

Ganzkörper-Hyperthermie-System

heckel HT3000



## Die drei Stufen der Ganzkörperhyperthermie:

subklinische, „milde“ GHT:  
37,5 – ca. 38,5°C

fieberähnliche, „moderate“ GHT:  
ca. 38,5 – ca. 40,5°C

extreme GHT:  
ca. 40,5 – 42°C

Ein gesunder Organismus reagiert auf krankmachende Reize mit abgestuften Temperaturerhöhungen - in akuten Fällen bis zu hohem Fieber, das eine aussergewöhnliche Immunantwort einleitet.

In der Steuerung des Immunsystems spielt die Körpertemperatur eine zentrale Rolle. Fieber kann als ein zeitlich befristetes „immunologisches Sonderprogramm“ der Natur gesehen werden.

Entsprechend kann die künstliche Erhöhung der Körpertemperatur die blockierten Selbstheilungskräfte auch bei chronischen und malignen Erkrankungen nachhaltig anregen.

## Die gesteuerte, zielgerichtete Erhöhung der Körpertemperatur

- richtet sich nicht nur gegen Symptome, sondern beeinflusst Fehlregulationen im Gesamtorganismus
- fördert reparative und regenerative Prozesse in jeder Zelle und der gesamten Matrix, insbesondere auch in bradytrophen Geweben
- bewirkt auch in tiefsten, schwer zugänglichen Muskelschichten nachhaltige Entspannung
- verstärkt zahlreiche Immunprozesse, insbesondere die Migration von Lymphozyten an Orte von Entzündungsherden und malignen Prozessen
- verstärkt die Anflutung medikamentöser Substanzen an den Wirkungsort
- verstärkt die Effizienz verschiedener Antibiotika und Chemotherapeutika
- ist rational begründet und in der Durchführung mess- und steuerbar
- greift eines der ältesten überlieferten Heilprinzipien auf

Die Ganzkörperhyperthermie kann sinnvoll mit der Anwendung von pyrogen wirkenden Substanzen kombiniert werden.



Die Ganzkörperhyperthermie versteht sich als unterstützendes Therapiemodul, das sich mit anderen Therapien synergistisch kombinieren lässt – unter anderem bei folgenden Indikationen:

- Fibromyalgie-Syndrom, Weichteilrheumatismus; Verspannungen
- degenerative Prozesse, Arthrosen
- chronische Entzündungsprozesse  
bronchopulmonal  
(z.B. Asthma bronchiale, Bronchitis)  
intestinal (z.B. Colitis Ulcerosa, Morbus Crohn)  
urogenital (z.B. chronische Prostatitis)  
dermatologisch (z.B. Neurodermitis, Psoriasis)
- Chronische Infektionen (z.B. Borreliose)
- Krebserkrankungen  
(adjuvant als Immunstimulanz und als Wirkungsverstärkung von Standardtherapien)

## Ausgewählte aktuelle Literatur zur Ganzkörperhyperthermie

Kleef R: Die milde und moderate Ganzkörperhyperthermie, Teil 1: Anwendungsgebiete. Springer Loseblatt Systeme Naturheilverfahren, Folgelieferung März 2000

Wehner H: Die intermediäre und extreme Ganzkörperhyperthermie. Springer Loseblatt Systeme Naturheilverfahren, Folgelieferung August 2002

Kraybill, Olenki, Evans, Ostberg, O'Leary, Gibbs, Repasky: A phase I study of fever-range whole-body hyperthermia (FR-WBH) in patients with advanced solid tumours: correlation with mouse models. *Int. J. Hyperthermia* 2002  
VOL. 18, NO. 3, 253-266

Rowe-Horwege RW: Hyperthermia, systemic. in *Encyclopedia of Medical Devices and Instrumentation*, Second Edition, 2006  
John Wiley & Sons, Inc.

Schmidt KL: Zur Wirkung einer Ganzkörperhyperthermie auf Entzündungen und Immunreaktionen: Experimentelle Grundlagen. *Phys Med Rehab Kuror* 2004; 14: 227-235

## Kommunikation, Schulung

heckel steht für einen kritischen und differenzierten Einsatz der Ganzkörperhyperthermie.

Regelmäßige Workshops und Anwendertreffen sowie die Beteiligung an Messen und Kongressen dienen dem Erfahrungsaustausch, der Diskussion und der Kommunikation.

heckel-Systeme werden in Europa und in den USA in klinischen Studien eingesetzt.

Informieren Sie sich über die aktuellen Aktivitäten auf unserer Homepage

[www.hyperthermie.de](http://www.hyperthermie.de)





## Die Wärmequelle

Wie bei der Methodik (Stichwort Fieber) ist auch bei der Technik die Natur unser Vorbild:

Die verwendeten hydrosun®-Strahler bilden mit einem patentierten geschlossenen Flüssigkeitsfilter das Zusammenspiel von Sonne und feuchter Erdatmosphäre nach.

Die Anteile der infraroten Sonnenstrahlung, welche die Hautoberfläche thermisch belasten, werden durch einen Wasserfilter ausgeblendet.

Wassergefiltertes Infrarot-A (wIRA) zeichnet sich durch eine besondere Tiefenwirkung und Hautverträglichkeit aus und kann daher mit hoher Intensität und Effektivität eingestrahlt werden.

Entsprechend rasch und verträglich gestaltet sich der Anstieg der Körperkerntemperatur.

Im Bein- und Fußbereich erzeugen langwellige Infrarot-Dunkelstrahler eine angenehme Zeltinnentemperatur, die den Organismus daran hindert, die eingestrahlte Wärme wieder abzugeben.

### Bestrahlungsphase:

Der Kopf kann inner- oder ausserhalb der Kabine gelagert werden.

Die wIRA-Strahler sind über dem freien Oberkörper angeordnet.

Der Patient liegt auf einem verstellbaren Patientenbett mit bequemer Matratze.

Die Zeltkabine ist aus leicht zu reinigendem Kunstleder oder aus kochfestem beschichteten Frotteestoff.

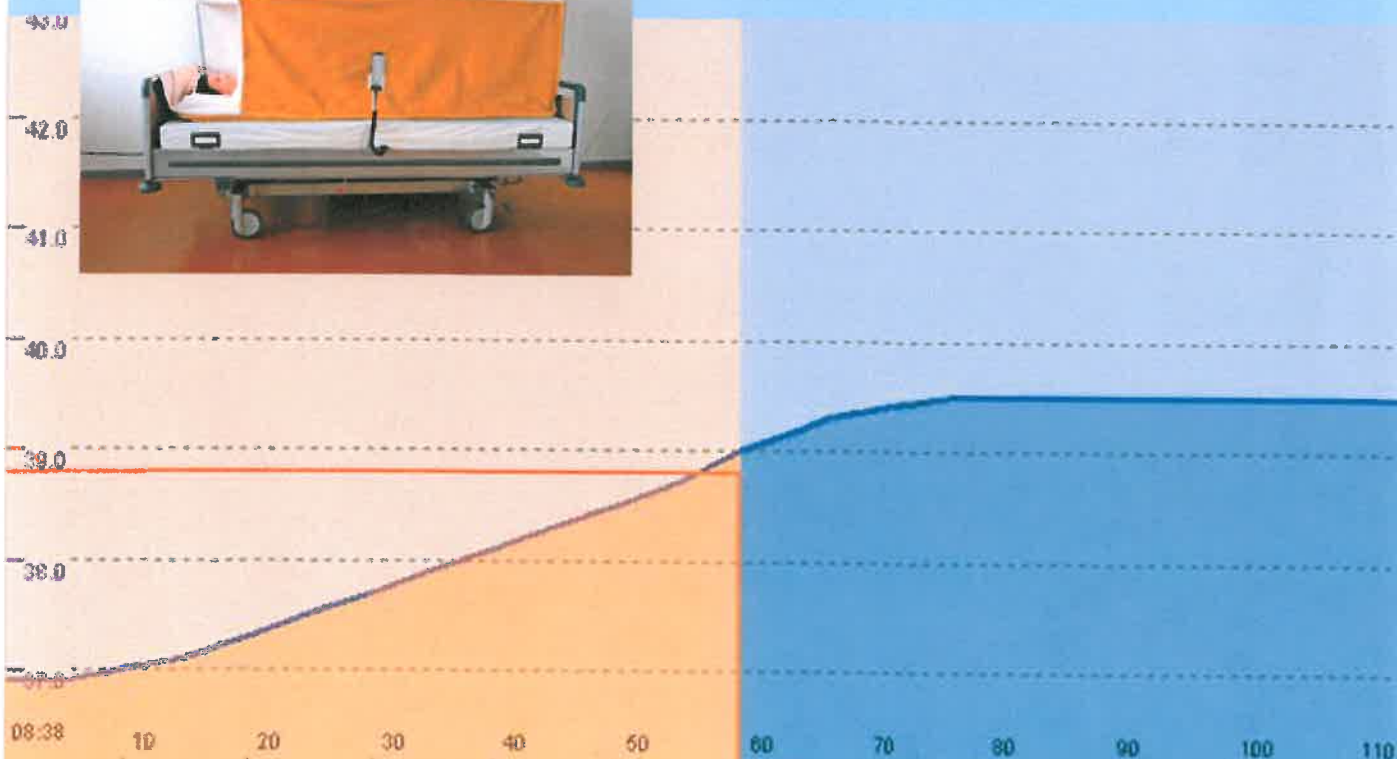
### Wärmestauphase:

Der Patient wird in die Zeltwände eingewickelt.

Die Temperatur steigt in der Regel noch einige Zehntelgrad weiter an und kann auf dem Plateau so lange wie gewünscht gehalten werden.

Das elektromotorisch verstellbare Behandlungsbett kann dem Empfinden und Bedürfnis des Patienten ständig angepasst werden – vom flachen Liegen in Rücken- oder Seitenlage bis zum aufrechten Sitzen. Dadurch ist ein bequemer Liegekomfort auch bei mehrstündigen Behandlungen („long-duration whole-body hyperthermia“) gewährleistet.

Die Bestrahlungseinheit kann mit dem optionalen heckel-Lift 3000 elektromotorisch an die Decke gefahren werden.





heckel-HT3000 ist eine Gemeinschaftsentwicklung der Firmen heckel medizintechnik GmbH und Hydrosun Medizintechnik GmbH, die im Bereich der Ganzkörperhyperthermie eine strategische Partnerschaft eingegangen sind.

Breit etabliertes Fachwissen aus Technik und klinischer Forschung zur wassergefilterten Infrarot-A-Strahlung (Hydrosun) verbindet sich mit langjährigem technischen und klinischen Know-how in der Ganzkörperhyperthermie (heckel).

heckel-HT3000 wird von Hydrosun hergestellt und von heckel exklusiv weltweit vertrieben.



120 130 140 150 160 170

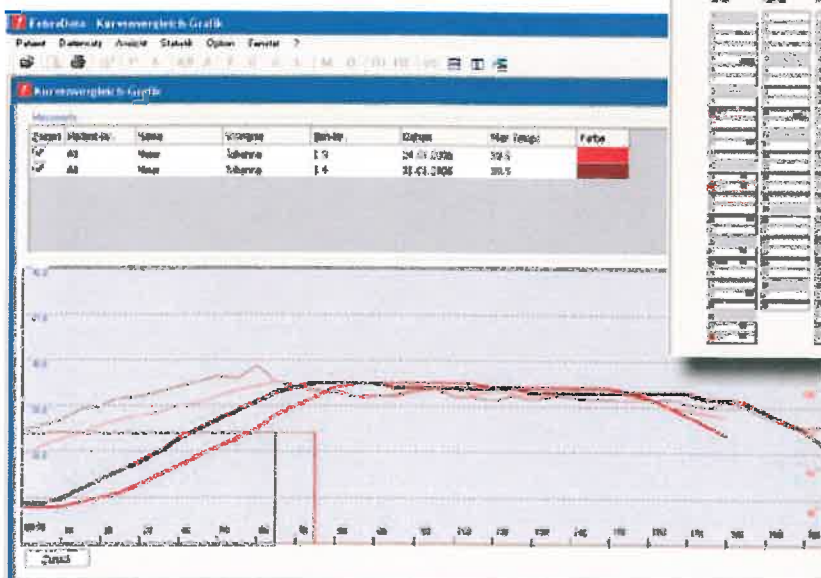
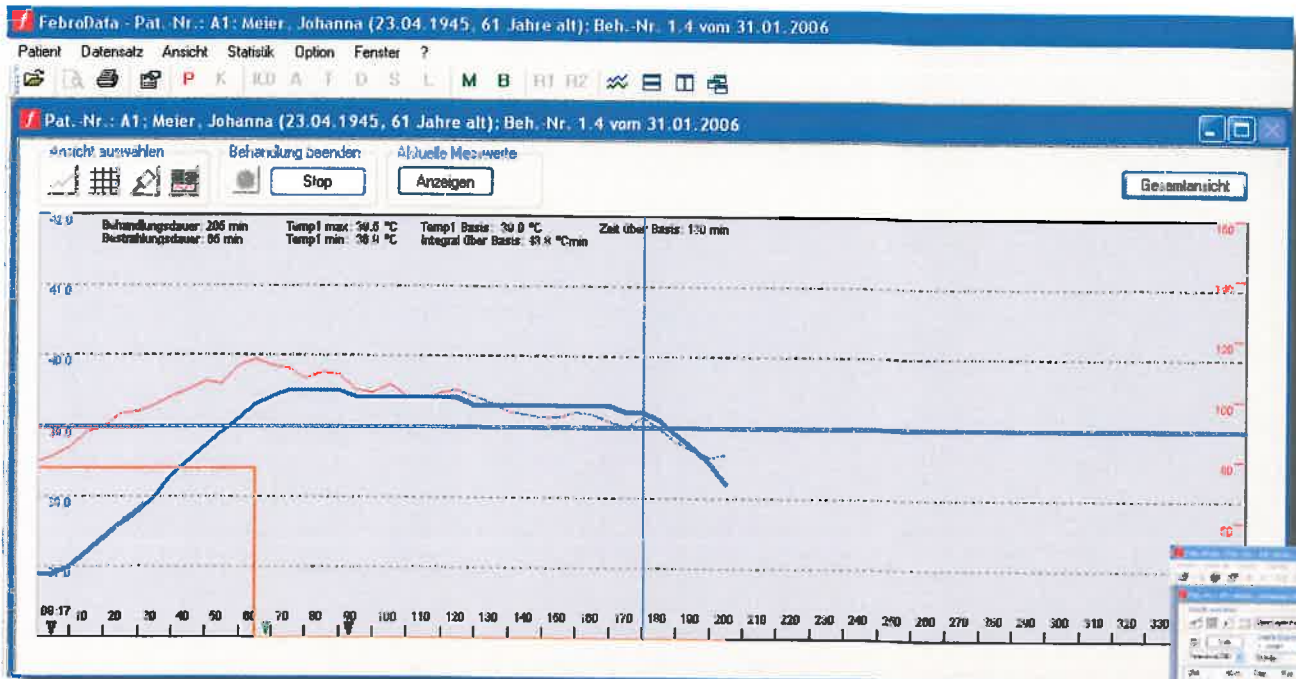
# Ganzkörperhyperthermie Überwachung, Dokumentation, Qualitätssicherung



Ganzkörperhyperthermie erfordert in den höheren Temperaturstufen (fieberähnlich und extrem) eine kontinuierliche Vitaldaten-Überwachung.

Körperkerntemperatur, Pulsfrequenz, EKG, Sauerstoffoximetrie, non-invasiver Blutdruck und Atemfrequenz werden kontinuierlich gemessen und mittels farbiger Display-Anzeige und einzustellender Alarmgrenzen überwacht.

Die Aufzeichnung der Vitaldaten erfolgt mit der netzwerkfähigen Spezial-Hyperthermie-Software FebroData®, die mit zahlreichen weiteren Funktionen die Behandlungsdurchführung und Datenauswertung unterstützt:

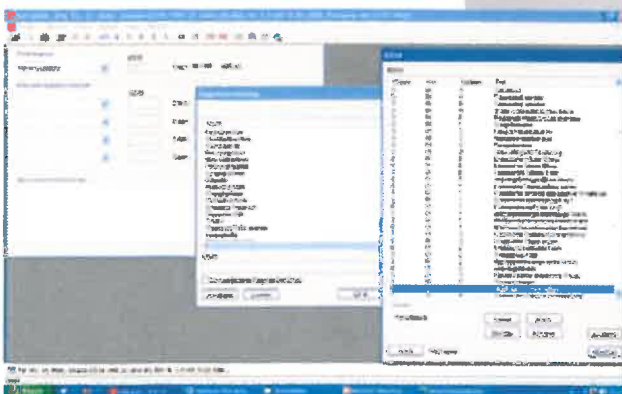
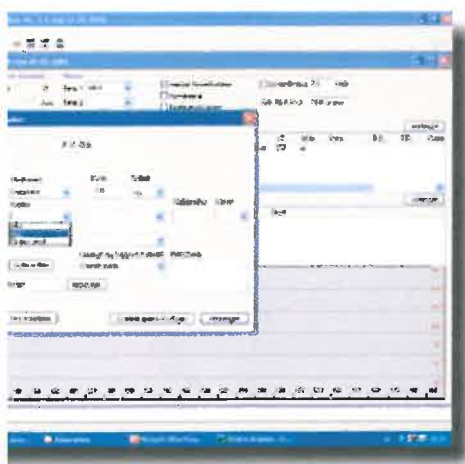
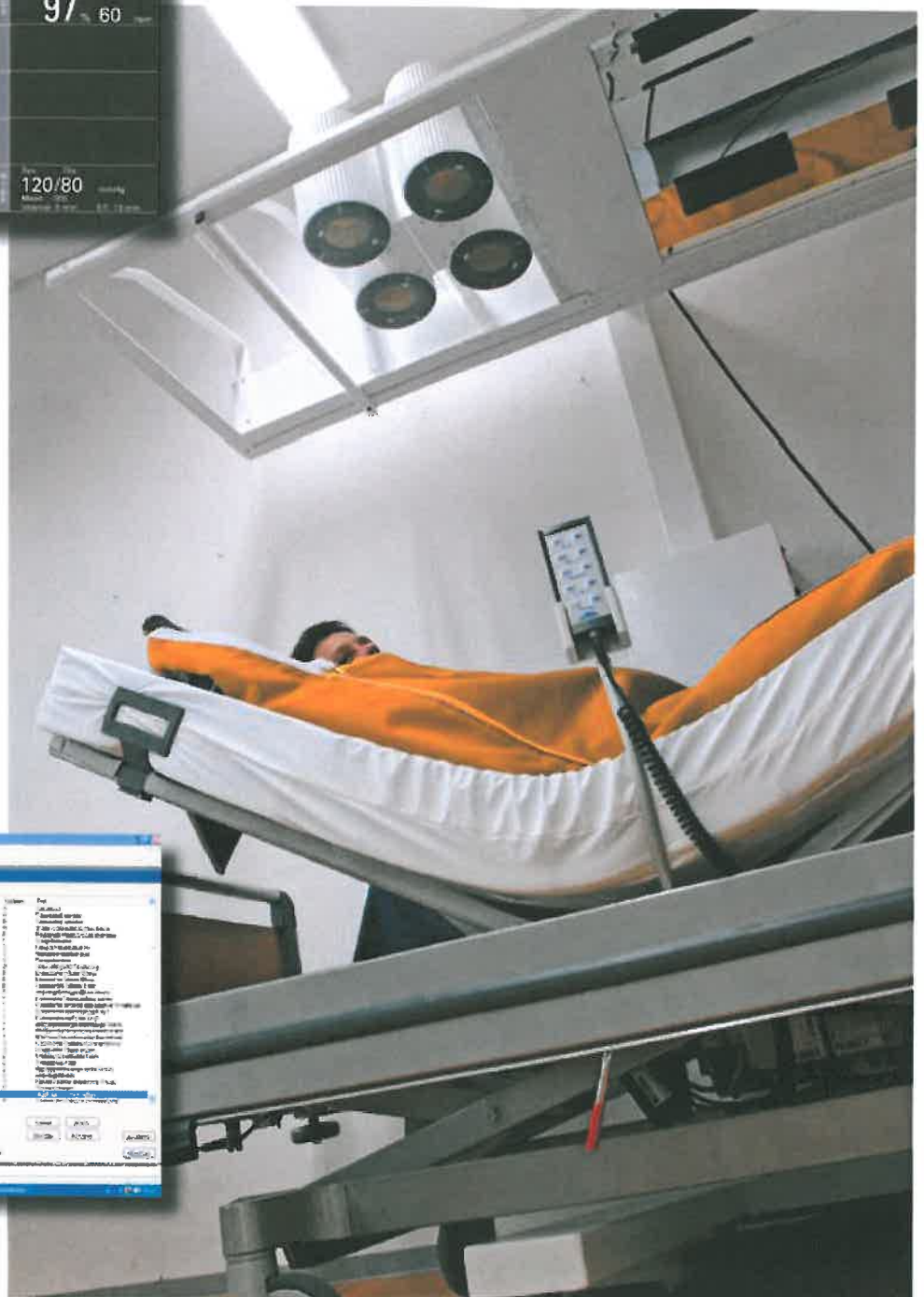


2006

Pat.-Nr.	Name	Beh.-Nr.	Datum	Max Temp1	Farbe
A1	Meier	1.3	24.01.2006	39.5	
A1	Meier	1.4	31.01.2006	39.5	

- der Temperaturverlauf wird gespeichert und analysiert (Bestrahlungs- und Behandlungsdauer, Anstiegsgradient, Integral über einzugebender Basistemperatur)
- verschiedene Temperaturkurven eines Patienten werden übereinandergelegt und verglichen
- die Begleitmedikation wird aus selbstverwalteten Listen direkt aufgerufen und auf der Zeitachse markiert
- von jedem Patienten werden übersichtliche Jahreskalender angelegt, die einen raschen Überblick über die durchgeführten Hyperthermien und anderen Behandlungen ermöglichen

- aus einer vollständigen integrierten ICD10-Liste wird die jeweilige Indikation ausgewählt
- bei Krebspatienten kann auf eine Tumor-Basisdokumentation zurückgegriffen werden
- Statistische Funktionen verschaffen einen unmittelbaren Überblick über die prozentuale Zusammensetzung der Hyperthermiepatienten nach Geschlecht, Alter, Indikationsstellung, Behandlungsanzahl und Temperaturhöhe
- auf einem PC-Bildschirm können bis zu 4 Behandlungen parallel beobachtet werden



Spannung / Frequenz: 230/240 V; 50/60 Hz  
 Leistung: 3000 Watt  
 Maße l x b x h: 202cm x 110cm x max. 230cm

Bewegliche Behandlungseinheit  
 ohne Wasser- und Starkstromanschluß,  
 kostengünstig und wartungsarm

Medizinprodukt der Klasse IIb gemäß MDD 93/42/EEC

EG-Konformitätserklärung nach Anhang II  
 (vollständiges Qualitätssicherungssystem)

Externe Prüfung auf Übereinstimmung mit der  
 internationalen Medizinprodukte-Norm  
 IEC 60601-1 durch Benannte Stelle EUROCAT,  
 Darmstadt

Kennzeichnung gemäß MDD 93/42/EEC:



Raum für Ihre Notizen:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Vertrieb:**



h y p e r t h e r m i e

heckel medizintechnik GmbH  
 Blumenstr. 18  
 D-73728 Esslingen  
 Tel: ++49 - (0)711 - 931589 1  
 Fax: ++49 - (0)711 - 931589 3  
 Email: info@heckel-medizintechnik.de  
 Net: www.hyperthermie.de

**Hersteller:**

Hydrosun Medizintechnik GmbH  
 Nauchener Strasse 14  
 D-79379 Müllheim  
 Net: www.hydrosun.de



10/2007