

**Raychem**

Warmwasser-  
Temperaturhaltesysteme in Kliniken



**tyco**

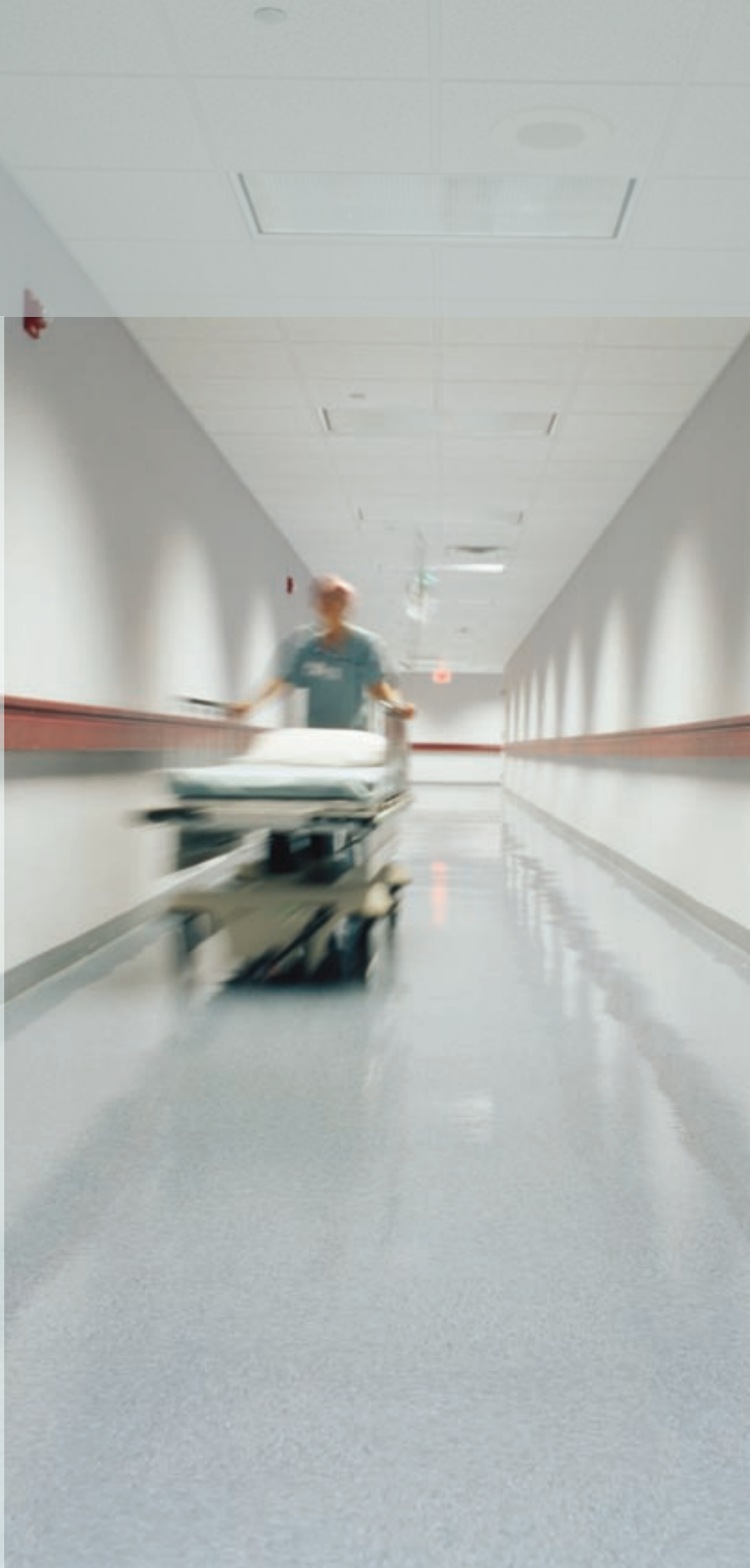
Thermal Controls

Das Gesundheitssystem gerät zunehmend unter Kostendruck und immer mehr Krankenhäuser sind davon betroffen. Um morgen marktfähig zu bleiben, muss man sich heute nach kostenbewussten und innovativen Lösungen umsehen, daher nimmt der Trend zu innovativen Sparkonzepten zu. Auch im Sanitärbereich gibt es Ansätze!

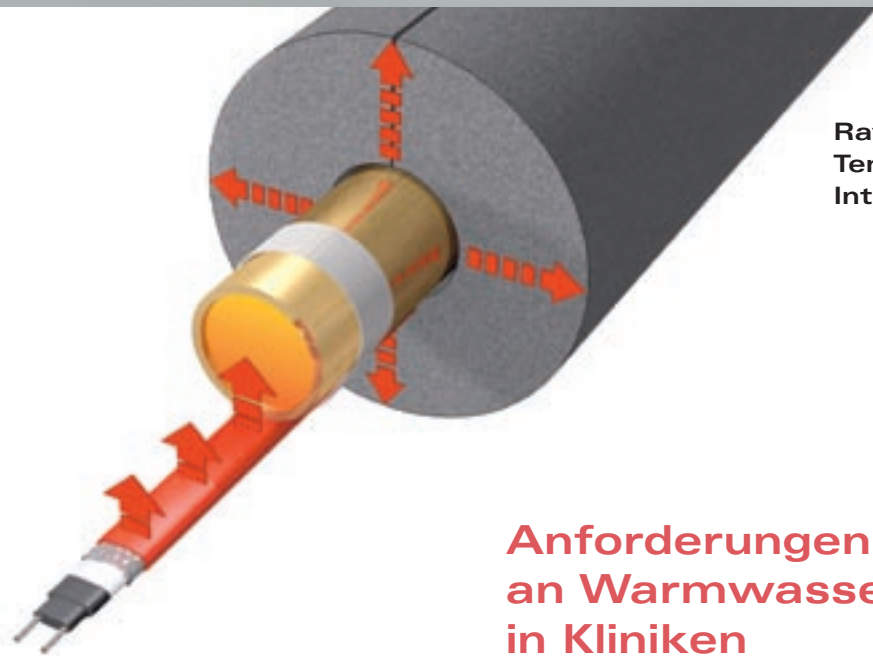
Das Warmwasser-Temperaturhaltungssystem ist z. B. ein innovatives System, das im Sinne einer wirtschaftlichen Betreuung operiert.

Warmwasserkomfort ohne Zeit-, Wasser- und Energieverschwendung ist eine Anforderung, die an ein modernes Warmwassersystem im Krankenhaus gestellt wird. Dabei soll das System wirtschaftlich, wartungsfrei, energiebewusst und unter Einsatz niedriger Investitionskosten betrieben werden.

Ein solches System gibt es tatsächlich! Wir möchten es Ihnen heute vorstellen...



Sofort warmes Wasser.  
Hygienisch, wirtschaftlich und flexibel.



Raychem Warmwasser-  
Temperaturhaltesystem:  
Intelligenz für mehr Effizienz.

## Anforderungen an Warmwassersysteme in Kliniken



**Hygiene & Komfort**  
*siehe Seite 6*



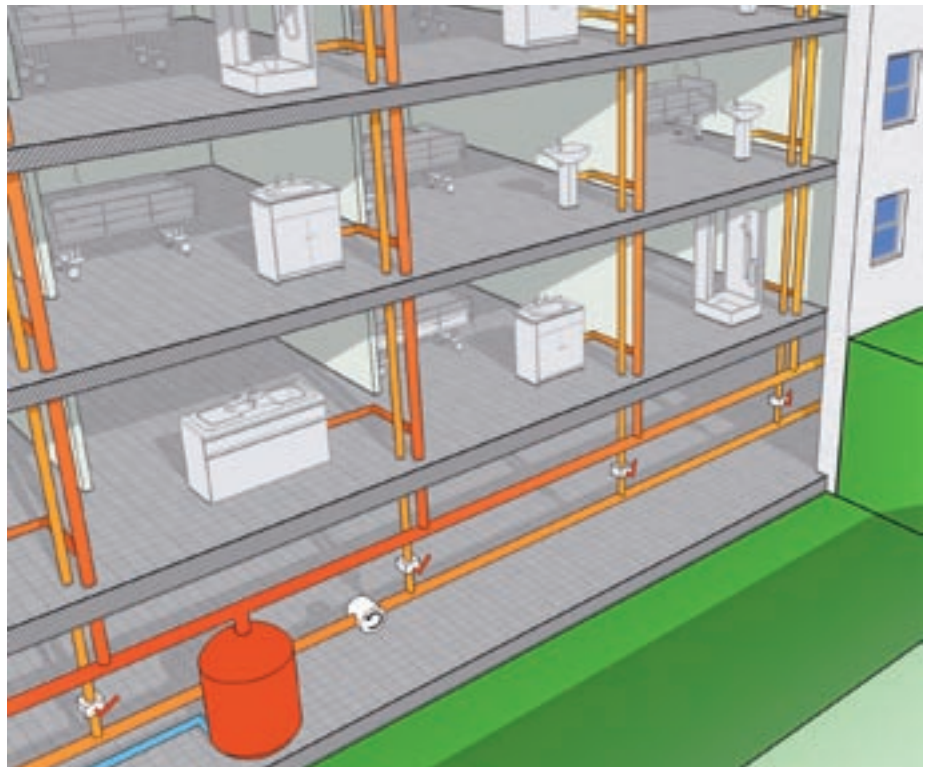
**Flexibilität**  
*siehe Seite 7*



**Wirtschaftlichkeit**  
*siehe Seite 7*

# Systeme für die Warmwasserversorgung

## 1. Die herkömmliche, aufwendige Lösung: Das Zirkulationssystem

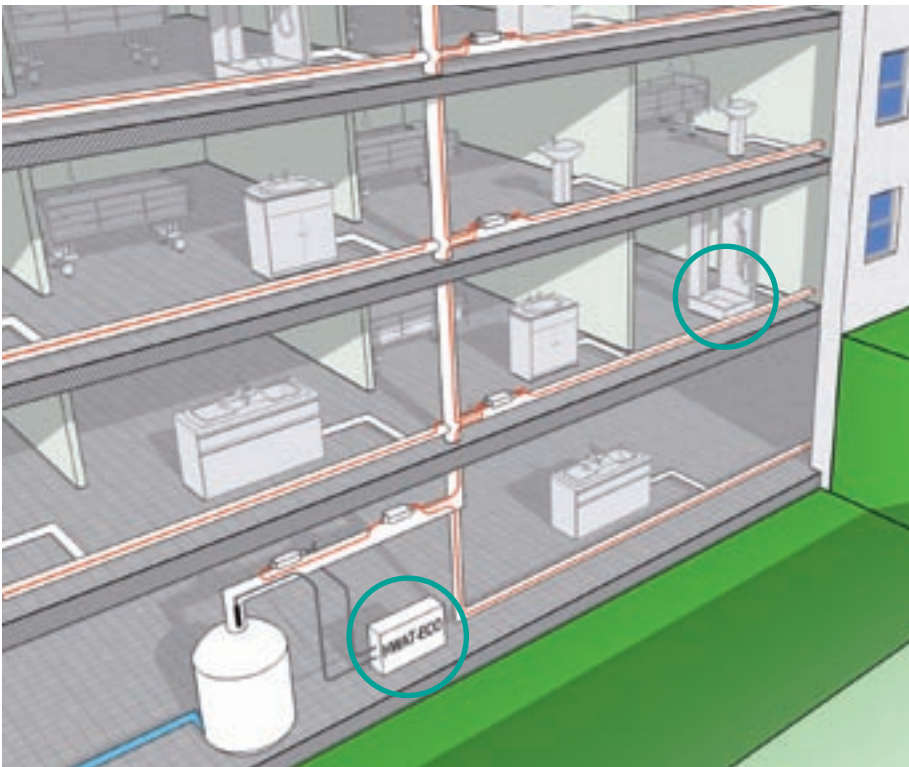


### Funktion:

- Die Wärmeverluste der Warmwasserleitung werden durch den Speicher gedeckt.
- Eine Pumpe hält das Warmwasser über die Zirkulationsleitung in Umlauf.
- Die Warmwassertemperatur in der Rohrleitung entspricht der Speichertemperatur

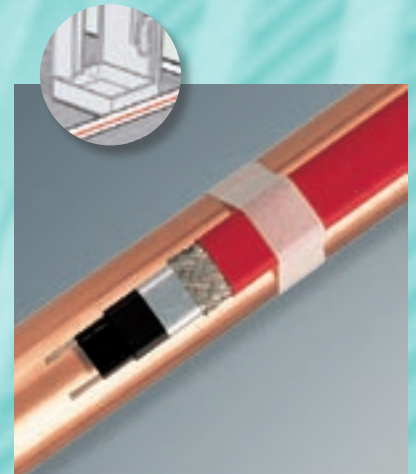


## 2. Die intelligente und wirtschaftliche Alternative: Das Warmwasser-Temperaturhaltesystem



### Funktion:

- Die Wärmeverluste der Warmwasserleitung werden durch ein auf einer einzelnen Warmwasserleitung angebrachtes selbstregelndes Temperaturhalteband ausgeglichen. Dabei ist die Rohrtemperatur unterschiedlich zur Speichertemperatur wählbar.
- Die Wärmeleistung des Temperaturhaltebands passt sich an jedem Punkt den örtlichen Bedingungen des Rohrsystems an. D.h. die Leitung wird überall in dem Maß erwärmt, in dem sie abkühlt. Fließt Warmwasser, dann reduziert sich die Wärmeleistung. Je öfter der Warmwasserhahn aufgedreht wird, desto weniger muss das Warmwasser-Temperaturhaltesystem in Aktion treten.
- Der einfach programmierbare Temperatursteller HWAT-ECO überwacht die Boilertemperatur und sorgt somit dafür, dass das System ausschließlich für die Temperaturhaltung an der Rohrleitung und nicht für die Wassererwärmung eingesetzt wird. Dadurch wird der Energieeinsatz auf ein Mindestmaß reduziert.



Das Temperaturhalteband wird unmittelbar auf der Rohrleitung verlegt.



Das Programmieren des Temperaturstellers HWAT-ECO ist dank den gebäudespezifischen Programmen sehr einfach.



## Hygiene & Komfort

Die an Warmwasserversorgungssysteme gestellten Anforderungen konzentrieren sich einerseits auf den Komfort des Benutzers (Patient) ...

Herr Meier, Technischer Leiter der Klinik Adelheid in Unterägeri/Schweiz:

*„ In unserer Klinik verstehen wir unsere Patienten als Kunden. Zu lange auf warmes Wasser zu warten bedeutet abnehmende Kundenzufriedenheit “*

... und andererseits auf die des Betreibers (Klinik)

*„ Beim Raychem Einrohrsystem entfällt die Wartung, da weniger Rohre, keine Regelventile und Pumpen vorhanden sind. Das System ist in unserer Klinik seit 10 Jahren zuverlässig und mit großer Effizienz im Einsatz. “*

### **Hygieneanforderungen in Kliniken: Das Raychem System erfüllt voll und ganz die DVGW Anforderungen !**

- Kürzestes Rohrleitungsnetz aller zentralen Warmwasser-Temperaturhaltesystem („halbe Rohrlänge“, da kein Rücklauf)
- Garantierte hohe Temperatur im kompletten System, über die gesamte Länge
  - Keine untertemperierten Zonen
- Mischzone im Speicher
  - Kein Rücklauf in den Speicher
- Temperaturhaltung
  - Bis an die Entnahmestelle möglich
  - Temperatur jederzeit bis 70°C wählbar
- Erneuerung des Wassers im Leitungsnetz
  - Mit jedem Zapfvorgang wird der Leitungsinhalt zu 100% erneuert.

Fazit: Dadurch, dass das Warmwasser-Einrohrsystem weniger Rohrleitungen, weniger Wasservolumen und weniger Wärmeverluste hat, ist die Gefahr von bakteriologischen Problemen wesentlich geringer.

Herr Meier, Klinik Adelheid:

*„ Bei der jährlichen Wasserkontrolle durch das Hygieneinspektorat wurden noch nie kritische Legionellenwerte überschritten, selbst ohne Präventionsmaßnahmen! “*



## Flexibilität

### Das Warmwasser-Temperaturhaltesystem: Ein flexibles und platzsparendes System

- Der Platzbedarf für Rohre wird verringert, da keine doppelte Rohrführung vorhanden ist. Schlitz-, Schächte und Durchbrüche werden kleiner.
- Vielfach wird ein bestehendes Gebäude aufgestockt oder angebaut. Dieser neue Gebäudeteil kann mit dem Warmwasser-Temperaturhaltesystem einfach, schnell und preiswert an die Warmwasserversorgung angeschlossen werden, ohne Rücksicht auf hydraulischen Abgleich.
- Gute Ergänzungsmöglichkeit zur bestehenden Zirkulationsanlage in Abschnitten, wo es Sinn macht.
- Problemlose Vermietung von Räumen oder Etagen an Dritte möglich, da eine separate Kostenabrechnung für den Warmwasserverbrauch vorgenommen werden kann.



## Wirtschaftlichkeit

**Weil Wirtschaftlichkeit einfach zählt! Zugegeben: Das Warmwasser-Temperaturhaltesystem verbraucht mehr Strom. ABER: Unterm Strich ist es das wirtschaftlichere System und spart bis zu 60% Energie im Vergleich zur Zirkulation. Sehen Sie selbst ...**



### 1. Niedrige Investitionskosten

Das System benötigt nur wenige Komponenten. Pumpen, Regelventile und doppelte Wasserzähler entfallen, das Temperaturhalteband wird unter der Wärmedämmung unmittelbar auf der Warmwasserleitung angebracht. Zeitaufwendige Installationen für Rücklaufleitungen erübrigen sich.

### 2. Geringerer Energieverbrauch

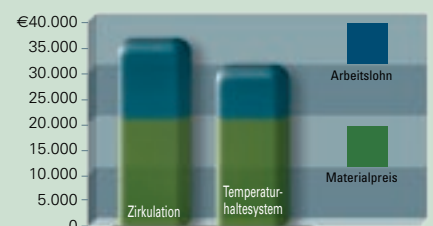
- Keine Rücklaufleitung, somit geringerer Wärmeverlust bei nur einer Leitung.
- Kein Energiebedarf für Umwälzpumpen – es werden nur die Wärmeverluste der Zulaufleitung ersetzt.
- Optimierte Boiler-Effizienz: Einsatz eines kleineren und effizienteren Wassererwärmers und ungestörter Aufbau der internen Wärmeschichtung.
- Das intelligente Steuergerät HWAT-ECO spart Energie: durch die Ausschaltmöglichkeit des Temperaturhaltebands während Tageszeiten mit viel Wasserverbrauch und Nachtzeiten mit geringem Wasserverbrauch, kann die Haltetemperatur gesenkt werden.
- Keine Energieverschwendung durch langes Kaltzapfen

### 3. Keine Instandhaltungskosten

- Keine Zirkulationspumpe – keine Verschleißteile
- Weniger Rohre, keine Regelventile und Pumpen
- Kein hydraulischer Abgleich

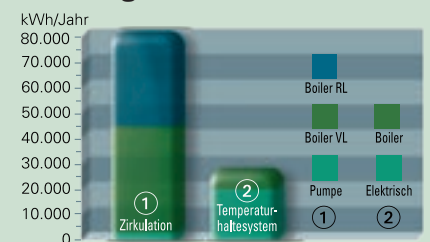
Wirtschaftlichkeitsvergleich zwischen einem Warmwasser-Temperaturhaltesystem und einer Zirkulation. Beispiel anhand einer realen Berechnung in einer mit Zirkulation (Vorlaufleitung (VL) 370 m) ausgestatteten Klinik.\*

### 1. Investitionskosten



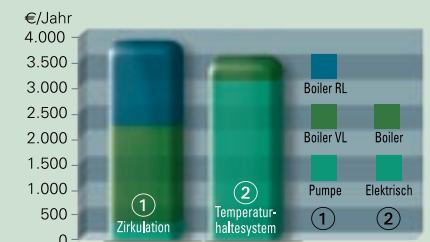
Die Investitionskosten sind um 13 % niedriger als bei der Zirkulation

### 2. Energieverbrauch



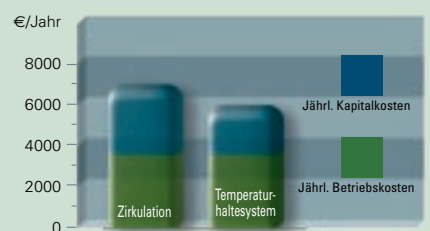
Nur 36 % Energiebedarf aufgrund halber Rohrlänge und geringerer Wärmeverluste

### 3. Betriebskosten



10 % niedrigere Kosten beim Warmwasser-Temperaturhaltesystem

### 4. Amortisation (Nutzungsdauer 20 Jahre, Zinssatz 5%)



Amortisation: 10 % der Kapital- und Betriebskosten pro Jahr eingespart

\* Berechnung mit dem Wirtschaftlichkeitsberechnungsprogramm SaveWatt. Gerne nehmen wir auch für Ihre Klinik eine Wirtschaftlichkeitsberechnung vor. Bitte nehmen Sie mit uns Kontakt auf.



***tyco***

*Thermal Controls*