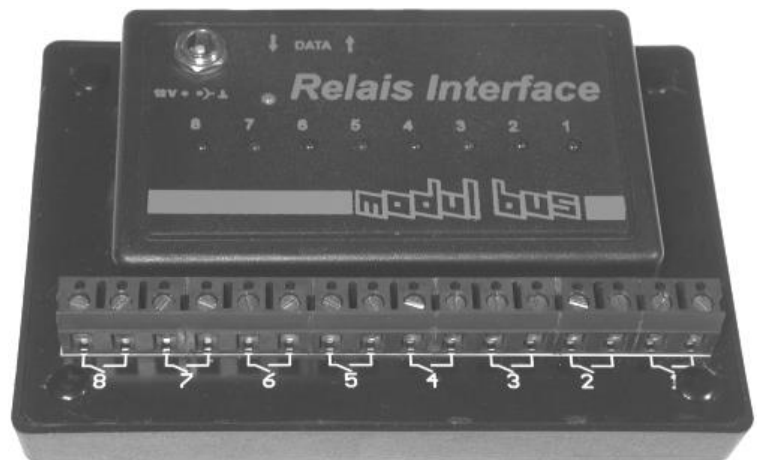


Thermoguard Relais Interface ***Version 2.91***



Inhalt

Teil 1

-	Warnung bei Schaltung von 230V~ Geräten	3
-	Einleitung	3
-	Einsatzbereiche	4
-	Serielle Schnittstelle / Anschluss an einem USB Port	4
-	Relais Interface Ansteuerung über das Netzwerk	4
-	Konfiguration in der <i>Thermoguard</i> Software	5
-	Konfigurationsbeispiel	7
-	Hilfsprogramm <i>TGRellF</i>	8
-	TGRellF: Details	10
-	TGRellF: "Not-AUS-Schalter"	11
-	TGRellF: Betrieb ohne Thermoguard	11
-	Anhang: Impulsdauer	11

Warnung bei Schaltung von 230V~ Geräten



Achtung Stromschlaggefahr:
Sollen 230V~ Verbraucher über die Relaiskontakte geschaltet werden, so muss das Relais Interface in ein Schutzgehäuse eingebaut werden!

Einleitung

Die *Thermoguard* Software unterstützt direkt das Relais Schaltinterface der Firma *AK Modul-Bus*. Das heißt, dass zur Ansteuerung von Meldeanlagen oder 230V~ Verbrauchern keinerlei zusätzliche Software notwendig ist. Die Konfiguration erfolgt sensorabhängig über die *Thermoguard* CAM-Einstellungen.

Es können bis zu 16 Relais Interface an den COM Ports 1..16 (falls vorhanden und frei) mit jeweils 8 Relais (Schließer) verwendet werden.

Jedes *Relais Interface* wird über eine eigene freie serielle COM-Port-Schnittstelle angesteuert, das Anschlusskabel liegt bei. Mit dem Interface wird eine fertige Lösung zur Ansteuerung externer Geräte oder Meldeanlagen geboten.



Einsatzbereiche

Typische Einsatzbereiche für das *Relais Interface* sind:

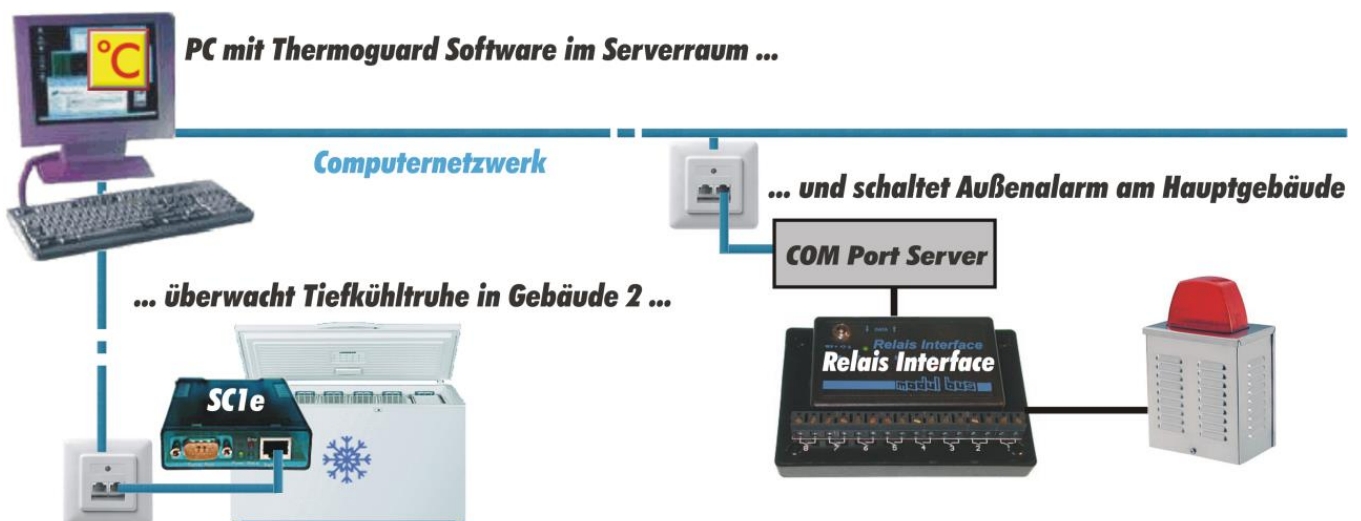
- Anbindung von *Thermoguard* an vorhandene (Einbruch-)Melde- oder Telefonwählanlagen: Ein *Thermoguard*-Alarm wird durch einen kurzen Relais-Impuls extern "weitergeleitet".
- Schaltung externer Alarm-Geräte (zum Beispiel 230V~ Rundum-Warnleuchte oder Alarmsirene): Das Gerät wird bei einem Alarm eingeschaltet und muss manuell (über das Hilfsprogramm *TGRellF*, s.u.) wieder ausgeschaltet werden.
- Steuerung/Regelung:
Ein Gerät wird bei einem Alarm eingeschaltet; wenn die Temperatur oder Luftfeuchtigkeit wieder im Normalbereich sind, wieder ausgeschaltet (z.B. Ventilator).

Serielle Schnittstelle / Anschluss an einem USB Port

Sollte Ihr Rechner über keine (freie) COM-Port-Schnittstelle verfügen bzw. nur mit USB-Ports ausgestattet sein, so können Sie einen **USB nach Seriell Konverter** einsetzen.

Möglicherweise soll das Relais Interface aber ohnehin nicht direkt in der Nähe des *Thermoguard*-Servers betrieben werden, weil sich die zu schaltenden Geräte an einer entfernten Stelle des Firmengeländes befinden. Hier ist die Anbindung über einen sogenannten "COM-Port Server" die Lösung:

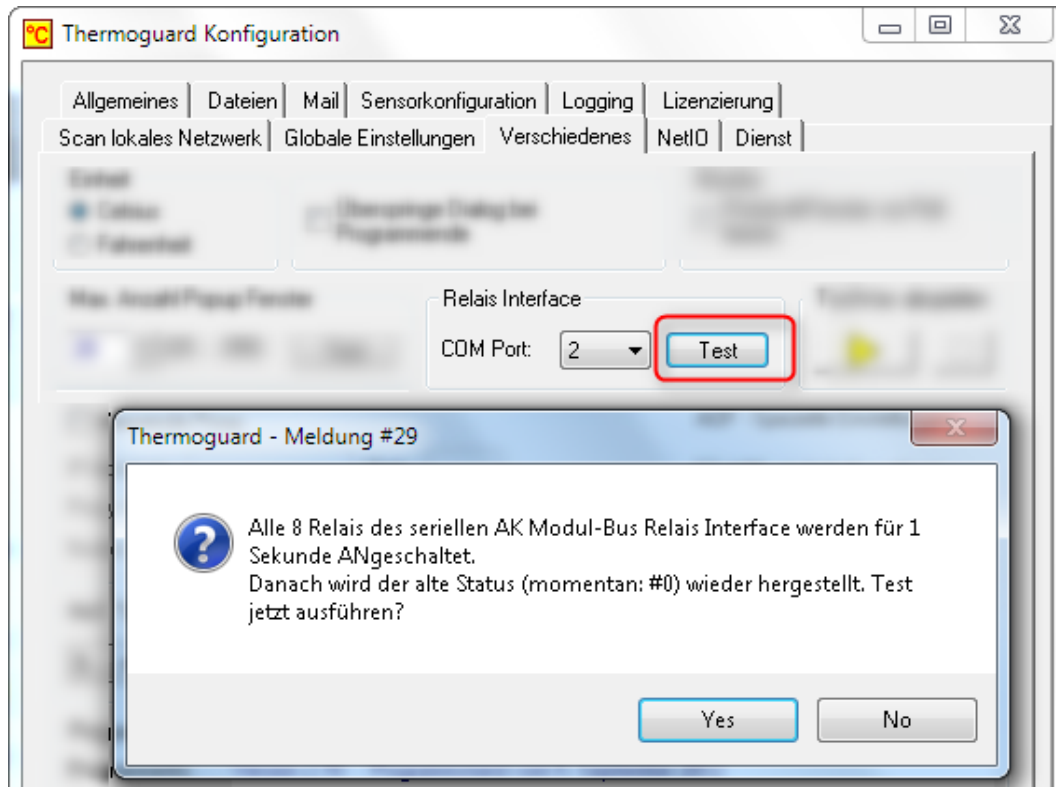
Relais Interface Ansteuerung über das Netzwerk



Das Relais Interface muss nicht unbedingt direkt mit dem Rechner, auf dem die Thermoguard Software läuft, verbunden sein. Es ist auch möglich, das Gerät über einen COM-Port Server über das Netzwerk anzusteuern (nähere Auskünfte auf Anfrage)

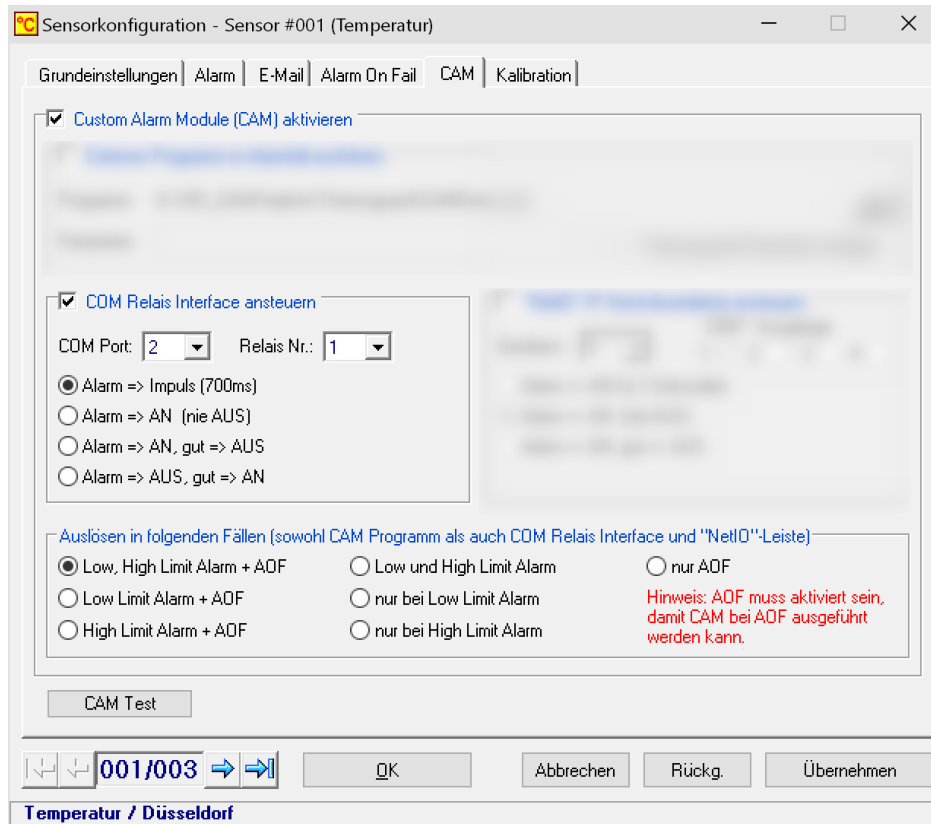
Konfiguration in der *Thermoguard* Software

Unter *Thermoguard Konfiguration/Verschiedenes Relais Interface* lässt sich die Funktionsweise des am entsprechenden COM Port angeschlossenen Relais Interfaces überprüfen:



=>

Registerkarte CAM in der Sensorkonfiguration:



Für jeden einzelnen(!) Sensor setzen Sie hier die folgenden Einstellungen:

- Der COM Port, an den das gewünschte Relais Interface angeschlossen ist
- Welches der 8 Relais dieses Relais Interfaces dieser Sensor schalten soll. Die "Relais Nr." (1..8) entspricht dem Aufdruck auf dem Gehäuse des *Relais Interface*. Die Zählung beginnt hier links bei "8" und endet rechts bei "1" (siehe auch Abbildung in der [Einleitung](#)):
- Einer von vier möglichen Alarm-Modi "Alarm => xxx":
 - Alarm => kurzer Impuls (700ms)* **siehe auch Anhang "Impulsdauer"**
Der Relaiskontakt wird geschlossen und nach 0,7 Sekunden wieder geöffnet.
 - Alarm => AN (nie AUS)*
Wird diese Option gewählt, so muss das Relais mit dem Hilfsprogramm *TGRellIF* (siehe nächster Abschnitt) wieder ausgeschaltet werden.
 - Alarm => AN, gut => AUS*
Bei einem Alarm wird das Relais eingeschaltet und wieder ausgeschaltet, wenn der gemessene Wert wieder im "grünen Bereich" liegt.
 - Alarm => AUS, gut => AN*
Bei einem Alarm wird das Relais ausgeschaltet und wieder eingeschaltet, wenn der gemessene Wert wieder im "grünen Bereich" liegt.
- "Auslösen in folgenden Fällen ...":
Hier wird festgelegt, bei welcher Art von Alarm (Unter-, Überschreitung, beide) und/oder AOF das entsprechende Relais anziehen soll.

Konfigurationsbeispiel

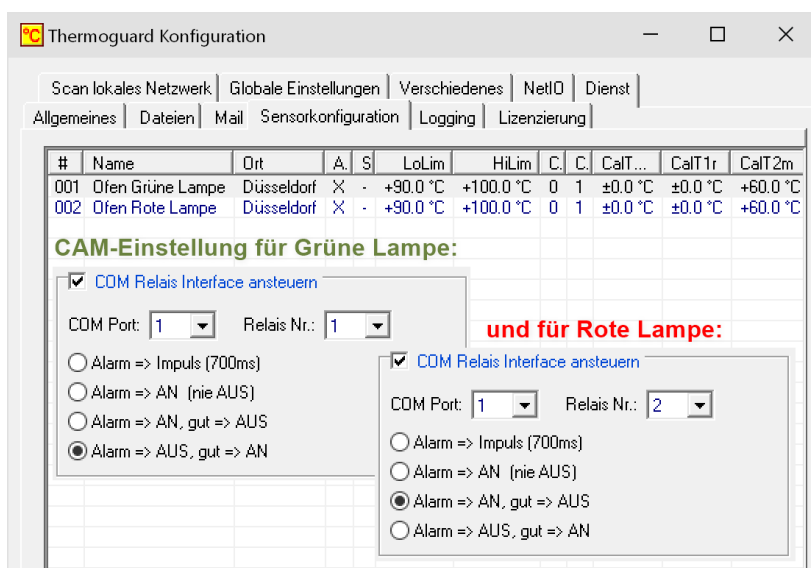
Für eine Ofenüberwachung werden eine grüne und eine rote Signallampe über zwei Relais des Relais Interface geschaltet.

Die grüne Lampe soll leuchten, wenn die Temperatur zwischen 90 und 100 °C liegt, die rote Lampe soll eine Temperatur außerhalb dieses Bereiches signalisieren, also sowohl, wenn die gemessene Temperatur zu kalt als auch, wenn sie zu warm ist.

Für dieses Anwendungsszenario werden zwei Sensoreinträge für denselben Sensor angelegt: "Ofen Grüne Lampe" (über Relais Nr. 1) und "Ofen Rote Lampe" (über Relais Nr. 2)

Für beide wird das Low-Limit auf 90,0 und das High-Limit auf 100,0 °C gesetzt.

Für den Eintrag der grünen Lampe wird die CAM-Option "Alarm => AUS, gut => AN" gesetzt, für die rote Lampe "Alarm => AN, gut => AUS":



Das Szenario kann anschließend mit zwei Simulationsdateien und dem *TGRelIF* Hilfsprogramm (s. nächstes Kapitel) getestet werden, ohne dass es real aufgebaut werden muss. Die Simulationsdateien sind für beide Sensoreinträge identisch, da ja beide für denselben Sensor konfiguriert sind. Die Quelle der Sensoren wird auf "Simulationsdatei Temper." eingestellt.

Inhalt der beiden Dateien C:\ProgramData\Thermoguard Data\sim\TG_Ofen Grüne Lampe.sim und C:\ProgramData\Thermoguard Data\sim\TG_Ofen Rote Lampe.sim:

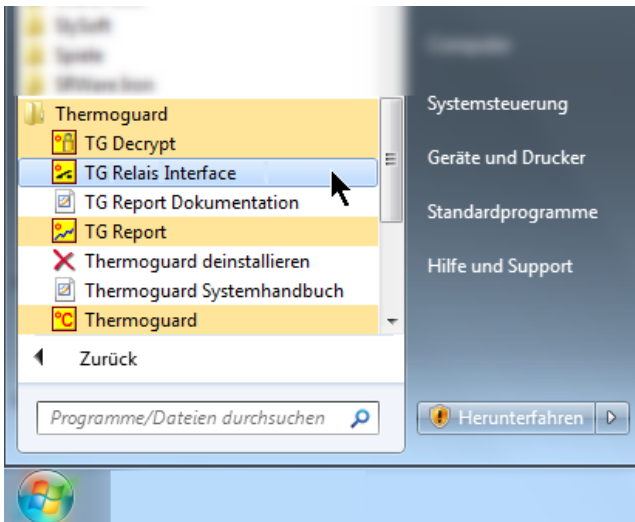
```
[TGSimulation.Values]
1 =80 => rot (grün aus)
2 =85 => rot
3 =89, 9 => rot
4 =90 => grün (rot geht aus)
5 =90, 1 => grün
6 =95 => grün
7 =99, 9 => grün
8 =100 => grün
9 =100, 1 => rot (grün geht aus)
10 =110 => rot
11 =101 => rot
12 =100 => grün(rot geht aus)
13 =90 => grün
14 =89 => rot (grün geht aus)
15 =restart
```

Hilfsprogramm TGRelIF

Da es nicht möglich ist, den aktuellen Zustand (An/Aus) der Relais aus dem Relais Interface selbst auszulesen (es besitzt keinen Rückkanal), merkt sich *Thermoguard* diesen Zustand in der Datei `TGuard.ini`. Für jeden COM-Port wird ein eigener Abschnitt in der `TGuard.ini` verwendet; Format:

```
[RelIF_COMPort#0xx] (xx= COM-Port-Nummer 1..16)
RelIFStatus=(Status-Byte 0..255)
RelIFRelais1=(Sortierte Liste der Sensoren, die dieses Relais eingeschaltet haben)
RelIFRelais2= Beispiel: 001,002,011
RelIFRelais3=
RelIFRelais4=
RelIFRelais5=
RelIFRelais6=
RelIFRelais7=
RelIFRelais8=
```

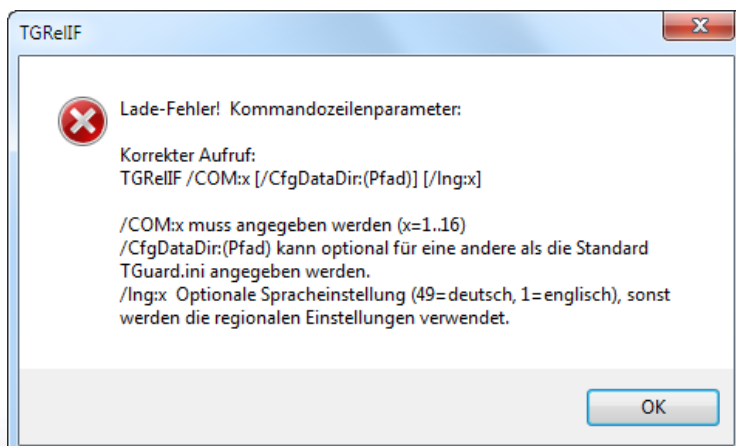
Das Programm wird über den Startmenüeintrag im Thermoguard-Ordner gestartet:



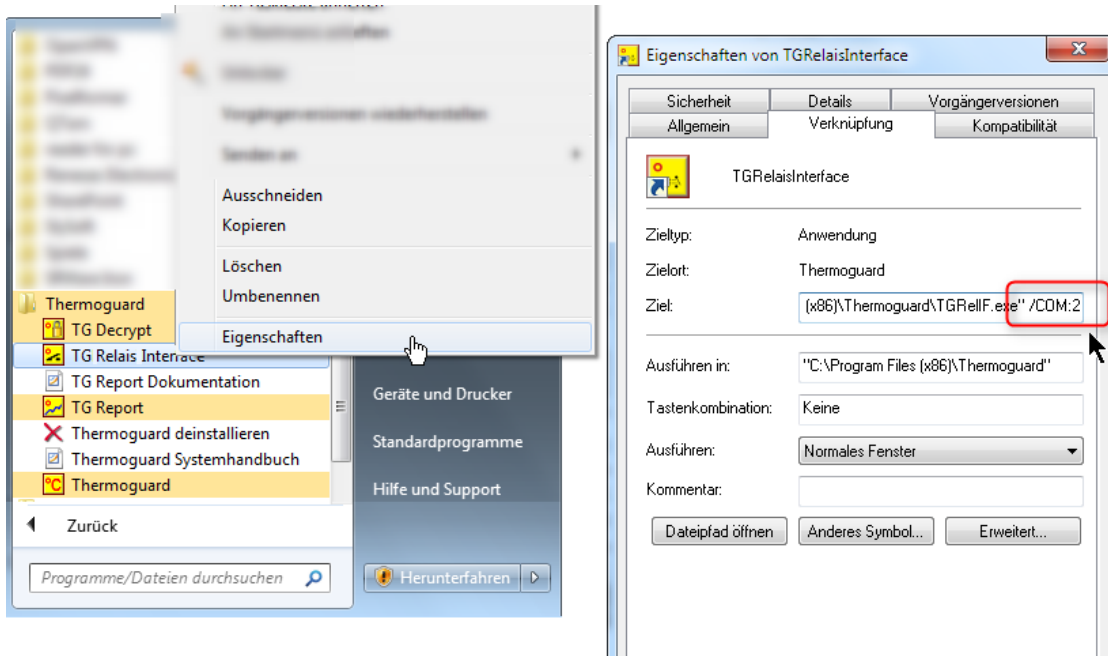
Das Programmicon von TGRelIF

Programmstart; standardmäßig ist COM-Port 2 in der Verknüpfung eingetragen (siehe nächste Seite)

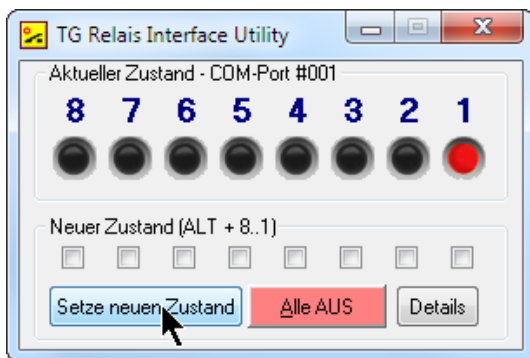
Wichtig: Das Programm erfordert als Kommandozeilenparameter den COM-Port, an dem das zu kontrollierende Relais Interface angeschlossen ist; Meldung bei Aufruf ohne Parameter:



In der Startmenü-Verknüpfung ist standardmäßig nach der Installation der COM-Port 2 als Parameter eingetragen. Bitte ändern Sie den Wert, falls Sie Ihr Relais-Interface an einem anderen Port betreiben:



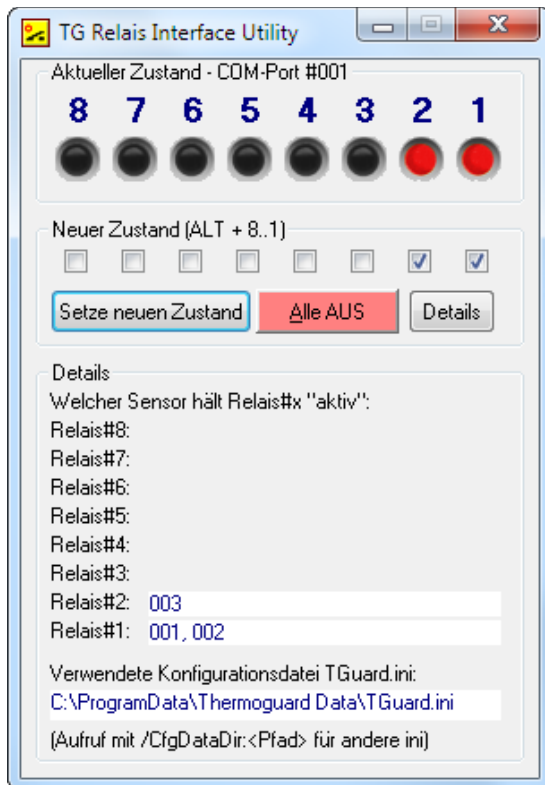
Das Hilfsprogramm *TGRelIF* spiegelt stets den Zustand des Relais Interface wider und erlaubt es, manuell einen anderen Status zu setzen.



Hier wurde das Relais #1 vom Thermoguard-Hauptprogramm eingeschaltet und kann nun mit "Setze neuen Zustand" wieder ausgeschaltet werden.

Hinweis: Wurde das Relais Interface von seiner Stromversorgung getrennt und dann wieder eingeschaltet, so ist mittels *TGRelIF* der Startzustand (alle Relais ausgeschaltet) manuell zu synchronisieren.

Details:



Durch Klick auf "Details" wird das Fenster des Utilities erweitert.

Im unteren Bereich des Rahmens "Details" wird angezeigt, aus welcher `TGuard.ini` der Status ausgelesen wird. Der Maus-Tooltip zeigt den vollständigen Pfad, falls er nur verkürzt zu sehen sein sollte.

Mit dem Kommandozeilenparameter `/CfgDataDir: [Verzeichnis]` kann beim Start ein anderer Ort angegeben werden.

Das Standardverzeichnis ist

`%ALLUSERSPROFILE%\Thermoguard Data`

Im Rahmen "Details" unter *Welcher Sensor hält Relais#x "aktiv"*: wird für jedes der acht Relais eine Liste derjenigen Sensoren angezeigt, die das jeweilige Relais eingeschaltet haben. Diese Liste spiegelt die entsprechenden Einträge in der Datei `TGuard.ini` wider. Diese Einträge werden vom *Thermoguard* Hauptprogramm gesetzt. Sollte eine Liste länger sein als das zugehörige weiße Feld, so zeigt der Maus-Tooltip bis zu 51 Sensoren (entspricht 255 Zeichen) an. Sie können aber auch in das Feld klicken und z.B. mit `[Strg] + [→]` die Liste "durchlaufen".

Wozu dienen nun diese Sensorlisten? Im obigen Beispiel haben sowohl Sensor #001 als auch Sensor #002 das Relais Nr. 1 eingeschaltet. *Beide* Sensoren wurden in den CAM-Optionen dem Relais Nr. 1 zugeordnet und im Modus "Alarm => AN, gut => AUS" konfiguriert. Bei einem Alarm schaltet Sensor #001 das Relais Nr. 1 ein und "001" wird in die Datei `TGuard.ini` geschrieben. Dasselbe Relais Nr. 1, an dem z.B. eine Signalwarnleuchte angeschlossen ist, wird nun auch von Sensor #002 "eingeschaltet" (es ist ja bereits eingeschaltet). Fällt der Messwert von Sensor #002 nun wieder in den "grünen" Bereich, so würde das Relais Nr. 1 wieder von Sensor #002 ausgeschaltet werden. Da *Thermoguard* anhand der Liste aber erkennt, dass Sensor #001 (noch im "roten" Bereich) das Relais noch im EIN-Status hält, wird es nicht ausgeschaltet, sondern lediglich "002" aus der Sensorliste des Relais Nr. 1 entfernt und eine entsprechende Logausgabe geschrieben:



Nur, wenn gar kein Sensor oder der Sensor #xxx selbst als einziger in der Liste steht, wird ein Relais ausgeschaltet.

"Setze neuen Zustand" löscht auch die zugehörige Sensorliste eines Relais, wenn dessen neuer Status "AUS" ist.

Wird die Konfiguration im *Thermoguard*-Hauptprogramm geändert, so werden alle evtl. vorhandene Sensorlisten-Einträge gelöscht, um "verwaiste" Aktiv-Stati zu vermeiden. Es erscheint dann eine entsprechende Warnmeldung.

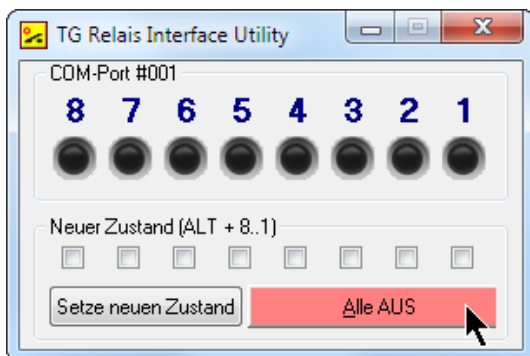
"Not-AUS-Schalter":

Ein Klick auf die "Alle AUS"-Schaltfläche schaltet alle Relais sofort aus.

Dies entspricht der Bedienfolge *Alle 8 Checkboxen abwählen und dann auf "Setze neuen Zustand" klicken*. Der Not-AUS-Schalter ist insbesondere im folgenden Thermoguard-unabhängigen Betrieb nützlich:

Betrieb ohne *Thermoguard* (ohne TGuard.ini):

Findet *TGRellF* keine Datei TGuard.ini auf dem Rechner, auf dem es gestartet wurde, so öffnet es sich im "ini-losen" Modus:



Die Schaltfläche "Details" ist dann nicht vorhanden. Da kein Zugriff auf eine TGuard.ini besteht, kann auch nicht der tatsächliche Zustand der 8 Relais angezeigt werden.

Der "ini-lose" Modus erlaubt es nur, einen neuen Zustand für jedes der 8 Relais zu setzen. In der Regel wird dieser Modus für den "Not-AUS-Schalter" Verwendung finden:

Mit dem Hilfsprogramm können auf einem beliebigen PC, auf dem sich keine *Thermoguard*-Installation befindet, die Relais schnell ausgeschaltet werden, um z.B. eine Warnblinkleuchte auszuschalten oder eine Warnsirene zum Schweigen zu bringen.

Möchte man *TGRellF* auf einem Rechner *mit* einer *Thermoguard*-Installation mit vorhandener TGuard.ini trotzdem im "ini-losen" Modus starten, ist dies auch möglich:

Geben Sie beim Programmaufruf einfach den Parameter /CfgDataDir:<Pfad> mit einer ungültigen Angabe für <Pfad> beim Aufruf mit; z.B. TGRellF /CfgDataDir:xxx

Anhang: Impulsdauer

Falls der Standardwert 700ms der Impulsdauer-Option für Ihre Anwendung nicht geeignet ist, können Sie die Dauer für jeden Sensor individuell (≥ 500 ms) einstellen.

Siehe hierzu im **TG Systemhandbuch-de.pdf** unter "Zusätzliche Sensoreinstellungen im Beschreibungsfeld eines Sensors" => `##RelayPulse=<Wert in ms>`

..\