



Thermografie

Thermografie in der medizinischen Anwendung - verstärkter Bluttransport nach einem Unfall

Die berührungslose Temperaturmessung wird seit 30 Jahren genutzt, um Krankheiten in einem frühen Stadium zu erkennen. Besonders erfolgreich ist die Thermografie bei der Erkennung von Entzündungen und Zirkulationsstörungen, die eine Temperaturveränderung bewirken. Ein Symmetrievergleich ist dabei sehr wirkungsvoll.

Beispiele:

rheumatische Gelenkerkrankungen (Arthritis),

akute Entzündungen des Wurmfortsatzes bei Kindern

Knochenmarkentzündungen (Osteomyelitis)

Periphere Zirkulationsstörungen

Entzündungen und Verstopfung der Venen (Thrombophlebitis)

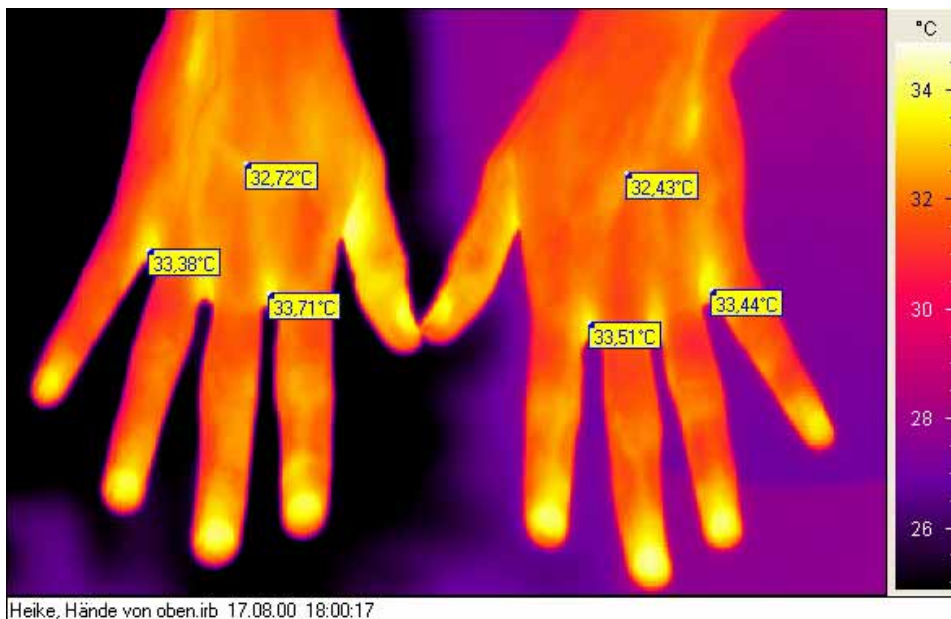
Gefäßerkrankungen bei Diabetikern (Diabetesangiopathie)

Verbrennungs- und Frostschäden,

Überwachung der Organe bei nicht normothermen Operationen,

Routineüberwachung bei Früh- und Neugeborenen

Quelle: Häntzschel, H. in Walther, L.; Gerber, D.; Infrarotmeßtechnik, Verlag Technik Berlin, 1981



Hände ohne Befund einer Frau im thermischen Gleichgewicht, geringe Temperaturdifferenzen zwischen beiden Händen und innerhalb einer Hand

Anschrift:

Steinbeis Transferzentrum
an der Hochschule Aalen
Albrecht- Erhardt- Str. 17
73433 Aalen

Leitung:

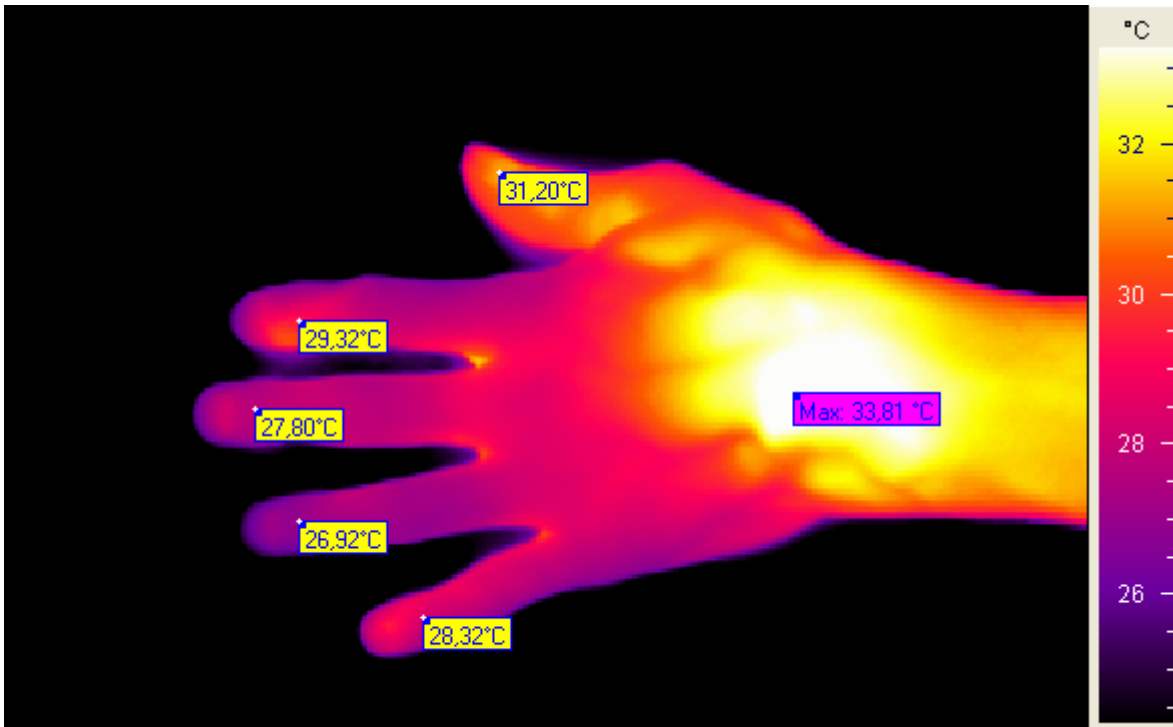
Prof. Dr.-Ing. G. Dittmar
Tel.: 07361 / 943005
Fax: 07361 / 943004
Email: dittmar-transfer@t-online.de

www.awfe.de



Steinbeis - Transferzentrum an der Hochschule Aalen

Steinbeis GmbH & Co. für Technologietransfer



Linke Hand einer Patientin E.F. mit Rheuma (hohe Temperatur im Handwurzelbereich, kalte Finger), Lufttemperatur ca. 20°C, Hand im thermischen Gleichgewicht



Unzureichende Thermoregulation der Patientin E.F. nach einer Abkühlung von 30 Sekunden im Wasser bei 15°C,

Anschrift:

Steinbeis Transferzentrum
an der Hochschule Aalen
Albrecht- Erhardt- Str. 17
73433 Aalen

Leitung:

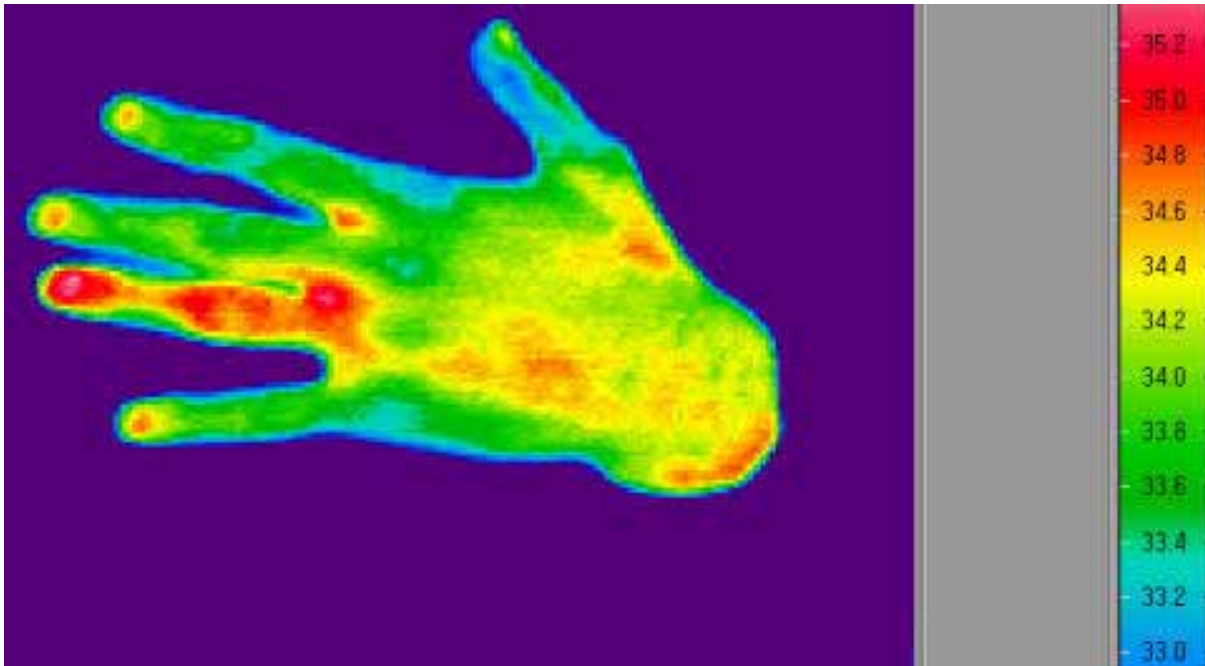
Prof. Dr.-Ing. G. Dittmar
Tel.: 07361 / 943005
Fax: 07361 / 943004
Email: dittmar-transfer@t-online.de

www.awfe.de



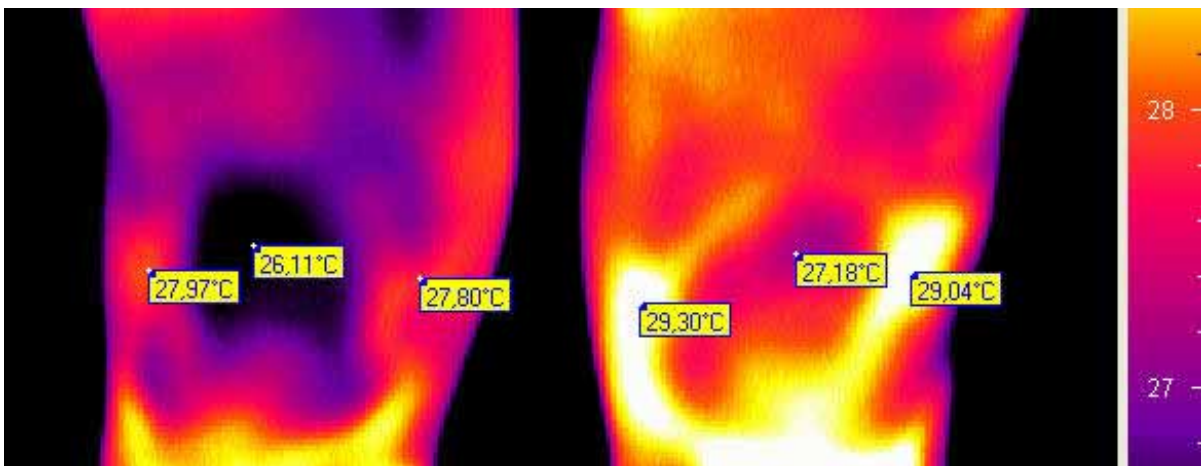
Steinbeis - Transferzentrum an der Hochschule Aalen

Steinbeis GmbH & Co. für Technologietransfer



Thermografie der Hand von Herrn F.H.

Zeitspanne zwischen Unfall und Thermografieaufnahme: einige Tage. Unter dem Fingernagel des gequetschten Ringfingers ist ein Bluterguss entstanden. Die erhöhte Blutversorgung verursacht eine deutlich höhere Oberflächentemperatur im Ringfinger der linken Hand. Die roten Flächen sind ca. 1°C wärmer als der gesunde Bereich



Prellung im Kniebereich (Knie in Vorderansicht). Durch die Prellung (rechte Bildhälfte) liegt die Temperatur ca. 1°C über dem gesunden Knie.

Anschrift:

Steinbeis Transferzentrum
an der Hochschule Aalen
Albrecht- Erhardt- Str. 17
73433 Aalen

Leitung:

Prof. Dr.-Ing. G. Dittmar
Tel.: 07361 / 943005
Fax: 07361 / 943004
Email: dittmar-transfer@t-online.de

www.awfe.de

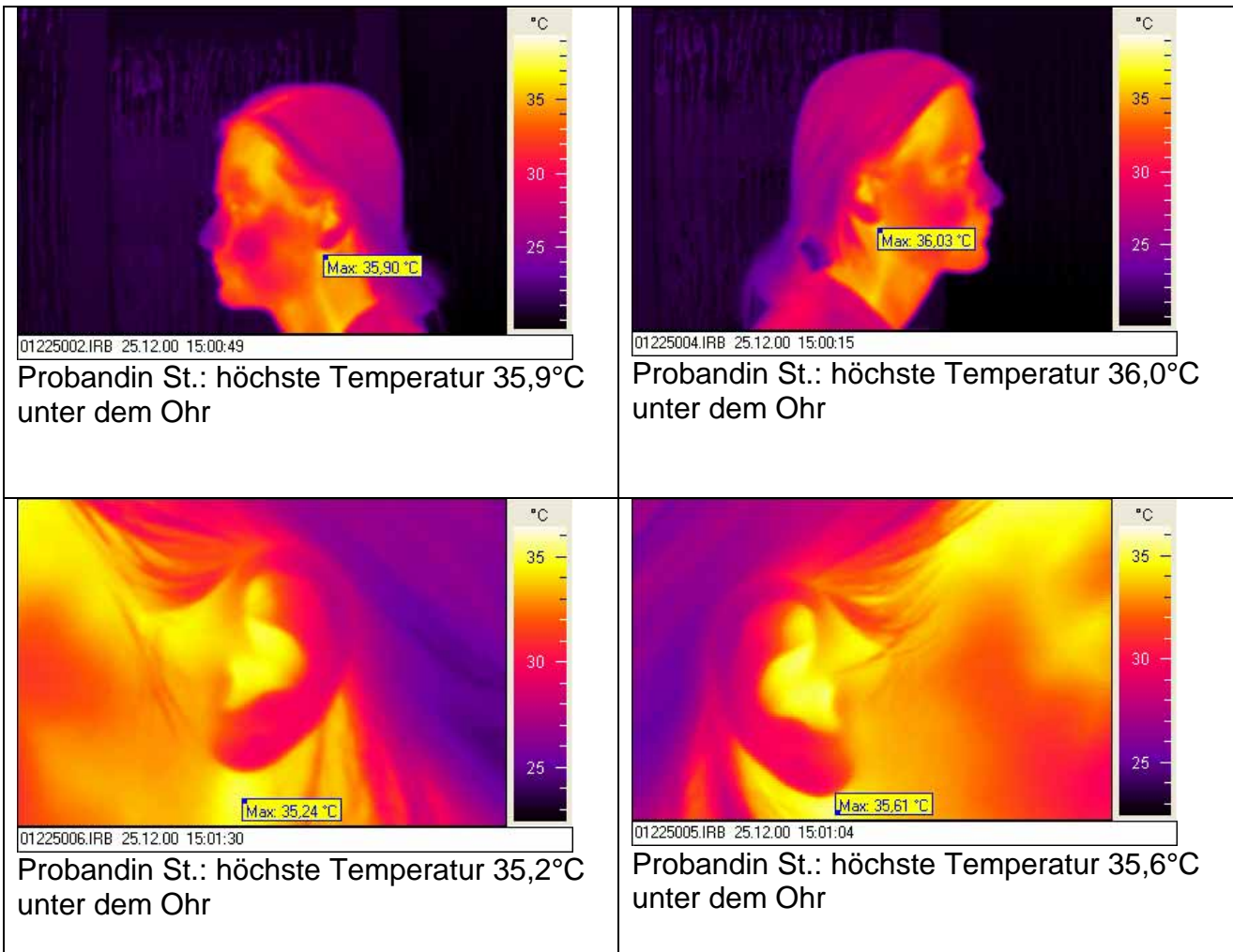


Steinbeis - Transferzentrum an der Hochschule Aalen

Steinbeis GmbH & Co. für Technologietransfer



Vergleich der Temperaturen im Ohrbereich



Anschrift:

Steinbeis Transferzentrum
an der Hochschule Aalen
Albrecht- Erhardt- Str. 17
73433 Aalen

Leitung:

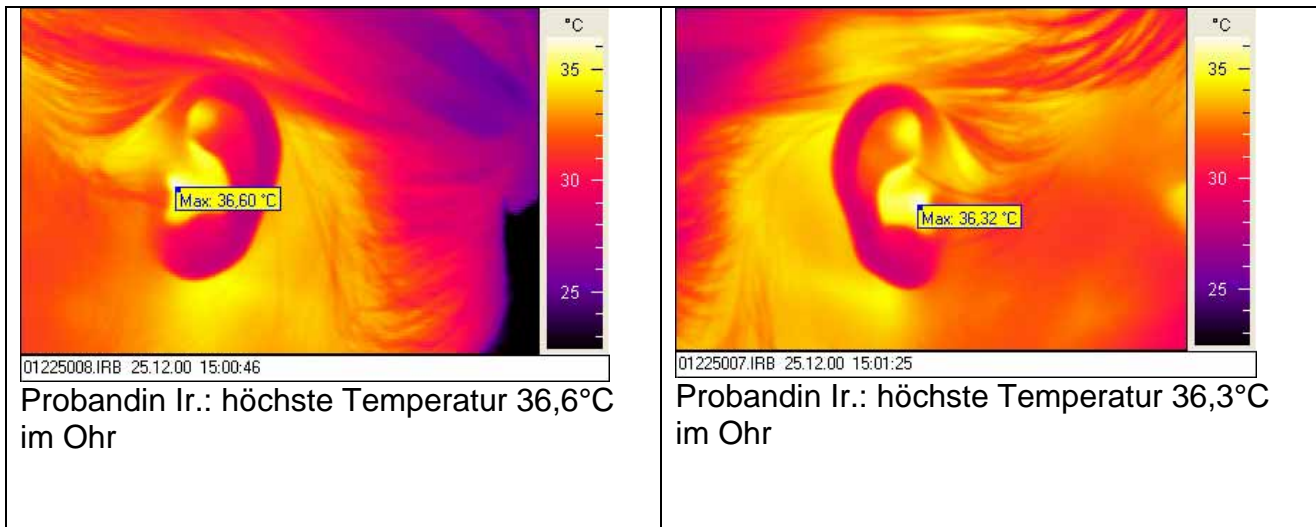
Prof. Dr.-Ing. G. Dittmar
Tel.: 07361 / 943005
Fax: 07361 / 943004
Email: dittmar-transfer@t-online.de

www.awfe.de



Steinbeis - Transferzentrum an der Hochschule Aalen

Steinbeis GmbH & Co. für Technologietransfer



Schlussfolgerung:

Obwohl sehr günstige Bedingungen beim berührungslosen Messen der Ohrtemperatur vorliegen, wird die höchste Temperatur nicht immer am Eingang des Ohres gemessen, siehe Probandin St.

Neuartige Fieberthermometer könnten auf die Schutzkappe mit dem Eintrittsfenster verzichten, wenn das Thermometer nicht mehr in den Gehörgang gesteckt werden muss. Eine Verschmutzung wird dadurch weitgehend vermieden.

Günter Dittmar

Anschrift:

Steinbeis Transferzentrum
an der Hochschule Aalen
Albrecht- Erhardt- Str. 17
73433 Aalen

Leitung:

Prof. Dr.-Ing. G. Dittmar
Tel.: 07361 / 943005
Fax: 07361 / 943004
Email: dittmar-transfer@t-online.de

www.awfe.de