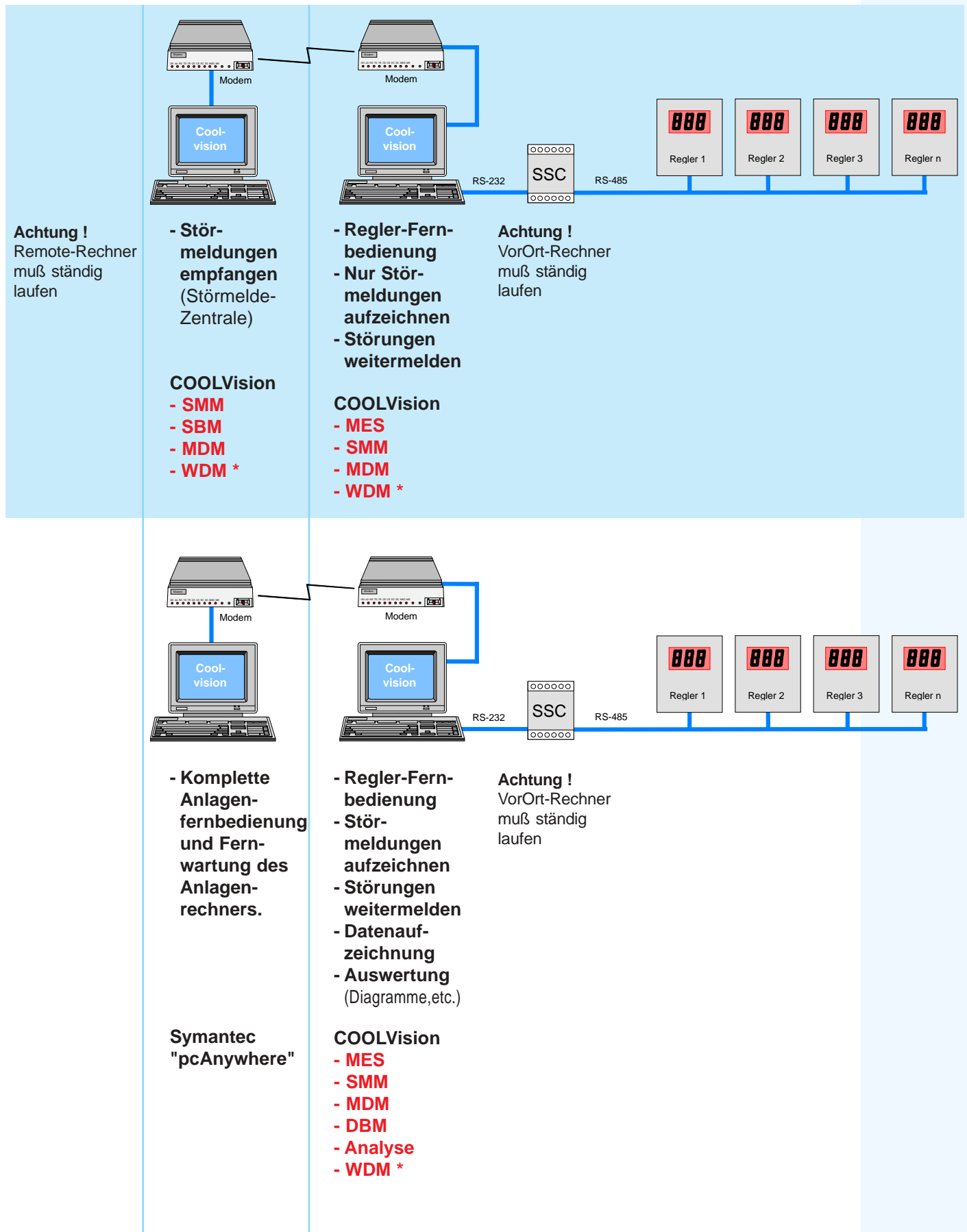
- MES
- SMM
- MDM
- DBM
- Analyse
- WDM \*



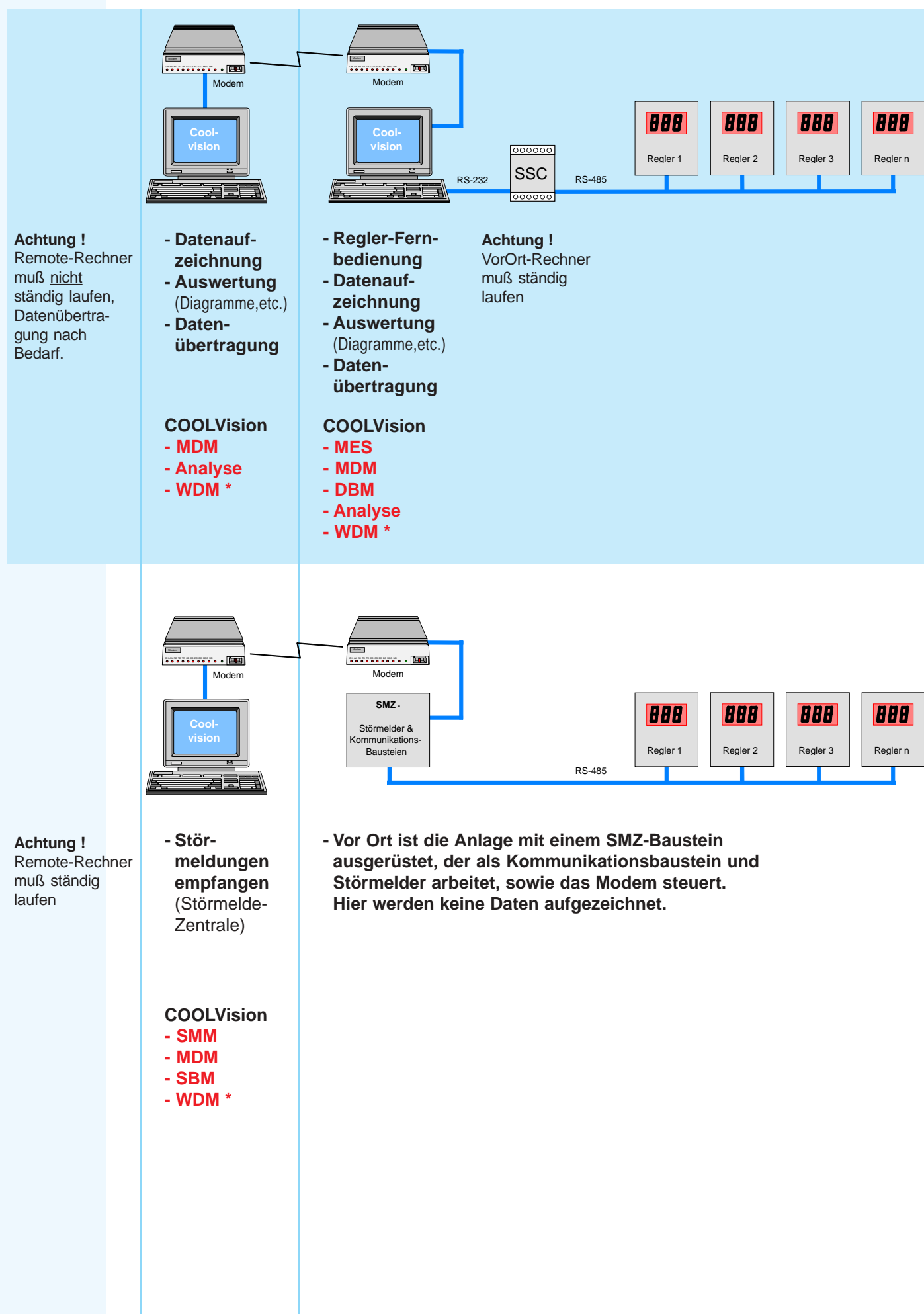


## COOLVision - Einsatzbeispiele

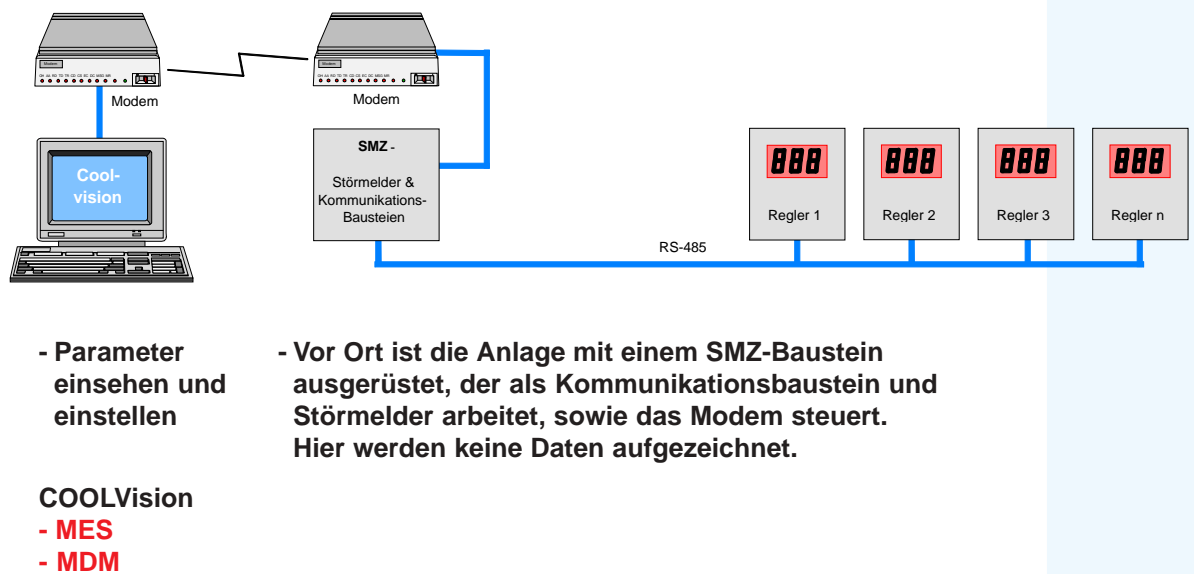
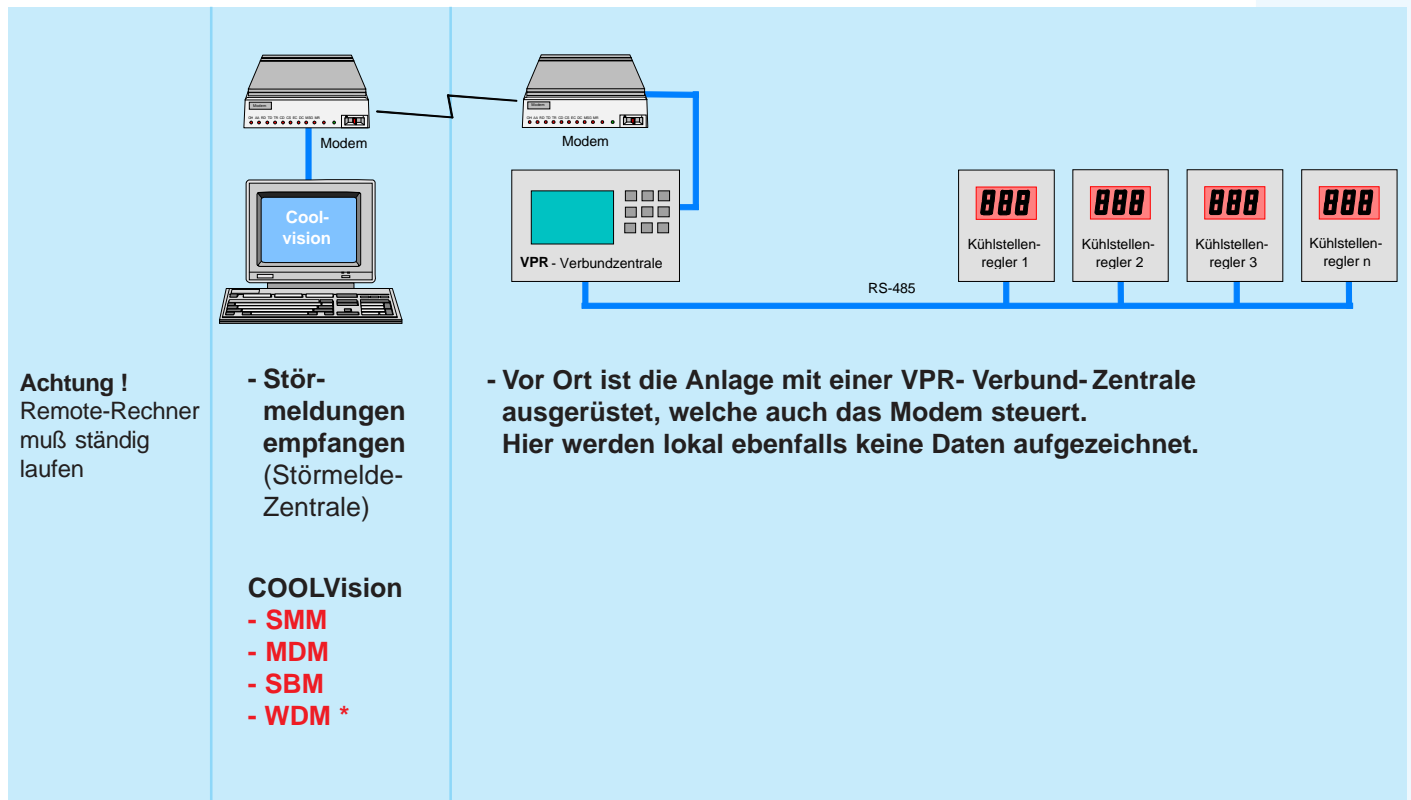
Dies sind Beispiele dafür, wie Ihre Anlagen vor Ort von entfernt platzierten Rechnern (Remote-Rechnern) angesprochen werden können. Auch hier sind die genannten COOLVision-Module für den Betrieb zwingend notwendig.



## COOLVision - Einsatzbeispiele



## COOLVision - Einsatzbeispiele



## Software - Installation Version 1.64.10

### Wichtiger Hinweis für die Verwendung



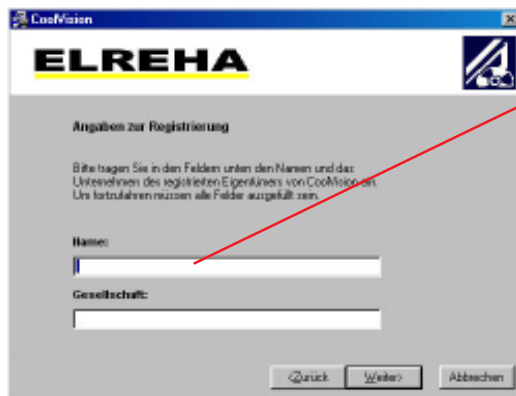
Diese Software-Version ist für MS-Windows 95 und 98 A nicht mehr geeignet.

So stellen Sie Ihre Betriebssystem-Version fest:

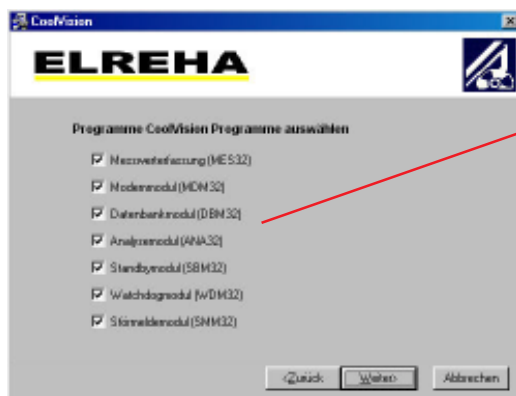
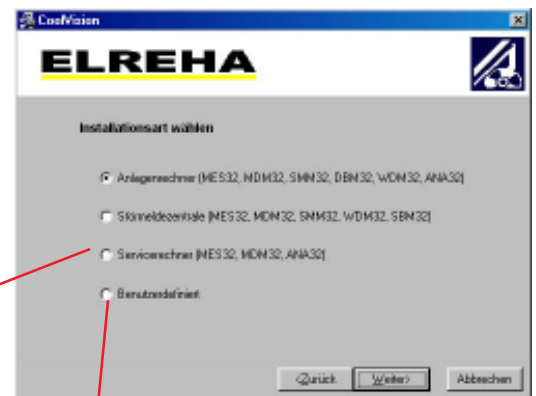
- Öffnen Sie "Start/Einstellungen/Systemsteuerung/System"
- Hier finden Sie unter "Eigenschaften Für System" den Hinweis über die installierte Windows-Version.

### Automatische Installation

Wenn Sie die COOLVision-CD in Ihr Laufwerk einlegen und Ihre 'Autostart-Option' ist aktiviert (Standard), dann startet Windows die Datei "cv\_setup.exe" und es öffnet sich nach kurzer Zeit ein Begrüßungsfenster. Folgen Sie dann den Installationsanweisungen.



Als nächstes werden Sie nach dem Einsatzzweck dieses Rechners gefragt, je nach Anforderung werden die passenden Softwaremodule installiert.



Das nächste Fenster fragt Sie, in welchen Ordner die Programmdateien kopiert werden sollen. Wir empfehlen, die Voreinstellung beizubehalten.



Als nächstes wird entschieden, wie Ihre Programmgruppe heißen soll, ob dieses Modul im Autostartordner angelegt und damit beim Einschalten des Rechners automatisch starten soll.

Danach beginnt der Installationsvorgang.

## Software - Installation Version 1.64.10

### Manuelle Installation

Wechseln Sie mit Ihrem Windows Explorer auf die CD und doppelklicken Sie auf "cv\_setup.exe".

### Fehlermeldung



COOLVision setzt einen bestimmten Entwicklungsstand Ihrer Windows-Version voraus. Wird während der Installation festgestellt, daß notwendige Teile des Betriebssystems fehlen, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung.

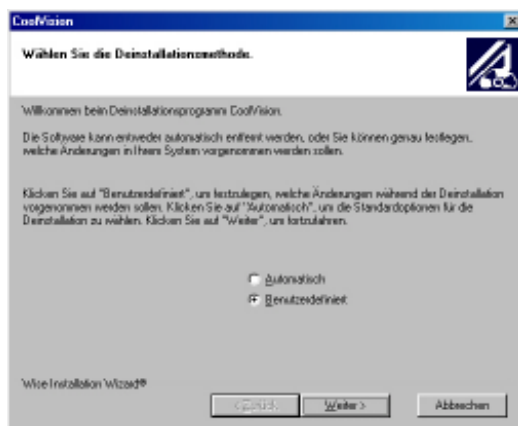
Beenden Sie dann die Installation und aktualisieren Sie Ihr Betriebssystem. Zu diesem Zweck finden Sie auf der CD die Servicepacks für die gängigsten Betriebssystemversionen. Starten Sie danach "cv\_setup.exe" erneut.

### Handbuch

Dieses Handbuch finden Sie auf der CD in Form der Datei "handbuch164\_10.pdf".

Zum Ansehen bzw. Ausdrucken dieser Datei benötigen Sie den "Adobe Acrobat Reader", den Sie aus dem Internet von der Seite "[www.adobe.de](http://www.adobe.de)" kostenlos beziehen können. Eine ältere aber flottere Version finden Sie auf der CD (Verzeichnis /zubehör/acroread/ar40deu.exe).

### COOLVision De-Installation



Öffnen Sie Systemsteuerung/Software/Installieren-De-Installieren und markieren Sie den Eintrag "COOLVision". Die De-Installation kann automatisch oder manuell erfolgen, folgen Sie jeweils den Anweisungen.



### Persönliche Lizenzierung

Beim Start der Software und beim Aufruf des "Info"-Buttons erscheinen Informationen über den Lizenzinhaber dieser Softwareversion. Diese Informationen sind in einem Lizenzfile der Form "*kunde.lic*" enthalten, welches Sie im Stammverzeichnis der CD finden. Dieses Lizenzfile gibt bei der Installation auch Auskunft darüber, welche Bestandteile des COOLVision-Systems Sie erworben haben. Module, die Sie nicht erworben haben, werden auch nicht installiert.

Sollte Ihr Datenträger kein Lizenzfile enthalten, fordern Sie bitte ein solches bei uns an. Dies liegt in Ihrem bzw. Ihres Kunden Interesse, denn:

1. Die installierte Software stellt als DEMO-Version nach 60 Tagen den Betrieb ein,
2. nicht lizenzierte Versionen sind illegal und
3. wir leisten wir keinen technischen Support!!

#### Nachträgliche Lizenzierung

Bitte kopieren Sie das von uns erhaltene Lizenzfile in das Verzeichnis, welches Sie als Stammverzeichnis für COOLVISION gewählt haben, (voreingestellt: c:\coolvision).

#### Lizenzierung für Dienstleister

Dienstleister, die diese Software gekauft und beim Kunden installiert haben, dürfen eine Kopie dieser Software als Störmeldezentrale auf einem eigenen Rechner betreiben. Verwenden Sie dafür bitte das Lizenzfile 'service.lic' auf Ihrem Original-Datenträger.

## Erste Schritte mit COOLVision

Hier sollen erste Schritte mit COOLVision-MES beschrieben werden, dabei wird davon ausgegangen, daß die Installation der Regler korrekt durchgeführt wurde und eine funktionsfähige Datenverbindung zu den Reglern besteht. Für tiefergehende Informationen schlagen Sie bitte in den weiterführenden Kapiteln nach.

Diese Schritte werden nun nacheinander abgearbeitet:

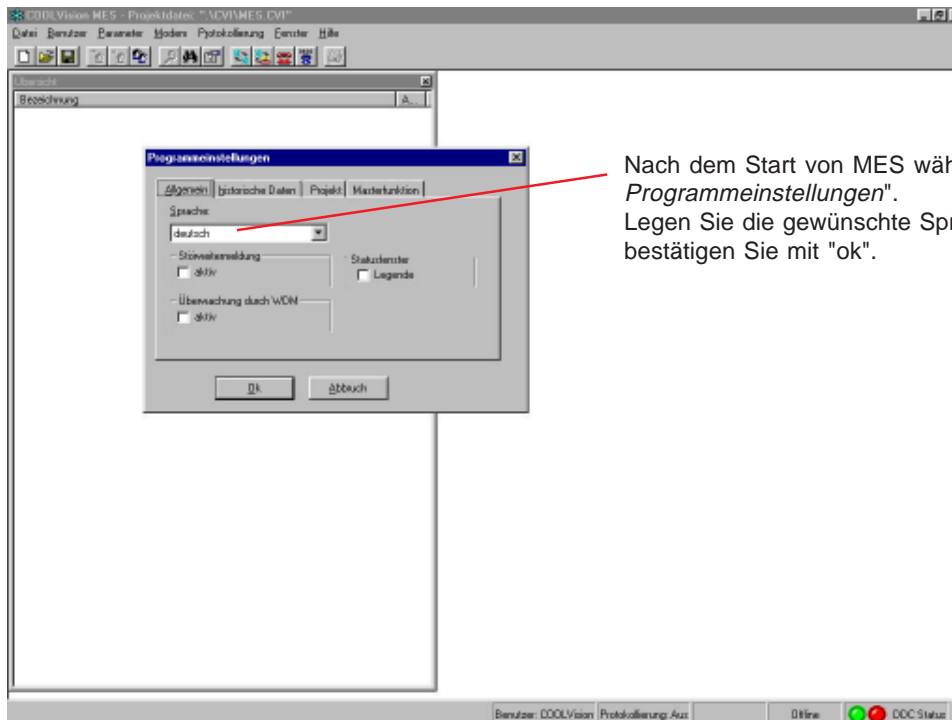
1. **Wählen Sie Ihre Applikation aus** (siehe Einsatzbeispiele)
2. **COOLVision MES starten**
3. **Sprache wählen (Voreinstellung = Deutsch)**
4. **Verbindung mit den Reglern aufnehmen**
5. **Reglerpositionen mit Namen versehen**
6. **Speichern der Einstellungen als 'Projekt' (= Anlage)**
7. **Benutzerrechte festlegen.**
8. **Regler aufrufen / Informationen einsehen und verändern**
9. **Protokollierung einschalten** (nur wenn vorgesehen)

### 2. COOLVision-MES starten

Für die ersten Schritte genügt es, COOLVision-MES manuell zu starten. Für den späteren Dauerbetrieb müssen MES und die anderen Module beim Einschalten des Rechners automatisch anlaufen. Dies kann durch einen Eintrag in den 'Autostart'-Ordner oder durch ein Script erfolgen (Siehe Kapitel: 'Automatischer Start'). Nach der Installation unter MS-Windows finden sich die Einträge aller installierten Module unter **"Start / COOLVision"**. Starten Sie durch Klicken auf den jeweiligen Eintrag all die Module, die für Ihren Anwendungsfall notwendig sind, in diesem Fall zumindest MES.

### 3. Sprache festlegen

Die Oberfläche von COOLVision wartet mit 4 umschaltbaren Sprachen auf. Die Vorauswahl ist immer "Deutsch", benötigen Sie eine andere Sprache, gehen Sie wie folgt vor:



Nach dem Start von MES wählen Sie *"Parameter/ Programmeinstellungen"*. Legen Sie die gewünschte Sprache fest und bestätigen Sie mit "ok".

## Erste Schritte mit COOLVision

### 4. Verbindung mit den Reglern aufnehmen

Öffnen Sie "Parameter/Anlagenkonfiguration". Hier legen Sie PC-Schnittstelle und Anschlußweise fest.

Hierwählen, wenn mit einer Anlage Verbindung aufgenommen werden soll, die mit PC/Modem und CV ausgerüstet ist.

Hierwählen, wenn ein VPR oder SMZ angesprochen werden soll, das mit einem eigenem Modem ausgerüstet ist.

Bei einer lokalen Anlage wird der PC über diese Schnittstelle mit der Anlage verbunden

Bei einer lokalen Anlage:  
Wie ist das Reglernetzwerk (Partyline) an den PC angeschlossen ?



Nach Auswahl Ihrer PC-Schnittstelle klicken Sie auf "Suchen", das "Suchoptionen"- Fenster öffnet sich. Üblicherweise müssen die Standardeinstellungen nicht geändert werden und nach einem Klick auf "Suchen" wird das Fenster geschlossen. MES beginnt nun den Datenbus (Partyline) nach Reglern abzusuchen.



Die Suche wird deutlich beschleunigt, wenn Sie die Markierung bei 1200 Baud entfernen. Dies wirkt sich nicht aus, wenn Sie nur neuere Regler in Ihrer Anlage haben, die ausschließlich mit 9600 Baud arbeiten.

Jeder gefundene Regler wird in diesem Feld mit seiner Bezeichnung, Adresse und Datenübertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) angezeigt.

Während des Suchens wird hier die aktuell abgefragte Regleradresse und Baudrate angezeigt

Solange das MES das Reglernetz (Partyline) nach Reglern absucht, ist nur der Button „Stop“ freigeschaltet. Wird dieser Button während einer automatischen Suche betätigt, wird die automatische Suche sofort beendet.



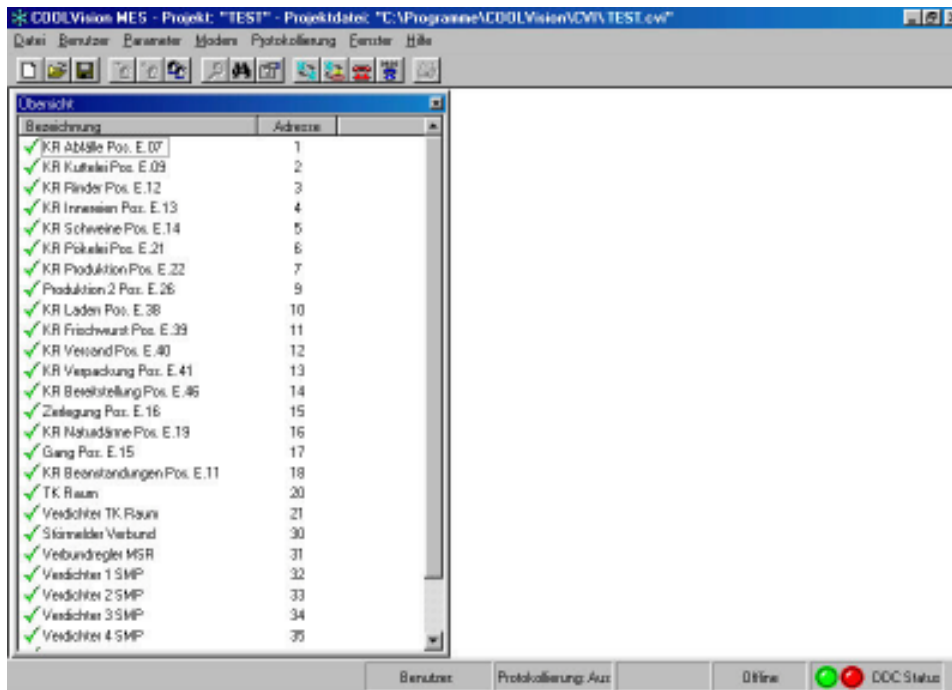
## Erste Schritte mit COOLVision



Nach Ende der Reglersuche und schließen des Konfigurationsfensters mit "OK" erhält man die Anlagenübersicht, in der alle Regler mit ihrer Typenbezeichnung eingetragen sind.

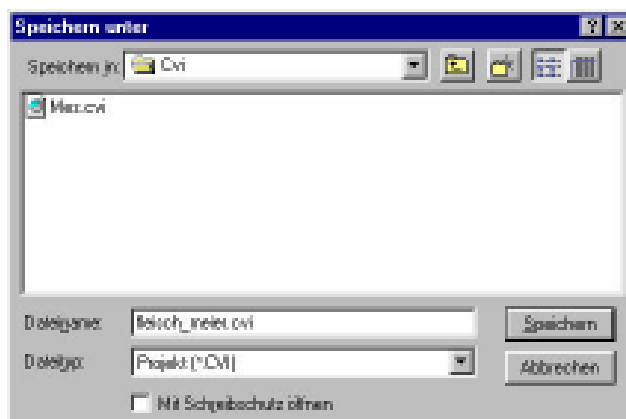
### 5. Reglerpositionen mit Namen versehen

Meist will man die einzelnen Regler mit Positionsnamen versehen. Dazu klicken Sie den zu ändernden Regler einmal an und wählen "Parameter /Reglerbezeichnung". Der Reglername kann nun beliebig verändert werden.



### 6. Speichern der Einstellungen als 'Projekt' (= Anlage)

Nach Einbindung aller Regler kann die aktuelle Konfiguration als 'Projekt' (z.B. Anlagenname) abgespeichert werden, sodaß sie jederzeit wieder aufrufbar ist. Es lassen sich beliebig viele Projekte anlegen.



Öffnen Sie "Datei", wählen Sie "Projekt speichern unter" und wählen Sie einen einprägsamen Namen. Die Endung der Dateinamen ist mir ".cvi" festgelegt.



Wenn Sie "Datei/Projekt speichern" wählen oder MES schließen ohne einen Projektnamen gewählt zu haben, wird die aktuelle Konfiguration automatisch unter dem Namen "mes.cvi" gespeichert.

## Erste Schritte mit COOLVision

### 7. Benutzerrechte festlegen

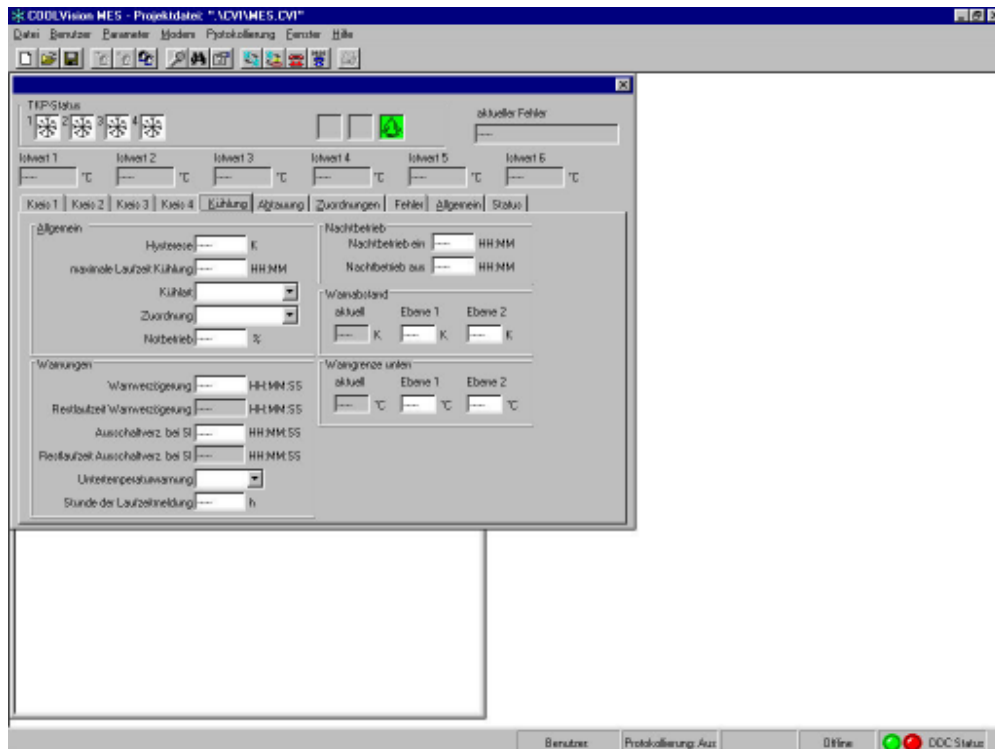
Solange Sie keine klar definierten Rechte an einzelne Benutzer und entsprechende Passwörter vergeben haben, hat derjenige, der das Programm startet und ein Projekt öffnet, alle Rechte. Das heißt, er hat vollen Zugriff auf Informationen der Regler und kann an diesen alle Einstellungen vornehmen. Für die ersten Schritte in COOLVision sind Einschränkungen nicht nötig. Wie Rechte vergeben werden, sehen Sie im Kapitel "Benutzerverwaltung".

### 8. Regler aufrufen / Informationen einsehen und verändern

Ein Doppelklick auf einen der Einträge in der Anlagenübersicht öffnet das Parameterfenster des jeweiligen Reglers. Hier können alle Werte des Reglers abgelesen und verändert werden.



**Neue Einträge werden erst nach Drücken von "Ret" (Eingabetaste) übernommen.**



### 9. Protokollierung einschalten

Falls in Ihrer Applikation vorgesehen, schalten Sie jetzt die Protokollierung ein. Das Programm wird dann alle Parameter, die in den "Protokolliereinstellungen" für die jeweilige Position festgelegt wurden in eine Datenbank schreiben, aus der sie später ausgelesen und analysiert werden können.

Protokollierung einschalten: Wählen Sie "*Protokollierung/einschalten*".



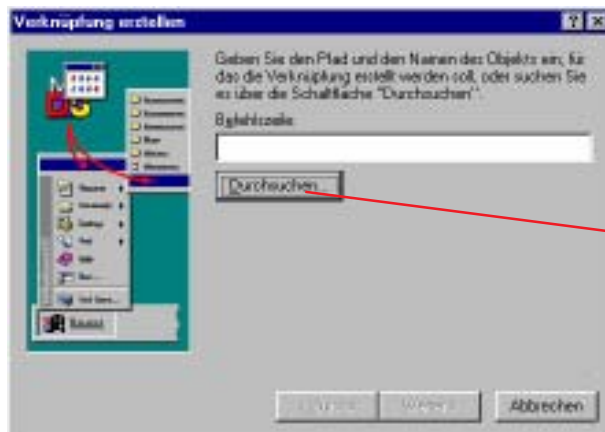
## Programmweit wirkende Funktionen • Automatischer Start

### Automatischer Start der Software

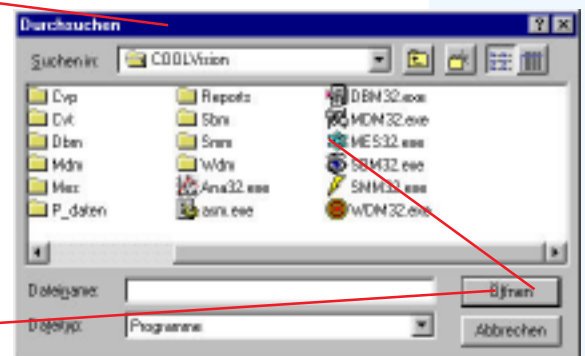
Damit Software beim Hochfahren des Rechners automatisch starten kann, dies ist besonders wichtig, wenn es sich um einen unbeaufsichtigten Rechner handelt, muß für jedes CV-Modul im **Autostartordner** von Windows eine **Verknüpfung** angelegt werden.

Verknüpfungen anlegen

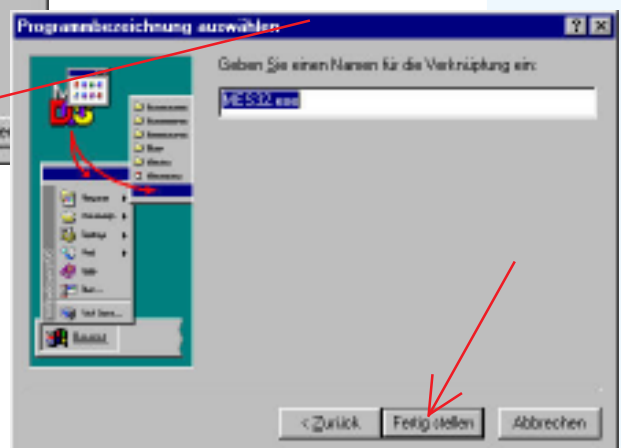
- Öffnen Sie Ihren "Windows-Explorer"
- Wechseln Sie ins Verzeichnis "*c:\Windows\Startmenü\Programme\Autostart*"
- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in das Inhaltsfeld (rechts) des Explorers und wählen Sie "*Neu/Verknüpfung*"



Wählen Sie "*Durchsuchen..*" und steuern Sie das Verzeichnis "*Programme/Coolvision*" an.



Wählen Sie das gewünschte Modul aus und bestätigen Sie mit "*Öffnen*"

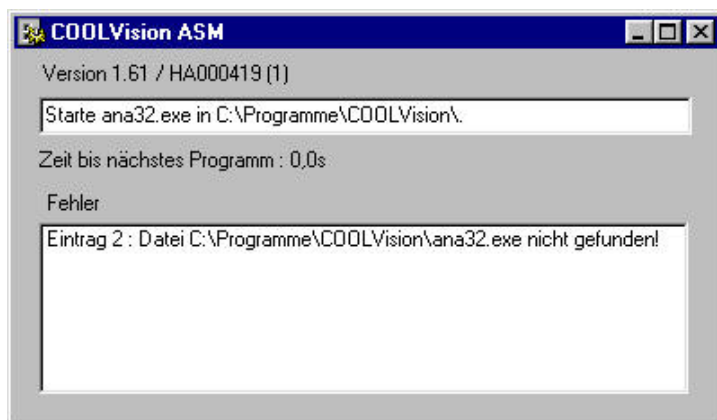


Zum Schluß können Sie, falls nötig, einen beliebigen Namen für die Verknüpfung vergeben. Beim nächsten Windows-Start wird das gewählte Modul automatisch gestartet.

## Programmweit wirkende Funktionen • Automatischer Start

### Automatischer Start in bestimmter Reihenfolge (für Spezialanwendungen oder bei Problemen)

Besonders bei langsameren Rechnern kann es beim gleichzeitigen Start aller CV-Module im Autostartordner zu Fehlermeldungen kommen. Um dies zu verhindern und um im Bedarfsfall auch die Reihenfolge des Starts festlegen zu können, dient das Hilfsprogramm "asm.exe".



Wenn Sie statt der einzelnen CV-Module nur "asm.exe" im Autostartordner verknüpfen, dann wird die Reihenfolge und der zeitliche Abstand der Modulstarts von diesem Hilfsprogramm bestimmt. Sollten Sie nicht alle Module installiert haben, erscheint eine Fehlermeldung, die aber keine Folgen hat.

#### COOLVision intern

"asm.exe" bezieht seine Informationen aus der Datei "asm.ini", eine reine Textdatei. Erfahrene Anwender können diese Datei mit einem Texteditor (z.B. Notepad) selbst bearbeiten und im Abschnitt [AUTOSTART] Reihenfolge sowie Zeitintervalle festlegen.

```
[AUTOSTART]
STARTINTERVALL=30
PROGRAMM_0=mes32.exe
PROGRAMM_1=mdm32.exe
PROGRAMM_2=ana32.exe
.
.
.
```

Zeitlicher Abstand beim Start in ms

1. zu startendes Programm

2. zu startendes Programm

3. zu startendes Programm

usw.

# Die Benutzerverwaltung

## Aufgaben und Funktionsweise

Die Benutzerverwaltung legt die Zugriffsrechte eines Programmbedieners fest. So ist es z.B. sinnvoll, wenn ein Monteur tiefgreifendere Zugriffsrechte auf das System besitzt als ein normaler Mitarbeiter eines Supermarktes.

Die Benutzerverwaltung der COOLVision Software ist projektabhängig, d.h., für jedes Projekt auf dem PC ist eine andere Benutzerverwaltung aktiv. So ist es z.B. möglich, dass ein Monteur im Projekt „Supermarkt 1“ die Reglerwerte verändern darf, im Projekt „Supermarkt 2“ jedoch nicht.

Wenn die Benutzerverwaltung für ein Projekt aktiviert ist, so gilt diese für alle Module der COOLVision Software.

## Programmweit wirkende Funktionen • Benutzerverwaltung

### Übersicht

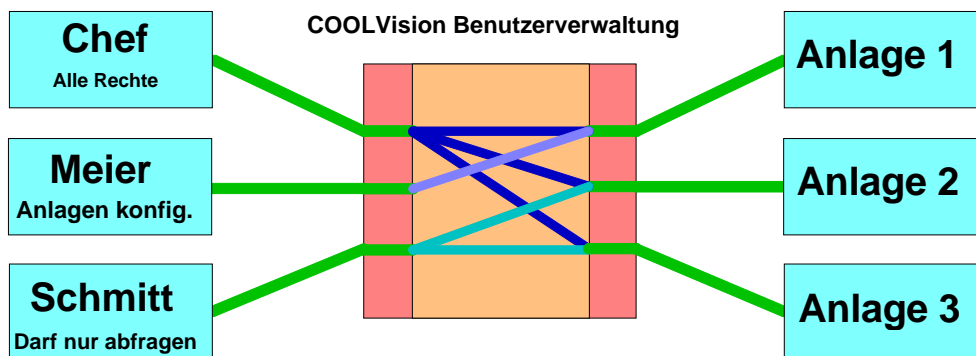
Komplexe Systeme, in denen es sehr viele Einstellmöglichkeiten und dadurch Fehlerquellen gibt, dürfen nur von Personal bedient werden, die genau wissen was Sie tun. Personal, welches keinen Überblick über die Auswirkungen von Einstellungen hat, darf grundsätzlich keine Möglichkeit haben, Veränderungen vorzunehmen. Um entsprechende Rechte zu regeln, enthält COOLVision eine Benutzerverwaltung, in der genau festgelegt werden kann, welche Rechte einzelne Nutzer haben. Wenn kein Benutzer angelegt ist, so haben alle Benutzer und Bediener des Systems alle Rechte. Das heißt, jeder Bediener kann alle Werte eines Reglers z.B. ansehen und ändern aber auch durch falsche Einstellungen Schäden anrichten.

Um diese Möglichkeit auszuschließen und um nur einem bestimmten Benutzer oder Benutzerkreis bestimmte Rechte zu erteilen, müssen ein oder mehrere Benutzer im System angelegt werden. Ist einmal ein Benutzer angelegt, so haben unautorisierte Bediener der Software ohne Anmeldung nur noch wenige Bedienmöglichkeiten. Um ihre Rechte zu erhalten, müssen sie sich mit einem Passwort anmelden.

Um Rechte noch genauer abzustimmen, sind diese Rechte auch noch projektabhängig, d.h. der Nutzer, der Zugriff auf die Anlage A hat, muß nicht zwangsläufig auch alle Rechte von Anlage B haben.

*Beispiele:*

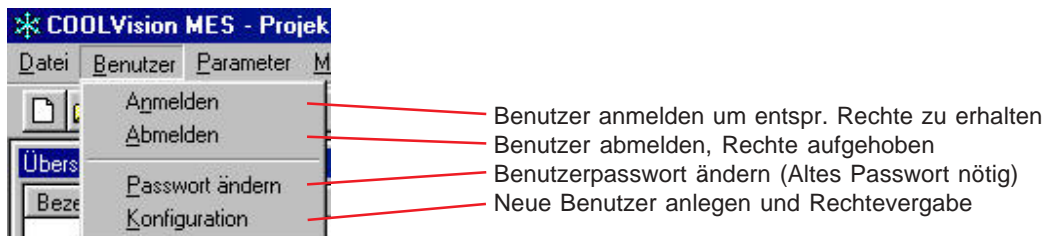
- Benutzer Chef hat Zugriff auf die Anlagen 1-3 und hat die Möglichkeit, beliebige Rechte an neue Nutzer zu vergeben.
- Benutzer Meier hat nur Zugriff auf Anlage 1 und darf diese auch konfigurieren
- Benutzer Schmitt hat die Aufgabe, Anlage 2 und 3 (nicht 1) abzufragen, darf aber die Konfiguration nicht verändern



Nach Bedarf ist die Rechtevergabe der erste Schritt nach der Software-Installation.

### Die COOLVision Benutzerverwaltung

Die COOLVision Benutzerverwaltung findet sich in den meisten Modulen im Hauptmenu unter "Benutzer", so kann man sich in jedem Modul mit dem festgelegten Passwort anmelden und hat dann für alle laufenden Module seine festgelegten Rechte.





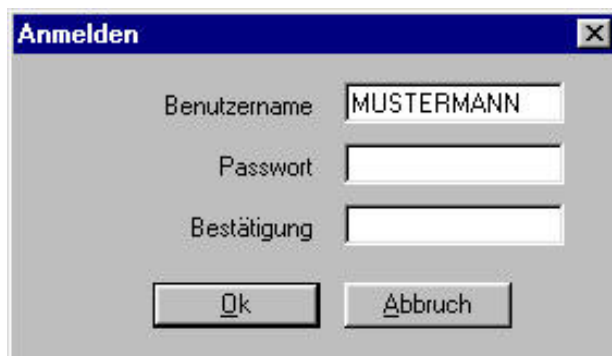
## Programmweit wirkende Funktionen • Benutzerverwaltung

### Neue Benutzer anlegen / hinzufügen



„Benutzer/Konfiguration“ ruft dieses Register auf, hier werden neue Benutzer eingetragen oder vorhandene Nutzer angezeigt.

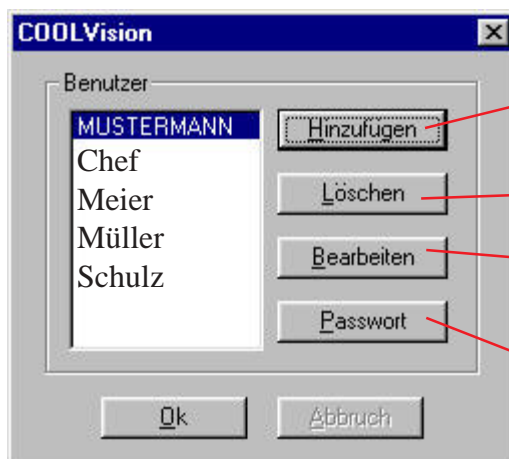
„Hinzufügen“ Hier geben Sie die Bezeichnung für einen neuen Nutzer ein. Mit diesem Namen meldet sich dieser später wieder an.



Bei der Eingabe des Passwortes wird nicht zwischen Groß- und Kleinschreibung unterschieden.

Nach der Eingabe des Benutzernamens muß ein Passwort für diesen Benutzer vergeben werden.

Um Tippfehler auszuschliessen, wird das Passwort im Feld „Bestätigung“ wiederholt.



Neuen Benutzer hinzufügen

Markierten Benutzer löschen

Markiertem Benutzer Rechte zuordnen (Benutzerberechtigungen)

Passwort des markierten Benutzer ändern

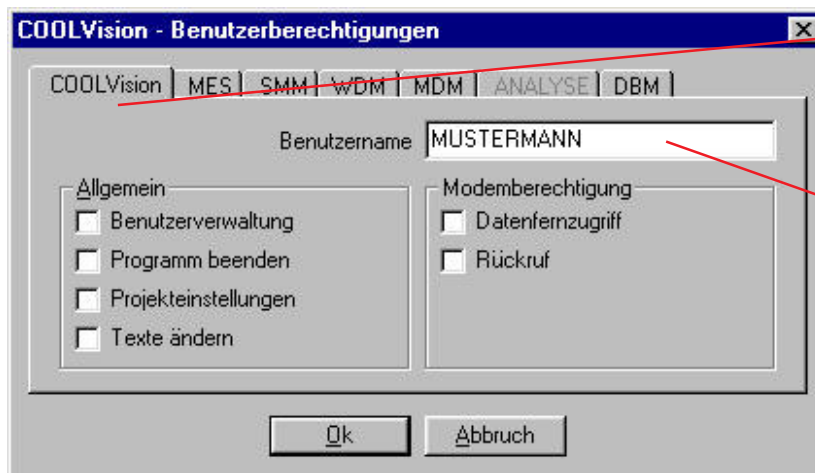
Nachdem der neue Benutzer angelegt ist, erscheint er in dem Listefeld der Benutzerverwaltung. Zu diesem Zeitpunkt hat der neue Benutzer noch keine Rechte. Als nächstes müssen für den gewählten Benutzer die Berechtigungen vergeben werden.



Mindestens einem Benutzer muß das Recht erteilt sein, die Benutzerverwaltung zu ändern.  
**Ist dies nicht der Fall, so kann das Fenster der Benutzerverwaltung nicht geschlossen werden!**

## Programmweit wirkende Funktionen • Benutzerverwaltung

### Benutzerberechtigungen bearbeiten



Im Register „COOLVision“ finden Sie die Rechte, die sich auf alle Module des COOLVision-Pakets auswirken.

Die hier festgelegten Rechte sind immer dem hier genannten Benutzer zugeordnet

Im Register Benutzerberechtigungen können an den ausgewählten Benutzer Rechte vergeben werden. Es gibt Rechte, die sich auf das gesamte Softwarepaket COOLVision beziehen und Rechte, die nur auf einzelne Module wirken.



Bitte überdenken Sie die Rechtevergabe sehr genau, dadurch können Schäden durch Fehlbedienung bzw. Nichtbedienung von vorn herein vermieden werden.

#### Die Rechte im einzelnen:

##### *Benutzerverwaltung*

Der angezeigte Benutzer hat das Recht neue Benutzer anzulegen, Ihnen Zugriffsrechte für die Programme zu erteilen, Benutzer zu löschen und vorhandene Benutzer zu bearbeiten.

##### *Programm beenden*

Der angezeigte Benutzer hat das Recht laufende Module der COOLVision Software zu beenden.

Dies hat Auswirkungen auf alle Module, **ohne dieses Recht kann COOLVision nicht beendet werden.**

##### *Projekteinstellungen*

Der angezeigte Benutzer kann neue Projekte anlegen und speichern, sowie im laufenden Betrieb ein beliebiges, anderes Projekt aufrufen.

##### *Texte ändern*

Der Benutzer hat das Recht Texte in den einzelnen Bildschirmen zu ändern. In vielen Bildschirmen können die Standardtexte (Werkseinstellung) geändert werden (z.B. TAR 1810 -> Mopproregal). Diese Texte werden dann auch in allen anderen Modulen übernommen und angezeigt.

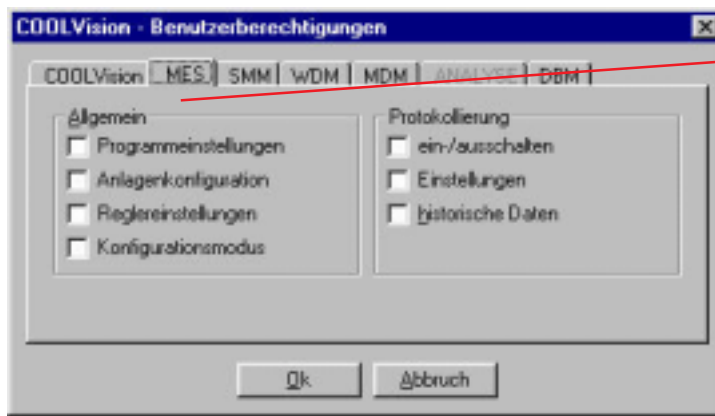
##### *Datenfernzugriff*

Der Benutzer erhält das Recht, über ein Modem auf einen anderen Rechner zuzugreifen und Daten abzufragen.

##### *Rückruf*

Der Benutzer hat das Recht, über ein Modem bei einem anderen Rechner anzurufen und sich danach von dem angerufenen Rechner zurückrufen zu lassen. Dies ist z.B. sinnvoll, wenn der Anlageninhaber die entstehenden Telefonkosten für Wartungsarbeiten übernehmen soll.

## Programmweit wirkende Funktionen • Benutzerverwaltung



Im Register MES finden Sie die Rechte, die sich auf das Modul MES der COOLVision Software auswirken.

### Die Rechte im einzelnen:

#### *Programmeinstellungen*

Der Benutzer hat das Recht die Programmeinstellungen zu verändern.

#### *Anlagenkonfiguration*

Der Benutzer hat das Recht die Anlagenkonfiguration zu ändern. Er kann Regler hinzufügen, löschen oder umbenennen.

#### *Reglereinstellungen*

Der Benutzer hat das Recht Reglereinstellungen (z.B. Sollwerte ö. ä.) zu verändern.

#### *Konfigurationsmodus*

Der Benutzer kann den Konfigurationsmodus eines Reglers aktivieren.

#### *Protokollierung ein- / ausschalten*

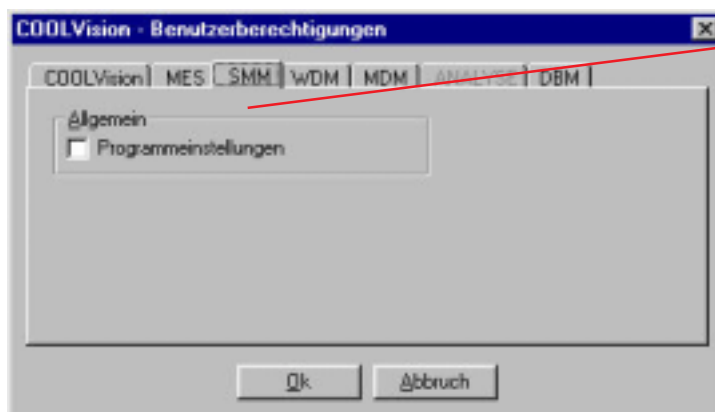
Der Benutzer kann die Protokollierung des MES ein- und ausschalten. Wenn die Protokollierung ausgeschaltet ist, werden keine Werte der Regler gespeichert!

#### *Protokolliereinstellungen*

Der Benutzer kann die Einstellungen der Protokollierung ändern (z.B. Protokollierintervall, zu protokollierende Werte usw.)

#### *Historische Daten*

Werden historische Daten aus Reglern mit internem Speicher ausgelesen oder nicht ?



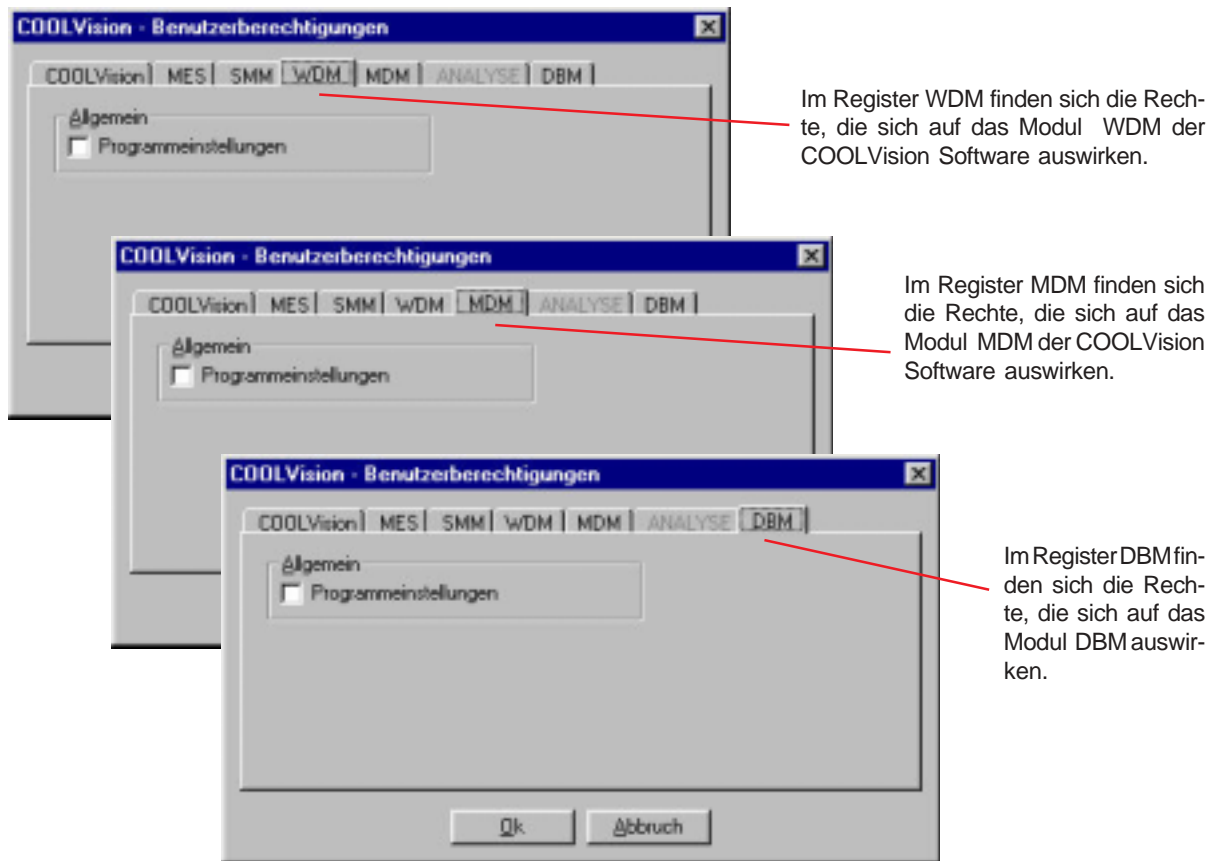
Im Register SMM finden sich die Rechte, die sich auf das Modul SMM der COOLVision Software auswirken.

### Die Rechte im einzelnen:

#### *Programmeinstellungen*

Der Benutzer hat das Recht die Programmeinstellungen zu verändern.

In den Programmeinstellungen wird z.B. die Verarbeitung der eingehenden Störmeldungen festgelegt !

**Programmweit wirkende Funktionen • Benutzerverwaltung**

Zur Zeit sind in diesen 3 Modulen nur allgemeine Programmeinstellungsrechte zu finden.

**Aufhebung der Rechte**

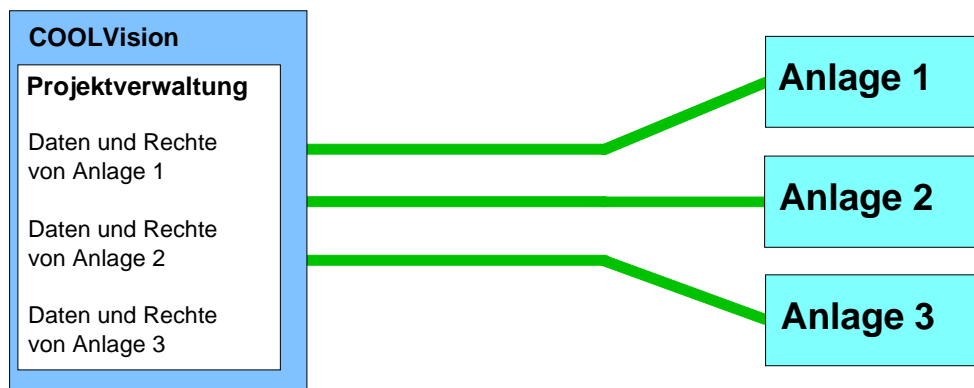
Ist ein Benutzer einmal angemeldet, so gelten die ihm zugewiesenen Rechte nicht uneingeschränkt. Die Rechte werden aufgehoben wenn:

1. Der Benutzer manuell abgemeldet wird
2. Ein neuer Benutzer angemeldet wird
3. Wenn 15 Minuten lang keine Bedienung des Moduls erfolgte, wird der Benutzer automatisch abgemeldet.

# Die Projektverwaltung

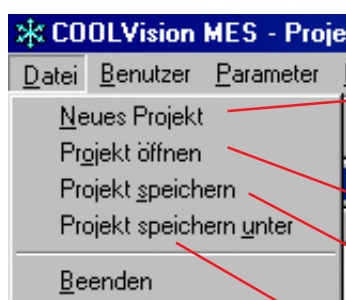
## Übersicht

In der Praxis wird es häufig so sein, daß mehrere vernetzte Anlagen überwacht oder abgefragt werden sollen. Gerade dann wenn COOLVision als Software z.B. in einem Servicebüro eingesetzt wird, wird man verschiedene Anlagen bedienen wollen. Zu diesem Zweck werden sogenannte Projekte (= Anlagen) angelegt. Diese Projekte enthalten alle Informationen über die eingesetzten Regler, Konfigurationen und Rechte.



## Projektverwaltung

Die Projektverwaltung kann über das Hauptmenue der Module MES, SMM, WDM und MDM erreicht werden. Ein neues Projekt anlegen kann nur derjenige, dem vorher das Recht dazu erteilt wurde.



Öffnet ein neues Projekt, das Übersichtsfenster ist leer. Jetzt haben Sie die Möglichkeit, eine Anlagenkonfiguration vorzunehmen und entsprechen die Benutzerrechte für diese Anlage zu vergeben.

Laden Sie vorhandene Projekte aus einer Auswahl.

Speichert dieses Projekt unter dem vorgegebenen Namen oder, wenn kein Projektname vergeben wurde, unter dem Namen 'mes.cvi'.

Sie haben eine neue Anlage, die sich von einer anderen nur geringfügig unterscheidet ?

Vorhandene Anlage laden, ändern und unter neuem Namen abspeichern.



### COOLVision intern

COOLVision legt die von Ihnen festgelegten Einträge im Verzeichnis "/Coolvision/cvi/" in einer Projektdatei der Form "projekt.cvi" ab.

**Wird diese Datei aus welchem Grund auch immer entfernt, ist COOLVision nicht mehr in der Lage, ohne Neukonfiguration auf die Anlage zuzugreifen.**

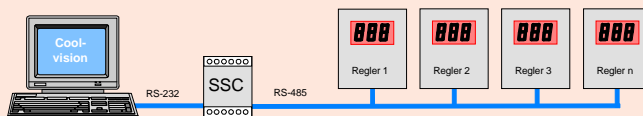
## Programmweit wirkende Funktionen • Projektverwaltung



Da es unterschiedliche Einsatztopologien gibt, ergeben sich für die Inbetriebnahme folgende wichtige Zusammenhänge:

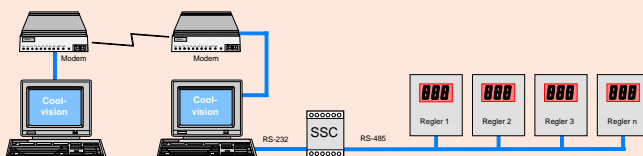
### 1. Rechner vor Ort

Bei einem Rechner vor Ort wird "projekt.cvi" automatisch abgelegt.



### 2. Rechner vor Ort + Rechner in Servicebüro

Soll von einem Servicebüro aus zugegriffen werden, muß der Servicerechner die gleiche Projektdatei benutzen wie der Rechner vor Ort. Dazu wird diese beim Zugriff auf die Anlage als erstes zum Servicebüro übertragen.



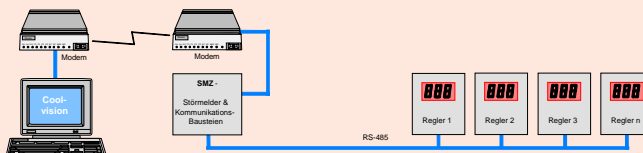
#### Einschränkung:

Werden bei der Anlage veränderte Positionsbezeichnungen oder Fühlerbezeichnungen benutzt, sind diese im Servicebüro nicht sichtbar.

### 3. SMZ vor Ort + Rechner in Servicebüro

Steht Ihr Rechner ausschließlich im Servicebüro, muß die Konfiguration auch dort vorgenommen werden.

Sie benötigen dazu Informationen über den Aufbau des Netzwerks, die Reglertypen, die eingestellten Adressen und die Zugangsdaten. "projekt.cvi" liegt ausschließlich im Servicebüro.



# Die COOLVision Module

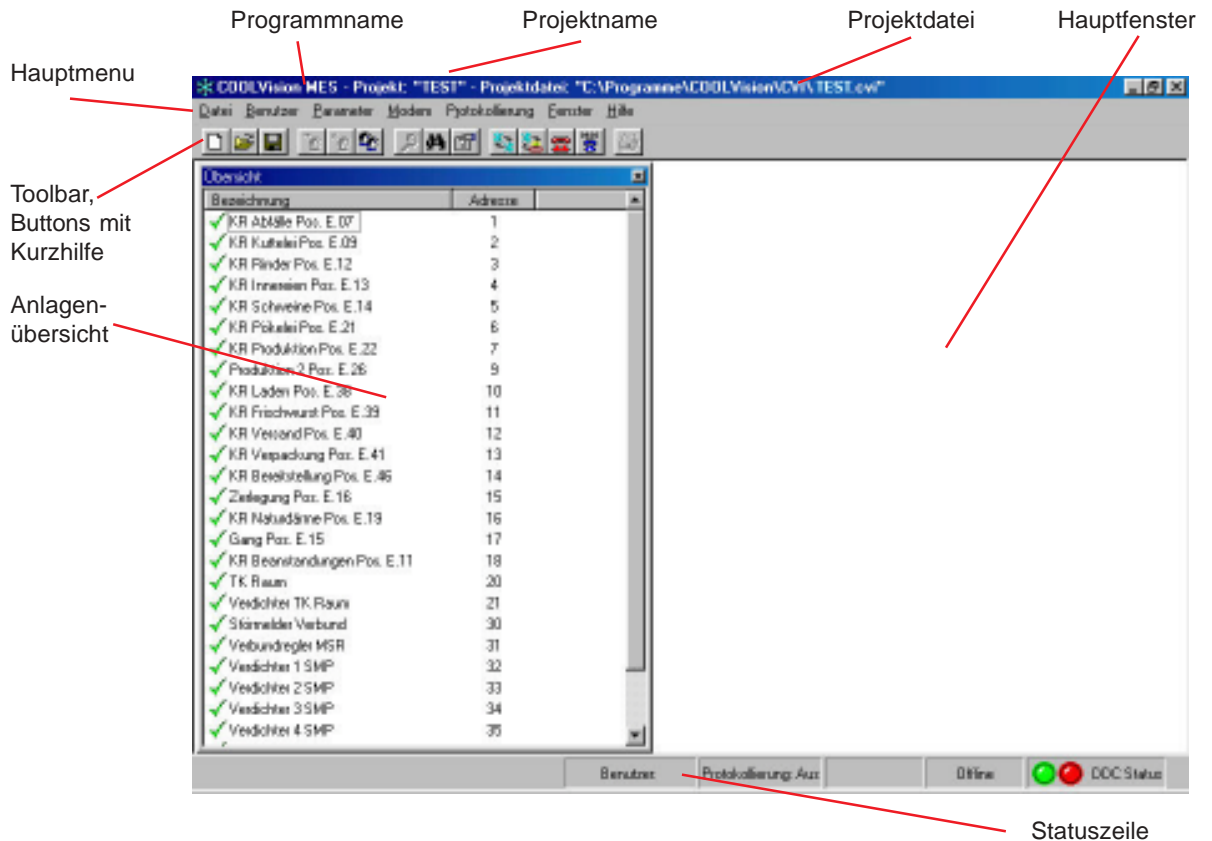


# Das Modul MES

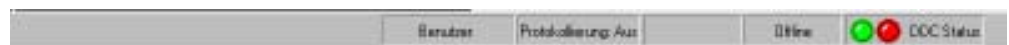
## Die Aufgaben des Moduls

- Einstellung und Überwachung von einzelnen Reglern, die mittels Datenbus mit einem PC verbunden sind
- Abfrage und Steuerung eines Reglernetzwerkes über ein Telefonmodem.
- Reglerwerte in Datenbanken protokollieren und auftretende Fehlermeldungen eines Reglers an ein Störmelde-modul weiterleiten.
- Regler konfigurieren, d. h.: als Datei auf dem PC vorhandene Grundeinstellungen von Einzelreglern oder einem kompletten Reglernetzwerke in neue Regler oder ein neues Reglernetzwerk übernehmen.

## Die Bedienoberfläche



## Die Statuszeile



Aktueller Zustand der  
Protokollierung

Name der aktuellen Tagesdatenbank

Modemverbindung

Offline = keine Modemverbindung

Online = Modemverbindung besteht

Zustand der Datenverbindung (Partyline)

grün = Rechner empfängt Daten, rot = Rechner sendet Daten

Bezeichnung daneben = Adresse des Reglers des Reglers, der gerade  
abgefragt wird.

Im Betrieb an einem lokalen Reglernetz abwechselnd, auch unregelmäßig  
blinkend.

Während einer Modemverbindung zu einem Anlagenrechner ausgeschaltet.

## Programm-Module • MES

### Das Hauptmenu in der Übersicht

<b>Datei</b>	
Neues Projekt .....	Neue Anlage/Anlagenkonfiguration (Projekt) anlegen
Projekt öffnen .....	Vorhandenes Projekt öffnen
Projekt speichern .....	Neu erstelltes oder verändertes projekt speichern
Projekt speichern unter .....	Projekt unter einem neuen Namen abspeichern
Beenden .....	COOLVision MES schliessen
<b>Benutzer</b>	
Anmelden .....	Benutzer anmelden um entspr. Rechte zu erhalten
Abmelden .....	Benutzer abmelden, Rechte werden aufgehoben
Passwort ändern .....	Benutzerpasswort ändern (Altes Passwort nötig)
Konfiguration .....	Neue Benutzer anlegen und Rechtevergabe
<b>Parameter</b>	
Übersicht .....	Übersichtsfenster Ein-/Ausblenden
Konfigurationsmodus .....	Einstellungen für frei konfigurierbare Regler
Anlagenkonfiguration .....	Regler einbinden/bearbeiten
Reglerbezeichnung .....	markierten Namen im Übersichtsfenster bearbeiten
Einstellungen speichern .....	alle veränderten Einstellungen speichern
<b>Fensterposition</b>	
Maximized .....	Programmfenster nach Start in voller Größe
Minimized .....	Programmfenster nach Start geschlossen
Statusfenster .....	
aktuelle Position speichern .....	
beim Projekt öffnen wiederherstellen	
<b>Masterfunktion</b>	
Download (Gerät -> Datei) .....	Gerätedaten von einem Gerät in eine Datei speichern
Upload (Datei -> Gerät) .....	Daten aus einer Datei zu einem Gerät überspielen
Programmeinstellungen .....	Allgemeine Einstellungen wie Sprache, etc.
Benutzertexte anzeigen .....	Parameternamen werden durch die von Ihnen festgelegten ersetzt
<b>Modem</b>	
<b>Wählen</b>	
Anlage über COOLvision .....	Vor Ort steht ein PC mit laufendem COOLVision
Anlage Direkteinwahl .....	Vor Ort arbeitet ein SMZ als Frontend
Auflegen .....	Fernverbindung unterbrechen
<b>Ferncomputer neu starten</b>	
Telefonnummer .....	Telefonnummer und Rückrufnummer festlegen
<b>Protokollierung</b>	
Einschalten .....	Protokollierfunktion wird gestartet
Einstellungen .....	z.B.: Welche Daten protokollieren, Intervall
hist. Daten .....	Daten aus Geräten auslesen die einen eigenen Langzeitspeicher haben (z.B. MiniMEP, TAR)
<b>Fenster</b> .....	Übersicht über die im Moment offenen Fenster
<b>Hilfe</b>	
Info .....	Softwareversion, Kundenlizenz

### Die Toolbar

Die Toolbar enthält die meistbenutzten Befehle in Form von grafischen Symbolen. Wenn sie einen Moment mit dem Mauszeiger auf einem Symbol verweilen, erscheint ein begleitender Text (ToolTips).



## Programm-Module • MES

### Die Anlagenübersicht

Das Übersichtsfenster ist ein wichtiger Bestandteil von MES. Es repräsentiert praktisch die Reglerbestückung ihrer gesamten Anlage. Hier werden alle in die Anlagenkonfiguration eingebundenen Regler aufgelistet. Durch einen Doppelklick auf die **markierte Position** können Sie die Formularfelder jedes einzelnen Reglers aufrufen.

Sollte dieses Fenster einmal geschlossen sein oder versehentlich geschlossen werden, kann man es unter „Parameter/Übersicht“ wieder einblenden.

Reglerzustand	Regler- bezeichnung	Aktuelle Istwerte	Aktueller Fehler	Regler- adresse im Netzwerk	Sub- adresse z.B. wenn Regler von VPR oder SMZ als Frontend kontrolliert werden	Typen- bezeichnung des Reglers
kein Fehler						
Regler ist offline						
Regler meldet Fehler						
Regler ist abgeschaltet						
Kommunikationsstörung						

Übersicht	Bezeichnung	Istwert Fühler 1	Istwert Fühler 2	Istwert Fühler 3	Fehler	Adresse	Subadress	Gerätetyp
	Kühlraum 2	9,8	0,3	Aus	kein Fehler	05		TKP0030
	Luftklappensteuerung	22,5	22,5	----	kein Fehler	06		TAR0260
	Protokollierung 1-4	----	----	----	----	07		MINIMEP
	Protokollierung 5-8	----	----	----	----	08		MINIMEP
	Kühlraum 2	----	----	----	----	09		TAR
	Kühltunnel	----	----	----	----	10		TAR
	Fleischzerlegung	----	----	----	----	11		TAR

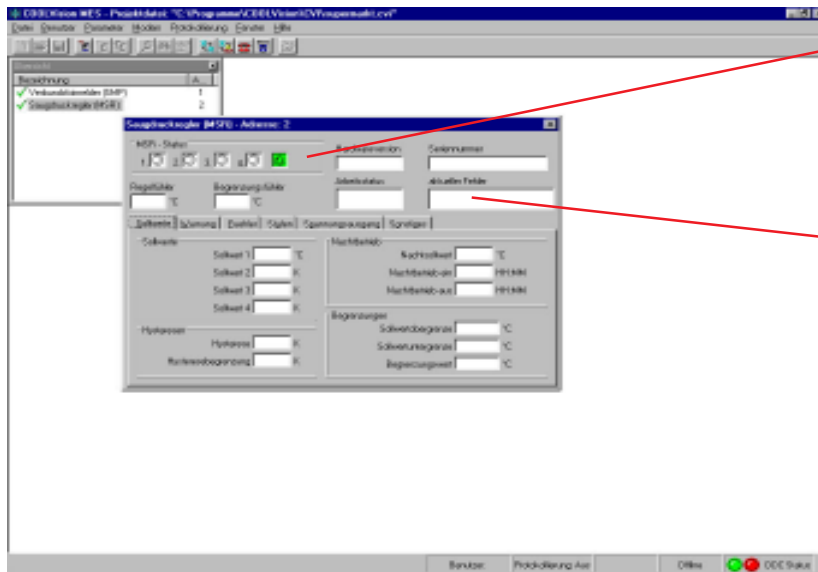
## Programm-Module • MES

### Beispiel für ein Reglerfenster

Für jeden eingebundenen Reglertyp gibt es ein passendes Reglerfenster, in dem alle Parameter und Messwerte dargestellt und bearbeitet werden können.



Informationen über die Bedeutung der Parameter des jeweiligen Reglers finden Sie in der zum Regler gehörenden Bedienungsanleitung.



Statusfenster, zeigt die aktuellen logischen Zustände von Regler-Ausgängen und der Warnung, sowie den Status der Datenübertragung.

In jedem Reglerfenster findet sich außerdem ein Feld, welches einen evtl. aktuell anstehenden Fehler anzeigt.

#### Das Statusfenster und seine Symbole



Datenübertragung



Verdichter, Kompressor



Rahmenheizung



Kühlung, Magnetventil oder Regelkreis



Ventilator, Lüfter



Nachtbetrieb



Warnung, Warnrelais



Abtauung, Abtauheizung

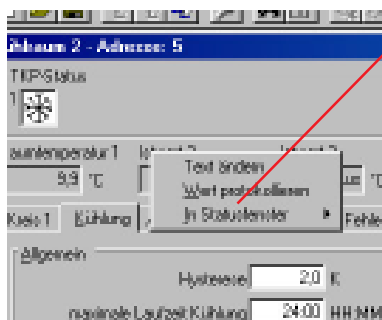


Sollwertebene Nr.

Hintergrund des Symbols:   
 weiss = Stufe abgeschaltet   
 grün = Stufe eingeschaltet   
 rot = Stufe gestört   
 grau = ohne Funktion bzw. nicht selektiert   
 gelb = Stufe noch nicht eingeschaltet, Verzögerungszeit läuft

### Parameterbezeichnungen ändern

Außer der Möglichkeit, Istwerte abzulesen sowie Parameter zu ändern, bietet das Reglerfenster bei vielen Reglern Funktionen zur Verbesserung der Übersicht.



Ein Klick mit der rechten Maustaste auf einen Parameternamen (nicht bei allen möglich) öffnet ein Kontextmenü.

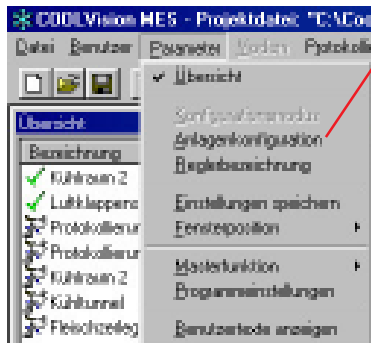
Dieses bietet folgende Möglichkeiten:

- Den Parameternamen beliebig ändern
- Diesen Parameter für die Protokollierung auswählen
- Diesen Parameter für diesen Regler ins Übersichtsfenster eintragen, sodaß er dort permanent angezeigt wird.

Die selbst festgelegten Texte werden dann angezeigt, wenn Sie im Hauptfenster "Parameter / Benutzertext anzeigen" wählen. Um Ihnen eine Zuordnung zu erleichtern, kann mit "Parameter / Originaltext anzeigen" jederzeit zurückgeschaltet werden.

## Programm-Module • MES

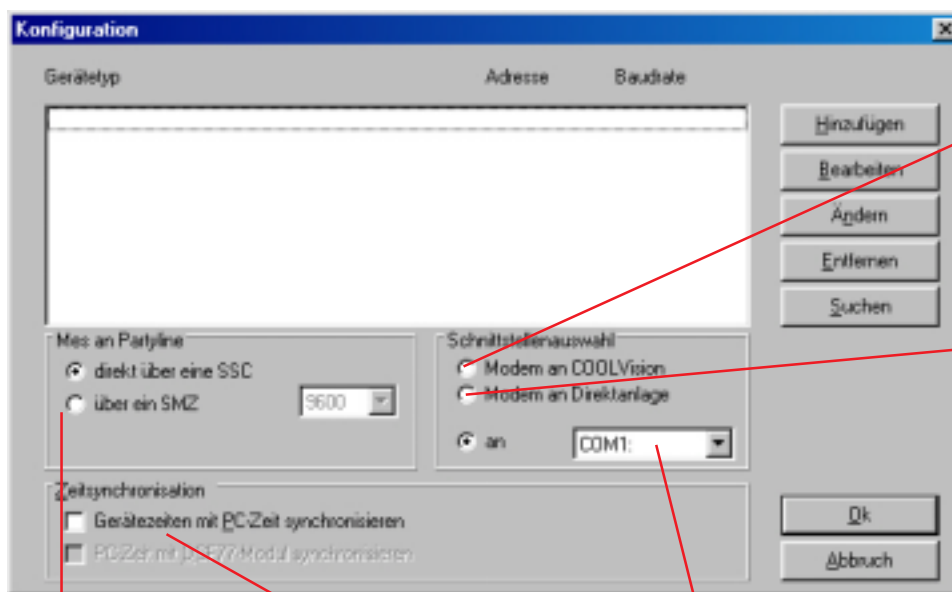
### Die Anlagenkonfiguration



Im Menü „Parameter/Anlagenkonfiguration“ wird automatisch oder manuell festgelegt, welche Regler einer Anlage von MES abgefragt und bedient werden und auf welchem Weg diese Regler mit dem PC verbunden sind. Diese Einstellungen sind wichtig für den gesamten Betrieb der Software. Wenn ein Regler nicht in der Anlagenkonfiguration gespeichert wird, so behandelt ihn die gesamte Software so, als sei er nicht vorhanden!

MES kann auf verschiedenen Wegen mit einer Anlage kommunizieren:

- Mit einer lokalen Anlage direkt über einen Schnittstellenwandler oder eine eingebaute RS-485-Karte
- Mit einer lokalen Anlage, die als Frontend eine SMZ-Störmeldezentrale benutzt
- Mit einer entfernten Anlage mit lokalem PC und eigener COOLVision
- Mit einer entfernten Anlage ohne lokalen PC, die ein SMZ oder VPR mit eigenem Modem besitzt



Hier wählen, wenn mit einer Anlage Verbindung aufgenommen werden soll, die mit PC/Modem und CV ausgerüstet ist.

Hier wählen, wenn ein VPR oder SMZ angesprochen werden soll, das mit einem eigenem Modem ausgerüstet ist.

Hier wählen, ob ein lokales Reglernetz über einen Schnittstellenwandler direkt oder über ein SMZ an den PC angebunden ist

Festlegen, ob die Uhrzeiten in den angeschlossenen Reglern automatisch mit der PC-Zeit synchronisiert werden sollen

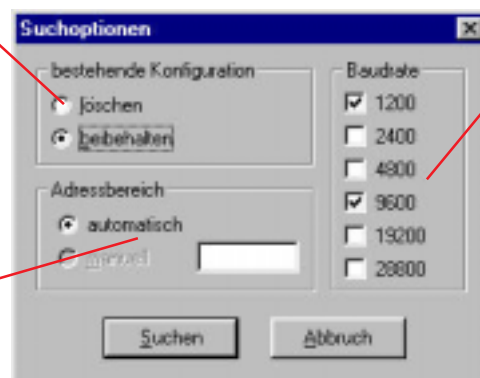
Bei einer lokalen Anlage wird der PC über diese Schnittstelle mit der Anlage verbunden

### Automatische Suche nach Reglern

Nach der Schnittstellenauswahl wird der Button „Suchen“ freigeschaltet. Solange keine Schnittstelle ausgewählt wurde, kann der Button „Suchen“ nicht betätigt werden. Nach dem Drücken des Buttons „Suchen“ wird das Fenster geschlossen und das MES beginnt die Partyline nach vorhandenen Reglern abzusuchen.

Während einer automatischen Suche wird die bisherige Konfiguration gelöscht.

Der Adressbereich, der von einer automatischen Suche abgefragt wird, beträgt zur Zeit Adr. 0 bis Adr. 79.



Baudrate, mit der auf der Partyline die Regler gesucht werden. Hier können Sie mehrere Baudraten gleichzeitig auswählen. Dies ist nützlich, wenn Sie an der gleichen Partyline Geräte betreiben, die mit unterschiedlichen Baudraten arbeiten. Die Einstellungen der einzelnen Regler entnehmen Sie der Parameterliste des jeweiligen Reglers.

**i** Die Suche wird deutlich beschleunigt, wenn Sie die Markierung bei 1200 Baud entfernen. Dies wirkt sich nicht aus, wenn Sie nur neuere Regler in Ihrer Anlage haben, die ausschließlich mit 9600 Baud arbeiten.

## Programm-Module • MES

Jedesmal, wenn ein Regler gefunden wird, wird dieser in diesem Feld mit seiner Bezeichnung, Adresse und gefundener Baudrate angezeigt.

Während des Suchens wird hier die aktuell abgefragte Regleradresse und Baudrate angezeigt

### Manuelles Hinzufügen von Reglern

Anstelle einer automatischen Suche der Regler auf der Datenverbindung, kann es auch sinnvoll sein, die einzelnen Regler manuell zur Konfiguration hinzuzufügen.

Hierzu betätigen Sie im Konfigurationsbildschirm den Button „Hinzufügen“

Als Regleradressen können Sie nur unter den Adressen auswählen, die nicht schon von einem anderen Regler belegt sind (z. B. durch gefundene Regler bei einer automatischen Suche).

Reglertyp auswählen  
(nur einer auf einmal möglich)

Adresse des einzubindenden Reglers und dessen Baudrate.

**Achtung:** Diese beiden Werte müssen schon am Regler eingestellt sein oder noch an diesem eingestellt werden, sonst wird der Regler nicht gefunden !

Bezeichnung der Position im Klartext. Hier können Sie durch eigene Namen einen Regler verständlicher kennzeichnen, werksseitig erhalten die Regler die Bezeichnung aus der Geräteauswahl.

Solange das MES die Partyline nach vorhandenen Reglern absucht, ist nur der Button "Stop" freigeschaltet. Wenn dieser Button während einer automatischen Suche betätigt wird, wird die automatische Suche sofort beendet. Die bis dahin erkannten Regler bleiben jedoch im Fenster für die gefundenen Regler erhalten.

## Programm-Module • MES

### Löschen von Reglern

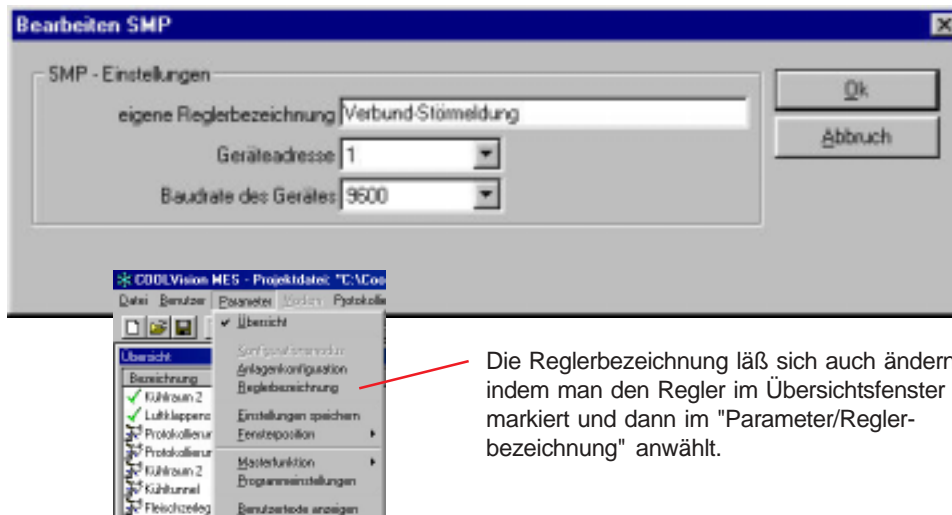
In der Übersicht im Register „Konfiguration“ einen Regler auswählen (farbig unterlegt) und Button „Entfernen“ betätigen. Der ausgewählte Regler wird aus der Liste und somit aus der Anlagenkonfiguration gelöscht.



**Achtung:** Wenn Sie einen Regler aus einer Anlagenkonfiguration löschen, so werden dessen Werte nicht mehr abgefragt und protokolliert. Die Software verhält sich so, als wäre dieser Regler nicht oder nicht mehr vorhanden.

### Bearbeiten von Reglern der Anlagenkonfiguration

Hier lässt sich nachträglich die im Regler selbst eingestellte Adresse und Baudrate sowie die eigene Regler- bzw. Positionsbezeichnung ändern.

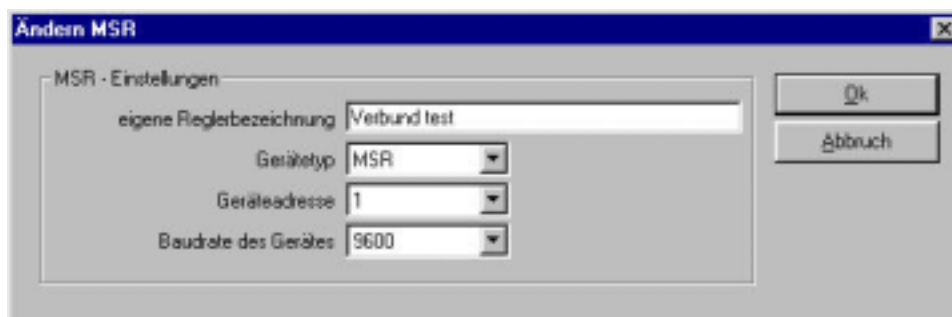


### Ändern von Reglern

Hier werden alle Einstellungen für einen Regler in der Anlagenkonfiguration geändert. Wenn z.B. in einer Anlage ein Regler gegen einen anderen ausgetauscht wurde (z.B. TAR -> MINIMEP), dann erhält COOLVision an dieser Stelle von Ihnen Informationen über den neuen Reglertyp, Regleradresse, Reglerbaudrate und Reglerbezeichnung.



**Achtung:** Diese Änderungen haben nur Auswirkungen auf die COOLVision Software und werden nicht auf die Regler in der Anlage übertragen.



### Konfiguration beenden

Nachdem Sie alle Einstellungen vorgenommen haben und diese Einstellungen übernehmen wollen, beenden Sie den Konfigurationsbildschirm mit „OK“.

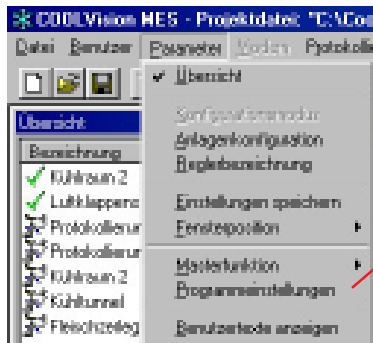


**Achtung:** Wenn Sie den Button „Abbruch“ betätigen, so werden alle Änderungen und Einstellungen in diesem Bildschirm verworfen und Ihr System arbeitet mit den vorherigen Einstellungen.



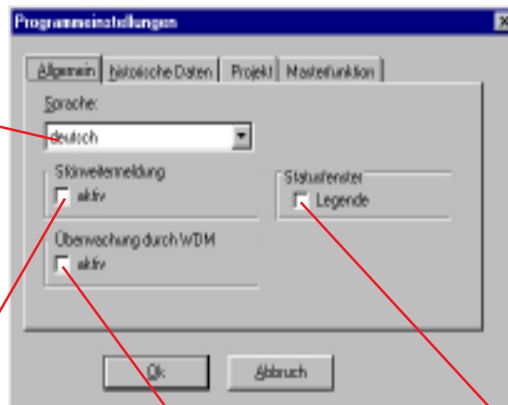
## Programm-Module • MES

### Programmeinstellungen



Im Menü „Optionen/Programmeinstellungen“ finden sich Parameter, die das Verhalten des Programms als Ganzes betreffen.

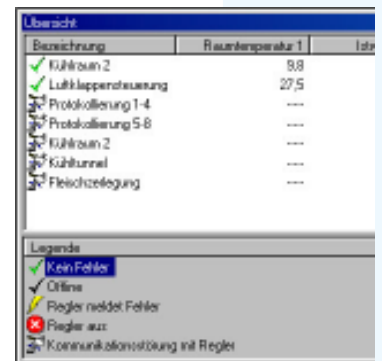
Die verwendete Sprache. Nachdem dieses Fenster geschlossen wird, werden alle Texte des Programms in der gewählten Sprache angezeigt.



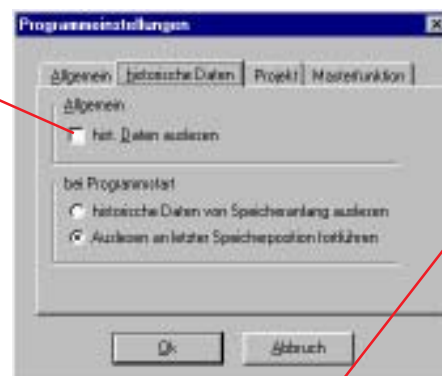
Hier einstellen, ob Fehlermeldungen eines überwachten Reglers an ein Störmeldemodul weitergeleitet werden. Ist diese Einstellung nicht aktiviert, so erfolgt auch keine Weitermeldung von auftretenden Fehlern der Regelgeräte.

Hier wählen, ob sich das Programm in regelmäßigen Abständen bei einem WDM melden soll.

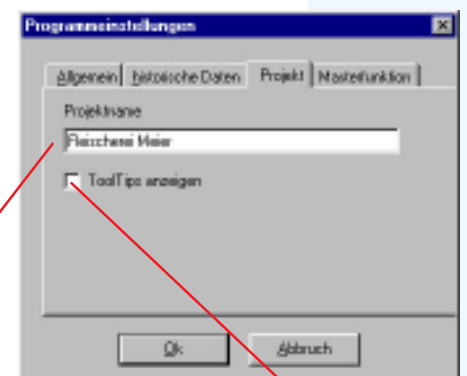
An der Fußleiste der Anlagenübersicht wird eine Zeichenerklärung eingeblendet.



Einige Regler bieten die Möglichkeit, Daten in einem internen Speicher zu protokollieren. Hier wird festgelegt, ob diese Daten von MES ausgelesen und in der Datenbank gespeichert werden. MES erkennt selbstständig, welche Regler einen eigenen Datenspeicher besitzen.

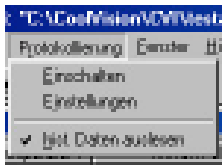


Hier wird der Projektname festgelegt. Wenn später Anlagendaten mit dem "Analysemodul" angezeigt werden sollen, sollte jede einzelne Anlage eine eindeutige Projektbezeichnung haben. Dieser Name wird beim Speichern mit "Speichern unter" übernommen.



Hier wird eingestellt, ob in den Reglerbildschirmen Kurzhinweise zu den Feldern unter dem Mauszeiger angezeigt werden. (z.Zt. nur im VPR-Bildschirm)

# Die Datenprotokollierung



Nach der Konfiguration, nachdem alle Regler eingegeben und die aufzuzeichnenden Parameter markiert sind, kann die Datenaufzeichnung mit "Protokollierung / Einschalten" gestartet werden. Hierfür gelten die unten beschriebenen Protokolliereinstellungen.



**Das Datenbankmodul DBM muß während der Protokollierung ebenfalls gestartet sein und mitlaufen.**

## COOLVision intern: Datenbank- strategie

- Tagesdatenbanken
- Analysedatenbank
- Quartalsdatenbanken

COOLVision legt täglich eine 'Tagesdatenbank' an und speichert sie im Verzeichnis "coolvision/P\_daten". Die in den Tagesdatenbanken gespeicherten Werte werden ständig in eine Analysedatenbank überführt, die im Verzeichnis "coolvision/A\_daten" zu finden ist und aus der das Analysemodul seine Informationen bezieht.

In dieser Analysedatenbank werden immer die Daten der letzten 4 Monate vorgehalten. Mit dem Anfang des 5. Monats werden die Daten des 1. Monats in eine 'Quartalsdatenbank' ausgelagert, um die Analysedatei nicht zu groß werden zu lassen. Mit jedem neuen Monat werden wieder Daten ausgelagert. Weiter Informationen siehe 'Datenbankmodul DBM'

## Zu protokollierende Daten festlegen

Regler auswählen von dem die Daten kommen sollen

Protokolliereinstellungen

Protokollierungseinstellungen

Protokollierung eingeschaltet

Standard

Alle

Standard

Sollen Werte dieses Reglers protokolliert werden können?

Wenn dieser Regler einen eigenen Protokollspeicher besitzt, soll dieser ausgelesen werden?



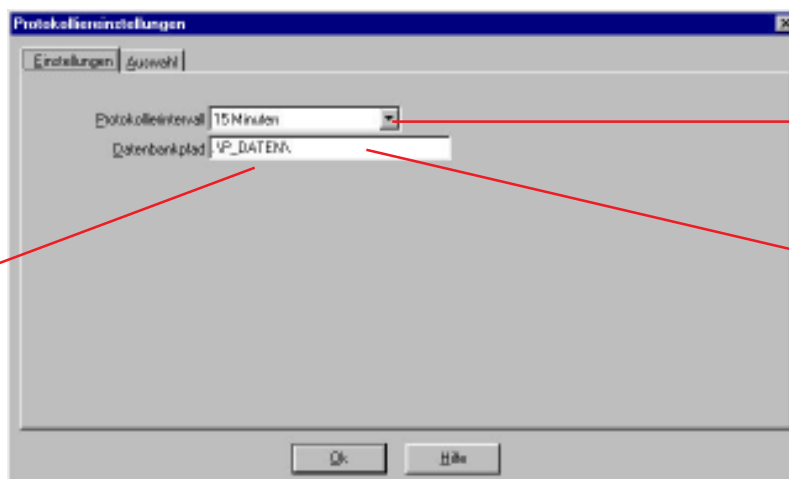
**Tipp:**  
Markieren Sie hier nur die tatsächlich benötigten Werte, verringert dies die Größe der Datenbanken

Liste der protokollierbaren Parameter des Reglers. Werte ohne Markierung werden nicht aufgezeichnet

Diese Auswahl erlaubt es, die Liste der protokollierbaren Parameter übersichtlicher zu machen

**Programm-Module • MES****Sonstige Protokolliereinstellungen****Tipp:**

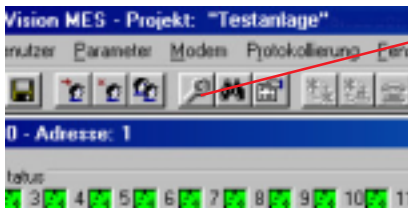
Im Eingabefeld Datenbankpfad sollte nur der erfahrene Anwender Änderungen vornehmen, da auch andere Module der COOLVision Software diese Datenbanken benötigen.



In diesen Zeitabständen wird aufgezeichnet

Verzeichnis, in dem die Tagesdatenbanken abgelegt werden

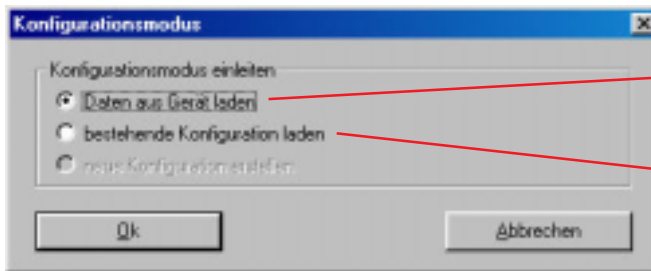
## Konfigurationsmodus für Regler



Dieser Modus ist nur erreichbar:

- Wenn ein Reglerfenster der genannten Typen geöffnet ist,
- Wenn der Benutzer angemeldet ist

Der Konfigurationsmodus wird "Parameter/Konfigurationsmodus" oder dem Werkzeug-Symbol gestartet.

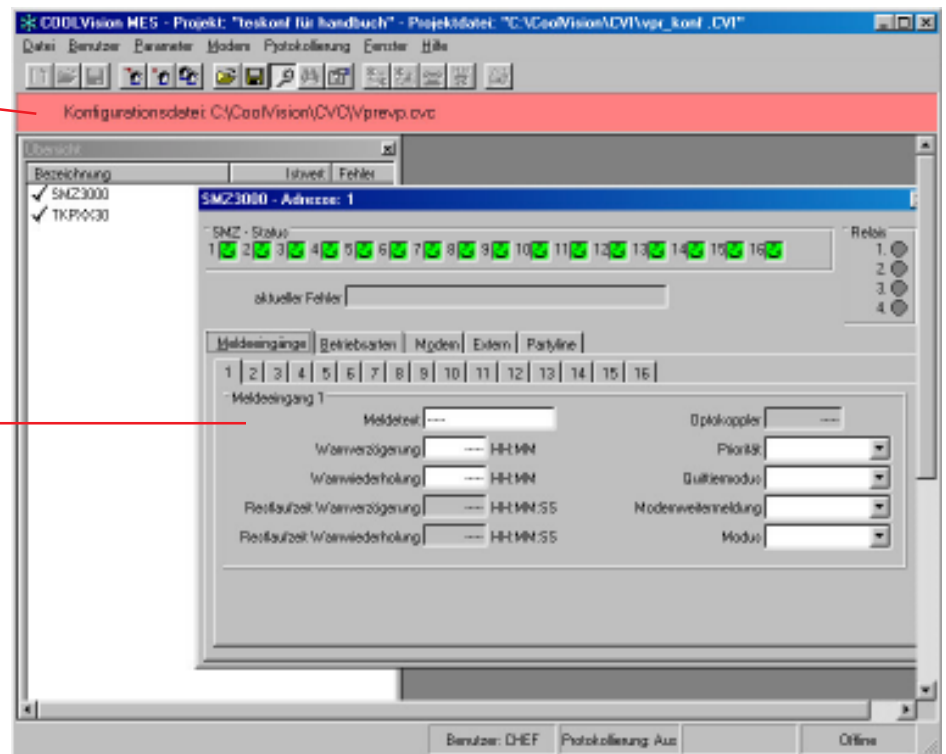


Sie wollen eine vorher gespeicherte Regler-Konfiguration von einem Datenträger laden (Format 'datei.cvc')

Sie wollen die aktuelle Konfiguration aus dem Regler holen und diesen Parametersatz bearbeiten oder speichern

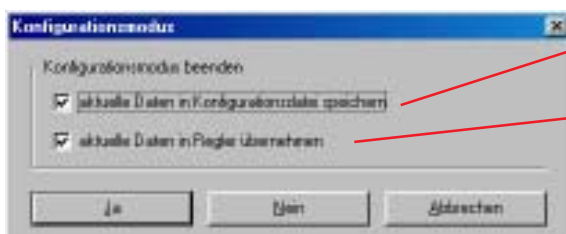
Der rote Balken an der Oberseite des Reglerfensters zeigt, daß sich MES im Konfigurationsmodus befindet. Beim Datentransfer von/zum Regler zeigt hier ein Fortschrittsbalken den aktuellen Stand der Datenübertragung an.

Jetzt können im Reglerfenster beliebige Daten eingegeben oder verändert werden, diese werden zu diesem Zeitpunkt vom Regler noch nicht verwendet.



## Konfigurationsmodus beenden

Klick auf das Werkzeugsymbol oder Markierung bei "Parameter/Konfigurationsmodus" entfernen. Es folgt die Abfrage, ob Sie die neuen Daten zum Regler übertragen oder in die Datei auf die Festplatte speichern wollen.



Die aktuelle Konfiguration wird auf einem Datenträger im Format 'name.cvc' gespeichert.

Die aktuelle Konfiguration wird zum Regler übertragen und dann verwendet.

Dann wird der Konfigurationsmodus beendet, der rote Balken an der Oberseite des Reglerfensters verschwindet.

## Die Sicherheitseinrichtung "Masterfunktion"

Mit der Masterfunktion bietet COOLVision eine Funktion, mit der ein kompletter Anlagen-Parametersatz (z.B. nach einer endgültigen Inbetriebnahme ) auf einen PC gespeichert und archiviert werden kann.


Bei **jedem** Programmstart (d.h. Neustart des PC oder nach Absturz) wird die komplette Anlage mit einem zuvor gespeicherten Parametersatz dieser Anlage überschrieben. Somit können manuelle Veränderungen an den Reglern sicher wiederhergestellt werden.



Werte, die während der Laufzeit per Software geändert wurden oder Werte, die durch Austausch von Komponenten verloren gingen, werden **ohne Rückfrage** auf den gespeicherten Stand zurückversetzt, solange sich die gesicherte Konfigurationsdatei im Verzeichnis "/Coolvision/cvd" befindet.

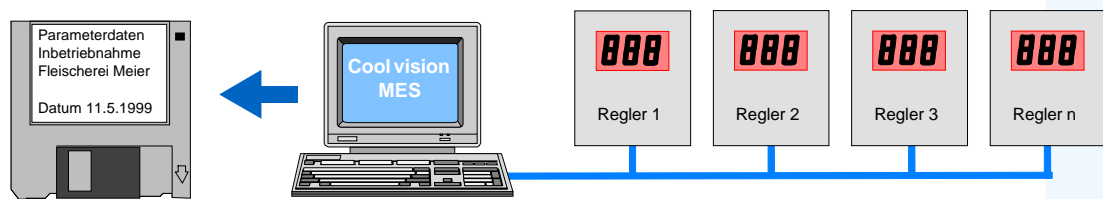
Um zu verhindern, daß beim Programmstart die Anlage überschrieben wird, muß die dem Projekt entsprechende Datenbankdatei aus dem Verzeichnis '/cvd' entfernt werden.

Die Masterfunktion kann nur unter den folgenden Voraussetzungen benutzt werden:

- Modul MES ist geöffnet,
- Das Übersichtsfenster mit allen Reglern ist sichtbar
- Es besteht eine einwandfrei Verbindung zu allen Reglern, alle Reglerzustände sind 
- Sie sind als Benutzer mit entsprechenden Rechten angemeldet.

### Anwendungsbeispiel: Upload und Download von Anlagen-Parametersätzen

Sie wollen nach der Inbetriebnahme einer Anlage alle eingestellten Parameter sichern und archivieren



#### Parametersatz sichern (download)

- Wählen Sie "*Parameter / Masterfunktion / Download / Gerät -> Datei*"
- Jetzt werden alle Parameter aller Regler dieser Anlage in eine Datenbankdatei gesichert. Diese trägt den Namen Ihrer Projektdatei mit der Endung ".mdb" und ist im Verzeichnis "/Coolvision/cvd" abgelegt (Beispiel: 'supermarkt.mdb'). Diese Datei kann dann auf beliebigen Datenträgern gesichert und bei Bedarf wieder in die Anlage eingespielt werden.

#### Parametersatz wieder einspielen (upload)

- Vorhandenes Projekt öffnen
- Anlage wird ohne Rückfrage mit den Werten überschrieben, die in der Datenbankdatei mit dem gleichen Namen wie die Projektdatei gespeichert sind. (Beispiel: Sie öffnen 'supermarkt.cvi' --> Anlage wird mit Daten aus 'supermarkt.mdb' überschrieben)

oder

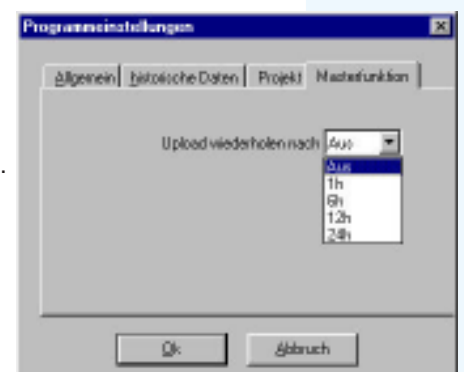
- Vorhandenes Projekt öffnen
- Wählen Sie "*Parameter / Masterfunktion / Upload / Datei -> Gerät*"
- Jetzt wird der Parametersatz aus der '.mdb'-Datei zur Anlage übertragen, die den gleichen Namen wie Ihr Projekt trägt (Beispiel: 'supermarkt.mdb' -> Anlage 'supermarkt').

#### Automatisches Upload

Eine extreme Variante des Upload wäre, die Anlage in einstellbaren Zeitabständen automatisch mit der vorher aufgezeichneten Konfiguration zu überschreiben. Dazu finden Sie in den Programmeinstellungen unter "Masterfunktion" die Möglichkeit, ein Intervall einzustellen in dem alle Regler überschrieben werden.



Diese Funktion sollte nur von erfahrenen Anwendern verwendet werden !



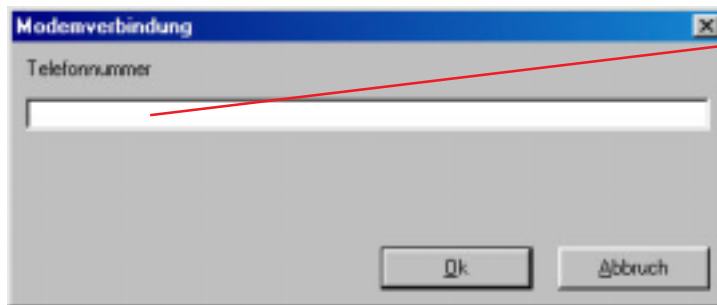
## Verbindung zu einer entfernten Anlage mit lokalem PC aufnehmen (Remote-Zugriff )

Sehr häufig möchte man von einem Servicebüro aus via Modem mit einer entfernten Anlage Verbindung aufnehmen um Parameter einsehen oder einstellen zu können. Dazu wird auf dem PC im Servicebüro COOLVision-MES installiert. Die Einstellungen an diesem MES im Servicebüro müssen folgendermaßen aussehen:

- In der Anlagenkonfiguration stellen Sie 'Schnittstellenauswahl' auf: 'Modem an Coolvision'

### Vorbereitung

- Stellen Sie sicher, daß im Modemmodul des Anlagenrechners unter "Anlagenberechtigung" die Einträge "Datenfernzugriff" und "automatische Anrufannahme" markiert sind.
- Stellen Sie sicher, daß das Modul 'COOLVision-MDM' läuft
- Telefonnummer der anzurufenden Anlage eingeben



Die Telefonnummer der anzurufenden Anlage

### Verbindungsaufnahme

- Wählen Sie "Modem/Wählen/...", es ist die Funktion markiert, die Sie im Konfigurationsfenster festgelegt haben. Jetzt beginnt das Modem zu wählen und nimmt Verbindung auf.



Wenn der Anlagen-PC mit einer COOLVision -Version ausgerüstet ist, die älter ist als Version 1.64.75, dann ist ein Zugriff nur möglich, wenn vorher die Projektdatei des Anlagen-PC's auf Ihren Servicerechner kopiert wurde.

*Wie bekommen Sie die Projektdatei der entfernten Anlage in Ihren Servicerechner ?*

- Hat die Anlage vor Ort einen PC mit Coolvision, kopieren Sie die Projektdatei "Anlage.cvi" aus dem Verzeichnis "/coolvision/cvi" in geeigneter Weise auf den Servicerechner.
- Hat die Anlage vor Ort ein von SMZ oder VPR gesteuertes Modem, müssen Sie die Projektdatei auf Ihrem Servicerechner erstellen. Dazu müssen Sie genau wissen, welche Geräte in dieser Anlage vernetzt sind.

**Für die Praxis empfehlen wir eine Fernsteuerung mit dem Programm PC-AnyWhere der Fa. Symantec. Dieses Produkt bietet nicht nur einen Zugriff auf die protokollierten Daten vor Ort, sondern erlaubt es auch, beliebige Dateien des Rechners für Sicherungszwecke zu übertragen.**

**Außerdem ist die Fernwartung des kompletten Rechners inklusive des Betriebssystems möglich.**

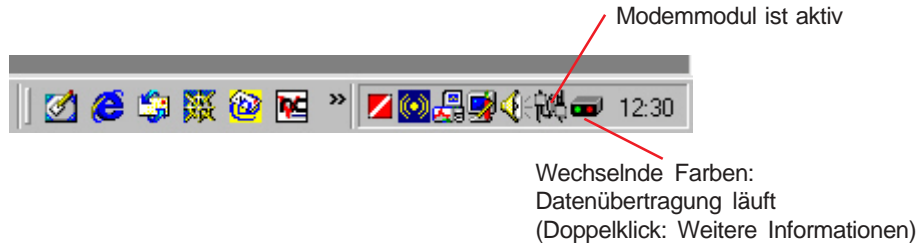
## Verbindung zu einer entfernten Anlage mit Regler-Frontend aufnehmen (Remote-Zugriff )

Sehr viele Anlagen besitzen keinen lokalen PC, sondern sind mit einener SMZ-Störmeldezentrale oder einem VPR-Verbundsystem ausgerüstet, die ein Modem direkt steuern und somit keinen PC benötigen. Die Einstellungen an diesem MES im Servicebüro müssen folgendermaßen aussehen:

- In der Anlagenkonfiguration stellen Sie 'Schnittstellenauswahl' auf: 'Modem an Direktanlage'
- Stellen Sie sicher, daß das Modul 'COOLVision-MDM' läuft
- Telefonnummer der anzurufenden Anlage eingeben
- Ist die Verbindung zustande gekommen, erstellen Sie eine Projektdatei in der gleichen Weise wie bei einem lokalen Reglernetzwerk.

## Das Modul MDM (Modemmodul)

Das Modemmodul hat die Aufgabe, eine Telefonverbindung zu einer Anlage herzustellen oder die Anrufe von Anlagen entgegenzunehmen und aufrechtzuerhalten. Nach dem Start des Moduls versteckt es sich im Windows-Systemtray rechts unten, wo auch die Uhr zu finden ist. Werden Daten übertragen, wird hier auch ein Modemsymbol gezeigt, an dessen wechselnden Farben man die Übertragungsaktivität erkennen kann.



**COOLVision intern:  
Modem-  
bedienung**

Das Modemmodul stellt die Verbindung zwischen Coolvision und dem gerätespezifischen Modemtreiber her. Das Modemmodul ist also von den Einstellungen des Modemtreibers abhängig, diesen muß besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

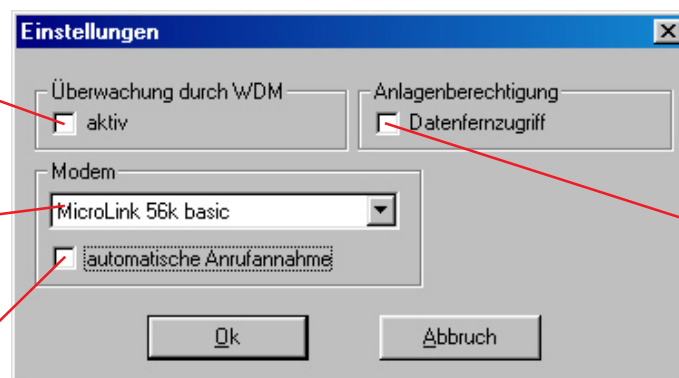
### Einstellungen

Am Modemmodul sind nur wenige Einstellungen notwendig. Klicken Sie dafür mit der rechten Maustaste auf das Symbol des Modemmoduls im Systemtray und wählen Sie "Programmeinstellungen".

Soll das Programm vom Watchdogmodul (WDM) überwacht werden?

Das von Ihnen verwendete Modem.

Wenn das Modemmodul hereinkommende Anrufe annehmen soll, bitte hier markieren.



Ist hier markiert, kann man sich von einem entfernten PC in diesen Rechner einwählen und die Daten der einzelnen Regler anzeigen lassen oder sogar verändern. Die Möglichkeiten eines zugreifenden Benutzers sind von den festgelegten Rechten in der Benutzerverwaltung abhängig.

Nach einem Klick mit der rechten Maustaste auf das Symbol im Systemtray finden Sie auch die direkte Anwahlmöglichkeit "Wählen". Dabei wählt das Modemmodul die angezeigte oder manuell eingegebene Telefonnummer an. Diese Funktion kann man dafür verwenden, die grundsätzliche Funktion des Modems zu testen, ohne das gesamte Coolvision-System gestartet zu haben.



Der Anwahlvorgang wird durch ein Telefonsymbol markiert.

Ein weiterer Klick mit der rechten Maustaste auf das Telefonsymbol ermöglicht das "Abwählen", also die Unterbrechung des Wählvorgangs.



Während einer Verbindung erfolgt keine Datenübertragung, nach ca. 5 Minuten wird die Verbindung automatisch wieder getrennt.



# Software-Überwachung mit dem Modul WDM (Watchdogmodul)

Jedes laufende Programm kann einmal abstürzen, die Gründe dafür sind häufig nicht nachvollziehbar. Wenn ein PC unbeobachtet laufen soll, kann dies aber fatale Folgen haben.

Das Programm-Modul WDM hat die Aufgabe, festzustellen, ob gestartete COOLVision-Module noch betriebsbereit sind oder nicht.

Zu diesem Zweck sendet jedes einzelne COOLVision-Modul in bestimmten Zeitintervallen eine Meldung an WDM. Die Option, ob ein Modul auf seine Einsatzbereitschaft überwacht werden soll ("Überwachung durch WDM") wird jeweils unter „Programmeinstellungen“ markiert.

Ist diese Option eingeschaltet und ein Modul meldet sich innerhalb eines festgelegten Zeitraums nicht, so geht das Watchdogmodul davon aus, daß diese Software nicht mehr korrekt arbeitet und kann darauf darauf mit entsprechenden Maßnahmen reagieren.

Zusätzlich listet WDM in seinem Hauptfenster die während seiner Laufzeit gestarteten und beendeten Coolvision Module auf. Nach einem Neustart von WDM wird diese Liste gelöscht.

Das WDM kann sowohl eigenständig arbeiten, kann aber auch mit dem HW 101 (Hardware-Watchdog) oder dem SMZ-3130 als Schaltmodul zusammenarbeiten. Mit einem Schaltmodul ist z.B. ein Kaltstart des Rechners und damit ein definierter Neustart aller Programme möglich !

## Mögliche Funktionen nach Fehlererkennung oder als Vorsorgemaßnahme

- Täglicher Neustart (Warmstart) des PC zu einer bestimmten Zeit als Vorsorgemaßnahme.
- Neustart (Warmstart) des Rechners, wenn nach Ablauf einer bestimmtem Zeit ein COOLVision-Modul noch immer als gestört gemeldet ist.
- Schaltmodul veranlassen, den Rechner vom Netz zu trennen und definiert wieder zu starten\*.

## Das Hauptfenster

Programmname    Projektname    Projektdatei

Hauptmenü, nach einem Klick mit der linken Maustaste öffnen sich unter den Menüpunkten ein weitere Menüs.

Auflistung der Programmaktivitäten

Statuszeile

Programm	Zeit	Projekt	Meldung
MES	19.07.02 14:14:45	C:\CoolVision\CVT\Mes.cvi	Abgemeldet
MES	19.07.02 14:27:55	C:\CoolVision\CVT\Mes.cvi	Überprüfung erfolgreich
DEN	19.07.02 14:17:56	C:\CoolVision\CVT\Mes.cvi	Abgemeldet
DEN	19.07.02 14:27:55	C:\CoolVision\CVT\Mes.cvi	Überprüfung erfolgreich
SNM	19.07.02 14:24:43	C:\CoolVision\CVT\Mes.cvi	Abgemeldet
SNM	19.07.02 14:27:40	C:\CoolVision\CVT\Mes.cvi	Abgemeldet

Alle COOLVision Module sind in Ordnung.

## Allgemeine Programmeinstellungen

Spracheinstellung, kann während der Programmausführung umgeschaltet werden. Nach Schließen des Registers werden alle Texte des Programms in der gewählten Sprache angezeigt.

Wird ein COOLVision-Modul als gestört erkannt, wird Windows mit Verzögerung neu gestartet.

Vorbeugende Maßnahme, täglicher Computer/Windows-Neustart zu einem festgelegten Zeitpunkt.



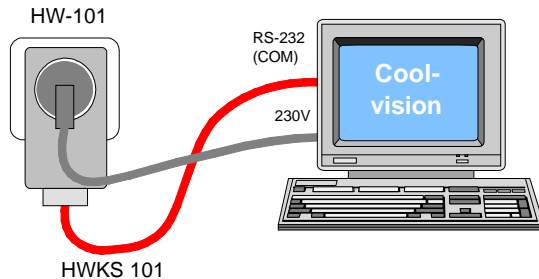
## Programm-Module • WDM

### PC-Überwachung mit dem Schaltmodul HW-101 (Hardware-Watchdog)

Der PC wird nicht direkt aus der Steckdose versorgt, sondern über den HW-101, der als Zwischenstecker platziert wird. Der HW-101 ist über ein seriellles Kabel mit einer COM-Schnittstelle des PC verbunden. Über diese Datenverbindung erhält er regelmäßig Informationen vom WDM.

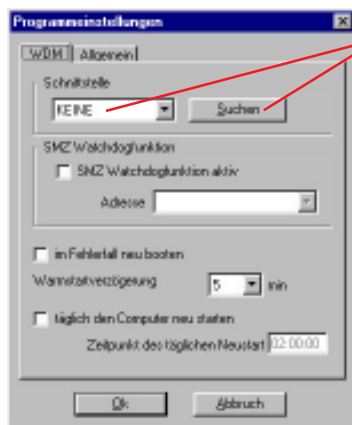
Bleiben diese über einen längeren Zeitraum (ca. 20 Minuten) aus, dann wird der PC vom Netz getrennt und nach einigen Sekunden wieder eingeschaltet.

So kann der Rechner nach der dann automatisch folgenden Fehlerdiagnose (Scandisk) COOLVision wieder gezielt starten.



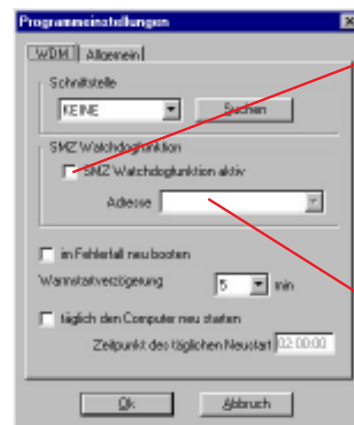
Der Hardware-Watchdog wird über ein seriellles Kabel angesteuert.

#### Einstellungen für ein HW 101



Schnittstelle, an die das HW 101-Schaltmodul angeschlossen ist. Ist diese nicht bekannt, kann automatisch gesucht werden

#### Einstellungen für ein SMZ



Ein SMZ-Störmelder wird als externer Watchdog benutzt. Eins der Ausgangsrelais kontrolliert dann die Spannungsversorgung für den PC.

Netzwerkadresse des SMZ-Störmelders.

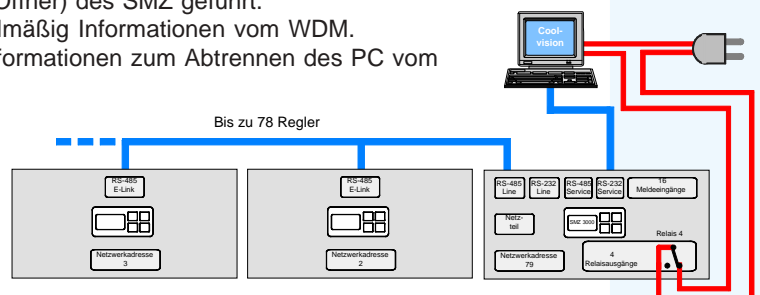
### PC-Überwachung mit der Alarmzentrale SMZ 3130 als Schaltmodul

Befindet sich unter den Reglern eine SMZ Alarmzentrale, kann diese ebenfalls zum Schalten der Netzspannung für den PC dienen.

Dazu wird die Spannung über Relais 4 (Öffner) des SMZ geführt.

Auch die SMZ-Alarmzentrale erhält regelmäßig Informationen vom WDM.

Auch hier führt das Ausbleiben dieser Informationen zum Abtrennen des PC vom Netz und anschließendem Wiedereinschalten und damit gezieltem Neustart.



#### \* BIOS-Einstellungen

Alle für Coolvision leistungsmäßig geeigneten PC's besitzen moderne ATX-Boards, welche nach Wiedereinschalten der Versorgungsspannung normalerweise nicht mehr anlaufen, sondern einen Druck auf die Einschalttaste erwarten.

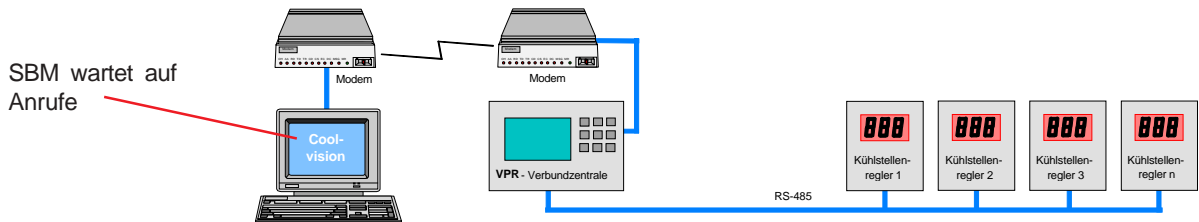
Dies kann man umgehen, indem man ausnützt, daß der Rechner durch ein Signal auf eine Schnittstelle gestartet werden kann. Dieses Signal wird von dem an die Schnittstelle angeschlossenen Schaltmodul geliefert. Leider gibt es für die Einstellung keinen allgemein gültigen Standard, jeder Rechner ist anders.

Je nach Hersteller heißen die Einstellungen "Resume on Ring", "Resume by Ring" oder "Power on Source: Remote" oder ähnlich, die auf "enabled" gesetzt werden müssen.

**Rechner ohne eine solche Funktion sind für den Betrieb mit einem Schaltmodul nicht geeignet !!**

## Warten auf Rückrufe - Das Modul SBM

Die Aufgabe des Moduls SBM (Stand-by-Modul) besteht darin, auf einem Service-Rechner, der nicht direkt mit der Anlage verbunden ist, im Hintergrund auf Anrufe von Anlagen zu warten, die mit einem SMZ-Störmeldesystem oder einer VPR-Verbundzentrale als Frontend ausgerüstet sind. SBM bildet zusammen mit dem Störmeldemodul SMM eine "Störmeldezentrale". SBM erkennt die anrufende Anlage und, je nach Anlagentyp, wird dann MES mit der passende Projektdatei gestartet oder werden die Daten gleich an SMM zur Bearbeitung übergeben.



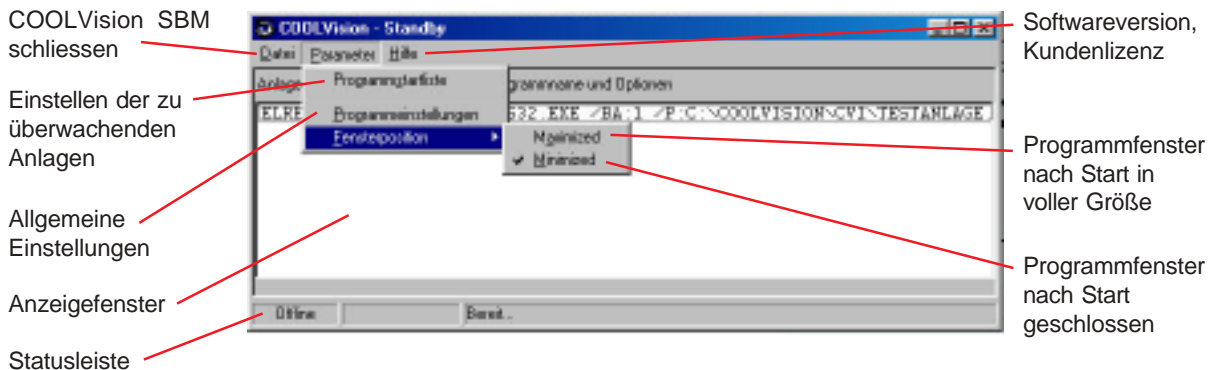
### Wird SBM gestartet dann:

- Wird zusätzlich automatisch das Modemmodul MDM gestartet, das für die Datenübertragung zuständig ist
- Wird zusätzlich automatisch das Störmeldemodul SMM gestartet, das für Störmeldeverarbeitung zuständig ist
- Findet sich das SBM-Symbol im Windows Systemtray



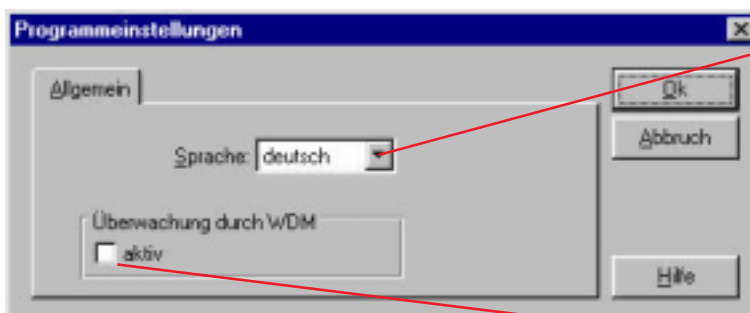
Solange SBM läuft, können MDM und SMM nicht beendet werden bzw. werden sofort erneut gestartet.

Ein Klick mit der rechten Maustaste auf das SBM-Symbol (Auge) im Systemtray öffnet das **Übersichtsfenster**.



## Allgemeine Programmeinstellungen

Öffnen Sie "Parameter / Programmeinstellungen"



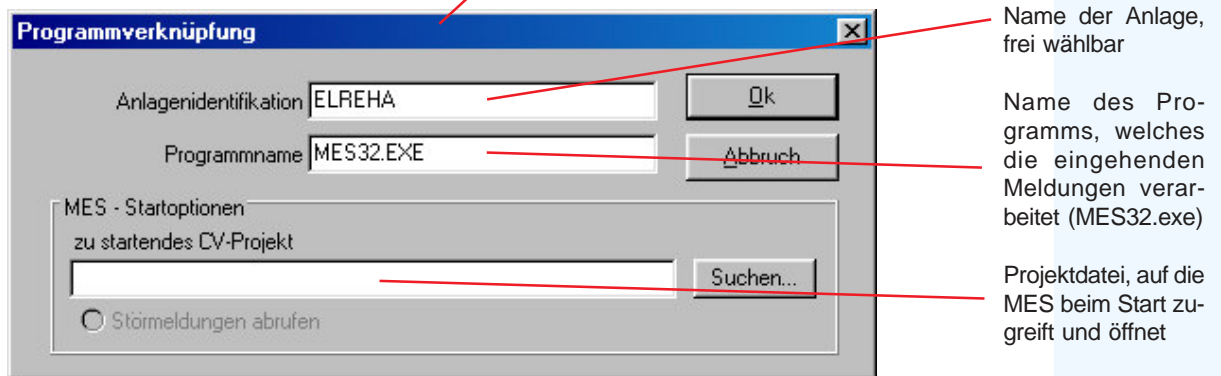
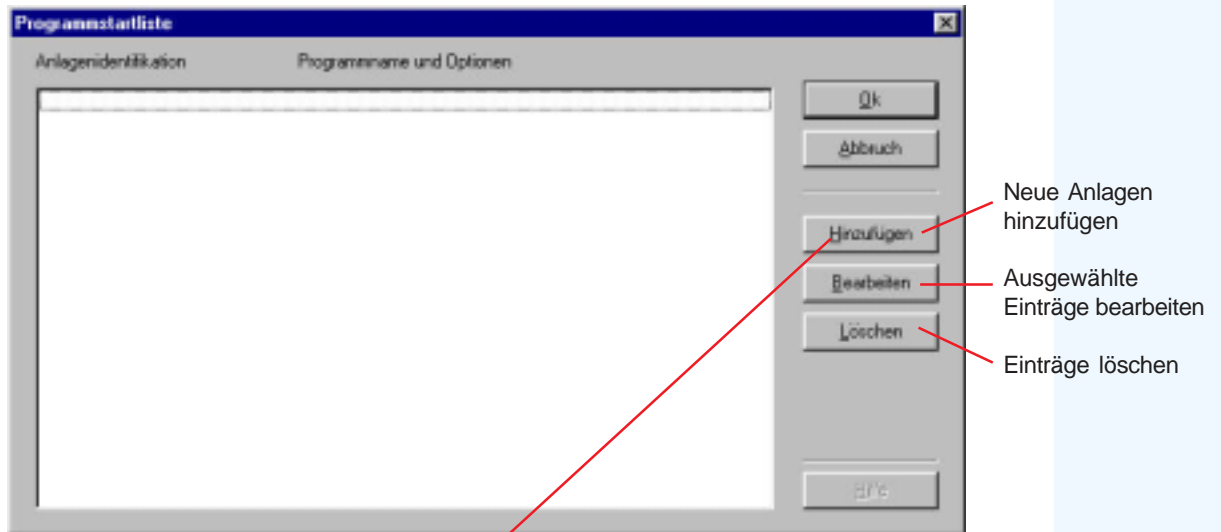
Hier wird die verwendete Sprache eingestellt. Man kann die Sprache während der Programmausführung umschalten. Nachdem dieser Dialog geschlossen wird, werden alle Texte des Programms in der gewählten Sprache angezeigt.

Hier wird eingestellt, ob das Programm vom Watchdogmodul (WDM) funktionsüberwacht werden soll.

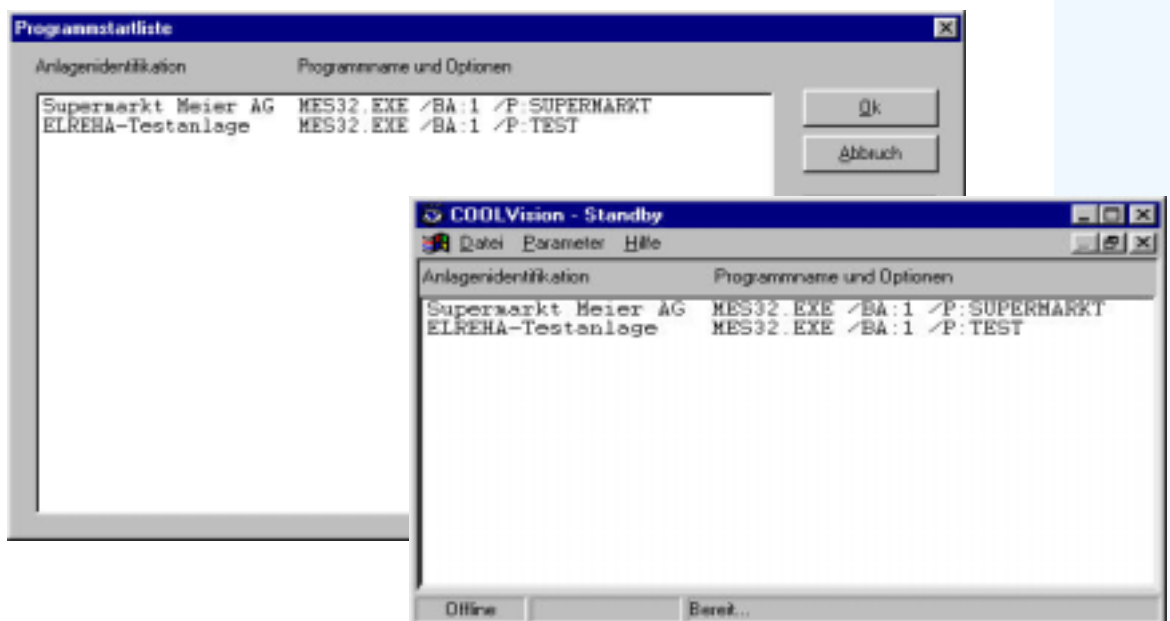
## Programm-Module • SBM

### SBM für Wartebetrieb konfigurieren

Öffnen Sie "*Parameter / Programmstartliste*". Hier werden alle Anlagen aufgelistet, die mit SMZ und VPR arbeiten und die überwacht werden sollen.



Nach der Bestätigung mit 'OK' werden die neuen Einträge in die Programmstartliste eingetragen und nach Schließen des Fensters im Hauptfenster geführt



Während das Standbymodul SBM läuft, ist das Modem für den Empfang von Störmeldungen reserviert. In dieser Zeit ist von außen keine aktive Einwahl möglich.

## SMM - Das Störmeldemodul

Das Modul SMM hat innerhalb von COOLVision eine große Bedeutung. SMM ermöglicht Fehlermeldungen von Reglern zu erkennen, aufzuzeichnen und weiterzumelden. SMM kann in unterschiedlichen Konfigurationen arbeiten:

- Als Störmeldemodul vor Ort zeichnet es Fehlermeldungen auf und kann diese priorisiert an einen geeigneten Empfänger verteilen, wie z.B. an eine Störmeldezentrale oder einen Servicemonteur.
- SMM kann als Störmeldezentrale, z.B. bei einem Servicenehmer arbeiten und kann dort auf Fehlermeldungen von mehreren Anlagen warten oder diese aktiv abfragen.

### Beispiele für das Übertragen von Störungsmeldungen:

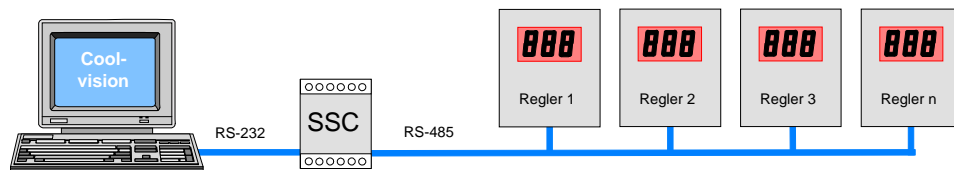
- Anlagenrechner meldet bestimmte Fehler als SMS an Monteur oder an Relaiskontakte
- Anlagenrechner meldet bestimmte Fehler an einen übergeordneten PC (Störmeldezentrale) weiter
- Anlagenrechner speichert Fehler ohne Weitermeldung lediglich in der eigenen Datenbank.
- Störmeldezentrale empfängt Meldungen von Anlagen per Modem und zeichnet sie auf.
- Aktive Anfrage einer Störmeldezentrale nach Fehlern.

### Anlagenrechner mit MES und SMM

Wird SMM gestartet, dann übernimmt es beim Start immer die Störmeldungen des jeweils in MES geöffneten Projekts. Soll ein anderes Projekt geöffnet werden, kann dies am Modul MES oder am SMM-Modul selbst geschehen, das jeweils andere Modul übernimmt automatisch dieses Projekt.



Störmeldungen werden von MES nur dann übernommen, wenn in den Programmeinstellungen von MES "Störweitermeldung" aktiv geschaltet wurde.



SMM erkennt alle von den Reglern erfassten Störmeldungen über die Datenverbindung und listet sie wie hier gezeigt auf.

### Das Programmfenster

Programmname    Projektname    Projektdatei (bei Fernzugriff hat der Name hier keine Bedeutung)

Hauptmenü, nach einem Klick mit der linken Maustaste öffnen sich unter den Menüpunkten ein weitere Menüs.

Quittieren

Blättern in der Liste

Störmeldetabelle

Ein Eintrag wird durch Klicken auf die Randmarkierung ausgewählt. Sollen weitere Einträge ausgewählt werden, beim Klicken die 'Ctrl' (Strg)-Taste halten

Statuszeile

Meldedat	Projekt	Benutzer	Bemerkung	Adresse	Reglerbezeichnung	Fehlercode	Fehlerbezeichnung
17.05.00 12:00:17	MES			1	stp_keller1	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:05:02	MES			1	stp_keller1	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:07:31	MES			1	stp_keller1	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:15:09	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:16:01	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:17:00	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:18:06	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:19:02	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:20:02	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:22:48	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:23:00	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:24:05	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:25:00	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:26:00	MES			1	STP_Kühlauss_13	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:33:38	MES			1	STP_Bezeichnungst	18	Saugdruckklörung
17.05.00 12:36:07	MES			1	STP_Bezeichnungst	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 12:40:17	MES			1	STP_Bezeichnungst	18	Saugdruckklörung
17.05.00 12:43:15	MES			1	STP_Bezeichnungst	18	Saugdruckklörung
17.05.00 12:44:00	MES			1	STP_Bezeichnungst	18	Saugdruckklörung
17.05.00 12:45:06	MES			1	STP_Bezeichnungst	18	Saugdruckklörung
17.05.00 12:46:04	MES			1	STP_Bezeichnungst	18	Saugdruckklörung
17.05.00 12:58:13	MES			1	STP_Bezeichnungst	6	Bruch / Kurz Fühler 1
17.05.00 13:44:04	MES			1	STP_Bezeichnungst	1001	Kommunikationsstörung mit Regler

## Programm-Module • Störmeldemodul SMM

### SMM konfigurieren

on SMM - Projektdatei: "C:\CoolVision\COOLVISION"

Parameter	Modem	Drucken	Ansicht
Programmeinstellungen			
Fensterposition			
Fenster:	Modem:	Projekt:	
3 11:43:11	25.11.2003 11:43:11	MES	
3 13:30:22	25.11.2003 13:30:22	MES	
3 13:30:31	25.11.2003 13:30:31	MES	
3 13:32:06	25.11.2003 13:32:06	MES	
3 13:33:57	25.11.2003 13:33:57	MES	
3 13:34:02	25.11.2003 13:34:02	MES	

Öffnen Sie "Parameter/Programmeinstellungen".

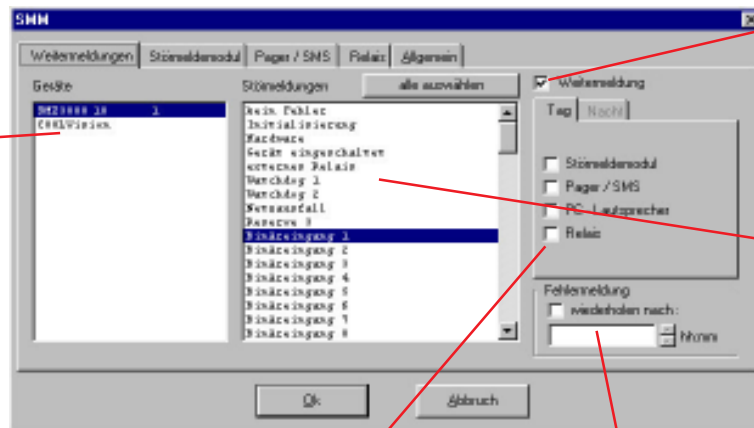
Im folgenden Fenster finden Sie unter "Weitermeldungen" alle vorhandenen Regler und die Störmeldungen, die von diesen Reglern möglich sind.

Ihr Aufgabe ist nun zu definieren, wohin diese Meldungen übertragen werden sollen.

### Auswahl der zu verarbeitenden Störmeldungen

Regler, deren Störmeldungen bearbeitet werden sollen.

In der Reglerliste erscheinen alle Regler des aktuellen Projekts mit ihrer Adresse. Dadurch ist eine eindeutige Identifizierung der Regler möglich.



Ziel der Störmeldung, kann bei Tag/Nacht unterschiedlich sein

Wenn das Ziel nicht erreichbar war, wiederholen nach...

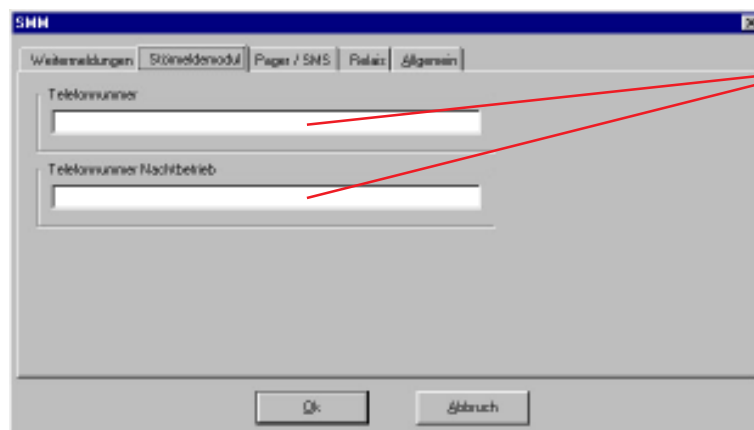
Wir diese Markierung entfernt, erfolgt unabhängig von der Zielvorgabe keine Weitermeldung. (z.B. bei der Inbetriebnahme)

Liste aller möglichen Störmeldungen des ausgewählten Reglers. Wählen Sie hier eine oder mehrere Störmeldungen aus und markieren Sie für diese eines der nebenstehenden Ziele.

### Störmeldezentrale (PC mit SMM) als Empfänger einstellen

Hier werden die Telefonnummern einer Störmeldezentrale eingetragen.

Dies ist ein PC mit Modem, auf dem MDM, SBM und ein SMM zur Überwachung läuft. Alle Störungen mit dem Ziel "Störmeldemodul" werden dorthin übertragen



Bei Tag / Nacht können getrennte Störmeldezentralen angesprochen werden.

Die Zeiten für den Tag/Nachtbetrieb werden im Register "Allgemein" festgelegt. Sind beide Zeiten identisch, kann nur eine Nummer eingetragen werden.

## Programm-Module • Störmeldemodul SMM

### Störmeldung an Handy (als SMS) oder an anderes Pagersystem absetzen

Der Versand als SMS kann nach dem derzeitigen Stand der Technik nicht direkt von der Kühlanlage zum Handy erfolgen, da keine Direktverbindung besteht.

Als Zwischenstation dient immer ein Serviceprovider, der diese Dienstleistung anbietet. COOLVision verschickt also immer eine Information mit einer speziellen Codierung an einen Serviceprovider. Aus dieser Codierung ersieht der Provider, daß er die Information als SMS an einen bestimmten Empfänger schicken muß.

Der gewünschte Provider für diesen Dienst kann am SMM ausgewählt werden.



Ohne Werbung machen zu wollen hat sich **D1** bisher als am zuverlässigsten erwiesen.

Wie soll die Fehlermeldung verschickt werden?

Empfänger durch Klingeln auf die Meldung aufmerksam machen.

Dieser Text erscheint als Meldung auf dem Handy.

Statt der Variablen (z.B. |1) erscheinen in der Meldung die von der Anlage gelieferten Bezeichnungen (Macros).

Ändern Sie den Text im oberen Fenster nach Bedarf, das untere Fenster zeigt Ihnen, wie die Meldung später auf dem Handy erscheint.

Meldetext auf Werkseinstellung zurücksetzen.

Setzen Sie den aktuellen Text testweise ab, um die Funktion zu überprüfen.

Die Nummer des Handys, auf dem die SMS erscheinen soll.

Der Provider für die SMS-Dienstleistung

Für Tag-/Nacht können unterschiedliche Nummern eingetragen werden. Die Zeiten für den Tag/Nachtbetrieb werden im Register "Allgemein" festgelegt. Sind beide Zeiten identisch, kann nur eine Nummer eingetragen werden.

### SMS-Empfänger zusätzlich aufmerksam machen

Sehr häufig ist die akustische Information bei Handys zum SMS-Empfang eher dürftig.

Mit einer Markierung bei "Handy anrufen" wird das Handy beim Empfänger zusätzlich direkt angerufen und damit zum Klingeln gebracht, um den Empfänger zusätzlich aufmerksam zu machen.



#### COOLVision intern: SMS-Provider-Nummern

Die Servicenummern der SMS-Provider und deren Namen stehen in einer Datei namens "smsProvider.lst". Bei Änderungen der Telefonnummern oder wenn einer neuer Provider ergänzt werden soll, kann diese Datei einfach mit einem Texteditor (z.B. Notepad) bearbeitet werden.

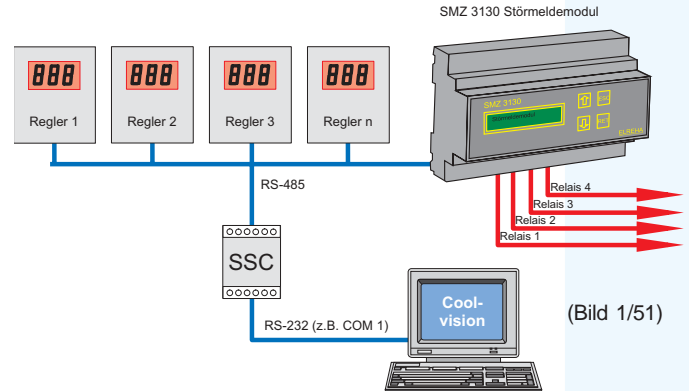


## Programm-Module • Störmeldemodul SMM

### Störmeldungen über Relaiskontakte eines SMZ-Störmeldemoduls melden

Je nach Anforderung kann es sinnvoll sein, Störmeldungen über einen Relaiskontakt zu melden. Jede auswählbare Störmeldung kann deshalb über die Relaiskontakte eines SMZ-Störmeldemoduls abgesetzt werden.

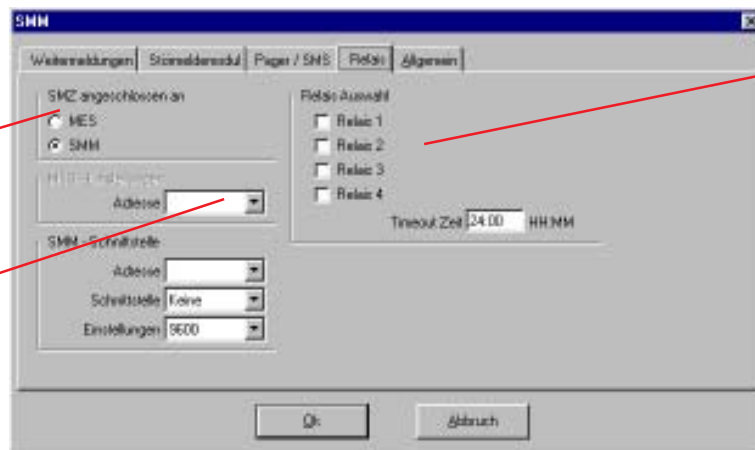
Dieses SMZ-Störmeldemodul kann sich innerhalb des Reglernetzes befinden (Bild 1/51), es kann aber auch, unabhängig davon, an eine andere Schnittstelle des Rechners angeschlossen sein (Bild 2/51).



(Bild 1/51)

'MES' markieren, wenn sich das SMZ innerhalb des Reglernetzes befindet.

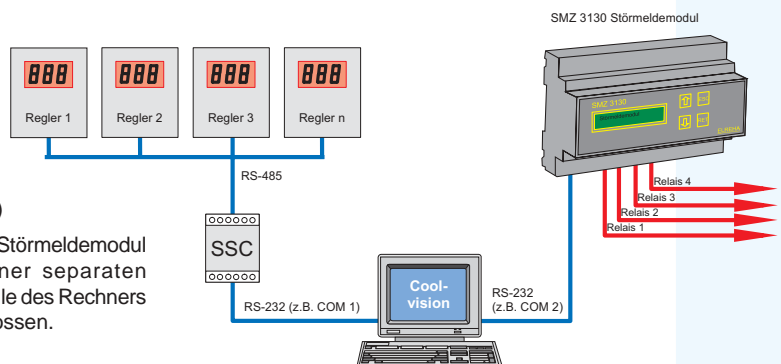
Adresse des Moduls innerhalb des Netzwerks, denn es könnten sich ja mehrere SMZ im Netz befinden.



Relaisausgänge des SMZ-Moduls, welche nach einer Störmeldung aktiviert werden.

(Bild 2/51)

Das SMZ Störmeldemodul ist an einer separaten Schnittstelle des Rechners angeschlossen.



'SMM' markieren, wenn sich das SMZ an einer separaten Schnittstelle des Rechners befindet.

Adresse des Moduls, das an einer anderen Schnittstelle hängt.

Schnittstelle für die Verbindung zum SMZ

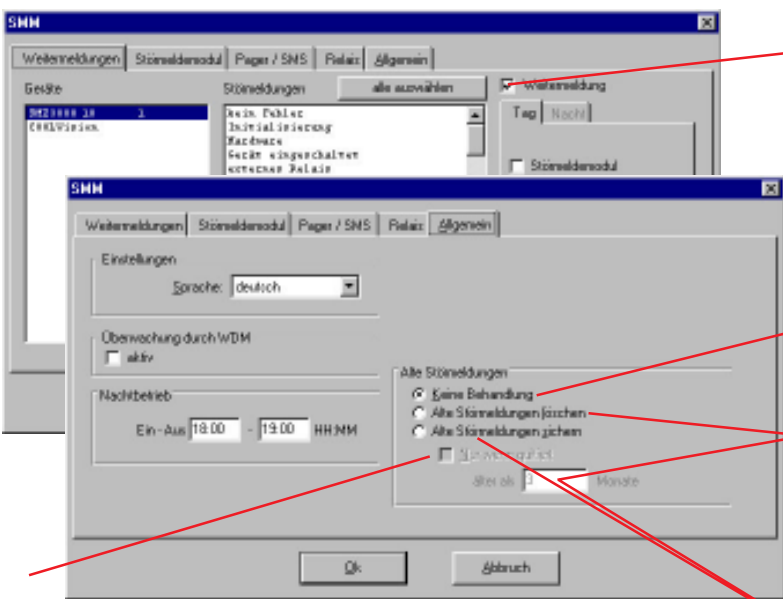
Datenübertragungsgeschwindigkeit.



Relaisausgänge des SMZ-Moduls, welche nach einer Störmeldung aktiviert werden sollen.

## Programm-Module • Störmeldemodul SMM

### Störmeldungen ausschließlich in eigener Datenbank speichern



Es werden nur Störmeldungen gelöscht oder gesichert die quittiert wurden. Nicht quittierte Meldungen bleiben erhalten

Diese Markierung entfernen, damit keine Weitermeldung erfolgt.

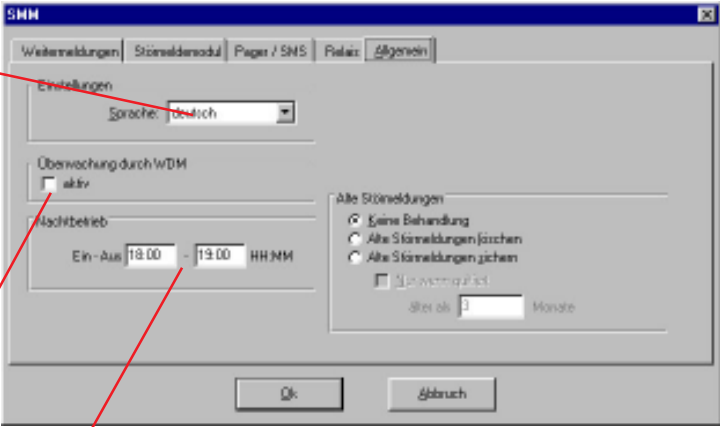
Wie behandelt das Programm alte Störmeldungen ?

Alle Störmeldungen bleiben grundsätzlich aufgezeichnet.

Alle Störmeldungen werden gelöscht, die älter sind als diese Zeit.

Alle Störmeldungen, die älter sind als diese Zeit, werden in einer separaten Störmelde-Datenbank gesichert.

### Allgemeine Einstellungen



Spracheinstellung, kann während der Programmausführung umgeschaltet werden. Nach Schließen des Registers werden alle Texte des Programms in der gewählten Sprache angezeigt.

SMM-Modul wird von Watchdogmodul überwacht.

Zeiten für die Umschaltung von Tag- auf Nacht-Telefon (Pager)-nummer. Bei identischen Zeiten ist der Nachtbetrieb abgeschaltet und es kann für die Störweitermeldungen jeweils nur eine Telefonnummer eingetragen werden.

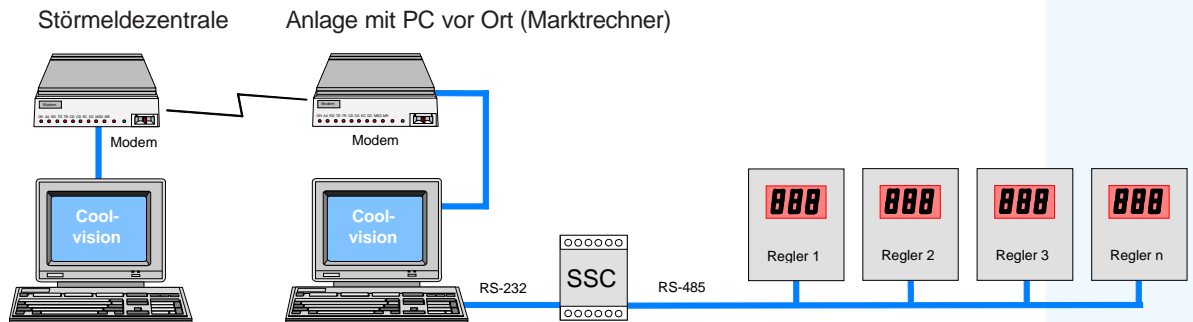


## Programm-Module • Störmeldemodul SMM

### Störmeldezentrale: Anlage aktiv nach Fehlermeldungen abfragen



**TIP:** Wenn Sie das Modul SBM starten, starten alle für eine Störmeldezentrale notwendigen Programmmodule (MDM, SMM) automatisch mit.



Um von einer Störmeldezentrale aus aktiv von einem Marktrechner Störmeldelisten abzuholen, muß die Telefonnummer der Anlage bekannt sein und die Projektdatei der anzurufenden Anlage muß geöffnet werden.

Telefonnummer der Anlage, die angerufen werden soll.

Nachdem Sie "Modem/Wählen" aufgerufen haben, versucht das Programm, über das Modul MDM und das Modem eine Verbindung zum Rechner vor Ort aufzubauen. Nach erfolgter Verbindung werden Sie nach Benutzername und Passwort dieses Projektes gefragt.

Störmeldedaten, die auf dem Marktrechner zur Verfügung stehen.

Zeitraum, aus dem Störmeldedaten zu Ihnen übertragen werden sollen.

Daten des festgelegten Zeitraums abholen.

Datenübertragung abbrechen, Modem auflegen.

## Programm-Module • Störmeldemodul SMM

### Störmeldezentrale: Warten auf Fehlermeldungen



Auf dem PC, der als Störmeldezentrale dient dürfen nur laufen: MDM, SBM, SMM.

**TIP:** Wenn Sie das Modul SBM starten, starten alle für eine Störmeldezentrale notwendigen Programmmodule (MDM, SMM) automatisch mit.

#### Prinzip der Störmeldungsannahme:

Wenn die anrufende Anlage keinen Rechner vor Ort sondern ein SMZ oder VPR als Frontend besitzt:

- Das Modemmodul der Störmeldezentrale nimmt den Anruf an
- SBM nimmt die Anlagenkennung entgegen, startet für kurze Zeit MES mit diesem Projekt und schließt es dann wieder
- MES übergibt die Meldungen an SMM, die daraufhin in der Liste erscheinen

Wenn die anrufende Anlage einen PC mit COOLVision hat

- Das Modemmodul der Störmeldezentrale nimmt den Anruf an
- Die Störmeldung erscheint sofort in der Liste von SMM



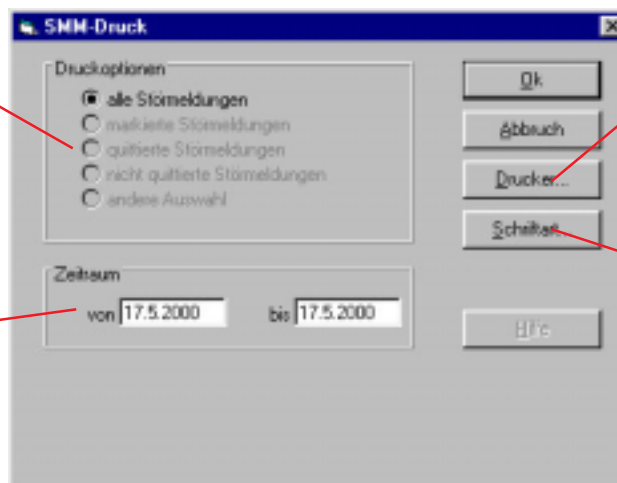
**Der PC, der als Störmeldezentrale dient, nimmt keine Störmeldungen entgegen, wenn während des Eintreffens einer Störmeldung MES gestartet ist!**

### Die Druckoptionen

Im Menue "Drucken" finden Sie 2 Einträge. Ist 'automatischer Ausdruck' markiert, wird jede eintreffende Meldung, unabhängig davon ob Gut- oder Fehlermeldung, sofort ausgedruckt. 'Liste' öffnet diesen Dialog:

Welche dieser Meldungen sollen ausgedruckt werden ?

Hier grenzen Sie den Zeitraum der zu druckenden Meldungen ein.



Druckerauswahl- und -einrichtungs-Dialog, abhängig vom installierten Druckerfabrikat

Hier legen Sie die Schriftattribute fest (Font, Fontgröße) mit der Ihre Störmeldeliste auf dem Ausdruck erscheint

## DBM - Das Datenbankmodul

DBM hat die Aufgabe, Informationen in Datenbankdateien zu verwalten und die Integrität der Daten zu überwachen. COOLVision kennt 3 Arten von Datenbanken, die aufgezeichnete Informationen enthalten:

1. *Tagesdatenbanken* COOLVision-MES erzeugt bei der Protokollierung für jeden Tag des Jahres eine Tagesdatenbank (Verzeichnis /P-daten).
2. *Analysedatenbanken* Um Temperaturverläufe über längere Zeiträume betrachten bzw. analysieren zu können, überführt DBM 3 Minuten nach jeder vollen Stunde die Daten aus der Tagesdatenbank in eine Analysedatenbank, die immer die Daten der letzten 4 Monate vorhält (Verzeichnis /A-daten).
3. *Quartalsdatenbanken* Um zu verhindern, daß die Datenbankdateien zu groß werden, werden immer die Analysedateien von 4 Monaten zu einer Quartalsdatenbank zusammengefasst (Reorganisation) und gepackt (Verzeichnis /A-daten).

Strategie: Protokollierung beginnt z.B. am 1. Januar.

Die Analysedatenbank enthält am letzten Tag im April noch die Daten von Januar bis April.

Am 1. Mai werden die Daten vom Januar in die 1. Quartalsdatenbank ausgelagert. (Analyse-DB: Februar -> Mai)

Am 1. Juni werden die Daten vom Februar in die 1. Quartalsdatenbank ausgelagert. (Analyse-DB: März bis Juni)

Am 1. Juli werden die Daten vom März in die 1. Quartalsdatenbank ausgelagert. (Analyse-DB: April bis Juli)

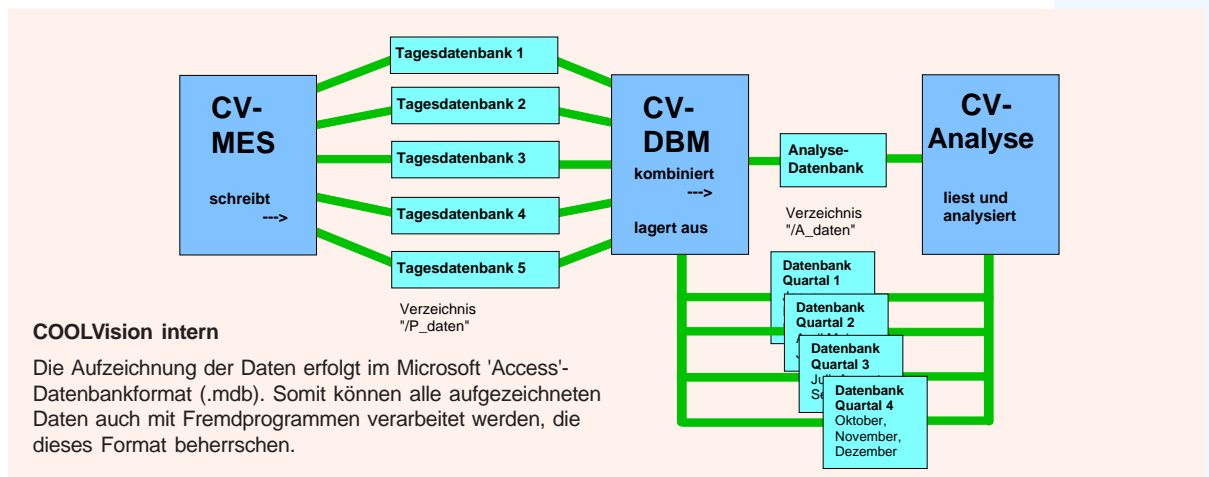
Am 1. August werden die Daten vom April in die 1. Quartalsdatenbank ausgelagert. (Analyse-DB: Mai bis August)

Am 1. September werden die Daten vom Mai in die 2. Quartalsdatenbank ausgelagert. (Analyse-DB: Juni bis September)  
usw.

Die **Reorganisation** der Datenbanken erfolgt automatisch jede Nacht um 3:00 Uhr. Zu diesem Zeitpunkt wird die Analysedatei automatisch auf Fehler untersucht, ggf. repariert und anschließend komprimiert.



**DBM muß immer dann laufen, wenn durch MES Daten aufgezeichnet werden.**



## Programm-Module • Datenbankmodul DBM

### Menueübersicht

<b>Menü "Datei"</b>	
Datenbank aktualisieren .....	Neue Tagesdatenbanken in Analysedatenbank einfügen
Datenbank komplett aktualisieren .....	Analysedatenbank neu erzeugen (Nur für Experten)
Datenbank löschen und neu erstellen .....	Analysedatenbank löschen und neu erzeugen
Quartalsdatenbank erstellen .....	Quartalsdatenbank manuell erzeugen (Nur für Experten)
Daten manuell löschen .....	Aufgezeichnete Daten gezielt löschen (Nur für Experten)
Datenbank komprimieren .....	Datenbank manuell komprimieren (Nur für Experten)
Beenden .....	Datenbankmodul schließen
<b>Parameter</b>	
Programmeinstellungen .....	Allgemeine Einstellungen wie Sprache, etc.
Fensterposition	
Maximized .....	Programmfenster nach Start in voller Größe
Minimized .....	Programmfenster nach Start geschlossen
<b>Benutzer</b>	
Anmelden .....	Benutzer anmelden um entspr. Rechte zu erhalten
Abmelden .....	Benutzer abmelden, Rechte aufgehoben
Passwort ändern .....	Benutzerpasswort ändern (Altes Passwort nötig)
Konfiguration .....	Neue Benutzer anlegen und Rechtevergabe
<b>Hilfe</b> <b>Info</b> .....	Softwareversion, Lizenzbezeichnung des Kunden



Alle DBM-Funktionen laufen üblicherweise automatisch ab, für Experten stehen die wichtigsten aber auch manuell zur Verfügung:

### Datenbank aktualisieren

Alle Tagesdatenbanken, die seit der letzten Aktualisierung geschrieben wurden, werden in die Analysedatenbank übernommen. Wird dieser Schritt nicht vollzogen, sind die Daten bei der Analyse nicht greifbar. Das Analysemodul steuert diesen Schritt durch den Menüpunkt '*Daten über DBM aktualisieren*'.

### Datenbank komplett aktualisieren

Ergänzt die Analysedatenbank durch Daten aus allen vorhandenen Tagesdatenbanken ohne sie vorher zu löschen (! Nur für Experten, sehr zeitaufwendig).

### Datenbank löschen und neu erstellen

Löscht die aktuelle Analysedatenbank vollständig und erzeugt die Analysedatenbank neu. (! sehr zeitaufwendig)

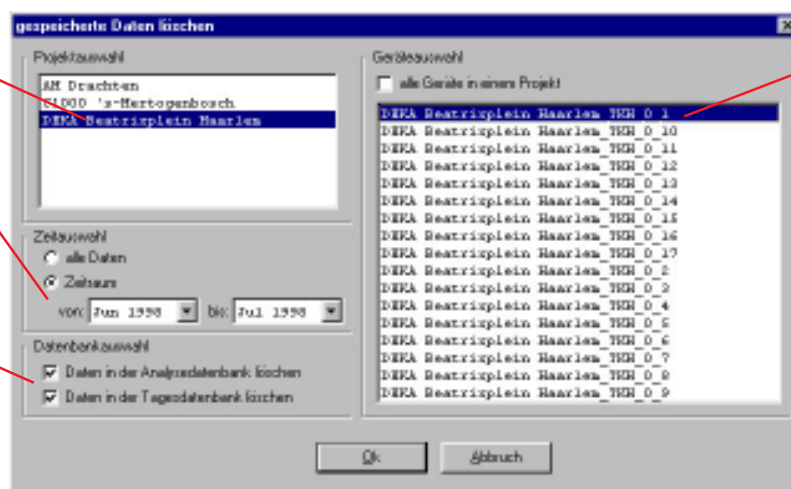
### Daten manuell löschen

Hier kann man nicht mehr benötigte Daten gezielt löschen (! Nur für Experten).

Anlage, aus der Daten gelöscht werden sollen.

Daten des Zeitraums von...bis, die gelöscht werden sollen.

Aus welcher Datenbank löschen ?



Position (Regler) dessen Daten gelöscht werden sollen.



! Werden die Daten aus der Tagesdatenbank gelöscht, können diese nicht mehr restauriert werden !

## Programm-Module • Datenbankmodul DBM

### Programmeinstellungen

Pfade zu den Datenbanken auf der Festplatte. **Wir empfehlen, diese Pfade nicht zu verändern.**

Wird diese Markierung entfernt, werden die Tagesdaten nicht zu den Analysedaten überführt!

Spracheinstellung, kann während der Programmausführung umgeschaltet werden. Nach Schließen des Registers werden alle Texte des Programms in der gewählten Sprache angezeigt.

DBM-Modul wird von Watchdogmodul überwacht.

### Sicherheitsfunktion Speicherplatzüberprüfung

Die Festplatten moderner PC's sind zwar schon sehr groß, bei umfangreichen Anlagen füllen sie sich trotzdem sehr schnell. Um den PC vor dem Datenkollaps zu bewahren, kann DBM zu bestimmten Zeiten eine automatische Speicherplatzüberprüfung vornehmen.

Fällt der verfügbare Speicherplatz eines ausgewählten Laufwerks unter eine vorgegebene Grenze, so wird eine Fehlermeldung generiert und über das Störmeldemodul abgesetzt.

Markieren, wenn eine Speicherplatzüberprüfung erfolgen soll.

Ist hier nicht markiert, wird eine Benachrichtigung abgesetzt, wenn der Restplatz 20 MB unterschreitet.

Ist hier markiert, können Sie die Warngrenze frei wählen.

Zeitpunkt der Speicherplatzüberprüfung.

Laufwerk, welches überprüft werden soll. (Sinnvollerweise das Laufwerk mit den aufgezzeichneten Daten)



## ANA - Das Analysemodul

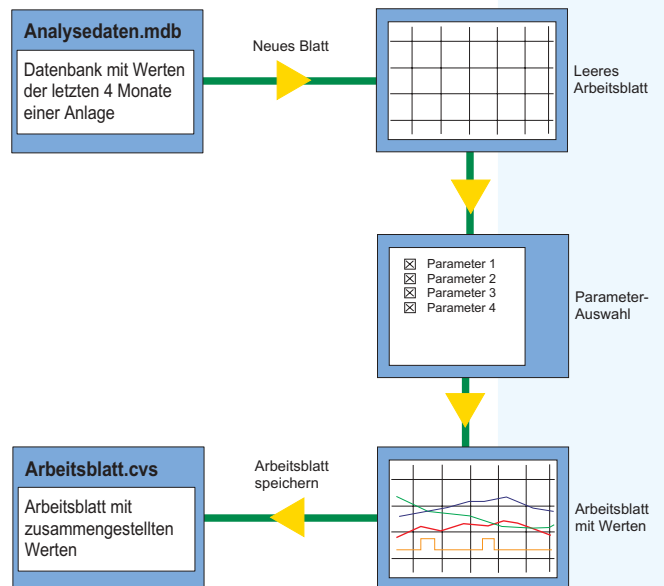
Das Modul "Analyse" hat die Aufgabe, aufgezeichnete Daten in geeigneter Tabellen- oder Diagrammform auf von Ihnen zusammengestellten Arbeitsblättern darzustellen, sowie Druckmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen.

Darüber hinaus bietet das Modul (in Zusammenarbeit mit MDM) Fernzugriffsmöglichkeiten auf Daten, die auf einem weiter entfernten Anlagenrechner liegen (Remote-Zugriff).

### Arbeitsweise

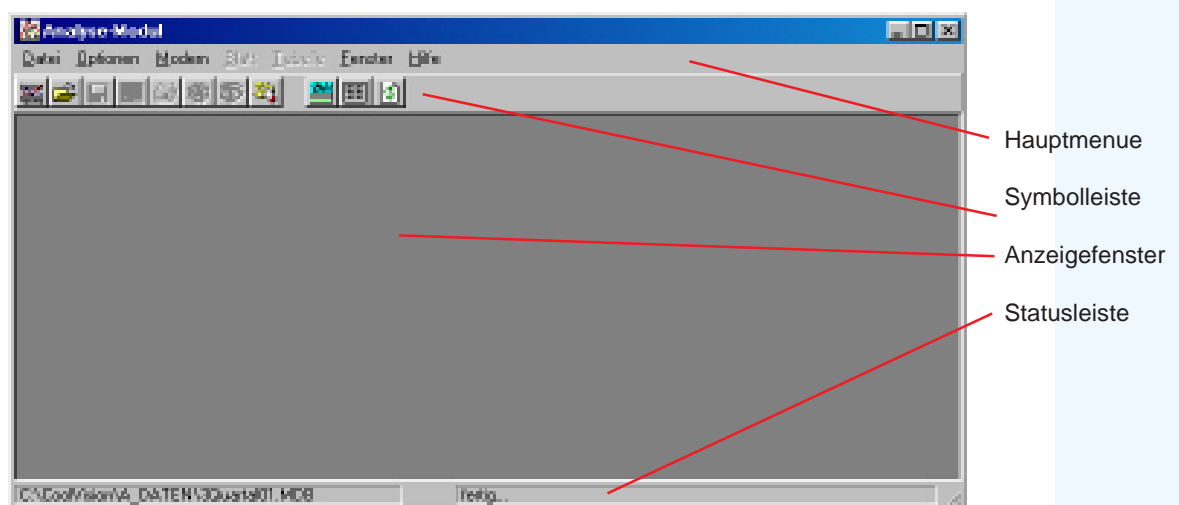
Zu einem beliebigen Zeitpunkt liegt Ihnen im Verzeichnis "A\_datan" eine Analysedatenbank mit aufgezeichneten Werten vor.

- Sie öffnen ein neues, leeres Arbeitsblatt
- Sie treffen eine Parameterauswahl, d.h. sie stellen die Parameter zusammen, die Sie im Arbeitsblatt sehen wollen.
- Sie speichern dieses Arbeitsblatt unter einem beliebigen Namen ab, sodaß es jederzeit wieder aufgerufen werden kann.



### Die Bedienoberfläche nach dem Start

Das Analysemodul öffnet sich mit einer leeren Arbeitsfläche. Die wichtigsten Funktionen aus dem Hauptmenue sind in der Symbolleiste (Toolbox) nochmals als Icons verfügbar.



## Programm-Module • Analyse ANA

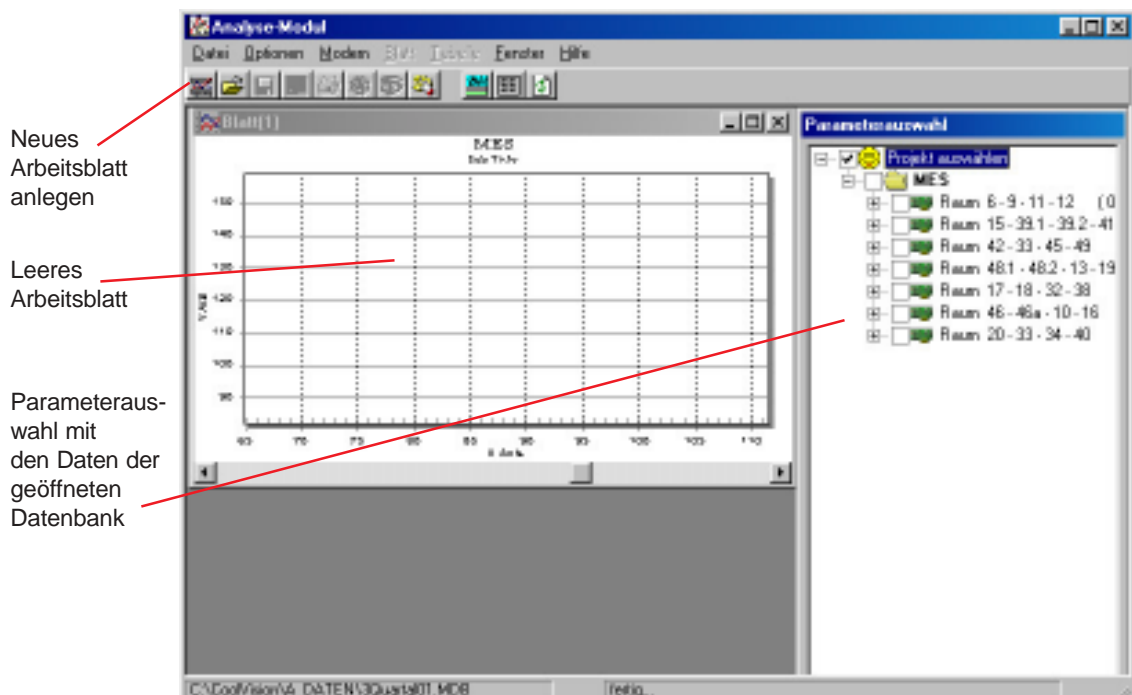
### Das Hauptmenu in der Übersicht

<b>Datei</b>		
Neues Blatt	.....	Datenbank und neues, leeres Arbeitsblatt öffnen
Blatt öffnen	.....	Vorhandenes Arbeitsblatt öffnen
Blatt schließen	.....	Aktuelles Arbeitsblatt schließen
Tabelle öffnen	.....	Datentabelle öffnen
Tabelle schließen	.....	Datentabelle schließen
Aktualisieren über DBM	.....	Neu aufgezeichnete Daten an Datenbank anhängen
Beenden	.....	Analysmodul schließen
<b>Optionen</b>		
Programm Optionen	.....	Allgemeine Einstellungen wie Sprache und Verzeichnisse
Toolbox	.....	Symbolleiste Ein-/Ausschalten
<b>Modem</b>		
Wählen	.....	PC vor Ort anwählen
Telefonnummer	.....	Telefonnummer des PC's vor Ort
<b>Blatt</b>		
Parameterauswahl	.....	Werte für Arbeitsblatt zusammenstellen
Tabelle anzeigen	.....	Datentabellen anzeigen
Neues Blatt erstellen	.....	Neues Arbeitsblatt erstellen
Zeitraum auswählen	.....	Daten eines bestimmten Zeitraums auswählen
Einstellungen	.....	Blatteinstellungen (Farbe, Beschriftung, usw.)
Gesamtansicht	.....	Alle Daten im Arbeitsblatt anzeigen
Maximieren	.....	Arbeitsblatt nimmt gesamten Bildschirm ein
Speichern	.....	Arbeitsblatt speichern
Speichern unter	.....	Arbeitsblatt unter neuem Namen speichern
Exportieren als Bitmap	.....	Arbeitsblatt als Bild abspeichern
Drucken	.....	Arbeitsblatt drucken
Schließen	.....	Arbeitsblatt schließen
<b>Tabelle</b>		
Optionen	.....	Werte für die Tabelle zusammenstellen
Zeitraum auswählen	.....	Daten eines bestimmten Zeitraums auswählen
Speichern	.....	Tabelle speichern
Drucken	.....	Tabelle drucken
Schließen	.....	Tabelle schließen
<b>Fenster</b>		
Blatt	.....	Nur das Arbeitsblatt wird angezeigt
Tabelle	.....	Nur die Tabelle wird angezeigt
Blatt und Tabelle	.....	Arbeitsblatt und Tabelle werden zusammen angezeigt
<b>Hilfe</b>		
Info	.....	Softwareversion, Lizenzbezeichnung des Kunden

### Ein neues Arbeitsblatt anlegen

Wählen Sie "Datei/Neues Blatt" oder das gezeigte Icon. Wählen Sie die Datenbank aus, deren Inhalt dargestellt werden soll. Es öffnet sich eine leeres Arbeitsblatt und ein Parameter-Auswahlfenster, die frei auf dem Bildschirm platzierbar sind.

Alternativ kann das Parameter-Auswahlfenster auch manuell mit "Blatt/Parameterauswahl" oder mit einem Klick mit der rechten Maustaste auf das Arbeitsblatt geöffnet werden.





## Programm-Module • Analyse ANA

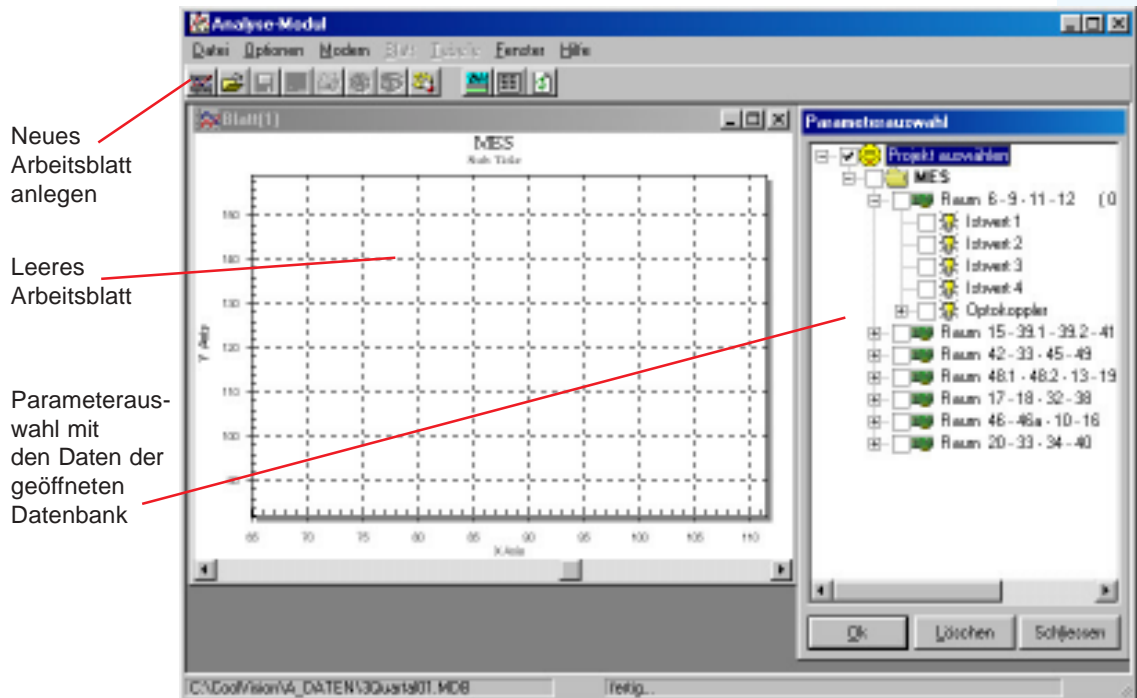
### Parameter zum Anzeigen auswählen

Im Fenster "Parameterauswahl" sind alle Reglersysteme aufgelistet, deren Werte aufgezeichnet wurden. Durch Klicken auf das '+' vor der Positionsbezeichnung öffnen Sie die vorhandenen Parameter.

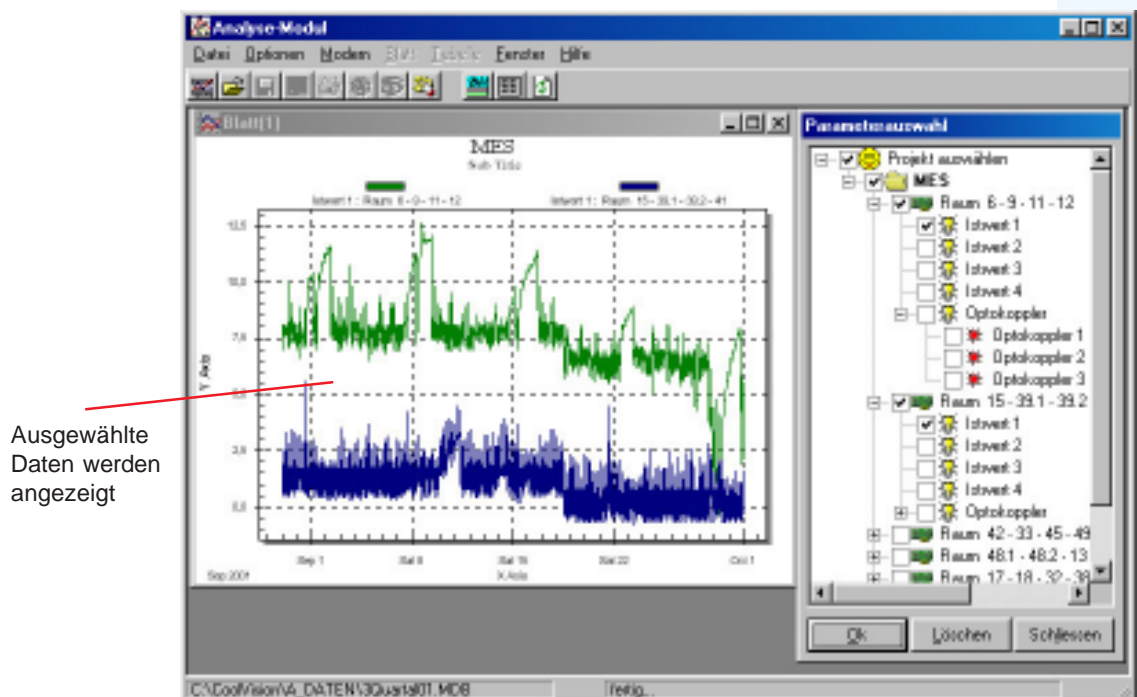


Je nach Regler kann die Menge der aufgelisteten Parameter extrem sein. Um die Übersichtlichkeit zu verbessern, kann die Menge der angezeigten Parameter eingegrenzt werden. Nach einem Klick mit der rechten Maustaste in das Parameter-Auswahlfenster haben Sie folgende Auswahl:

- Alle = Alle Parameter werden angezeigt
- Istwerte = Nur Istwerte und Optokopplerezustände
- Vorgabe = Nur Istwerte



Wenn Sie diese Parameter markieren und im Parameter-Auswahlfenster mit 'OK' bestätigen, werden diese Werte in das Arbeitsblatt übernommen und dargestellt.



## Programm-Module • Analyse ANA

### Arbeitsblatt speichern

Klicken sie das Blatt an, wählen Sie im Hauptmenu "Blatt/speichern" oder "Blatt/speichern unter". Das selbe Menu erhalten Sie beim Klick mit der rechten Maustaste auf das Arbeitsblatt.

### Arbeitsblatt maximal vergrößern

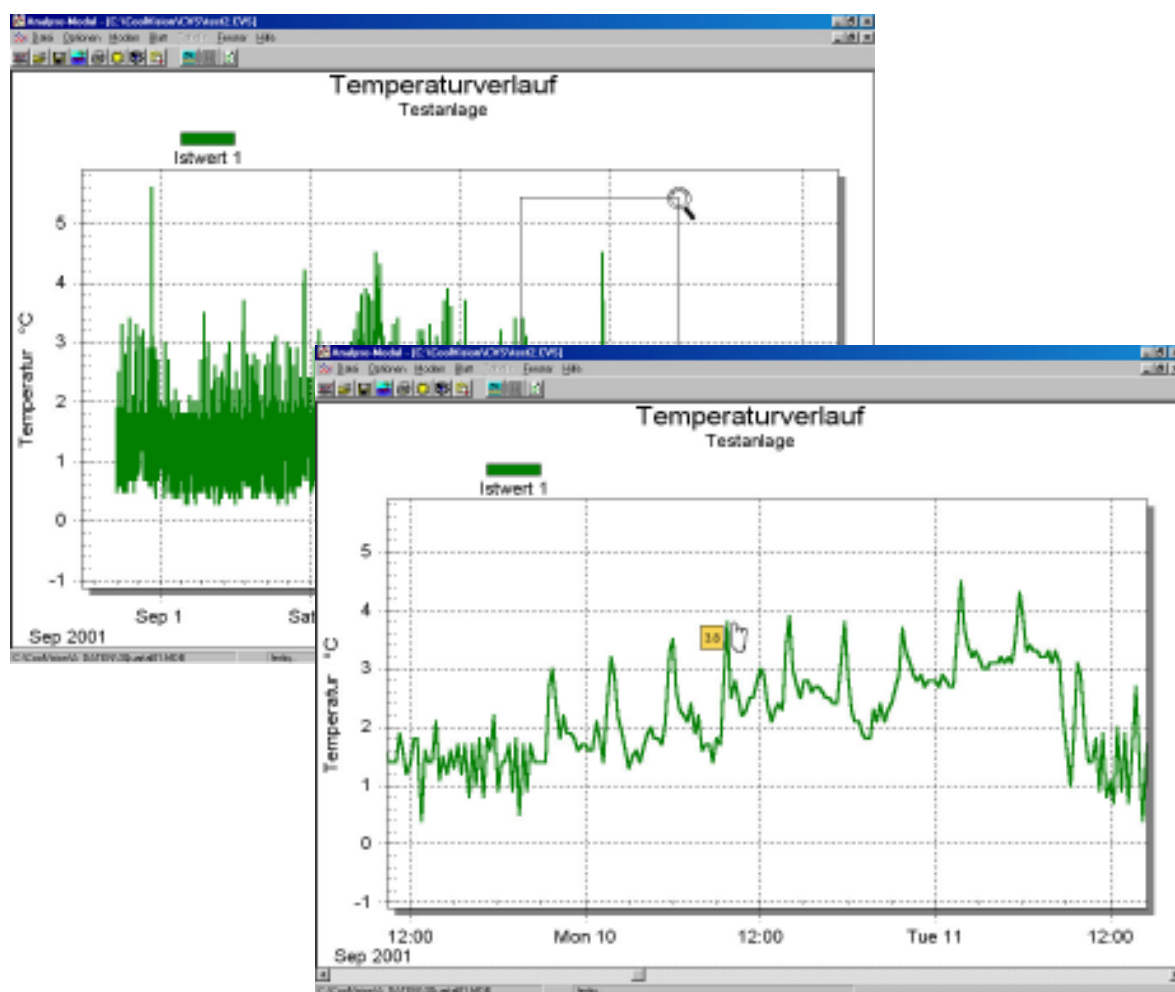
- Klick auf das Quadratsymbol oben rechts am Arbeitsblattfenster
- Doppelklick auf den blauen oberen Rand des Arbeitsblattfensters
- Menu "Blatt/maximieren"

### Wertekurven vergrößern (Zoomen)

Ziehen Sie bei gedrückter linker Maustaste ein Quadrat um den zu vergrößernden Bereich.

Wenn Sie die Taste loslassen, wird der markierte Bereich vergrößert dargestellt. Auf diese Weise können Sie die Kurven immer weiter vergrößern.

Mit "Gesamtansicht" (Menu Blatt oder rechte Maustaste) kehren Sie zur Gesamtdarstellung zurück.



### Genaue Wert-Ermittlung

Wenn Sie den Mauszeiger im Diagramm über einen aufgezeichneten Wert (Knotenpunkt) ziehen, dann verändert sich der Zeiger zu einem Handsymbol.

Nach einem Klick auf die linke Maustaste wird neben dem Mauszeiger der genaue Wert angezeigt.

## Programm-Module • Analyse ANA

### Blatteinstellungen...

...Finden Sie unter "Blatt / Einstellungen" oder wenn Sie mit der rechten Maustaste auf ein Blatt klicken. Damit legen Sie u.a. Skalierungen, Beschriftungen und Farben Ihres Arbeitsblatts fest. Die neue Eigenschaft wird jeweils mit Button 'Übernehmen' ins Blatt übertragen.

Hauptüberschrift und Untertitel des Blattes

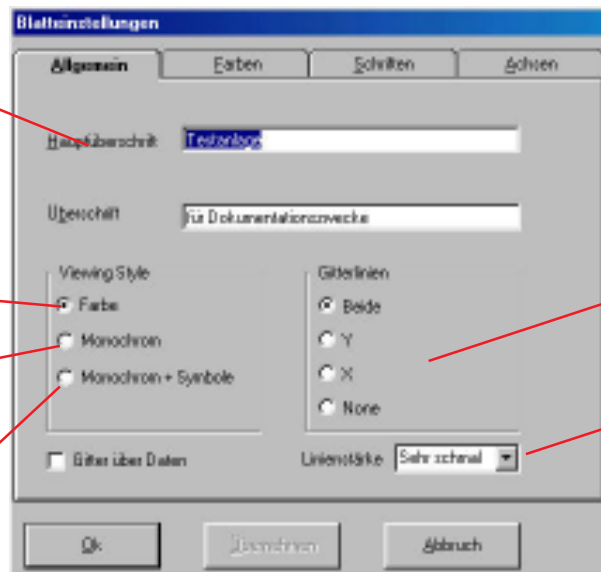
Wertekurven werden in Farbe angezeigt.

Wertekurven werden in s/w angezeigt.

Wertekurven werden in s/w mit Knotenpunkten angezeigt.

Welche Gitterlinien sollen im Diagramm sichtbar sein?

Linienstärke der Wertekurven festlegen



Farbe des Blatthintergrunds

Farbe der Beschriftung.

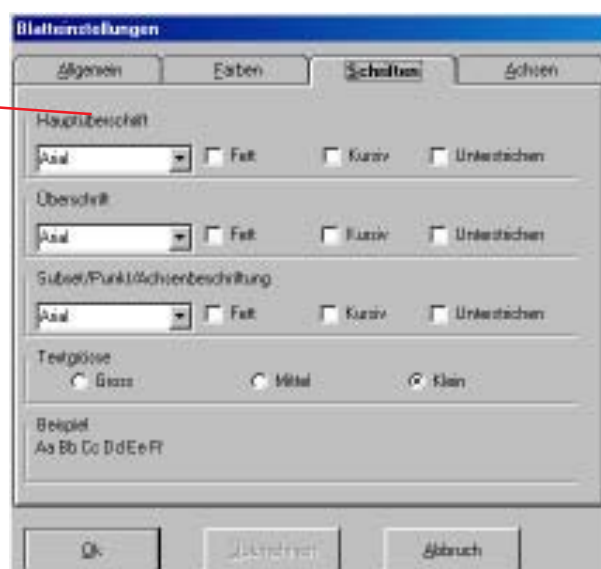
Farbe des Hintergrunds des Koordinatensystems

Farbe der Gitterlinien

Farbauswahl



Schriftarten, Attribute und Schriftgröße der Blattschriftung.



## Programm-Module • Analyse ANA

Die Skalierung der Achsen erfolgt automatisch nach den vorhandenen Werten.

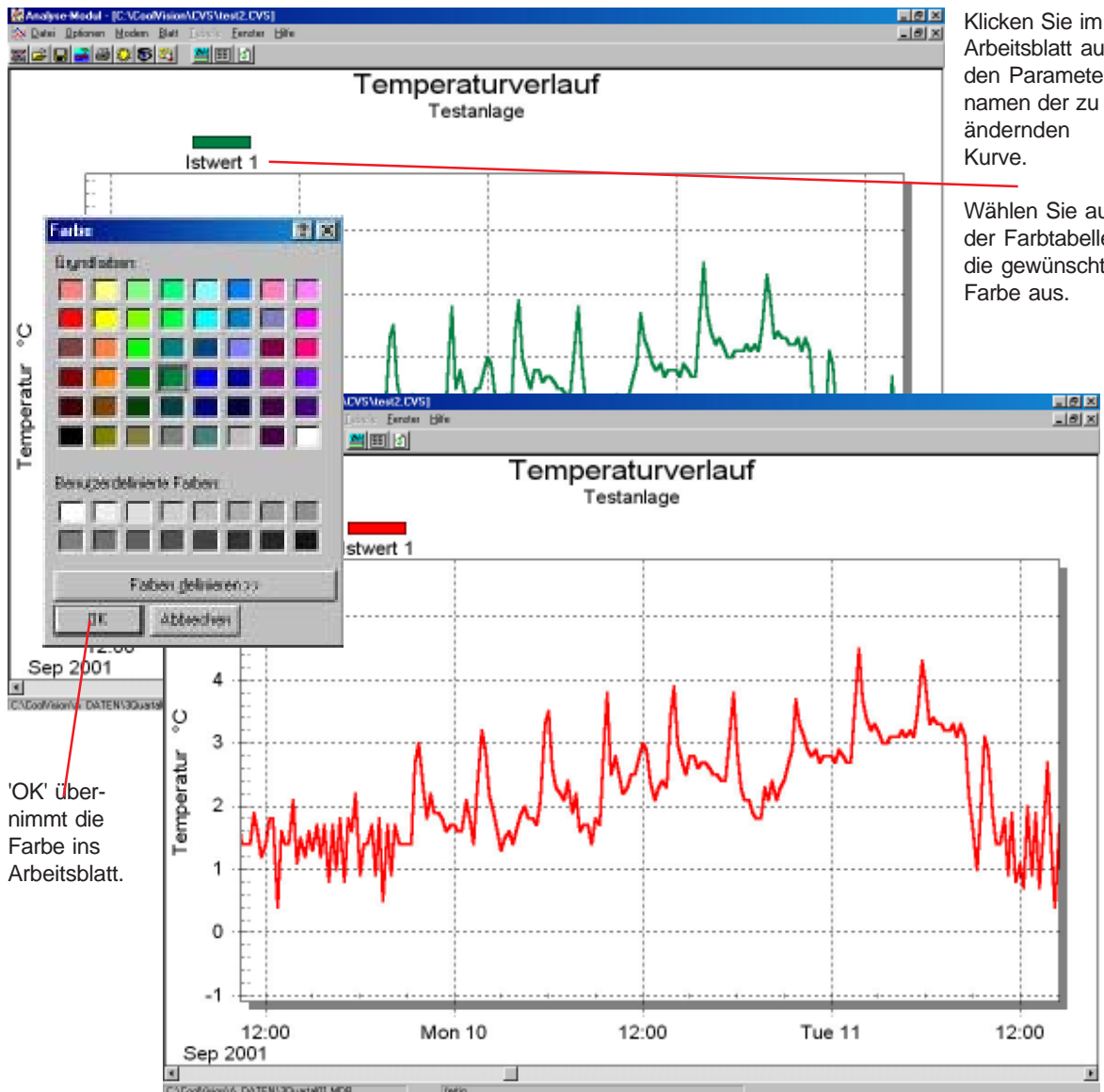
Skalierung manuell wählen, beliebige Werte einstellbar.

Haben Sie eine vergrößerte Darstellung der Kurven auf dem Schirm, wird die manuelle Skalierung nicht sofort übernommen. Dafür muss zunächst kurz in die 'Gesamtansicht' zurückgeschaltet werden.



Die Beschriftung der X- und Y-Achsen des Diagramms.

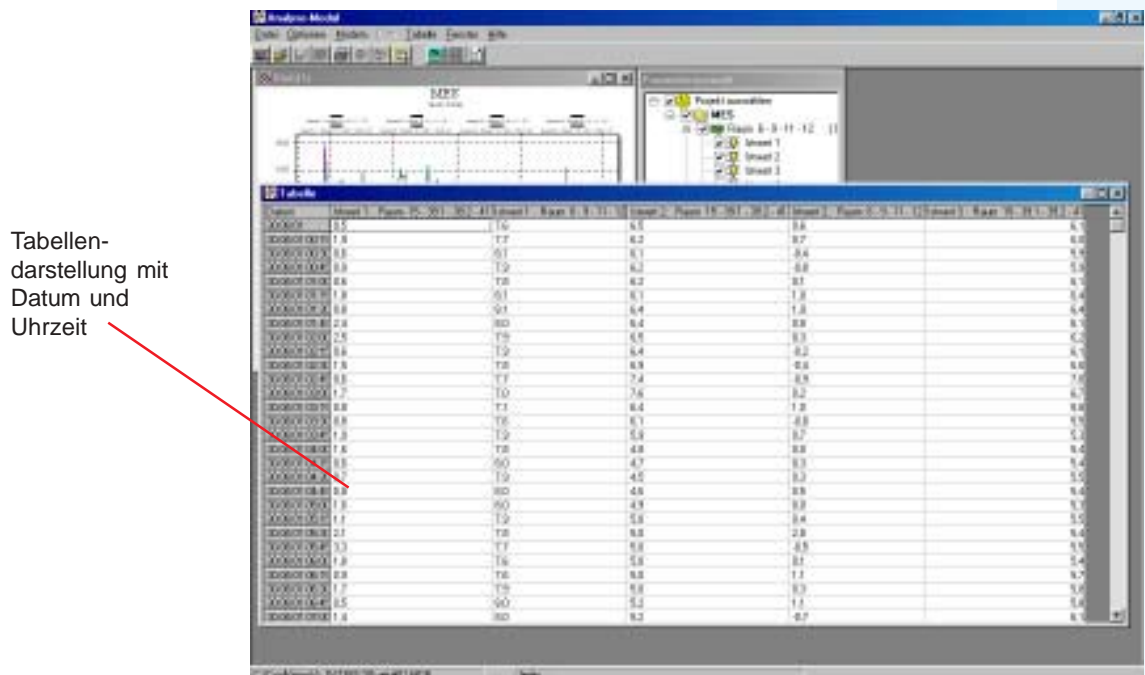
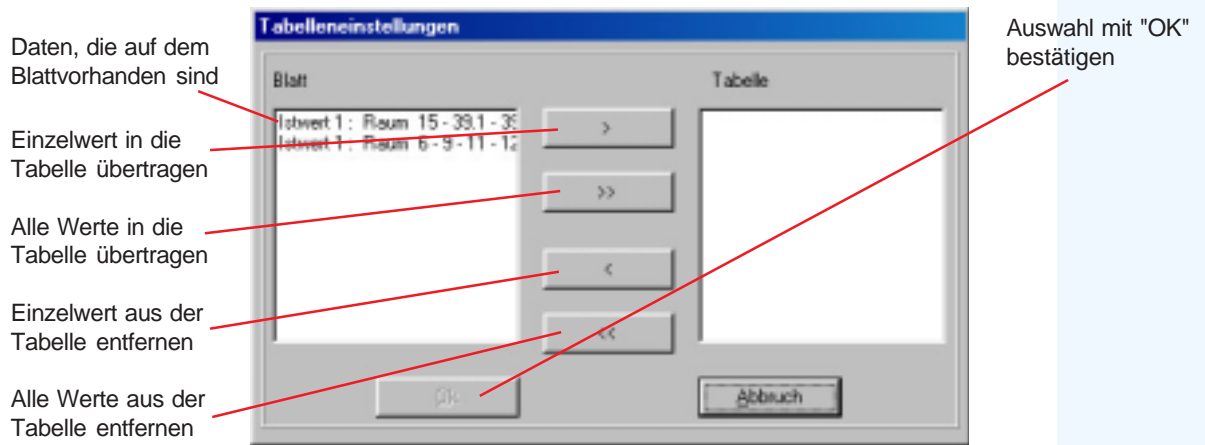
## Farben der Kurvenzüge einstellen



## Programm-Module • Analyse ANA

### Datentabelle erstellen

Klicken sie das Arbeitsblatt an, wählen Sie im Hauptmenu "Blatt/Tabelle anzeigen".  
Im Fenster "Tabelleneinstellungen" legen Sie die Daten fest, die in der Tabelle erscheinen sollen.  
Das gleiche Menu erhalten Sie beim Klick mit der rechten Maustaste auf das Arbeitsblatt.

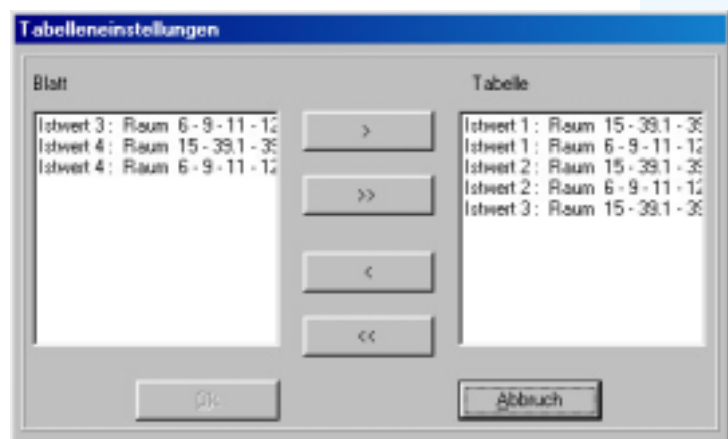


### Tabellenfunktionen

Klicken sie mit der rechten Maustaste in die Tabelle. Hier öffnet sich ein Kontextmenu mit diversen Möglichkeiten.

#### Optionen:

Im Tabellen-Einstellungsfenster können Sie den Tabelleninhalt jederzeit wieder verändern.



## Programm-Module • Analyse ANA

### Zeitraum auswählen:

Grenzen Sie den Zeitraum der Tabellendaten ein

### Speichern:

Legen Sie einen beliebigen Namen für die Tabelle fest. Die Tabelle wird unter diesem Namen als Textdatei (.txt) im Verzeichnis '/A\_data' abgelegt. Diese Textdatei kann ausgedruckt oder von jedem beliebigen Text- oder Kalkulationsprogramm gelesen werden.

### Drucken:

Mit Hilfe diese Druckdialogs kann die Tabelle für den Ausdruck vorbereitet werden.

Drucker, auf den ausgegeben werden soll

Unbedruckter Rand des Papiers

Druckrichtung über die Breite

Standard-Druckrichtung

Schrift der Druckausgabe

Blatt von/bis



# Datenfernzugriff zum Einsehen von Wertekurven

## Fernzugriff mit spezieller Software

Wenn Sie auf Ihrem Servicerechner umfangreiche Wertekurven des Anlagerechners darstellen wollen, dann empfehlen wir den Einsatz von spezieller 'Remote-Software' wie z.B. das Produkt 'PC-Anywhere' der Fa. Symantec/Norton. Wird dieses Produkt auf beiden PC's installiert, so können Sie den Anlagenrechner vom Servicebüro genau so bedienen als ob Sie vor Ort wären.

Der Bildschirminhalt des Anlagenrechners wird auf den Bildschirm des Servicerechners 1:1 übertragen. So ist Fernwartung möglich und die Übertragung der z.T. riesigen Datenbanken entfällt.

## Fernzugriff mit dem Analysemodul

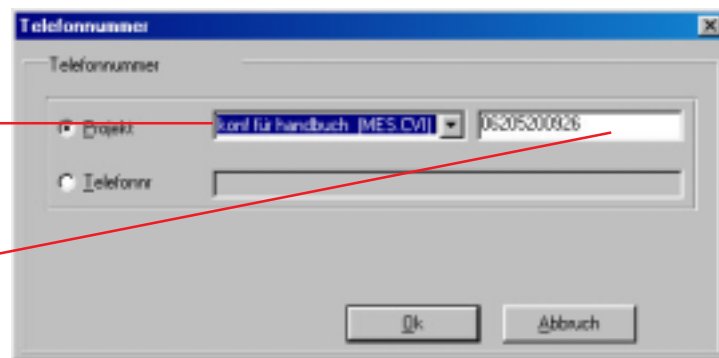
Wenn Sie auf Ihrem Servicerechner Wertekurven eines engeren Zeitraums darstellen und ablegen wollen (z.B. 1-2 Tage) und damit die Datenmenge überschaubar ist, dann kann auch mit dem Analysemodul auf die Daten des Anlagerechners zugegriffen werden.

- Vorraussetzung:**
- Modul MDM muß gestartet sein
  - Anlagen-Projektdatei (.cvi) muß auf dem Servicerechner vorhanden sein

- Zugriff:**
- Wählen Sie 'Datei/neues Blatt'
  - Legen Sie eine Datenbank (.mdb) mit einem beliebigen Namen an und beantworten Sie die Abfrage "...existiert nicht" mit "ja" oder öffnen Sie eine vorhandene Datenbank. Das Arbeitsblatt öffnet sich.
  - Öffnen Sie "Modem/Telefonnummer" und wählen Sie ein Projekt aus

Projektauswahl.  
Alle Projekte (.cvi-Dateien) die auf dem Servicerechner liegen werden angezeigt.

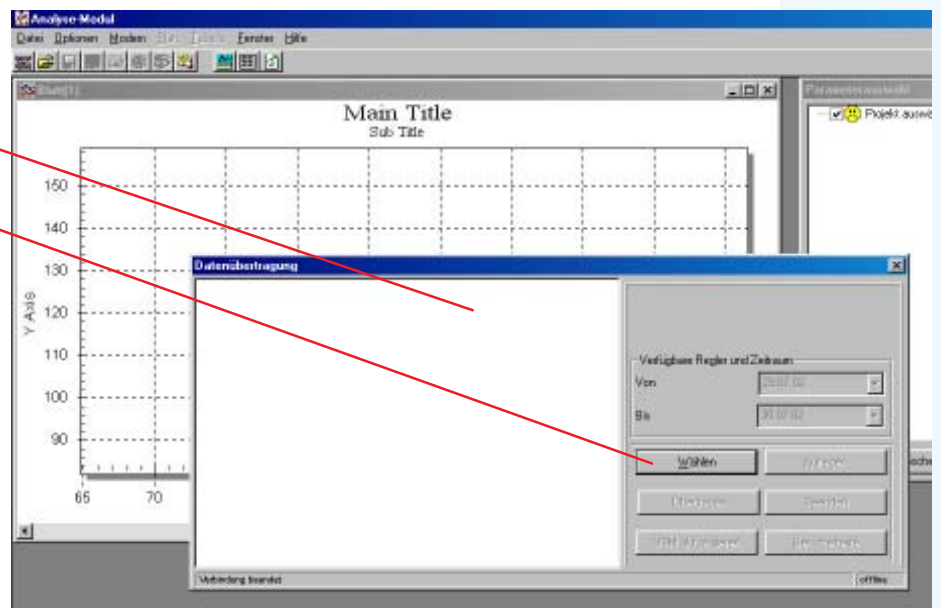
Telefonnummer des Modems am Anlagenrechner



- Öffnen Sie "Modem/Wählen", das Datenübertragungsfenster öffnet sich
- Bestätigen Sie nochmals mit Button "Wählen"

Datenübertragungsfenster

Anwählen

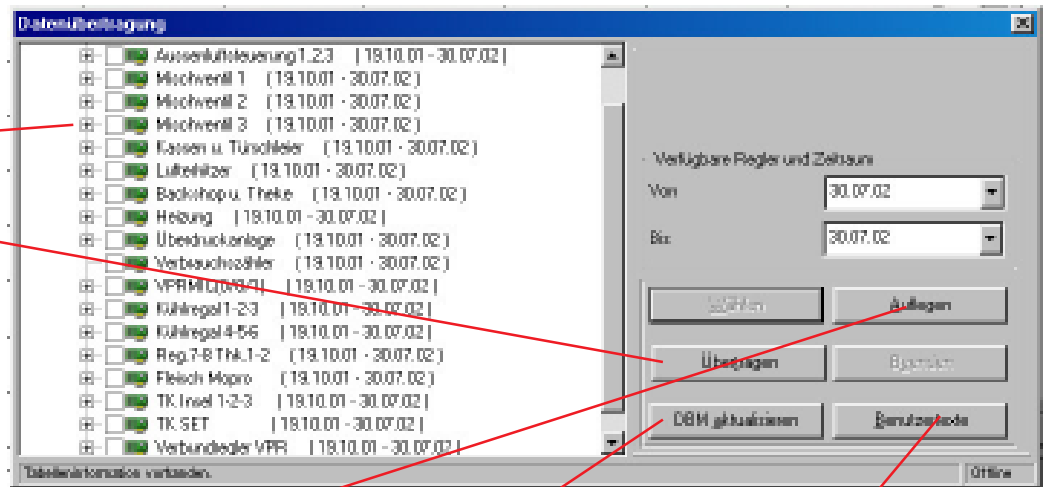


## Programm-Module • Analyse ANA

- Nach erfolgter Einwahl werden Sie nach Username und Passwort gefragt
- Das Datenübertragungsfenster zeigt nun eine Übersicht über die vor Ort vorhandenen Regler bzw. Positionen und den Zeitraum der verfügbaren Daten

Positionen der  
angerufenen  
Anlage mit dem  
Zeitraum der  
verfügbaren  
Daten

Datenübertra-  
gung starten



Datenübertragung  
beenden, Modem  
auflegen

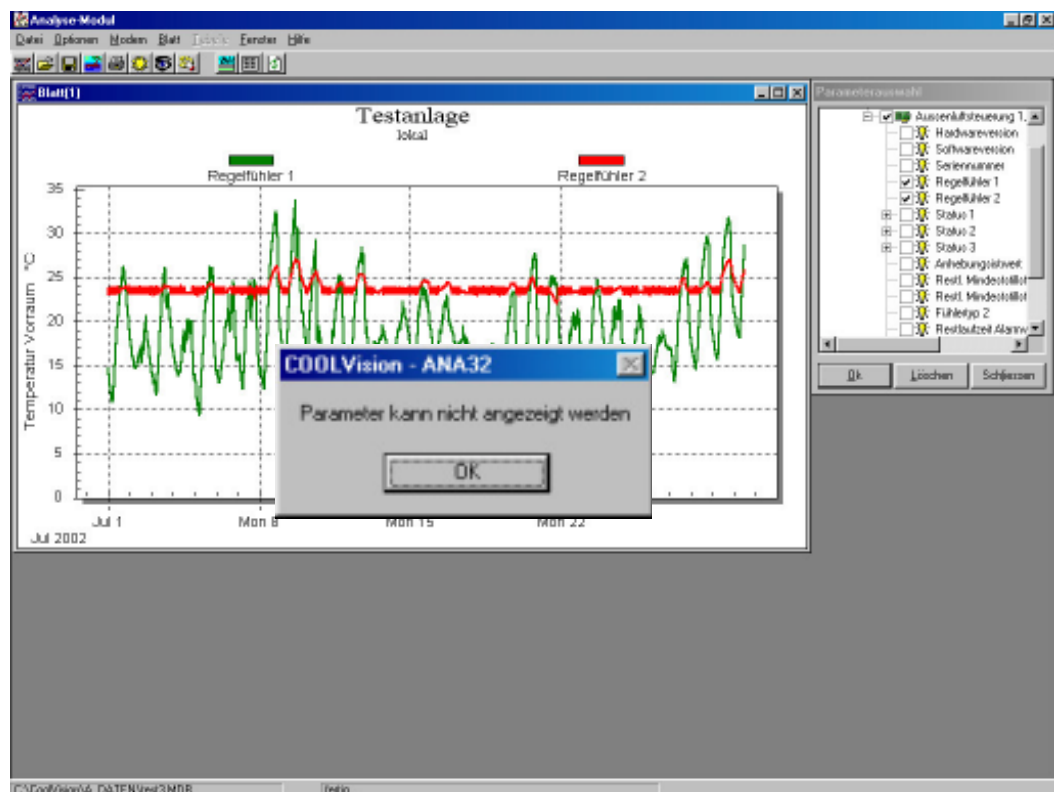
Datenbankmodul am Anlagen-  
rechner anweisen, die aktu-  
ellsten Daten (innerhalb der  
letzten Stunde) hinzuzufügen.

Normalerweise werden nur die  
aufgezeichneten Daten  
übertragen und es erscheinen  
im Parameter-Auswahlfenster  
nur die Regler-Namen. Beim  
Klick werden auch die vor Ort  
angelegten Benutzertexte  
(Positionsnamen) ins Parame-  
ter-Auswahlfenster übertragen.

- Wählen Sie die gewünschten Daten aus und klicken Sie auf "Übertragen"
- Nach erfolgreicher Datenübertragung mit "Auflegen" die Datenverbindung schließen
- Jetzt wird die Parameterstruktur im Parameter-Auswahlfenster angezeigt und Sie können die Daten für die Kurvendarstellung auswählen.



Obwohl die komplette Parameterstruktur dargestellt wird, können nur die vor der Übertragung ausgewählten Parameter als Graph angezeigt werden. Bei allen Anderen erhalten Sie Meldung "Parameter kann nicht angezeigt werden".





# Anhang

Hier finden Sie Grundlagen über den technischen Teil einer Vernetzung sowie Datenblätter der verwendeten Vernetzungskomponenten wie Schnittstellenkonverter und Hardware-Watchdog,

## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Grundlagen

Da die Zahl der elektronischen Geräte im Einsatz ständig zunimmt, steigt damit auch die Zahl der potentiellen Störquellen. Zusammen mit den Leitungen der EVU, Sendeanlagen und anderen Kommunikationseinrichtungen wird ein für uns unsichtbarer "Elektrosmog" erzeugt.

Diese Störungen wirken auf alle Systeme ein, sowohl auf biologische (uns Lebewesen) als auch auf elektrotechnische Systeme. Sie bewirken unerwünschte Fehlerströme, die sich auf unterschiedliche Weise auswirken können:

- Kurzzeitige Messfehler
- Dauerhafte Messfehler
- Kurzzeitige Unterbrechung von Datenverbindungen
- Dauerhafte Unterbrechung von Datenverbindungen
- Datenverluste
- Beschädigung des Gerätes

Die Auswirkungen auf biologische Systeme sind in ihren Auswirkungen umstritten, die Auswirkungen auf elektrotechnische Systeme sind im ungünstigsten Fall aber schnell fatal.

### Wer kommt als Störer in Frage ?

Als potentielle Störer kommen alle elektrotechnischen Systeme in Frage, wie z.B.:

Schützspulen, Abreißfunken von Kontakten, Elektromotore, Frequenzumrichter, Phasenanschnittsteuerungen (Dimmer), Netzleitungen, Hochspannungsleitungen, Rundfunksender, TV-Sender, Funkgeräte, Handys, Mikrowellenherde, Röntgeneinrichtungen,.....

Natürliche Phänomene kommen ebenfalls als Störer in Frage:

Gewitter, statische Entladungen bei geringer Luftfeuchtigkeit,.....

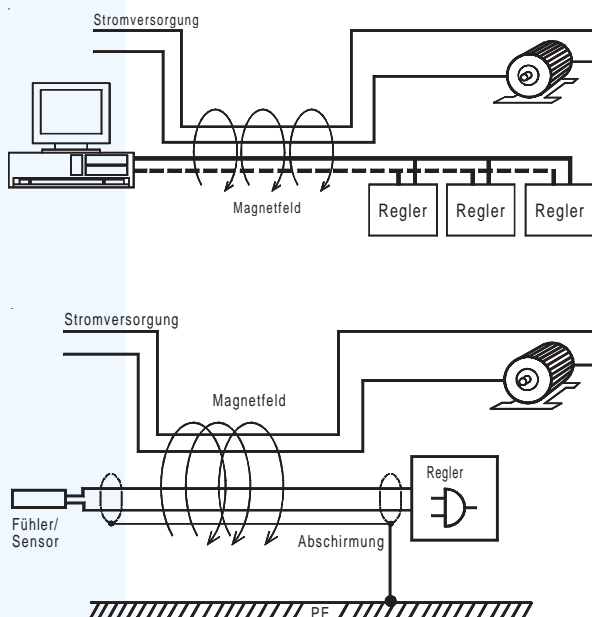
### Wie erreichen solche Störungen ein System ?

In der Physik sind verschiedene Arten der Einkopplung von Störungen bekannt, die wichtigsten sollen hier kurz beschrieben werden. Die Pfeile in den Skizzen sollen verdeutlichen, auf welchem Weg Fehlerströme das uns wichtige System (Regelgerät) erreichen, das gestörte Gerät bezeichnet man auch als Störsenke.

#### • Induktive Kopplung

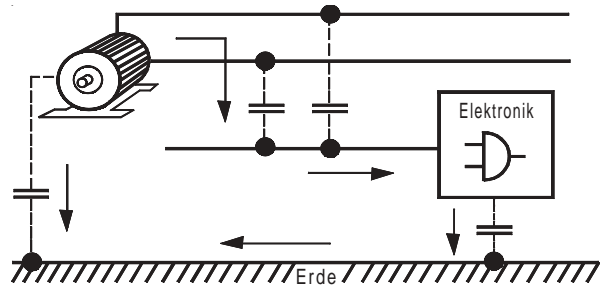
Wird z.B. durch netzspannungsführende Leitungen verursacht, die parallel zu Signalleitungen verlaufen. Dies können z.B. Motorkabel oder andere Leitungen mit 230 oder 380 V sein.

Es werden Störspannungen von z.T. erheblicher Größe in die Signalleitungen induziert.



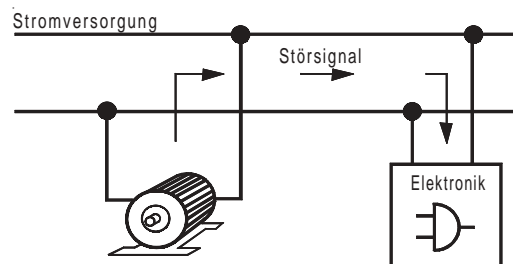
#### • Kapazitive Kopplung

Sogenannte "parasitäre" Kapazitäten erlauben einen Stromfluß zwischen Anlagenteilen, die nicht galvanisch verbunden sind. Je größer der Abstand zwischen den Anlagenteilen ist, desto kleiner sind die parasitären Kapazitäten.



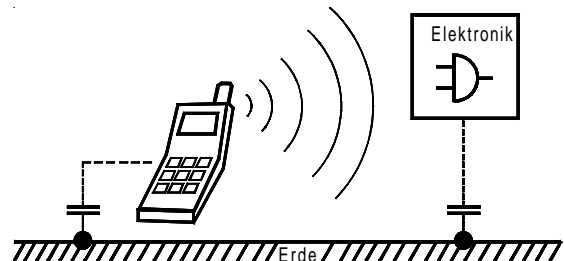
#### • Galvanische Kopplung

Eine Störung erreicht über eine leitende Verbindung die Störsenke.

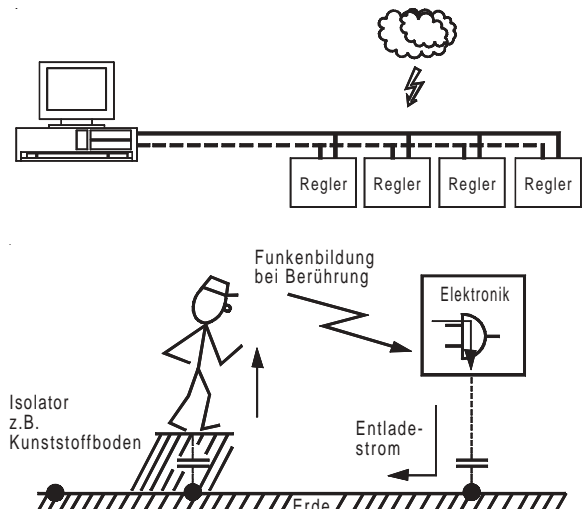


#### • Strahlungskopplung

Hochfrequente Störspannungen, z.B. durch Abreißfunken bei Schützen oder beim Betrieb von Frequenzumrichtern zur Motor-Drehzahlsteuerung, 'strahlen' ebenso mit hoher Feldstärke in die Signalleitungen ein wie TV-, Rundfunksender oder Mobiltelefone.



- Störspannungen durch Gewitter oder andere elektrostatische Entladungen, auch **ESD** (Electro-Static-Discharge) genannt.



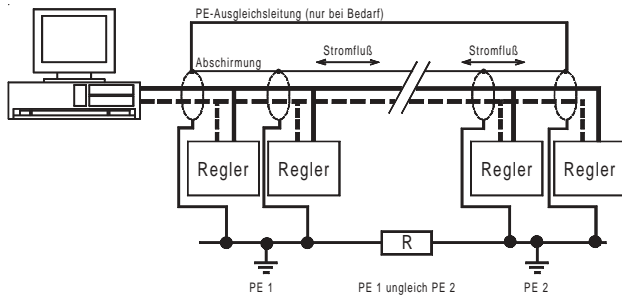
## EMV-Grundlagen

### Sonstige Störungsursachen

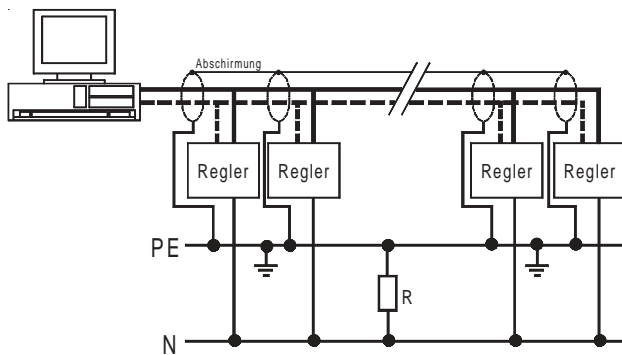
- Anlagenkomponenten anderer Hersteller, die nicht den vorgegeben Grenzen der EMV-Richtlinien entsprechen oder Komponenten, die älteren Datums sind und nicht mehr dem dem Stand der Technik entsprechen, können Störungen verursachen.

Über die schon genannten Störquellen hinaus gibt es auch Störquellen, die durch die Leitungsinstallation selbst entstehen.

- Potentialunterschiede zwischen den PE's unterschiedlicher Anlagenteile oder Gebäuden/Gebäudeteilen können erheblichen Stromfluß über die Abschirmung von Datenverbindungen verursachen.



- Potentialunterschiede zwischen PE und N.



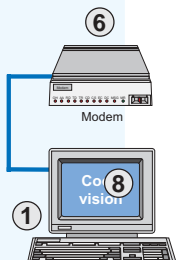
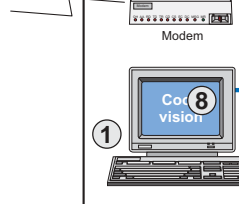
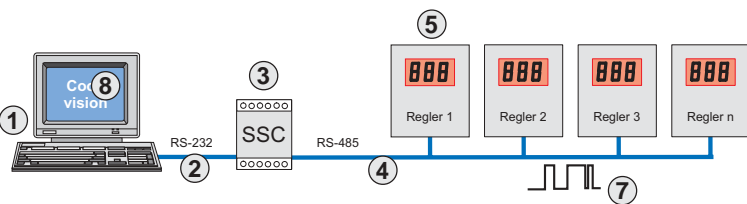
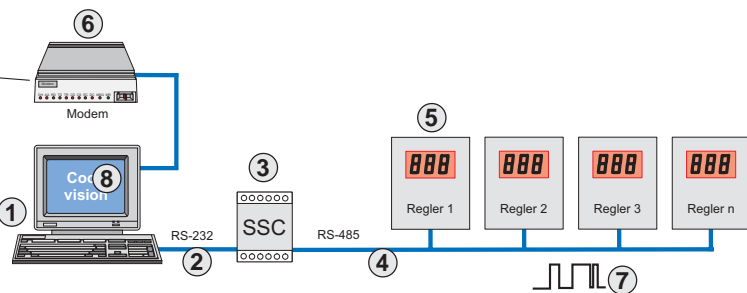
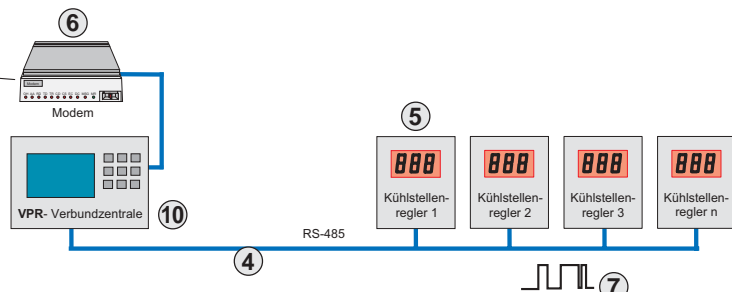
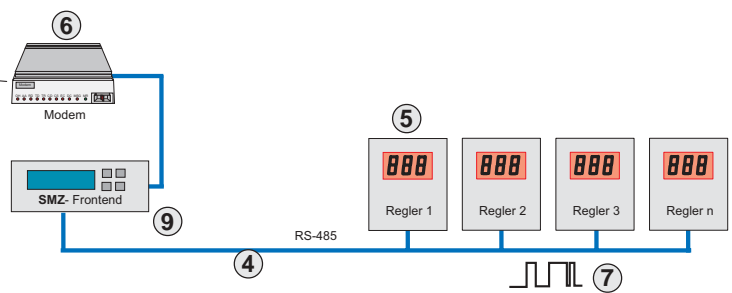
## ALLGEMEINE ANSCHLUSS- & SICHERHEITSHINWEISE

### BITTE IMMER VOR DEM ANSCHLUSS VON GERÄTEN LESEN UND BEACHTEN !

- Die Installation und Inbetriebnahme der Geräte darf nur durch eine Elektrofachkraft oder durch eine Person unter der Aufsicht einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Die Geräte dürfen nur für den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Einsatzzweck verwendet werden.
- Bitte beachten Sie zusätzlich immer die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen Grenzen und dessen Anwendung:
  - Entspricht die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Wert ? Bei Nichteinhalten können Fehlfunktionen nicht ausgeschlossen werden.
  - Zu hohe Temperatur beschleunigt die Alterung der Bauteile, sorgen Sie für Kühlung
  - Starke Temperaturschwankungen können innerhalb des Gehäuses zur Betauung führen und Kurzschlüsse verursachen.
  - Zu niedrige Temperaturen führen bei Geräten mit integrierten Batterien zu einer drastischen Reduzierung der Batterie-Kapazität und damit der Lebensdauer.
- Betreiben Sie das Gerät niemals ohne Gehäuse (Gefahr eines Stromschlags).
- Betreiben Sie das Gerät niemals in einer explosionsgefährdeten Umgebung (Explosionsgefahr).
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relais-Kontakte (Kontakt-Abbrandgefahr).
- Beachten Sie dringend! die Anlaufströme Ihres Verbrauchers und deren Zeitrahmen (Kontakt-Abbrandgefahr).
- Die PE-Klemme der Geräte muß auf PE gelegt werden, sonst arbeiten die integrierten StörfILTER nicht !
- Alle Fühlerleitungen müssen abgeschirmt sein (Geflecht/Folie) und dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen verlegt werden, um induktive Störungen zu vermeiden.
- Die Abschirmung von Fühlerleitungen ist einseitig zu erden.
- Der Querschnitt der Fühlerkabel ist auch bei Verlängerung unkritisch, Querschnitte ab  $0,5^2$  sind ausreichend.
- Vermeiden Sie den Einbau des Reglers in unmittelbarer Nähe von großen Schützen (starke Störeinstrahlung möglich).
- Bitte beachten Sie bei der Installation von Datenleitungen die entsprechenden Anforderungen.
- Stellen Sie niemals eine Datenverbindung her, wenn eine der Komponenten eingeschaltet ist. Machen Sie sich die Mühe, die Anlagenteile (dazu gehört auch der PC) vorher abzuschalten.
- Für den dauerhaften Einsatz von TF-Temperaturfühlern in flüssigen Medien müssen unbedingt Tauchhülsen verwendet werden!

## Hardware - Installation

### Vernetzen von Reglern über Datenverbindungen

Servicebüro	Telefon-netz	Kälteanlage vor Ort	
			Steuerung der Anlage und Datenprotokollierung vor Ort, keine Verbindung nach aussen.
			Steuerung der Anlage und Datenprotokollierung vor Ort. Servicenehmer kann von aussen auf die Anlagen-daten zugreifen, Fernbedien-ung ist möglich. Software kann Störmeldungen an Servicerechner oder als SMS absetzen.
			Servicenehmer greift auf eine Anlage mit einem VPR-Verbandsystem zu, ruft Daten ab oder nimmt Einstellungen vor. Ein Rechner vor Ort ist nicht notwendig.
			Servicenehmer greift auf eine Anlage mit einem SMZ-Störmeldefrontend zu, ruft Daten ab oder nimmt Einstellungen vor. Ein Rechner vor Ort ist nicht notwendig.

### Vernetzungs-Komponenten

**1 PC** mit dem Betriebssystem MS-Windows, ab Vers. 98 SE, besser Windows 2000.  
Innerhalb einer vernetzten Anlage heißt das Zentralgerät auch "**Bus-Master**", die davon abhängigen Regler "**Slaves**". Die "Master"-Funktion kann nicht nur ein **PC**, sondern auch eine Verbundsteuerung vom Typ **VPR** oder eine **SMZ**-Störmeldezentrale übernehmen.

**2 Die serielle PC-Schnittstelle**  
Jeder PC hat eine oder zwei serielle Schnittstellen der Norm RS-232 (beim PC auch COM genannt). Diese Schnittstelle hat den Nachteil, daß sie nicht für den rauen Industrieinsatz konzipiert wurde, nur eine Punkt zu Punkt-Verbindung (zu nur einem Regler) möglich ist und die Leitung nur max. 20m lang sein darf.

**3 Der Schnittstellenwandler**  
Dieses Gerät wandelt die RS-232-Signal des PC in ein RS-485-Signal um und umgekehrt. Dieser Wandler kann eine SSC-1022 sein, die über ein Kabel verbunden wird, oder eine in den PC fest eingebaute RS-485-Schnittstellenkarte. Die Potentialtrennung des Wandlers erfüllt zwei wichtige Aufgaben:  
Sie unterdrückt Störungen und schützt den PC vor Beschädigung aus der Anlage.

*Entfernungen:*

*PC <-> SSC = max. 20 m, SSC <-> Anlage max. 1 km*

**i** Die Systeme VPR-19000 und SMZ-3130, die als Regler-Frontend arbeiten können, sind mit beiden Schnittstellen-arten ausgerüstet, damit kann ein SSC oder eine PC-Karte entfallen.

## Hardware - Installation

- 4 RS-485-Bus**  
Das RS-485 Bussystem ist als leistungsfähiges Datenübertragungsmedium weit verbreitet. Durch die symmetrische Übertragung der Daten ist es sehr störsicher. Viele bekannte Bussysteme nutzen dessen physikalische Eigenschaften.  
Auf diesem Bus können bis zu 64 Teilnehmer (Regler) miteinander kommunizieren. Die Regler sind dabei wie die Lampen einer Partybeleuchtung angeordnet, d.h. die Busleitung wird vom ersten zum zweiten, vom zweiten zum dritten usw. bis zum letzten Gerät durchverbunden (keine Ringleitung!). Deshalb nennt man diese Anordnung auch **"Partyline"**.  
  
Da die Regler auf einer solchen Leitung alle elektrisch parallel liegen, erhält jeder Regler bei der Inbetriebnahme eine **"Netzwerk-adresse"**, damit er gezielt angesprochen werden kann.
- 5 Reglersysteme**  
Praktisch alle aktuellen ELREHA-Regler sind mit RS-485-Schnittstellen ausgerüstet und können somit in eine Netzwerk eingebunden werden. Solche Kommunikationsschnittstellen nennt man häufig auch DDC-Schnittstellen.
- 6 Das Telefon-Modem**  
Handelsübliches Gerät, dient zur Übertragung von Informationen zur oder von der Kühlanlage über Telefonleitung.
- 7 Das Übertragungsprotokoll**  
Die Kommunikation über die Datenleitungen erfolgt mittels eines Übertragungsprotokolls, welches bei ELREHA **E-Link** heißt. Ein solches Protokoll kann man sich wie eine einfache Sprache vorstellen.
- 8 Die PC-Software**  
Sie ist die Schnittstelle zum Anwender, steuert die PC-Schnittstelle, zeichnet Daten auf und verarbeitet sie.
- 9 Störmeldezentrale SMZ 3130**  
Störmelder und Kommunikationsbaustein in einem Gerät, macht meist den Rechner vor Ort überflüssig.
- 10 Verbundsteuersystem VPR 19000**  
Steuersystem für Verdichter und Verflüssiger sowie Zentrale für Kühlstellensteuerungen. Macht durch seinen direkten Modemanschluß ebenfalls den Rechner vor Ort überflüssig.

## Hardware - Installation / Schnittstellenwandler

### Schnittstellenwandler USB --> COM

Diese handelsüblichen Schnittstellenwandler werden für PC's verwendet, die keine COM-Schnittstelle haben oder keine mehr frei haben. Sie verwandeln einen freien USB-Port in eine herkömmliche RS-232 (COM)-Schnittstelle.

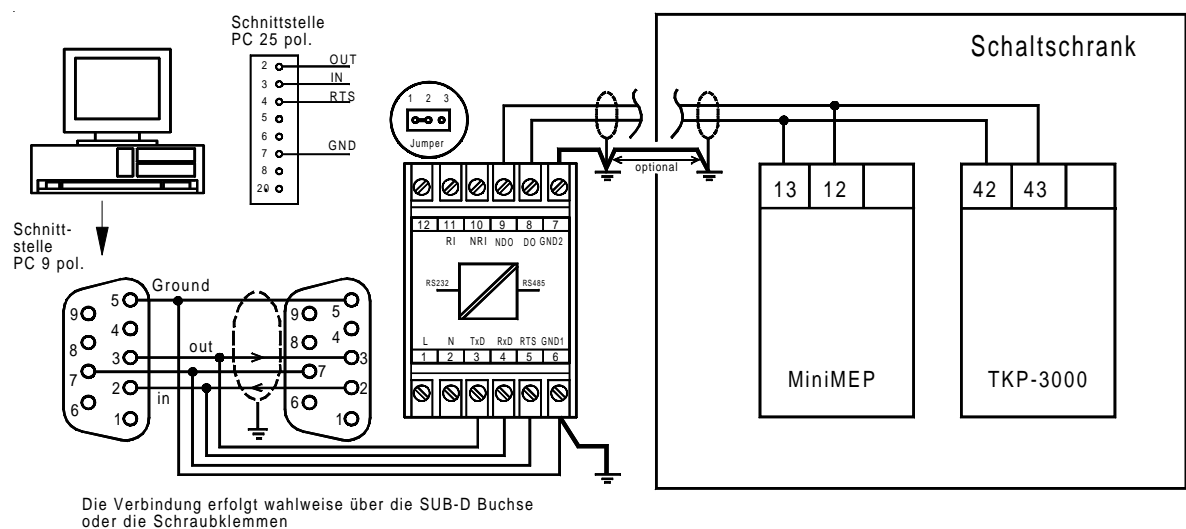
### Schnittstellenwandler RS-232 (COM) --> RS-485

Diese Schnittstellenwandler (z.B. ELREHA SSC 1022) werden verwendet, um den RS-485-Datenbus mit dem COM-Port des PC zu verbinden und gleichzeitig eine Potentialtrennung zu gewährleisten.

### PC-Karten RS-485

Diese Karten (als PCI-Karten für normale PC's oder PCMCIA-Karten für Laptops) versehen einen PC mit der benötigten industriellen RS-485 Datenbusschnittstelle.

### Die Anwendung eines Schnittstellenwandlers



Verbindung eines PC ohne RS-485-Schnittstellenkarte mit einem RS-485 2-Drahtbus, auf dem verschiedene Regler arbeiten. Der interne Jumper des SSC-1022 ist auf 1-2 gesteckt.

#### Bitte beachten:

**Die Entfernung PC <-> SSC darf maximal 20 m betragen**

**Die Entfernung SSC <-> letzter Regler darf 1000m betragen**

#### Anforderungen an das Buskabel

Da es am Markt sehr viele Kabelangebote mit deutlich unterschiedlichen Preisen und Eigenschaften gibt, wollen wir kein spezielles Produkt empfehlen, sondern Empfehlungen für die Auswahl geben.

Als Busleitung kommt ein zweiadriges, abgeschirmtes Kabel mit verdrehten Leitungen zur Verwendung.

Folgende Werte sollten eingehalten werden:

- Mindestquerschnitt je Ader: 0,25 qmm
- Dämpfung: max. 3 dB je 100 m bei 1 Mhz
- Kapazität von Ader zu Ader: max. 100 nF
- Schirm: min. 95 % optische Deckung, (ideal: Folie=100 %)
- Leitungswiderstand der Busleitung je Ader: max. 60 Ohm

#### Das bedeutet in der Praxis:

- Liegt die Gesamtkapazität unter 100nF und der Gesamt Widerstand unter 60 Ohm, kann die Leitung auch länger sein als 1km.
- Sind Kapazität und Widerstand schlechter, wie meist bei preiswerten Kabeln, kann man das Kabel ebenfalls verwenden, die Leitungslänge bleibt dann aber begrenzt.

## Montage- und Verdrahtungshinweise zur Vermeidung von Funktionsstörungen

In ELREHA-Produkten wird ein hoher Aufwand getrieben, um Störungen im Funktionsablauf zu vermeiden oder so zu dämpfen, daß sie keinen Schaden anrichten können. Letztendlich sind aber Regelgeräte ein Teil eines Gesamtsystems, zu dem auch die Verdrahtung und andere Anlageanteile gehören. Deshalb ist bei der Planung und Installation auf die Leitungsführung ein besonderes Augenmerk zu richten.

**Es heißt aber nicht, daß Sie Ihre alte Anlage umbauen müssen, oder daß eine neu geplante Anlage genau so verdrahtet werden muß. Wir wollen Ihnen Erfahrungswerte anbieten, mit denen in der Praxis die besten Ergebnisse erzielt werden können.**

### Signalleitungen + Datenleitungen

#### • Möglichst kurz verlegen

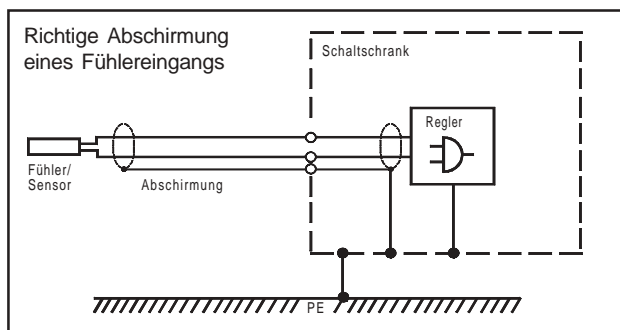
Vermeiden Sie 'Reserve', die als Schleife oder aufgerollt irgendwo in einem Kanal liegt, diese wirkt wie eine 'Antenne'. PE-Anschlüsse müssen ebenfalls auf kürzestem Wege zum nächsten niederohmigen Anschluß (Schiene) geführt werden.

#### • Abstand zu Netzkabeln

Signal- und Datenleitungen nicht in unmittelbarer Nähe oder parallel zu netzspannungsführenden Leitungen mit hohen Strömen verlegen, d.h. **in keinem Fall in den gleichen Kabelkanal!**

#### • Abschirmung von Signalleitungen

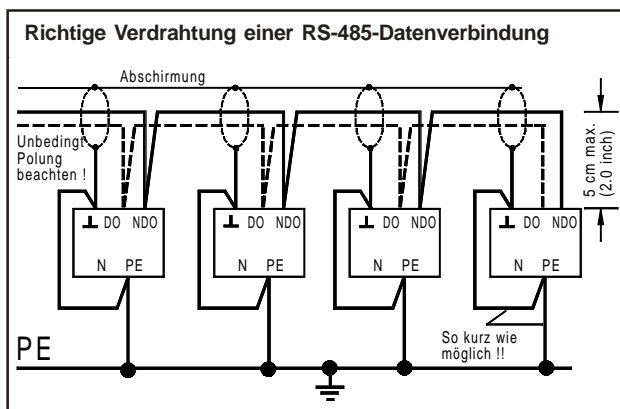
Beachten Sie bitte die Mindestanforderungen an das Kabel. Die Anforderungen sind nicht kritisch, Querschnitte ab 0,5<sup>2</sup> sind ausreichend. Die Abschirmung darf nur **einseitig auf PE** aufgelegt werden, am sinnvollsten im Schaltschrank. Der Schirm muß bis zum Regler gezogen werden und darf nicht an den Eingangsklemmen enden.



#### • Abschirmung von RS-485-Datenverbindungen

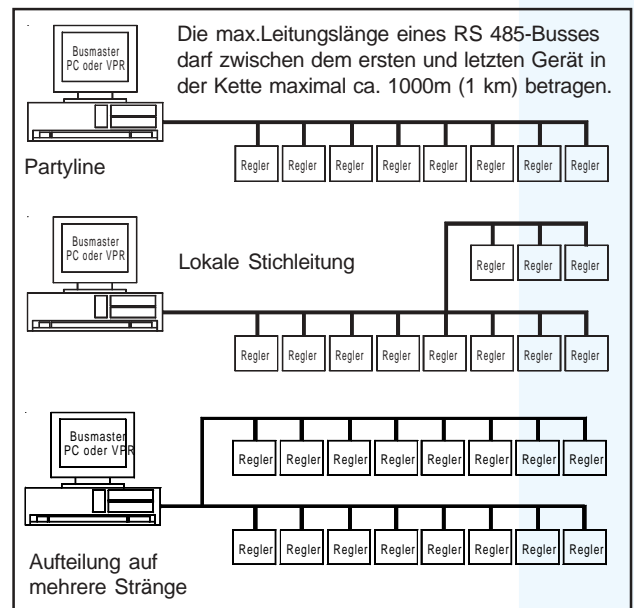
Die Schirmung darf nicht unterbrochen werden und ist an jedem Regler zusätzlich auf PE aufzulegen. Der ungeschirmte Abschnitt bis zu den Klemmen der einzelnen Regler muß so kurz wie möglich gehalten werden (max. 5 cm).

Legen Sie die Masseklemme neben den RS-485-Klemmen mit auf PE auf. Ist keine solche Klemme vorhanden, wird dafür eine der Fühlermasse-(common)-Klemmen verwendet. Der Grund ist, daß Schnittstellenbausteine bei größeren Potentialdifferenzen zwischen Reglern zum Unterbrechen der Datenübertragung neigen.



#### • Topologien von RS-485-Datenverbindungen

Es sind mehrere Stränge erlaubt, d.h. das Zentralgerät muß sich nicht grundsätzlich am Ende des Stranges befinden. Falls notwendig, sind Stichleitungen zu einzelnen Geräten ebenfalls zulässig.

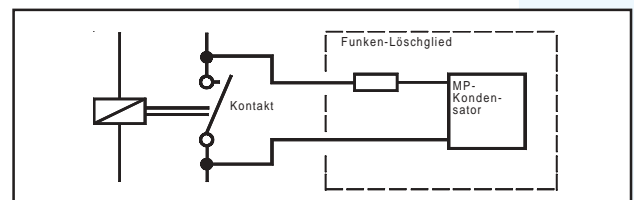


### Potenzialausgleich

- Der **Übergangswiderstand von PE gegen N** im Schaltschrank darf maximal 0,1 Ohm betragen.
- Bei **Anlagen mit großer räumlicher Ausdehnung** können Potentialunterschiede zwischen den einzelnen PE-Anschlüssen auftreten. Diese Potentialunterschiede bewirken erhebliche, unerwünschte Ausgleichsströme über die Abschirmung, die eine einwandfreie Datenübertragung verhindern oder Beschädigungen verursachen können. Ist ein solcher Ausgleich bei der Hausinstallation nicht gegeben, muß im Zweifelsfall eine **separate PE-Ausgleichsleitung** mit ausreichendem Querschnitt (ca. 6 mm<sup>2</sup>) mit der Busleitung mitgeführt werden, um Potentialausgleich zu gewährleisten (siehe Skizze vorige Seite).

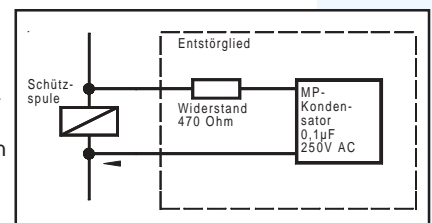
### Beschaltung von Schützen/Leistungsrelais

- **Abreissfunken von Relaiskontakten** sind starke Störsender, ein Löschglied verringert dies wesentlich. Ein positiver Nebeneffekt ist die deutlich längere Lebensdauer des Kontaktes.  
**ACHTUNG:** Bei einem niedrigen Leistungsbedarf des nachfolgenden Verbrauchers kann der über das Löschglied fließende Strom zu unerwünschten Nebeneffekten führen (z.B. Halten eines Leistungsrelais trotz offenem Steuerkontakt).



#### • Schützspulen

können beim Schalten hohe Induktionsspannungen erzeugen, diese kann man mit Löschgliedern beschalten.





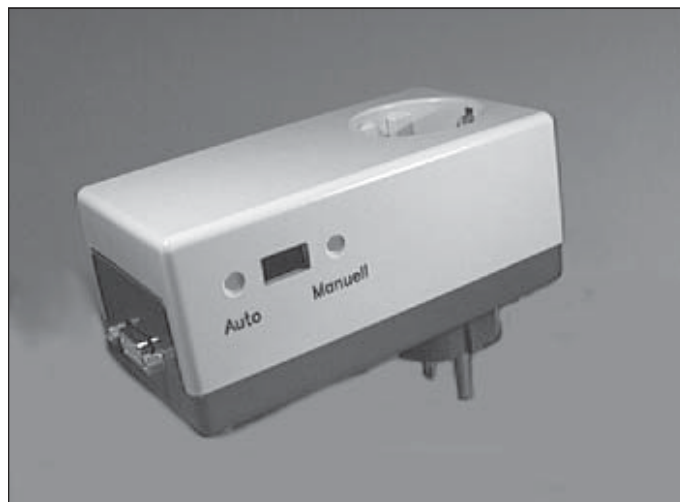
**Datenblatt****Hardware - Watchdog****HW 101****Nr. 5310958-00/00****Allgemein**

Für Steuerungs- und Protokollierungsaufgaben werden häufig MS-DOS kompatible PC's eingesetzt. Jeder, der mit einem solchen Rechner vertraut ist, hat schon einmal erlebt, daß dieser "ausgestiegen" ist. Dies bedeutet, daß er in einen Betriebszustand gefallen ist, aus dem er aus eigener Kraft nicht mehr herausfindet.

Dieser Fall wäre unangenehm, wenn eine Software über längere Zeit unbeaufsichtigt ihren Dienst verrichten soll.

Der Hardware-Watchdog HW 101 arbeitet mit der laufenden Software zusammen und erhält, solange diese zuverlässig arbeitet, laufend bestimmte Informationen. Bleiben diese länger als ca. 20 Minuten aus, weil die Software bzw. der Rechner "ausgestiegen" ist, dann trennt der HW 101 den Rechner für ca. 20 Sekunden vom Netz.

Nach dieser Zeit wird die Netzspannung wieder eingeschaltet und der angeschlossene Rechner kann wieder in einem definierten Zustand hochlaufen.

**Anschluß**

Der HW 101 wird zwischen die Steckdose und den Netzanschlußstecker des PC's geschaltet. Der Anschluß an den Rechner kann sowohl an die serielle als auch an die parallele Schnittstelle erfolgen.

Für jeden der beiden Fälle wird ein spezielles Kabel angeboten.

- Für die serielle Schnittstelle: Kabel **HWKS 101**
- Für die parallele Schnittstelle: Kabel **HWKP 101**

Bringen Sie den Schiebeschalter in Stellung "Manuell" und schalten Sie den Rechner ein.

**Bedienung**

An der rechten Gehäusesseite befindet sich nur ein einziges Bedienungselement. Mit diesem Schiebeschalter wird in Stellung "AUTO" die Watchdogfunktion eingeschaltet. **In Schalterstellung "MANUELL" ist die Schutzfunktion abgeschaltet, dies muß geschehen, wenn der Rechner für andere Aufgaben verwendet wird und die gerade laufende Software (z.B. ein Textverarbeitungsprogramm) den HW 101 nicht bedienen kann.**

**Technische Daten**

Betriebsspannung .....	230V / 50Hz
Umgebungstemperatur .....	0...+60°C
Leistungsaufnahme .....	ca. 2VA max.
Steuereingang .....	RS 232 oder Centronics
Relaisausgang .....	potentialfrei, 10A Nennstrom
Gehäuse .....	Kunststoff-Steckergehäuse mit Schutzkontakt-Steckverbindungen
Abmessungen .....	ca. 65 x 120 x 50 (B x H x T)
Schutzart .....	IP 30

**Vorraussetzungen für den Betrieb**

Die laufende Software muß ein Watchdog-Modul enthalten.





ELEKTRONISCHE REGELUNGEN GMBH

D-68766 Hockenheim  
Schwetzing Str. 103Telefon 0 62 05 / 2009-0  
Telefax 0 62 05 / 2009-39**Datenblatt Schnittstellen-Konverter****SSC 1022****Nr. 5310950-00/02****Einsatz**

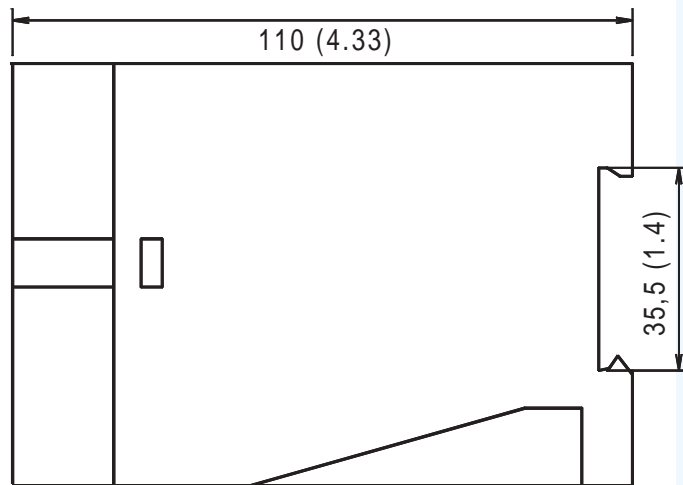
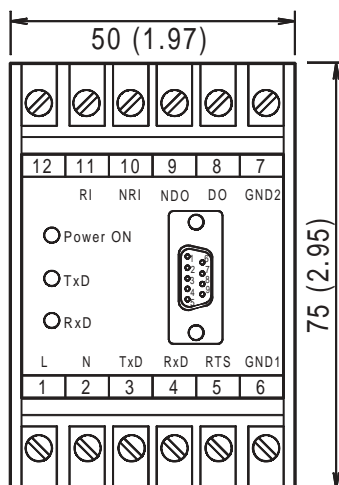
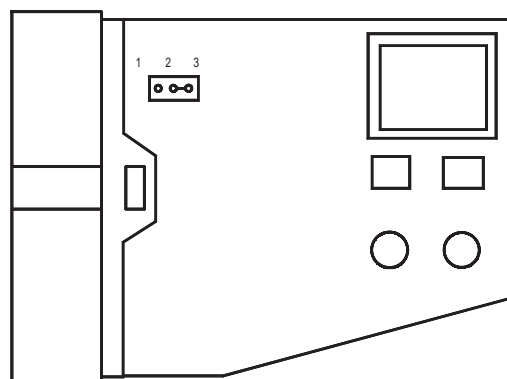
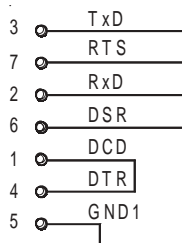
Der Schnittstellen-Konverter SSC 1022 dient dazu, über größere Entfernungen sichere Datenverbindungen herzustellen. Die Spezifikation der in PC's und Regelsystemen gebräuchlichen RS-232-Schnittstelle sieht nur eine Leitungslänge von max. 20m vor und ist daher für Vernetzungen nur mit großem Aufwand brauchbar. Sollen die Verbindungen länger sein, muß mit einer anderen Datenverbindungs-Technik gearbeitet werden.

Hier setzt der SSC 1022 an. Er wandelt die Signale einer V24(RS232)-Schnittstelle, die von einem PC oder Regler kommen, in ein RS-485-Signal um und wieder zurück. RS-485 ist ein Zweidraht-Bussystem mit max. 1km Leitungslänge. Zur Verhinderung von Problemen durch Potentialunterschiede sind Eingänge und Ausgänge des SSC galvanisch voneinander getrennt.

Der V24(RS232)-Anschluß kann sowohl über Schraubklemmen als auch über eine standardisierte SUB-D9-Buchse erfolgen. Der SSC ist für Normschienenmontage geeignet und besitzt eine eigene Spannungsversorgung. Durch einen internen Jumper kann der Konverter für eine 2-Drahtverbindung oder eine 4-Drahtverbindung umgeschaltet werden. Ab Werk ist eine 2-Drahtverbindung geschaltet.

**Technische Kenndaten**

Betriebsspannung .....	230V 50Hz
Leistungsaufnahme .....	2VA max.
Ein-/Ausgänge .....	1 x V24(RS232), 1 x RS485
Isolationsspannung zwischen	
Ein- und Ausgängen .....	min. 2,5 kV
Leitungslänge V24 .....	20m max.
Leitungslänge RS485 .....	max. 1000m
Übertragungsrate .....	Installationsabhängig, maximal 38400 Baud
Umgebungstemperatur .....	-10...+60°C
Konformität .....	CE

**Abmessungen / Anschlüsse****Belegung der SUB-D9-Buchse****Lage des internen Jumpers**

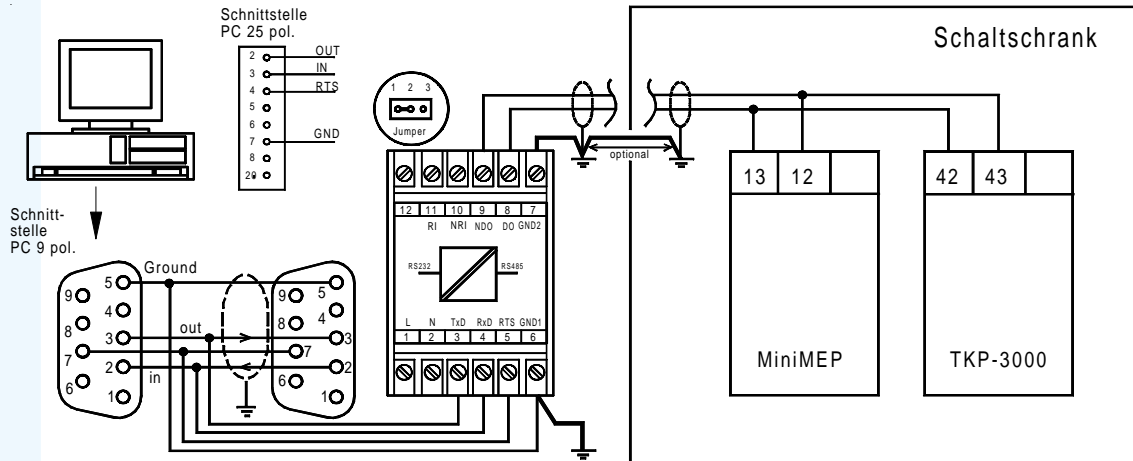
PIN 1-2 geschlossen  
= 2-Drahtverbindung  
= Werkseinstellung

PIN 2-3 geschlossen  
= 4-Drahtverbindung

**Installation** Alle Schnittstellenleitungen werden abgeschirmt verlegt. Das Verlegen der Leitungen parallel zu netzspannungsführenden Kabeln muß möglichst vermieden werden. Die Verdrahtung erfolgt wie auf der nächsten Seite beschrieben,

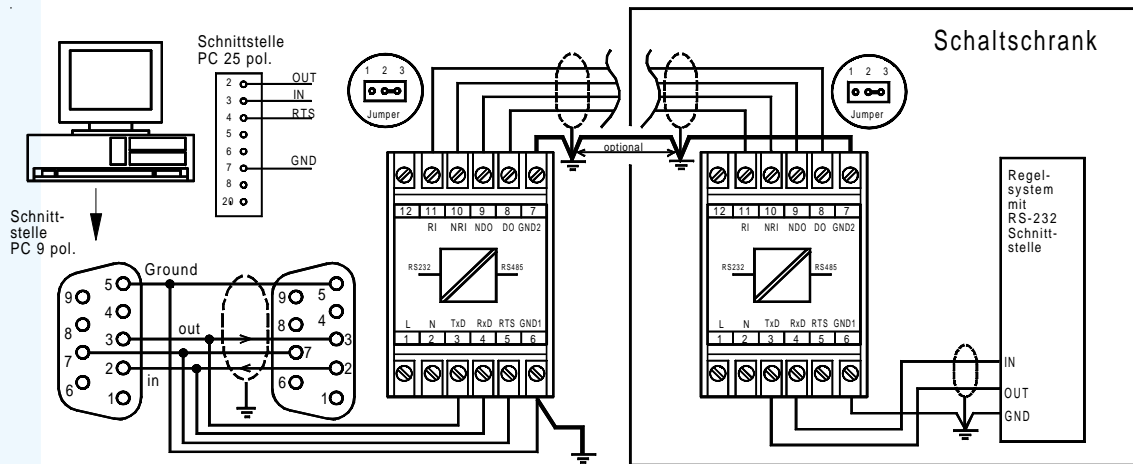
legen Sie besondere Sorgfalt auf die verschiedenen PE-Anschlüsse und Abschirmungen werden. Spätestens ab einer Leitungslänge von 50m empfehlen wir dringend eine mitgeführte Leitung mit ausreichendem Querschnitt zum Potentialausgleich.

## Anwendungsbeispiele



Die Verbindung erfolgt wahlweise über die SUB-D Buchse oder die Schraubklemmen

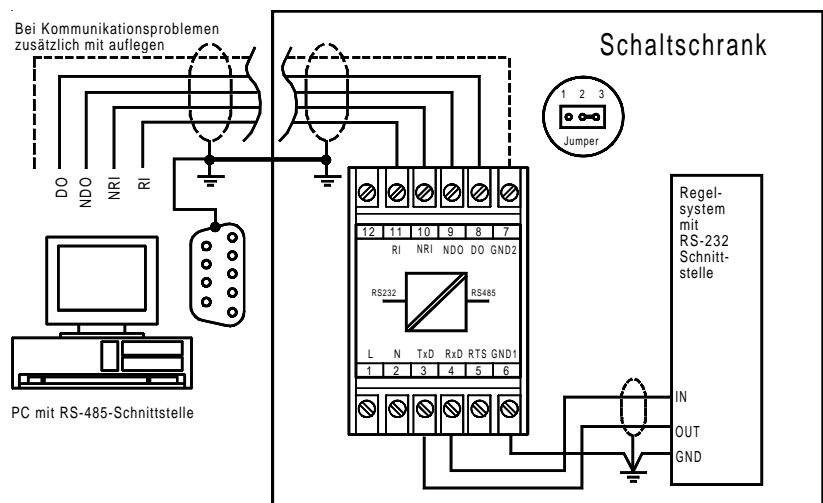
Verbindung eines PC ohne RS-485-Schnittstellenkarte mit einem RS-485 2-Drahtbus auf dem verschiedene Regler arbeiten. Der interne Jumper des SSC-1022 ist auf 1-2 gesteckt.



Die Verbindung erfolgt wahlweise über die SUB-D Buchse oder die Schraubklemmen

Verbindung eines PC ohne RS-485-Schnittstellenkarte mit Regelgerät oder PC das ebenfalls nur eine RS-232-Schnittstelle besitzt. Der interne Jumper von beiden SSC-1022 ist auf 2-3 gesteckt.

Verbindung eines PC mit RS-485-Schnittstellenkarte mit einem Regelgerät mit RS-232-Schnittstelle. Der interne Jumper des SSC-1022 ist auf 2-3 gesteckt. Die Abschirmung des Datenkabels wird mit dem Metall des Steckers auf der Schnittstellenkarte verbunden. Bei starken Kommunikationsproblemen kann die gestrichelt gezeichnete GND-Leitung mit aufgelegt werden.



# Hilfen für die Fehlersuche

# Troubleshooting

Reglerhardware  
PC-Hardware  
Software

## Tips zur elektrischen Fehlersuche an Reglern mit einfachen Mitteln

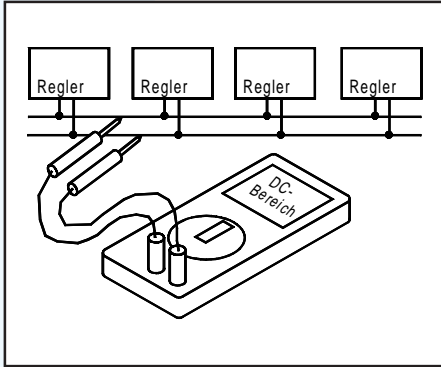
### Datenleitungen

Die Datenübertragung erfolgt im Niederspannungsbereich.

**Die Messung von Signalen kann nur mit einem Multimeter mit Niederspannungsbereich, nicht aber mit einem Duspul erfolgen.**

Die Spannungen bewegen sich zwischen 1 und 5V bei RS485 bzw. zwischen 7 und 15V bei RS232. Die Datenübertragung geschieht im Abstand von bis zu einigen Sekunden.

Sie haben alles richtig verdrahtet, haben alle Komponenten eingeschaltet und die Datenübertragung funktioniert nicht:

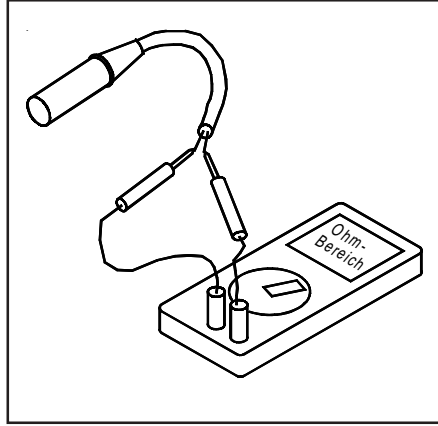


- Wenn Sie mit einem Multimeter (DC-Bereich) auf der Datenleitung keine sich bewegende Spannung im oben angegebenen Bereich messen, dann läuft mit hoher Wahrscheinlichkeit keine Datenübertragung.  
RS 485 --> zwischen DO und NDO  
RS 232 --> zwischen RxD und GND bzw. TxD und GND
- Wenn Sie mit dem Multimeter (DC-Bereich) auf der Datenleitung eine wechselnde Spannung im angegebenen Bereich messen, läuft mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Datenübertragung und der Effekt hat andere Ursachen.  
Haben Sie beim Messen etwas Geduld, die Datenübertragung kann u.U. im Abstand von einigen Sekunden erfolgen.
- Schalten Sie die Anlage aus, lassen Sie die Geräte angeschlossen und messen Sie an einer beliebiger Stelle der Datenverbindung den Widerstand zwischen den Anschlüssen DO und NDO (RS 485, bei RS 232 nicht möglich), dieser muß in der Größenordnung von einigen hundert Ohm liegen.
- Wenn eine Datenübertragung zu laufen scheint, aber ein Regler "nichts versteht", dann überprüfen Sie bitte die richtige Polarität des Datenkabelanschlusses an diesem Gerät.
- Wenn eine Datenübertragung zu laufen scheint, aber ein Regler "nichts versteht", dann könnten Sie auch vergessen haben, am Regler die richtige Adresse einzustellen.
- Zeitweilige Unterbrechungen der Datenübertragung sind fast immer darauf zurückzuführen, daß die beschriebenen Verdrahtungsvorschriften und Empfehlungen nicht eingehalten werden.

### Temperaturfühler-Leitungen

Wenn Sie das Gefühl haben, mit einem Temperaturfühler könnte etwas nicht stimmen, dann trennen Sie den Fühler vom Regler und messen Sie mit einem Multimeter den elektrischen Widerstand des Fühlers. Die Polung spielt dabei keine Rolle.

Die Widerstandswerte entnehmen Sie bitte der Tabelle im Anhang.



Bei Leitungen über größere Entfernungen können Sie an 2 Punkten messen:

- Direkt am Regler
- An der Abzweigdose in der Nähe des Fühlerkopfes

Durch Vergleichen der beiden Werte kommen Sie vielleicht einer Unterbrechung oder einem Wackelkontakt auf der Verbindungsleitung auf die Spur.

### Druckgeber-Leitungen

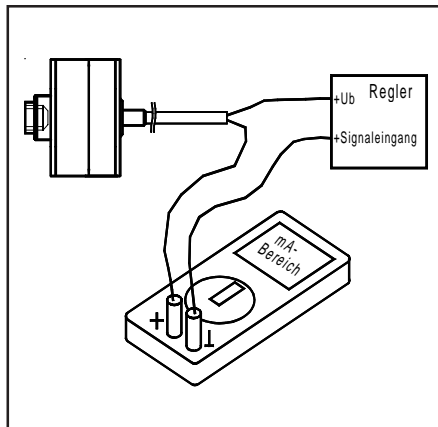
Unsere Standard-Druckgeber übertragen ihre Information über 2 Drähte in Form einer 4-20 mA-Signals. Um dieses Signal zu überprüfen, müssen Sie eine Verbindungsleitung auftrennen und über Ihr Multimeter führen, welches im "Milliampere"-Bereich arbeiten muß.

**Signal < 3 mA:**

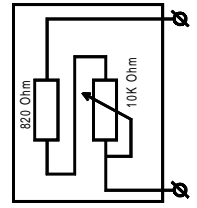
- Versorgungsspannung aus dem Regler fehlt
- Anlagenseitig kein Druck auf dem Transmitter
- Transmitter defekt

**Signal > 21 mA**

- Anlagenseitig Druck zu hoch
- Versorgungsspannung zu hoch
- Transmitter defekt

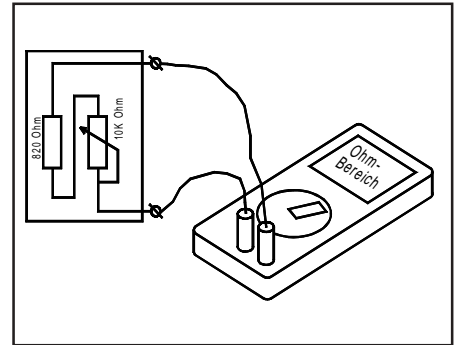


Häufig muß man Regler testen, ohne einen entsprechenden Sensor zu haben. Zur Simulation der Eingangssignale hat sich dieses "Hausmittel" aus einem Potentiometer und einem Widerstand bewährt, welches sich leicht aus Teilen aus der Bastelkiste herstellen läßt.

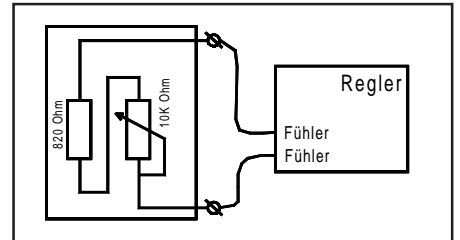


### Regler mit Temperaturfühler-Eingang

Stellen Sie am Potentiometer einen Widerstandswert ein, der dem des Temperaturfühlers bei der gewünschten Temperatur entspricht.



Schließen Sie dann das Potentiometer anstatt des Temperaturfühlers am Regler an. Der Regler muß jetzt die richtige Temperatur anzeigen.

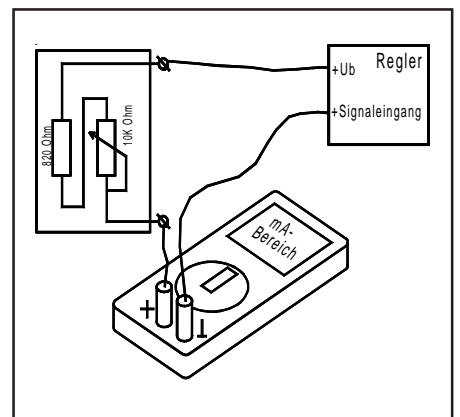


### Regler mit Druckgeber-Eingang

Reglern mit 4-20 mA-Signal-Eingang kann man ein solches Signal simulieren, indem man die Versorgungsspannung für den Transmitter über das Potentiometer zum Signaleingang leitet.

**ACHTUNG!** Immer mit dem Multimeter Signalstrom kontrollieren.

Bei 4 mA und 20 mA muß der Regler die Werte anzeigen, die vorher mittels Parameter eingestellt wurden.



## Software Troubleshooting

### Verbindung zu Reglern läßt sich nicht aufbauen

- Kabelverbindungen zu den Reglern überprüfen
- Polung des Buskabels an den Reglern überprüfen
- Bei eingebauter RS-485-Karte: Treiber und Betriebsart überprüfen und feststellen, ob die vorgeschriebenen Brücken im RS-485-Anschlußkabel vorhanden sind.
- Bei Verwendung des Schnittstellenwandlers SSC-1022:  
Verwenden Sie das richtige Kabel PC <> SSC?  
Überprüfen Sie die Jumperstellung des SSC, dieser muß auf "2-Draht-Verbindung" eingestellt sein.
- Überprüfen Sie in MES unter "Parameter/Anlagenkonfiguration" ob für die Verbindung der richtige COM-Port Ihres PC gewählt wurde
- Überprüfen Sie in MES unter "Parameter/Anlagenkonfiguration" ob für das Gerät evtl. eine falsche Datenübertragungsgeschwindigkeit (Baudrate) eingestellt ist
- Überprüfen Sie in MES unter "Parameter/Anlagenkonfiguration" ob evtl. der Gerätetyp verwechselt wurde, insbesondere weil es bzw. mehrere TKP oder TAR-Typen gibt.

### Verbindung zu einem SMZ besteht, aber die vom SMZ gesteuerten Geräte sieht man in der MES-Übersicht nicht

- Stellen Sie in MES unter "Parameter/Anlagenkonfiguration" die Verbindung "über ein SMZ" ein

### Bei einem ausgewählten Gerät funktionieren bestimmte Parameter nicht bzw. fehlen

- Überprüfen Sie in MES unter "Parameter/Anlagenkonfiguration" ob evtl. der Gerätetyp verwechselt wurde, insbesondere weil es bzw. mehrere TKP oder TAR-Typen gibt.

### Transferstörungen mit Modem

- Häufige Abbrüche bei der Datei-Übertragung mit dem Modem, reduzierte Übertragungsrate oder das Modem legt einfach auf.

Denkbar sind verschiedene Ursachen. Generell sind DFÜ-Probleme zu erwarten, wenn kein FIFO-gepufferter UART (16550) nebst eingeschaltetem Hardware-Handshake (RTS/CTS) zur Kommunikation mit dem Modem benutzt wird. Schnelle Modems beherrschen interne Daten-kompression. Bei einem Kompressionsfaktor von 2 verlangt das Modem folglich doppelt so viele Daten pro Sekunde über die serielle Schnittstelle, wie es mit Höchstgeschwindigkeit über die Telefonleitung schicken kann. Bei Modems mit 33kBit/s sollte man die serielle Schnittstelle daher mindestens auf 57,6 kBit/s einstellen, besser noch auf 115,2 kBit/s, wenn die Schnittstelle das kann.

Wenn die Störungen in reproduzierbaren Zeitrastern auftreten, dann kommt der Gebührenimpuls der Telekom in Frage. Bei der Identifizierung eines solchen Zeitrasters muß natürlich der gerade aktuelle Telekom-Tarif bekannt sein. Obwohl in postzugelassenen Modems ein Gebührenimpulsfilter eingebaut ist, kommen einige Modems durch die Impulse aus dem Tritt; Abhilfe kann dann eine Abschaltung des Impulses oder ein zusätzlicher externer Gebührenimpulsfilter verschaffen.

Tritt der Fehler sporadisch auf, kann der Blockmode für IDE-Harddisks schuld sein, der während eines Datentransfers in der gewählten Blockgröße alle Interrupts sperrt. Auch UART-Chips mit FIFO-Buffer können, vor allem bei hoher Bitrate, während solcher Sperrzeiten Zeichen verlieren. Das Block-Mode-Feature kann man in der Regel im Setup des ROM-BIOS abschalten (IDE-HDD-Block mode disabled), allerdings stellen ihn manche EIDE-Treiber wieder ungefragt ein. Das Abschalten des Features hat kaum Auswirkungen, der Harddisk-Betrieb wird ohne Blockmode mit rund 10 Prozent nicht spürbar langsamer.

### Modem wählt nicht

- Modemmodul MDM nicht gestartet
- Modemtreiber in Windows nicht korrekt installiert

### Modem wählt, aber keine Verbindung

- Haben Sie eine Nebenstellenanlage, bei der man eine Kennzahl (z.B. 0) vorgeben muß ?

## Software Troubleshooting

### Anlage kann von außen nicht erreicht werden

- Modemmodul läuft nicht
- Falsche Telefonnummer des Anlagenmodems.  
Telefonnummer feststellen: Ersetzen Sie das Anlagenmodem durch ein analoges Telefon und rufen Sie bei einem Telefon an, andern man die Rufnummer ablesen kann.

### Störmeldezentrale: Störmeldemodul SMM nimmt keine Störmeldungen an

- Standbymodul SBM läuft nicht  
oder
- MES läuft (bitte schließen)

### Protokollierung der Daten ist eingeschaltet aber es ist keine Analysedatenbank vorhanden

- Datenbankmodul DBM ist nicht gestartet
- Die Protokollierzeiten sind ungünstig eingestellt, sodaß noch nicht genügend Daten vorhanden sind.

### Analysedatenbank läßt sich nicht öffnen

- Datenbankdatei lässt sich nicht öffnen, wenn diese mit dem Attribut "schreibgeschützt" versehen ist

### Lizenzfile wird nicht angenommen

- Entfernen Sie das Attribut "schreibgeschützt" von der Lizenzdatei.

Es kann vorkommen, daß dieses File von CV nicht akzeptiert wird (weiter: 'unlizenzierte Version'), wenn das Attribut "schreibgeschützt" gesetzt ist, dies ist aber nur der Fall, wenn man die Datei nachträglich von der CD kopiert. Abhilfe: Lizenzdatei (in der Form 'kunde.lic') anklicken und unter '*Eigenschaften*' den Haken bei '*Schreibgeschützt*' entfernen.

Sollten Sie eine ältere Lizenz ersetzen wollen, entfernen Sie bitte das alte Lizenzfile, sodaß sich nur noch das neue in diesem Verzeichnis befindet.

### Programmfenster lässt sich nicht schließen

Für den angemeldeten Benutzer ist kein Recht für das Schließen von Fenstern festgelegt.

# Service Software

Softwaremodule rund um COOLVision für Service  
und Dokumentation

# Das Serviceprogramm "VPR-Parameterdruck"

## Die Aufgaben des Programms

Häufig ist es notwendig, die sehr umfangreichen Konfigurationsinformationen von VPR-Verbundsteuersystemen auf Papier auszudrucken, um diese für Dokumentationszwecke ablegen zu können.

Das Serviceprogramm "VPR-Parameterdruck" dient dazu, diese Informationen an einen Systemdrucker zu leiten oder in eine anderes Format zu exportieren.

## Installation

Starten Sie auf der COOLVision-CD im Verzeichnis "vpr\_druck" die Datei "VPR\_Druckprogramm.exe" und folgen Sie den Anweisungen.

Das Programm muß in das gleiche Verzeichnis wie die COOLVision-Software installiert werden, die Voreinstellung ist "c:\COOLVision" (identisch mit der Vorgabe bei COOLVision) und muß deshalb normalerweise nicht geändert werden.

## Programmstart

Nach dem Start des Programms öffnet sich das Abfragefenster, dieses zeigt die Konfigurationsdateien (Endung ".cvc"), die sich zur Aufbereitung eignen. Diese Dateien befinden sich immer im Verzeichnis "\COOLVision\CVC".



Voreingestelltes Verzeichnis "\COOLVision\CVC"

Konfigurationsdatei auswählen

Nachdem die gewünschte Datei ausgewählt wurde, beginnt das Programm mit der Aufbereitung.



Nach Aufbereitungsende erscheint eine Druckvorschau mit den geordneten Daten.

### Woher kommt die Konfigurationsdatei mit der Endung ".cvc" ?

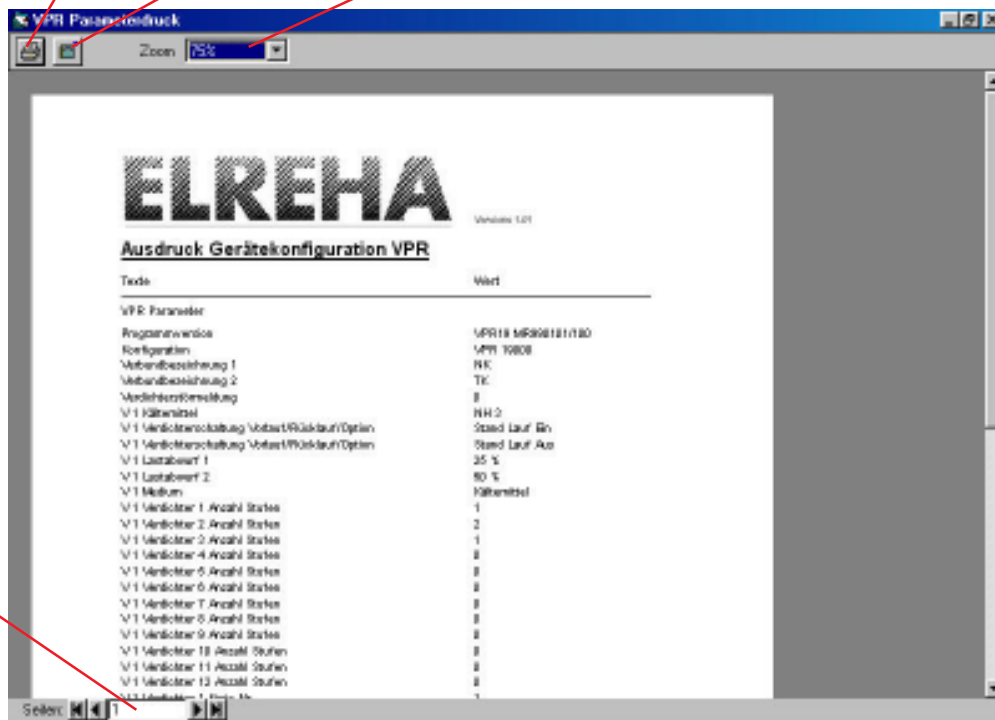
Diese Datei wurde vorher mit dem *VPR-Konfigurationsmodus* in COOLVision-MES erstellt. Die Daten kommen entweder als Download direkt aus einem VPR oder sind mit dem Programm vor-konfiguriert und dann abgespeichert worden.



## Druckvorschau

Druckerdialog aufrufen      Exportdialog aufrufen      Vergrößerungsfaktor (Zoom) auswählen

Innerhalb der Seiten blättern

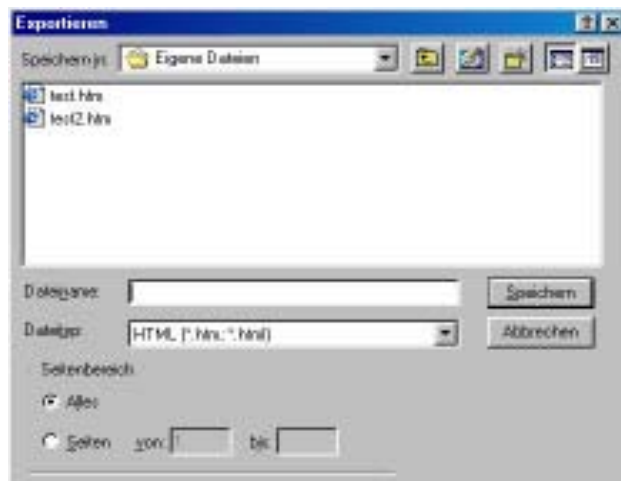


## Daten Ausdrucken



Der Ausdruck der Daten kann auf dem/den installierten Systemdrucker(n) erfolgen. Der Druckerdialog entspricht dem Windows-Standard.

## Daten exportieren



Die aufbereiteten Daten können hier als reine Textdatei (.txt) oder als website (".htm") exportiert werden. Diese Dateien lassen sich leicht archivieren bzw. mit einem webbrowser (Netscape Navigator / Internet Explorer) betrachten.



Schwetzingen Str. 103,  
**D-68766 Hockenheim**

Telefon 06205/2009-0  
Telefax 06205/2009-39

Internet: [www.elreha.de](http://www.elreha.de)  
E-Mail: [team@elreha.de](mailto:team@elreha.de)

date 30/7/2002  
modifications prohibited

Diese Anleitung haben wir mit Sorgfalt erstellt, Fehler können wir aber nie ganz ausschließen. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die technische Kundenbetreuung 2009-25 od. 2009-27. Änderungen der Konstruktion behalten wir uns vor.

Dokument erstellt	am: 13.1.04	geprüft	am: 13.1.04	freigegeben	am: 13.1.04
	von: tkd/jr		von: ek/ha		von: mv/sha